

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt

Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de

Datum: 15. Dezember 2009 Geschäftszeichen: I 35.1-1.14.1-29/07

Zulassungsnummer:
Z-14.1-419

Geltungsdauer bis:
31. Mai 2010

Antragsteller:

INTERFALZ GmbH & Co. KG
Robert-Koch-Straße 56, 16515 Oranienburg

Zulassungsgegenstand:

Aluminium-Stehfalzprofil-Dachelemente FALZ-RIPP



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und 24 Anlagen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-14.1-419 vom 25. April 2005. Der Gegenstand ist erstmals am 30. Mai 2000 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 Vertreter 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 (vgl. Anlage 1) handelt es sich um eine Bauart, die sich aus mehreren Bauprodukten zusammensetzt, und zwar aus tragenden und nicht tragenden, raumabschließenden Dachelementen (Profiltafeln) sowie zugehörigen Befestigungselementen (Klipps, Thermohalter, Thermodübel und Bohrschrauben). Die Dachelemente werden aus stucco-dessiniertem oder walzblankem Aluminiumband hergestellt, das im kalten Zustand durch Rollformen zu Profiltafeln mit trogförmigem Querschnitt bzw. mit in Tragrichtung parallelen Rippen verformt wird. Die Klipps werden aus stranggepressten Aluminiumstangen hergestellt. Die alternativ zu den Klipps und ggf. in Verbindung mit Thermodübeln verwendbaren Thermohalter werden ebenso wie die Thermodübel aus glasfaserverstärktem Polyamid hergestellt. Die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zusammen mit den Dachelementen, den Klipps, den Thermohaltern und Thermodübeln geregelten Bohrschrauben bestehen aus nichtrostendem Stahl. Die Profiltafeln werden durch Verbördeln der seitlichen Randrippen benachbarter Dachelemente kontinuierlich regendicht miteinander verbunden. Die Verbindung mit der Unterkonstruktion erfolgt durch die zwischen die Randrippen eingebördelten, von oben nicht sichtbaren Klipps oder Thermohalter, die auf der Unterkonstruktion befestigt sind. Alternativ werden die Thermohalter auf den Thermodübeln befestigt. Die Thermodübel werden mit der lastabtragenden Unterkonstruktion verbunden.

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

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Abmessungen

Die Abmessungen der Profiltafeln, der Klipps, der Thermohalter, der Thermodübel und der Bohrschrauben*) müssen den Angaben in den Anlagen 2.1 bis 4.4, 6.5 und 6.7 entsprechen.

Für die Grenzabmaße der Nennblechdicke der Profiltafeln gelten die Toleranzen nach DIN EN 485-4, 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 die Aluminiumlegierung EN AW-3004 oder EN AW-3005 nach DIN EN 573-3:2007-11 zu verwenden.

Wird das Aluminiumband in plattierter Ausführung hergestellt, so muss die Schichtdicke auf jeder Seite mindestens 4 % der Nennblechdicke t betragen.

Als Plattierwerkstoff ist die Aluminiumlegierung EN AW-7072 (Al Zn 1) nach DIN EN 573-3:2007-11 zu verwenden.

Für die Mindestwerte der 0,2%-Dehngrenze ($R_{p0,2}$), der Zugfestigkeit (R_m) und der Bruchdehnung ($A_{50\text{ mm}}$) gilt:

$$R_{p0,2} \geq 195 \text{ N/mm}^2$$

$$R_m \geq 215 \text{ N/mm}^2$$

$$A_{50\text{ mm}} \geq 3,0 \%$$

*) Die genauen Abmessungen der in den Anlagen 6.5 und 6.7 dargestellten Bohrschrauben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.



2.1.2.2 Klipps

Als Werkstoff für die Herstellung der Klipps ist die Aluminiumlegierung EN AW-6060 nach DIN EN 573-3:2007-11, Zustand T66 nach DIN EN 755-2:2008-06, zu verwenden.

2.1.2.3 Thermohalter, Thermodübel

Die Werkstoffeigenschaften (Zugfestigkeit, Kerbschlagzähigkeit) der in den Anlagen 4.2 und 4.3 dargestellten Thermohalter und der in Anlage 4.4 dargestellten Thermodübel sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.2.4 Bohrschrauben gem. Anlagen 6.5 und 6.7, sonstige Verbindungselemente

Die Bohrschrauben gem. Anlagen 6.5 und 6.7 werden aus nichtrostendem Stahl hergestellt**). Für sonstige Verbindungselemente (vgl. Anlage 6.4) gelten die Angaben in den entsprechenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für Verbindungselemente (z. B. Zul. Nr. Z-14.1-4) oder europäischen technischen Zulassungen für Verbindungselemente bzw. in DIN 1052:2008-12.

2.1.3 Korrosionsschutz

2.1.3.1 Profiltafeln

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

2.1.3.2 Bohrschrauben gem. Anlagen 6.5 und 6.7, sonstige Verbindungselemente

Es gelten die Bestimmungen entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4. Des Weiteren gilt DIN 18807-9:1998-06, Abschnitt 4.5.2, sinngemäß.

2.1.4 Brandschutz

Die Profiltafeln sind widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme.

Die Thermodübel und die Thermohalter sind normalentflammbar (Baustoffklasse DIN 4102-B2 nach DIN 4102-1:1998-05).

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 der Profiltafeln muss zusätzlich ein Schild angebracht sein, das Angaben zum Herstellwerk, zum Herstelljahr, zur Profilbezeichnung, zur Blechdicke und zum Werkstoff enthält.

2.2.3 Klipps, Thermohalter, Thermodübel

Die Verpackung der Klipps, der Thermohalter und der Thermodübel 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 der Klipps, der Thermohalter und der Thermodübel muss zusätzlich ein Schild angebracht sein, das Angaben zum Herstellwerk, Herstelljahr, zum Klipptyp bzw. Thermohaltertyp und zum Werkstoff enthält.

2.2.4 Bohrschrauben gem. Anlagen 6.5 und 6.7

Die Verpackung der Bohrschrauben gem. Anlagen 6.5 und 6.7 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.

***) Die genauen Angaben zu den Werkstoffeigenschaften der in den Anlagen 6.5 und 6.7 dargestellten Bohrschrauben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.



Im Übrigen gelten die entsprechenden Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4.

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 einschließlich Produktprüfung 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.

Gegebenenfalls ist die Plattierschichtdicke an jedem Coil durch Mikroschliff am fertig ausgewalzten Material 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 überprüfen.

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

– Klipps, Thermohalter, Thermodübel:

Die in Abschnitt 2.1 geforderten Abmessungen und Werkstoffeigenschaften der Klipps und der Thermohalter sind regelmäßig 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 überprüfen.

– Bohrschrauben gem. Anlagen 6.5 und 6.7

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



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:

- Profiltafeln
Es sind stichprobenartige Prüfungen der Geometrie und Abmessungen sowie der Werkstoffeigenschaften durchzuführen. Die Fremdüberwachung muss erweisen, dass die Anforderungen gem. Abschnitt 2.1 erfüllt sind.
- Klipps, Thermohalter, Thermodübel
Es sind stichprobenartige Prüfungen der Geometrie und der Abmessungen sowie der Werkstoffeigenschaften der Klipps, der Thermohalter und der Thermodübel durchzuführen. Die Fremdüberwachung muss erweisen, dass die Anforderungen gem. Abschnitt 2.1 erfüllt sind.
- Bohrschrauben gem. Anlagen 6.5 und 6.7
Es gelten die entsprechenden Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung 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 Bestimmung für Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

Es gilt das in DIN 18800-1:2008-11 angegebene Nachweiskonzept.

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

Der Nachweis der Tragfähigkeit der in den Anlagen 3.1 und 3.2 dargestellten Profiltafeln ist mit der Einhaltung eines maximalen Halterabstandes von 2,0 m erbracht. Für die aufnehmbaren Festhaltekräfte gilt Abschnitt 3.4.2.



3.2 Lastannahmen (Einwirkungen)

3.2.1 Allgemeines

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

3.2.2 Eigenlast der Profiltafeln

Die Eigenlast der in den Anlagen 2.1 bis 2.3 dargestellten Profiltafeln ist den Anlagen 5.1 bis 5.6 zu entnehmen.

3.2.3 Einzellast

Der Tragfähigkeitsnachweis für die in den Anlagen 2.1 bis 2.3 dargestellten Profiltafeln unter einer Einzellast von 1 kN gilt mit der Einhaltung der Bestimmungen dieser Zulassung als erbracht (vgl. auch Abschnitt 5).

3.2.4 Wassersack

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

3.3 Statische Systeme

Die in den Anlagen 2.1 bis 2.3 dargestellten Profiltafeln dürfen einfeldrig oder über mehrere Felder durchlaufend ausgebildet werden. Als Stützweite ist der Mittenabstand der Klipps bzw. der Thermohalter anzunehmen. Durchlaufträger mit Stützweiten unter 1,0 m müssen mit einer rechnerischen Stützweite von mindestens 1,0 m nachgewiesen werden.

Die in den Anlagen 3.1 und 3.2 dargestellten Profiltafeln dürfen nur vollflächig auf einer trittfesten Wärmedämmung aufliegend verlegt werden.

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

3.4.1 Berechnung der Beanspruchungen

Es gilt Abschnitt 7.2 der Norm DIN 18800-1:2008-11, wenn nicht im Folgenden etwas anderes bestimmt wird. Die Beanspruchungen sind grundsätzlich nach der Elastizitätstheorie zu berechnen.

Der Gebrauchstauglichkeitsnachweis (Durchbiegung siehe DIN 18800-1:2008-11, Abschnitt 7.2.3) ist mit den gleichen Kombinationsbeiwerten wie für den Tragsicherheitsnachweis und $\gamma_M = 1,0$ zu führen.

3.4.2 Berechnung der Beanspruchbarkeiten aus den charakteristischen Werten der Widerstandsgrößen

Es gelten Abschnitt 7.3 von DIN 18800-1:2008-11 und die Angaben in den Anlagen 5.1 bis 6.4 sowie in den Anlagen 6.6 und 6.7. Die Bezeichnung der charakteristischen Größen in den Anlagen 5.1 bis 5.6 erfolgt in Anlehnung an DIN 18807-9:1998-06.

Als charakteristische Werte für die maximal aufnehmbaren Kräfte der Verbindungen der Klipps, der Thermohalter und der Thermodübel mit der Unterkonstruktion dürfen entweder die in den Anlagen 6.4 und 6.6 angegebenen Werte oder die Werte in den entsprechenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (z. B. Zul. Nr. Z-14.1-4), europäischen technischen Zulassungen und Normen (z. B. DIN 1052:2008-12) in Rechnung gestellt werden. Zur Ermittlung der Beanspruchbarkeiten aus den charakteristischen Werten ist der Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_M = 1,33$ anzusetzen. Bei Verwendung der Thermohalter ohne Thermodübel ist der charakteristische Wert auf 2,61 kN bzw. der Wert der Beanspruchbarkeit auf 1,74 kN begrenzt. Bei Verwendung der Thermohalter mit Thermodübeln ist der charakteristische Wert auf 2,49 kN bzw. der Wert der Beanspruchbarkeit auf 1,66 kN begrenzt. Zur Ermittlung der Beanspruchbarkeit aus dem charakteristischen Wert wurde der Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_M = 1,5$ angesetzt.

Als charakteristischer Wert für die maximal aufnehmbaren Zugkräfte der Verbindung zwischen Thermohalter und Thermodübel darf $F_{R,k} = 2,49$ kN in Rechnung gestellt werden. Zur Ermittlung der Beanspruchbarkeit aus dem charakteristischen Wert ist der Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_M = 1,5$ anzusetzen.

Die charakteristischen Werte für die Druckbeanspruchung der Thermohalter sind Anlage 6.3 zu entnehmen. Die Werte gelten auch bei Verwendung von Thermohaltern in Verbindung mit Thermodübeln. Der zugehörige Teilsicherheitswert beträgt $\gamma_M = 1,5$.

3.5 Berechnung der Formänderungen

Der charakteristische Wert für das Biegeträgheitsmoment der in den Anlagen 2.1 bis 2.3 dargestellten Profiltafeln ist den Anlagen 5.1 bis 5.6 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 Randrippe durch Klipps oder durch Thermohalter bzw. Thermodübel 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, die mit den in den Anlagen 2.1 bis 2.3 dargestellten Profiltafeln erfolgen, 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 $1,5^\circ$ (2,6 %) für Dächer ohne Querstöße. Die erforderliche Mindestdachneigung erhöht sich bei Dächern mit Querstößen und/oder Durchbrüchen (z. B. Lichtkuppeln) auf $2,9^\circ$ (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 Klipps, Thermohalter, Thermodübel

Für die Verbindung der Profiltafeln mit der Unterkonstruktion sind Klipps gemäß Anlage 4.1 oder Thermohalter gemäß Anlagen 4.2 und 4.3 ggf. in Verbindung mit Thermodübeln gemäß Anlage 4.4 zu verwenden, deren oberes Ende jeweils mit den Profiltafeln zu verbördeln ist. Die Klipps, Thermohalter oder Thermodübel sind auf Unterkonstruktionen aus Stahl, Aluminium oder Holz unmittelbar zu befestigen.

Bei Verwendung von Thermohaltern in Verbindung mit Thermodübeln sind die Thermodübel durch die Wärmedämmung hindurch bis auf die tragende Unterkonstruktion einzudrücken und dort zu befestigen. Anschließend wird der Thermohalter auf dem Thermodübel aufgesetzt und durch Eindrehen (ca. 90 °) auf dem Thermodübel befestigt.

Die Befestigung der Klipps, der Thermohalter oder der Thermodübel mit der Unterkonstruktion erfolgt mit den in den Anlagen 6.4, 6.5 und 6.7 bzw. den in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (z. B. Zul. Nr. Z-14.1-4), europäischen technischen Zulassungen und Normen (z. B. DIN 1052:2008-12) angegebenen geeigneten Schrauben.

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

4.3 Auflagerausführung

Die Auflagerbreite darf bei End- und Zwischenauflagern 60 mm nicht unterschreiten.

Zur Gewährleistung der Tragfähigkeit an den Endauflagern ist ein Profiltafelüberstand von mindestens 100 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 Verbördeln der Randrippen zu verbinden. Hierbei ist auf eine einwandfreie Verbindung mit den Klipps bzw. Thermohaltern 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 gemäß den Anlagen 2.1 bis 2.3 bis zu Grenzstützweiten gemäß Anlage 7 ohne lastverteilende Maßnahmen begangen werden. Bei größeren Stützweiten dürfen sie nur über aufgelegte Bohlen (vgl. Abschnitt 5) begangen werden.



5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

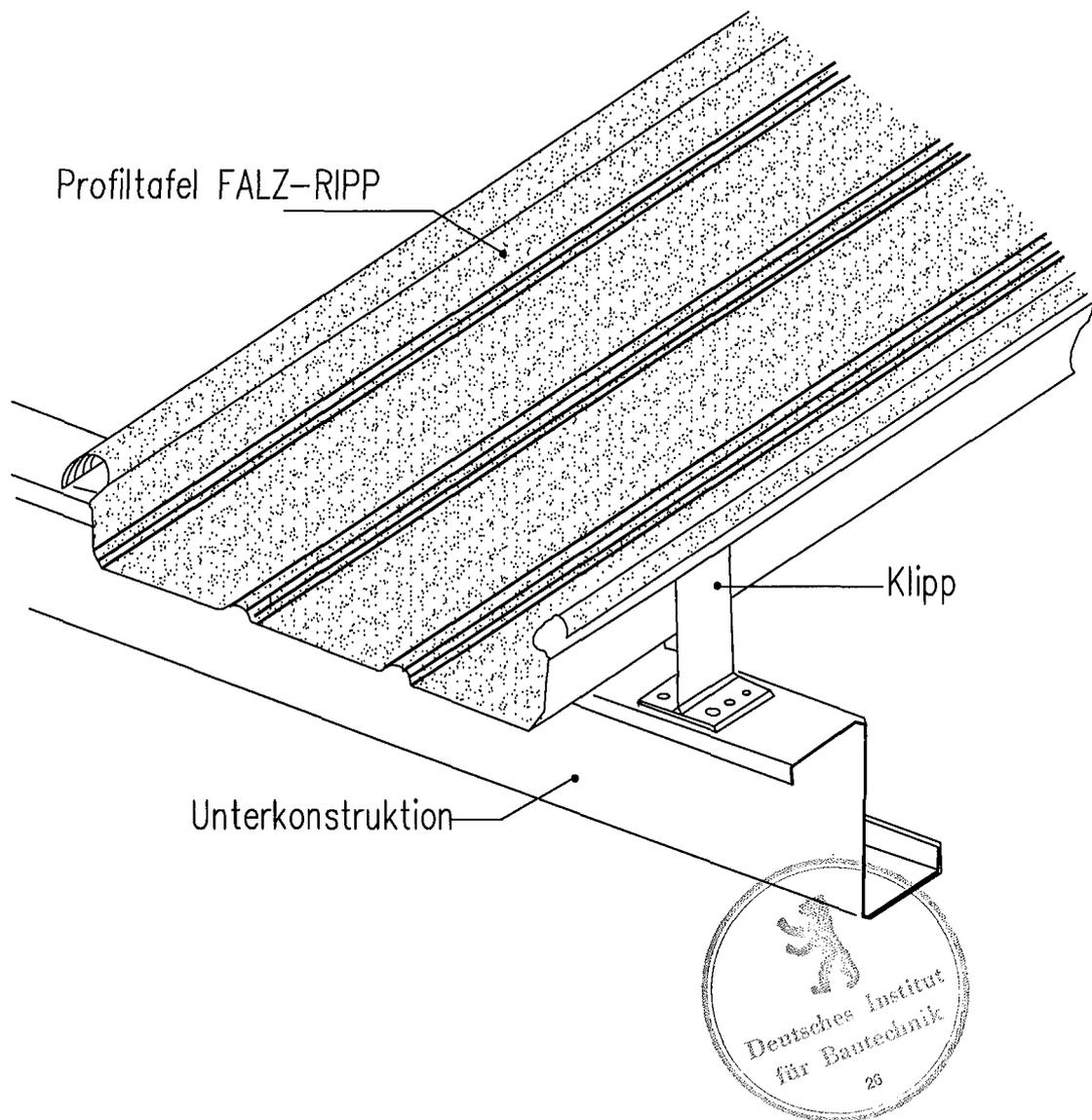
Nach Fertigstellung des Daches dürfen die in den Anlagen 2.1 bis 2.3 dargestellten Profiltafeln zu Reinigungs- und Wartungsarbeiten ohne lastverteilende Maßnahmen bis zu Stützweiten gemäß Anlage 7 begangen werden.

Lastverteilende Maßnahmen, z. B. Holzbohlen der Sortierklasse S10 mit einem Querschnitt von 4 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.

Dr.-Ing. Kathage





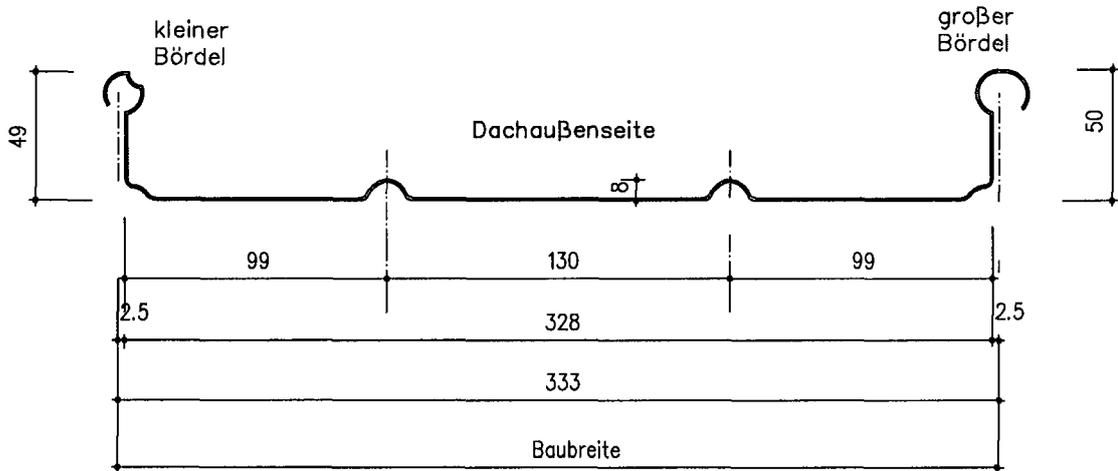
INTERFALZ GMBH
& Co.KG

Tel.: 03301/537500 FAX.: 03301/537503
16515 Oranienburg
Robert-Koch-Straße 56

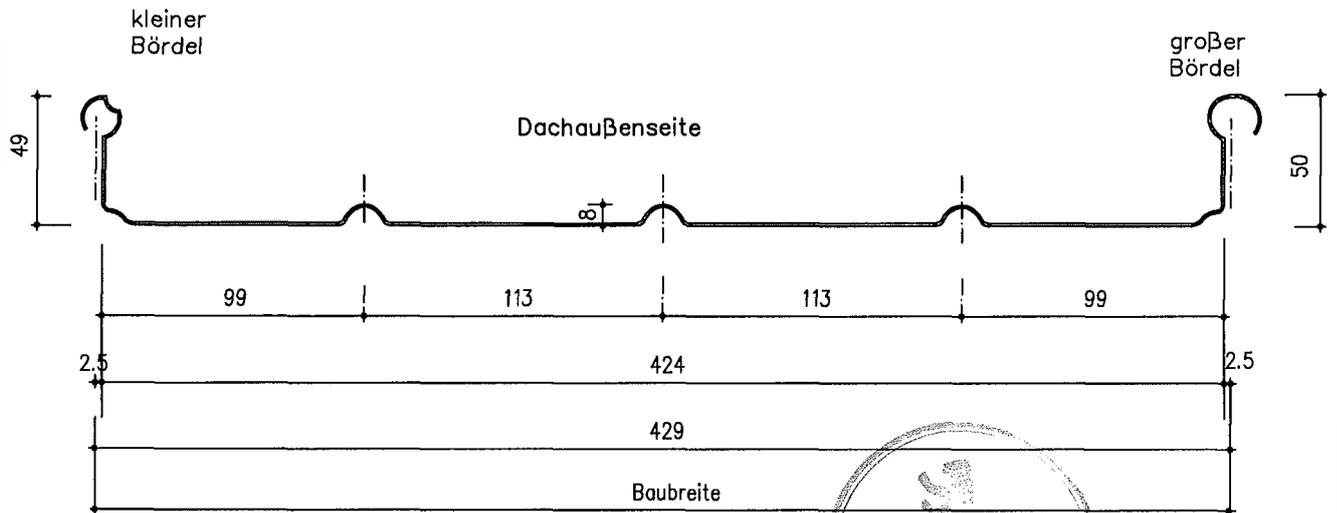
Aluminium-Stehfalzprofil-
Dachelemente
FALZ-RIPP
System-
Darstellung

Anlage 1 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-14.1-419
vom 15. Dezember 2009

Falz - Ripp 50/333



Falz - Ripp 50/429



INTERFALZ GMBH
& Co.KG

Tel.: 03301/537500 FAX.: 03301/537503

16515 Oranienburg

Robert-Koch-Straße 56

Aluminium-Stehfalzprofil-
Dachelemente

FALZ-RIPP

Falz-Ripp 50/333

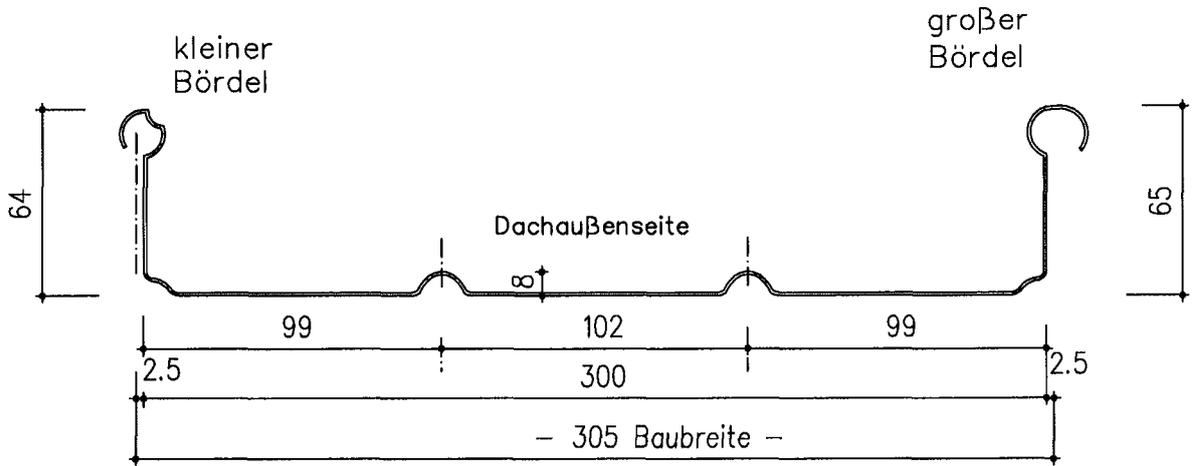
Falz-Ripp 50/429

Anlage 2.1 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

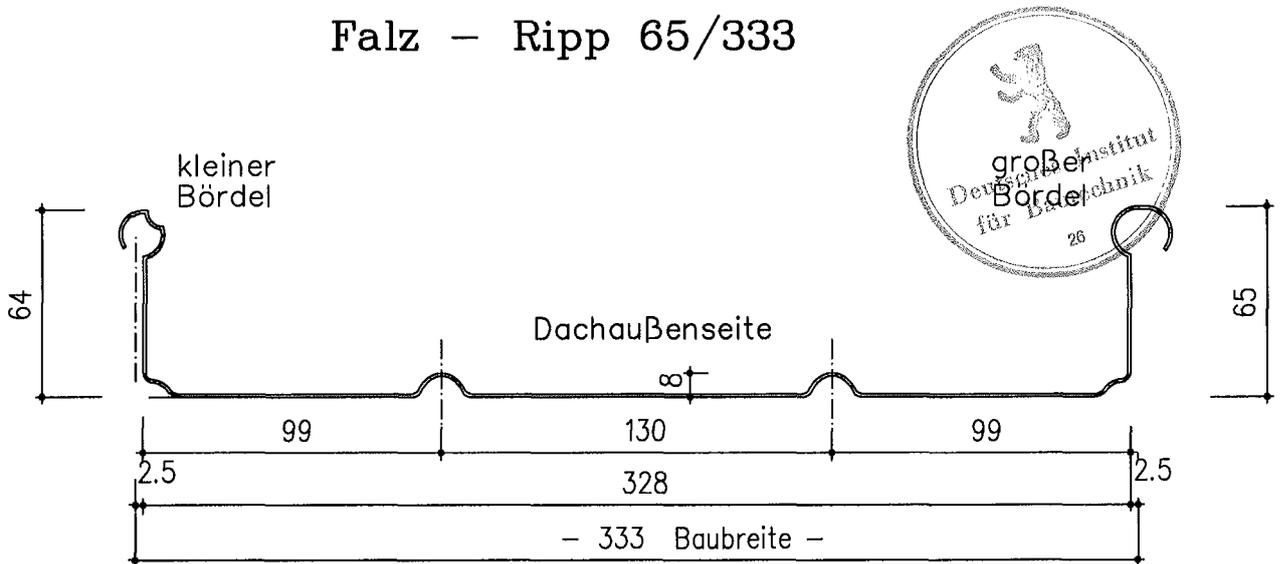
Nr. Z-14.1-419

vom 15. Dezember 2009

Falz – Ripp 65/305



Falz – Ripp 65/333



INTERFALZ GMBH
& Co.KG

Tel.: 03301/537500 FAX.: 03301/537503

16515 Oranienburg

Robert-Koch-Straße 56

Aluminium-Stehfalzprofil-
Dachelemente

FALZ-RIPP

Falz-Ripp 65/305

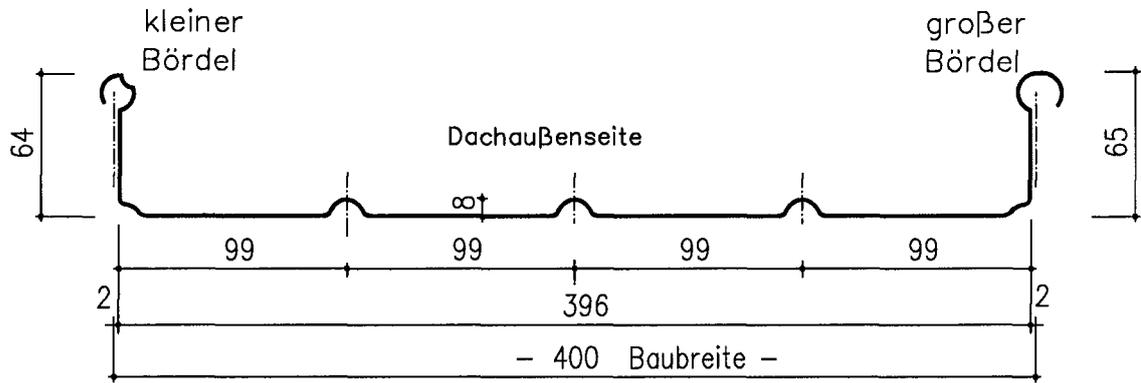
Falz-Ripp 65/333

Anlage 2.2 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

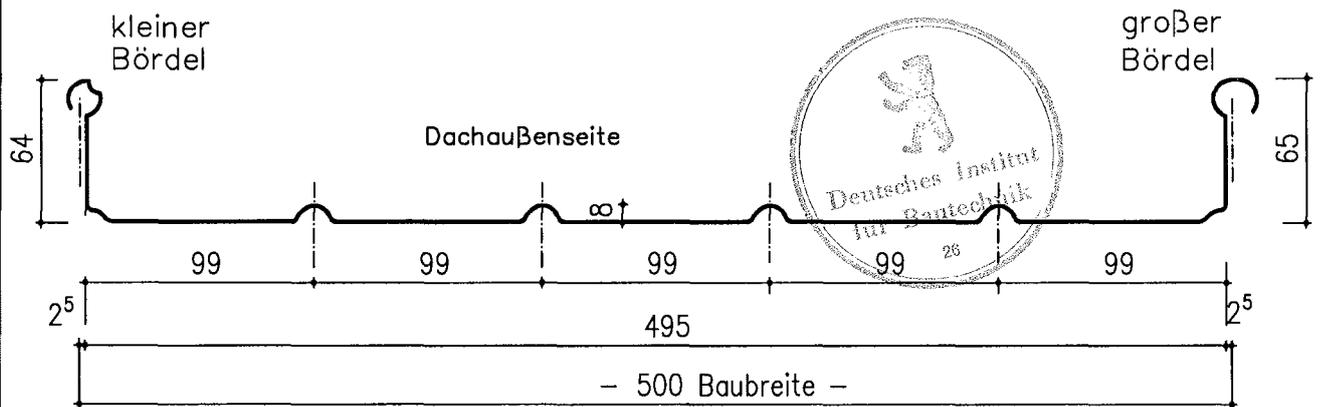
Nr. Z-14.1-419

vom 15. Dezember 2009

Falz - Ripp 65/400



Falz - Ripp 65/500



INTERFALZ GMBH
& Co.KG

Tel.: 03301/537500 FAX.: 03301/537503

16515 Oranienburg

Robert-Koch-Straße 56

Aluminium-Stehfalzprofil-
Dachelemente

FALZ-RIPP

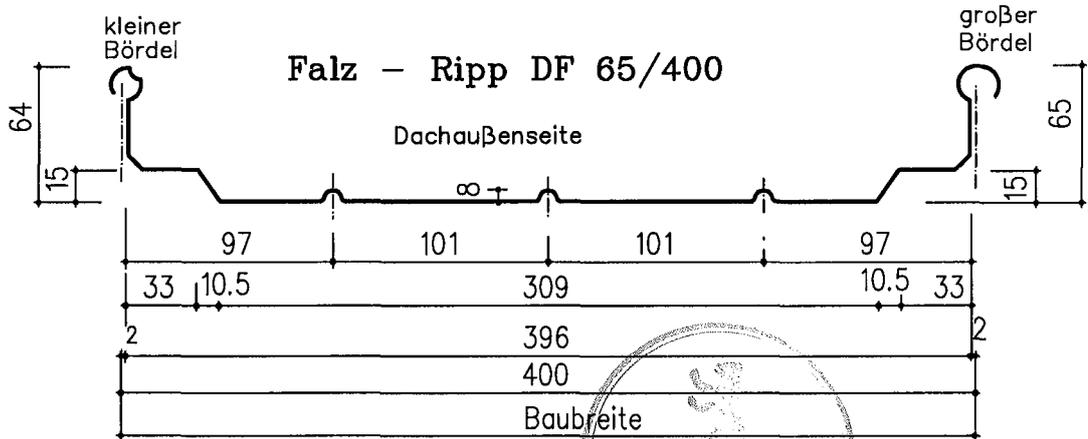
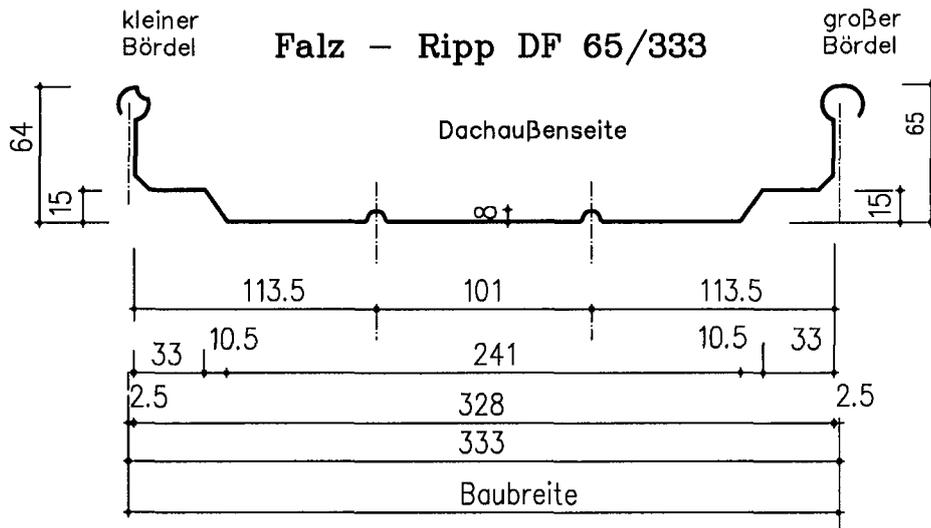
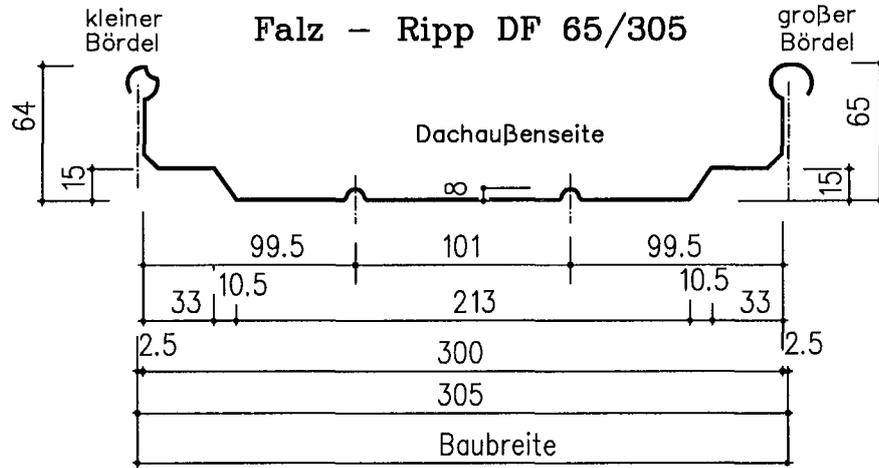
Falz-Ripp 65/400

Falz-Ripp 65/500

Anlage 2.3 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Nr. Z-14.1-419

vom 15. Dezember 2009



**INTERFALZ GMBH
& Co.KG**

Tel.: 03301/537500 FAX.: 03301/537503

16515 Oranienburg

Robert-Koch-Straße 56

**Aluminium-Stehfalzprofil-
Dachelemente**

FALZ-RIPP

Falz-Ripp DF 65/305

Falz-Ripp DF 65/333

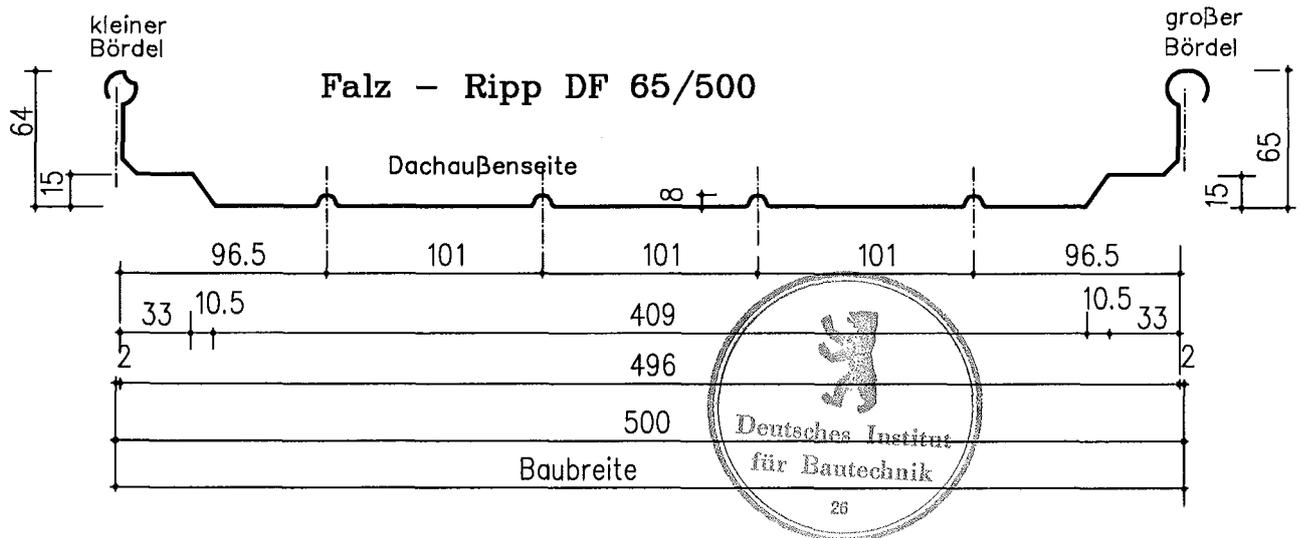
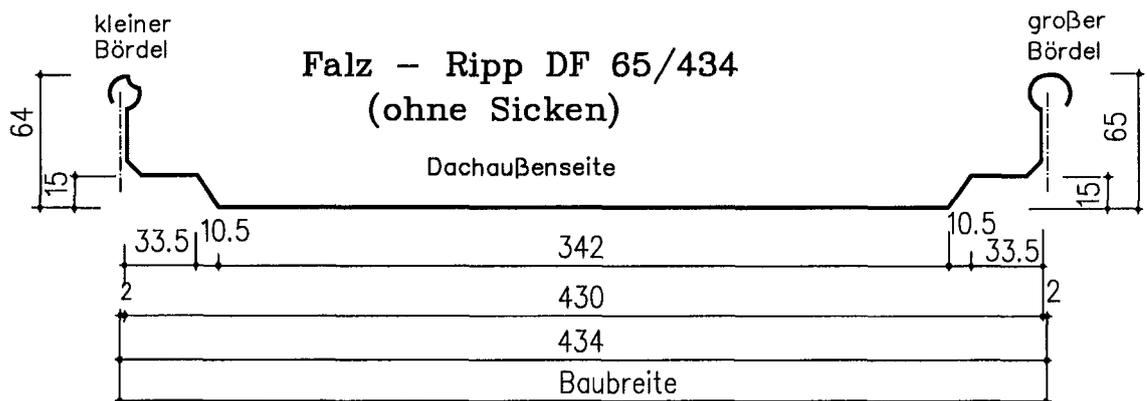
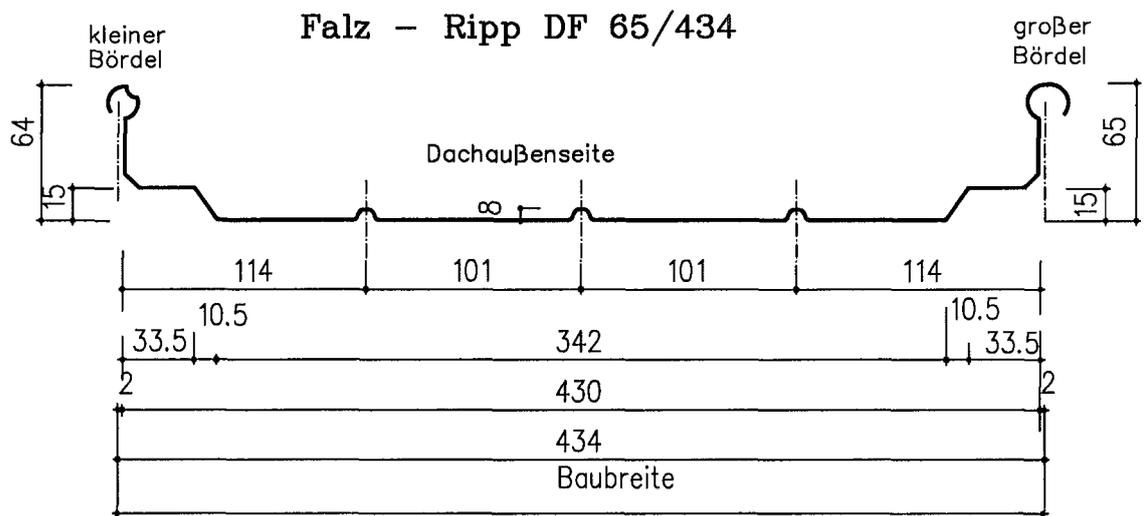
Falz-Ripp DF 65/400

Anlage 3.1 zur allgemeinen

bauaufsichtlichen Zulassung

Nr. Z-14.1-419

vom 15. Dezember 2009



**INTERFALZ GMBH
& Co.KG**

Tel.: 03301/537500 FAX.: 03301/537503
16515 Oranienburg
Robert-Koch-Straße 56

**Aluminium-Stehfalzprofil-
Dachelemente**

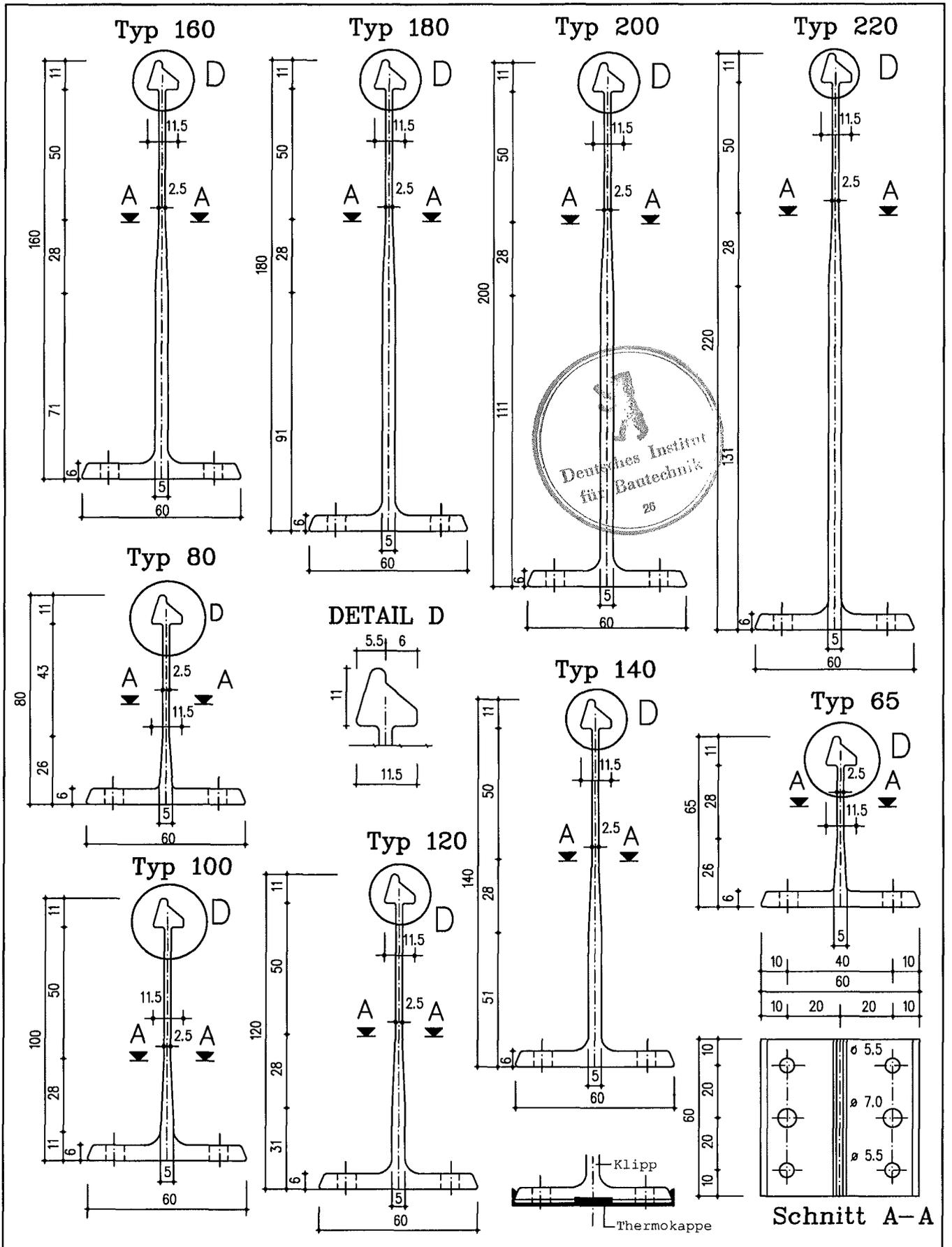
FALZ-RIPP

Falz-Ripp DF 65/434
Falz-Ripp DF 65/434
(ohne Sicken)
Falz-Ripp DF 65/500

Anlage 3.2 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Nr. Z-14.1-419

vom 15. Dezember 2009

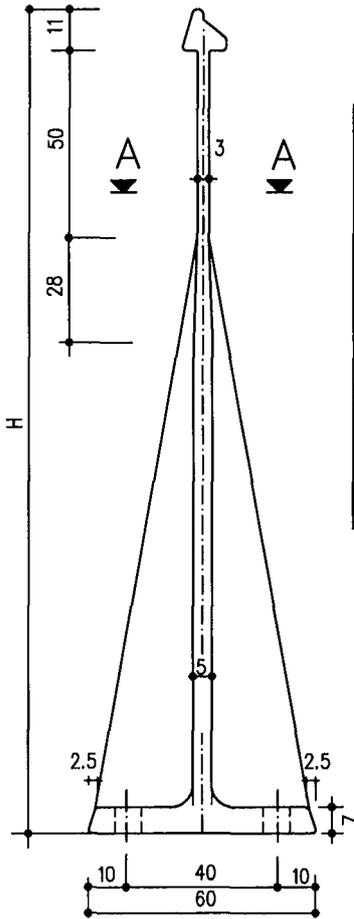


INTERFALZ GMBH & Co.KG
 Tel.: 03301/537500 FAX.: 03301/537503
 16515 Oranienburg
 Robert-Koch-Straße 56

**Aluminium-Stehfalzprofil-
 Dachelemente
 FALZ-RIPP
 Klipp
 Übersicht**

Anlage 4.1 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
 Nr. Z-14.1-419
 vom 15. Dezember 2009

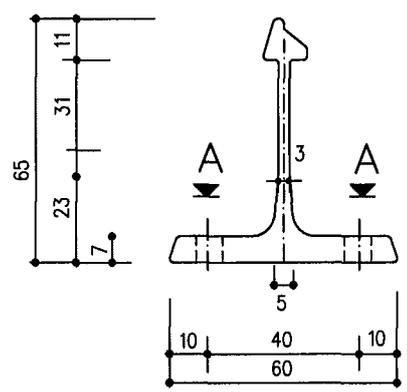
Thermohalter 100 - 220



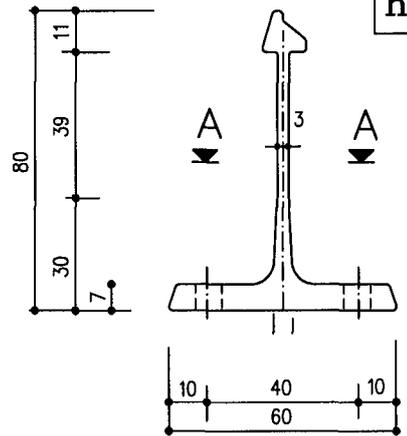
Thermoklipphöhen in mm	
Typ	H
220	220
200	200
185	185
160	160
140	140
120	120
100	100

Schnitt A - A

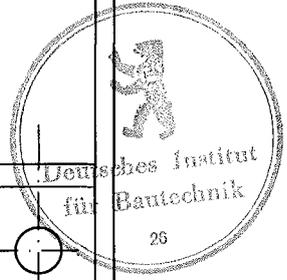
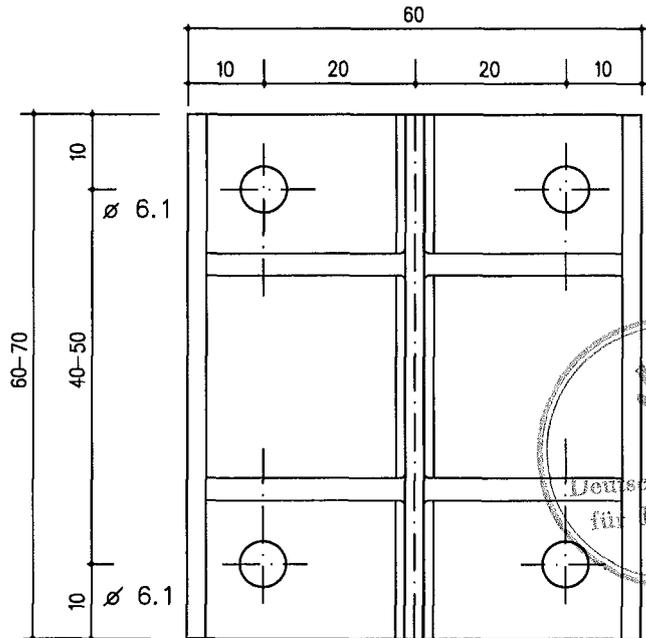
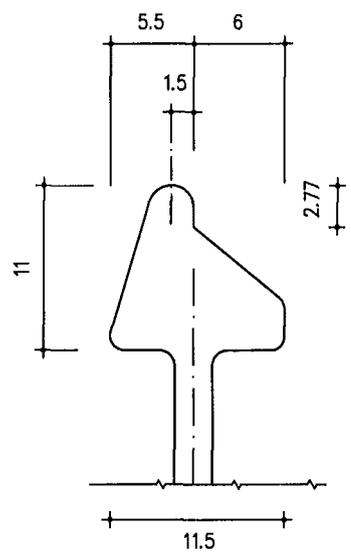
**Thermo-
halter 65**



**Thermo-
halter 80**



DETAIL D



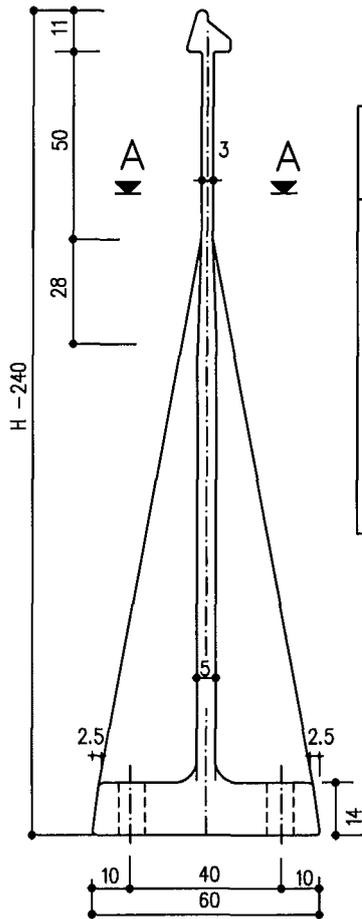
**INTERFALZ GMBH
& Co.KG**

Tel.: 03301/537500 FAX.: 03301/537503
16515 Oranienburg
Robert-Koch-Straße 56

**Aluminium-Stehfalzprofil-
Dachelemente
FALZ-RIPP
Thermohalter Übersicht**

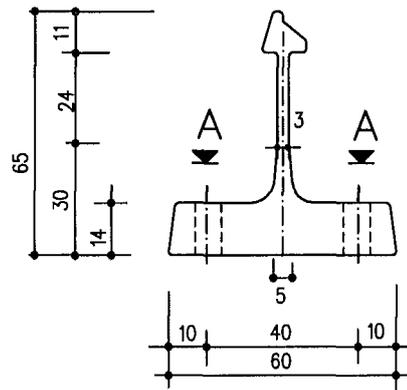
Anlage 4.2 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-14.1-419
vom 15. Dezember 2009

Thermohalter 240

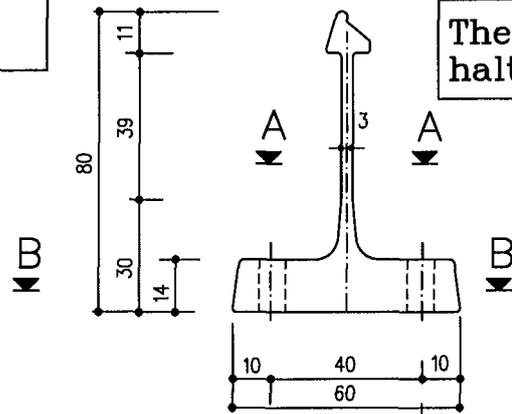


Thermoklipphöhen in mm	
Typ	H
220	220
200	200
185	185
160	160
140	140
120	120
100	100

Thermo- halter 65

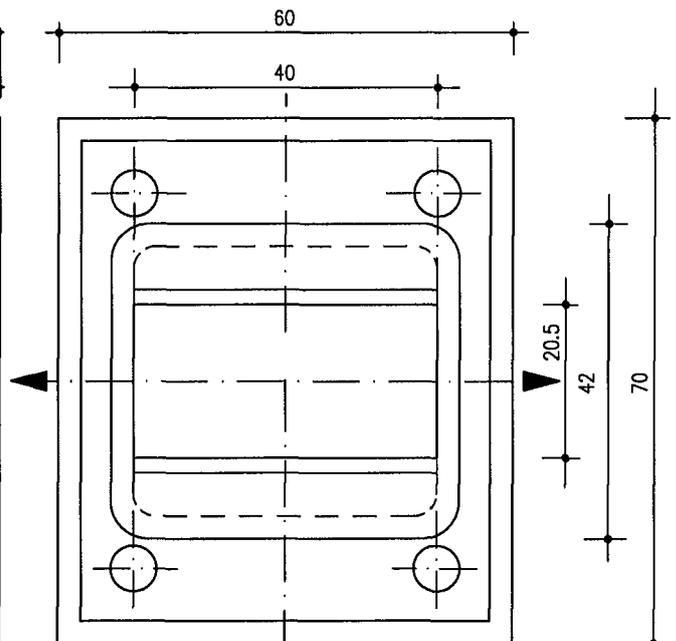
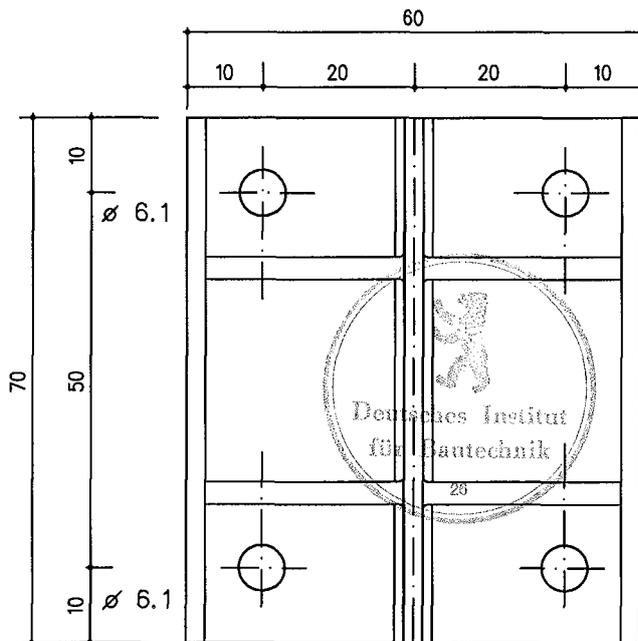


Thermo- halter 80



Schnitt A - A

Unterseite des Thermoadapter



**INTERFALZ GMBH
& Co.KG**

Tel.: 03301/537500 FAX.: 03301/537503

16515 Oranienburg

Robert-Koch-Straße 56

**Aluminium-Stehfalzprofil-
Dachelemente**

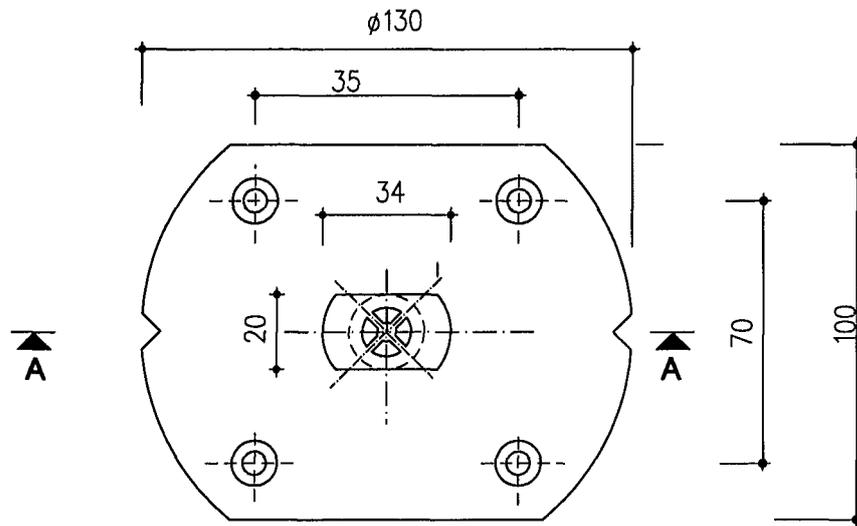
FALZ-RIPP

Thermohalter Übersicht

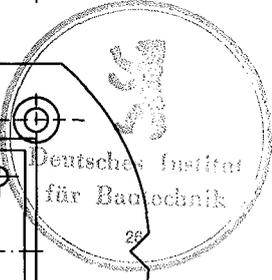
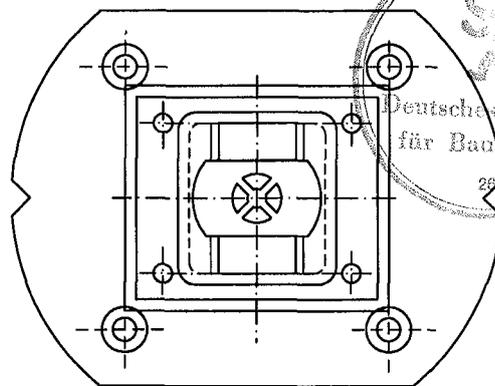
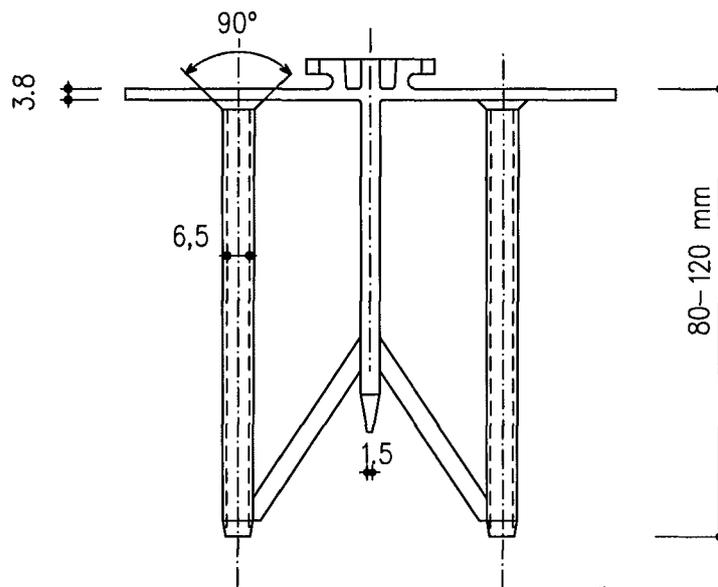
Anlage 4.3 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Nr. Z-14.1-419

vom 15. Dezember 2009



SCHNITT A-A



INTERFALZ GMBH
& Co.KG

Tel.: 03301/537500 FAX.: 03301/537503

16515 Oranienburg

Robert-Koch-Straße 56

Aluminium-Stehfalzprofil-

Dachelemente

FALZ-RIPP

Thermodübel

Anlage 4.4 zur allgemeinen

bauaufsichtlichen Zulassung

Nr. Z-14.1-419

vom 15. Dezember 2009

Falz-Ripp 50/333

Charakteristische Werte für Auflast								
Blechdicke	Eigen-gewicht	Trägheitsmoment	Feldmoment	Stützmoment für Durchlaufträger			Auflagerkräfte	
				$M_{B,k} \leq \max M_{B,k}$ $M_B / M_{B,k}^0 + R_B / R_{B,k}^0 \leq 1$			End-auflager	Zwischen-auflager
t	g	I_{ef}^+	$M_{F,k}$	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max $M_{B,k}$	$R_{A,k}$	max $R_{B,k}$
mm	kN/m ²	cm ⁴ /m	kNm/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m
0.80	0.031	24.7	0.86	--	--	0.97	7.8	11.43
0.90	0.035	31.3	1.09	--	--	1.23	9.9	14.49
1.00	0.038	34.8	1.21	--	--	1.37	11.0	16.11
1.10	0.042	38.2	1.33	--	--	1.51	12.1	17.73
1.20	0.046	41.7	1.46	--	--	1.64	13.2	19.35
			$\gamma_M = 1.0$	$\gamma_M = 1.1$				

Falz-Ripp 50/333

Charakteristische Werte für Soglast								
Blechdicke	Eigen-gewicht	Trägheitsmoment	Feldmoment	Stützmoment für Durchlaufträger			Auflagerkräfte	
				$M_{B,S,k} \leq \max M_{B,S,k}$ $M_B / M_{B,k}^0 + R_B / R_{B,k}^0 \leq 1$			End-auflager	Zwischen-auflager
t	g	I_{ef}^+	$M_{F,S,k}$	$M_{B,S,k}^0$	$R_{B,S,k}^0$	max $M_{B,S,k}$	$R_{A,S,k}$	max $R_{B,S,k}$
mm	kN/m ²	cm ⁴ /m	kNm/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m
0.80	0.031	17.6	0.97	1.01	20.25	0.95	5.1	6.7
0.90	0.035	22.2	1.23	1.28	25.63	1.20	6.5	8.5
1.00	0.038	24.7	1.37	1.42	28.47	1.34	7.2	9.5
1.10	0.042	27.2	1.50	1.57	31.32	1.47	7.9	10.4
1.20	0.046	29.6	1.64	1.71	34.17	1.61	8.6	11.4
			$\gamma_M = 1.0$	$\gamma_M = 1.1$				

**INTERFALZ GMBH
& Co.KG**

Tel.: 03301/537500 FAX.: 03301/537503
16515 Oranienburg
Robert-Koch-Straße 56

**Aluminium-Stehfalzprofil-
Dachelemente**
FALZ-RIPP
Querschnittswerte,
charakteristische Werte
der Widerstandsgrößen,
Teilsicherheitsbeiwerte γ_M
Falz-Ripp 50/333



Anlage 5.1 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-14.1-419
vom 15. Dezember 2009

Falz-Ripp 50/429

Charakteristische Werte für Auflast								
Blechdicke	Eigen-gewicht	Trägheitsmoment	Feldmoment	Stützmoment für Durchlaufträger			Auflagerkräfte	
				$M_{B,S,k} \leq \max M_{B,k}$ $M_B / M_{B,k}^0 + R_B / R_{B,k}^0 \leq 1$			End-auflager	Zwischen-auflager
t	g	I_{ef}^+	$M_{F,k}$	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max $M_{B,k}$	$R_{A,k}$	max $R_{B,k}$
mm	kN/m ²	cm ⁴ /m	kNm/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m
0.80	0.029	20.3	0.70	0.94	91.8	0.93	5.3	8.5
0.90	0.032	25.7	0.89	1.19	116.2	1.17	6.7	10.8
1.00	0.036	28.6	0.99	1.32	129.1	1.30	7.4	12.0
1.10	0.039	31.5	1.09	1.45	142.0	1.43	8.2	13.2
1.20	0.043	34.3	1.19	1.58	154.9	1.56	8.9	14.4
			$\gamma_M = 1.0$	$\gamma_M = 1.1$				

Falz-Ripp 50/429

Charakteristische Werte für Soglast								
Blechdicke	Eigen-gewicht	Trägheitsmoment	Feldmoment	Stützmoment für Durchlaufträger			Auflagerkräfte	
				$M_{B,S,k} \leq \max M_{B,S,k}$ $M_B / M_{B,k}^0 + R_B / R_{B,k}^0 \leq 1$			End-auflager	Zwischen-auflager
t	g	I_{ef}^+	$M_{F,S,k}$	$M_{B,S,k}^0$	$R_{B,S,k}^0$	max $M_{B,S,k}$	$R_{A,S,k}$	max $R_{B,S,k}$
mm	kN/m ²	cm ⁴ /m	kNm/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m
0.80	0.029	14.9	0.79	0.88	6.0	0.74	5.0	3.6
0.90	0.032	18.9	1.01	1.11	7.6	0.93	6.4	4.5
1.00	0.036	21.0	1.12	1.23	8.4	1.04	7.1	5.0
1.10	0.039	23.1	1.23	1.36	9.3	1.14	7.8	5.5
1.20	0.043	25.2	1.34	1.48	10.1	1.25	8.5	6.0
			$\gamma_M = 1.0$	$\gamma_M = 1.1$				

**INTERFALZ GMBH
& Co.KG**

Tel.: 03301/537500 FAX.: 03301/537503
16515 Oranienburg
Robert-Koch-Straße 56

Aluminium-Stehfalzprofil
Dachelemente
FALZ-RIPP
Querschnittswerte,
charakteristische Werte
der Widerstandsgrößen,
Teilsicherheitsbeiwerte γ_M
Falz-Ripp 50/429



Anlage 5.2 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-14.1-419
vom 15. Dezember 2009

Falz-Ripp 65/305

Charakteristische Werte für Auflast								
Blechdicke	Eigen-gewicht	Trägheitsmoment	Feldmoment	Stützmoment für Durchlaufträger			Auflagerkräfte	
				$M_{B,S,k} \leq \max M_{B,k}$ $M_B / M^0_{B,k} + R_B / R^0_{B,k} \leq 1$			End-auflager	Zwischen-auflager
t	g	I ⁺ _{ef}	M _{F,k}	M ⁰ _{B,k}	R ⁰ _{B,k}	max M _{B,k}	R _{A,k}	max R _{B,k}
mm	kN/m ²	cm ⁴ /m	kNm/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m
0.70	0.029	31.4	1.22	3.78	9.68	1.57	6.1	7.7
0.80	0.033	41.5	1.65	3.66	14.58	1.92	7.8	10.4
0.90	0.037	43.3	1.90	4.93	14.42	2.20	9.1	11.2
1.00	0.042	45.1	2.16	6.56	14.52	2.49	10.5	11.9
1.10	0.046	49.6	2.37	7.22	15.97	2.74	11.5	13.1
1.20	0.050	54.1	2.59	7.87	17.42	2.98	12.6	14.3
$\gamma_M = 1.0$			$\gamma_M = 1.1$					

Falz-Ripp 65/305

Charakteristische Werte für Soglast								
Blechdicke	Eigen-gewicht	Trägheitsmoment	Feldmoment	Stützmoment für Durchlaufträger			Auflagerkräfte	
				$M_{B,S,k} \leq \max M_{B,S,k}$ $M_B / M^0_{B,k} + R_B / R^0_{B,k} \leq 1$			End-auflager	Zwischen-auflager
t	g	I ⁺ _{ef}	M _{F,S,k}	M ⁰ _{B,S,k}	R ⁰ _{B,S,k}	max M _{B,S,k}	R _{A,S,k}	max R _{B,S,k}
mm	kN/m ²	cm ⁴ /m	kNm/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m
0.70	0.029	46.2	1.50	1.35	30.24	1.16	6.7	9.3
0.80	0.033	57.6	1.79	1.98	17.62	1.41	8.1	9.3
0.90	0.037	57.8	2.05	2.86	13.86	1.64	8.6	9.3
1.00	0.042	58.1	2.32	4.28	11.93	1.86	9.2	9.3
1.10	0.046	63.9	2.55	4.71	13.13	2.05	10.1	10.3
1.20	0.050	69.7	2.78	5.13	14.32	2.23	11.1	11.2
$\gamma_M = 1.0$			$\gamma_M = 1.1$					

**INTERFALZ GMBH
& Co.KG**

Tel.: 03301/537500 FAX.: 03301/537503
16515 Oranienburg
Robert-Koch-Straße 56

**Aluminium-Stehfalzprofil-
Dachelemente
FALZ-RIPP**
Querschnittswerte,
charakteristische Werte
der Widerstandsgrößen,
Teilsicherheitsbeiwerte γ_M
Falz-Ripp 65/305



Anlage 5.3 zur allgemeinen
für Bautechnik
baugaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-14.1-419
vom 15. Dezember 2009

Falz-Ripp 65/333

Charakteristische Werte für Auflast								
Blechdicke	Eigen-gewicht	Trägheitsmoment	Feldmoment	Stützmoment für Durchlaufträger			Auflagerkräfte	
				$M_{B,S,k} \leq \max M_{B,k}$ $M_B / M^0_{B,k} + R_B / R^0_{B,k} \leq 1$			End-auflager	Zwischen-auflager
t	g	I ⁺ _{ef}	M _{F,k}	M ⁰ _{B,k}	R ⁰ _{B,k}	max M _{B,k}	R _{A,k}	max R _{B,k}
mm	kN/m ²	cm ⁴ /m	kNm/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m
0.70	0.028	31.4	1.22	3.78	9.68	1.57	6.1	7.7
0.80	0.032	41.5	1.65	3.66	14.58	1.92	7.8	10.4
0.90	0.036	43.3	1.90	4.93	14.42	2.20	9.1	11.2
1.00	0.040	45.1	2.16	6.56	14.52	2.49	10.5	11.9
1.10	0.044	49.6	2.37	7.22	15.97	2.74	11.5	13.1
1.20	0.048	54.1	2.59	7.87	17.42	2.98	12.6	14.3
			$\gamma_M = 1.0$	$\gamma_M = 1.1$				

Falz-Ripp 65/333

Charakteristische Werte für Soglast								
Blechdicke	Eigen-gewicht	Trägheitsmoment	Feldmoment	Stützmoment für Durchlaufträger			Auflagerkräfte	
				$M_{B,S,k} \leq \max M_{B,S,k}$ $M_B / M^0_{B,k} + R_B / R^0_{B,k} \leq 1$			End-auflager	Zwischen-auflager
t	g	I ⁺ _{ef}	M _{F,S,k}	M ⁰ _{B,S,k}	R ⁰ _{B,S,k}	max M _{B,S,k}	R _{A,S,k}	max R _{B,S,k}
mm	kN/m ²	cm ⁴ /m	kNm/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m
0.70	0.028	46.2	1.50	2.74	7.30	1.16	4.4	5.8
0.80	0.032	57.6	1.79	2.71	10.63	1.41	7.8	7.6
0.90	0.036	57.8	2.05	3.82	10.35	1.64	8.6	8.1
1.00	0.040	58.1	2.32	5.38	10.31	1.86	9.7	8.6
1.10	0.044	63.9	2.55	5.91	11.34	2.05	10.1	9.5
1.20	0.048	69.7	2.78	6.45	12.37	2.23	11.1	10.4
			$\gamma_M = 1.0$	$\gamma_M = 1.1$				

**INTERFALZ GMBH
& Co.KG**

Tel.: 03301/537500 FAX.: 03301/537503
16515 Oranienburg
Robert-Koch-Straße 56

**Aluminium-Stehfalzprofil-
Dachelemente
FALZ-RIPP**
Querschnittswerte,
charakteristische Werte
der Widerstandsgrößen,
Teilsicherheitsbeiwerte γ_M
Falz-Ripp 65/333

Anlage 5.4 zur allgemeinen

bauaufsichtlichen Zulassung

Nr. Z-14.1-419

vom 15. Dezember 2009



Falz-Ripp 65/400

Charakteristische Werte für Auflast								
Blechdicke	Eigen-gewicht	Trägheitsmoment	Feldmoment	Stützmoment für Durchlaufträger			Auflagerkräfte	
				$M_{B,S,k} \leq \max M_{B,k}$ $M_B / M_{B,k}^0 + R_B / R_{B,k}^0 \leq 1$			End-auflager	Zwischen-auflager
t	g	I_{ef}^+	$M_{F,k}$	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max $M_{B,k}$	$R_{A,k}$	max $R_{B,k}$
mm	kN/m ²	cm ⁴ /m	kNm/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m
0.70	0.027	26.1	1.01	3.15	8.06	1.30	5.1	6.4
0.80	0.030	34.6	1.37	3.05	12.14	1.60	6.5	8.7
0.90	0.034	36.0	1.59	4.10	12.00	1.83	7.6	9.3
1.00	0.038	37.5	1.80	5.46	12.08	2.07	8.7	9.9
1.10	0.042	41.3	1.98	6.01	13.29	2.28	9.6	10.9
1.20	0.046	45.0	2.16	6.55	14.50	2.48	10.5	11.9
$\gamma_M = 1.0$			$\gamma_M = 1.1$					

Falz-Ripp 65/400

Charakteristische Werte für Soglast								
Blechdicke	Eigen-gewicht	Trägheitsmoment	Feldmoment	Stützmoment für Durchlaufträger			Auflagerkräfte	
				$M_{B,S,k} \leq \max M_{B,S,k}$ $M_B / M_{B,k}^0 + R_B / R_{B,k}^0 \leq 1$			End-auflager	Zwischen-auflager
t	g	I_{ef}^+	$M_{F,S,k}$	$M_{B,S,k}^0$	$R_{B,S,k}^0$	max $M_{B,S,k}$	$R_{A,S,k}$	max $R_{B,S,k}$
mm	kN/m ²	cm ⁴ /m	kNm/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m
0.70	0.027	38.5	1.25	1.84	7.38	0.97	6.6	5.3
0.80	0.030	47.9	1.49	3.87	6.10	1.17	7.2	5.3
0.90	0.034	48.2	1.71	3.63	7.88	1.36	8.0	6.5
1.00	0.038	48.4	1.93	3.66	9.73	1.55	8.8	7.7
1.10	0.042	53.2	2.12	4.03	10.70	1.71	9.7	8.5
1.20	0.046	58.1	2.32	4.39	11.68	1.86	10.5	9.2
$\gamma_M = 1.0$			$\gamma_M = 1.1$					

**INTERFALZ GMBH
& Co.KG**

Tel.: 03301/537500 FAX.: 03301/537503
16515 Oranienburg
Robert-Koch-Straße 56

**Aluminium-Stehfalzprofil-
Dachelemente
FALZ-RIPP
Querschnittswerte,
charakteristische Werte
der Widerstandsgrößen,
Teilsicherheitsbeiwerte γ_M
Falz-Ripp 65/400**

Anlage 5.5 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-14.1-419
vom 15. Dezember 2009

Falz-Ripp 65/500

Charakteristische Werte für Auflast								
Blechdicke	Eigen-gewicht	Trägheitsmoment	Feldmoment	Stützmoment für Durchlaufträger			Auflagerkräfte	
				$M_{B,S,k} \leq \max M_{B,k}$ $M_B / M_{B,k}^0 + R_B / R_{B,k}^0 \leq 1$			End-auflager	Zwischen-auflager
t	g	I_{ef}^+	$M_{F,k}$	$M_{B,k}^0$	$R_{B,k}^0$	max $M_{B,k}$	$R_{A,k}$	max $R_{B,k}$
mm	kN/m ²	cm ⁴ /m	kNm/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m
0.80	0.029	36.5	0.67	0.99	44.53	0.96	5.1	8.1
0.90	0.033	46.2	0.85	1.26	56.35	1.22	6.5	10.2
1.00	0.036	57.1	1.05	1.55	69.57	1.50	8.0	12.6
1.10	0.040	62.8	1.15	1.70	76.53	1.65	8.8	13.9
1.20	0.044	68.5	1.26	1.86	83.49	1.80	9.6	15.2
			$\gamma_M = 1.0$	$\gamma_M = 1.1$				

Falz-Ripp 65/500

Charakteristische Werte für Soglast								
Blechdicke	Eigen-gewicht	Trägheitsmoment	Feldmoment	Stützmoment für Durchlaufträger			Auflagerkräfte	
				$M_{B,S,k} \leq \max M_{B,S,k}$ $M_B / M_{B,k}^0 + R_B / R_{B,k}^0 \leq 1$			End-auflager	Zwischen-auflager
t	g	I_{ef}^+	$M_{F,S,k}$	$M_{B,S,k}^0$	$R_{B,S,k}^0$	max $M_{B,S,k}$	$R_{A,S,k}$	max $R_{B,S,k}$
mm	kN/m ²	cm ⁴ /m	kNm/m	kNm/m	kN/m	kNm/m	kN/m	kNm/m
0.80	0.029	15.7	0.73	0.58	2.08	0.43	1.6	1.5
0.90	0.033	19.8	0.93	0.73	2.64	0.54	2.1	1.9
1.00	0.036	24.5	1.15	0.90	3.25	0.67	2.6	2.4
1.10	0.040	26.9	1.26	0.99	3.58	0.74	2.8	2.6
1.20	0.044	29.4	1.38	1.08	3.91	0.80	3.1	2.9
			$\gamma_M = 1.0$	$\gamma_M = 1.1$				

**INTERFALZ GMBH
& Co.KG**

Tel.: 03301/537500 FAX.: 03301/537503
16515 Oranienburg
Robert-Koch-Straße 56

**Aluminium-Stehfalzprofil-
Dachelemente**
FALZ-RIPP
Querschnittswerte,
charakteristische Werte
der Widerstandsgrößen,
Teilsicherheitsbeiwerte γ_M
Falz-Ripp 65/500



Anlage 5.6 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-14.1-419
vom 15. Dezember 2009

Charakteristische Festhaltekräfte für Klipps im Bördel [kN/Klipp]								
Blechdicke t [mm]	Zwischenaufleger				Endaufleger			
	Falz-Ripp 65/305	Falz-Ripp 65/333	Falz-Ripp 65/400	Falz-Ripp 65/500	Falz-Ripp 65/305	Falz-Ripp 65/333	Falz-Ripp 65/400	Falz-Ripp 65/500
0.70	2.85	1.92	2.11	2.11	2.03	1.47	2.62	2.62
0.80	2.85	2.54	2.11	2.11	2.46	2.60	2.89	2.89
0.90	2.85	2.71	2.59	2.59	2.64	2.92	3.20	3.20
1.00	2.85	2.88	3.07	3.07	2.81	3.25	3.52	3.52
1.10	3.13	3.17	3.38	3.38	3.09	3.57	3.87	3.87
1.20	3.41	3.46	3.69	3.69	3.37	3.89	4.22	4.22
$\gamma_M = 1.33$								

Charakteristische Festhaltekräfte für Klipps im Bördel [kN/Klipp]				
Blechdicke t [mm]	Zwischenaufleger		Endaufleger	
	Falz-Ripp 50/333	Falz-Ripp 50/429	Falz-Ripp 50/333	Falz-Ripp 50/429
0.80	2.25	1.53	1.71	2.15
0.90	2.85	1.93	2.16	2.73
1.00	3.16	2.15	2.40	3.03
1.10	3.48	2.36	2.64	3.33
1.20	3.80	2.58	2.88	3.64
$\gamma_M = 1.33$				

Charakteristische Festhaltekräfte für Klipps im Bördel [kN/Klipp]	
Blechdicke t [mm]	End- und Zwischenaufleger DF-Profile
0.8	3.40
0.9	3.49
1.0	3.57
1.1	3.93
1.2	4.28
$\gamma_M = 1.33$	

INTERFALZ GMBH
& Co.KG

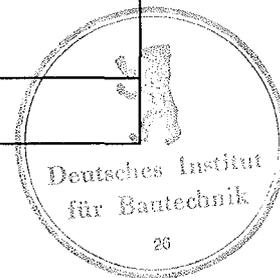
Tel.: 03301/537500 FAX.: 03301/537503
16515 Oranienburg
Robert-Koch-Straße 56

Aluminium-Stehfalzprofil-
Dachelemente
FALZ-RIPP
Charakteristische Werte
Teilsicherheitsbeiwerte γ_M
für die Klipps



Anlage 6.1 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-14.1-419
vom 15. Dezember 2009

Charakteristische Werte der Klipps für Druckbeanspruchung in [kN]	
Typ	End- oder Zwischenauflager
65	5.93
80	5.93
100	5.93
120	5.93
140	5.93
160	5.93
180	5.93
200	3.49
220	3.49
$\gamma_M = 1.1$	



INTERFALZ GMBH
& Co.KG

Tel.: 03301/537500 FAX.: 03301/537503

16515 Oranienburg

Robert-Koch-Straße 56

**Aluminium-Stehfalzprofil-
Dachelemente**

FALZ-RIPP

**Charakteristische Werte
Teilsicherheitsbeiwerte γ_M
für die Klipps**

Anlage 6.2 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Nr. Z-14.1-419

vom 15. Dezember 2009

Charakteristische Festhaltekräfte für Thermohalter im Bördel [kN/Klipp]			
Blechdicke t [mm]	End- oder Zwischenauflager		
	Falz-Ripp 50/...	Falz-Ripp 65/...	DF-Profile
0.70	1,11	0,97	1,44
0.80	1,45	1,26	1,88
0.90	1,81	1,82	2,25
1.00	2,18	2,38	2,61
1.10	2,39	2,62	2,87
1.20	2,61	2,86	3,13
$\gamma_M = 1.5$			

Charakteristische Werte der Thermohalter/Thermodübel für Druckbeanspruchung in [kN]	
Typ	End- und Zwischenauflager
65	1,10
80	1,10
200	1,10
220	1,10
$\gamma_M = 1.5$	

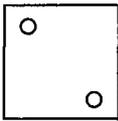
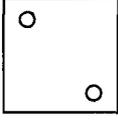
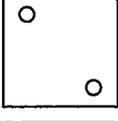
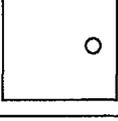
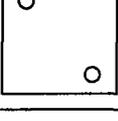
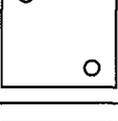
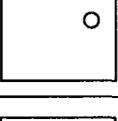
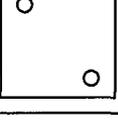
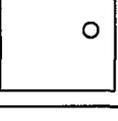


INTERFALZ GMBH
& Co.KG

Tel.: 03301/537500 FAX.: 03301/537503
16515 Oranienburg
Robert-Koch-Straße 56

Aluminium-Stehfalzprofil-
Dachelemente
FALZ-RIPP
Charakteristische Werte
Teilsicherheitsbeiwerte γ_M
für Thermohalter und
für Thermodübel

Anlage 6.3 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-14.1-419
vom 15. Dezember 2009

Unter- konstruktion	Flansch dicke mm	Befestigungs- schema	Verbindungselement	Bohrloch ϕ mm	F kN/Klipp
Aluminium $R_{p0,2} > 200$ N/mm ²	0,8 1,0 1,1 1,2		zugelassener Press- laschenblindniet ϕ 5 mm	5,5	1,60 2,51 2,75 3,00
Aluminium $R_{p0,2} \geq 225$ N/mm ² 1)	0,9 1,0 1,2 $\geq 1,8$		Bohrschraube SFS SDK2-S-377-6xL nach Anlage 6.5	--	1,55 1,90 2,70 5,10
Aluminium EN AW-6060 T6	2,0		zugelassener Press- laschenblindniet ϕ 5 mm	5,5	2,45
	2,5 3,0	 2)	zugelassene gewinde- formende Schraube ϕ 6,3 mm	5,0 5,0	1,04 1,20
Stahltrapezprofil	0,75		zugelassener Press- laschenblindniet ϕ 5 mm	5,5	2,46
Stahl S 235 Stahltrapezprofil	0,75 0,88 1,00 $\geq 1,25$		Bohrschraube SFS SDK2-S-377-6xL nach Anlage 6.5	--	2,10 2,90 3,75 5,00
Stahl S 235	1,5	 2)	zugelassene gewinde- formende Schraube ϕ 6,3 mm	5,0	1,78
	2,0			5,3	2,46
	2,5			5,3	3,16
	4,0			5,3	10,82
	5,5	 2)		5,5	6,20
Holz	siehe Abschnitt 3.4.2				
$\gamma_M = 1.33$					

1) Bei Aluminium-Unterkonstruktionen mit Werten $R_{p0,2} < 225 \text{ N/mm}^2$ sind die charakteristischen Werte im Verhältnis der Festigkeit abzumindern.

2) Befestigung nur für Klipps zulässig

INTERFALZ GMBH
& Co.KG

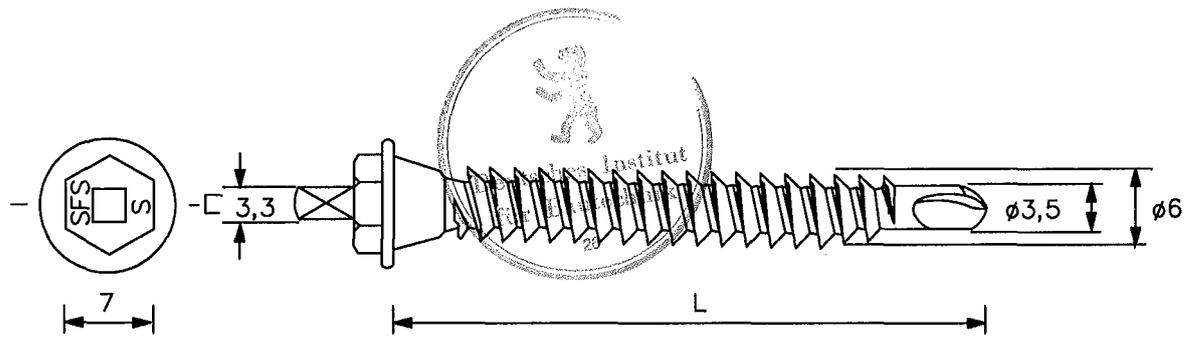
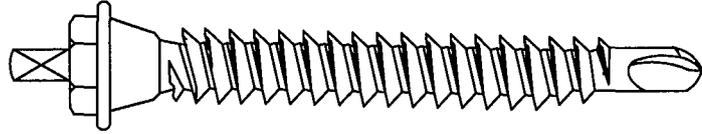
Tel.: 03301/537500 FAX.: 03301/537503
16515 Oranienburg
Robert-Koch-Straße 56

**Aluminium-Stehfalzprofil-
Dachelemente
FALZ-RIPP**
Charakteristische Werte
Teilsicherheitsbeiwerte γ_M
für die Verbindung der Klipps,
Thermohalter und Thermodübel
mit der Unterkonstruktion

Anlage 6.4 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Nr. Z-14.1-419

vom 15. Dezember 2009



INTERFALZ GMBH
& Co.KG

Tel.: 03301/537500 FAX.: 03301/537503
16515 Oranienburg
Robert-Koch-Straße 56

Aluminium-Stehfalzprofil-
Dachelemente

FALZ-RIPP

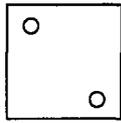
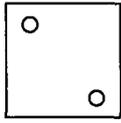
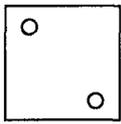
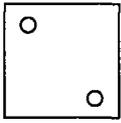
Bohrschraube

SFS SDK2-S-377xL

Anlage 6.5 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Nr. Z-14.1-419

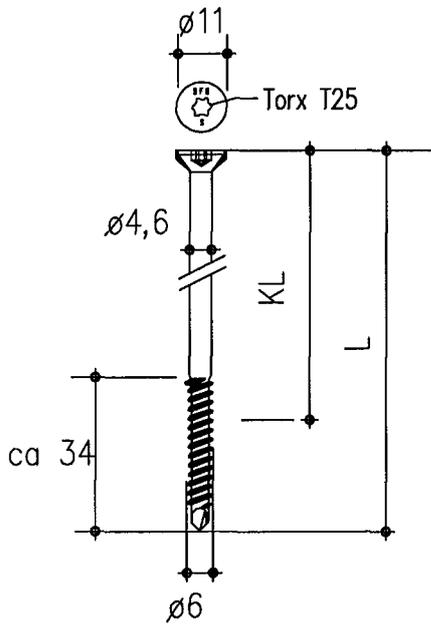
vom 15. Dezember 2009

Unter- konstruktion	Flansch dicke mm	Befestigungs- schema	Verbindungselement	Bohrloch ϕ bzw. wirksame Ein- schraubtiefe in mm	F kN/Klipp
Aluminium $R_{p0,2} \geq 225$ N/mm ² 1)	0,9 1,0 1,2 1,8		Bohrschraube IF2-S-SQ3-6,0 x L nach Anlage 6.7	--	1,55 1,90 2,70 5,10
	$\geq 2,0$ (max 3,2)				Bohrschraube IF2-S-SQ3-6,0 x L nach Anlage 6.7
Stahltrapezprofil	0,75 0,88 1,00 1,25		Bohrschraube IF2-S-SQ3-6,0 x L nach Anlage 6.7	--	2,10 2,90 3,75 5,00
	1,30 1,50 $\geq 2,0$ (max 3,2)				Bohrschraube IF2-S-SQ3-6,0 x L nach Anlage 6.7
Nadelholz Sortierklasse S10			Bohrschraube IF2-S-SQ3-6,0 x L nach Anlage 6.7	23 (30mm einschließlich Bohrspitze)	3,44
				33 (40mm einschließlich Bohrspitze)	4,98
Flachpressplatte Nenndicke 19mm			Bohrschraube IF2-S-SQ3-6,0 x L nach Anlage 6.7	Die Plattendicke muß vollständig vom Gewinde erfaßt sein	2,25
OSB-Platte Nenndicke 18mm					Bohrschraube IF2-S-SQ3-6,0 x L nach Anlage 6.7
Holz	Für nicht aufgeführte Verbindungselemente siehe Abschnitt 3.4.2				
$\gamma_M = 1.33$					

1) Bei Aluminium-Unterkonstruktionen mit Werten $R_{p0,2} < 225$ N/mm² sind die charakteristischen Werte im Verhältnis der Festigkeit abzumindern.



<p>INTERFALZ GMBH & Co.KG</p> <p>Tel.: 03301/537500 FAX.: 03301/537503</p> <p>16515 Oranienburg</p> <p>Robert-Koch-Straße 56</p>	<p>Aluminium-Stehfalzprofil- Dachelemente FALZ-RIPP</p> <p>Charakteristische Werte Teilsicherheitsbeiwerte γ für die Verbindung der Klipps, Thermohalter und Thermodübel mit der Unterkonstruktion</p>	<p>Anlage 6.6 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung</p> <p>Nr. Z-14.1-419</p> <p>vom 15. Dezember 2009</p>
--	--	--



Bohrschrauben IF2-S-SQ3-6,0 x L

KL – Dicke des Klemmpaketes
L – Länge der Schraube

Charakteristische Werte der Auszugskraft aus Stahl-Unterkonstruktion in KN/Schraube			
t in mm	Stahl S280 ($R_{m,min} = 360N/mm^2$)	Stahl S320 ($R_{m,min} = 390N/mm^2$)	Stahl S350 ($R_{m,min} = 420N/mm^2$)
0,88	1,47	1,59	1,66
1,00	1,88	2,04	2,08
1,13	2,19	2,37	2,50
1,25	2,50	2,71	2,92
$\gamma_M = 1.33$			

Charakteristische Werte der Auszugskraft aus Holz-Unterkonstruktion		
Unterkonstruktion	wirksame Einschraubtiefe	F_K kN/Schraube
Nadelholz SK S10	23mm (30mm einschließlich Bohrspitze)	1,72
Nadelholz SK S10	68mm (75mm einschließlich Bohrspitze)	5,20
Flachpressplatte Nenndicke 19mm	Plattendicke muss vollständig vom Gewinde erfasst sein	1,13
OSB-Platte Nenndicke 18mm		1,32
Holz	Für nicht aufgeführte Verbindungselemente siehe Abschnitt 3.4.2	
$\gamma_M = 1.33$		



<p>INTERFALZ GMBH & Co.KG Tel.: 03301/537500 FAX.: 03301/537503 16515 Oranienburg Robert-Koch-Straße 56</p>	<p>Aluminium-Stehfalzprofil-²⁶ Dachelemente FALZ-RIPP Charakteristische Werte der Auszugskräfte aus der Unterkonstruktion und Teilsicherheitsbeiwert γ_M Bohrschraube IF2-S-SQ3-6,0xL</p>	<p>Anlage 6.7 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-419 vom 15. Dezember 2009</p>
--	---	--

Begehbarkeit während der Montage

Zumindest einseitig verbördelte Profiltafeln sind im Montagebereich bis zu folgenden Stützweiten ohne Anwendung lastverteilender Maßnahmen begehbar:

Blechdicke t [mm]	Falz-Ripp 65/305	Falz-Ripp 65/333	Falz-Ripp 65/400	Falz-Ripp 65/500	Falz-Ripp 50/333	Falz-Ripp 50/429
	L [m]					
0.70	1.0	1.0	0.8	--	--	--
0.80	2.1	2.1	1.7	--	1.90	1.81
0.90	2.2	2.2	1.8	--	1.95	1.86
1.00	2.3	2.3	1.9	3.0	2.00	1.91
1.10	2.5	2.5	2.1	3.0	2.05	1.95
1.20	2.8	2.8	2.3	3.0	2.10	2.00

Begehbarkeit nach der Montage

Verbördelte Profiltafeln sind bis zu folgenden Stützweiten ohne Anwendung lastverteilender Maßnahmen begehbar:

Blechdicke t [mm]	Falz-Ripp 65/305	Falz-Ripp 65/333	Falz-Ripp 65/400	Falz-Ripp 65/500	Falz-Ripp 50/333	Falz-Ripp 50/429
	L [m]					
0.70	2.9	2.9	2.4	--	--	--
0.80	3.7	3.7	3.1	--	2.44	2.44
0.90	3.8	3.8	3.2	--	2.62	2.62
1.00	3.9	3.9	3.2	3.0	2.80	2.80
1.10	4.3	4.3	3.6	3.3	2.90	2.90
1.20	4.7	4.7	3.9	3.6	3.00	3.00

**INTERFALZ GMBH
& Co.KG**

Tel.: 03301/537500 FAX.: 03301/537503

16515 Oranienburg

Robert-Koch-Straße 56

**Aluminium-Stehfalzprofil-
Dachelemente**

FALZ-RIPP

Begehbarkeit

Anlage 7 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Nr. Z-14.1-419

vom 15. Dezember 2009