

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 7. April 2008  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: 030 78730-252  
Telefax: 030 78730-320  
GeschZ.: I 3-1.14.1-3/08

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-14.1-438

**Antragsteller:**

Corus Bausysteme GmbH  
August-Horch-Straße 20-22  
56070 Koblenz

**Zulassungsgegenstand:**

Kalzip-Stehfalzprofil-Dach aus nichtrostendem Stahl

**Geltungsdauer bis:**

31. Mai 2013

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. \*  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und 14 Anlagen.



---

\* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-14.1-438 vom 29. April 2003.  
Der Gegenstand ist erstmals am 29. April 2003 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 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 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.
- 5 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.
- 6 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 (Klipps) und Bohrschrauben. Die Dachelemente werden aus Kaltband aus nichtrostendem Stahl hergestellt, das im kalten Zustand zu Profiltafeln mit trogförmigem Querschnitt bzw. mit in Tragrichtung parallelen Rippen verformt wird. Die Klipps werden entweder aus stranggepressten Aluminiumstangen (Standardklipp, Drehklipp) oder aus Kunststoff (Kunststoffklipp aus Polyamid mit Stahlkern) hergestellt. Die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geregelten Bohrschrauben, die zur Befestigung der Klipps auf der Unterkonstruktion dienen, bestehen aus nichtrostendem Stahl.

Die Profiltafeln werden durch Verbördeln der seitlichen Randrippen benachbarter Dachelemente kontinuierlich regeordnet miteinander verbunden. Die Verbindung mit der Unterkonstruktion erfolgt durch die zwischen die Randrippen eingebördelten, von oben nicht sichtbaren Klipps, die auf der Unterkonstruktion 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, der Klipps und der Bohrschrauben müssen den Angaben in den Anlagen entsprechen.

Für die Grenzabmaße der Nennblechdicke der Profiltafeln gelten die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben.

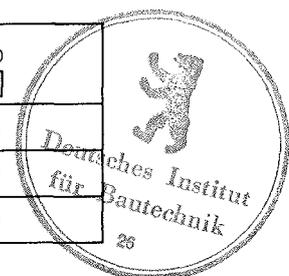
##### 2.1.2 Werkstoffe

##### 2.1.2.1 Profiltafeln

Als Werkstoff für die Herstellung der Profiltafeln sind die Stahlsorten mit den Werkstoffnummern 1.4301, 1.4401 oder 1.4404 nach DIN EN 10088-2:2005-09 zu verwenden.

Das noch nicht profilierte Ausgangsmaterial (Kaltband aus nichtrostendem Stahl) muss mindestens folgende mechanische Werkstoffkennwerte aufweisen (Festigkeitswerte und Bruchdehnung ermittelt nach DIN EN 10002-1:2001-12):

Stahlsorte (Werkstoffnr.)	$R_{p0,2}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$R_m$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$A_{80}$ [%]
1.4301	220	500	45
1.4401	240	500	40
1.4404	240	500	40



##### 2.1.2.2 Klipps aus Aluminium

Als Werkstoff für die Herstellung der Standardklipps und Drehklipps ist die Aluminiumlegierung EN AW-6060 nach DIN EN 573-3:2003-10 ( $R_{p0,2} = 220$  N/mm<sup>2</sup>) oder die Aluminiumlegierung EN AW-6061 nach DIN EN 573-3:2003-10 (Zustand T6 nach DIN EN 755-2:1997-08) zu verwenden.

### 2.1.2.3 Kunststoffklipps aus Polyamid mit Stahlkern

Das Ausgangsmaterial des Stahlkerns muss mindestens die mechanischen Eigenschaften eines Stahls der Sorte S280 nach DIN EN 10326:2004-09 aufweisen.

Genaue Angaben zu den Werkstoffeigenschaften des Polyamids (Dichte, Schmelzindex, Shore-D-Härte, Zugfestigkeit, Kerbschlagzähigkeit) sowie zum Herstellungsverfahren der Kunststoffklipps sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

### 2.1.2.4 Bohrschrauben gem. Anlagen 8 und 10, sonstige Verbindungselemente

Die Bohrschrauben gem. Anlagen 8 und 10 werden aus nichtrostendem Stahl der Sorte mit der Werkstoffnummer 1.4567 hergestellt. Für sonstige Verbindungselemente (vgl. Anlagen 7.1 und 7.2) gelten die Angaben in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (z. B. Zul. Nr. Z-14.1-4) oder europäischen technischen Zulassungen für Verbindungselemente bzw. die Angaben in DIN 1052:2004-08.

### 2.1.3 Korrosionsschutz

Für die Profiltafeln sind die Bestimmungen in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6 zu beachten.

Für die Bohrschrauben und sonstigen Verbindungselemente gelten die entsprechenden Bestimmungen in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4.

### 2.1.4 Brandschutz

Die Profiltafeln sind widerstandsfähig gegen Flugfeuer und strahlende Wärme.

## 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 zur Mindeststreckgrenze enthält.

### 2.2.2 Klipps

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

### 2.2.3 Bohrschrauben gem. Anlagen 8 und 10

Die Verpackung der Bohrschrauben 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.

Im Übrigen gelten die entsprechenden Bestimmungen in 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 einzuschalten.

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 im Abschnitt 2.1 geforderten Abmessungen (insbesondere auch die Blechdicke) 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 überprüfen.

#### - Klipps

Die im Abschnitt 2.1 geforderten Abmessungen und Werkstoffeigenschaften der Klipps 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 8 und 10

Es gelten die Festlegungen für den Übereinstimmungsnachweis für Verbindungselemente im Metalleichtbau (siehe Heft 6/1999 der DIBt Mitteilungen).

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 die folgenden stichprobenartigen Prüfungen durchzuführen.

- Profiltafeln und Klipps

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

- Bohrschrauben gem. Anlagen 8 und 10

Es gelten die Festlegungen für den Übereinstimmungsnachweis für Verbindungselemente im Metalleichtbau (siehe Heft 6/1999 der DIBt Mitteilungen).

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

Für den Tragsicherheitsnachweis und den Gebrauchstauglichkeitsnachweis gilt das in DIN 18800-1:1990-11 angegebene Nachweiskonzept.

### 3.2 Lastannahmen (Einwirkungen)

#### 3.2.1 Allgemeines

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

#### 3.2.2 Eigenlast der Profiltafeln

Die Eigenlast der Profiltafeln ist der Anlage 5 zu entnehmen.

#### 3.2.3 Einzellast

Der Tragfähigkeitsnachweis für die 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 Profiltafeln dürfen einfeldrig oder über mehrere Felder durchlaufend ausgebildet werden.

Als Stützweite ist der Mittenabstand der Klipps anzunehmen. 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

Es gilt Abschnitt 7.2 der Norm DIN 18800-1:1990-11, wenn nicht im Folgenden etwas anderes bestimmt wird. Die Beanspruchungen sind grundsätzlich nach der Elastizitätstheorie zu berechnen.

Der Gebrauchstauglichkeitsnachweis (Durchbiegung siehe DIN 18800-1:1990-11, Abschnitt 7.2.3) darf mit den gleichen Kombinationsbeiwerten wie für den Tragsicherheitsnachweis geführt werden.



### 3.4.2 Berechnung der Beanspruchbarkeiten aus den charakteristischen Werten der Widerstandsgrößen

Es gelten Abschnitt 7.3 von DIN 18800-1:1990-11 und die Angaben in den Anlagen 5 bis 7.2 sowie die Angaben in den Anlagen 9 und 10. Die Bezeichnung der charakteristischen Größen in der Anlage 5 erfolgt in Anlehnung an DIN 18807-9:1998-06.

Als charakteristische Werte für die maximal aufnehmbaren Kräfte der Verbindungen der Klipps mit der Unterkonstruktion dürfen entweder die in den Anlagen 7.1 und 7.2 bzw. die in der Anlage 10 angegebenen Werte oder die in den entsprechenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (z.B. Zul. Nr. Z-14.1-4), europäischen technischen Zulassungen und Normen (z.B. DIN 1052:2004-08) angegebenen Werte in Rechnung gestellt werden. Dabei ist für den Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_M = 1,33$  anzusetzen.

Im Übrigen sind zur Ermittlung der Beanspruchbarkeiten aus den charakteristischen Werten die in den Anlagen angegebenen Teilsicherheitsbeiwerte  $\gamma_M$  zu verwenden.

### 3.5 Berechnung der Formänderungen

Der charakteristische Wert für das Biegeträgheitsmoment ist der Anlage 5 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 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 (vgl. Anlage 4). Bei Dachneigungen bis 17° (30 %) muss die gegenseitige Überlappung der Profiltafeln mindestens 20 cm, bei größeren Dachneigungen mindestens 15 cm betragen.

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

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



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

1. Es werden komplett geschweißte Dachaufsatzkränze verwendet.
2. Die Dachaufsatzkränze aus nichtrostendem Stahl 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

Für die Verbindung der Profiltafeln mit der Unterkonstruktion sind Klipps gemäß Anlagen 2, 9, 11.1, 11.2 und 11.3 zu verwenden, deren oberes Ende jeweils mit den Profiltafeln zu verbördeln ist. Die Klipps sind auf Unterkonstruktionen aus Stahl, Aluminium oder Holz unmittelbar zu befestigen.

Die Verankerung der Drehklipps erfolgt mittelbar mit der Drehklippschiene gemäß Anlage 9. Im eingebauten Zustand muss die Achse des Drehklipps um mindestens  $45^\circ$  gegen die Achse der Drehklippschiene verschwenkt sein.

Die Befestigung der Klipps mit der Unterkonstruktion erfolgt mit den in den Anlagen 7.1, 7.2, 8 und 10 bzw. den in den entsprechenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (z.B. Zul. Nr. Z-14.1-4), europäischen technischen Zulassungen und Normen (z.B. DIN 1052:2004-08) 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 100 mm erforderlich.

#### 4.4 Ortgang

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

#### 4.5 Einbau der Profiltafeln

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

Profiltafeln mit Beschädigungen einschließlich plastischer Verformungen dürfen nicht eingebaut werden.

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

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

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



Während der Montage dürfen an einem Rand noch unbefestigte Profiltafeln bis zu Grenzstützweiten gemäß Anlage 5 ohne lastverteilende Maßnahmen begangen werden. Bei größeren Stützweiten dürfen sie nur über aufgelegte Bohlen (vgl. Abschnitt 5) begangen werden.

Nach Fertigstellung ist das Dach von Gegenständen zu säubern.

## 5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

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

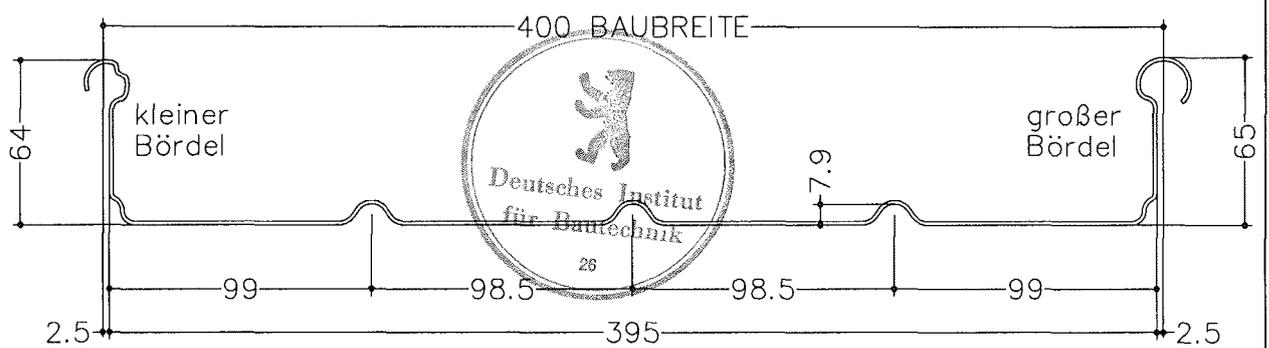
Lastverteilende Maßnahmen, z.B. Holzbohlen der Sortierklasse S10 mit einem Querschnitt von 4 x 24 cm und einer Länge von > 3,0 m sind anzuwenden, wenn die Stützweite die vorstehenden Maximalwerte überschreitet.

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

G. Breitschaft



## Kalzip 65/400



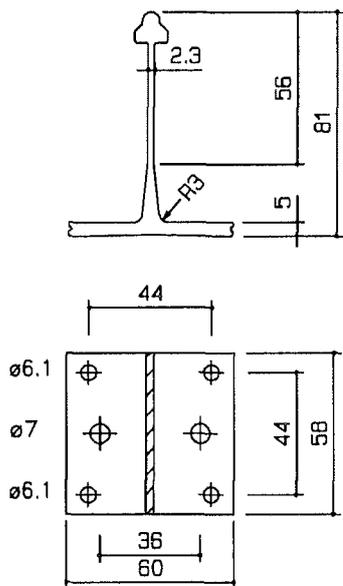
**Kalzip-Dach**  
Edelstahl  
Corus Bausysteme GmbH  
Koblenz

### Profil- Abmessungen

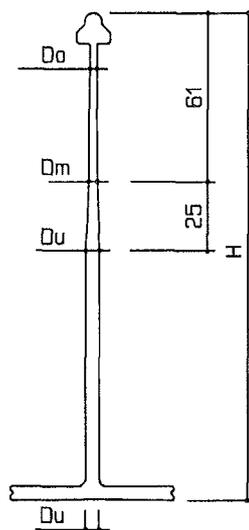
**Kalzip 65/400**

Anlage 1 zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z- 14.1-438  
vom 7. April 2008

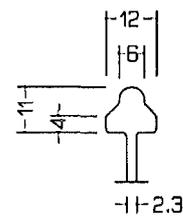
Typ L 25



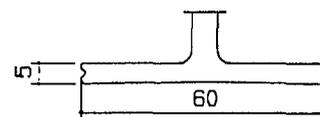
Typ L 40 bis L 150



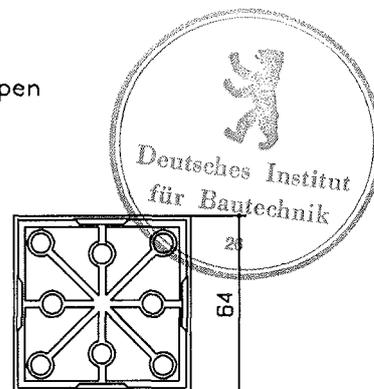
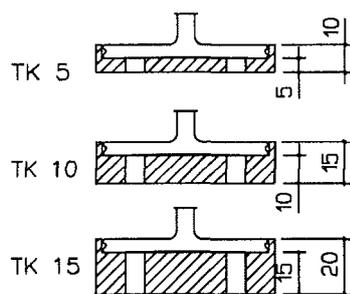
Klippkopf



Klippfuß



Thermokappen

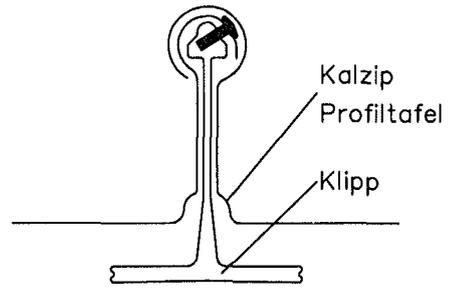
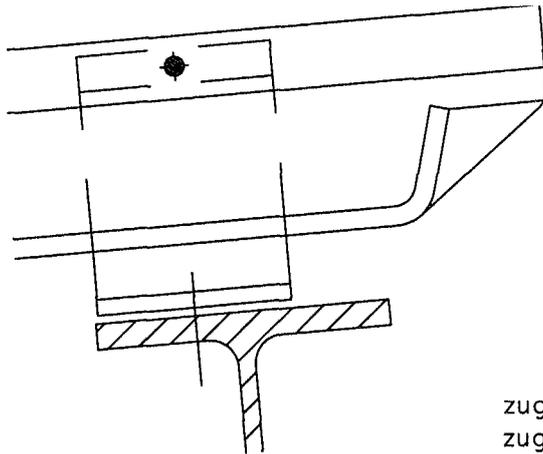


Abmessungen Klipp Typ L25 - L150 mm												
Typ	L25	L40	L50	L60	L80	L90	L100	L110	L120	L130	L140	L150
H	81	96	106	116	136	146	156	166	176	186	196	206
$D_o$	2,3	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
$D_m$	2,3	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
$D_u$	6,2	3,3	3,3	3,6	4,1	4,3	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,3

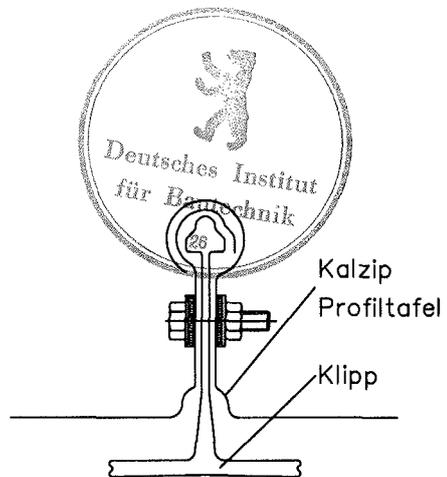
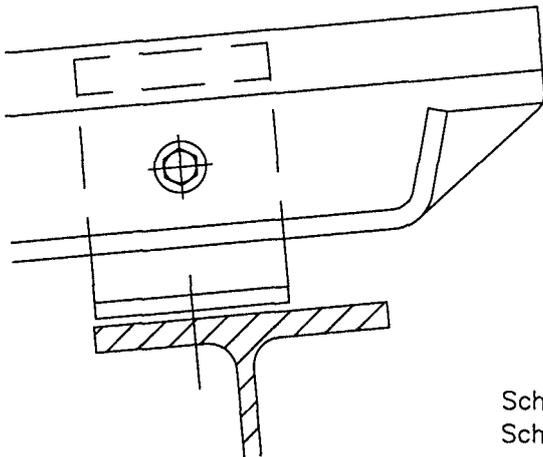
**Kalzip-Dach**  
Edelstahl  
Corus Bausysteme GmbH  
Koblenz

**Klipp- Abmessungen**  
**Aluminium- Standardklipp**

Anlage 2 zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Nr. Z- 14.1-438  
vom 7. April 2008



zugelassener Blindniet  $\varnothing 4,8 \times 11$  oder  
 zugelassener Blindniet  $\varnothing 5 \times 12$   
 mit Kopfdurchmesser 8 bis 10 mm



Schraube M6x25 mit Mutter und  
 Scheibe mit aufvulkanisierter Dichtung

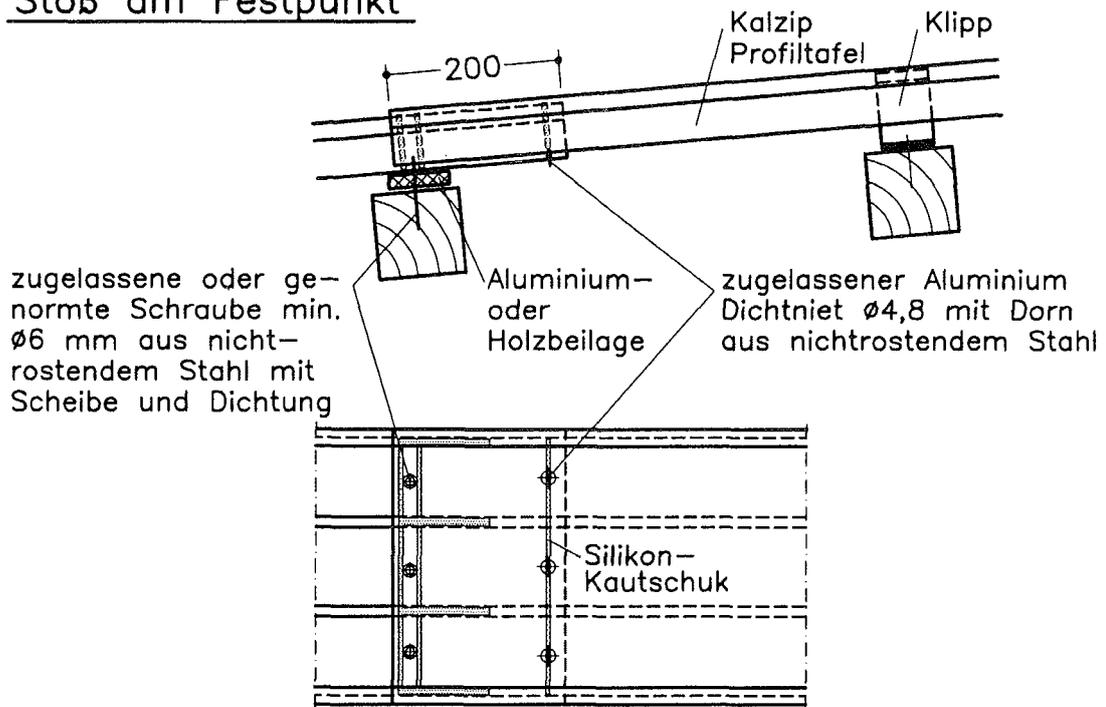
Werkstoff: nichtrostender Stahl

**Kalzip- Dach**  
 Edelstahl  
 Corus Bausysteme GmbH  
 Koblenz

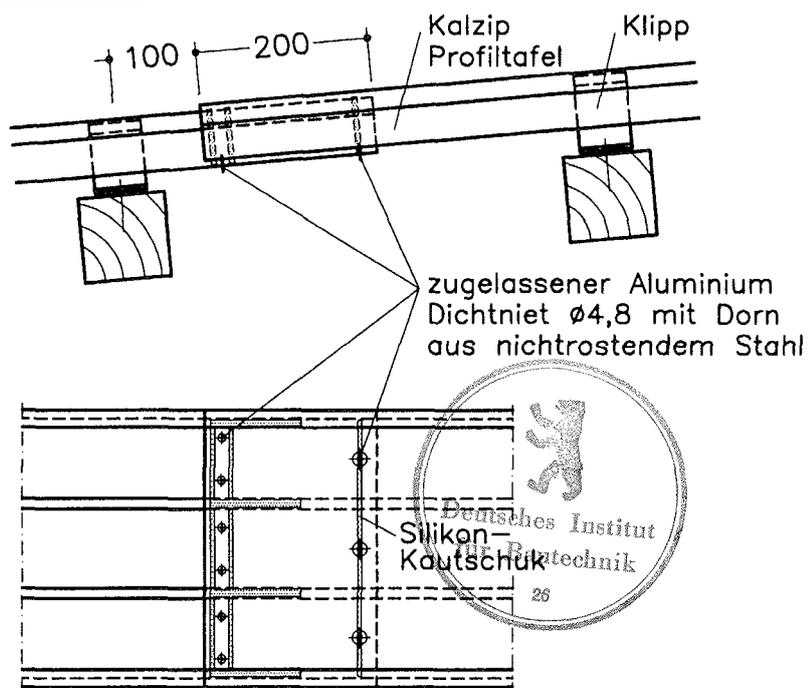
**Kalzip**  
**Festpunkt- Ausbildungen**

Anlage 3 zur allgemeinen  
 bauaufsichtlichen  
 Zulassung Nr. Z- 14.1-438  
 vom 7. April 2008

## Stoß am Festpunkt



## Stoß ohne Festpunkt



**Kalzip-Dach**  
Edelstahl  
Corus Bausysteme GmbH  
Koblenz

**Kalzip**  
**Stoß- Ausbildungen**

Anlage 4 zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z- 14.1-438  
vom 7. April 2008

### Kalzip 65/400 Edelstahl

#### Charakteristische Werte für Auflast

Blechdicke	Eigenlast	Trägheitsmoment	Feldmoment	Endauflagerkraft	Schnittgrößen an Zwischenauflagern				Grenzstützweiten	
					$M/M_{B,k}^0 + R/R_{B,k}^0 \leq 1$				während der Montage	nach der Montage
t mm	g kN/m <sup>2</sup>	J <sub>ef,k</sub> cm <sup>4</sup> /m	M <sub>F,k</sub> kNm/m	R <sub>A,k</sub> kN/m	M <sup>0</sup> <sub>B,k</sub> kNm/m	R <sup>0</sup> <sub>B,k</sub> kN/m	max M <sub>B,k</sub> kNm/m	max R <sub>B,k</sub> kN/m	l <sub>grk</sub> m	l <sub>grk</sub> m
0,6	0,0696	35,9	0,781	5,66	1,06	554	1,05	11,1	3,75	3,80
		γ <sub>M</sub> = 1,0	γ <sub>M</sub> = 1,1							

### Kalzip 65/400 Edelstahl

#### Charakteristische Werte für abhebende Belastung

Blechdicke	Trägheitsmoment	Feldmoment	Endauflagerkraft	Schnittgrößen an Zwischenauflagern				
				$M/M_{B,k}^0 + R/R_{B,k}^0 \leq 1$				
t mm	J <sub>ef,k</sub> cm <sup>4</sup> /m	M <sub>F,k</sub> kNm/m	R <sub>A,k</sub> kN/m	M <sup>0</sup> <sub>B,k</sub> kNm/m	R <sup>0</sup> <sub>B,k</sub> kN/m	max M <sub>B,k</sub> kNm/m	max R <sub>B,k</sub> kN/m	
0,6	20,1	0,862	7,18	0,880	12,2	0,697	4,22	
		γ <sub>M</sub> = 1,0	γ <sub>M</sub> = 1,1					



**Kalzip-Dach**  
Edelstahl  
Corus Bausystem GmbH  
Koblenz

Querschnittswerte, charakteristische Werte der Widerstandsgrößen und Teilsicherheitsbeiwerte γ<sub>M</sub>

**Kalzip 65/400 Edelstahl**

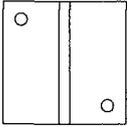
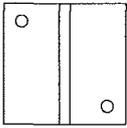
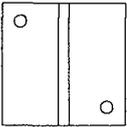
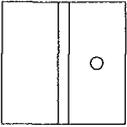
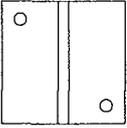
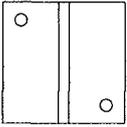
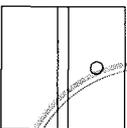
Anlage 5 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z- 14.1-438 vom 7. April 2008

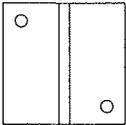
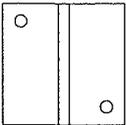
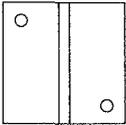
Charakteristische Werte der Widerstandsgrößen der Klipps unter Druckbeanspruchung in kN/Klipp	
Klipp Typ	End- oder Zwischenauflager
L 25	5,89
L 40	5,89
L 50	5,89
L 60	5,87
L 80	5,67
L 90	5,49
L 100	5,26
L 110	4,98
L 120	4,65
L 130	4,27
L 140	3,84
L 150	3,36
Kunststoff- Klipp E 25 bis E 180 / E 180 (E)	
1,73	
$\gamma_M = 1,1$	

Charakteristische Festhaltekräfte für Klipps im Bördel in kN/Klipp End- oder Zwischenauflager		
Blechdicke mm	Aluminium- Standardklipp nach Anlage 2, Drehklipp nach Anlage 9	Kunststoff- Klipp E nach Anlagen 11.1 bis 11.3
0,6	4,32	2,5
$\gamma_M = 1,33$		

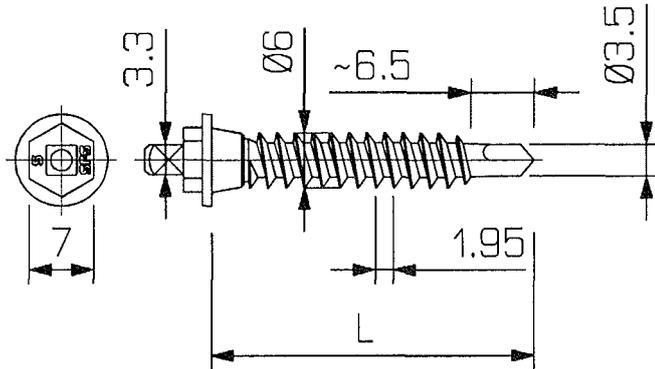


<b>Kalzip- Dach</b> Edelstahl Corus Bausysteme GmbH Koblenz	Charakteristische Werte der Widerstandsgrößen für Klipps Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_M$ <b>Kalzip 65 Edelstahl</b>	Anlage 6 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z- 14.1-438 vom 7. April 2008
--	--	---

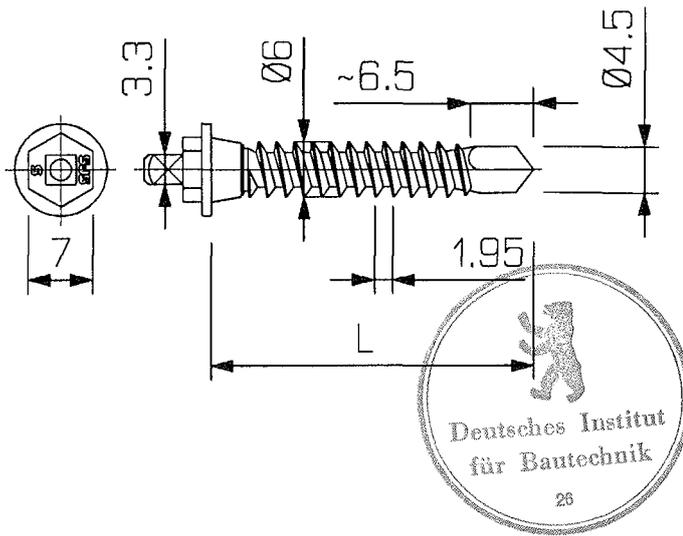
Zeile	Unter- konstruktion	Flansch- dicke mm	Befestigungs- schema	Verbindungs- element	Bohrloch Ø mm	F <sub>k</sub> kN/Klipp	
1	Aluminium R <sub>p0,2</sub> > 200 N/mm <sup>2</sup>	0,8 1,0 1,1 1,2		zugelassener Press- laschenblindniet Ø 5 mm	5,5	1,60 2,51 2,76 3,00	
2	Aluminium R <sub>m</sub> ≥ 225 N/mm <sup>2</sup> 1)	0,9 1,0 1,2 1,8		Bohrschraube SFS SDK2-S-377-6,0xL nach Anlage 8	-	1,55 1,90 2,70 5,10	
3		≥ 2,0 (max 3,2)		Bohrschraube SFS SDK3-S-377-6,0xL nach Anlage 8		4,10	
4	Aluminium EN AW-6060 T6	2,0		zugelassener Press- laschenblindniet Ø 5 mm	5,5	2,46	
5		2,5 3,0		zugelassene gewindeformende Schraube Ø 6,3 mm	5,0 5,0	1,04 1,20	
6	Stahltrapezprofil	0,75		zugelassener Press- laschenblindniet Ø 5 mm	5,5	2,46	
7	Stahltrapezprofil	0,75 0,88 1,00 1,25		Bohrschraube SFS SDK2-S-377-6,0xL nach Anlage 8	-	2,10 2,90 3,75 5,00	
8		Stahl S 235		1,30 1,50 ≥ 2,00 (max 3,2)		Bohrschraube SFS SDK3-S-377-6,0xL nach Anlage 8	2,79 4,27 7,23
9	Stahl S 235	1,5 2,0 2,5		zugelassene gewindeformende Schraube Ø 6,3 mm	5,0 5,3 5,3	1,78 2,46 3,16	
10		4,0				5,3	10,82
11		5,5				5,5	6,20
$\gamma_M = 1,33$							
1) Bei Aluminium- Unterkonstruktionen mit Werten R <sub>m,min</sub> < 225 N/mm <sup>2</sup> sind die charakteristischen Werte im Verhältnis der Festigkeiten abzumindern.							
<b>Kalzip- Dach</b> Edelstahl Corus Bausysteme GmbH Koblenz		Charakteristische Werte der Wider- standsgrößen für die Verbindung des Klipps mit der Unterkonstruktion und Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_M$ <b>Unterkonstruktion aus Metall</b>			Anlage 7.1 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z- 14.1-438 vom 7. April 2008		

Zeile	Unter- konstruktion	Befestigungs- schema	Verbindungs- element	Wirksame Einschraubtiefe mm	$F_k$ kN/Klipp
1	Nadelholz Sortierklasse S10		Bohrschraube SFS SDK2-S-377-6,0xL nach Anlage 8	23 (30 mm einschließlich Bohrspitze)	3,44
2				33 (40 mm einschließlich Bohrspitze)	4,98
3	Flachpressplatte Nennstärke 19 mm		Bohrschraube SFS SDK2-S-377-6,0xL nach Anlage 8	Die Plattendicke muss vollständig vom Gewinde erfasst sein.	2,25
4	OSB- Platte Nennstärke 18 mm		Bohrschraube SFS SDK2-S-377-6,0xL nach Anlage 8		2,64
5	Holz	Für nicht aufgeführte Verbindungselemente siehe Abschnitt 3.4.2			
$\gamma_M = 1,33$					
 Deutsches Institut für Bautechnik 26					
<b>Kalzip- Dach</b> Edelstahl Corus Bausysteme GmbH Koblenz		Charakteristische Werte der Wider- standsgrößen für die Verbindung des Klipps mit der Unterkonstruktion und Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_M$ <b>Unterkonstruktion aus Holz</b>		Anlage 7.2 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z- 14.1-438 vom 7. April 2008	

**SFS SDK2-S-377-6,0 x L**



**SFS SDK3-S-377-6,0 x L**

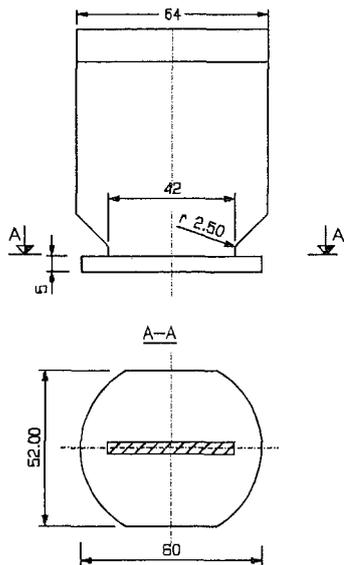


**Kalzip- Dach**  
Edelstahl  
Corus Bausysteme GmbH  
Koblenz

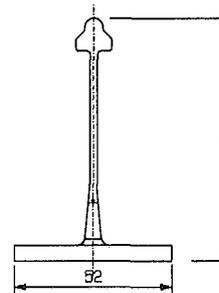
**Bohrschrauben**  
**SFS SDK2-S-377-6,0xL**  
**SFS SDK3-S-377-6,0xL**

Anlage 8 zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Nr. Z- 14.1-438  
vom 7. April 2008

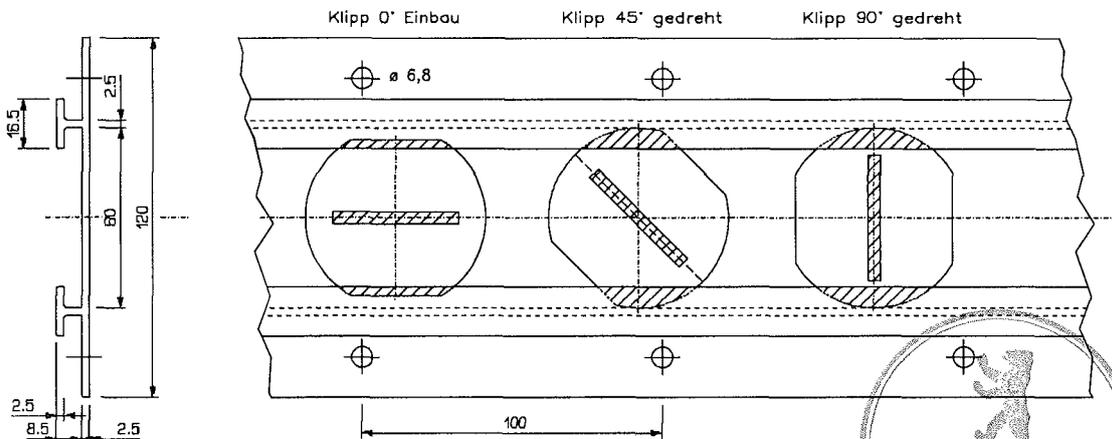
QUERSCHNITT DREHKLIPP 90° GEDREHT



QUERSCHNITT DREHKLIPP



VERANKERUNGSSCHIENE DREHKLIPP



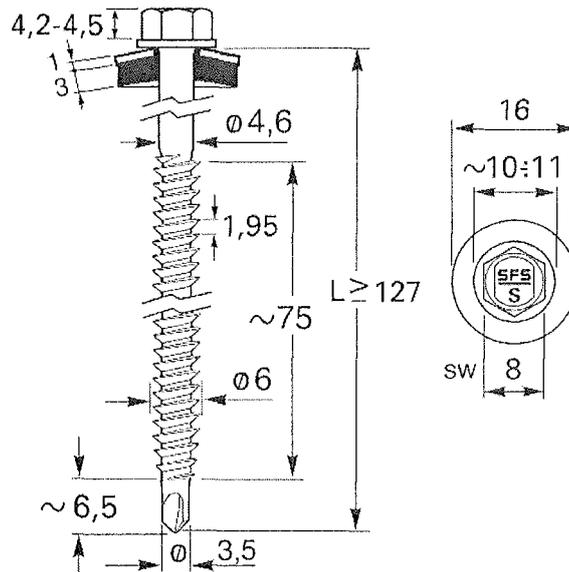
Charakteristischer Wert der Widerstandsgrößen des Drehklipps und der Drehklippschiene unter Zugbeanspruchung		
Festhaltekraft Klipp auf Schiene	3,1 kN/Klipp	$\gamma_M = 1,1$
Aufnehmbares Biegemoment bei einer Klippzugkraft		
$F_{z,k}$ in kN	$M_k$ in kNm	$\gamma_M = 1,1$
0,0	0,218	
2,0	0,206	
3,1	0,199	

Nicht dargestellte Klippabmessungen und Festhaltekräfte des Klipps im Bördel siehe Anlagen 2 und 6. Die Lochung der Schiene kann wahlweise auch versetzt angeordnet werden.

**Kalzip- Dach**  
Edelstahl  
Corus Bausysteme GmbH  
Koblenz

**Drehklipp**  
**Drehklippschiene**

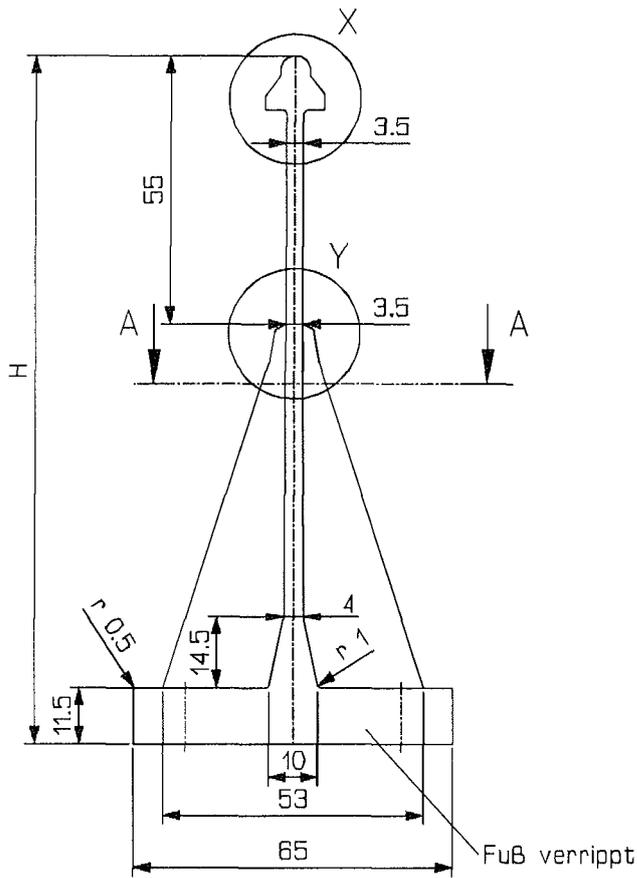
Anlage 9 zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Nr. Z- 14.1-438  
vom 7. April 2008



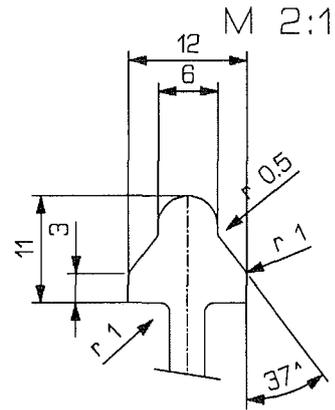
Zeile	Charakteristische Werte der Auszugskraft aus Stahl- Unterkonstruktion in kN/Schraube			
	$t_{tr}$ in mm	Stahl S280 ( $R_{m,min} = 360 \text{ N/mm}^2$ )	Stahl S320 ( $R_{m,min} = 390 \text{ N/mm}^2$ )	Stahl S350 ( $R_{m,min} = 420 \text{ N/mm}^2$ )
1	0,88	1,47	1,59	1,66
2	1,00	1,88	2,04	2,08
3	1,13	2,19	2,37	2,50
4	1,25	2,50	2,71	2,92
$\gamma_M = 1,33$				

Zeile	Charakteristische Werte der Auszugskraft aus Holz- Unterkonstruktion		
	Unterkonstruktion	Wirksame Einschraubtiefe	$F_k$ kN/Schraube
1	Nadelholz SK S10	23 mm (30 mm einschließlich Bohrspitze)	1,72
2	Nadelholz SK S10	68 mm (75 mm einschließlich Bohrspitze)	5,2
3	Flachpressplatte Nennstärke 19 mm	Die Plattendicke muss vollständig vom Gewinde erfasst sein.	1,13
4	OSB- Platte Nennstärke 18 mm		1,32
5	Holz	Für nicht aufgeführte Verbindungselemente	siehe Abschnitt 3.4.2
$\gamma_M = 1,33$			

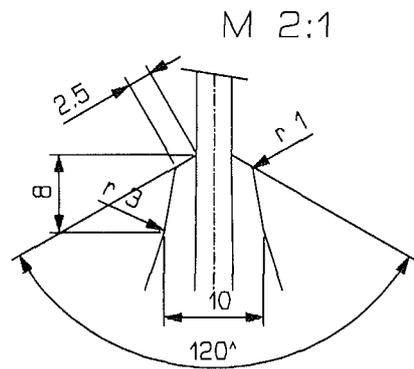
<b>Kalzip- Dach</b> Edelstahl Corus Bausysteme GmbH Koblenz	Charakteristische Werte der Auszugskräfte für die Verbindung mit der Unterkonstruktion und Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_M$ <b>Bohrschraube SFS SD2-S-6,0 x L</b>	Anlage 10 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z- 14.1-438 vom 7. April 2008
--	--	--



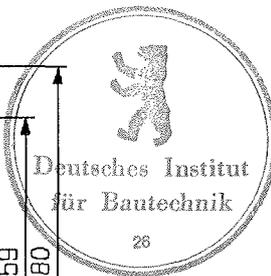
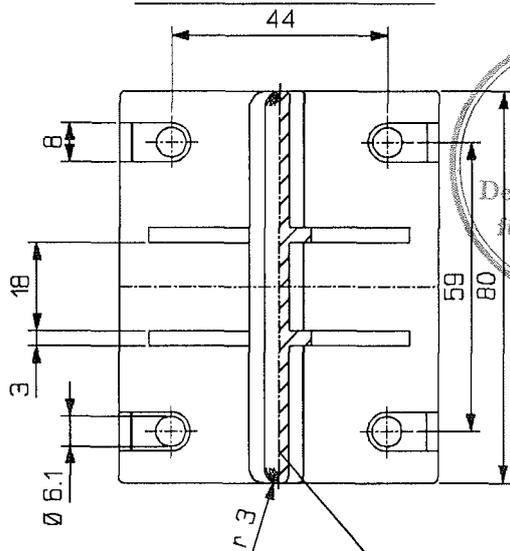
Detail X



Detail Y



Halbschnitt A-A



Metalleinsatz  
Form und Abmessungen  
beim DIBT hinterlegt

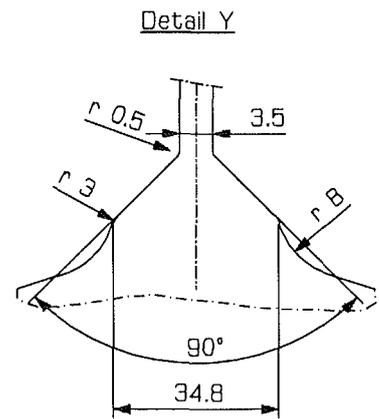
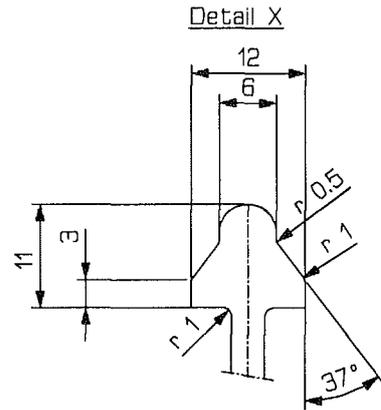
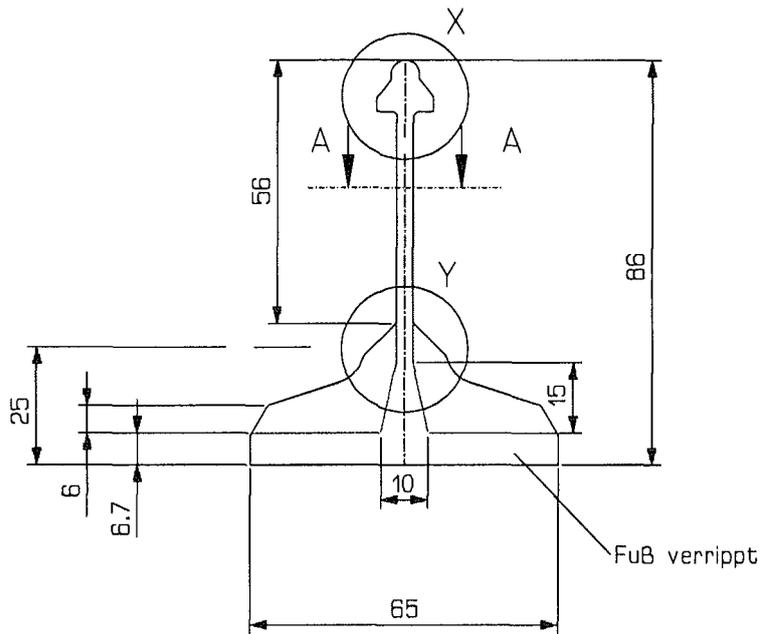
Klipphöhen H in mm

Typ	H
E40	101
E60	121
E80	141
E100	161
E120	181
E140	201
E160	221
E180	241

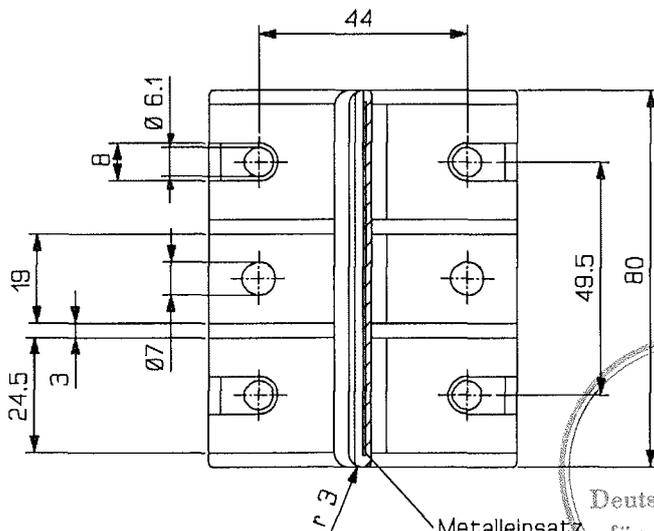
**Kalzip-Dach**  
Edelstahl  
Corus Bausysteme GmbH  
Koblenz

**Kunststoff-Klipp E**  
**Abmessungen**

Anlage 11.1 zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Nr. Z-14.1-438  
vom 7. April 2008



Halbschnitt A-A



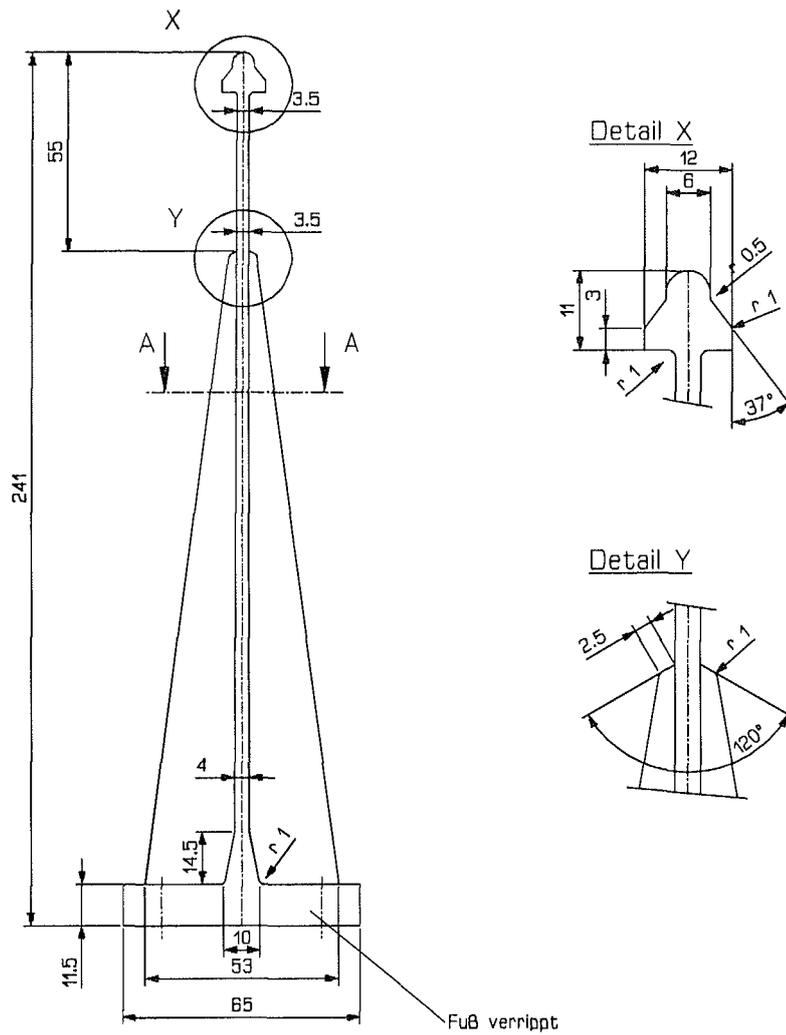
Metalleinsatz  
Form und Abmessungen  
beim DIBT hinterlegt



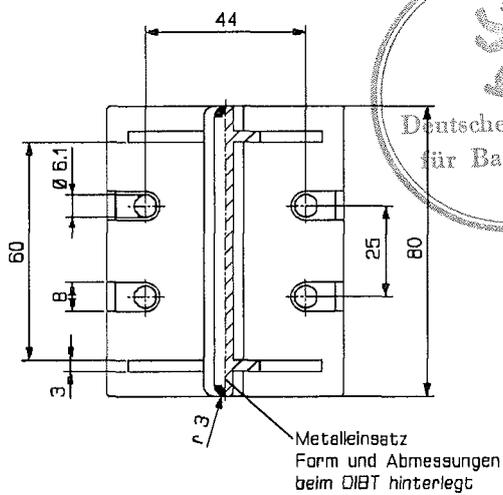
**Kalzip-Dach**  
Edelstahl  
Corus Bausysteme GmbH  
Koblenz

**Kunststoff- Klipp E25**  
**Abmessungen**

Anlage 11.2 zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Nr. Z- 14.1-438  
vom 7. April 2008



Halbschnitt A-A



**Kunststoff- Klipp E180(E)**  
**Abmessungen**

**Kalzip- Dach**  
Edelstahl  
Corus Bausysteme GmbH  
Koblenz

Anlage 11.3 zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung  
Nr. Z- 14.1-438  
vom 7. April 2008