

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten**

**Bautechnisches Prüfamt**

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

06.11.2018

Geschäftszeichen:

I 31-1.14.4-25/18

**Nummer:**

**Z-14.4-81**

**Geltungsdauer**

vom: **6. November 2018**

bis: **6. November 2023**

**Antragsteller:**

**Forster Profilsysteme AG**

Amriswilerstrasse 50

9320 ARBON

SCHWEIZ

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Klemmverbindungen und ihre Komponenten für die Fassadensysteme  
forster thermfix vario und forster thermfix vario Hi**

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

Dieser Bescheid umfasst fünf Seiten und 13 Anlagen.

Der Gegenstand ist erstmals am 16. Februar 1998 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Bei dem Zulassungsgegenstand handelt es sich um Pfosten- und Riegelprofile (Stahlprofile mit Klemmnut), Klemmfuß (einschließlich 2 Spannstifte), gewindeformenden Schrauben (Klemmschrauben) und Distanzhülsen aus nichtrostendem Stahl sowie Klemmleisten aus nichtrostendem Stahl und aus Aluminium.

Genehmigungsgegenstand sind Klemmverbindungen für Fassadenelemente (z. B. aus Glas). Die Klemmverbindungen bestehen aus den o.g. Pfosten- und Riegelprofilen der Unterkonstruktion (Stahlhohlprofilen mit Klemmnut), Klemmfüßen mit Spannstiften, gewindeformenden Schrauben (Klemmschrauben) und Distanzhülsen aus nichtrostendem Stahl sowie Klemmleisten aus nichtrostendem Stahl (System "vario") oder aus Aluminium (System "vario Hi").

Die linienförmige Klemmverbindung, die durch das Anziehen der zugehörigen Klemmschrauben und dem daraus resultierenden Anpressdruck der Klemmleisten erzeugt wird, dient zur Aufnahme der auf die Fassadenelemente (z.B. aus Glas) einwirkenden Windsogbeanspruchung. Die Klemmleisten sind durch die Klemmschrauben im Abstand von maximal 300 mm über die Klemmfüße mit den Klemmnuten der Pfosten- und Riegelprofile verbunden. Die Beanspruchung der Klemmverbindung erfolgt ausschließlich durch Zugkräfte.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Pfosten- und Riegelprofile

Die in den Anlagen 3 bis 5 dargestellten Pfosten- und Riegelprofile werden aus Stahl der Sorte DD 11 nach DIN EN 10111:2008-06 mindestens entsprechend der Festigkeitsklasse S235 nach DIN EN 10025-2:2005-04 hergestellt.

Alternativ dürfen die Pfosten- und Riegelprofile auch aus nichtrostendem Stahl (Korrosionsbeständigkeitsklasse II) mindestens mit Nennwerten der Streckgrenze  $f_y \geq 210 \text{ N/mm}^2$  und der Zugfestigkeit  $f_u \geq 520 \text{ N/mm}^2$  gemäß DIN EN 1993-1-4:2015-10 hergestellt werden.

Die Hauptabmessungen der Aufsatzprofile sind den Anlagen 3 bis 6 zu entnehmen.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

##### 2.1.2 Klemmfuß

Der Klemmfuß besteht aus einem kaltgeformten Blechteil und 2 Spannstiften.

Die Komponenten des Klemmfußes werden aus nichtrostendem Stahl der Korrosionsbeständigkeitsklasse II hergestellt.

Die Hauptabmessungen des Klemmfußes sind Anlage 7 zu entnehmen.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

##### 2.1.3 Klemmleisten

Die Klemmleisten aus Aluminium werden aus der Legierung EN AW 6060 T66 nach DIN EN 755-2:2016-10 hergestellt.

Die Klemmleisten aus nichtrostendem Stahl werden aus einem Werkstoff der Korrosionsbeständigkeitsklasse II hergestellt.

Die Hauptabmessungen der Klemmleisten sind den Anlagen 10 und 11 zu entnehmen.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

#### 2.1.4 Klemmschrauben

Die Klemmschrauben werden aus nichtrostendem Stahl der Korrosionsbeständigkeitsklasse II hergestellt.

Die Hauptabmessungen der Klemmschrauben sind Anlage 8 zu entnehmen.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

#### 2.1.5 Distanzhülsen

Die Distanzhülsen werden aus Kunststoff hergestellt.

Die Hauptabmessungen der Klemmschrauben sind Anlage 9 zu entnehmen.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

#### 2.2 Kennzeichnung

Die Verpackungen oder die Anlagen zum Lieferschein der Pfosten- und Riegelprofile, der Klemmfüße, Klemmleisten, Distanzhülsen und Klemmschrauben müssen 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.

Aus der Kennzeichnung müssen zusätzlich das Herstellwerk, die Bezeichnung des Bauprodukts und der Werkstoff hervorgehen.

#### 2.3 Übereinstimmungsbestätigung

##### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der im Abschnitt 2.1 genannten Bauprodukte mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

##### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

Die werkseigene Produktionskontrolle soll für die im Abschnitt 2.1 genannten Bauprodukte mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

- Pfosten- und Riegelprofile, Klemmfüße, Klemmleisten, Distanzhülsen

Die im Abschnitt 2.1 geforderten Abmessungen sind regelmäßig zu überprüfen.

Der Nachweis der im Abschnitt 2.1 geforderten Werkstoffeigenschaften ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204:2005-01 zu erbringen. Die Übereinstimmung der Angaben in dem Abnahmeprüfzeugnis mit den Angaben in Abschnitt 2.1 ist zu überprüfen.

- Klemmschrauben

Die Grundsätze für den Übereinstimmungsnachweis für Verbindungselemente im Metallleichtbau (Fassung August 1999; DIBt Mitteilungen 6/1999) gelten sinngemäß.

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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung**

**Nr. Z-14.4-81**

**Seite 5 von 5 | 6. November 2018**

- 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. 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.

### **3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung**

#### **3.1 Planung, Bemessung**

Durch eine statische Berechnung ist in jedem Einzelfall die Tragsicherheit der Klemmverbindungen nachzuweisen.

Für den Tragsicherheitsnachweis ist als Beanspruchbarkeit (Grenzzugkraft) der Klemmverbindung pro Schraube der Wert  $F_{R,d} = 1,3 \text{ kN}$  zu verwenden. für den zugehörigen charakteristischen Wert der Zugtragfähigkeit der Klemmverbindung pro Schraube gilt  $F_{R,k} = 1,7 \text{ kN}$ .

Hinsichtlich des Korrosionsschutzes gelten die Bestimmungen in den entsprechenden Technischen Baubestimmungen.

#### **3.2 Ausführung**

Die konstruktive Ausführung der Klemmverbindung ist den Anlagen 1.1 bis 2.2 zu entnehmen.

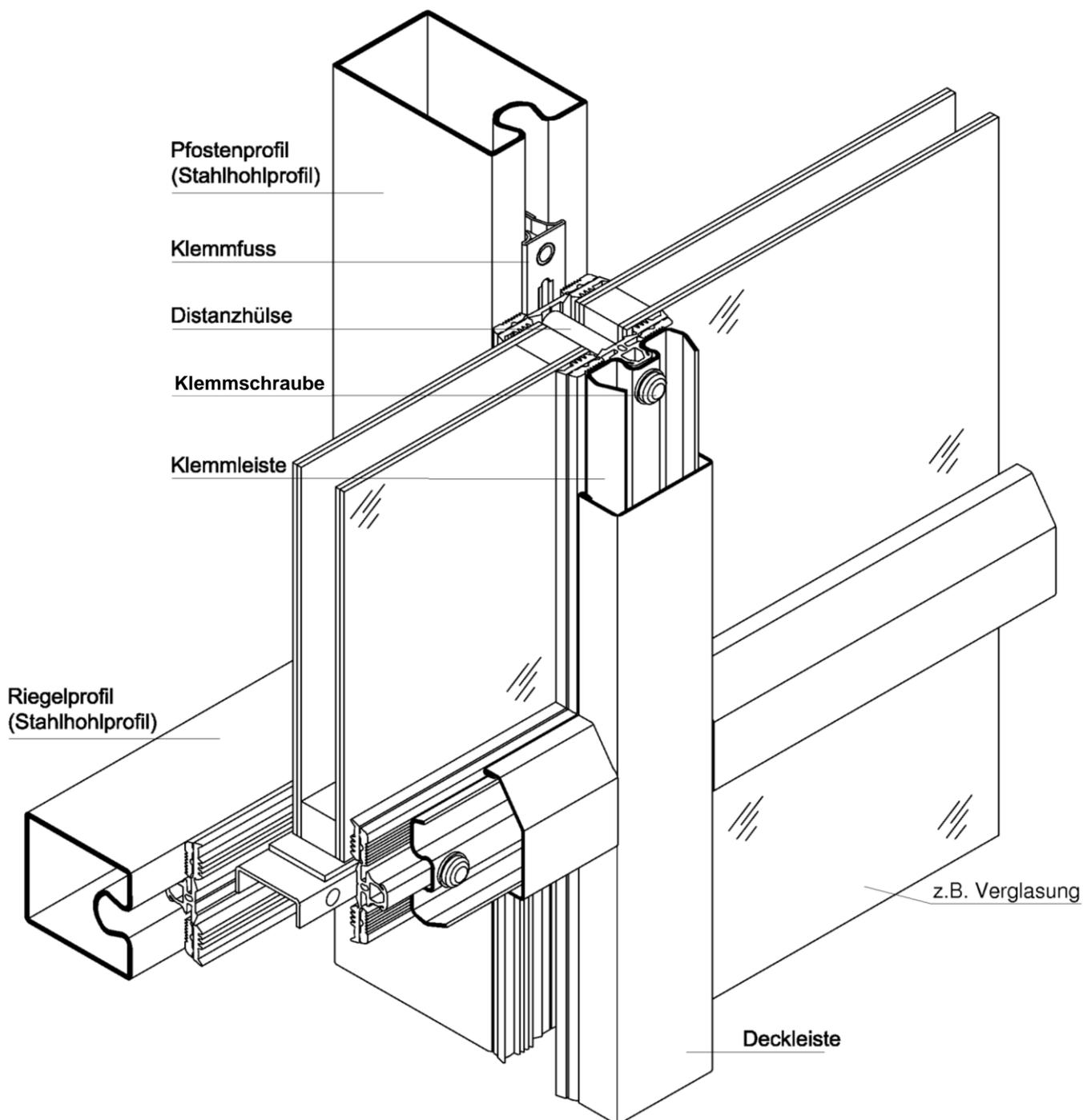
Vom Hersteller ist eine Ausführungsanweisung für die Ausführung der Klemmverbindung anzufertigen und der bauausführenden Firma auszuhändigen. Die Ausführungsanweisung muss u. a. Angaben zum Schraubgerät, zur Einstellung des Schraubgerätes, zur Mindesteinschraubtiefe der Klemmschrauben und ggf. zum Anziehmoment enthalten.

Das Anziehen der Klemmschrauben hat so zu erfolgen, dass ein Überdrehen ausgeschlossen ist.

Die Übereinstimmung der Klemmverbindungen mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung ist von der bauausführenden Firma gemäß §§ 16 a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO schriftlich zu bestätigen.

Andreas Schult  
Referatsleiter

Beglaubigt

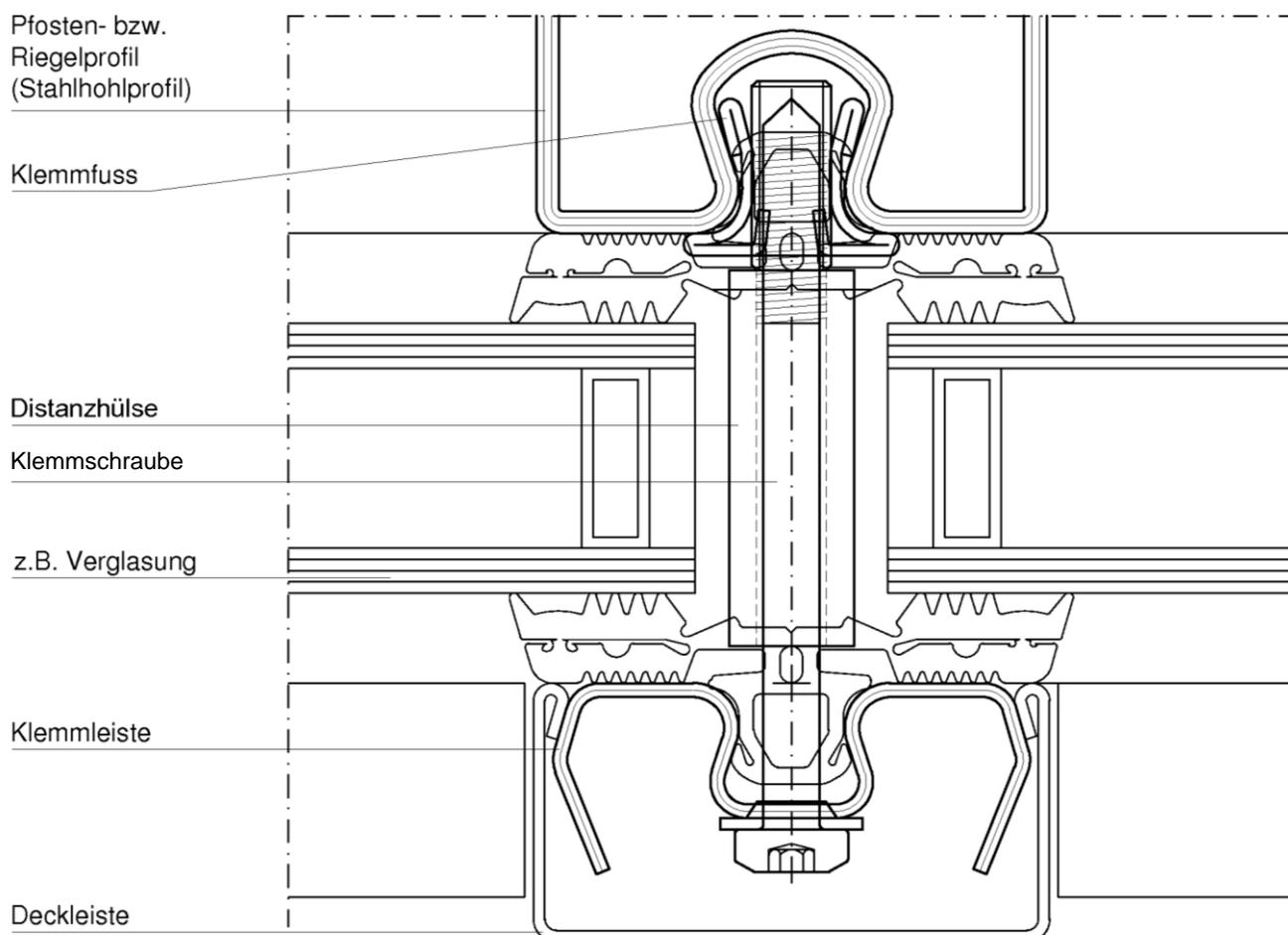


elektronische Kopie der abt des dibt: z-14.4-81

Klemmverbindungen und ihre Komponenten für die Fassadensysteme  
forster thermfix vario und forster thermfix vario Hi

Beispiel für die Klemmverbindung  
Forster thermfix vario

Anlage 1.1

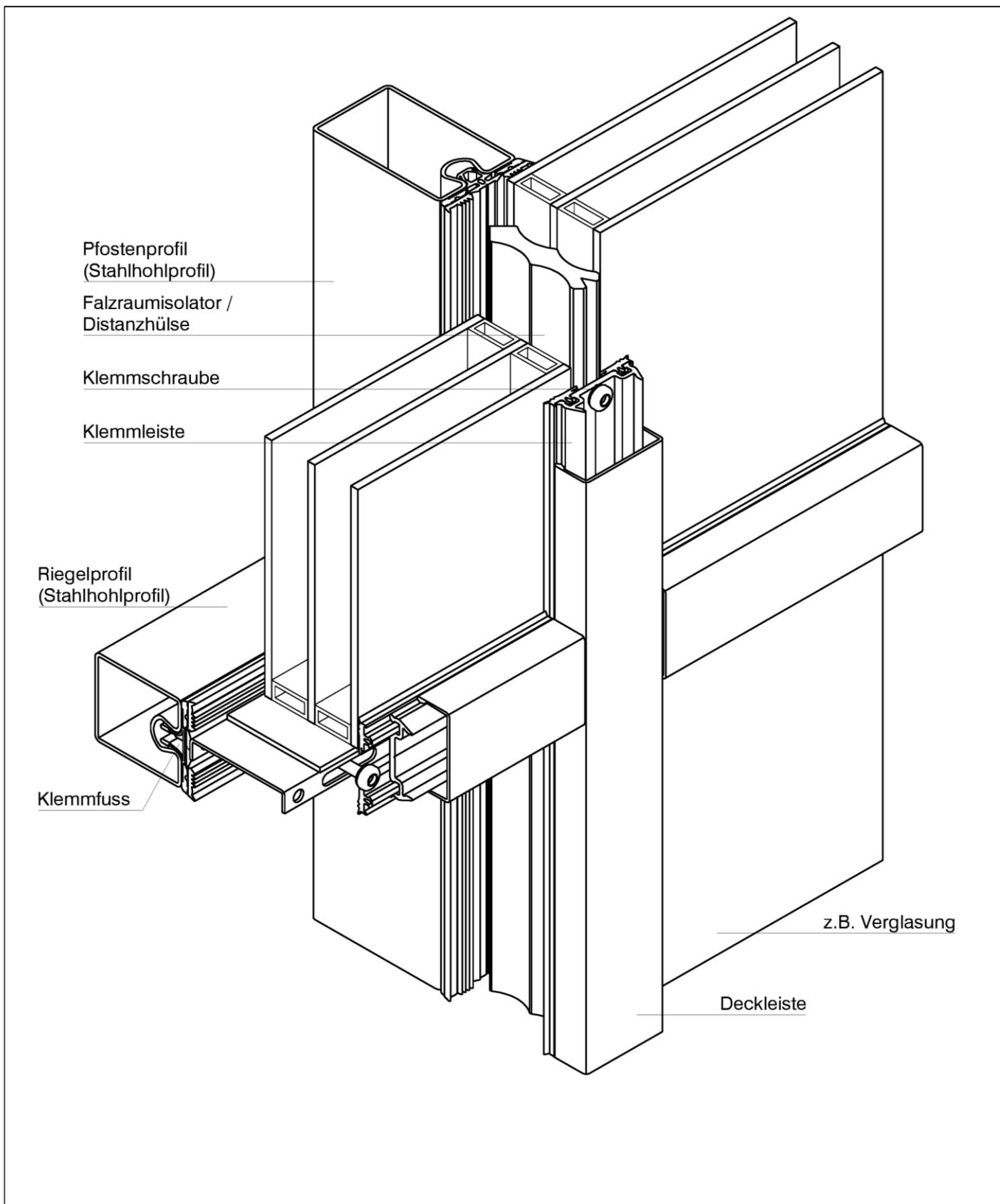


elektronische Kopie der abZ des dibt: Z-14.4-81

Klemmverbindungen und ihre Komponenten für die Fassadensysteme  
forster thermfix vario und forster thermfix vario Hi

Beispiel für die Detailausbildung der Klemmverbindung  
Forster thermfix vario

Anlage 1.2

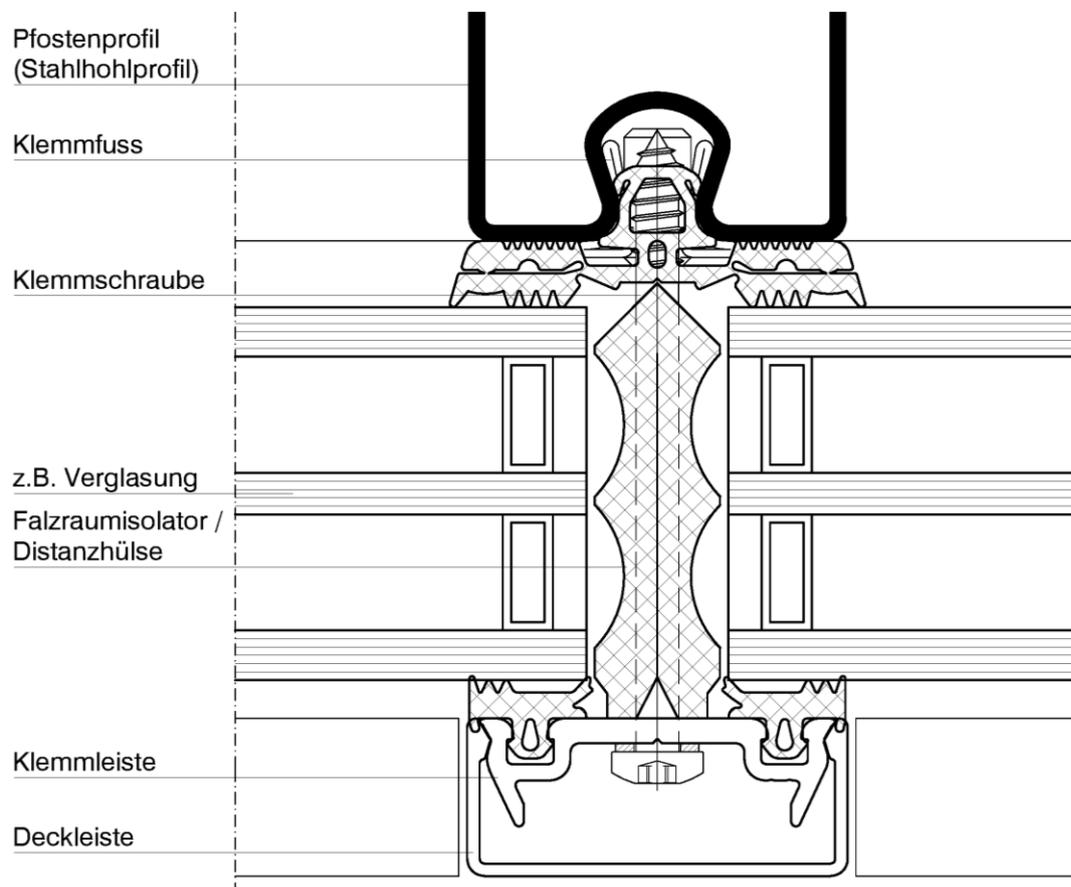


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-14.4-81

Klemmverbindungen und ihre Komponenten für die Fassadensysteme  
forster thermfix vario und forster thermfix vario Hi

Beispiel für die Klemmverbindung  
Forster thermfix vario Hi

Anlage 2.1

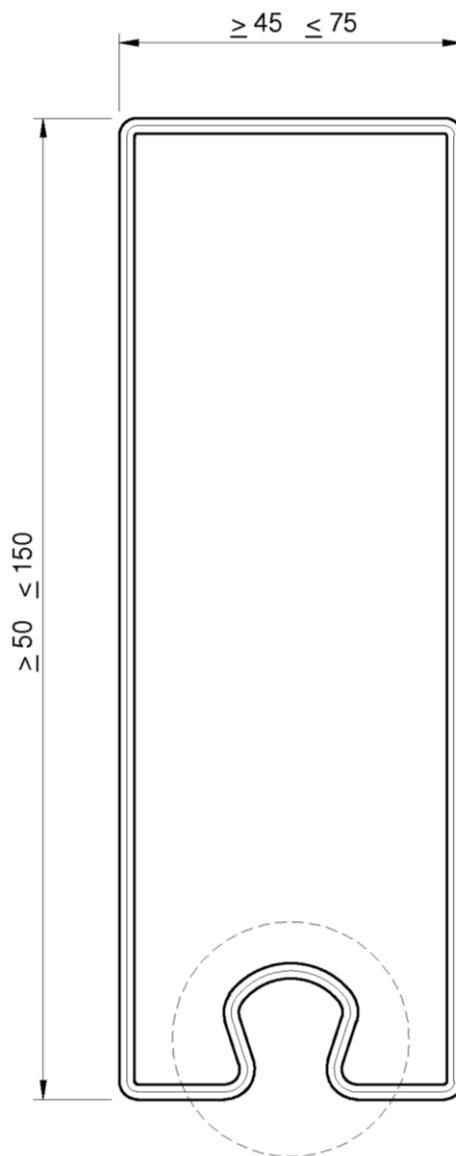


elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-81

Klemmverbindungen und ihre Komponenten für die Fassadensysteme  
forster thermfix vario und forster thermfix vario Hi

Beispiel für die Detailausbildung der Klemmverbindung  
Forster thermfix vario Hi

Anlage 2.2



Klemmnut gemäß Anlage 6

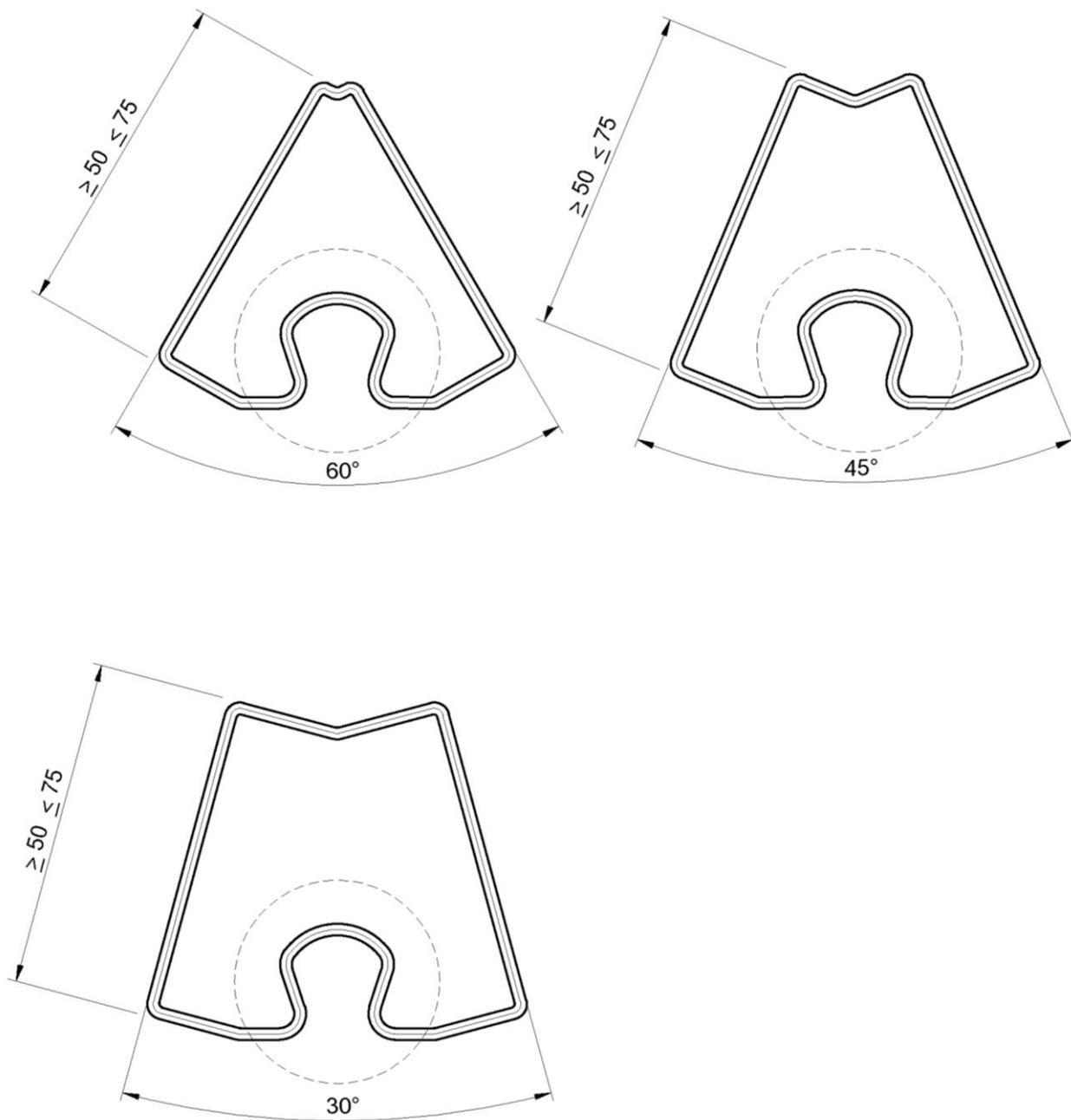
Die genauen Maße sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.  
Profilwanddicke mindestens 1,80 mm

elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-81

Klemmverbindungen und ihre Komponenten für die Fassadensysteme  
forster thermfix vario und forster thermfix vario Hi

Stahlhohlprofil

Anlage 3

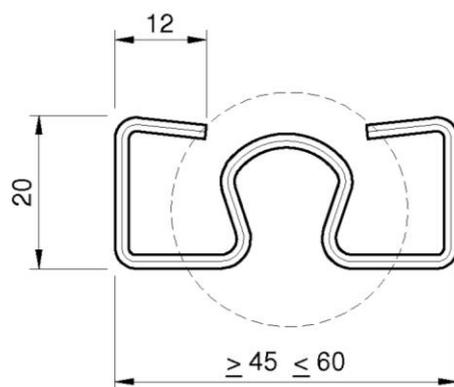
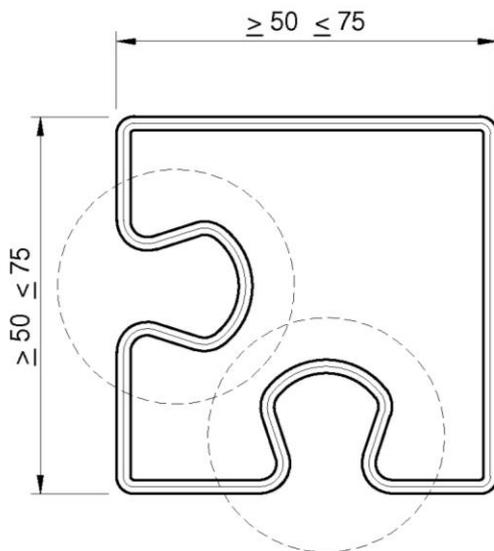


Klemmnuten gemäß Anlage 6

Die genauen Maße sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.  
 Profilwanddicke mindestens 1,80 mm

elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-81

Klemmverbindungen und ihre Komponenten für die Fassadensysteme forster thermfix vario und forster thermfix vario Hi	Anlage 4
Stahlhohlprofile	

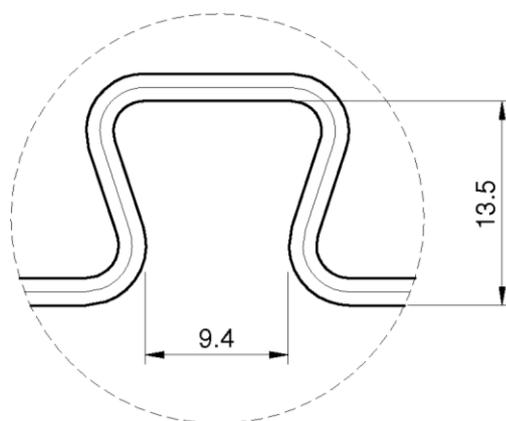
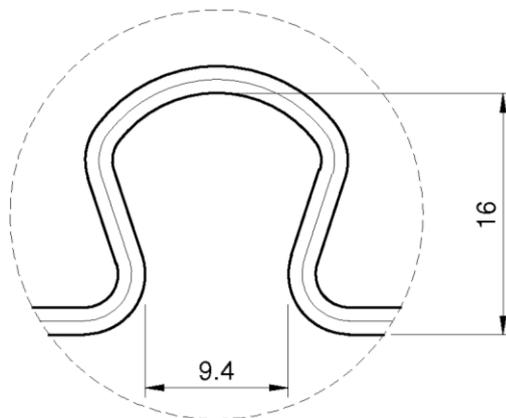


Klemmnuten gemäß Anlage 6

Die genauen Maße sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.  
 Profilwanddicke mindestens 1,80 mm

elektronische Kopie der abZ des dibt: Z-14.4-81

Klemmverbindungen und ihre Komponenten für die Fassadensysteme forster thermfix vario und forster thermfix vario Hi	Anlage 5
Stahlhohlprofil und offenes Stahlprofil	

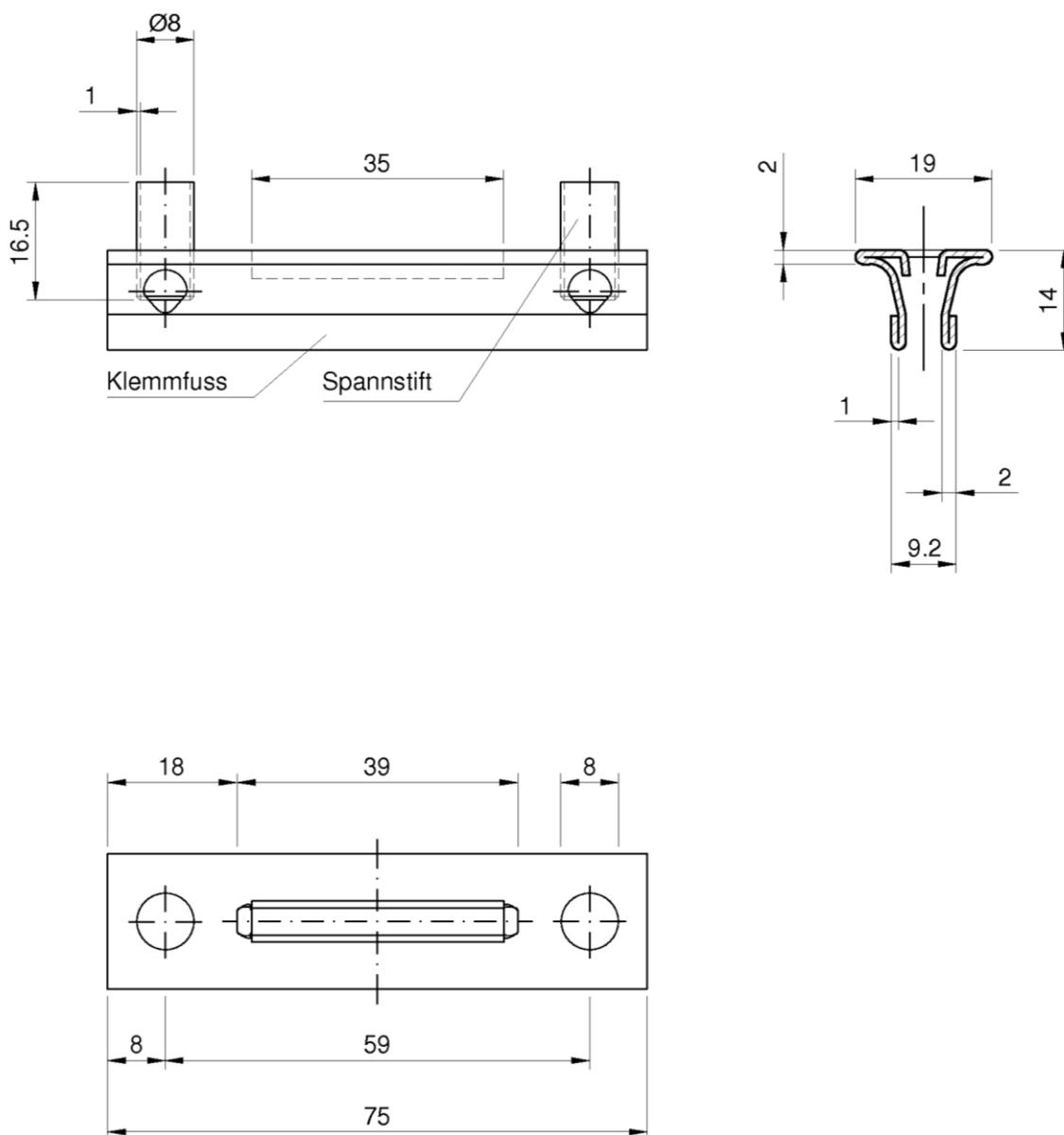


Die genauen Maße sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.  
Profilwanddicke mindestens 1,80 mm

Klemmverbindungen und ihre Komponenten für die Fassadensysteme  
forster thermfix vario und forster thermfix vario Hi

Ausbildung der Klemmnuten

Anlage 6



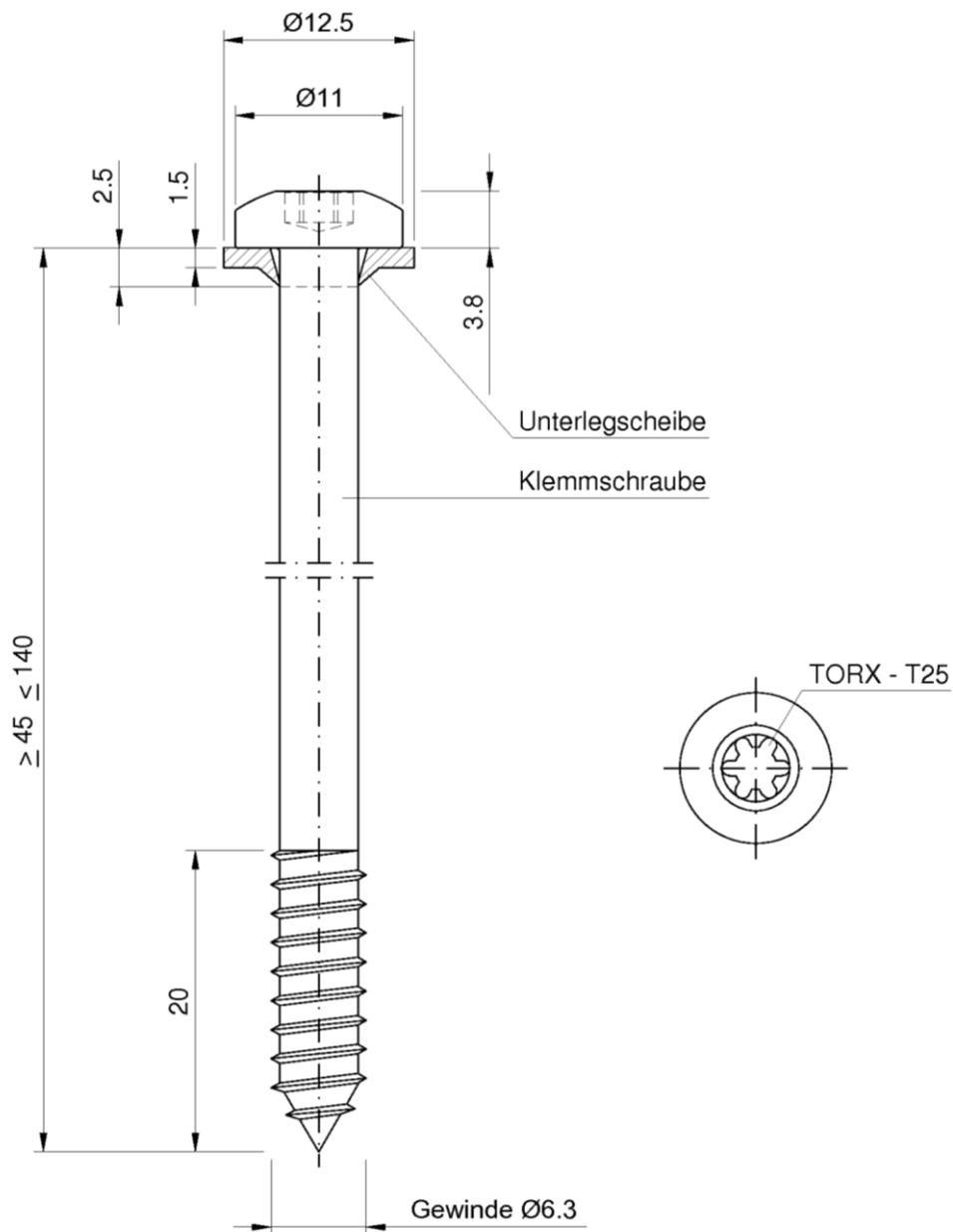
Die genauen Maße sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-81

Klemmverbindungen und ihre Komponenten für die Fassadensysteme  
 forster thermfix vario und forster thermfix vario Hi

Klemmfuß

Anlage 7

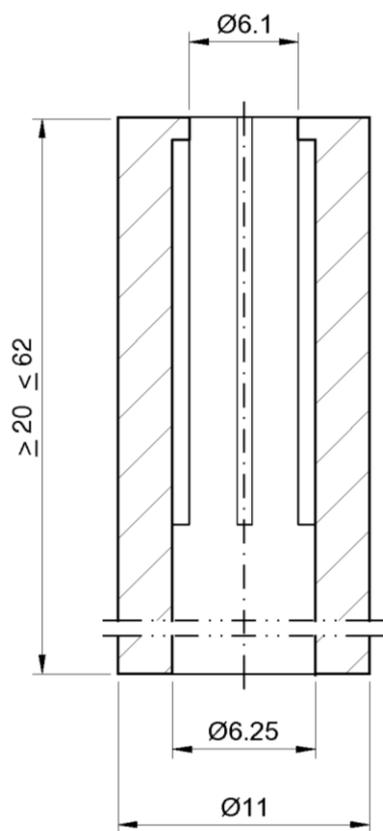
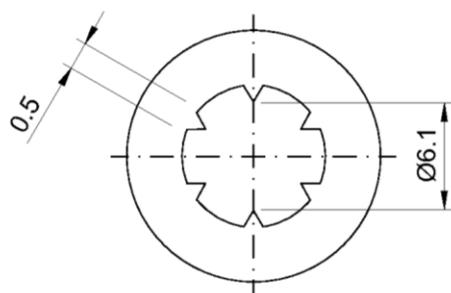


elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-81

Klemmverbindungen und ihre Komponenten für die Fassadensysteme  
 forster thermfix vario und forster thermfix vario Hi

klemmschraube

Anlage 8

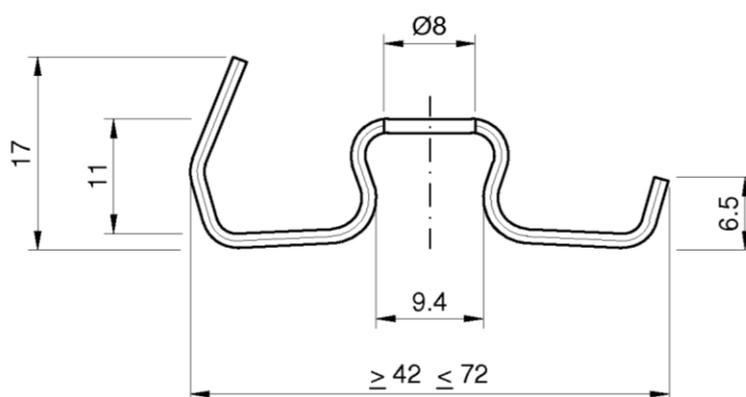
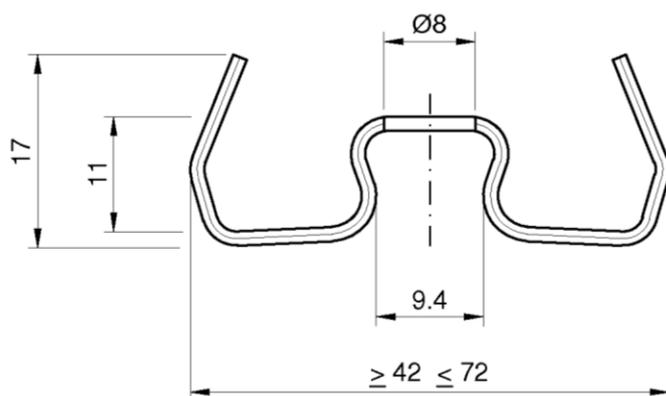


elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-81

Klemmverbindungen und ihre Komponenten für die Fassadensysteme  
 forster thermfix vario und forster thermfix vario Hi

Distanzhülse

Anlage 9

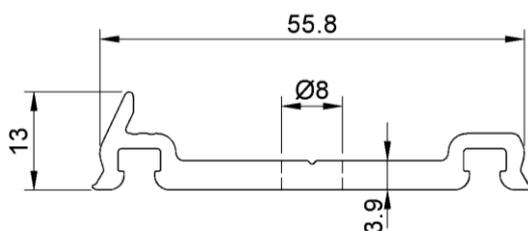
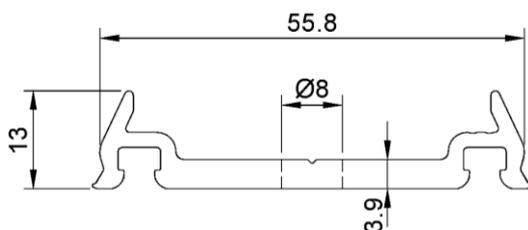
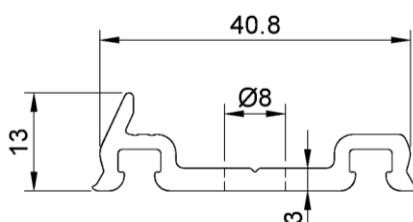
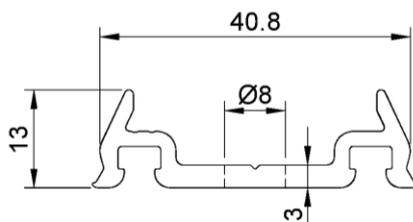


Die genauen Maße sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.  
Blechdicke 1,25 mm

Klemmverbindungen und ihre Komponenten für die Fassadensysteme  
forster thermfix vario und forster thermfix vario Hi

Klemmleisten aus nichtrostendem Stahl  
Forster thermfix vario

Anlage 10



Die genauen Maße sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Klemmverbindungen und ihre Komponenten für die Fassadensysteme  
forster thermfix vario und forster thermfix vario Hi

Klemmleisten aus Aluminium  
Forster thermfix vario Hi

Anlage 11