

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

#### Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts  
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

20.10.2014

Geschäftszeichen:

I 31-1.14.4-39/14

#### Zulassungsnummer:

**Z-14.4-455**

#### Geltungsdauer

vom: **1. September 2014**

bis: **1. September 2016**

#### Antragsteller:

**RAICO**

**Bautechnik GmbH**

Gewerbegebiet Nord 2

87772 Pfaffenhausen

#### Zulassungsgegenstand:

**Befestigungssystem für das Fassadensystem**

**RAICO THERM+ H-I**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und 15 Anlagen.  
Der Gegenstand ist erstmals am 20. August 2004 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 Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Bei dem Zulassungsgegenstand handelt es sich um eine Klemmverbindung, die zur Befestigung von Fassadenelementen (z. B. aus Glas) dient.

Die an der Unterkonstruktion (Pfosten- und Riegelprofile aus Holz) angeschlossene Klemmverbindung besteht aus Grundprofilen aus Aluminium mit Schraubkanal, Pressleisten aus Aluminium und Glasauflagern aus Kunststoff oder Aluminium sowie aus gewindeförmenden Schrauben (Blechschauben) und Sonderholzschauben (siehe Anlage 1).

Die Grundprofile werden wechselseitig im Abstand von 125 mm mit Sonderholzschauben auf den Pfosten- und Riegelprofilen aus Holz befestigt.

Die linienförmige Klemmverbindung, die durch das Anziehen der zugehörigen Blechschauben und den daraus resultierenden Anpressdruck der Pressleisten erzeugt wird, dient zur Aufnahme der Windsogbeanspruchung. Die Pressleisten sind durch die Blechschauben im Abstand von maximal 250 mm mit dem Schraubkanal der Grundprofile verbunden. Die Beanspruchung der Klemmverbindung erfolgt ausschließlich durch Zugkräfte.

Die Aufnahme des Eigengewichtes der Fassadenelemente erfolgt durch zwei bzw. zwei doppelte Glasaufleger je Fassadenelement, die mit dem Schraubkanal der Grundprofile durch Blechschauben verbunden sind.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt ausschließlich die Verwendung der Klemmverbindung. Die Tragsicherheit sowie bauphysikalische und brandschutztechnische Eigenschaften der Fassade als Ganzes sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Für den Tragsicherheitsnachweis der Pfosten- und Riegelprofile sind die geltenden Technischen Baubestimmungen bzw. die entsprechenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen zu beachten. Für den Tragsicherheitsnachweis der Fassadenelemente gilt DIN 18008-2:2010-12 in Verbindung mit DIN 18008-2 Ber 1:2011-04.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Abmessungen

Die Hauptabmessungen der Grundprofile, der Pressleisten, der Glasaufleger, der Blechschauben und der Sonderholzschauben sind den Anlagen 2 bis 12 zu entnehmen.

Die in den Anlagen angegebenen Artikelnummern beziehen sich auf den Katalog des Antragstellers.

Weitere Angaben zu den Abmessungen und Toleranzen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

##### 2.1.2 Werkstoffe

###### 2.1.2.1 Grundprofile, Pressleisten

Die Grundprofile und Pressleisten werden aus der Aluminiumlegierung EN AW 6060 T66 nach DIN EN 755-2:2008-06, hergestellt.

###### 2.1.2.2 Glasaufleger

Die Glasaufleger werden entweder aus Kunststoff oder aus Aluminium hergestellt. Angaben zu den Werkstoffeigenschaften der Kunststoff- und Aluminiumglasaufleger sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-14.4-455

Seite 4 von 6 | 20. Oktober 2014

### 2.1.2.3 Blechschrauben, Sonderholzschrauben

Die mechanischen Werkstoffeigenschaften der Blechschrauben und der Sonderholzschrauben aus nichtrostendem Stahl sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

### 2.1.4 Korrosionsschutz

Es gelten die Bestimmungen in den entsprechenden Technischen sowie die Bestimmungen in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6.

## 2.2 Kennzeichnung

Die Verpackungen oder der Lieferschein oder die Anlagen zum Lieferschein der Grundprofile, Pressleisten, Glasaufleger, Blechschrauben und Sonderholzschrauben 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 Übereinstimmungsnachweis

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der im Abschnitt 2.1 genannten Bauprodukte mit den Bestimmungen dieser 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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll für die im Abschnitt 2.1 genannten Grundprofile, Pressleisten und Glasaufleger mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

Die im Abschnitt 2.1 geforderten Abmessungen und Toleranzen sind für jedes Fertigungslos 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.

Für die werkseigene Produktionskontrolle der im Abschnitt 2.1 genannten Blechschrauben und Sonderholzschrauben gelten die Grundsätze für den Übereinstimmungsnachweis für Verbindungselemente im Metalleichtbau (Fassung August 1999; DIBt Mitteilungen 6/1999) 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
- 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 Entwurf und Bemessung

#### 3.1 Allgemeines

Durch eine statische Berechnung ist in jedem Einzelfall die Tragsicherheit der Klemmverbindung und die Gebrauchstauglichkeit (vertikale Verformung) der Glasaufleger nachzuweisen. Die Anforderung an die Gebrauchstauglichkeit der Glasaufleger gilt als erfüllt, wenn die vertikale Verformung der Glasaufleger  $\leq 1$  mm ist.

Für Tragsicherheitsnachweise nach dem Bemessungskonzept mit Teilsicherheitsbeiwerten sind die im Abschnitt 3.3 angegebenen Beanspruchbarkeiten (Grenzzugkräfte) zu verwenden.

Die Angaben in den Abschnitten 3.2 bis 3.4 gelten nur, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

(1) Die Pfosten- und Riegelprofile werden aus einem der folgenden Holzwerkstoffe hergestellt:

- Schnittholz aus Nadelholz mindestens Festigkeitsklasse C24 nach DIN EN 14081-1:2011-05 in Verbindung mit DIN 20000-5:2012-03,
- Brettschichtholz nach DIN 1052:2008-12,
- Furnierschichtholz KERTO nach DIN EN 14374:2005-02 in Verbindung mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-847,
- Furnierschichtholz SVL nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-9.1-539,
- Sperrholz aus Birke nach DIN EN 13986:2005-03 (DIN EN 636:2012-12) und DIN 20000-1:2013-08.

(2) Die Mindestbreite der Pfosten- und Riegelprofile sowie der Randabstand der Sonderholzschrauben entsprechen den Angaben in der Anlage 15.

#### 3.2 Charakteristischer Wert der Zugtragfähigkeit der Klemmverbindung

Der charakteristische Wert der Zugtragfähigkeit der Klemmverbindung beträgt 11,4 kN/m.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-14.4-455

Seite 6 von 6 | 20. Oktober 2014

**3.3 Beanspruchbarkeit (Grenzzugkraft) der Klemmverbindung**

Der Wert der Grenzzugkraft der Klemmverbindung beträgt 8,6 kN/m.

**3.4 Vertikale Verformung der Glasaufleger**

Die vertikale Verformung  $w$  [mm] je Glasaufleger bzw. je doppeltes Glasaufleger ergibt sich wie folgt:

$$w \text{ [mm]} = V \text{ [kN]} / C_w \text{ [kN/mm]}$$

mit:

$V$  = Auflagerkraft je Glasaufleger bzw. je doppeltes Glasaufleger

$C_w$  = Steifigkeit je Glasaufleger bzw. je doppeltes Glasaufleger

$C_w$  = 1,9 kN/mm für: Glasaufleger gem. Anlage 2 mit mindestens zwei zusätzlichen Sonderholzschrauben im Auflagerbereich

$C_w$  = 2,0 kN/mm für: Glasaufleger gem. Anlage 2 mit mindestens drei zusätzlichen Sonderholzschrauben im Auflagerbereich

$C_w$  = 2,3 kN/mm für: doppelte Glasaufleger gem. Anlage 3 mit mindestens sechs zusätzlichen Sonderholzschrauben im Auflagerbereich

**4 Bestimmungen für die Ausführung**

Die konstruktive Ausführung der Klemmverbindung und der Glasaufleger ist den Anlagen 2 und 3 sowie den Anlagen 13 bis 15 zu entnehmen.

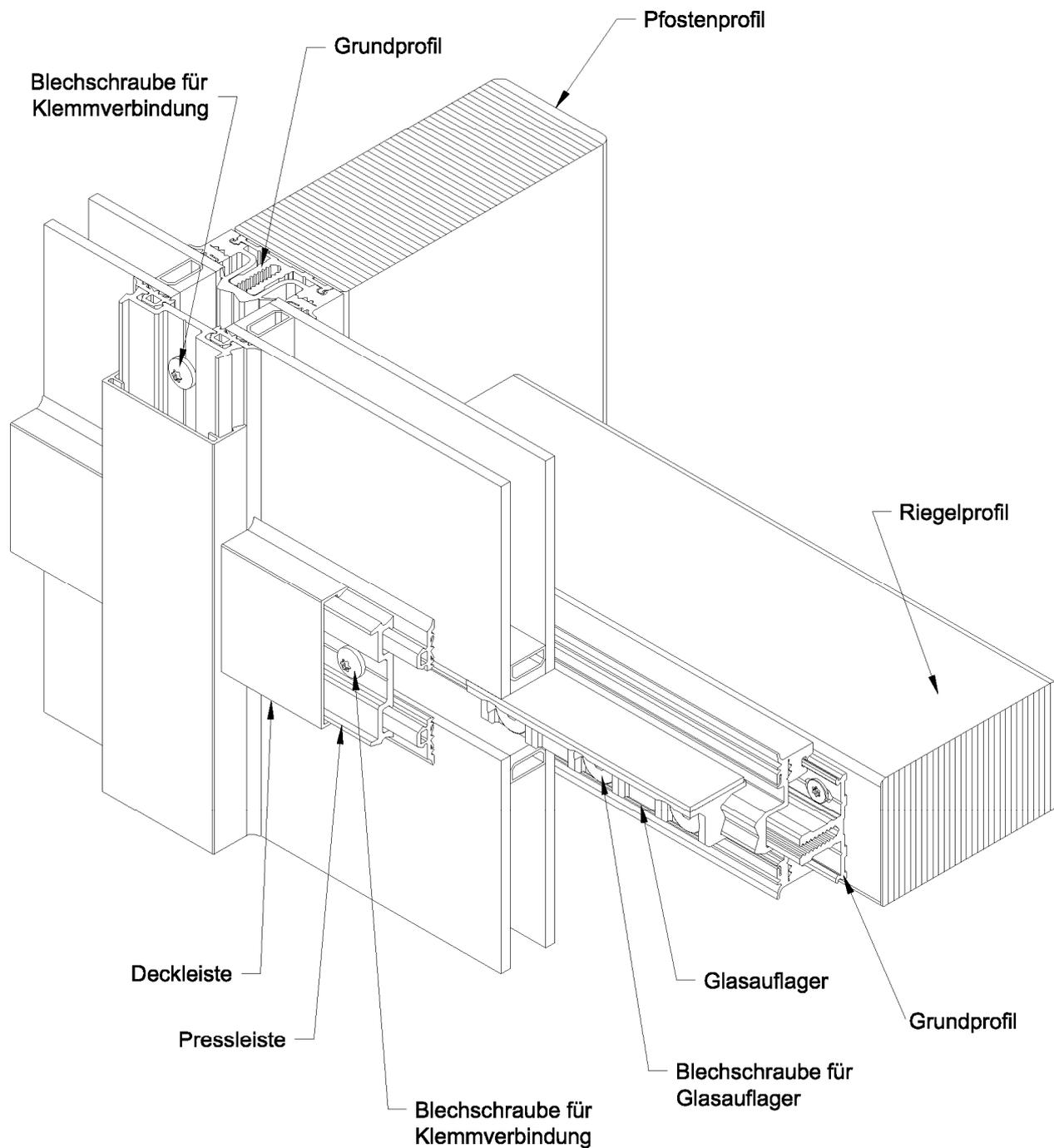
Vom Hersteller ist eine Ausführungsanweisung für die Ausführung der Klemmverbindung und der Glasaufleger anzufertigen und der bauausführenden Firma auszuhändigen. Die Ausführungsanweisung muss u. a. Angaben zum Schraubgerät, zur Einstellung des Schraubgerätes, zur Mindesteinschraubtiefe der Schrauben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

Das Anziehen der Blechschrauben und Sonderholzschrauben hat so zu erfolgen, dass ein Überdrehen ausgeschlossen ist. Die Blechschrauben, die zur Herstellung der Klemmverbindung dienen, sind bis zum Boden des Schraubkanalprofils einzuschrauben. Für die Randabstände der Sonderholzschrauben gelten die Angaben in der Anlage 15.

Die Übereinstimmung der Ausführung der Klemmverbindung und der Glasaufleger mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist von der bauausführenden Firma zu bescheinigen.

Andreas Schult  
Referatsleiter

Beglaubigt

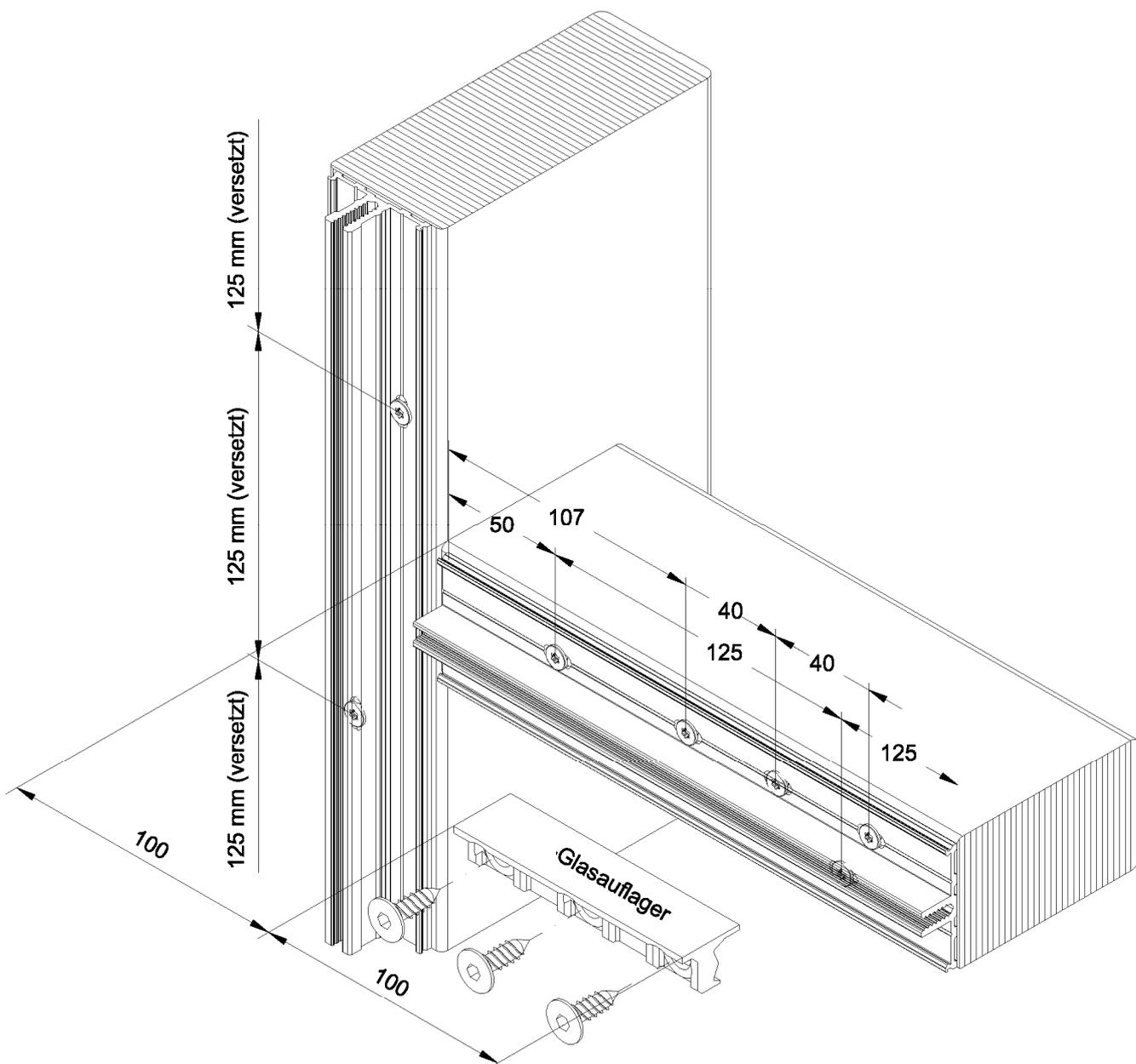


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-455

Befestigungssystem für das Fassadensystem  
RAICO THERM+ H-I

Isometrische Darstellung des Fassadensystems

Anlage 1

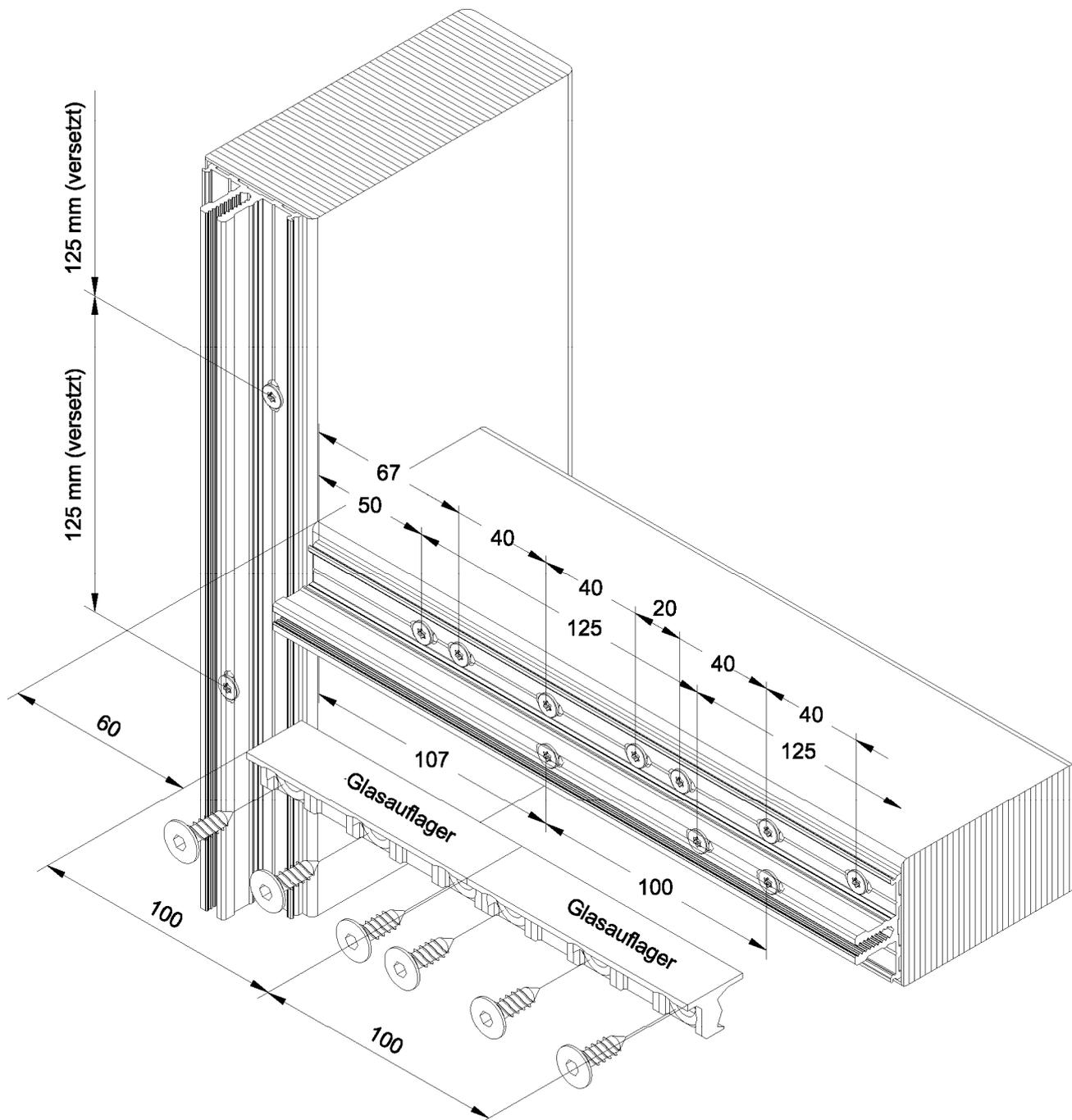


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-455

Befestigungssystem für das Fassadensystem  
RAICO THERM+ H-I

Anordnung der Schrauben zur Befestigung der Grundprofile und der Glasauflager

Anlage 2



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-455

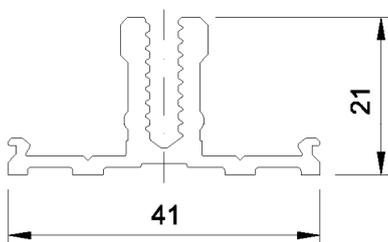
Befestigungssystem für das Fassadensystem  
 RAICO THERM+ H-I

Anordnung der Schrauben zur Befestigung der Grundprofile und der doppelten  
 Glasauflager

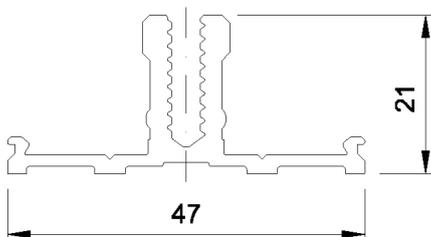
Anlage 3

### Grundprofile

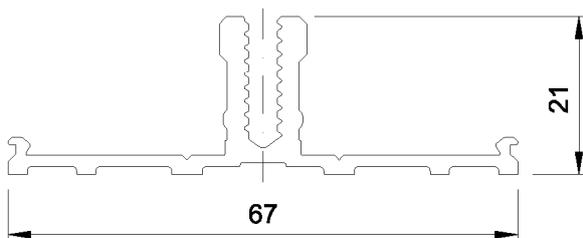
145005



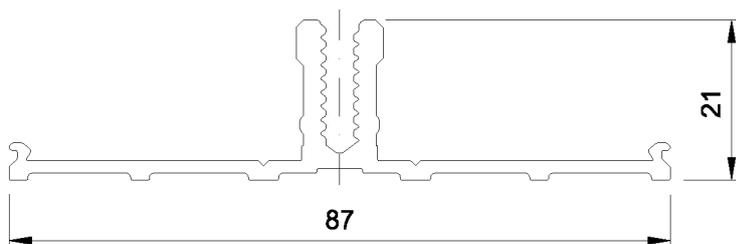
145010



145015

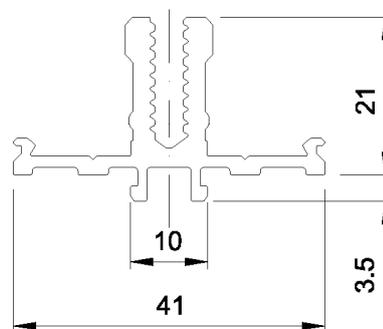


145050

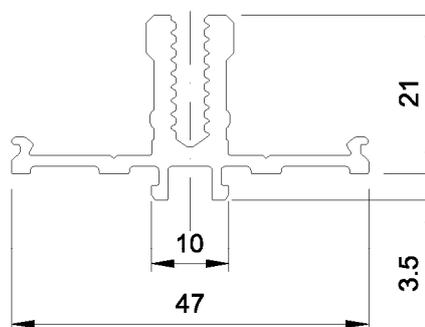


### Grundprofile mit Fuß

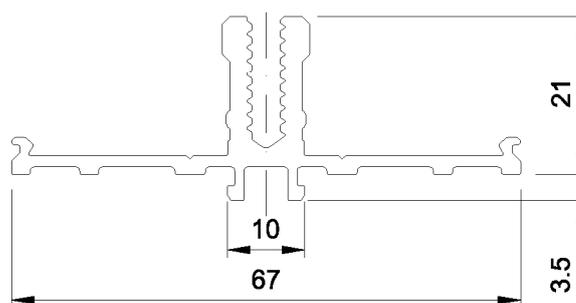
145021



145026



145031

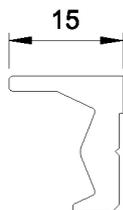


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-455

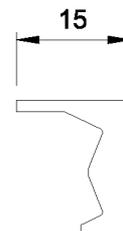
Befestigungssystem für das Fassadensystem  
 RAICO THERM+ H-I

Grundprofile

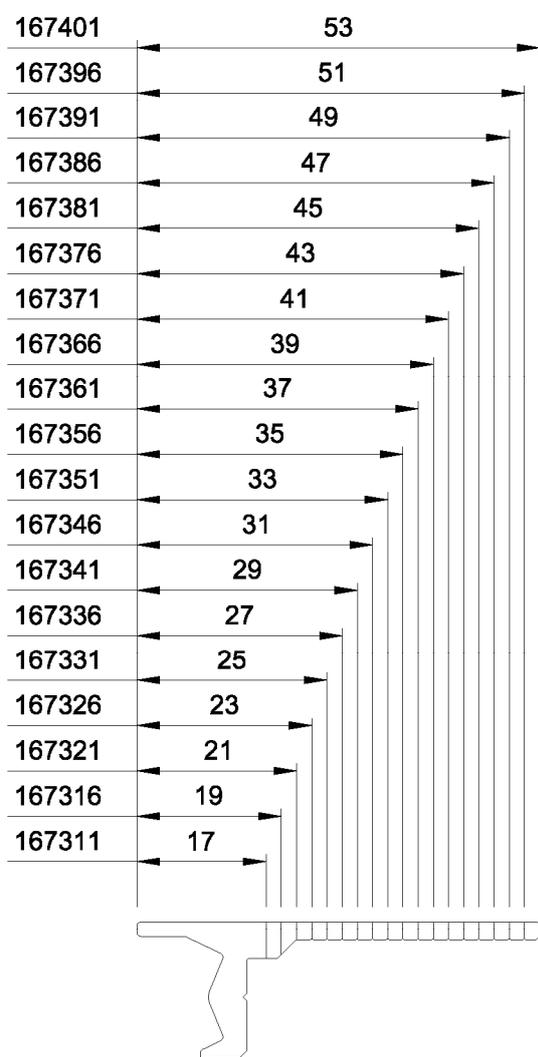
Anlage 4



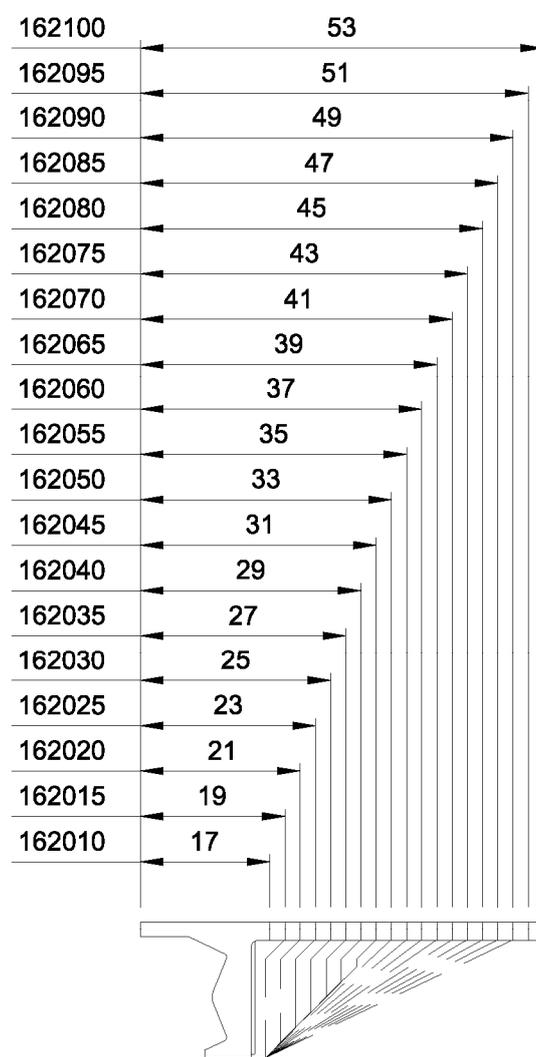
Aluminiumglasauflager  
 Art.-Nr. 167306



Kunststoffglasauflager  
 Art.-Nr. 162005



Aluminiumglasauflager  
 Art.-Nr. 167311 bis 167401



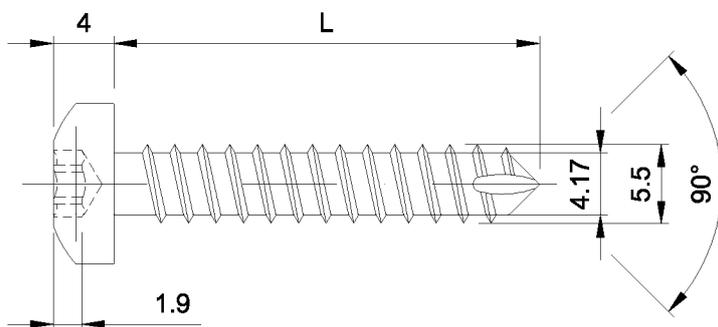
Kunststoffglasauflager  
 Art.-Nr. 162010 bis 162100

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-455

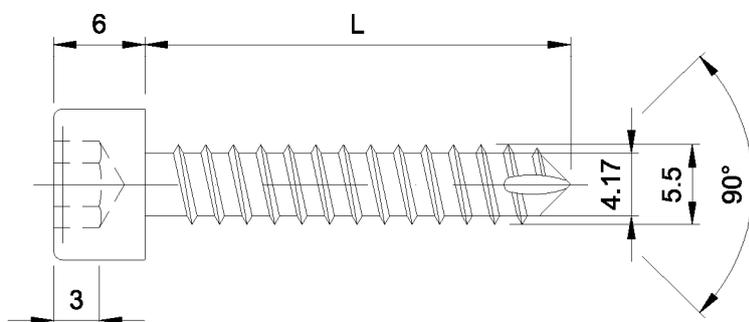
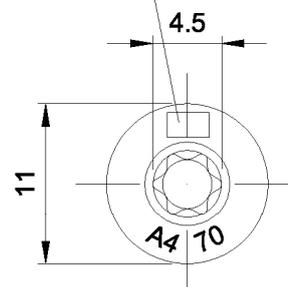
Befestigungssystem für das Fassadensystem  
 RAICO THERM+ H-I

Glasauflager

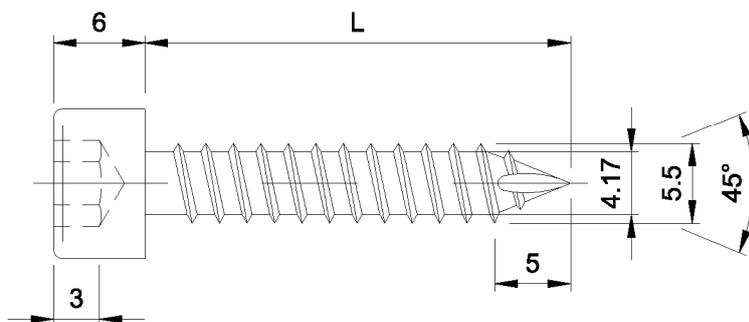
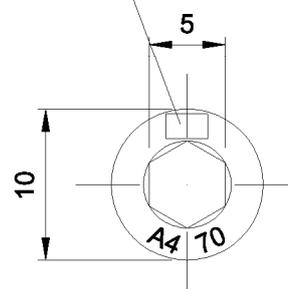
Anlage 5



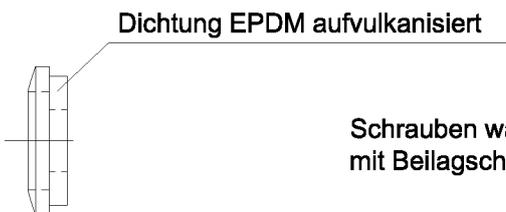
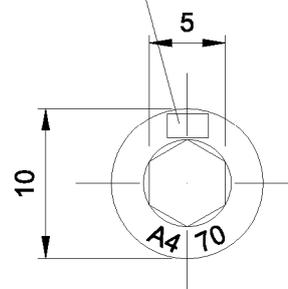
Herstellerkennzeichnung



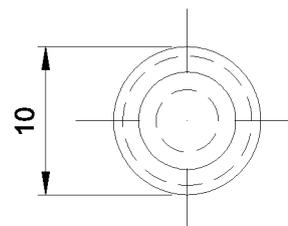
Herstellerkennzeichnung



Herstellerkennzeichnung



Schrauben wahlweise  
 mit Beilagscheibe A4

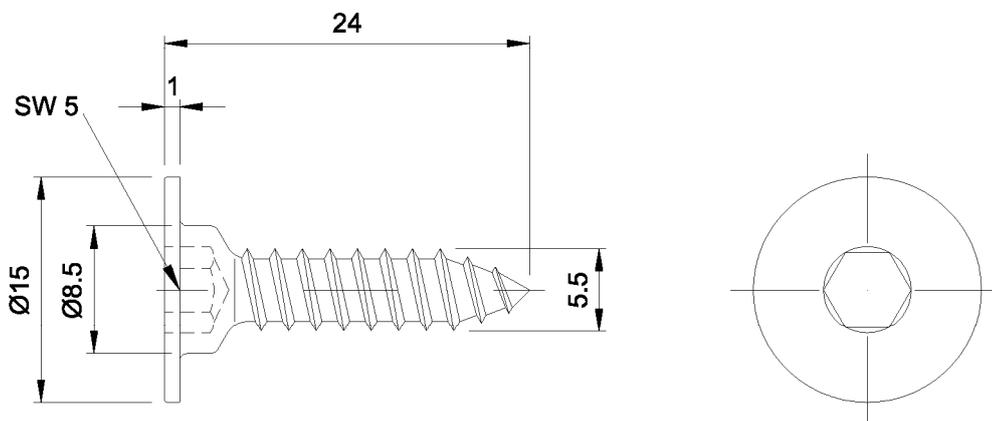


Befestigungssystem für das Fassadensystem  
 RAICO THERM+ H-I

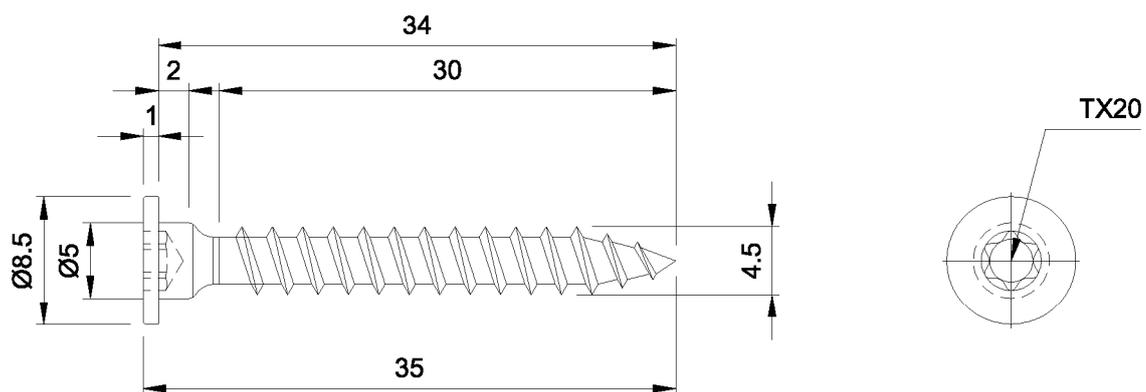
Blechschraven zur Herstellung der Klemmverbindung

Anlage 6

Sondersenkblechschraube mit Innensechskant St 5,5x24  
 Art.-Nr. 012029



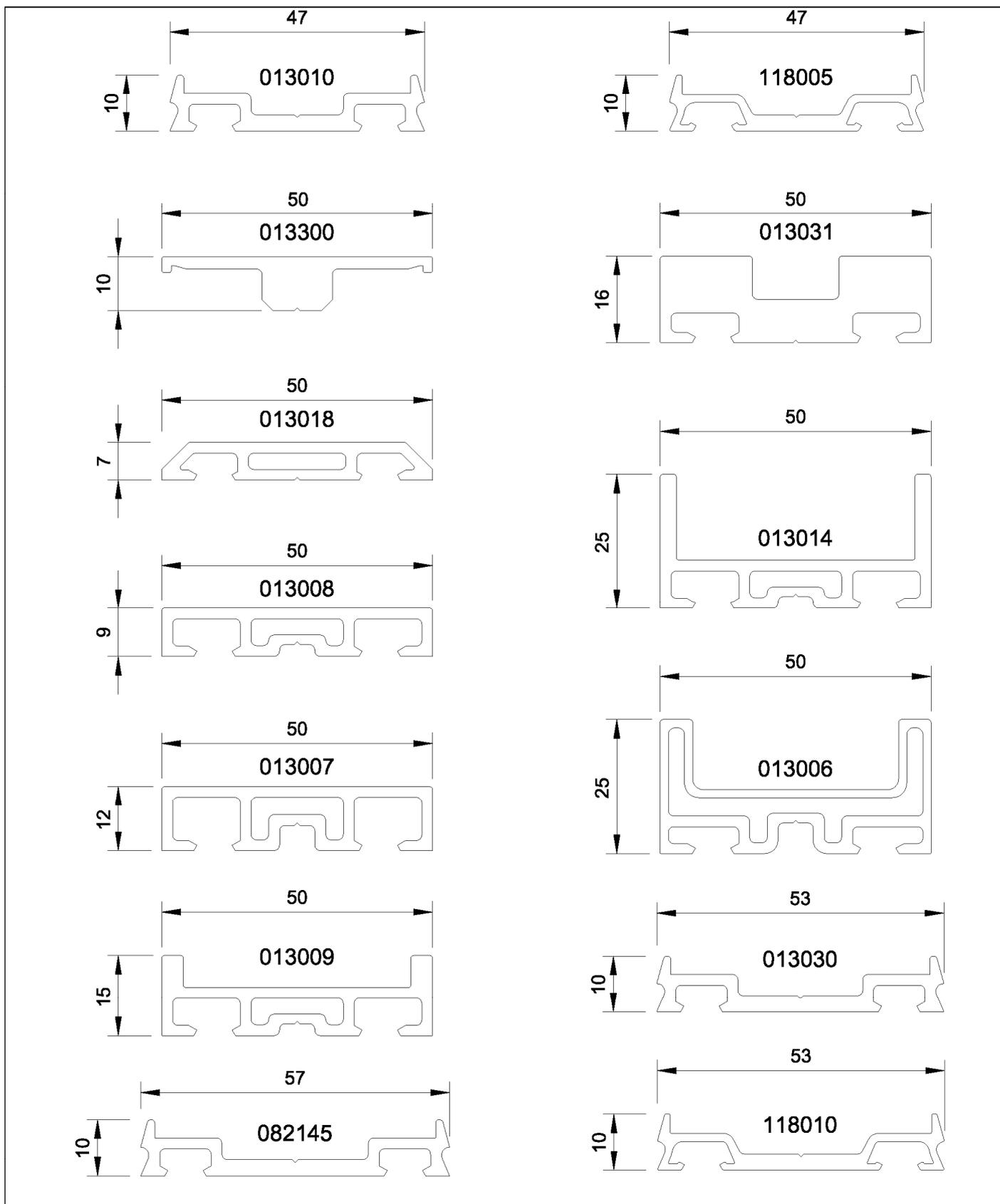
Sonderholzschraube mit TX-Antrieb St 4,5x35  
 Art.-Nr. 908020



Befestigungssystem für das Fassadensystem  
 RAICO THERM+ H-I

Schrauben zur Befestigung der Glasauflager und Grundprofile

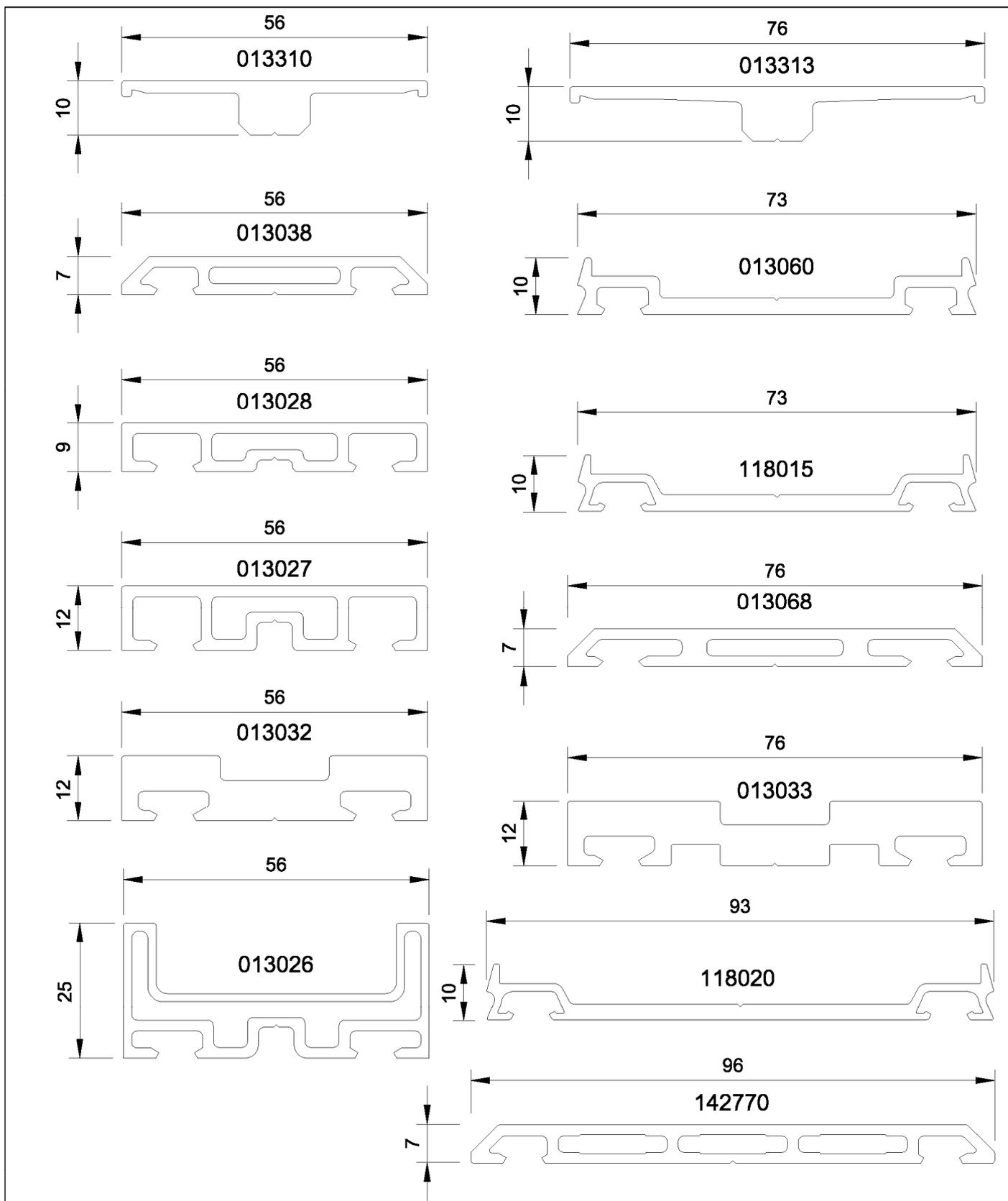
Anlage 7



Befestigungssystem für das Fassadensystem  
 RAICO THERM+ H-I

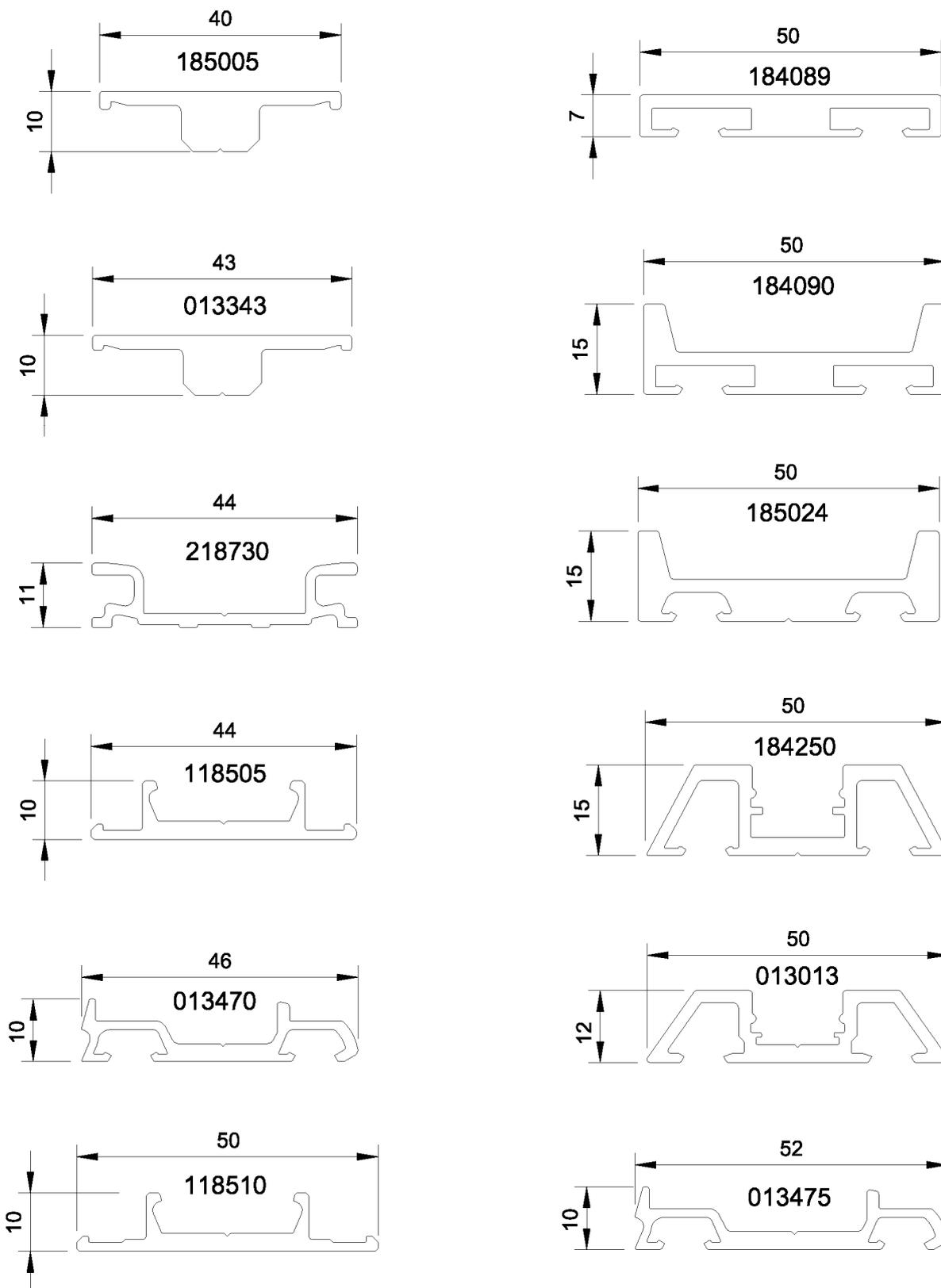
Pressleisten

Anlage 8



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-455

Befestigungssystem für das Fassadensystem RAICO THERM+ H-I	Anlage 9
Pressleisten	

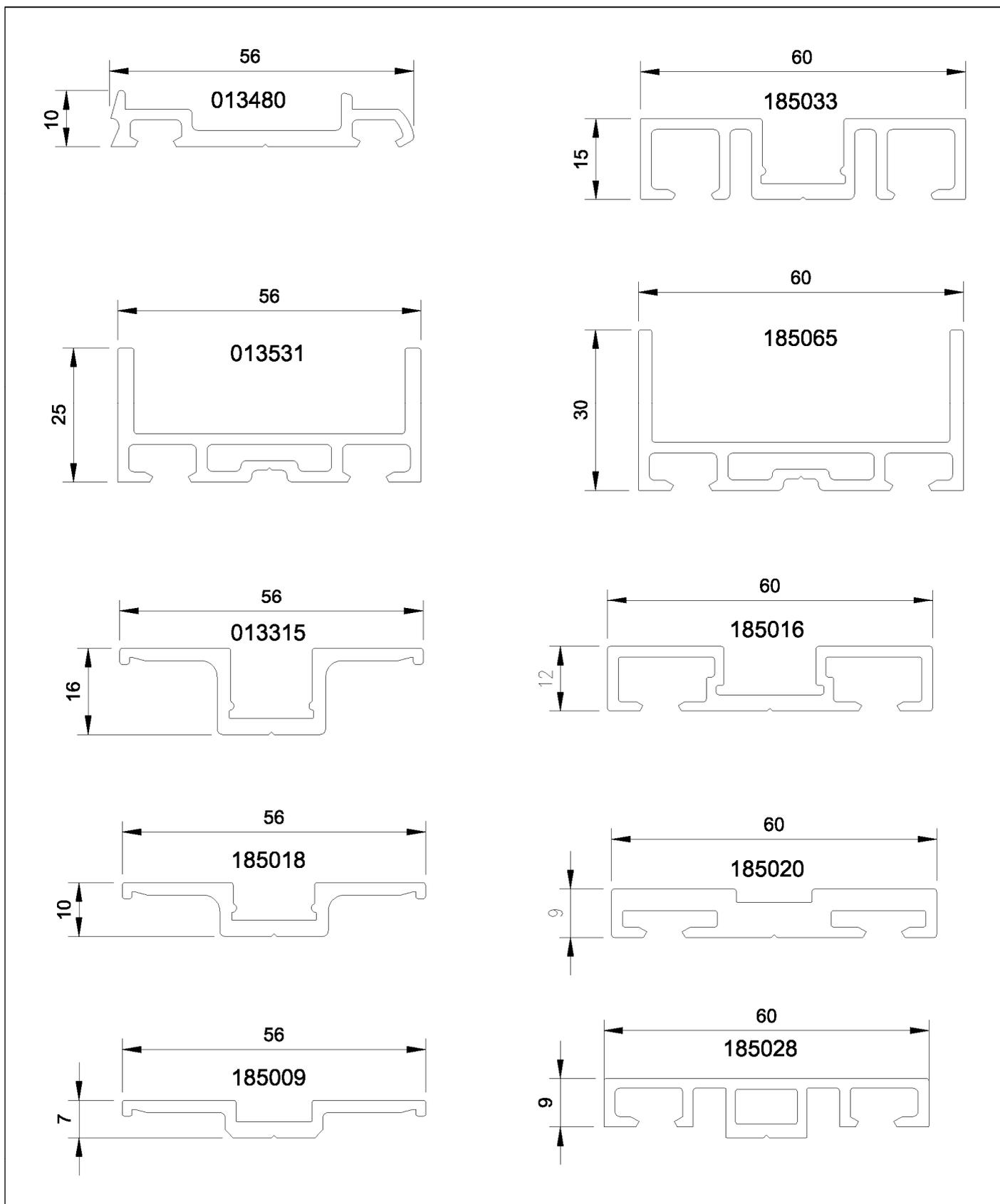


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-455

Befestigungssystem für das Fassadensystem  
 RAICO THERM+ H-I

Pressleisten

Anlage 10

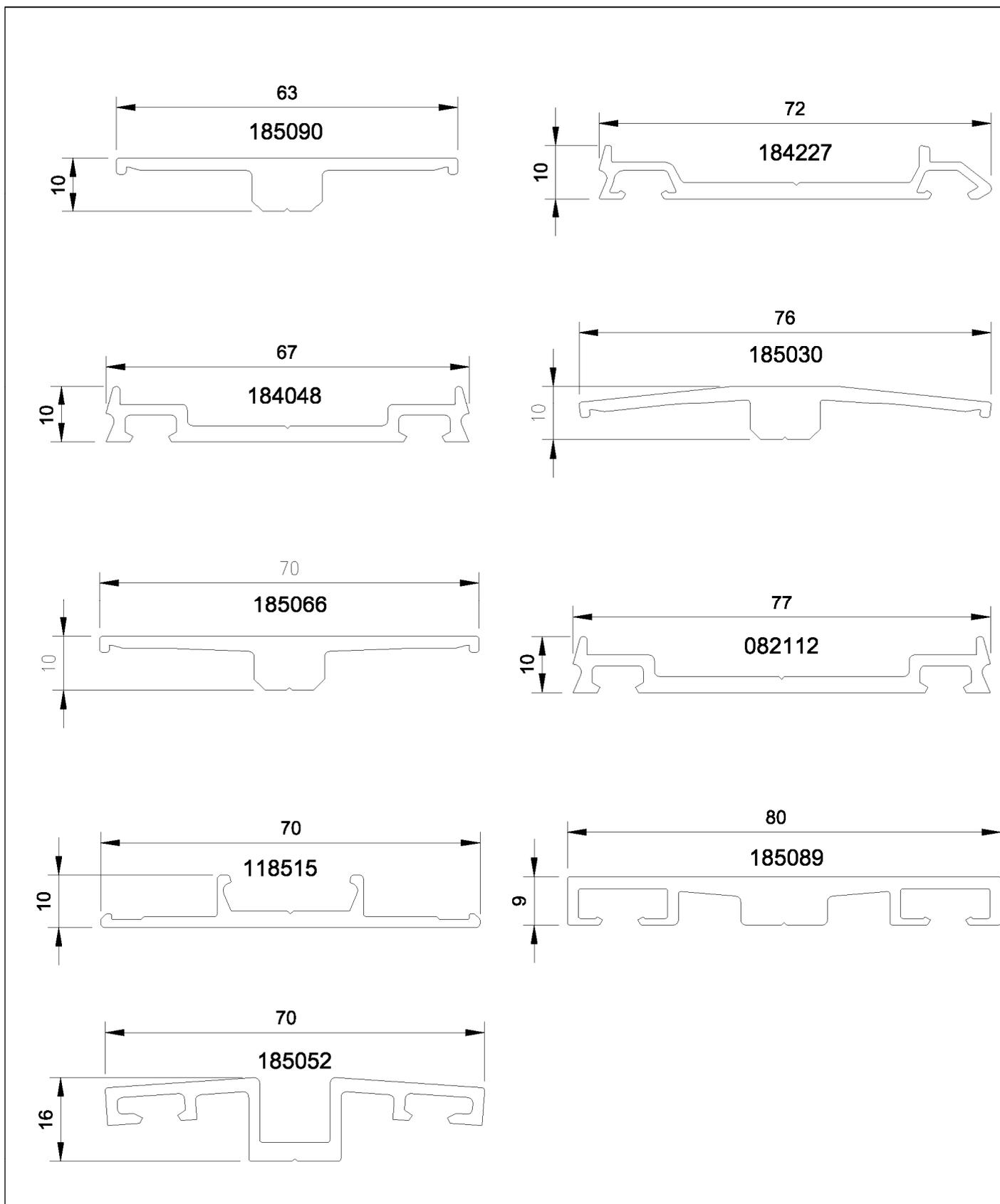


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-455

Befestigungssystem für das Fassadensystem  
 RAICO THERM+ H-I

Pressleisten

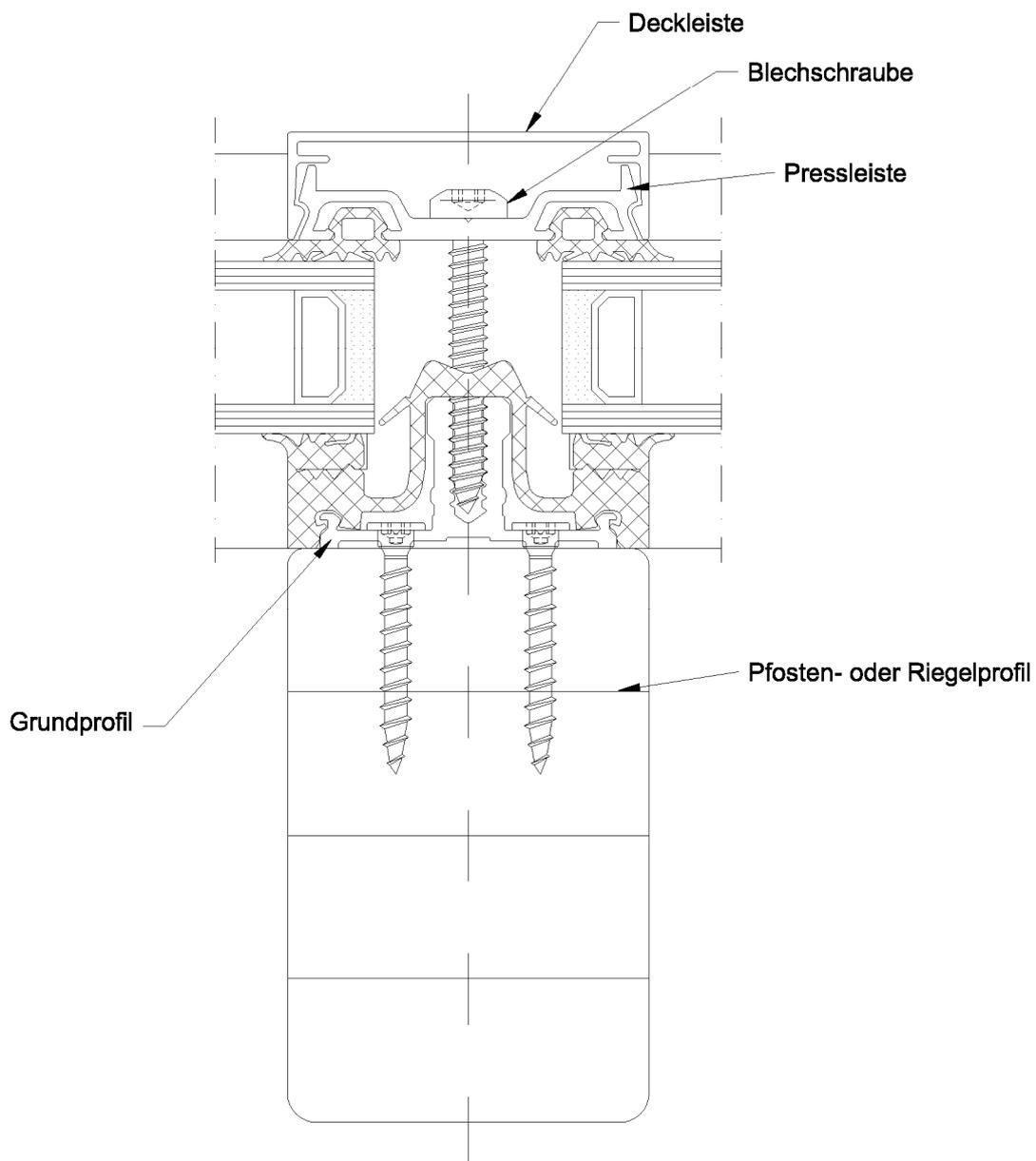
Anlage 11



Befestigungssystem für das Fassadensystem  
 RAICO THERM+ H-I

Pressleisten

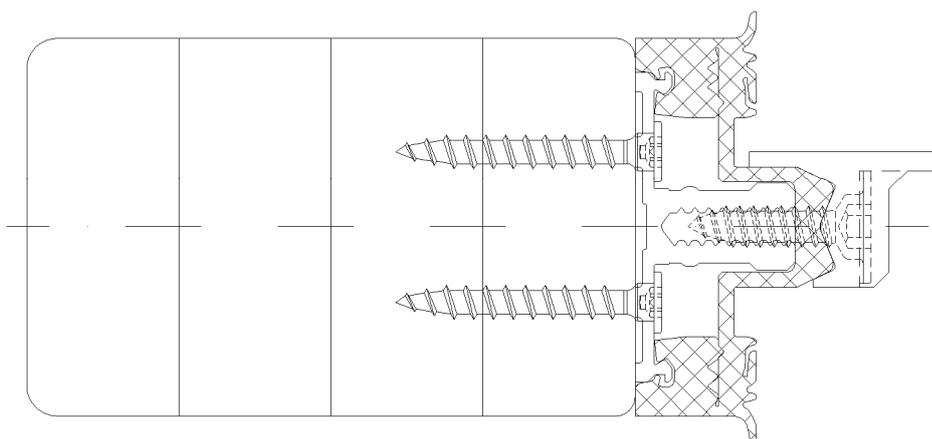
Anlage 12



Befestigungssystem für das Fassadensystem  
RAICO THERM+ H-I

Beispiel für die Detailausbildung der Klemmverbindung

Anlage 13

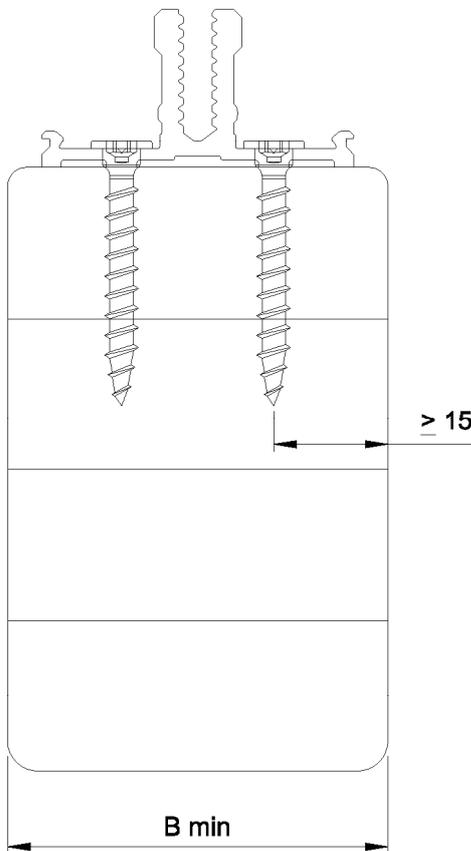


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-455

Befestigungssystem für das Fassadensystem  
RAICO THERM+ H-I

Beispiel für die Detailausbildung der Glasaufleger

Anlage 14



Holzarten	B min
Schnittholz aus Nadelholz	50 mm
Brettschichtholz	50 mm
Furnierschichtholz KERTO	50 mm
Furnierschichtholz SVL	50 mm
Sperrholz aus Birke	50 mm

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-455

Befestigungssystem für das Fassadensystem  
 RAICO THERM+ H-I

Beispiele für Pfosten- und Riegelprofile

Anlage 15