

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfam

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: 12. August 2009 Geschäftszeichen: I 35.1-1.14.4-10/09

Zulassungsnummer:

Z-14.4-455

Geltungsdauer bis:

31. August 2014

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 zwölf Anlagen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-14.4-455 vom 20. August 2004. 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 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 ein Befestigungssystem, das zur Befestigung von Fassadenelementen aus Glas dient (siehe Anlage 1).

Das an der Unterkonstruktion (Pfosten- und Riegelprofile aus Holz) angeschlossene Befestigungssystem besteht aus Grundprofilen aus Aluminium mit Schraubkanal, Pressleisten aus Aluminium und Glasauflagern aus Kunststoff sowie aus gewindeformenden Schrauben (Blehschrauben) und Sonderholzschrauben.

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

Die Aufnahme der Windsogbeanspruchung erfolgt durch die linienförmige Klemmverbindung, die durch das Anziehen der zugehörigen Blehschrauben und den daraus resultierenden Anpressdruck der Pressleisten erzeugt wird. Die Pressleisten sind durch die Blehschrauben im Abstand von 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 Blehschrauben verbunden sind.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt ausschließlich die Verwendung des Befestigungssystems. 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 gelten die Technischen Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Abmessungen

Die wichtigsten Abmessungen der Grundprofile, der Pressleisten, der Glasaufleger, der Blehschrauben und der Sonderholzschrauben sind den Anlagen 2 bis 9 zu entnehmen.

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

Weitere Angaben zu den Details der 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 nach DIN EN 573-3:2009-08, Zustand T66 nach DIN EN 755-2:2008-06, hergestellt.

2.1.2.2 Glasaufleger

Die Glasaufleger werden aus Kunststoff hergestellt. Angaben zu den Werkstoffeigenschaften der Glasaufleger sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.



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 Baubestimmungen (z. B. Normen der Reihe DIN 4113) 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.

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 ≤ 1 mm ist.

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

Für Tragsicherheitsnachweise nach dem Bemessungskonzept mit zulässigen Werten sind die im Abschnitt 3.4 angegebenen zulässigen Zugkräfte zu verwenden.

Die Angaben in den Abschnitten 3.2 bis 3.5 gelten nur, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- (1) Die Pfosten- und Riegelprofile werden aus einem der folgenden Holzwerkstoffe hergestellt:
 - Schnittholz aus Nadelholz nach DIN 4074-1:2003-06,
 - Brettschichtholz nach DIN 1052:2008-12,
 - Furnierschichtholz KERTO nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-9.1-100,
 - Furnierschichtholz SVL nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-9.1-539,
 - Sperrholz aus Birke nach DIN EN 13986:2005-03 (DIN EN 636:2003-11) und DIN V 20000-1:2005-12
- (2) Die Mindestbreite der Pfosten- und Riegelprofile sowie der Randabstand der Sonderholzschrauben entsprechen den Angaben in der Anlage 12.

3.2 Charakteristischer Wert der Zugtragfähigkeit der Klemmverbindung

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

3.3 Beanspruchbarkeit (Grenzzugkraft) der Klemmverbindung

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

3.4 Zulässige Zugkraft der Klemmverbindung

Der Wert der zulässigen Zugkraft der Klemmverbindung beträgt 5,7 kN/m.



3.5 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

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

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

$C_w = 2,3 \text{ kN/mm}$ 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 10 bis 12 zu entnehmen.

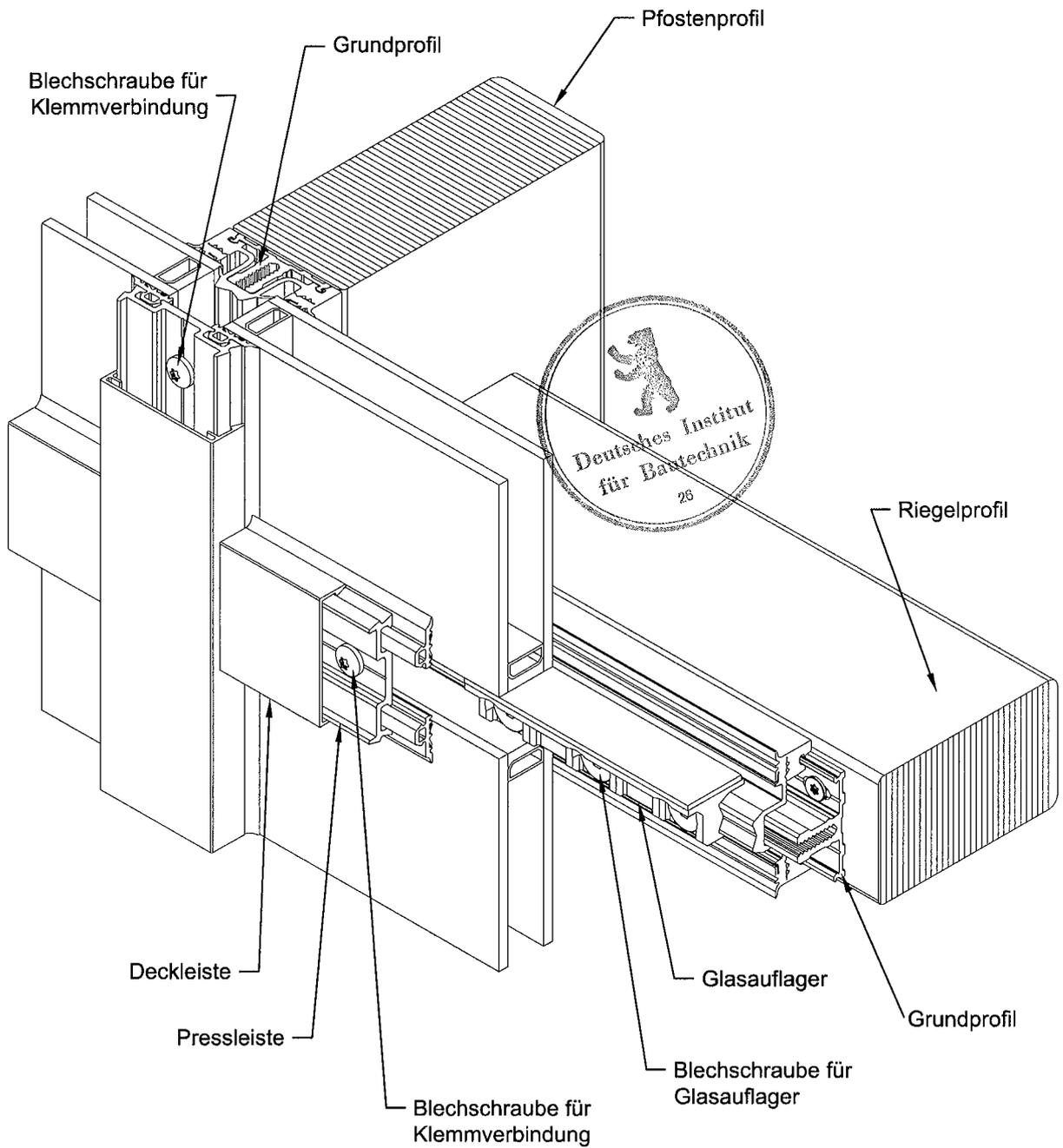
Vom Hersteller ist eine Ausführungsanweisung für die Ausführung der Klemmverbindung und der Glasaufleger anzufertigen und der bauausführenden Firma auszuhändigen. Die Ausführungsanweisung muss u. a. Angaben zum Schraubgerät, zur Einstellung des Schraubgerätes, zur Mindestschraubtiefe der Schrauben und 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 12.

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

Schult



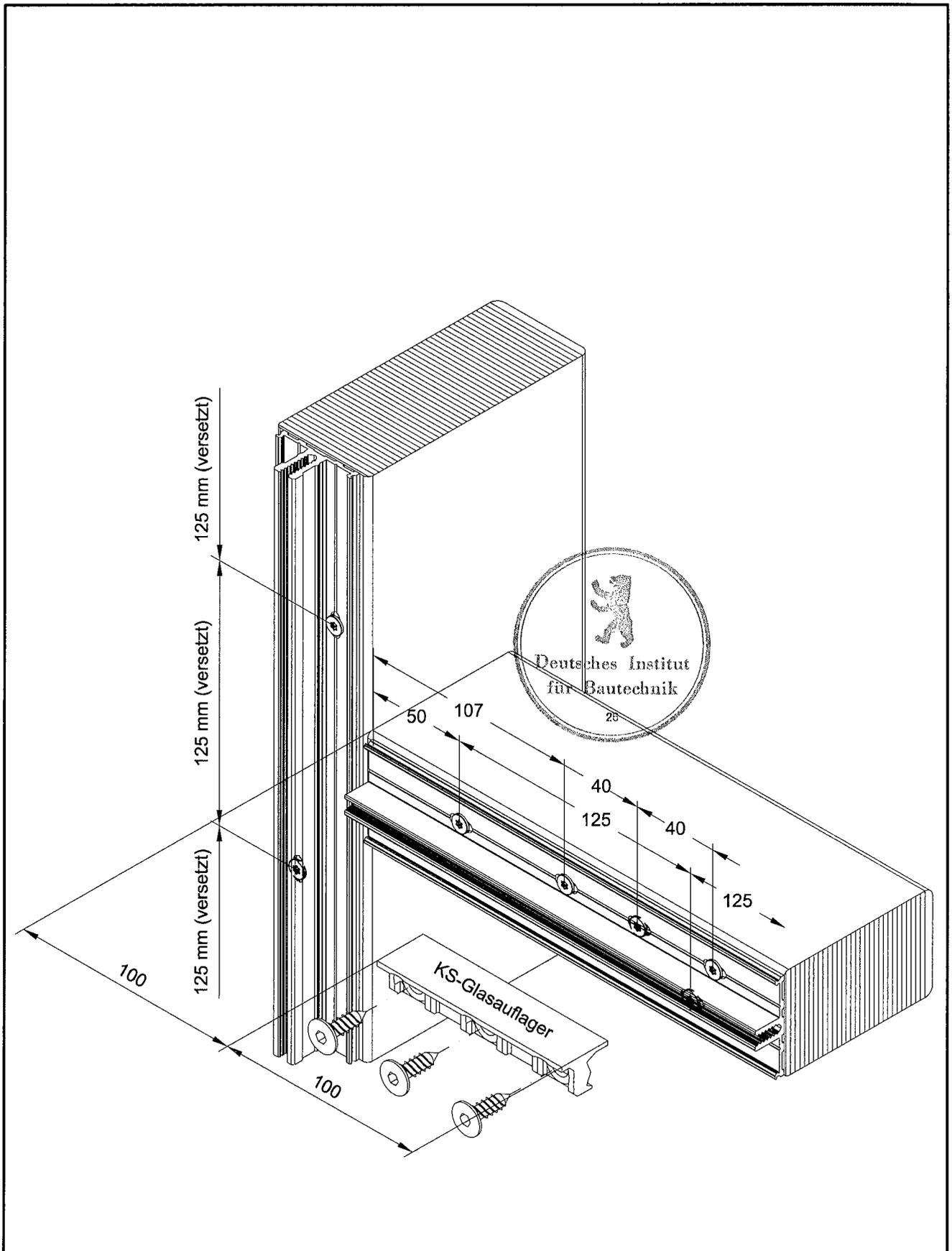


RAICO

Bautechnik GmbH
 Gewerbegebiet Nord 2
 87772 Pfaffenhausen

Klemmverbindung für das
 Fassadensystem THERM+ H-I

Anlage 1
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-14.4-455
 vom 12 August 2009

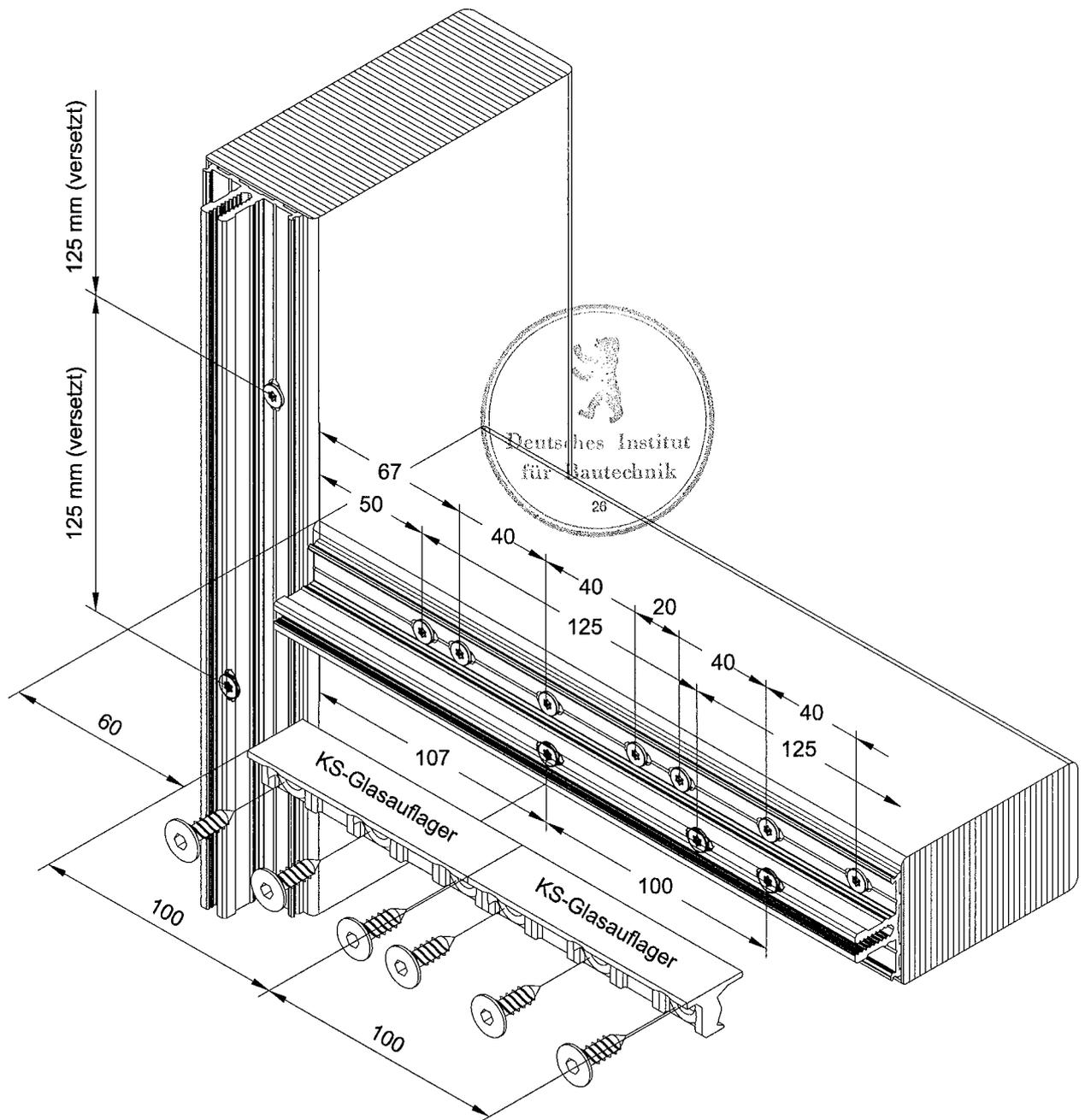


RAICO

Bautechnik GmbH
 Gewerbegebiet Nord 2
 87772 Pfaffenhausen

Klemmverbindung für das
 Fassadensystem THERM+ H-V
 Anordnung der Schrauben zur
 Befestigung der Grundprofile und
 Kunststoffglasauflager

Anlage 2
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-14.4-455
 vom 12 August 2009



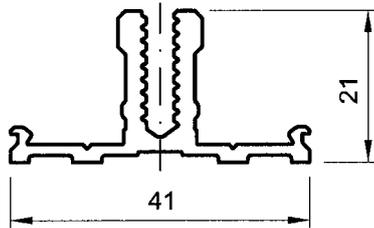
RAICO
 Bautechnik GmbH
 Gewerbegebiet Nord 2
 87772 Pfaffenhausen

Klemmverbindung für das
 Fasadensystem THERM+ H-I
 Anordnung der Schrauben zur
 Befestigung der Grundprofile und
 doppelten Kunststoffglasauflager

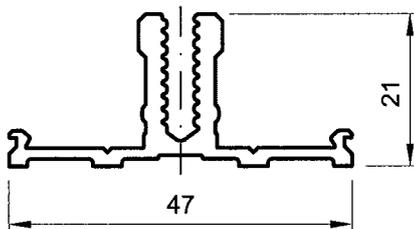
Anlage 3
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-14.4-455
 vom 12 August 2009

Grundprofile

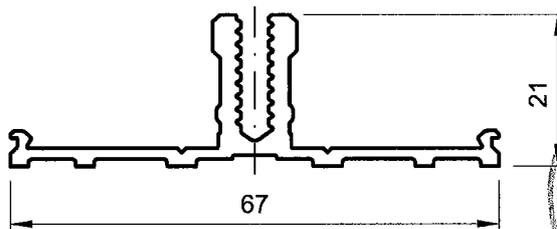
145005



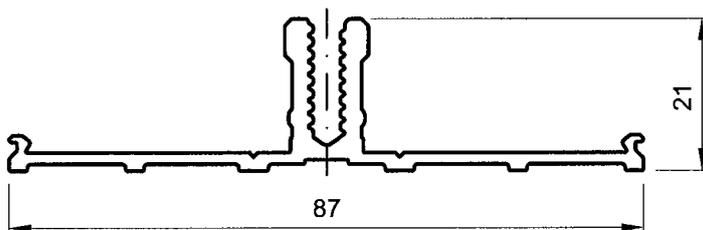
145010



145015

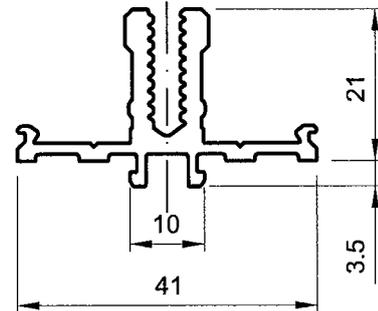


145050

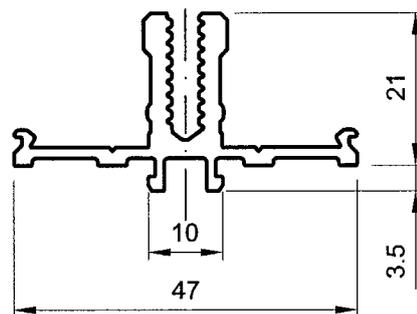


Grundprofile mit Fuß

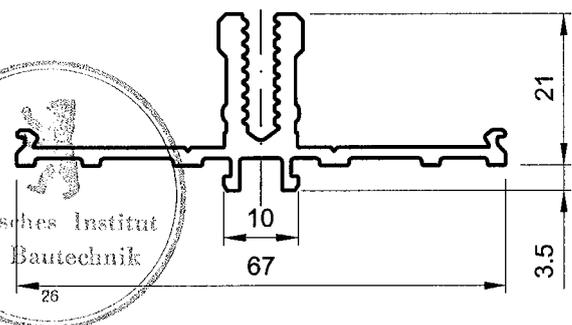
145021



145026



145031



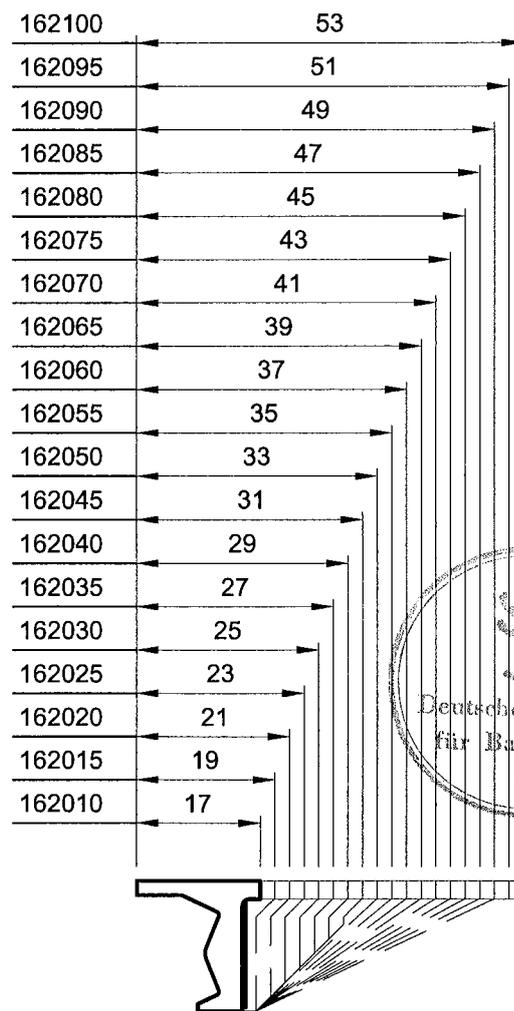
RAICO

Bautechnik GmbH
Gewerbegebiet Nord 2
87772 Pfaffenhausen

Klemmverbindung für das
Fassadensystem THERM+ H-I
Grundprofile

Anlage 4
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.4-455
vom 12 August 2009

Kunststoffglasaufleger
Art.-Nr. 162005



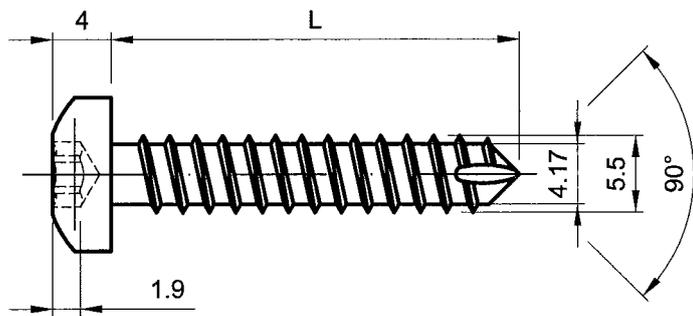
Kunststoffglasaufleger
Art.-Nr. 162010 bis 162100

RAICO

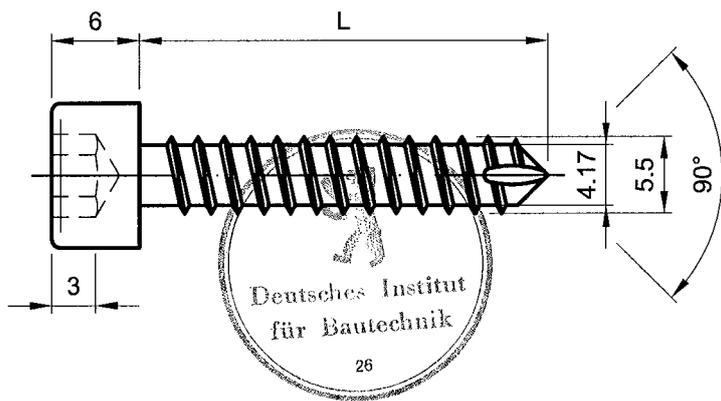
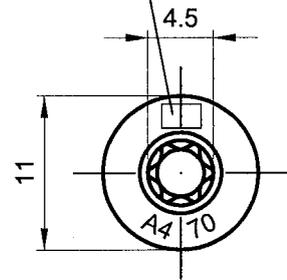
Bautechnik GmbH
Gewerbegebiet Nord 2
87772 Pfaffenhausen

Klemmverbindung für das
Fassadensystem THERM+ H-I
Kunststoffglasaufleger

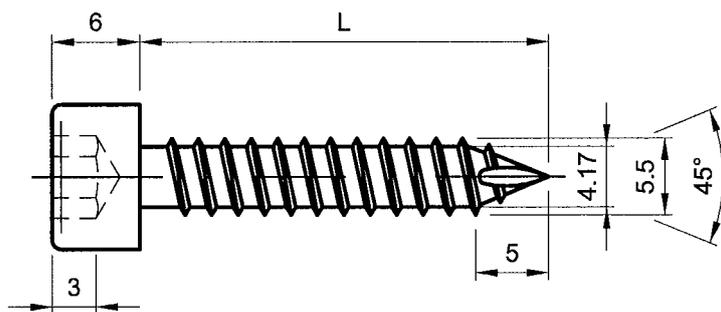
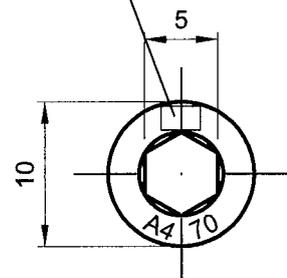
Anlage 5
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.4-455
vom 12 August 2009



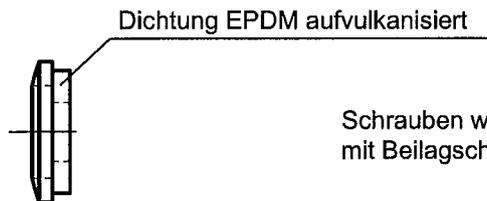
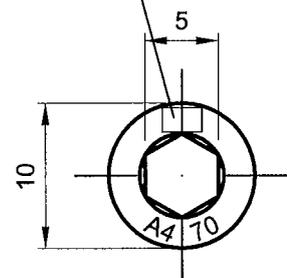
Herstellerkennzeichnung



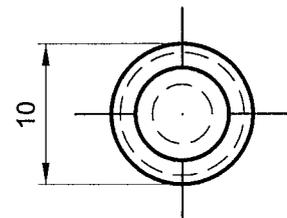
Herstellerkennzeichnung



Herstellerkennzeichnung



Schrauben wahlweise
mit Beilagscheibe A4



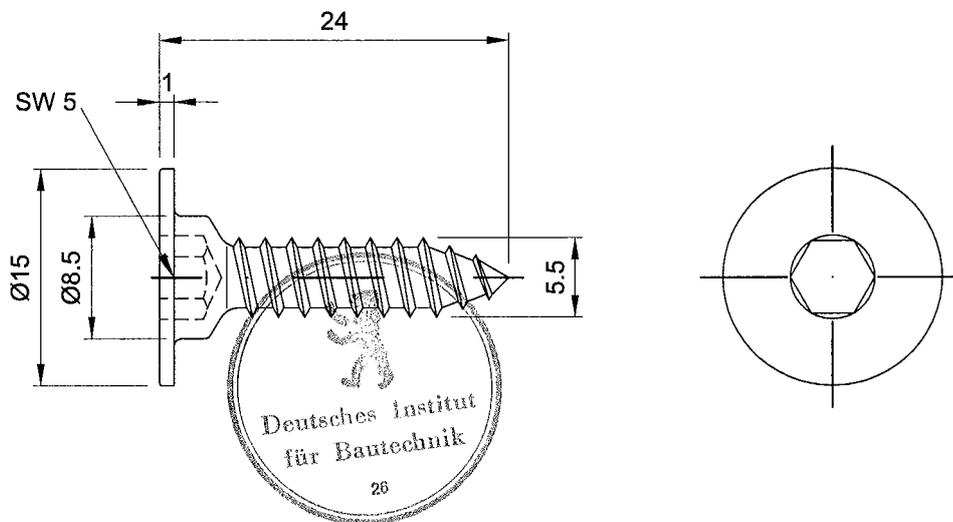
RAICO

Bautechnik GmbH
Gewerbegebiet Nord 2
87772 Pfaffenhausen

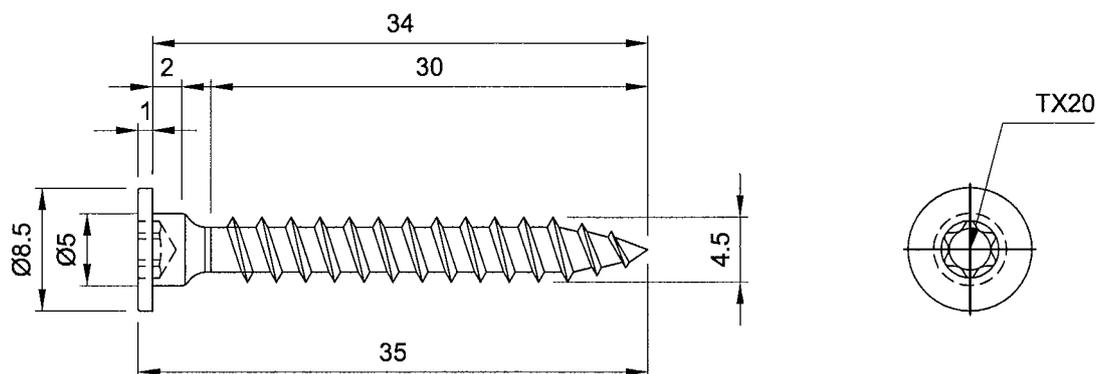
Klemmverbindung für das
Fassadensystem THERM+ H-I
Blechschraben zur Herstellung
der Klemmverbindung

Anlage 6
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.4-455
vom 12 August 2009

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



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

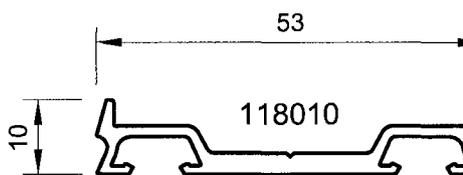
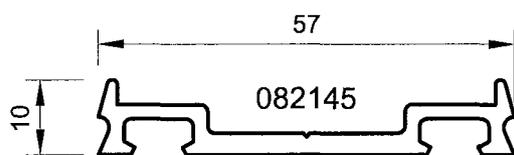
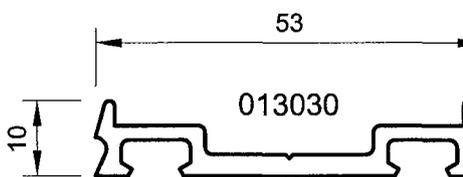
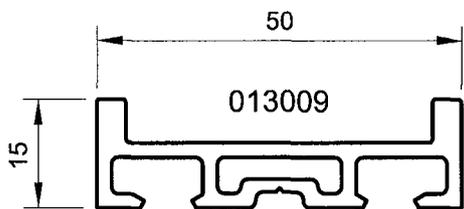
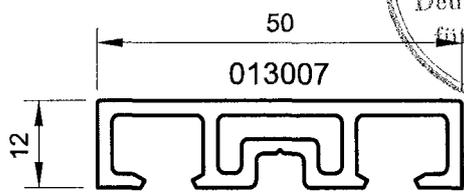
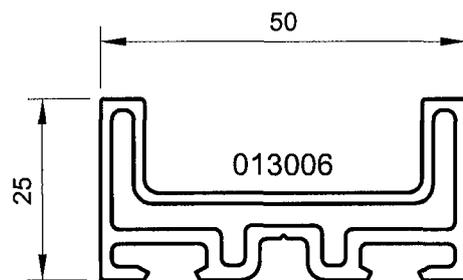
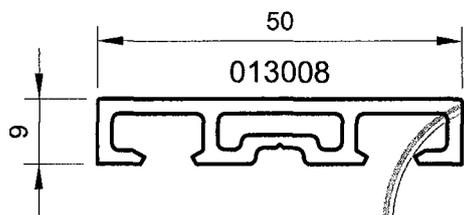
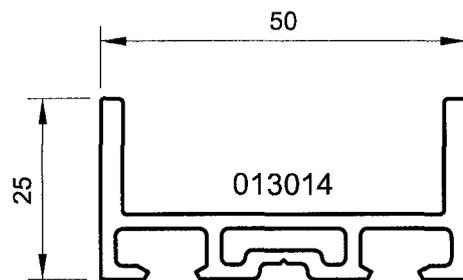
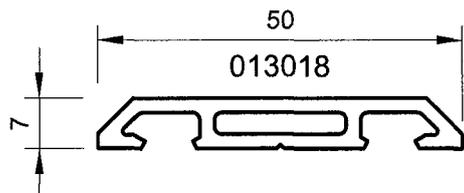
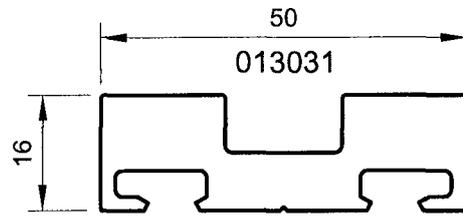
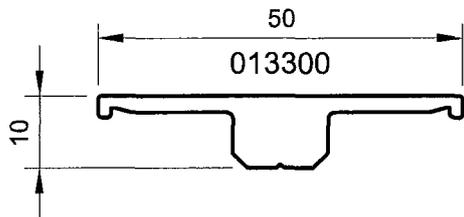
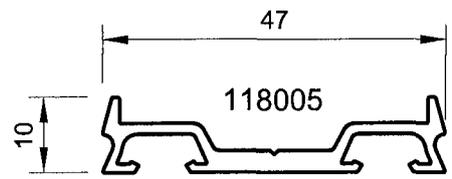
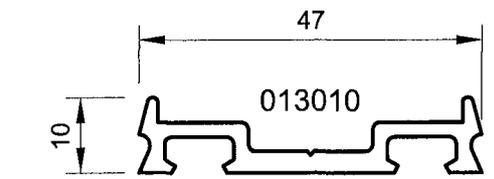


RAICO

Bautechnik GmbH
 Gewerbegebiet Nord 2
 87772 Pfaffenhausen

Klemmverbindung für das
 Fassadensystem THERM+ H-I
 Schrauben zur Befestigung der
 Glasaufleger und Grundprofile

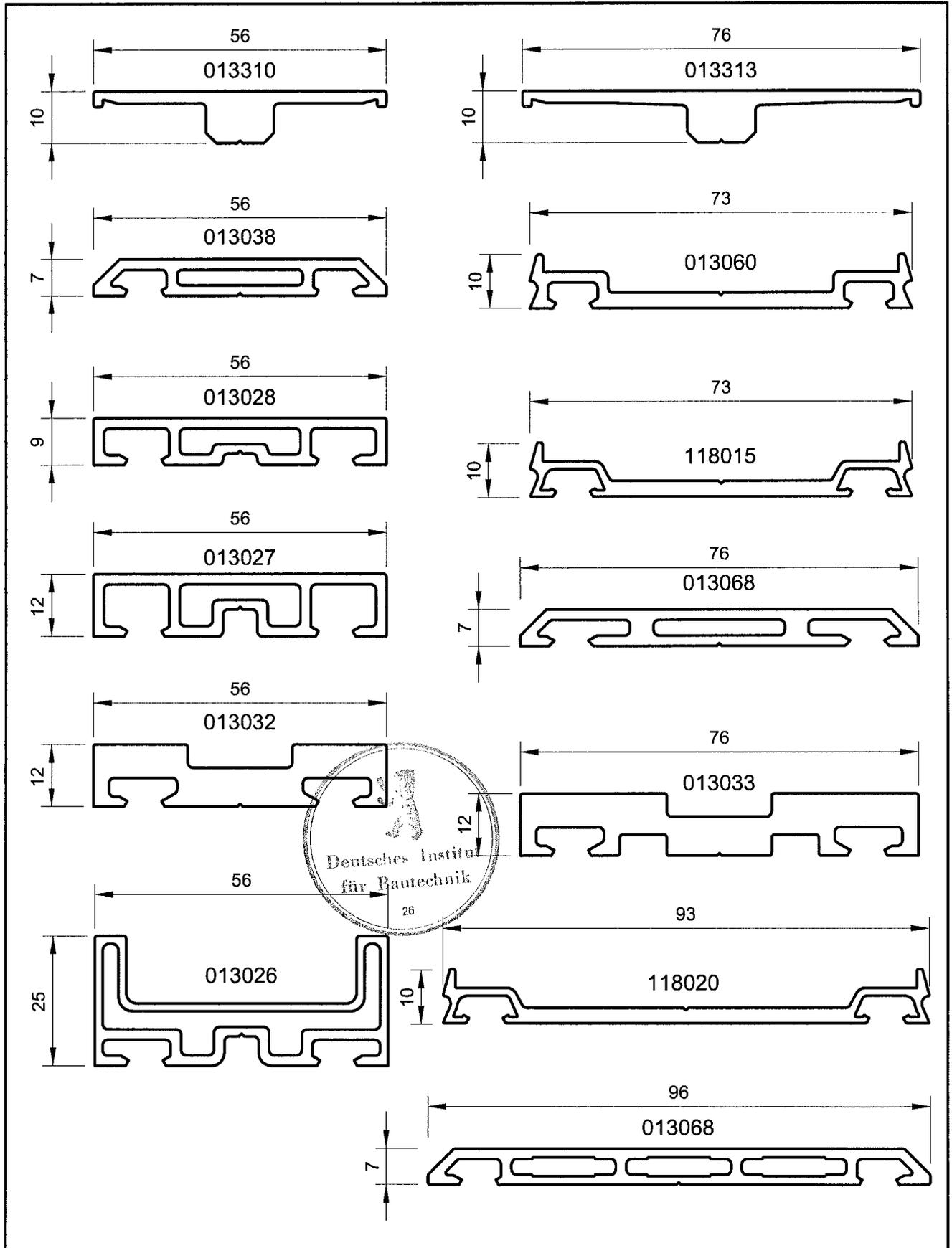
Anlage 7
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-14.4-455
 vom 12 August 2009



RAICO
 Bautechnik GmbH
 Gewerbegebiet Nord 2
 87772 Pfaffenhausen

Klemmverbindung für das
 Fassadensystem THERM+ H-I
 Pressleisten

Anlage 8
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-14.4-455
 vom 12 August 2009

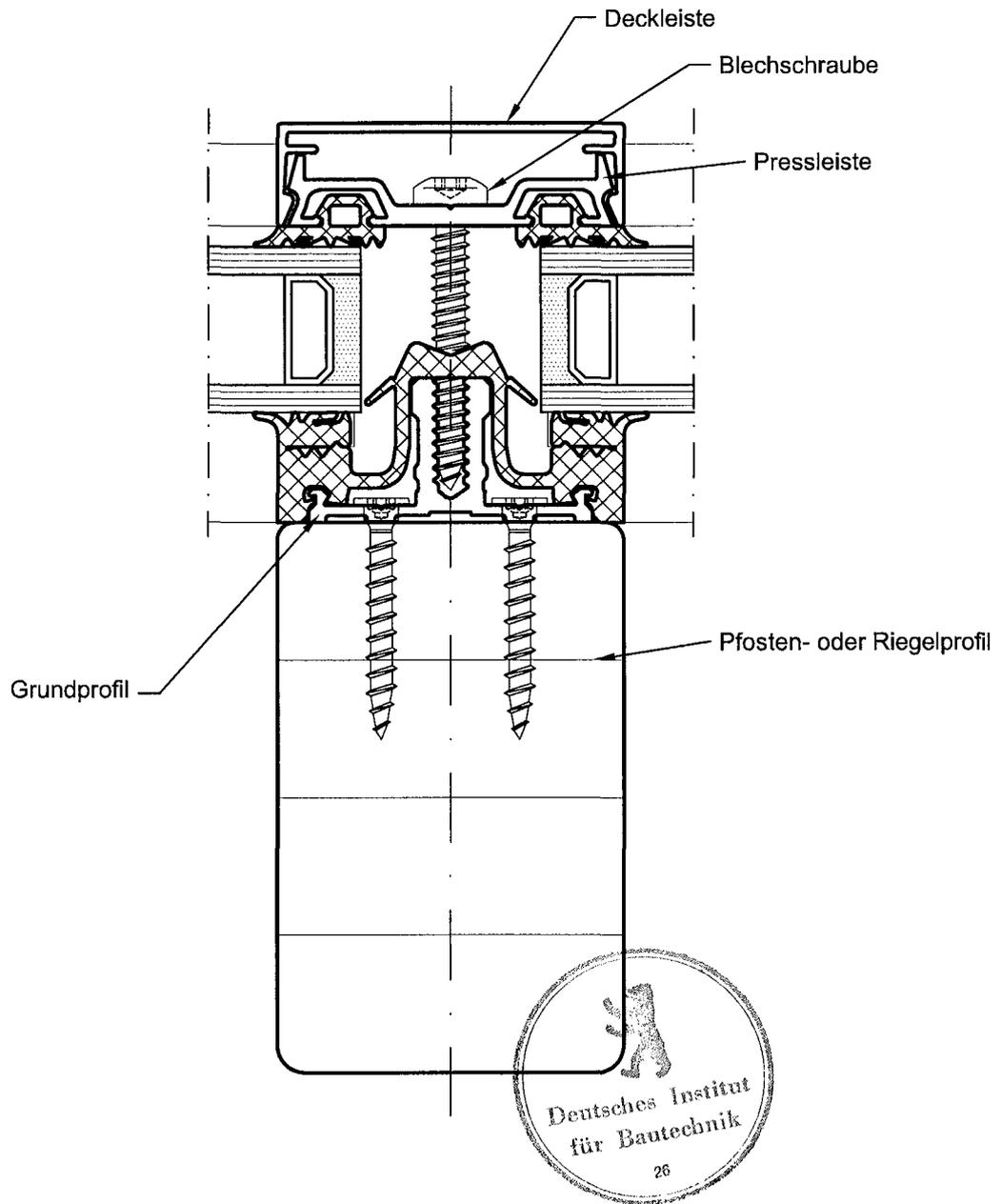


RAICO

Bautechnik GmbH
 Gewerbegebiet Nord 2
 87772 Pfaffenhausen

Klemmverbindung für das
 Fassadensystem THERM+ H-I
 Pressleisten

Anlage 9
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-14.4-455
 vom 12 August 2009

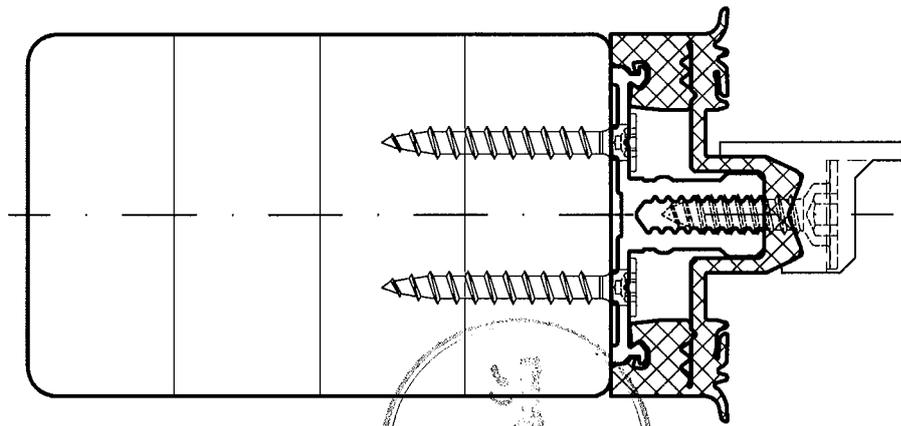


RAICO

Bautechnik GmbH
Gewerbegebiet Nord 2
87772 Pfaffenhausen

Klemmverbindung für das
Fassadensystem THERM+ H-I
Beispiel für die Detailausbildung
der Klemmverbindung

Anlage 10
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.4-455
vom 12 August 2009

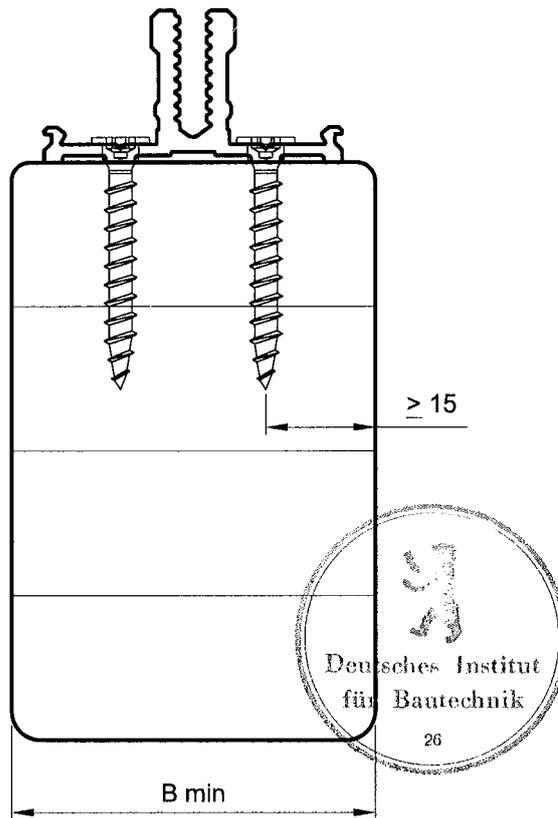


RAICO

Bautechnik GmbH
Gewerbegebiet Nord 2
87772 Pfaffenhausen

Klemmverbindung für das
Fassadensystem THERM+ H-I
Beispiel für die Detailausbildung
der Glasaufleger

Anlage 11
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.4-455
vom 12 August 2009



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

RAICO
 Bautechnik GmbH
 Gewerbegebiet Nord 2
 87772 Pfaffenhausen

Klemmverbindung für das
 Fasadensystem THERM+ H-I
 Beispiele für Pfosten- und
 Riegelprofile

Anlage 12
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-14.4-455
 vom 12 August 2009