

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:

06.11.2017

Geschäftszeichen:

I 31-1.14.4-36/17

Zulassungsnummer:

Z-14.4-799

Geltungsdauer

vom: **6. November 2017**

bis: **6. November 2022**

Antragsteller:

Hörmann KG Eckelhausen

In der Bruchwiese 2

66625 Nohfelden

Zulassungsgegenstand:

T-Verbindungen, Eckverbindungen und Glasleisten für die Systeme HE 331, HE 631 und HE 931

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

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes 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 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungsstelle 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 beinhaltet zugleich eine allgemeine Bauartgenehmigung. Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.
- 8 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.

II **BESONDERE BESTIMMUNGEN**

1 **Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich**

Bei dem Zulassungsgegenstand handelt es sich um mechanische Verbindungen (T-Verbindungen und Eckverbindungen) zwischen Pfosten- und Riegelprofilen (Verbundprofilen) von Brandschutzverglasungssystemen sowie um mechanische Verbindungen zur Befestigung der Glasfüllungen.

Die in der Regel werksmäßig hergestellten T-Verbindungen bestehen aus den Pfosten- und Riegelprofilen sowie Stahlwinkeln und Schrauben als Befestigungselemente.

Die werksmäßig hergestellten Eckverbindungen bestehen aus auf Gehrung geschnittenen Pfosten- und Riegelprofilen sowie Verbindungselementen (Eckwinkel, Stahlwinkel und Schrauben). Die Eckwinkel werden mit einer Vergussmasse in die Hohlkammern der Pfosten- und Riegelprofile eingesetzt und zusätzlich hydraulisch verpresst.

Die Befestigung der Glasfüllungen erfolgt durch in die Verbundprofile einzurastende Glasleisten.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt ausschließlich die Herstellung und Verwendung der mechanischen Verbindungen und deren Komponenten. Die Tragsicherheit sowie bauphysikalische und brandschutztechnische Eigenschaften der Rahmenkonstruktion als Ganzes sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Für den Tragsicherheitsnachweis der Verbundprofile sind die Technischen Baubestimmungen zu beachten.

2 **Bestimmungen für die Bauprodukte**

2.1 **Eigenschaften und Zusammensetzung**

2.1.1 **Allgemeines**

Die Hauptabmessungen der Verbundprofile, der Stahlwinkel und der Schrauben sowie der Glasleisten sind den Anlagen 2 bis 4 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 **Verbundprofile, Glasleisten**

Die Aluminiumkomponenten der Verbundprofile und die Glasleisten werden aus der Aluminiumlegierung EN AW 6060 T6 nach DIN EN 755-2:2016-10 hergestellt. Weitere Angaben zu den Werkstoffeigenschaften der Kunststoffstege der Verbundprofile sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.3 **Schrauben**

Angaben zu den Werkstoffeigenschaften der Schrauben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.4 **Vergussmasse**

Als Vergussmasse wird der "Promat-Kleber K84" nach dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-NDS04-5 verwendet.

2.1.5 **Korrosionsschutz**

Es gelten die Bestimmungen in den Technischen Baubestimmungen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-14.4-799

Seite 4 von 5 | 6. November 2017

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Angaben zur Herstellung der T-Verbindungen und der Eckverbindungen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Verpackungen oder die Anlagen zum Lieferschein der Verbundprofile, der Stahlwinkel, und der Schrauben sowie der Glasleisten 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 2.1 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 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 Bauprodukte mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

- Verbundprofile, Stahlwinkel, Glasleisten

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.

- Schrauben

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

Die werkseigene Produktionskontrolle für die Herstellung der T-Verbindungen und der Eckverbindungen soll mindestens die im beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Kontrollplan aufgeführten Maßnahmen umfassen.

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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-14.4-799

Seite 5 von 5 | 6. November 2017

- 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 die Anwendung des Zulassungsgegenstandes**3.1 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung**

Durch eine statische Berechnung ist in jedem Einzelfall die Tragsicherheit der T-Verbindungen, Eckverbindungen sowie der Glasleistenverbindung nachzuweisen.

Es gilt das in DIN EN 1990:2010-12 in Verbindung mit dem Nationalen Anhang angegebene Bemessungskonzept.

Für Tragsicherheitsnachweise nach dem Bemessungskonzept mit Teilsicherheitsbeiwerten sind für die T-Verbindungen die in der Anlage 7 und für die Glasleisten die in der Anlage 8 angegebenen Beanspruchbarkeiten $F_{u,Rd}$ bzw. charakteristischen Werte der Tragfähigkeit $F_{u,Rk}$ zu verwenden.

Die in der Anlage 7 angegebenen Werte für Eigenlast (Glaseigenlast oder vergleichbare Einwirkungen) gelten nur für die dort angegebenen Exzentrizitäten der Lasteinleitung e zur äußeren Riegelprofilkante. Als Lasteinleitungspunkt darf die Mitte der Glasfüllung angenommen werden.

Bei Kombinationen der in der Anlage 7 genannten Einwirkungen infolge Eigenlast (Glaseigenlast oder vergleichbare Einwirkungen) und Wind ist ein linearer Interaktionsnachweis erforderlich.

Sofern Anforderungen hinsichtlich der Verformungen der T-Verbindungen bestehen, dürfen die Verformungen in Abhängigkeit von den Bemessungswerten der Einwirkungen F_{Sd} nach Anlage 9 ermittelt werden. Zwischenwerte dürfen geradlinig interpoliert werden.

3.2 Bestimmungen für die Ausführung

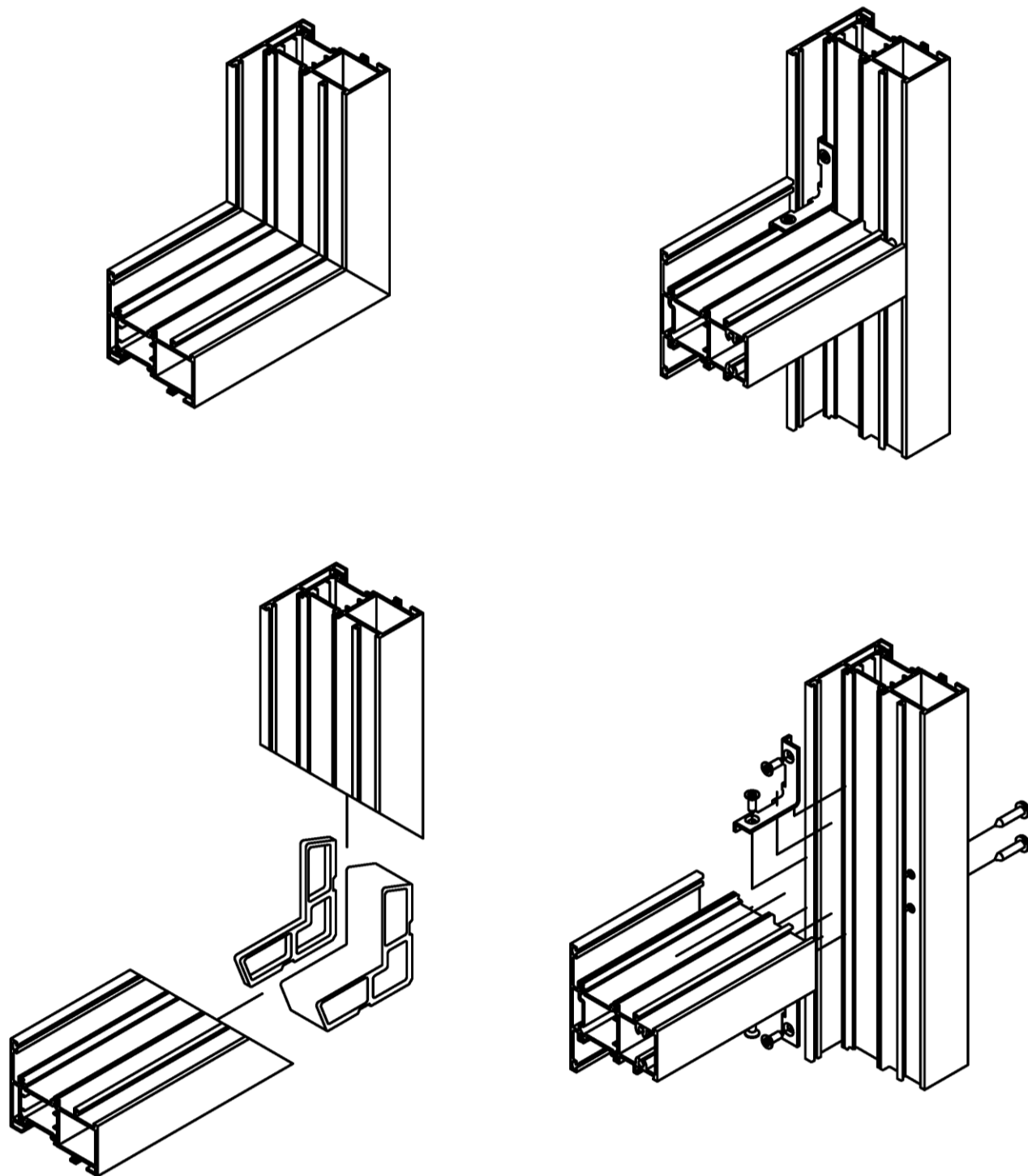
Die konstruktive Ausführung der T-Verbindungen, der Eckverbindungen und der Glasleistenbefestigung ist den Anlagen 1, 5 und 6 zu entnehmen.

Vom Hersteller ist eine Ausführungsanweisung für die nicht werksgefertigte Ausführung der T-Verbindungen und der Glasleistenbefestigung anzufertigen und der bauausführenden Firma auszuhändigen. Die Ausführungsanweisung muss insbesondere auch Angaben zu den Bohrlochdurchmessern der Löcher in den Verbundprofilen sowie zum Setzen der Verbindungselemente enthalten.

Die Übereinstimmung der nicht werksgefertigten Ausführung der T-Verbindungen und der Glasleistenbefestigung mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist von der bauausführenden Firma zu bescheinigen.

Andreas Schult
Referatsleiter

Beglaubigt



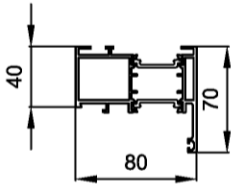
elektronische Kopie der abZ des dibt: Z-14.4-799

T-Verbindungen, Eckverbindungen und Glasleisten für die Systeme HE 331, HE 631
und HE 931

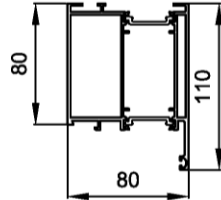
Anlage 1

Beispiel für Eck- und T-Verbindung

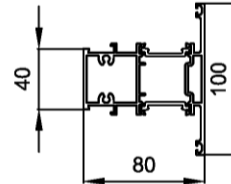
Rahmenprofil
 (Randpfosten bzw. Randriegel)
 210006



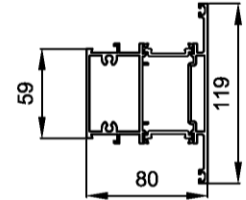
Rahmenprofil
 (Randpfosten bzw. Randriegel)
 430047



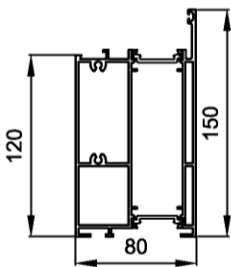
Sprossenprofil
 250016



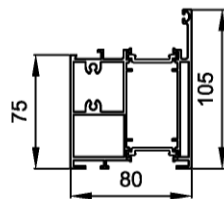
Sprossenprofil
 250015



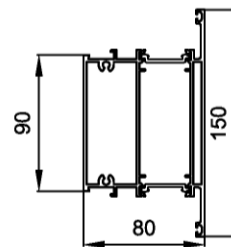
Sockelprofil bzw. Randprofil
 210029



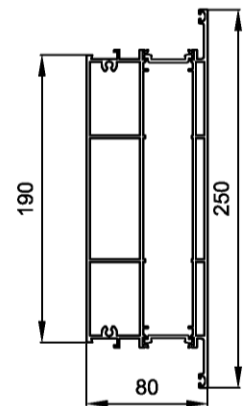
Sockelprofil
 430101



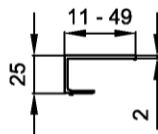
Sprossenprofil
 210020



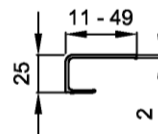
Sprossenprofil
 210021



Glasleiste
 210046-xx



Glasleiste
 200089-xx

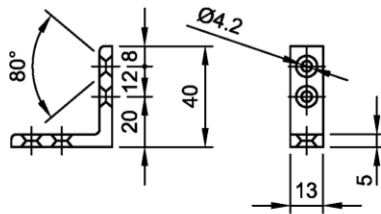


T-Verbindungen, Eckverbindungen und Glasleisten für die Systeme HE 331, HE 631
 und HE 931

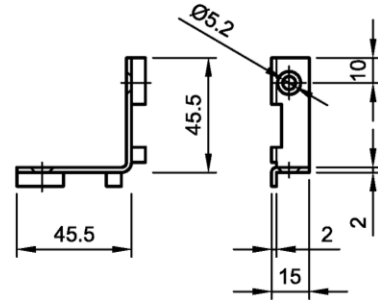
Anlage 2

Profilübersicht

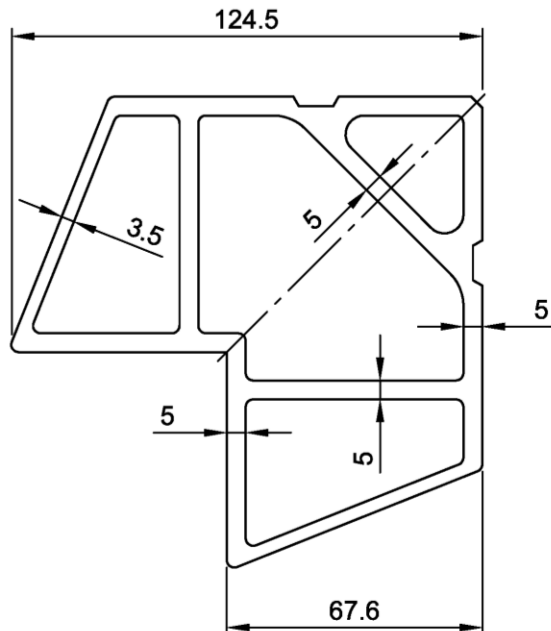
Stahlwinkel
 214045-1



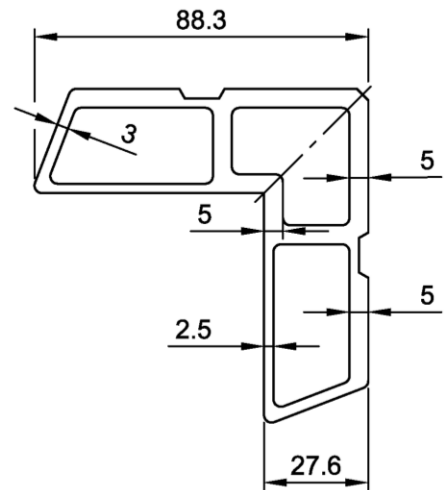
Stahlwinkel
 254052



Eckwinkel
 200049



Eckwinkel
 200033



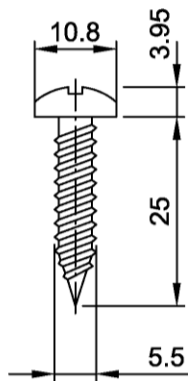
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-14.4-799

T-Verbindungen, Eckverbindungen und Glasleisten für die Systeme HE 331, HE 631
 und HE 931

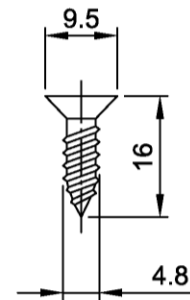
Anlage 3

Übersicht der Verbindungselemente

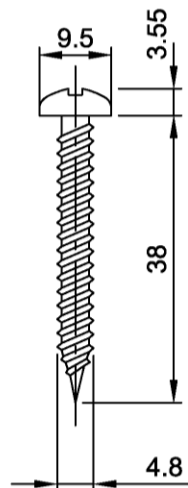
Linsenkopfschraube DIN 7982
 St 5,5 x 25 - C - Z - verz.



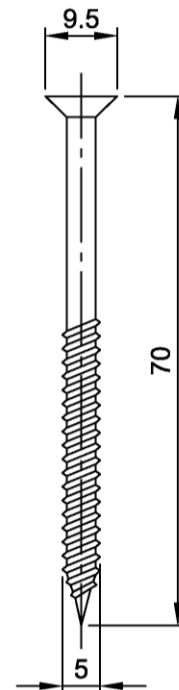
Senkkopfschraube DIN 7981
 St 4,8 x 16 - C - Z - verz.



Linsenkopfschraube DIN 7982
 St 4,8 x 38 - C - Z - verz.



Wüpfast-Schraube
 5 x 70 St - verz.



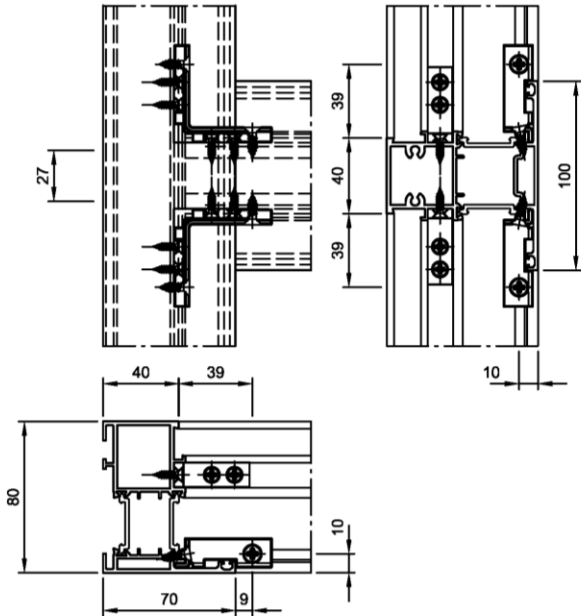
elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-799

T-Verbindungen, Eckverbindungen und Glasleisten für die Systeme HE 331, HE 631
 und HE 931

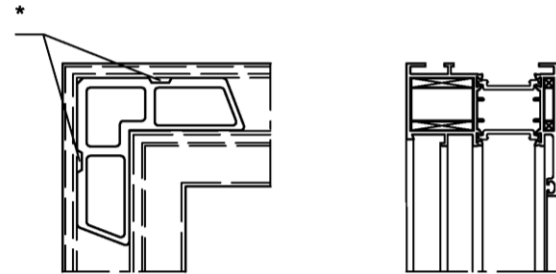
Anlage 4

Übersicht der Schrauben

Winkelbefestigung

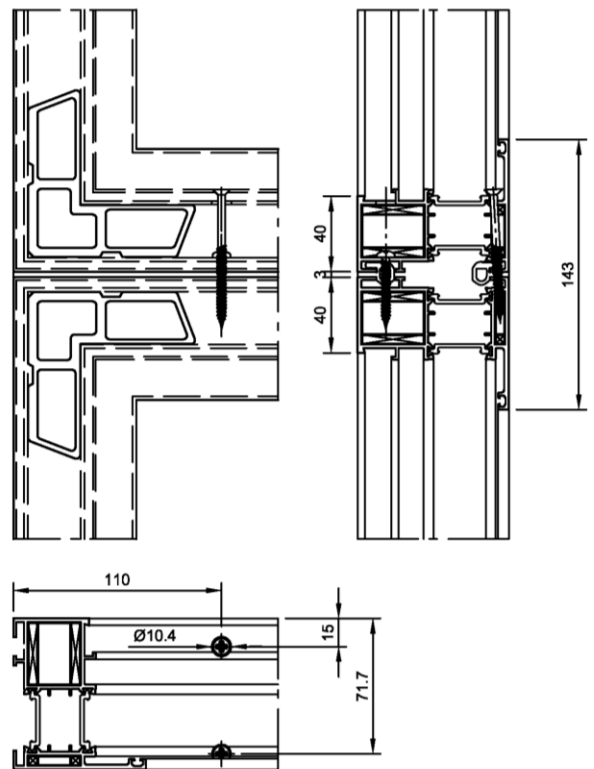
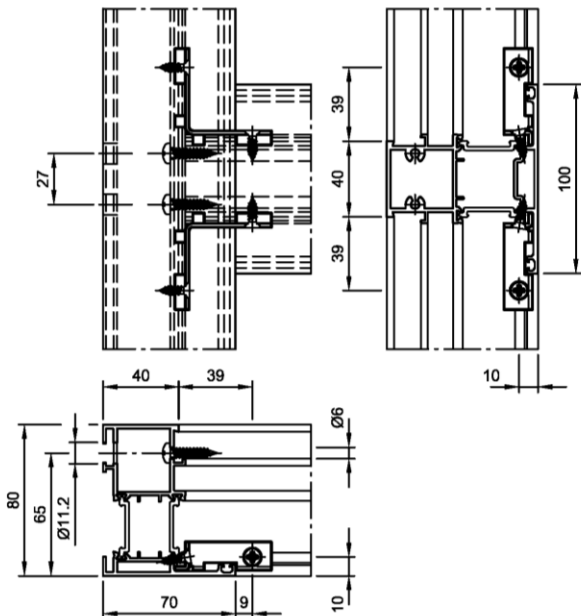


**Verbindung über verpresste
 Eckwinkel**



* hydraulische Verpressung

Befestigung im Schraubkanal



Befestigung der Elemente mittels
 Linsenkopfschraube DIN 7981 - St 4,8 x 38
 Wüpfast-Schraube Senkkopf 5 x 70 St-verz.
 Randabstand ≤ 110 mm ; zueinander ≤ 500 mm

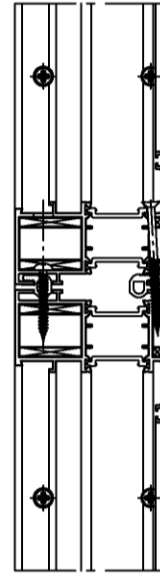
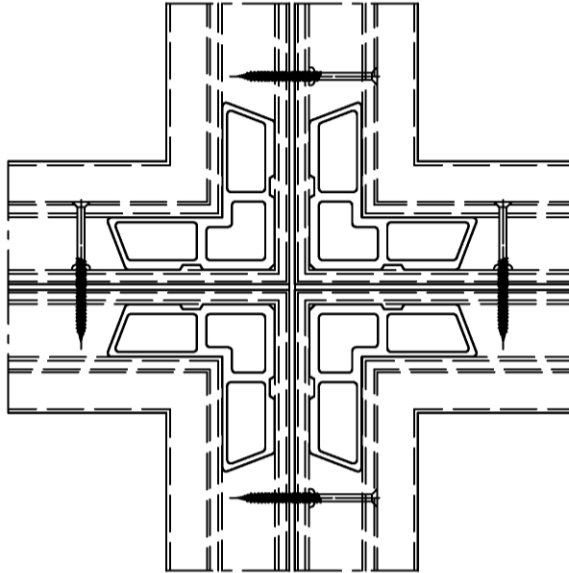
Befestigung der Winkel mittels
 2 Senkblechschrauben DIN 7982 - St 4,8 x 16 - C - Z - verz.
 Befestigung im Schraubkanal mittels
 2 Linsenkopfschrauben DIN 7981 - St 5,5 x 25 - C - Z - verz.

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-14.4-799

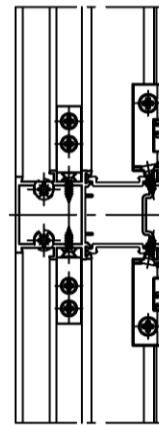
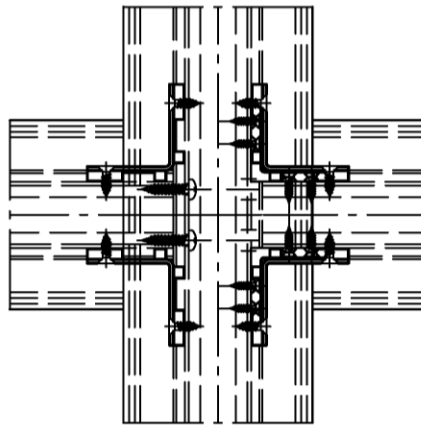
T-Verbindungen, Eckverbindungen und Glasleisten für die Systeme HE 331, HE 631
 und HE 931

Anlage 5

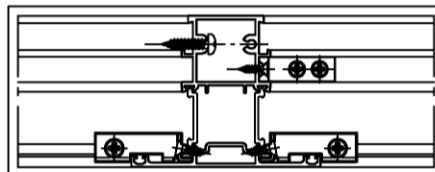
Konstruktive Ausbildung der Eck- und T-Verbindung



Befestigung der Elemente mittels
 Linsenkopfschraube DIN 7981 - St 4,8 x 38
 Wüpfast-Schraube Senkkopf 5 x 70 St-verz.
 Randabstand ≤ 110 mm ; zueinander ≤ 500 mm



Befestigung der Winkel mittels
 2 Senkblechschrauben DIN 7982 - St 4.8 x 16 - C - Z - verz.
 Befestigung im Schraubkanal bzw. im Stoßverbinder mittels
 2 Linsenkopfschrauben DIN 7981 - St 5,5 x 25 - C - Z - verz.

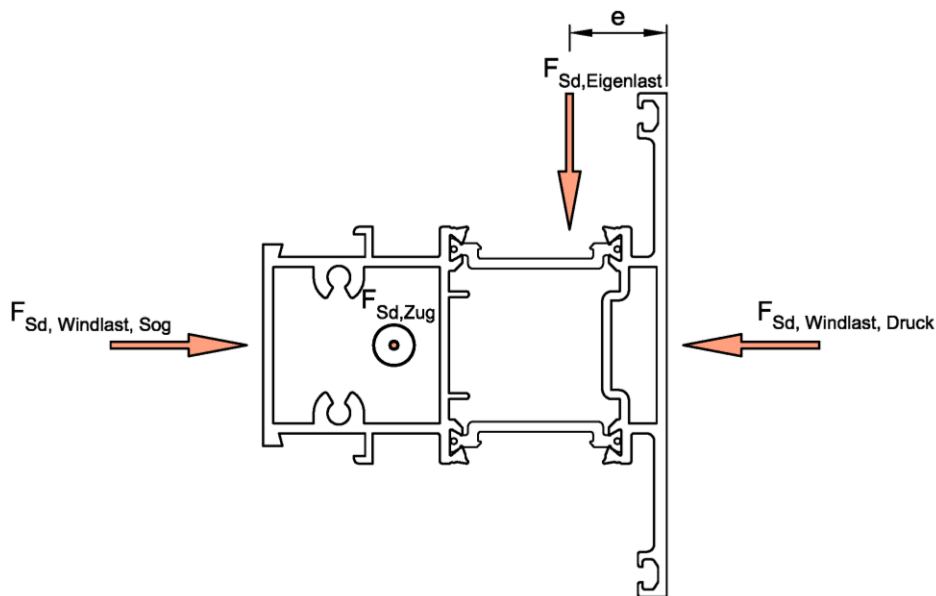


T-Verbindungen, Eckverbindungen und Glasleisten für die Systeme HE 331, HE 631
 und HE 931

Anlage 6

Konstruktive Ausbildung der Kreuzerbindung aus Eck- und T-Verbindung

| Verbindungselement | Verbundprofil | Eigenlast [kN je T-Verbindung] $F_{u,Rd}$ | | Winddruck/ -sog [kN je T-Verbindung] $F_{u,Rd}$ | Zug [kN je T-Verbindung] $F_{u,Rd}$ |
|--------------------|--|---|-------------------------|---|--|
| | | $e_{min}(13\text{ mm})$ | $e_{max}(25\text{ mm})$ | | |
| 200033 *) | 210006 *) | -- | -- | 8,06 | 14,63 |
| 200049 *) | 430047 *) | -- | -- | 8,06 | 14,63 |
| 214045-1 254052 | 210006 250015 250016 210020 210021 210029 430047 430101 | 3,08 | 4,18 | 4,64 | 10,02 |



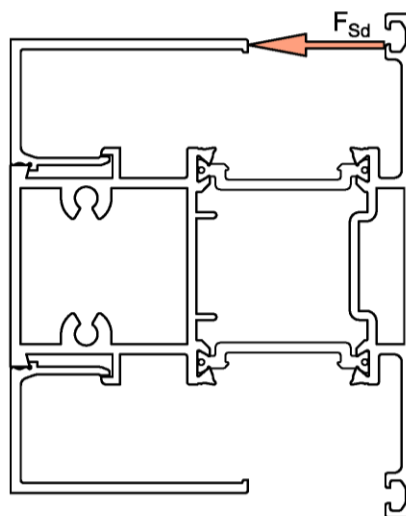
*) T-Verbindung besteht aus Kopplung zweier
 Eckverbindungen, die mittels Eckwinkel verpresst sind

T-Verbindungen, Eckverbindungen und Glasleisten für die Systeme HE 331, HE 631
 und HE 931

Anlage 7

Tragfähigkeitwerte der Verbindungen in Abhängigkeit der Beanspruchung

| Glasleiste | Verbundprofil | Tragfähigkeitswerte je Glasleiste für Beanspruchung F_{Sd} | |
|-------------------------------|--|--|-------------------|
| | | $F_{u,Rd}$ [kN/m] | $F_{u,Rk}$ [kN/m] |
| 200089-11 bis 200289-49 | 210006 250015 250016 210020 210021 210029 210043 210044 430047 430101 | 6,44 | 8,05 |
| 210046-11 bis 210046-49 | 210006 250015 250016 210020 210021 210029 210043 210044 430047 430101 | 6,44 | 8,05 |



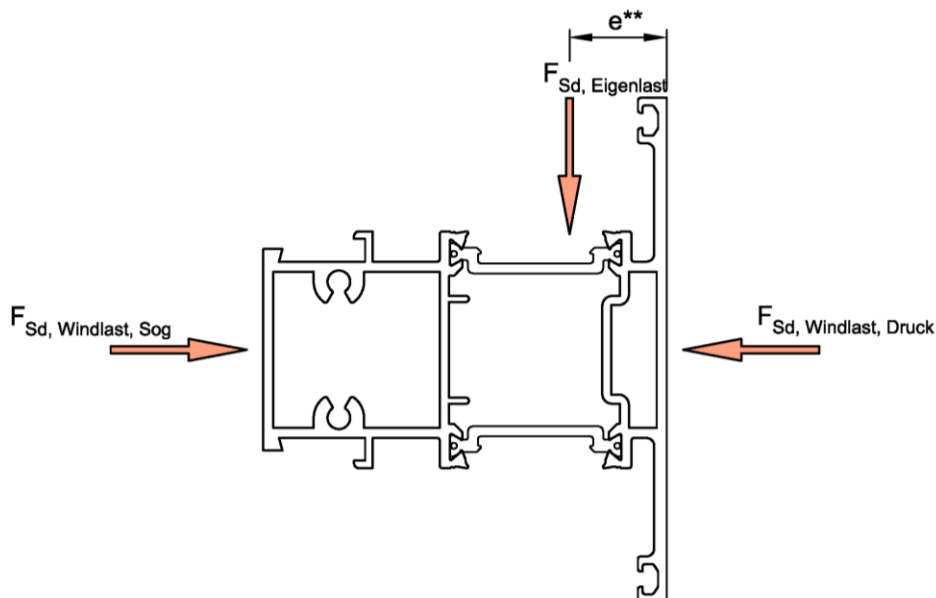
T-Verbindungen, Eckverbindungen und Glasleisten für die Systeme HE 331, HE 631
 und HE 931

Anlage 8

Tragfähigkeitswerte der Glasleistenverbindungen

| Verbindungselement | Verbundprofil | Einwirkung $F_{Sd, \text{Eigenlast}}$ * und zugehörige Verformung an Einwirkungsposition in Einwirkungsrichtung [kN je T-Verbindung] | | | | | | Einwirkung $F_{Sd, \text{Windsog/-druck}}$ * und zugehörige Verformung an Einwirkungsposition in Einwirkungsrichtung [kN je T-Verbindung] | | |
|--------------------|--|--|------------|------------|------------|------------|------------|---|------|-------|
| | | 1 mm | | 2 mm | | 3 mm | | 1 mm | 2 mm | 3 mm |
| | | e_{\min} | e_{\max} | e_{\min} | e_{\max} | e_{\min} | e_{\max} | | | |
| 200033 | 210006 | 2,37 | 2,84 | 4,56 | 6,19 | 4,56 | 6,19 | 4,08 | 8,8 | 10,75 |
| 200049 | 430047 | 2,37 | 2,84 | 4,56 | 6,19 | 4,56 | 6,19 | 4,08 | 8,8 | 10,75 |
| 214045-1 254052 | 210006 250015 250016 210020 210021 210029 430047 430101 | 2,37 | 2,84 | 4,56 | 6,19 | 4,56 | 6,19 | 2,95 | 5,54 | 6,19 |

*) Bemessungslast F_{Sd} mit $\gamma_F = 1,0$



** $e_{\min} = 13 \text{ mm}$; $e_{\max} = 25 \text{ mm}$

T-Verbindungen, Eckverbindungen und Glasleisten für die Systeme HE 331, HE 631 und HE 931

Anlage 9

Verformungen infolge einwirkender Kräfte