

**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:

10.05.2019

Geschäftszeichen:

I 31-1.14.4-83/11

**Nummer:**

**Z-14.4-838**

**Geltungsdauer**

vom: **10. Mai 2019**

bis: **10. Mai 2021**

**Antragsteller:**

**AKOTHERM GmbH**

Werftstraße 27

56170 Bendorf

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die  
Fassadensysteme AT 500 CC und AT 500 CS**

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

Dieser Bescheid umfasst fünf Seiten und 19 Anlagen.

## 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, gewindeformende Schrauben (Blechschauben) und Einschieblinge (Riegelverbinder, Schwerlastverbinder,  $\langle >90^\circ$  Verbinder, Federverbinder).

Genehmigungsgegenstand sind Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) aus den o. g. Komponenten zur Verwendung in den Fassadenkonstruktionen AT 500 CC und AT 500 CS. Die T-Verbindungen werden ausgeführt mit auf den Pfostenprofilen verschraubten ausgeklinkten Riegelprofilen. Die T-Verbindungen werden je nach Ausführungstyp ggf. zusätzlich durch auf die Pfostenprofile befestigte Einschieblinge ertüchtigt, die mit den Riegelprofilen durch Schrauben verbunden werden.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Pfosten- und Riegelprofile

Die Pfosten- und Riegelprofile werden aus der Aluminiumlegierung EN AW-6060 T66 nach DIN EN 755-2:2016-10 hergestellt. Die Hauptabmessungen sind den Anlagen 6.1 bis 7.3 zu entnehmen.

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

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

##### 2.1.2 Riegelverbinder, Schwerlastverbinder, $\langle >90^\circ$ Verbinder, Federverbinder

Die Riegel- und Schwerlastverbinder bestehen aus einem stranggepressten Aluminiumprofil aus der Legierung EN AW 6060 T66 nach DIN EN 755-2:2016-10. Die Hauptabmessungen sind den Anlagen 8 und 9 zu entnehmen.

Die  $\langle >90^\circ$  Verbinder bestehen aus einem stranggepressten Aluminiumprofil aus der Legierung EN AW 6060 T66 nach DIN EN 755-2:2016-10 und einer stirnseitig eingepressten Kunststoffeinfügung. Die Hauptabmessungen sind Anlage 11 zu entnehmen.

Die Federverbinder bestehen aus einem stranggepressten Aluminiumprofil sowie einer Federbolzenhülse und Bolzen aus der Legierung EN AW 6060 T66 nach DIN EN 755-2:2016-10 sowie Elementen aus nichtrostendem Stahl. Die Hauptabmessungen sind Anlage 10 zu entnehmen.

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

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

##### 2.1.3 Blechschauben

Die Blechschauben bestehen aus nichtrostendem Stahl.

Die Hauptabmessungen sind der Anlage 12 zu entnehmen.

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

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

## 2.2 Kennzeichnung

Die Verpackungen oder die Anlagen zum Lieferschein der Pfosten- und Riegelprofile, der Einschieblinge und der Blechschauben 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 diesem 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, Einschieblinge

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.

#### – Blechschauben

Die Grundsätze für den Übereinstimmungsnachweis für Verbindungselemente im Metalleichtbau (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
- 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 T-Verbindungen nachzuweisen.

Für den Tragsicherheitsnachweis sind die jeweiligen in Anlage 13 angegebenen Beanspruchbarkeiten  $F_{R,d}$  zu verwenden. Die angegebenen Werte für Eigenlast (Glaseigenlast oder vergleichbare Beanspruchungen) gelten nur bis zu einer maximalen Exzentrizität  $e$  der Lasteinleitung zur vorderen Riegelprofilkante von 24 mm.

Bei Kombinationen der in den Anlagen genannten Beanspruchungen ist für den Tragsicherheitsnachweis der T-Verbindungen ein linearer Interaktionsnachweis erforderlich.

Für den Korrosionsschutz gelten die Bestimmungen der Technischen Baubestimmungen.

Für den Tragsicherheitsnachweis der Pfosten- und Riegelprofile gelten die Technischen Baubestimmungen.

#### **3.2 Ausführung**

Die konstruktive Ausführung der T-Verbindungen ist den Anlagen 1.1 bis 5 zu entnehmen.

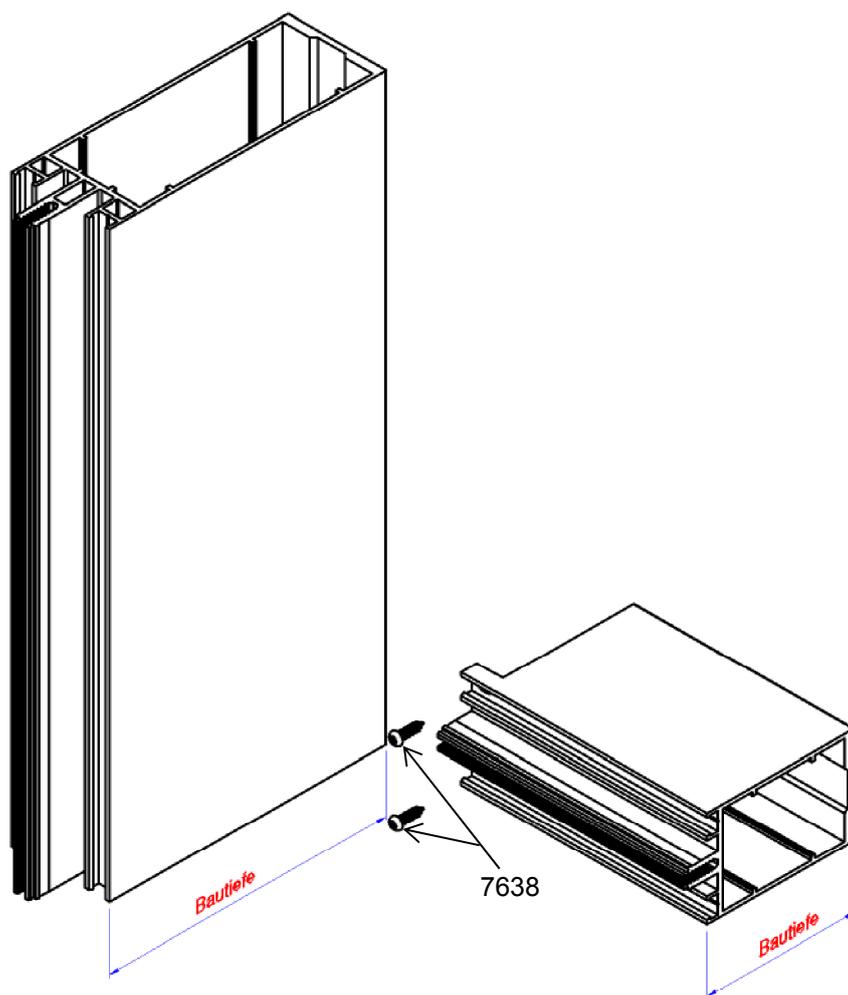
Vom Hersteller ist eine Ausführungsanweisung für die Ausführung der T-Verbindungen anzufertigen und der bauausführenden Firma auszuhändigen. Die Ausführungsanweisung muss insbesondere auch Angaben zur Ausführung der Ausklinkungen an den Riegelprofilenden und zu Position und Durchmesser der vorgefertigten Löcher in den Pfosten- und Riegelprofilen und in den Einschieblingen enthalten.

Die Übereinstimmung der T-Verbindungen mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung ist von der bauausführenden Firma gemäß §16a Absatz 5 MBO schriftlich zu bestätigen.

Andreas Schult  
Referatsleiter

Beglaubigt

### Riegelbearbeitung



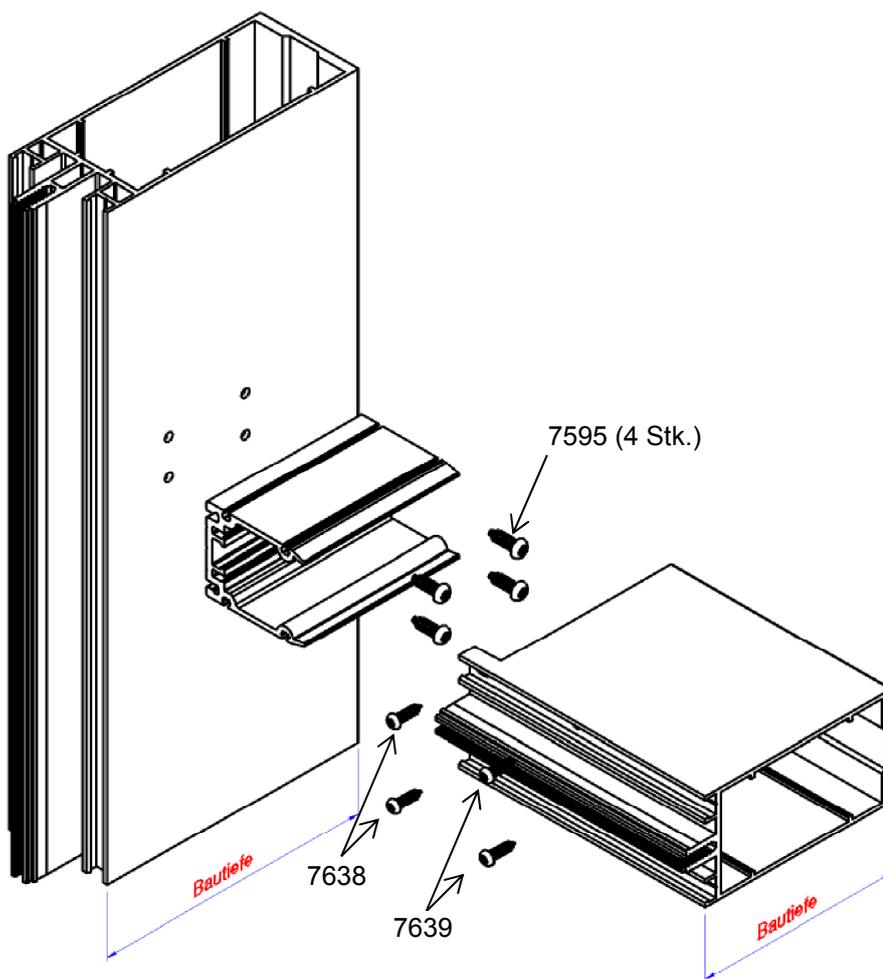
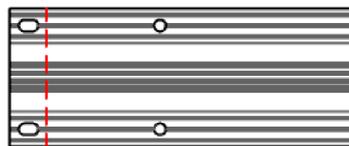
elektronische Kopie der abZ des dibt: Z-14.4-838

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fasadensysteme AT 500 CC und AT 500 CS

T-Verbindung ohne Einschiebling  
Beispieldarstellung

Anlage 1

### Riegelbearbeitung



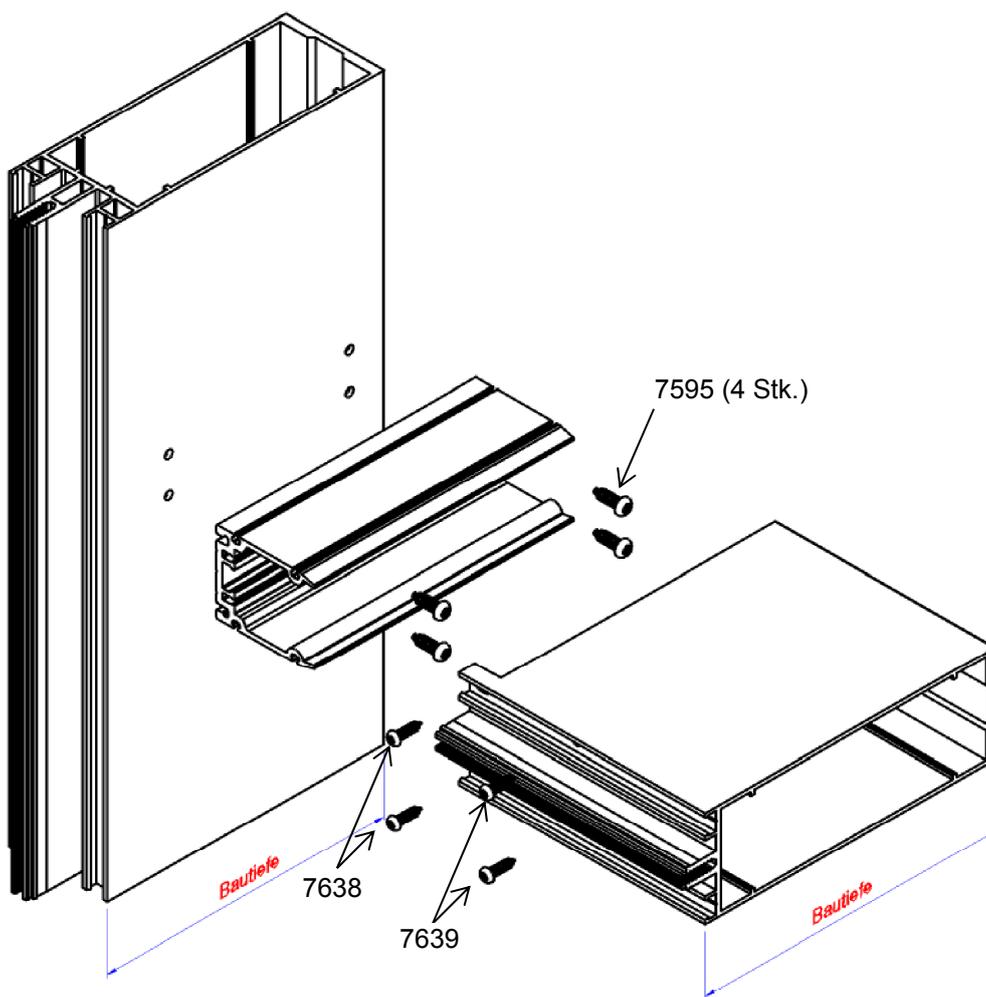
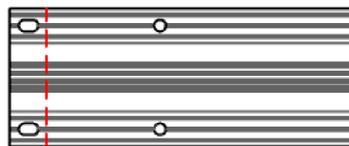
elektronische Kopie der abZ des dibt: Z-14.4-838

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fasadensysteme AT 500 CC und AT 500 CS

T-Verbindung mit Riegelverbinder  
Beispieldarstellung

Anlage 2.1

### Riegelbearbeitung



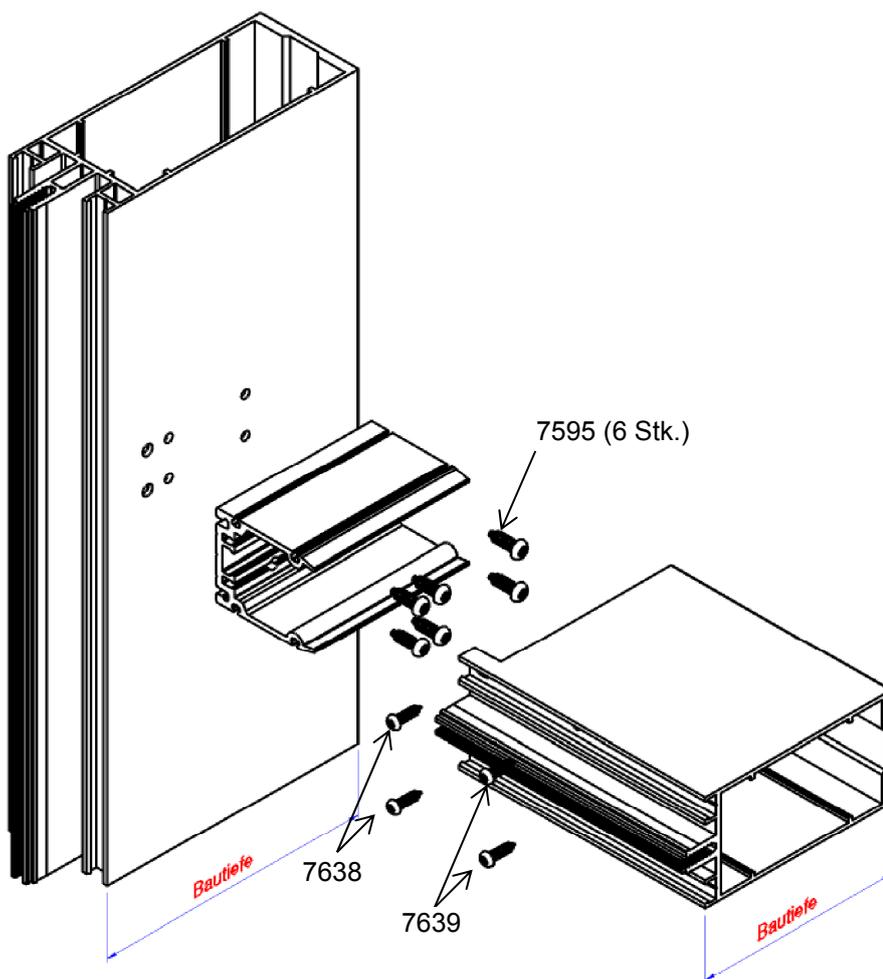
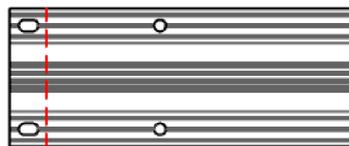
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-14.4-838

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fasadensysteme AT 500 CC und AT 500 CS

T-Verbindung mit Riegelverbinder  
Beispieldarstellung

Anlage 2.2

### Riegelbearbeitung



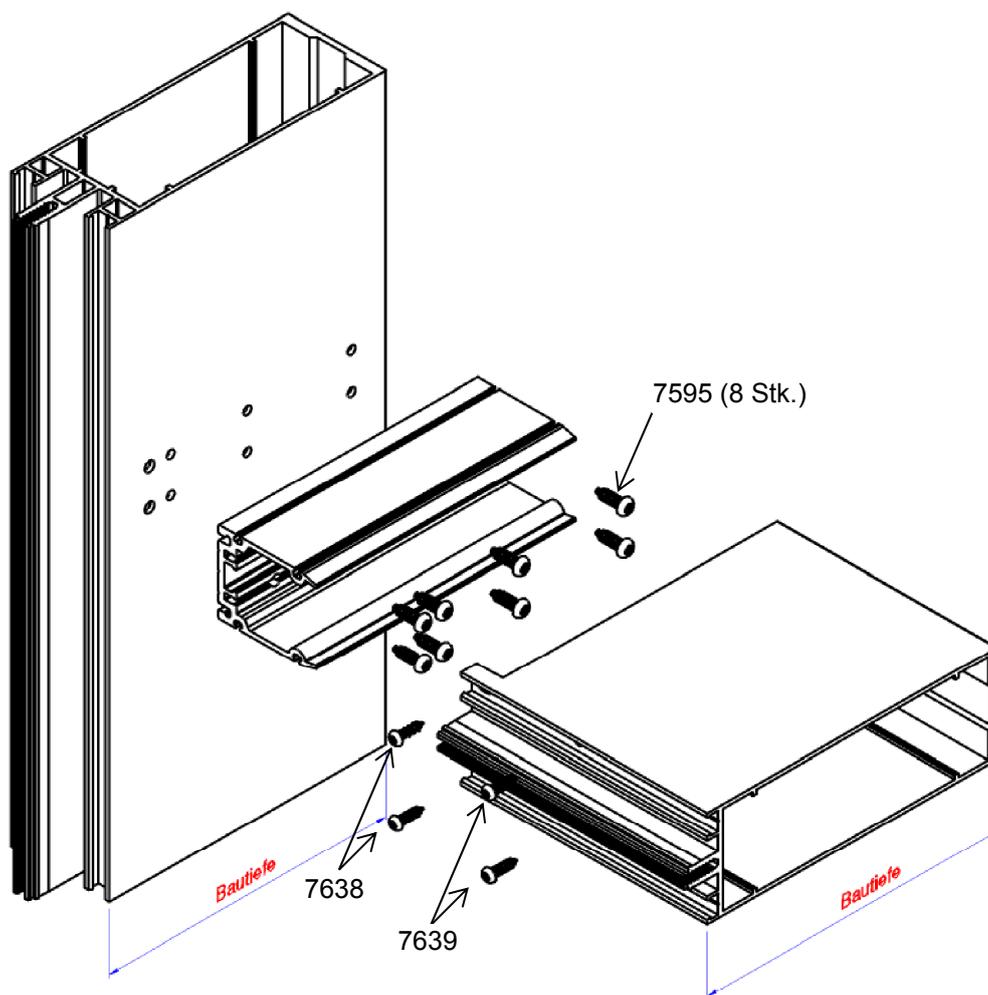
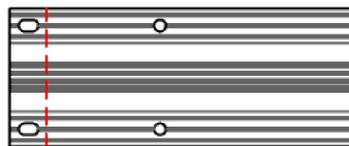
elektronische Kopie der abZ des dibt: Z-14.4-838

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fasadensysteme AT 500 CC und AT 500 CS

T-Verbindung mit Schwerlastverbinder  
Beispieldarstellung

Anlage 3.1

### Riegelbearbeitung



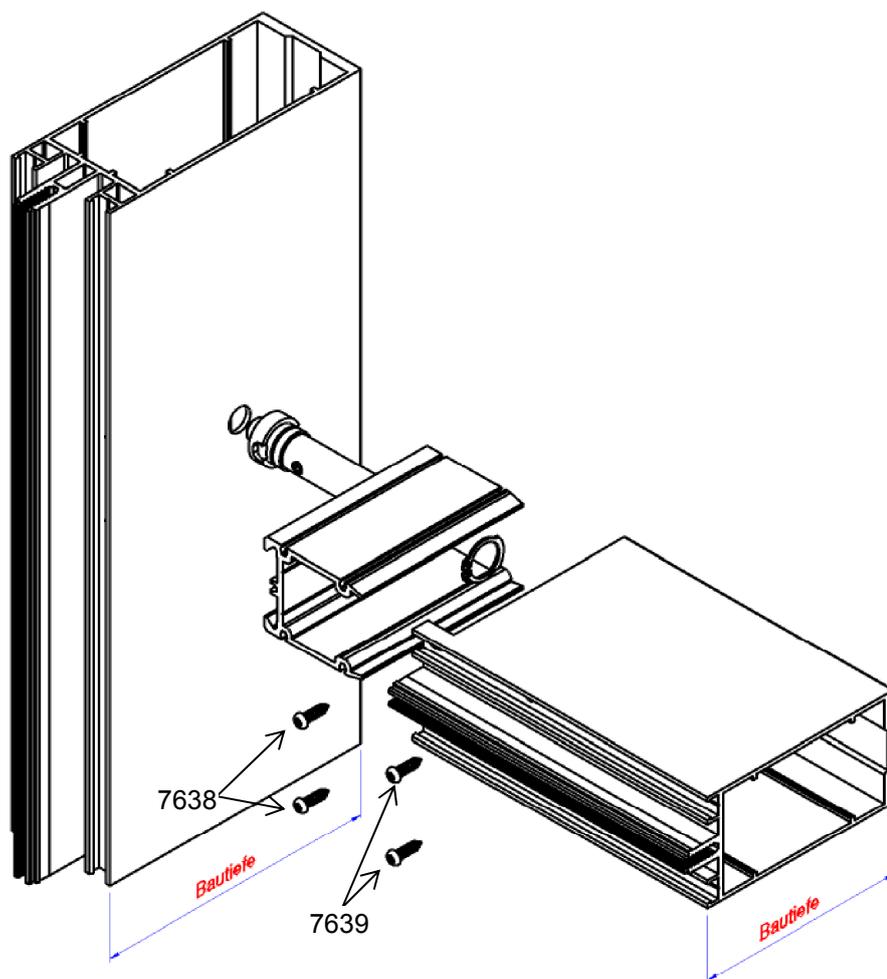
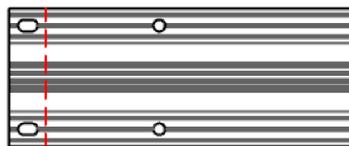
elektronische Kopie der abZ des dibt: Z-14.4-838

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fasadensysteme AT 500 CC und AT 500 CS

T-Verbindung mit Schwerlastverbinder  
Beispieldarstellung

Anlage 3.2

### Riegelbearbeitung

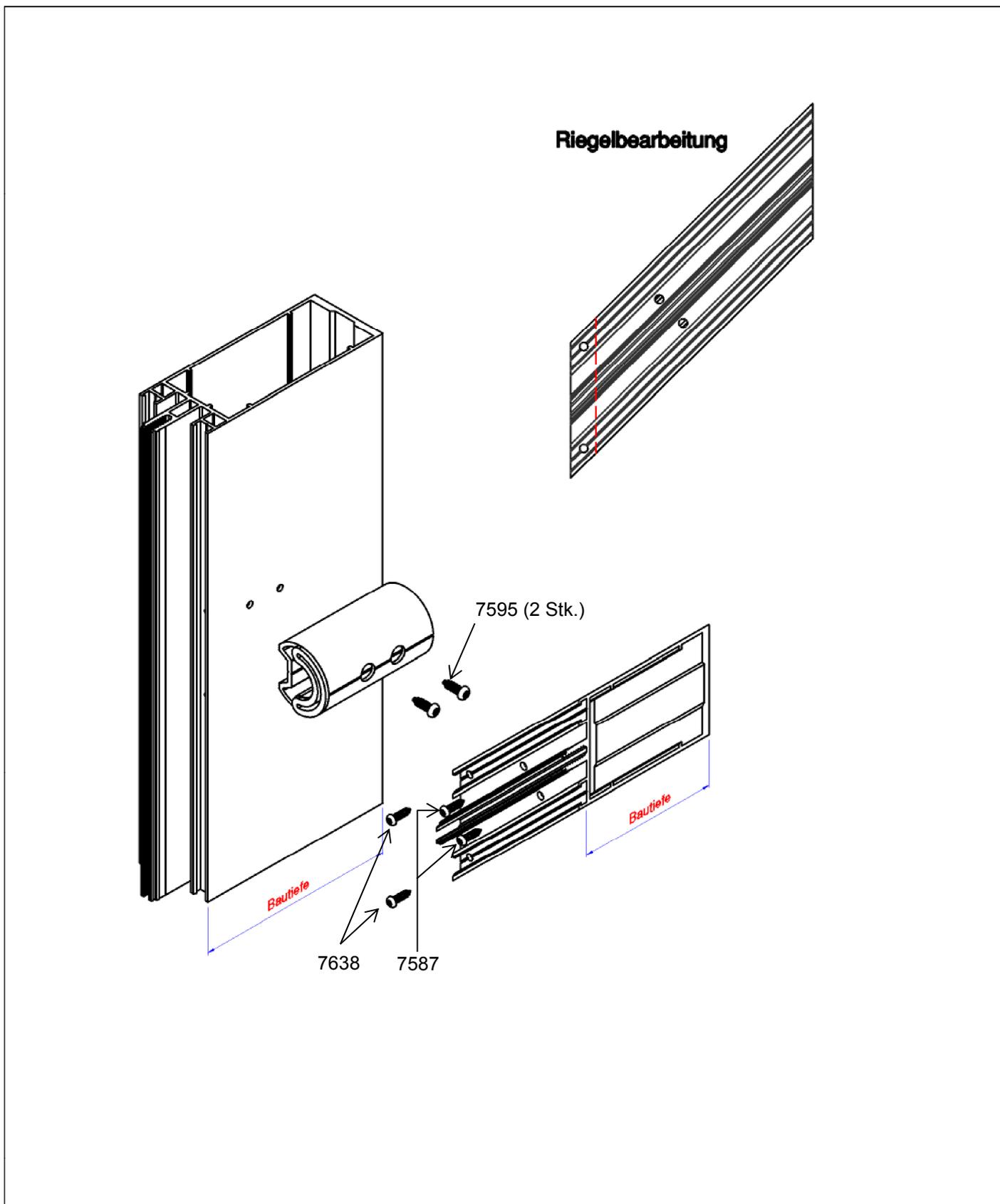


elektronische Kopie der abZ des dibt: Z-14.4-838

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fasadensysteme AT 500 CC und AT 500 CS

T-Verbindung mit Federverbinder  
Beispieldarstellung

Anlage 4

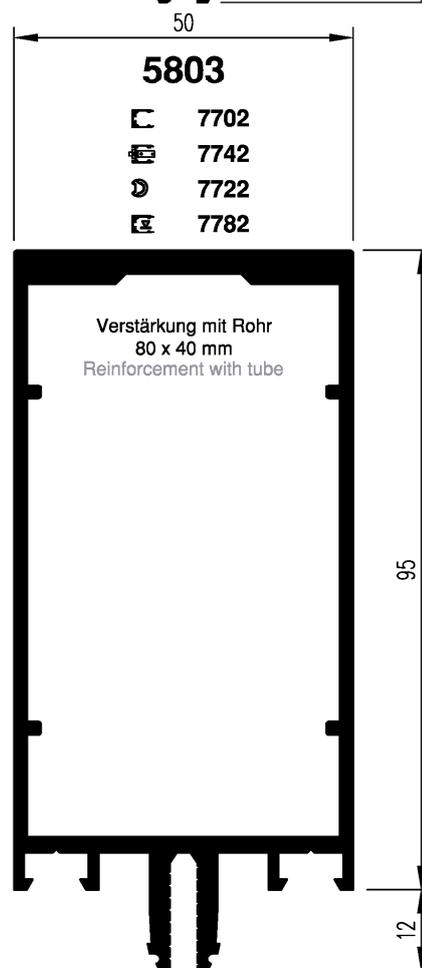
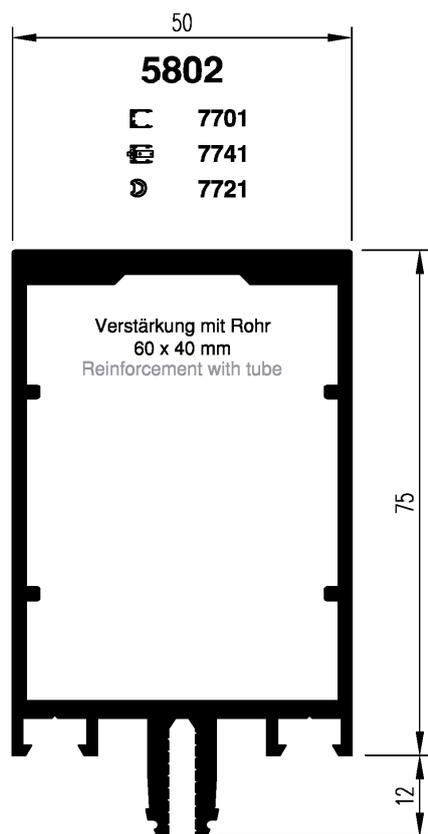
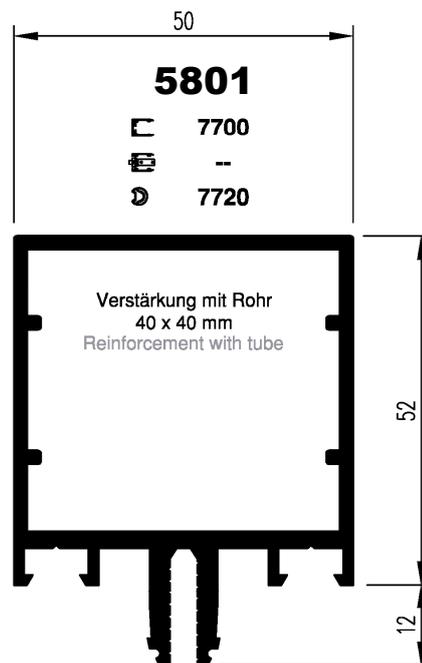
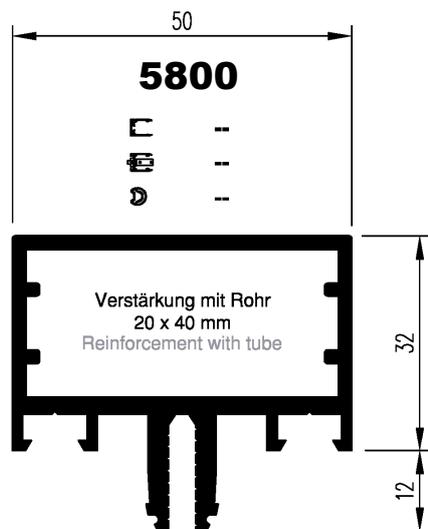


elektronische Kopie der abZ des dibt: Z-14.4-838

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fasadensysteme AT 500 CC und AT 500 CS

T-Verbindung mit  $\leftrightarrow 90^\circ$  Verbinder  
Beispieldarstellung

Anlage 5

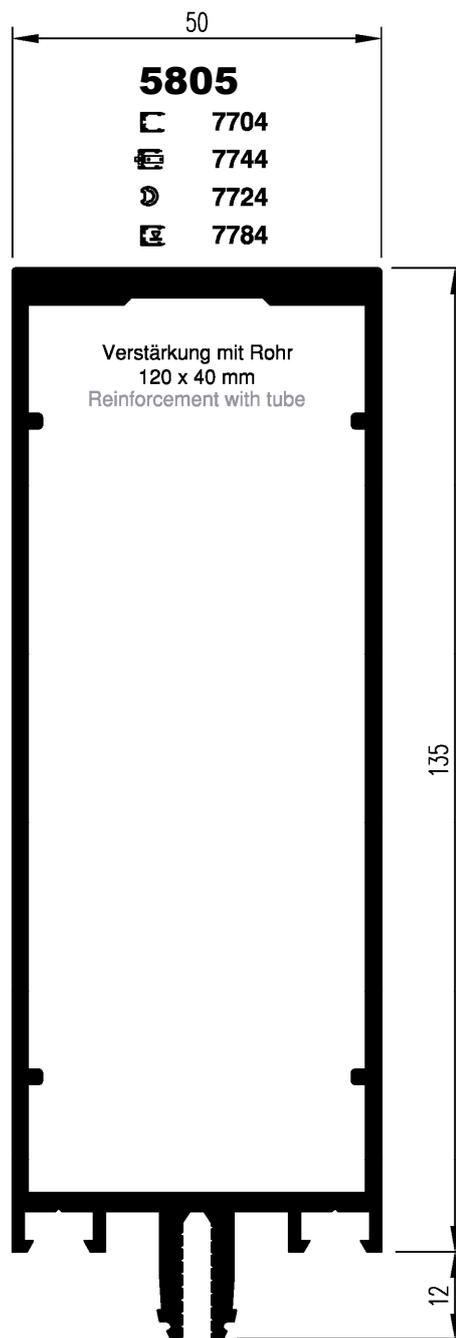
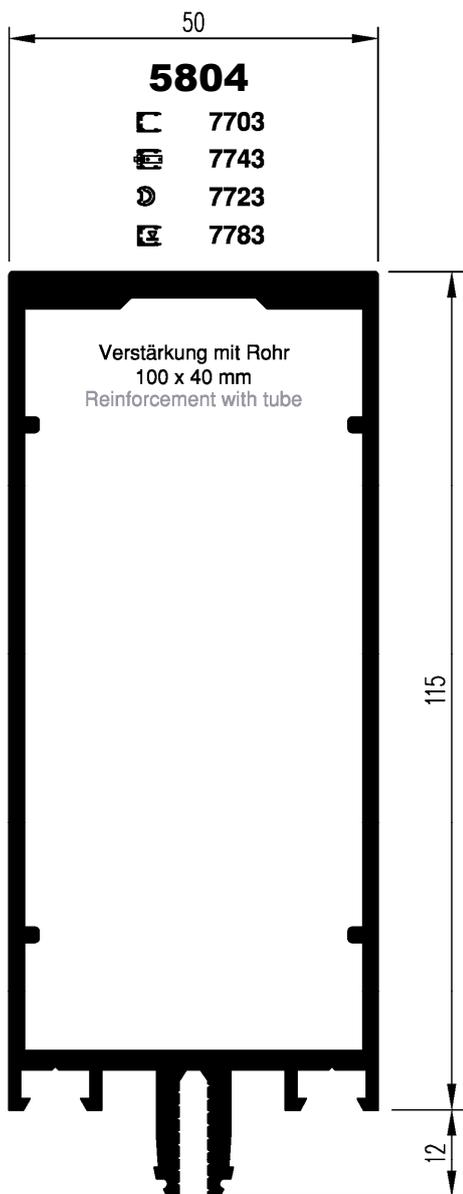


elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-838

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fassade systeme AT 500 CC und AT 500 CS

Riegelprofile  
 Übersicht

Anlage 6.1

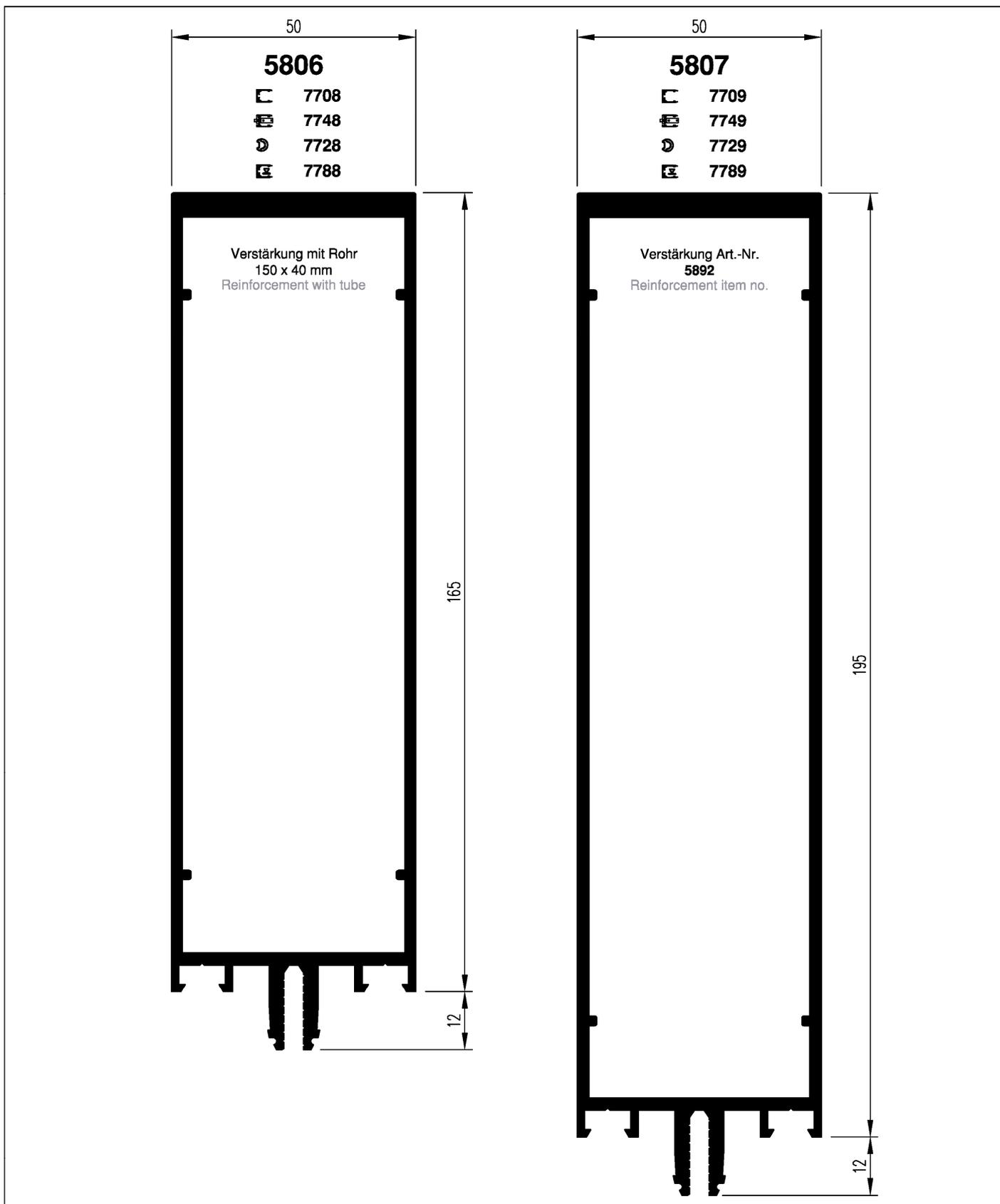


elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-838

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fasadensysteme AT 500 CC und AT 500 CS

Riegelprofile  
 Übersicht

Anlage 6.2

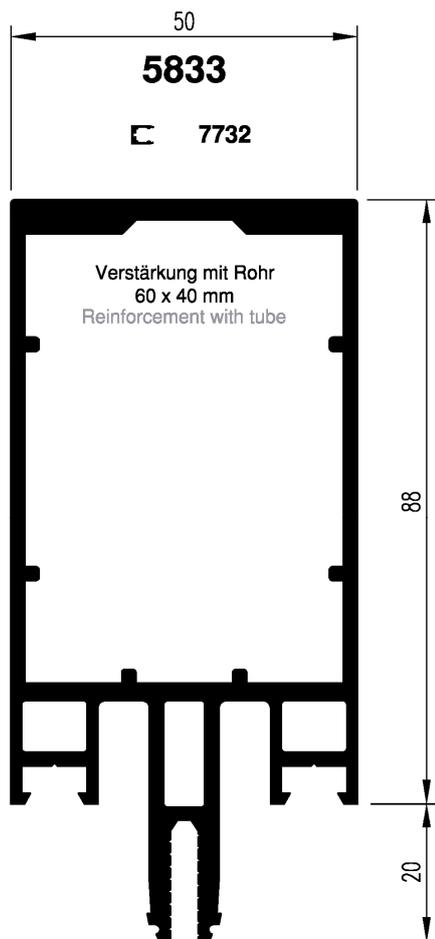
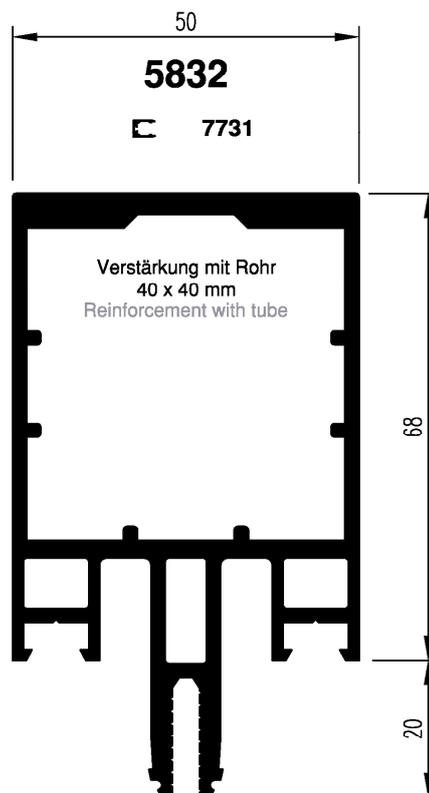
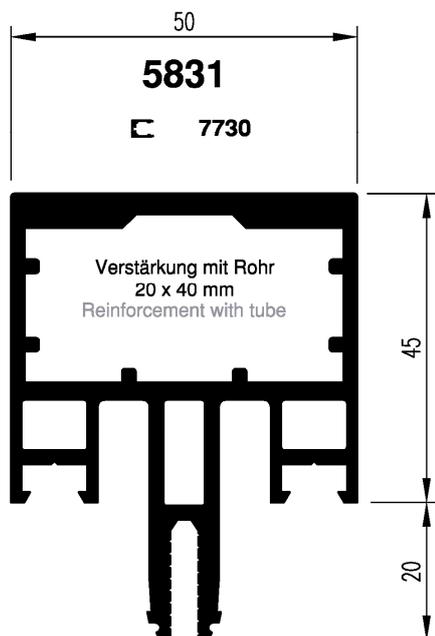


elektronische Kopie der abZ des dibt: Z-14.4-838

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fassade-Systeme AT 500 CC und AT 500 CS

Riegelprofile  
 Übersicht

Anlage 6.3

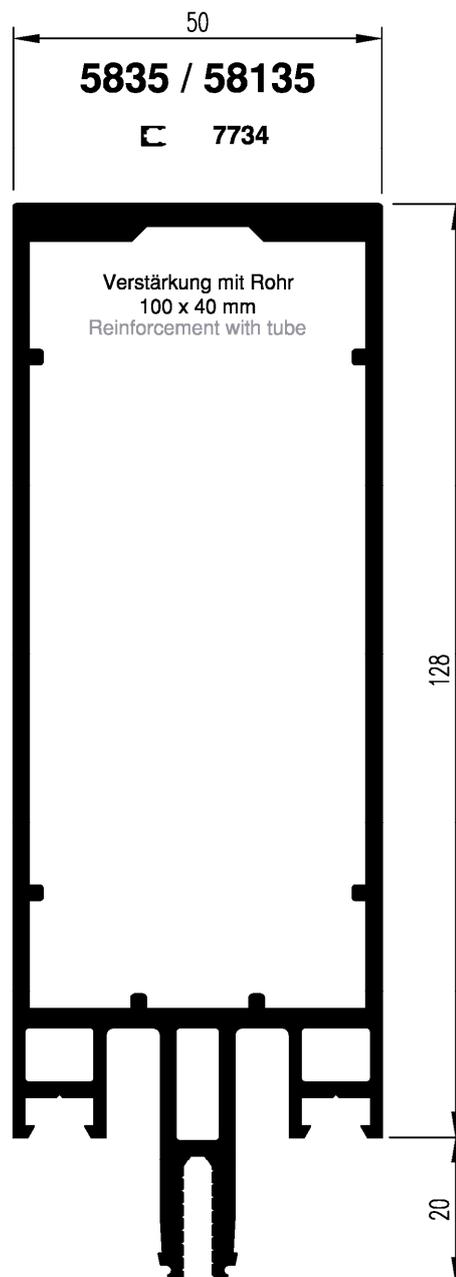
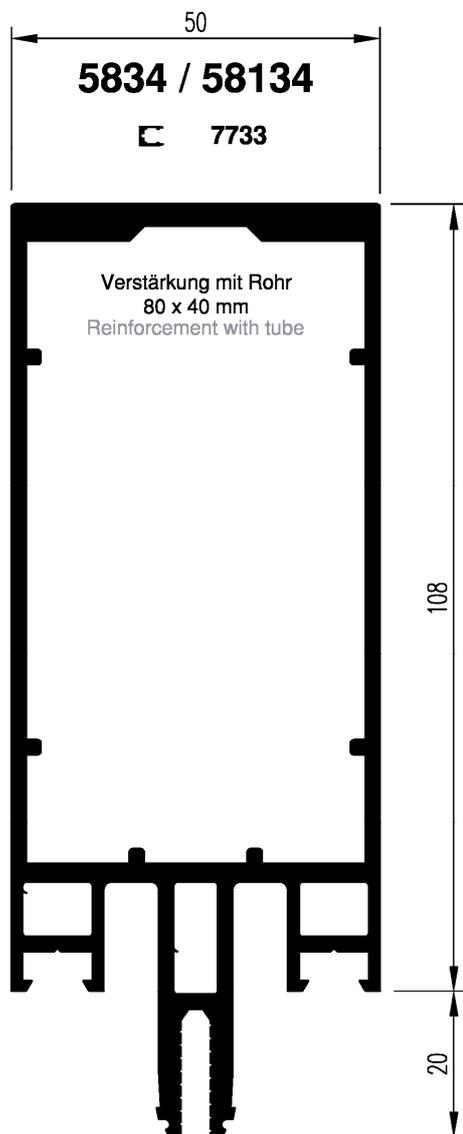


elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-838

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fasadensysteme AT 500 CC und AT 500 CS

Pfostenprofile  
 Übersicht

Anlage 7.1

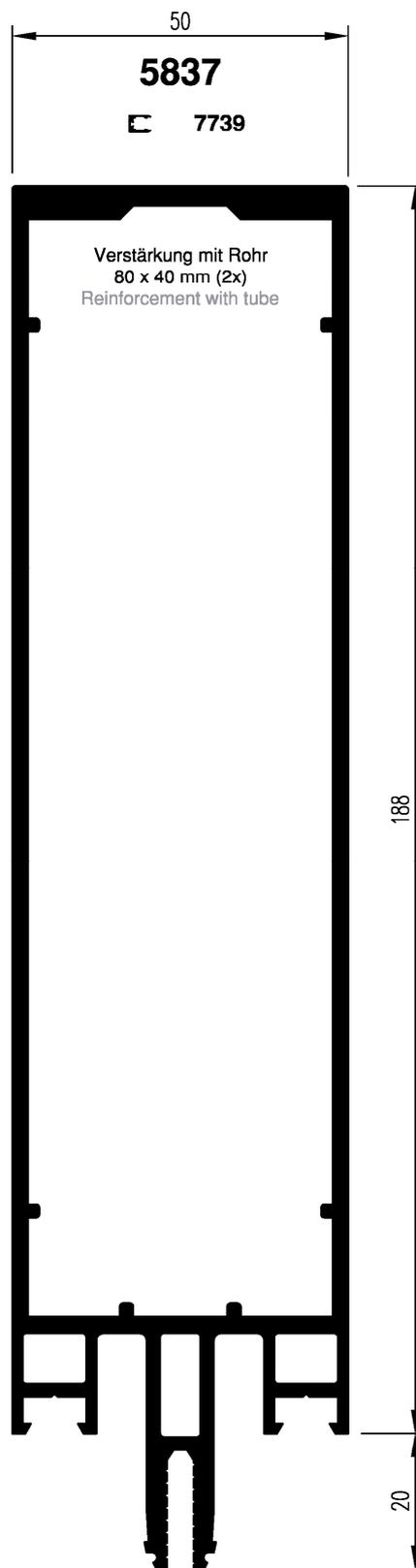
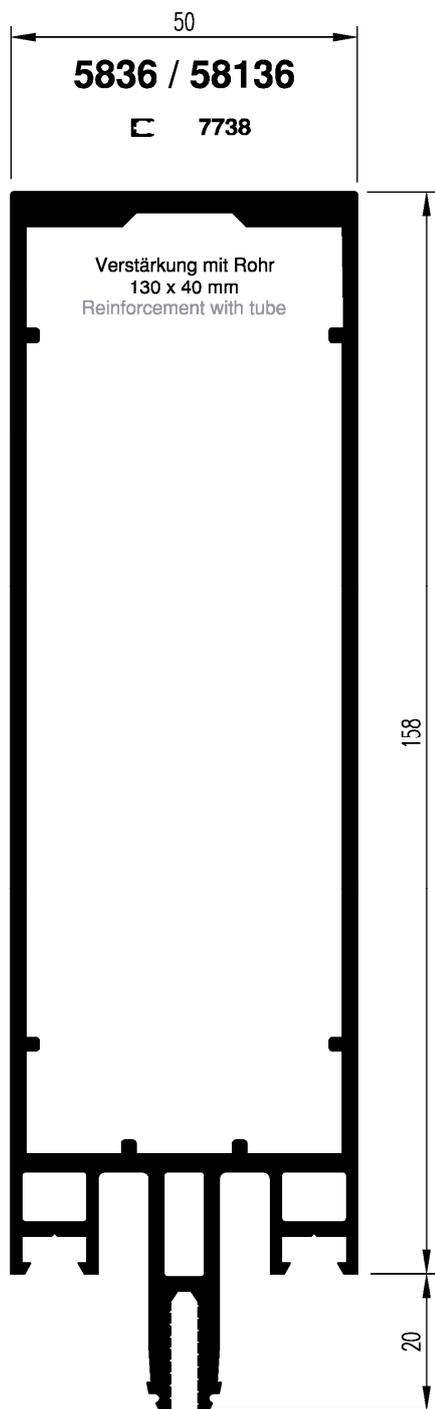


elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-838

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die  
Fassadensysteme AT 500 CC und AT 500 CS

Pfostenprofile  
Übersicht

Anlage 7.2



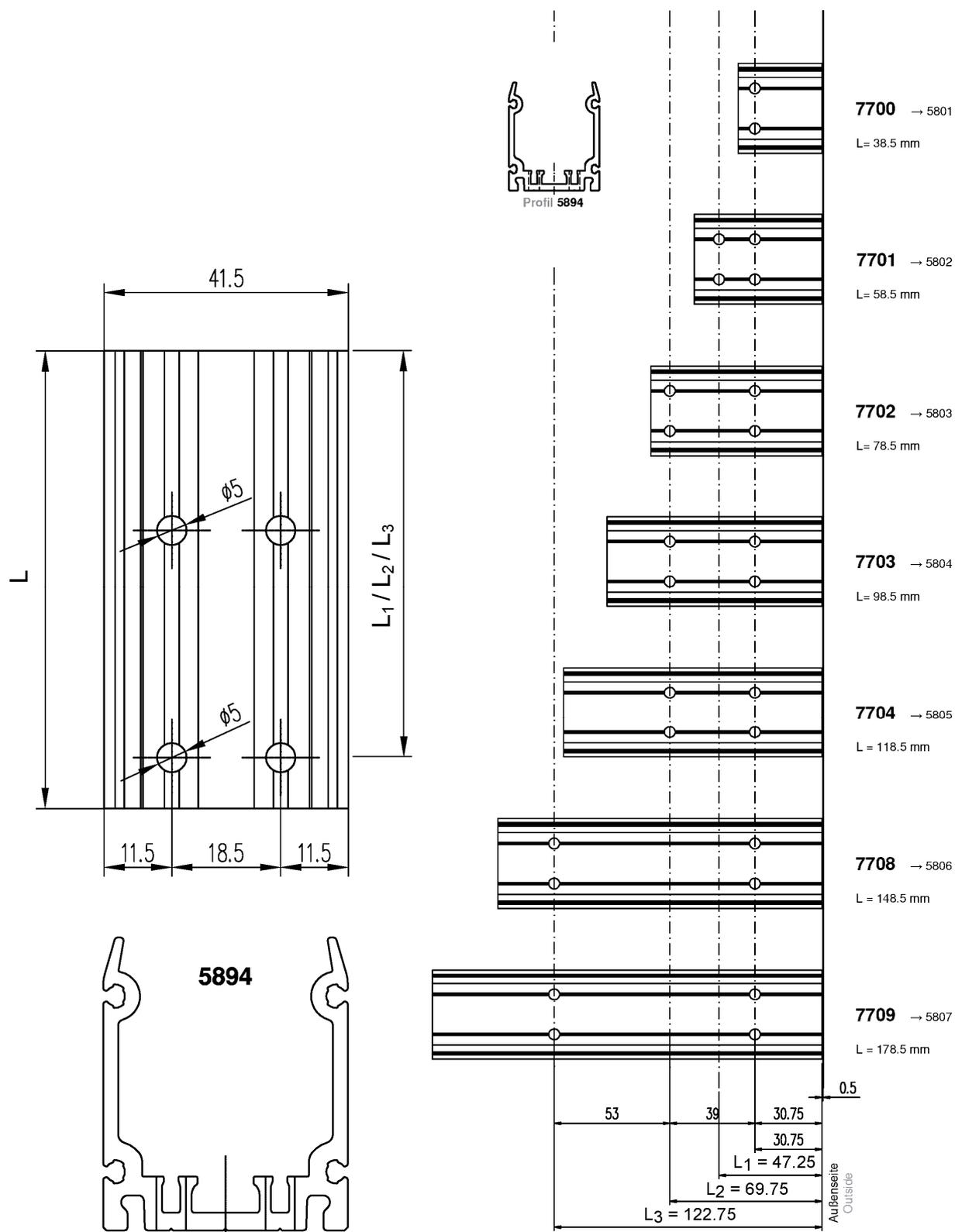
elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-838

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die  
 Fassadensysteme AT 500 CC und AT 500 CS

Pfostenprofile  
 Übersicht

Anlage 7.3

**Riegelverbinder AT 500 CC-CS**  
 Transom connector



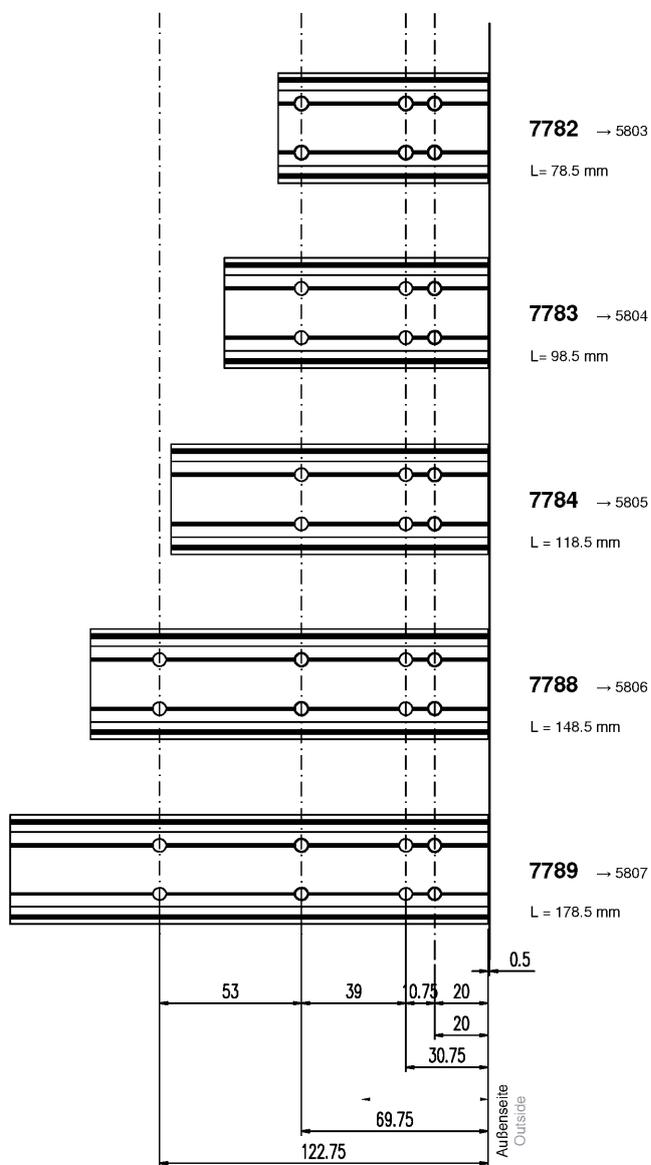
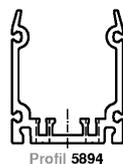
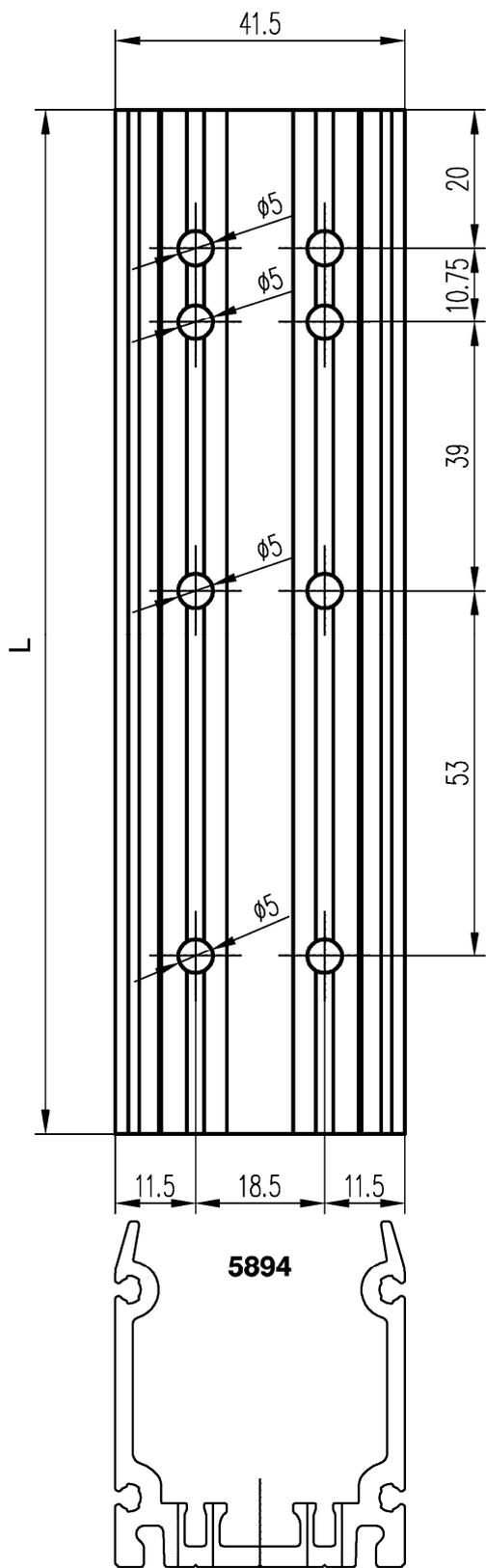
elektronische Kopie der Abz des dibt: z-14.4-838

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fassade AT 500 CC und AT 500 CS

Riegelverbinder

Anlage 8

**Schwerlastverbinder AT 500 CC-CS**  
Transom connector



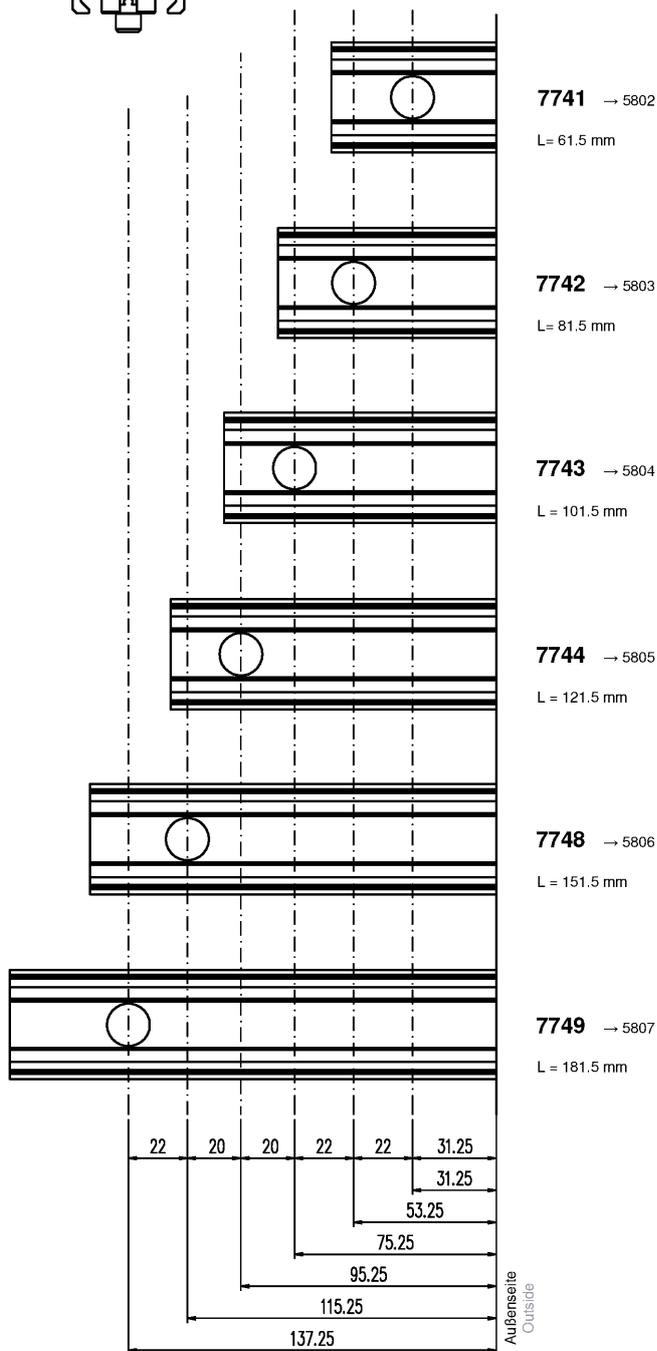
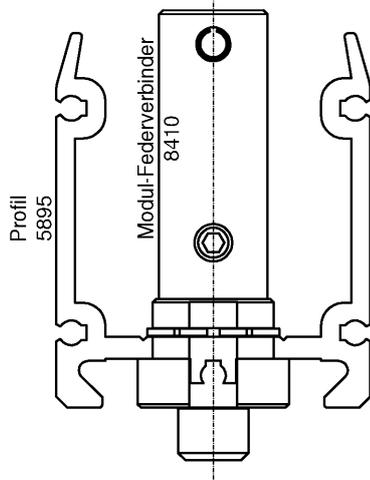
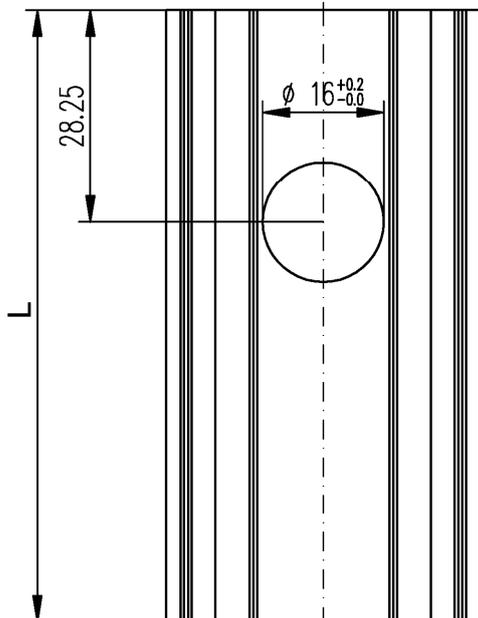
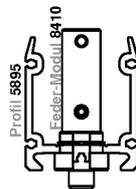
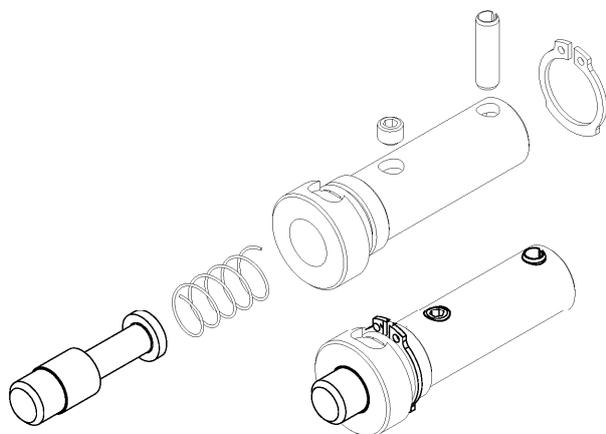
elektronische Kopie der abZ des dibt: Z-14.4-838

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fassade-Systeme AT 500 CC und AT 500 CS

Schwerlastverbinder

Anlage 9

**Federverbinder AT 500 CC-CS**  
Transom connector



elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-838

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fassade-Systeme AT 500 CC und AT 500 CS

Federverbinder

Anlage 10

**<> 90° Verbinder AT 500 CC-CS**  
 Transom connector <> 90°



**7720** → 5801  
 L= 38.5 mm

**7721** → 5802  
 L= 58.5 mm

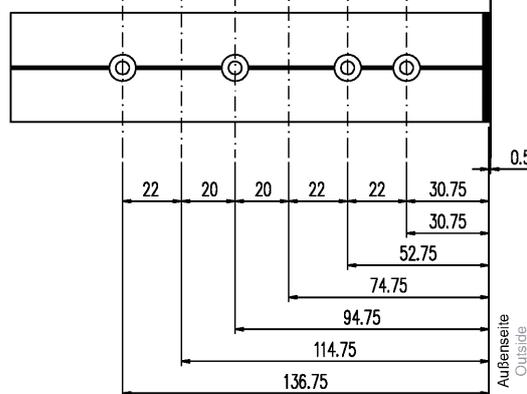
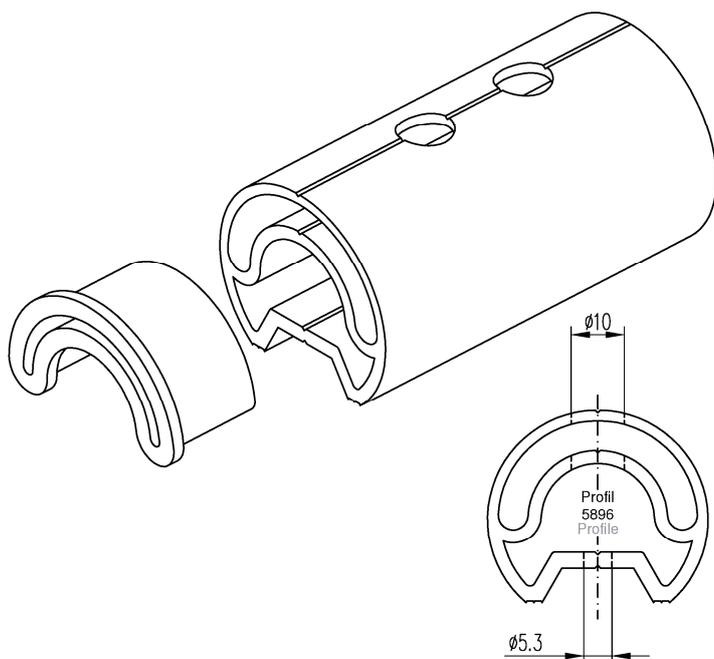
**7722** → 5803  
 L= 78.5 mm

**7723** → 5804  
 L= 98.5 mm

**7724** → 5805  
 L = 118.5 mm

**7728** → 5806  
 L = 148.5 mm

**7729** → 5807  
 L = 178.5 mm

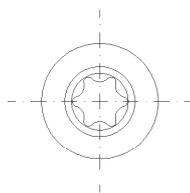
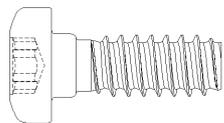


elektronische kopie der abz des dibt: z-14.4-838

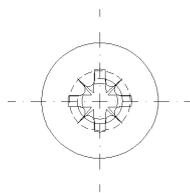
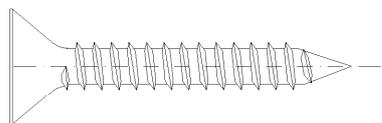
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fassade systeme AT 500 CC und AT 500 CS

<> 90° Verbinder

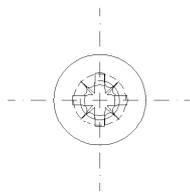
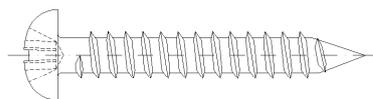
Anlage 11



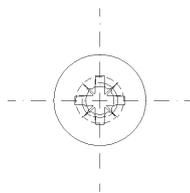
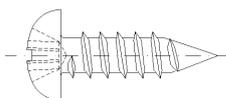
Art.-Nr. 7595  
Sonderschraube mit Bund  
Typ DG = 50 x 13.8 mm ; Werkstoff VA



Art.-Nr. 7587  
Senkblechschraube mit Kreuzschlitz  
DIN 7982; ST = 3.9 x 25 mm; Werkstoff VA



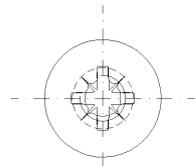
Art.-Nr. 7639  
Linsenblechschraube mit Kreuzschlitz  
DIN 7981; ST = 3.9 x 25 mm; Werkstoff VA



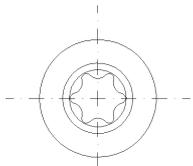
Art.-Nr. 7638  
Senkblechschraube mit Kreuzschlitz  
DIN 7981; ST 3.9 x 16; Werkstoff VA

### Antrieb / Schraubenkopf

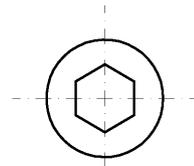
#### Kreuzschlitz



#### Torx



#### Innensechskant

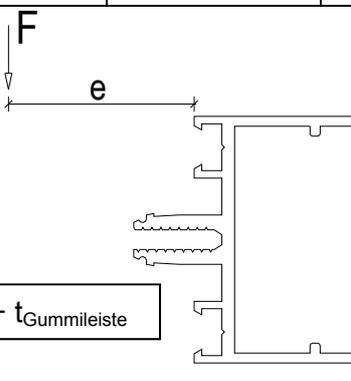


Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fassade-systeme AT 500 CC und AT 500 CS

Schrauben

Anlage 12

T-Verbindung	Einschiebling	max. Exzentrizität e [mm]	$F_{R,d}$ [kN pro T-Verbindung]	
			Eigenlast	Windsog/-druck
Ohne Einschiebling	-	24	1,53	2,17
Mit Riegelverbinder gem. Anlage 8	7700	24	2,19	3,28
	7701	24	2,96	3,71
	7702 7703 7704	24	5,18	3,75
	7708 7709	24	7,82	3,75
Mit Schwerlastverbinder gem. Anlage 9	7782 7783 7784	24	5,81	4,88
	7788 7789	24	9,43	9,19
Mit Federverbinder gem. Anlage 10	7741	24	2,14	2,37
	7742 7743 7744	24	2,32	2,37
	7748 7749	24	2,66	2,37
Mit <math>\lt; 90^\circ</math> Verbinder gem. Anlage 11	alle	24	1,53	2,17



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fassade-systeme AT 500 CC und AT 500 CS

Beanspruchbarkeiten  $F_{R,d}$  der T-Verbindungen

Anlage 13