

## 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:

05.07.2017

Geschäftszeichen:

I 31-1.14.4-45/17

#### Zulassungsnummer:

**Z-14.4-754**

#### Geltungsdauer

vom: **5. Juli 2017**

bis: **13. April 2020**

#### Antragsteller:

**SCHÜCO International KG**

Karolinenstraße 1-15  
33609 Bielefeld

#### Zulassungsgegenstand:

**Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit unterschiedlichen  
Glasträgern für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und 64 Anlagen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-14.4-754 vom 7. Dezember 2015. Der Gegenstand ist erstmals am 7. Dezember 2015 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 mechanische Verbindungen (T-Verbindungen) zwischen Pfosten- und Riegelprofilen der Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60 in Kombination mit unterschiedlichen Glasträgern. Die Fassadenkonstruktion kann nach innen ( $\alpha < 0$ ) oder nach außen ( $\alpha > 0$ ) geneigt sein. Die Riegel müssen horizontal angeordnet werden.

Die T-Verbindungen bestehen aus den Pfosten- und Riegelprofilen, gewindeformenden Schrauben (Blechschauben) und ggf. zusätzlichen T-Verbindern, Glasträgern (Standard und große Lasten) und Einschubprofilen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt ausschließlich die Herstellung und die Verwendung der T-Verbindungsvarianten mit Standard-Glasträgern oder mit Glasträgern für große Lasten.

Die Tragsicherheit der Pfosten- und Riegelprofile einschließlich deren Verbindungen mit dem Baukörper sowie die bauphysikalischen und brandschutztechnischen Eigenschaften der Fassade als Ganzes sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Für den Tragsicherheitsnachweis der Pfosten- und Riegelprofile sind die entsprechenden Technischen Baubestimmungen zu beachten.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Abmessungen

Die Hauptabmessungen der Pfosten- und Riegelprofile, der T-Verbinder, der Glasträger-Standard, Glasträger-große Lasten, der Einschubprofile und der Blechschauben sind den Anlagen 1.1.1 bis 3.3.1 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 Pfosten- und Riegelprofile, Einschubprofile

Die Pfosten- und Riegelprofile sowie die Einschubprofile werden aus der Aluminiumlegierung EN AW-6060 T66 nach DIN EN 755-2:2016-10, hergestellt.

###### 2.1.2.2 T-Verbinder

Angaben zu den Werkstoffeigenschaften der T-Verbinder sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

###### 2.1.2.3 Glasträger-Standard

Die Glasträger-Standard nach Anlage 1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.2.1.2 und 1.2.1.3 werden aus der Aluminiumlegierung EN AW 6005A T6 nach DIN EN 755-2:2016-10 hergestellt.

###### 2.1.2.4 Glasträger-große Lasten

Die Glasträger-große Lasten nach Anlage 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.2.2.2, und 1.2.2.3, werden aus der Aluminiumlegierung EN AW 6005A T6 nach DIN EN 755-2:2016-10 hergestellt.

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-14.4-754

Seite 4 von 6 | 5. Juli 2017

### 2.1.2.5 Blechschrauben, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben und Hülsen

Angaben zu den Werkstoffeigenschaften der Blechschrauben, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben und Hülsen aus nichtrostendem Stahl sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

### 2.1.3 Korrosionsschutz

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

## 2.2 Kennzeichnung

Die Verpackungen oder die Anlagen zum Lieferschein der in Abschnitten 2.1 genannten Bauprodukte 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 Bauprodukte mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

- Pfosten- und Riegelprofile, T-Verbinder, Einschubprofile, Glasträger-Standard, Glasträger-große Lasten, Muttern, Unterlegscheiben, Hülsen

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.

- Blechschrauben, Schrauben

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

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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- 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

Durch eine statische Berechnung ist in jedem Einzelfall die Tragsicherheit der T-Verbindungen in Kombination mit den verschiedenen Glasträgern nachzuweisen.

Es gilt das Nachweiskonzept nach DIN EN 1990:2010-12 in Verbindung mit dem Nationalen Anhang. Für Tragsicherheitsnachweise sind die in den Anlagen 4.1, 4.2 und 4.3 angegebenen Beanspruchbarkeiten  $F_{R,d}$  und zugehörigen Bemessungsverfahren zu verwenden.

Die Beanspruchung aus Eigengewicht  $G$  ist in Abhängigkeit der Neigung der Fassaden und der zu kombinierenden Windlasten mit den Sicherheitsbeiwerten  $\gamma_{G,sup}=1,35$  oder  $\gamma_{G,inf}=1,00$  zu bestimmen.

Die vom Systemhersteller festgelegte max. zulässige Absenkung an der Spitze der Glasträger Standard und der Glasträger große Lasten im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, die bei dem Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt wurden, wird eingehalten, wenn sie nach Vorgaben des Systemherstellers eingebaut sind und die Bemessungswerte der Gebrauchstauglichkeit  $F_{C,d}$  nach Anlagen 4.1.1, 4.2.1 und 4.3.1 mit dem Sicherheitsbeiwert  $\gamma_G = 1,0$  in der Bemessung verwendet werden.

Die in den Anlagen 4.1 bis 4.3.1 angegebenen Werte für Eigengewicht (Glaseigengewicht oder vergleichbare Beanspruchungen) gelten nur bis zu der in den Anlagen 4.1 bis 4.3.1 angegebenen maximalen Exzentrizität  $e$  der Lasteinleitung und ausschließlich für Beanspruchungen, die direkt auf die Glasträger bzw. die darauf liegenden Tragklötze aufgesetzt sind.

Bei geneigten Fassaden sind die äquivalenten Beanspruchungen in  $x$ ,  $y$  und  $z$  Richtungen nach Anlagen 4.1 bis 4.3.1 in der Bemessung einzusetzen, während die Bemessungswerte für Tragfähigkeiten und für Gebrauchstauglichkeit nach Anlagen 4.1 bis 4.3.1, bezogen auf  $x$ ,  $y$  und  $z$  Achsen, unverändert bleiben.

#### 4 Bestimmungen für die Ausführung

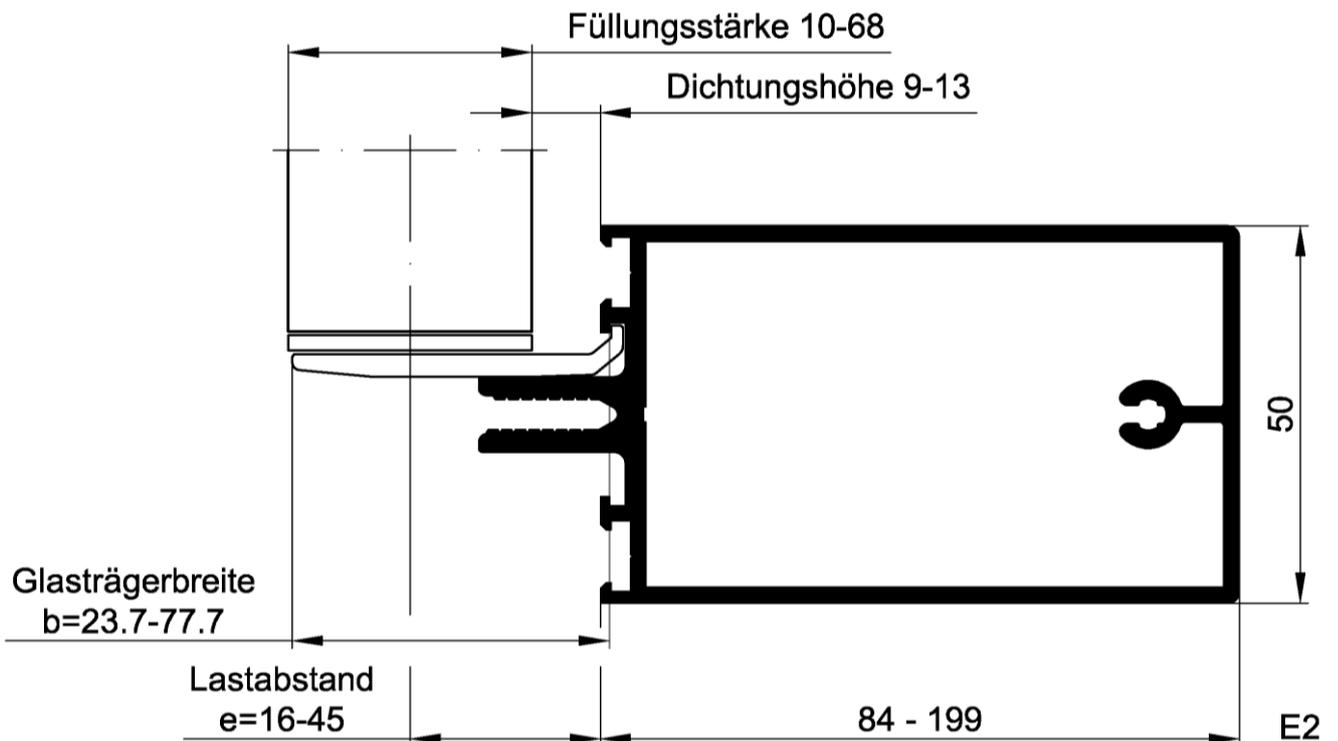
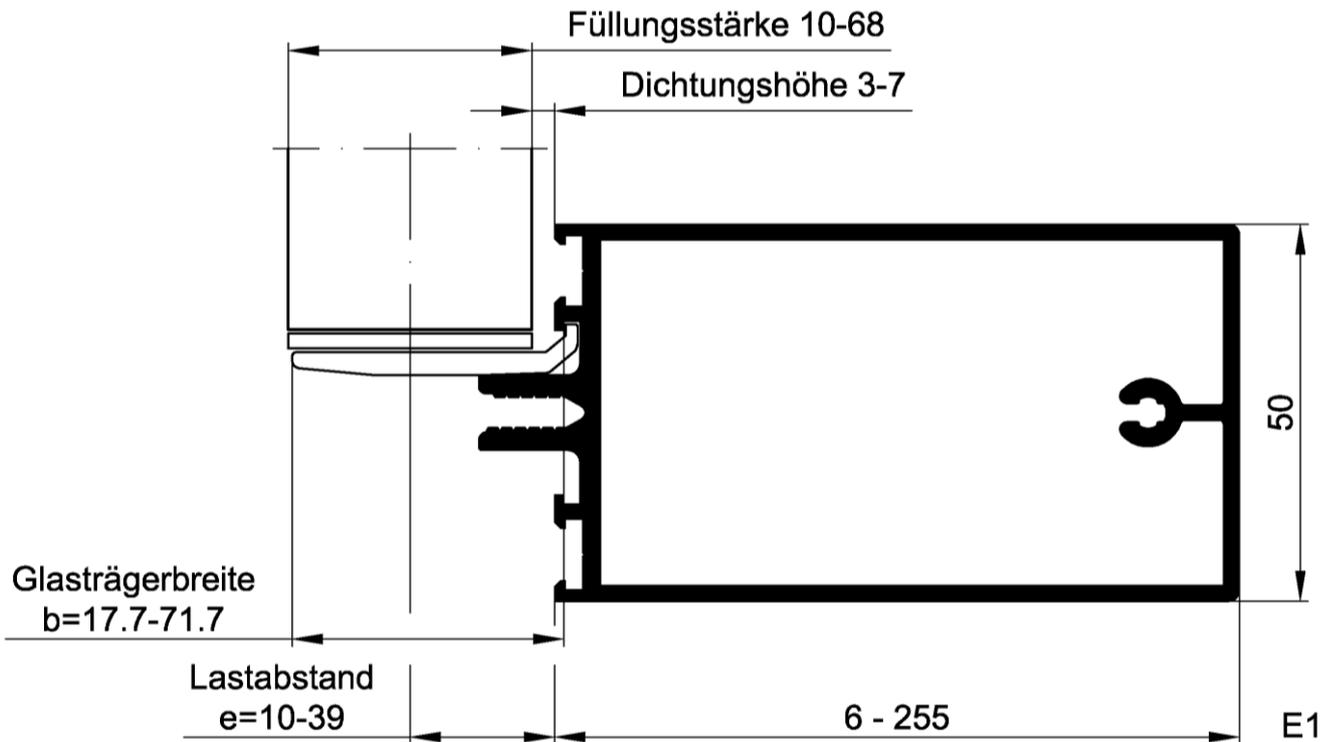
Die konstruktive Ausführung der T-Verbindungen und der Glasträger ist den Anlagen 1.1.1 bis 2.12.5 zu entnehmen.

Vom Hersteller ist eine Ausführungsanweisung für die Ausführung der T-Verbindungen in Kombination mit Glasträgern anzufertigen und der bauausführenden Firma auszuhändigen. Die Ausführungsanweisung muss insbesondere auch Angaben zu den Bohrlochdurchmessern der vorgefertigten Löcher in den Pfosten- und Riegelprofilen und in den T-Verbindern enthalten.

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

Andreas Schult  
Referatsleiter

Beglaubigt



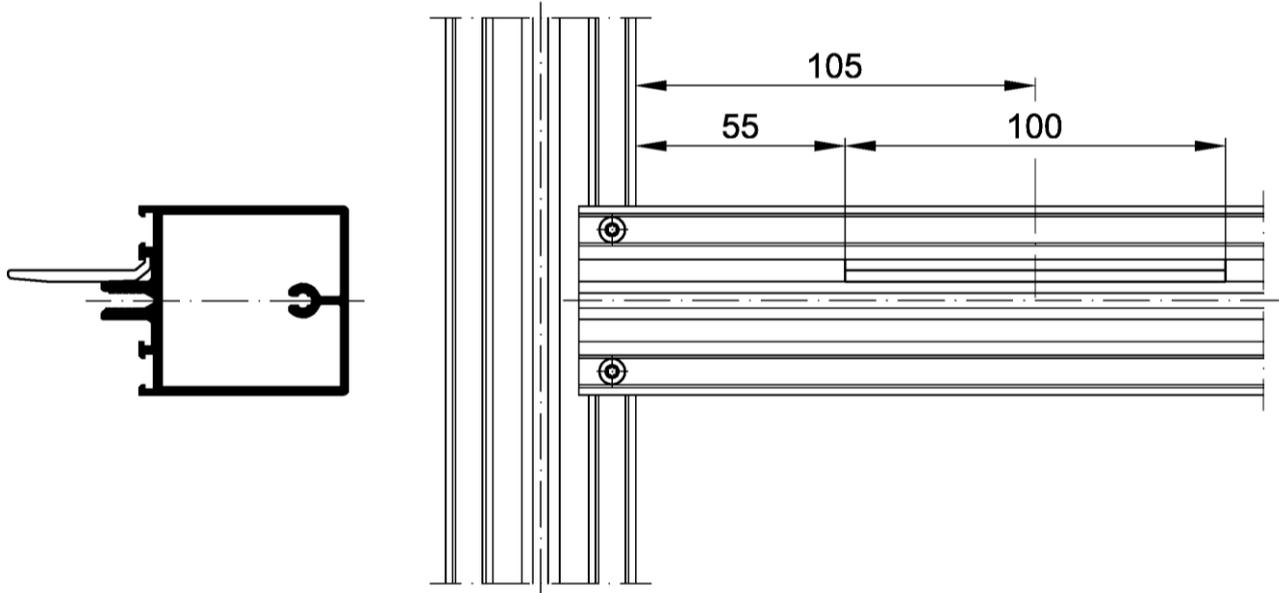
gilt sinngemäß für FWS 50 S

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

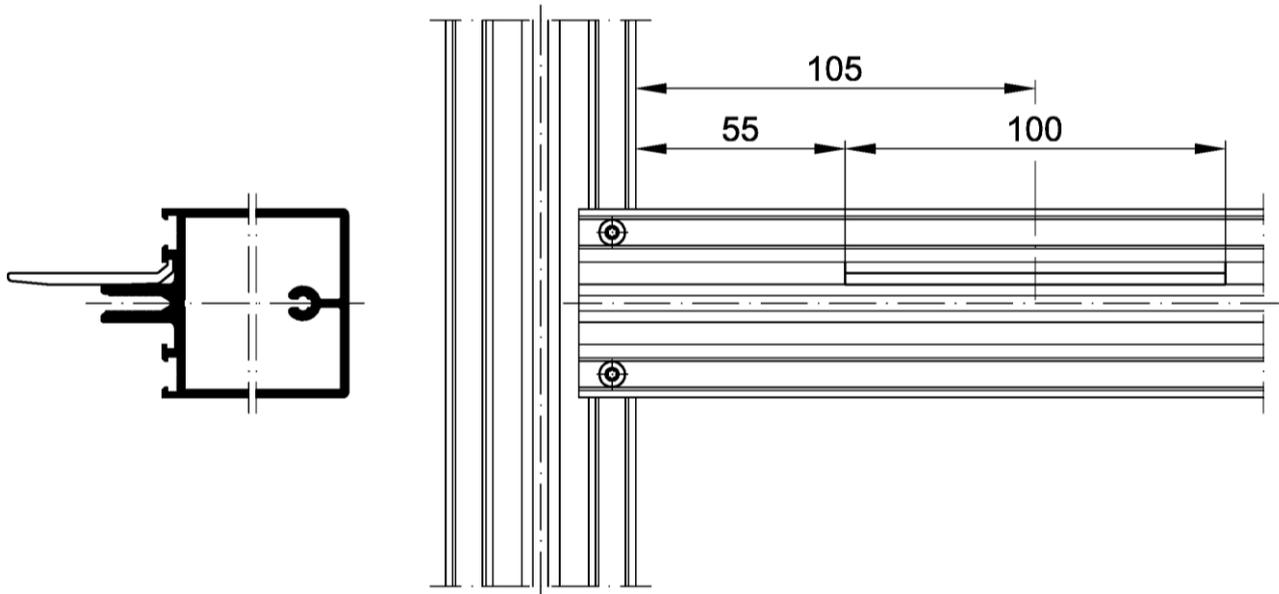
Einbausituation Glasträger-Standard im Riegel FWS 50 Ebene 1 und 2

Anlage 1.1.1

### System FWS 50: Position Glasträger-Standard Ebene 1



### System FWS 50: Position Glasträger-Standard Ebene 2

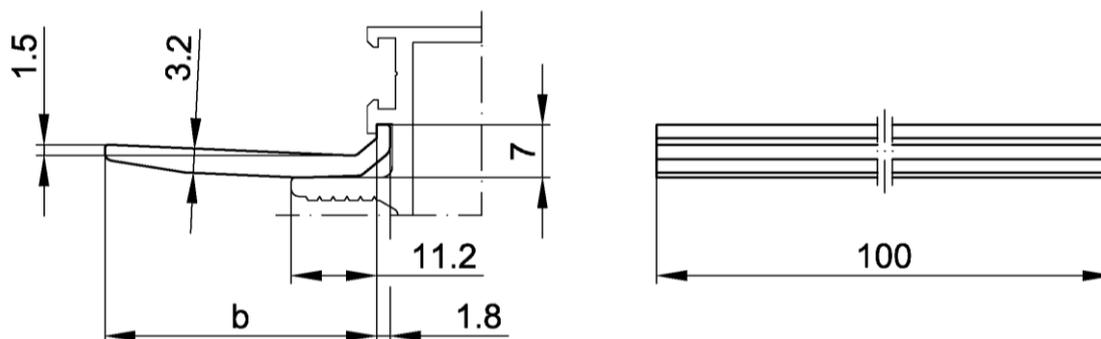


gilt sinngemäß für FWS 50 S

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

Position Glasträger-Standard im Riegel FWS 50 Ebene 1 und 2

Anlage 1.1.1.1



System FWS 50: Glasträger-Standard Ebene 1

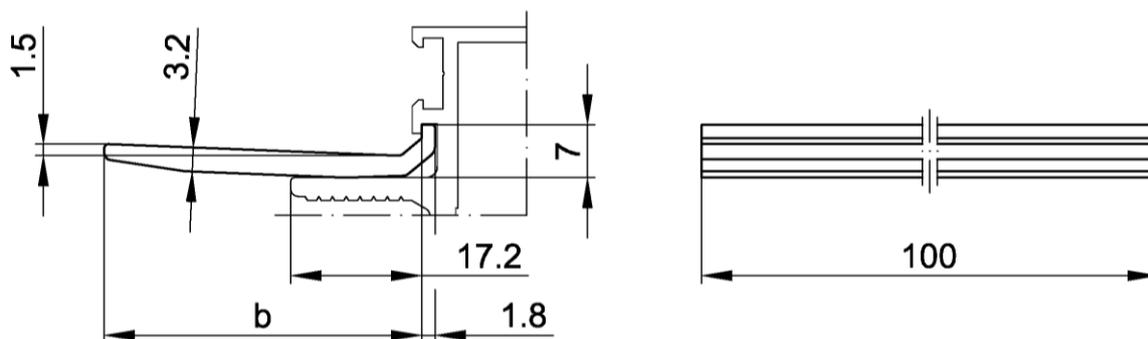
Art.-Nr.	Füllungsstärke	Glasträgerbreite b	Lastabstand e
268604	10-14	17.7	10-12
268606	22-26	29.7	16-18
268607	28-32	35.7	19-21
268608	34-38	41.7	22-24
268609	40-44	47.7	25-27
268610	46-50	53.7	28-30
268611	52-56	59.7	31-33
268612	58-62	65.7	34-36
268613	64-68	71.7	37-39

gilt sinngemäß für FWS 50 S

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

Systemübersicht Glasträger-Standard im Riegel FWS 50 Ebene 1

Anlage 1.1.1.2



### System FWS 50: Glasträger-Standard Ebene 2

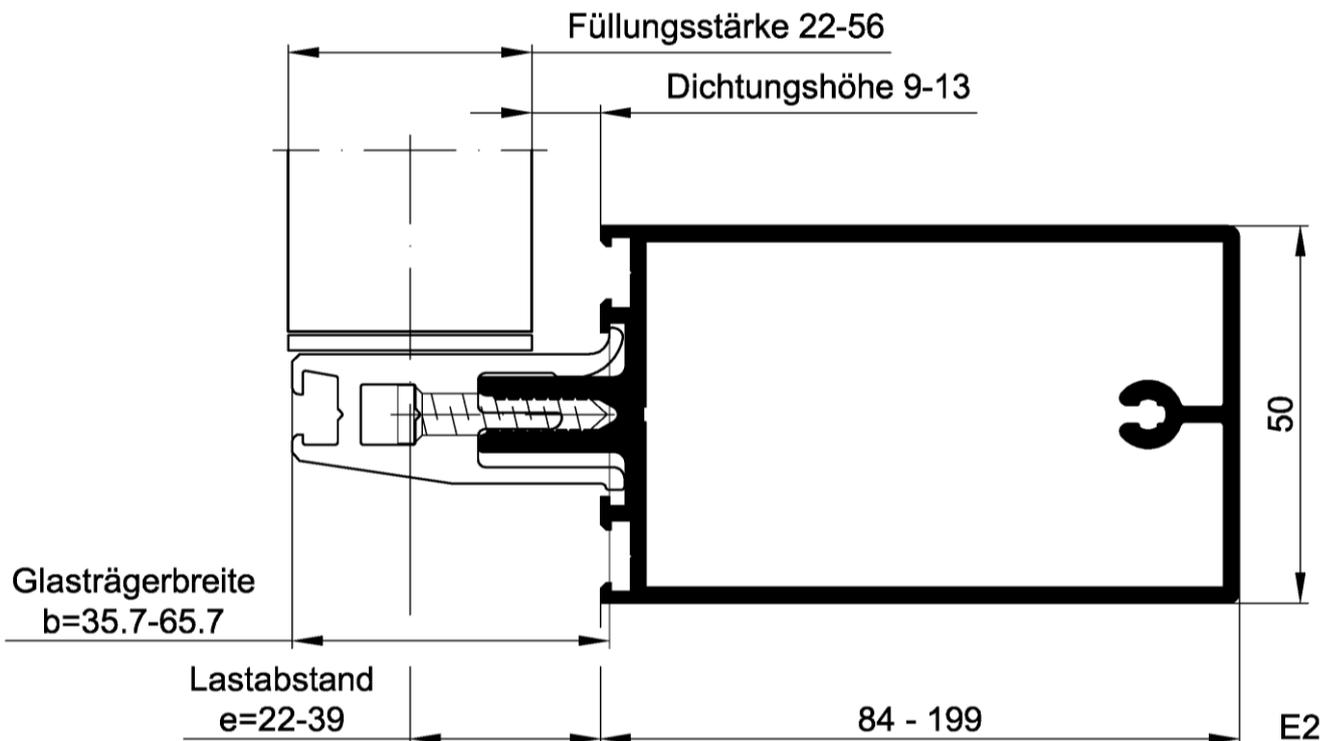
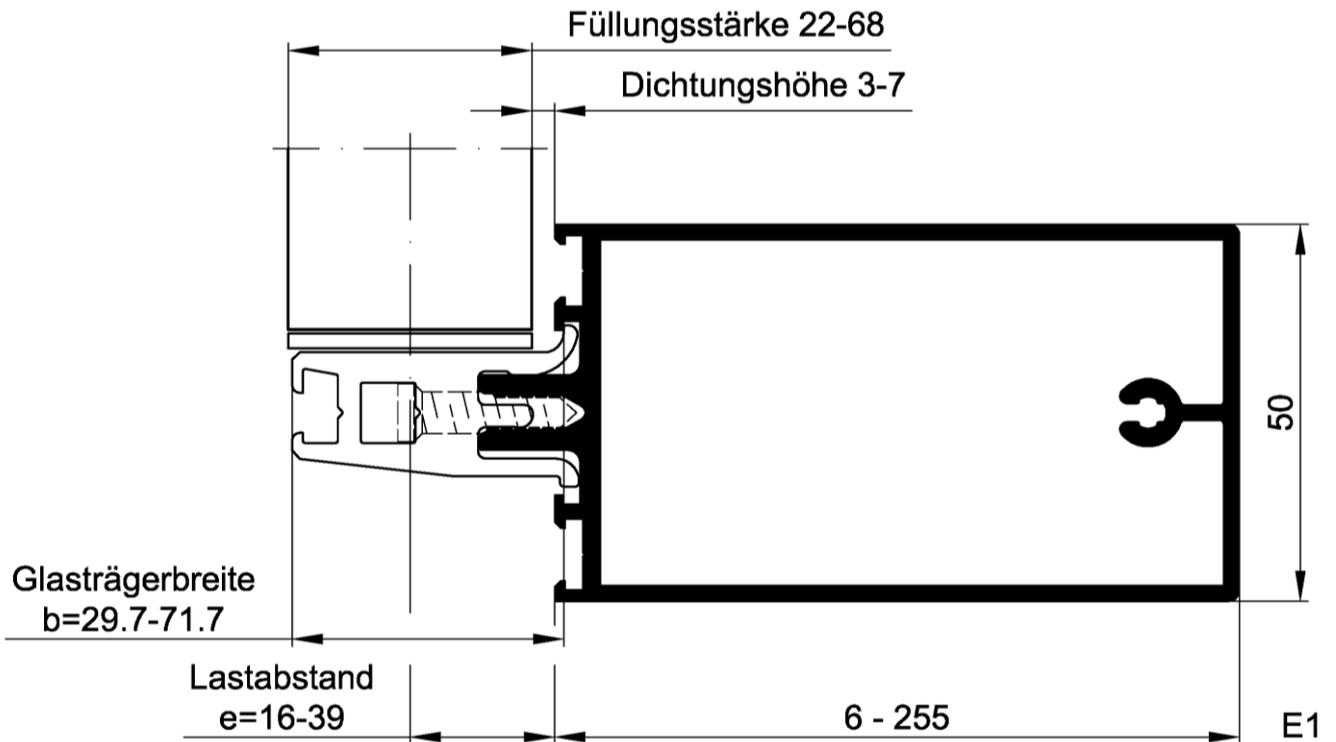
Art.-Nr.	Füllungsstärke	Glasträgerbreite b	Lastabstand e
268605	10-14	23.7	16-18
268607	22-26	35.7	22-24
268608	28-32	41.7	25-27
268609	34-38	47.7	28-30
268610	40-44	53.7	31-33
268611	46-50	59.7	34-36
268612	52-56	65.7	37-39
268613	58-62	71.7	40-42
268614	64-68	77.7	43-45

gilt sinngemäß für FWS 50 S

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

Systemübersicht Glasträger-Standard im Riegel FWS 50 Ebene 2

Anlage 1.1.1.3



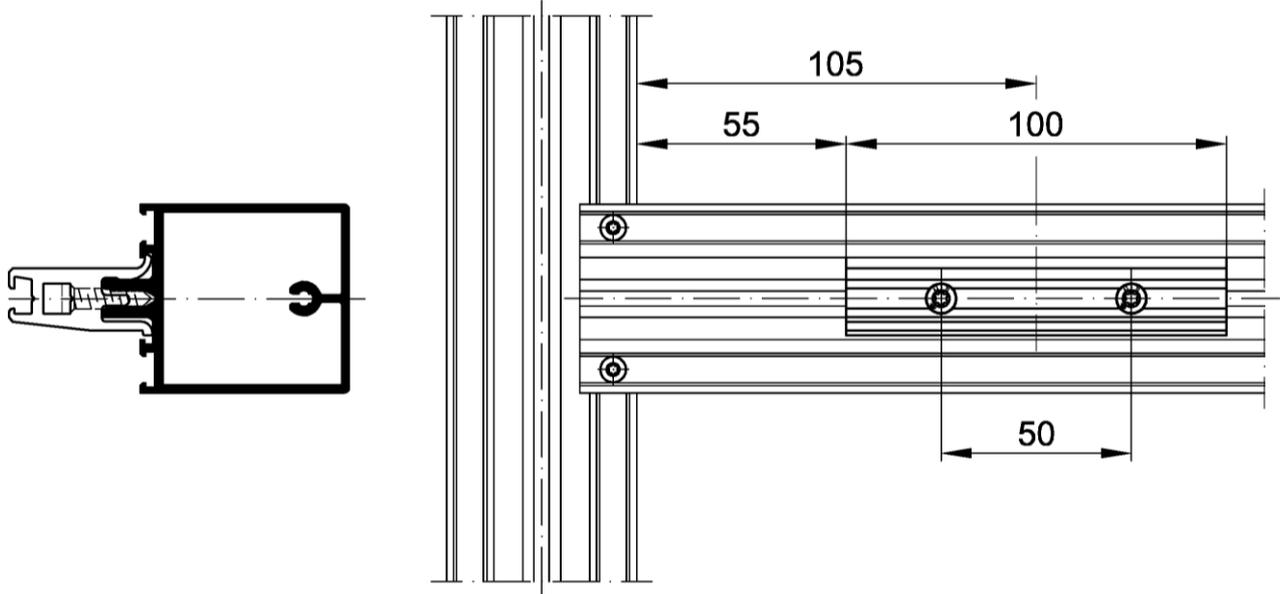
gilt sinngemäß für FWS 50 S

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

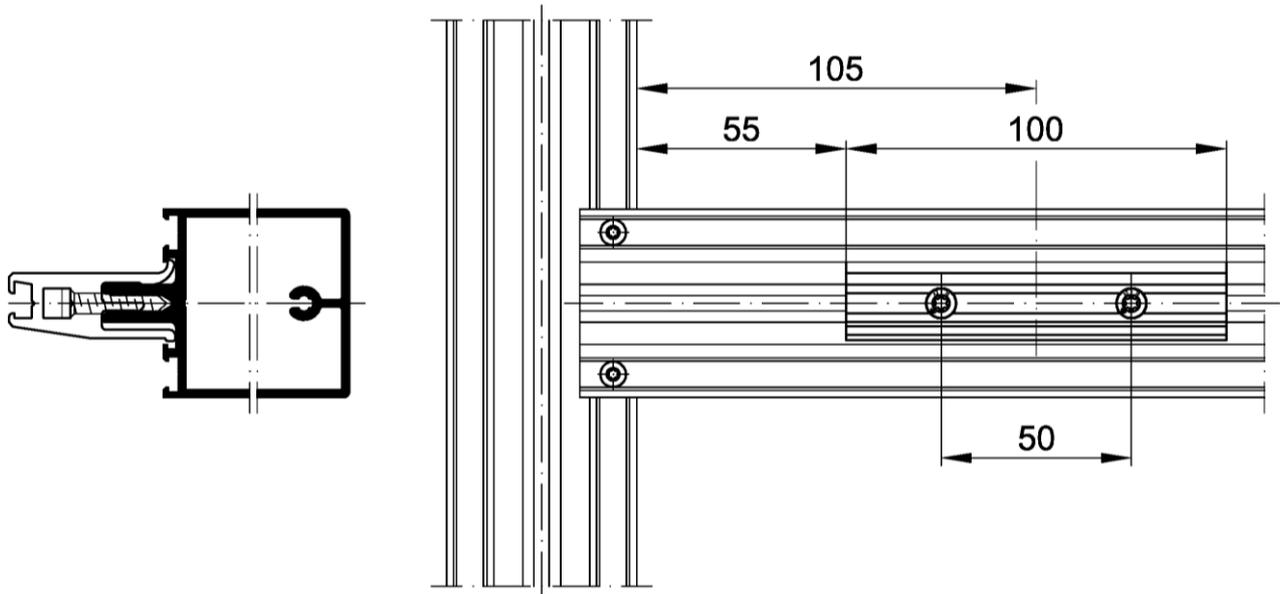
Einbausituation Glasträger-große Lasten im Riegel FWS 50 Ebene 1 und 2

Anlage 1.1.2

### System FWS 50: Position Glasträger-große Lasten Ebene 1



### System FWS 50: Position Glasträger-große Lasten Ebene 2

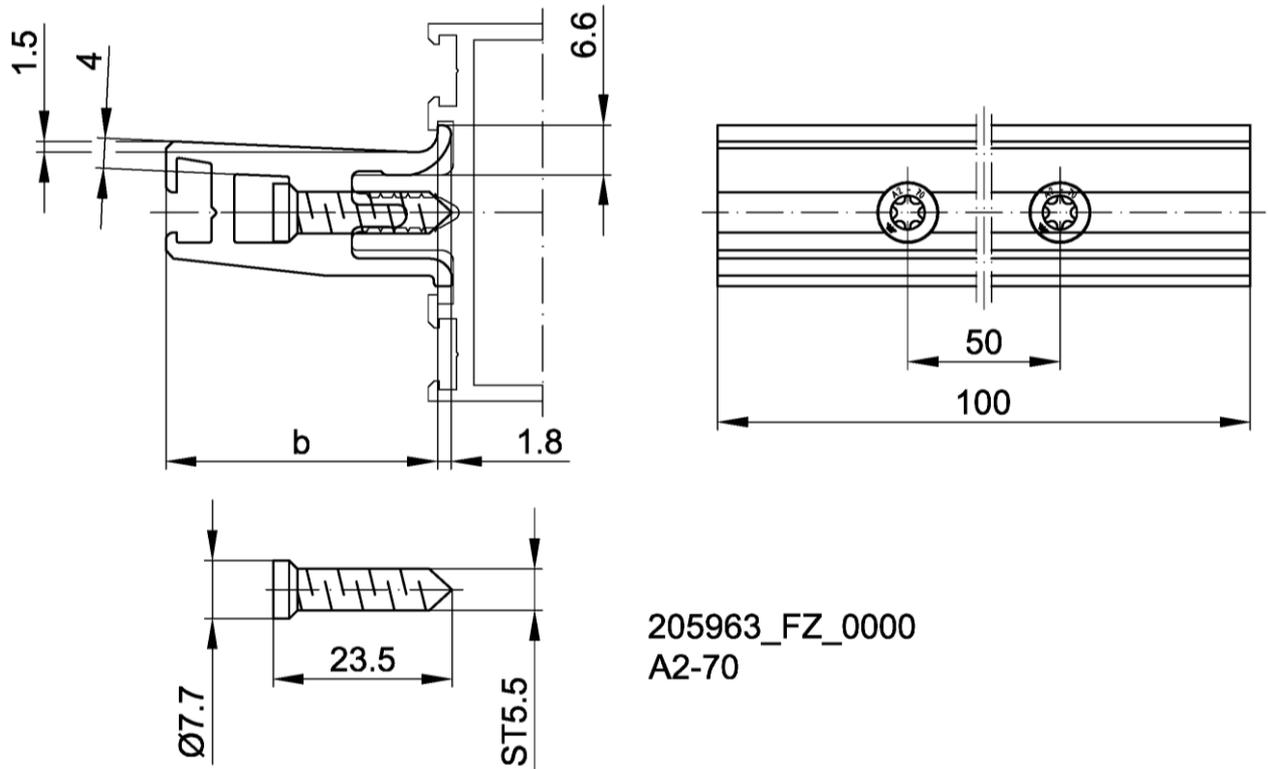


gilt sinngemäß für FWS 50 S

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

Position Glasträger-große Lasten im Riegel FWS 50 Ebene 1 und 2

Anlage 1.1.2.1



System FWS 50: Glasträger-große Lasten Ebene 1

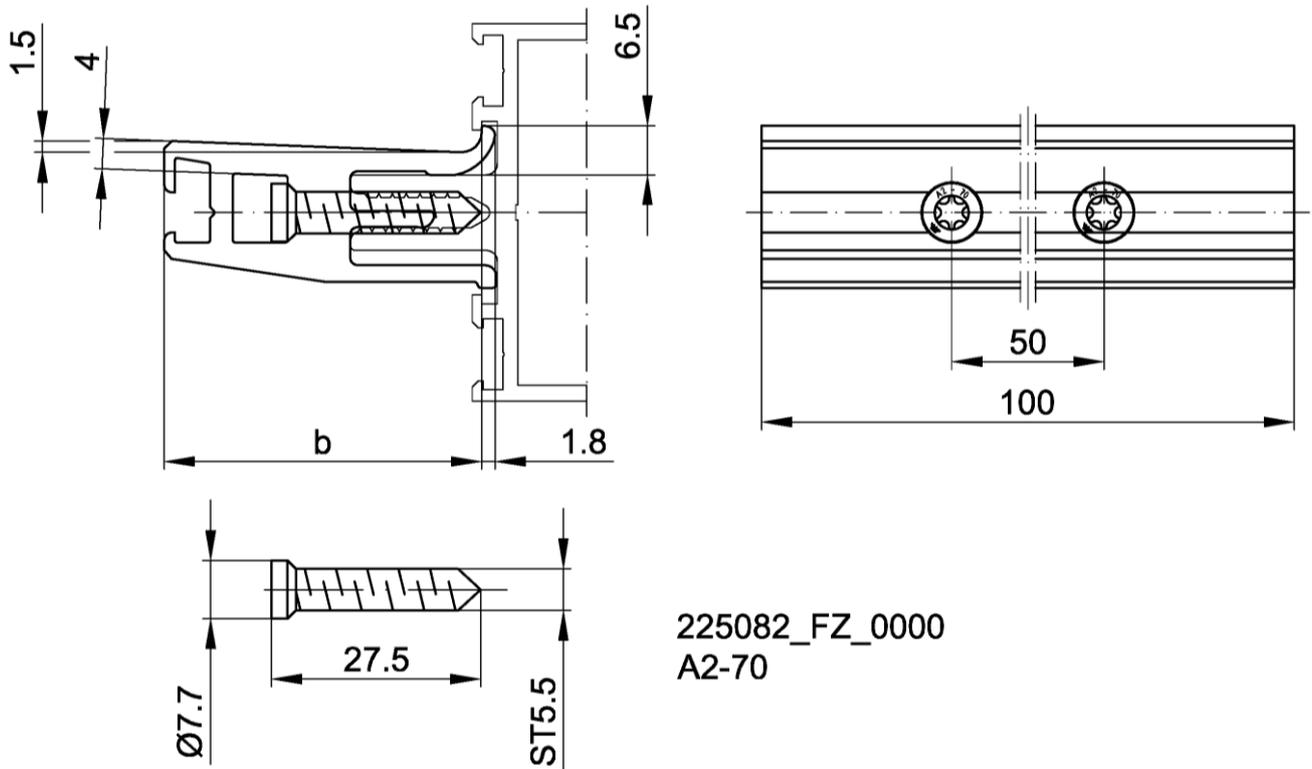
Art.-Nr.	Füllungsstärke	Glasträgerbreite b	Lastabstand e
268615	22-26	29.7	16-18
268616	28-32	35.7	19-21
268617	34-38	41.7	22-24
268618	40-44	47.7	25-27
268619	46-50	53.7	28-30
268620	52-56	59.7	31-33
268621	58-62	65.7	34-36
268622	64-68	71.7	37-39

gilt sinngemäß für FWS 50 S

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

Systemübersicht Glasträger-große Lasten im Riegel FWS 50 Ebene 1

Anlage 1.1.2.2



System FWS 50: Glasträger-große Lasten Ebene 2

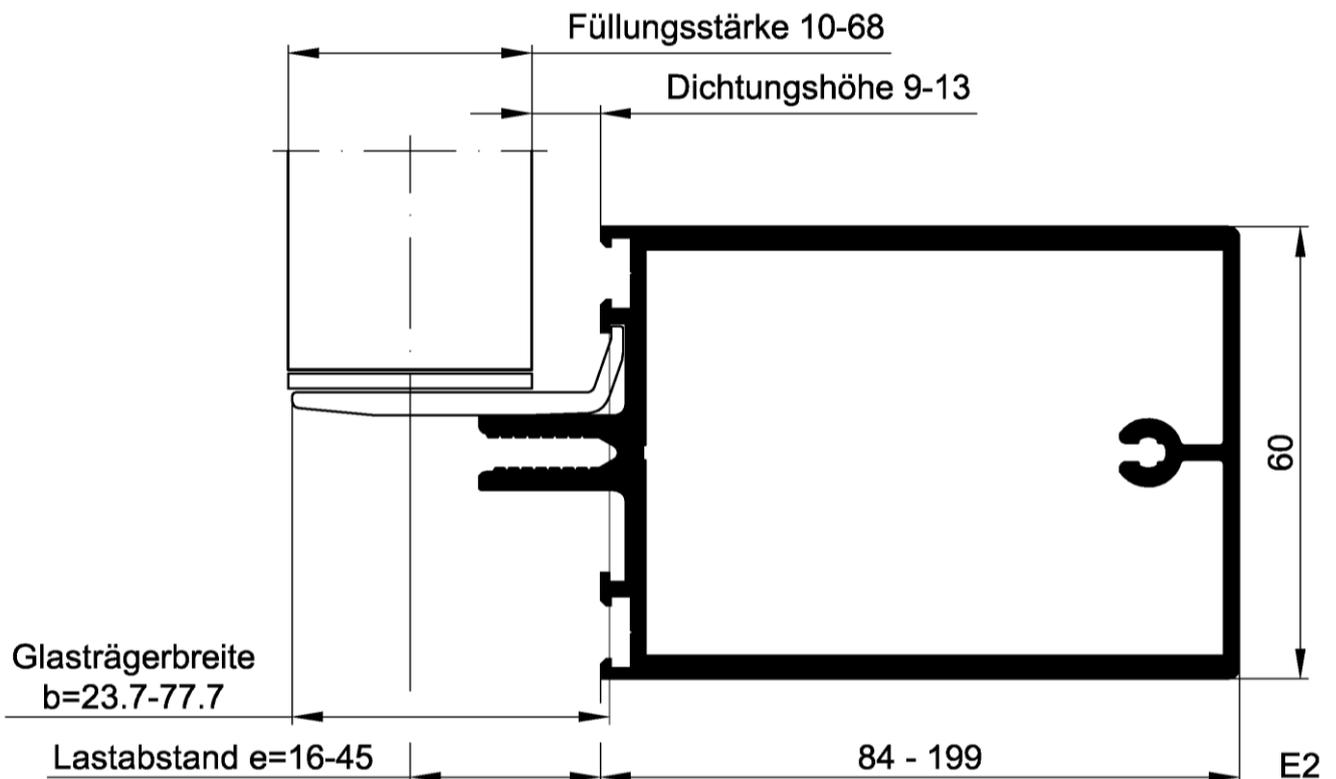
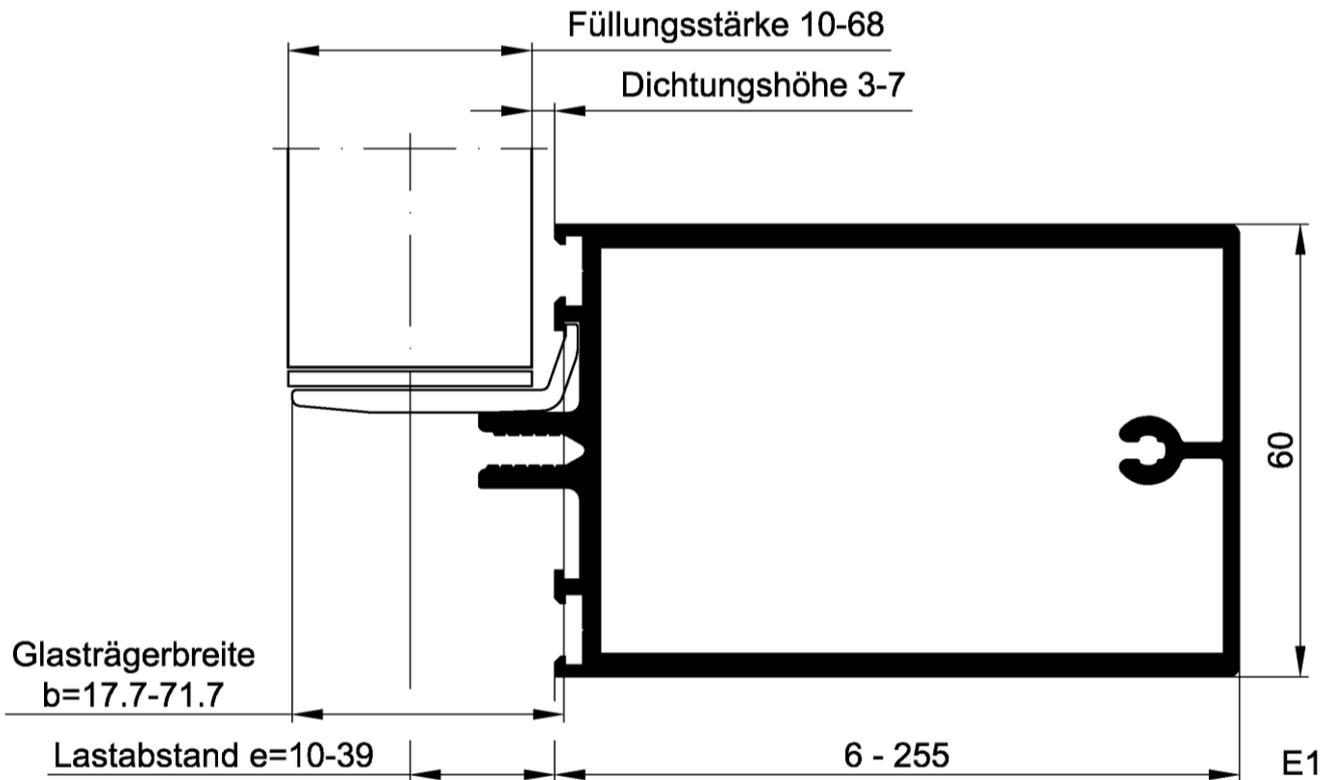
Art.-Nr.	Füllungs- stärke	Glasträger- breite b	Lastabstand e
268631	22-26	35.7	22-24
268632	28-32	41.7	25-27
268633	34-38	47.7	28-30
268634	40-44	53.7	31-33
268635	46-50	59.7	34-36
268636	52-56	65.7	37-39

gilt sinngemäß für FWS 50 S

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

Systemübersicht Glasträger-große Lasten im Riegel FWS 50 Ebene 2

Anlage 1.1.2.3



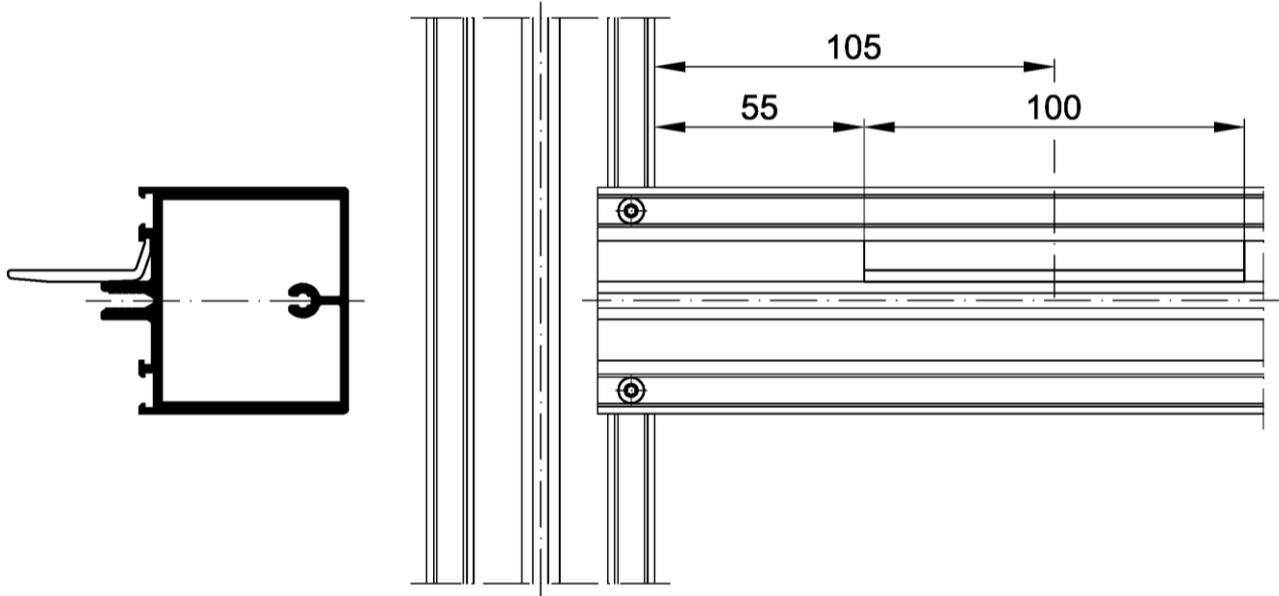
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-14.4-754

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

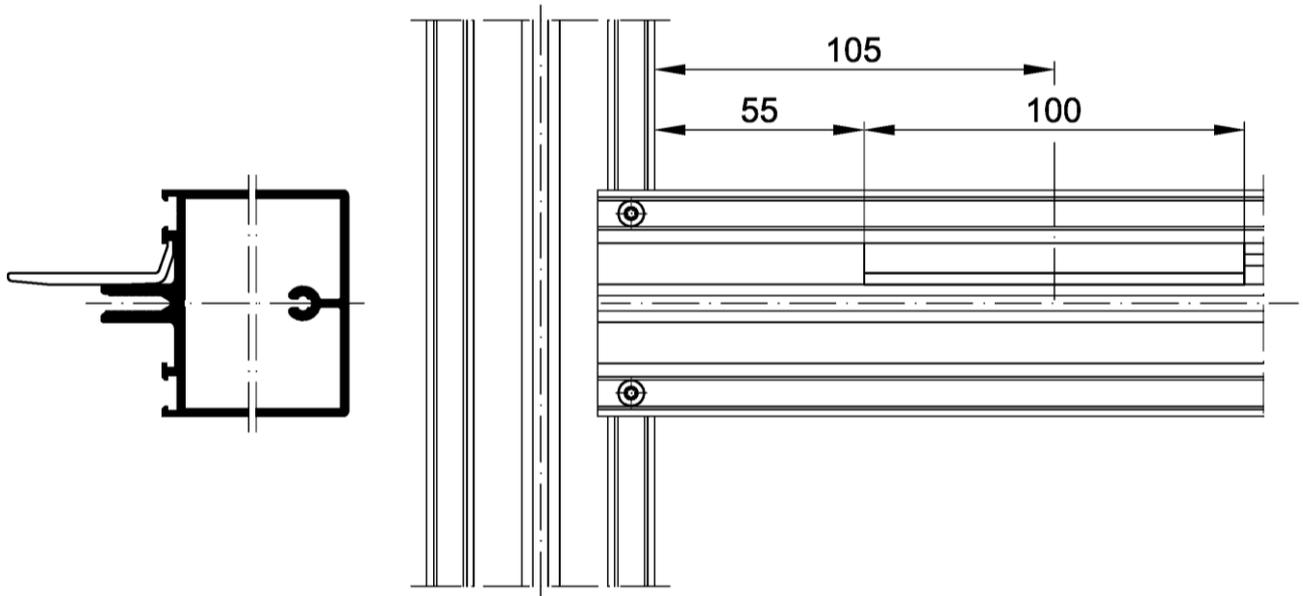
Einbausituation Glasträger-Standard im Riegel FWS 60 Ebene 1 und 2

Anlage 1.2.1

### System FWS 60: Position Glasträger-Standard Ebene 1



### System FWS 60: Position Glasträger-Standard Ebene 2

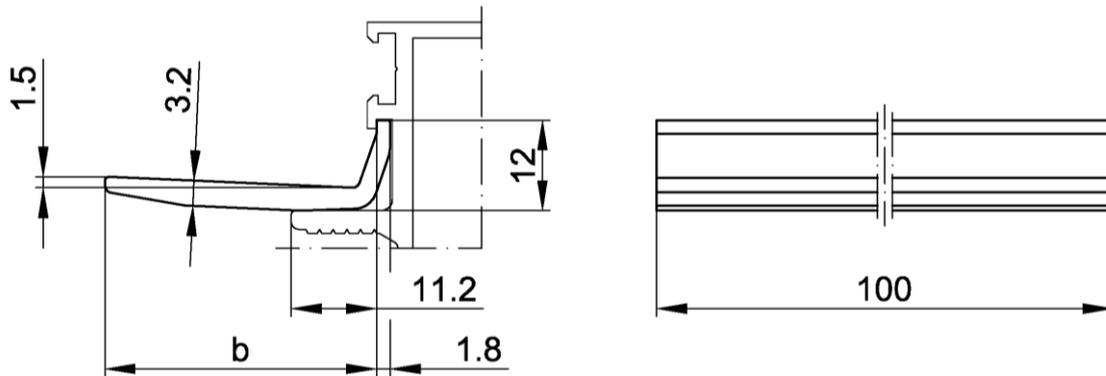


elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-754

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

Position Glasträger-Standard im Riegel FWS 60 Ebene 1 und 2

Anlage 1.2.1.1



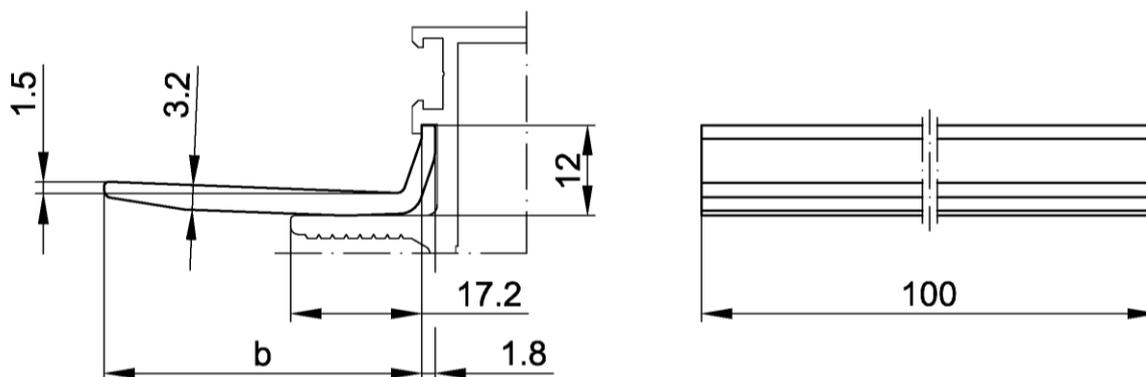
System FWS 60: Glasträger-Standard Ebene 1

Art.-Nr.	Füllungsstärke	Glasträgerbreite b	Lastabstand e
268637	10-14	17.7	10-12
268639	22-26	29.7	16-18
268640	28-32	35.7	19-21
268641	34-38	41.7	22-24
268642	40-44	47.7	25-27
268643	46-50	53.7	28-30
268644	52-56	59.7	31-33
268645	58-62	65.7	34-36
268646	64-68	71.7	37-39

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

Systemübersicht Glasträger-Standard im Riegel FWS 60 Ebene 1

Anlage 1.2.1.2



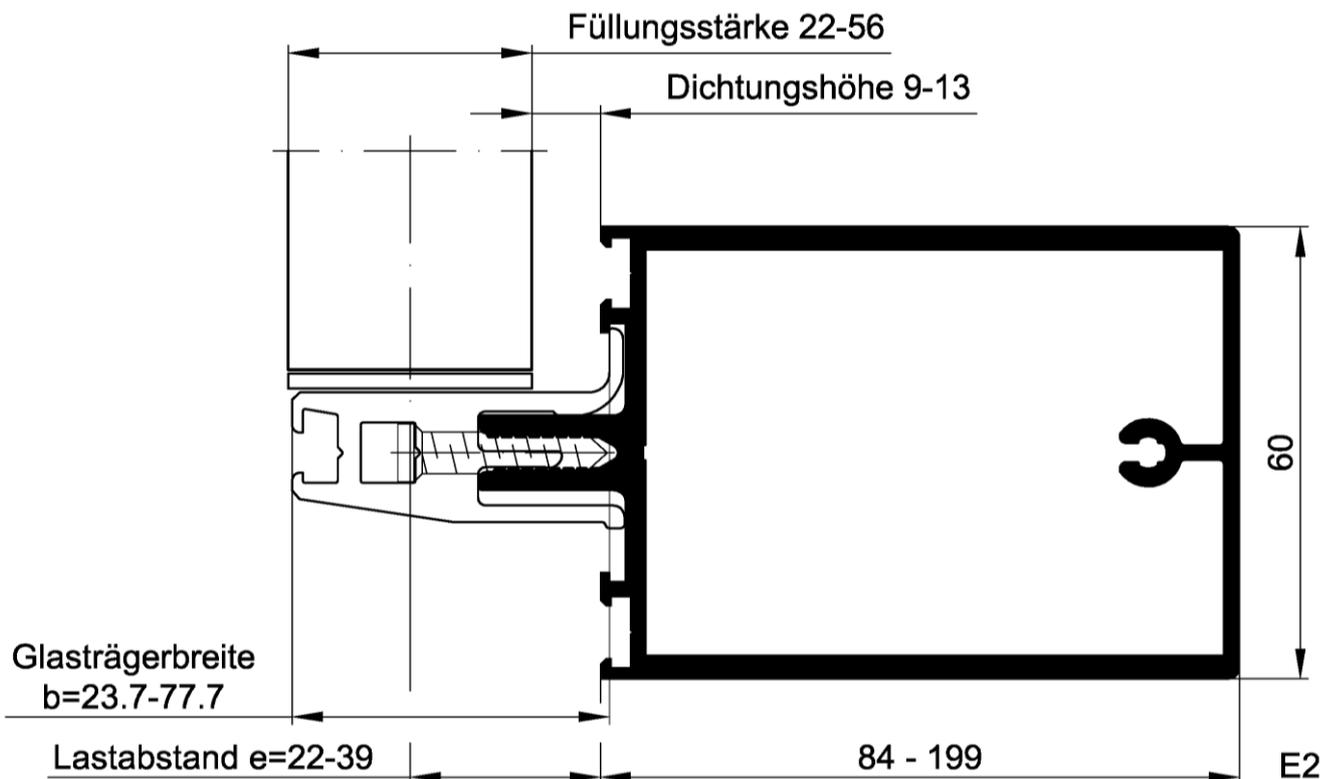
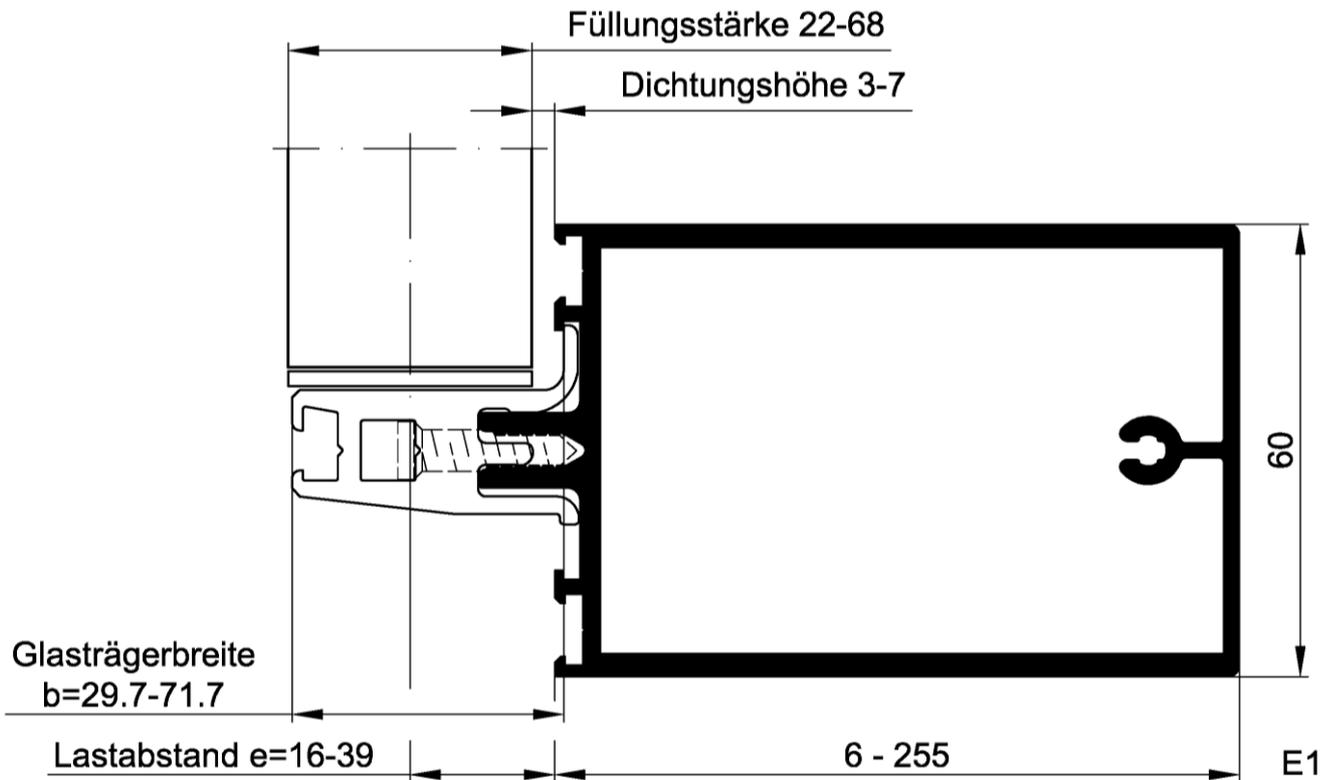
System FWS 60: Glasträger-Standard Ebene 2

Art.-Nr.	Füllungsstärke	Glasträgerbreite b	Lastabstand e
268638	10-14	23.7	16-18
268640	22-26	35.7	22-24
268641	28-32	41.7	25-27
268642	34-38	47.7	28-30
268643	40-44	53.7	31-33
268644	46-50	59.7	34-36
268645	52-56	65.7	37-39
268646	58-62	71.7	40-42
268647	64-68	77.7	43-45

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

Systemübersicht Glasträger-Standard im Riegel FWS 60 Ebene 2

Anlage 1.2.1.3

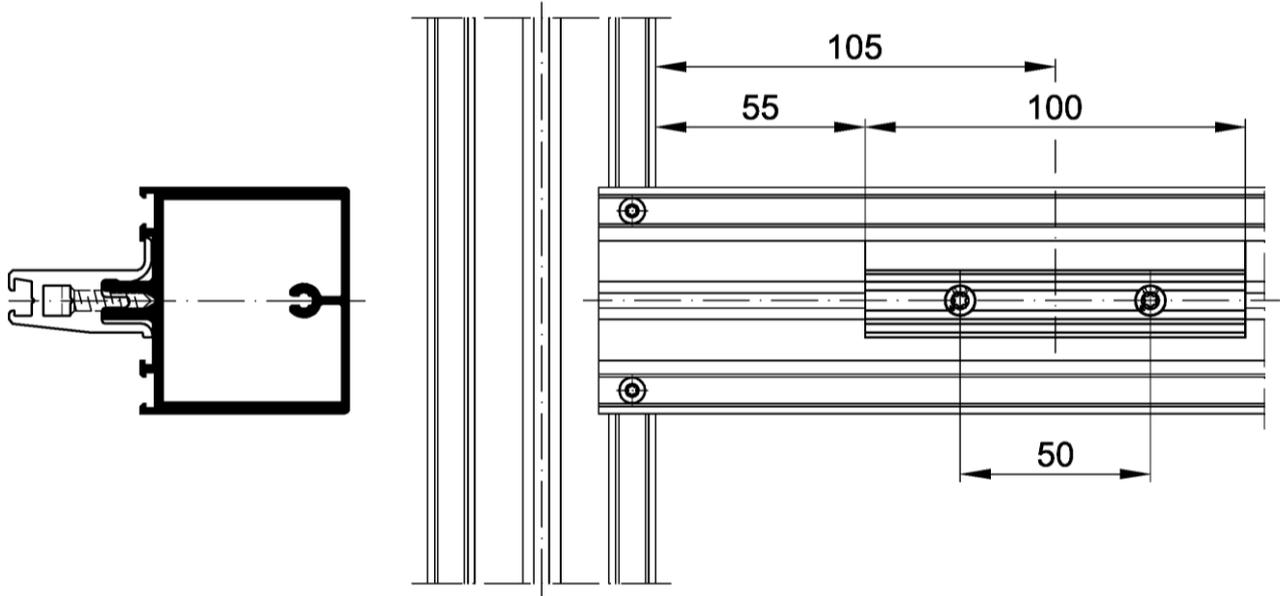


Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

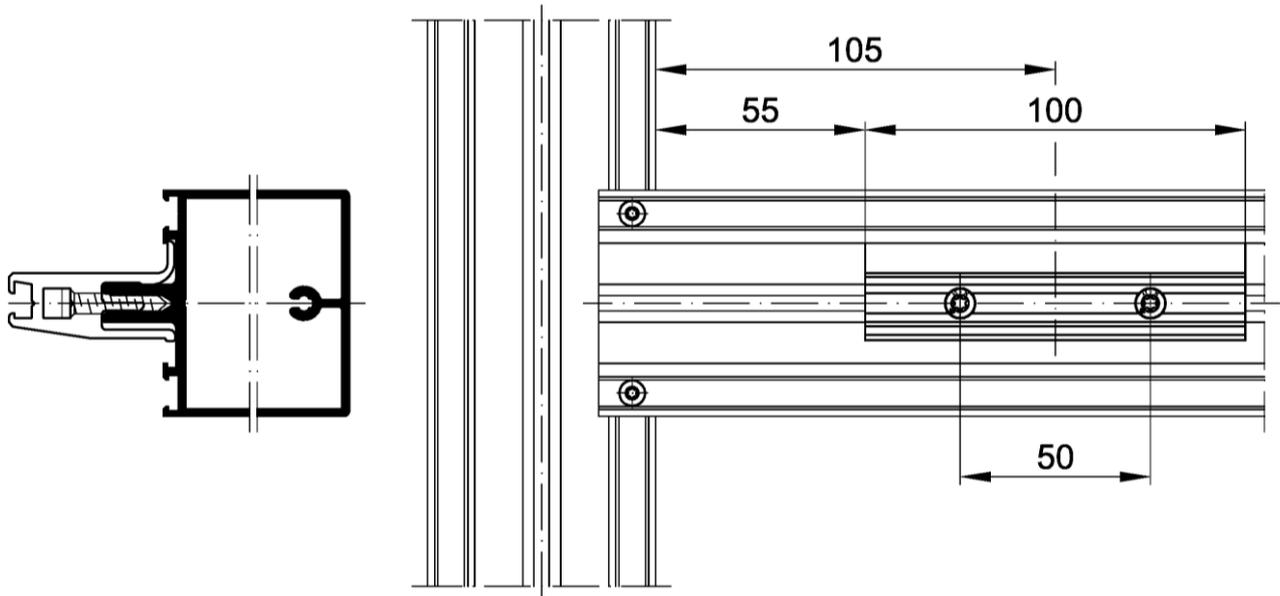
Einbausituation Glasträger-große Lasten im Riegel FWS 60 Ebene 1 und 2

Anlage 1.2.2

### System FWS 60: Position Glasträger-große Lasten Ebene 1



### System FWS 60: Position Glasträger-große Lasten Ebene 2

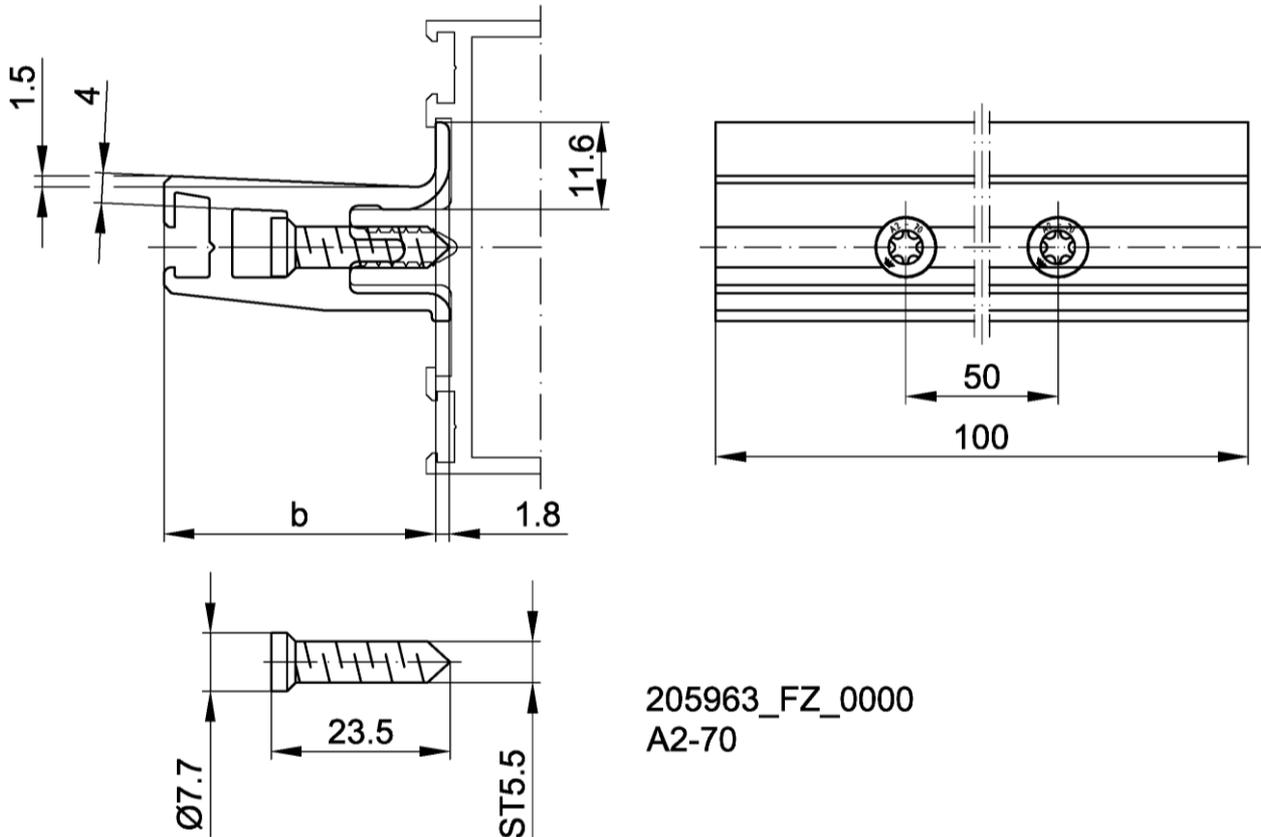


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-14.4-754

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

Position Glasträger-große Lasten im Riegel FWS 60 Ebene 1 und 2

Anlage 1.2.2.1



205963\_FZ\_0000  
 A2-70

System FWS 60: Glasträger-große Lasten Ebene 1

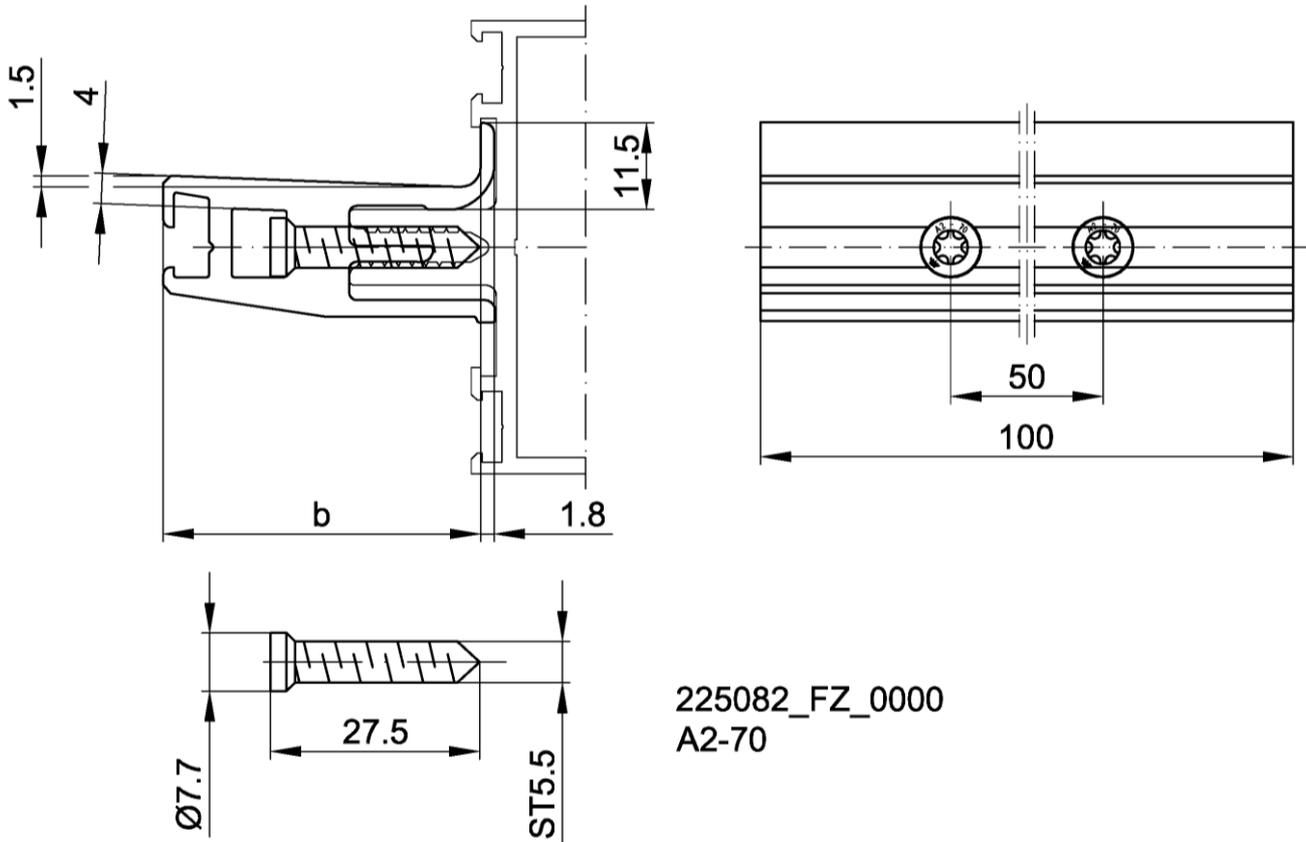
Art.-Nr.	Füllungs- stärke	Glasträger- breite b	Lastabstand e
268648	22-26	29.7	16-18
268649	28-32	35.7	19-21
268651	34-38	41.7	22-24
268652	40-44	47.7	25-27
268654	46-50	53.7	28-30
268655	52-56	59.7	31-33
268656	58-62	65.7	34-36
268657	64-68	71.7	37-39

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-14.4-754

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

Systemübersicht Glasträger-große Lasten im Riegel FWS 60 Ebene 1

Anlage 1.2.2.2



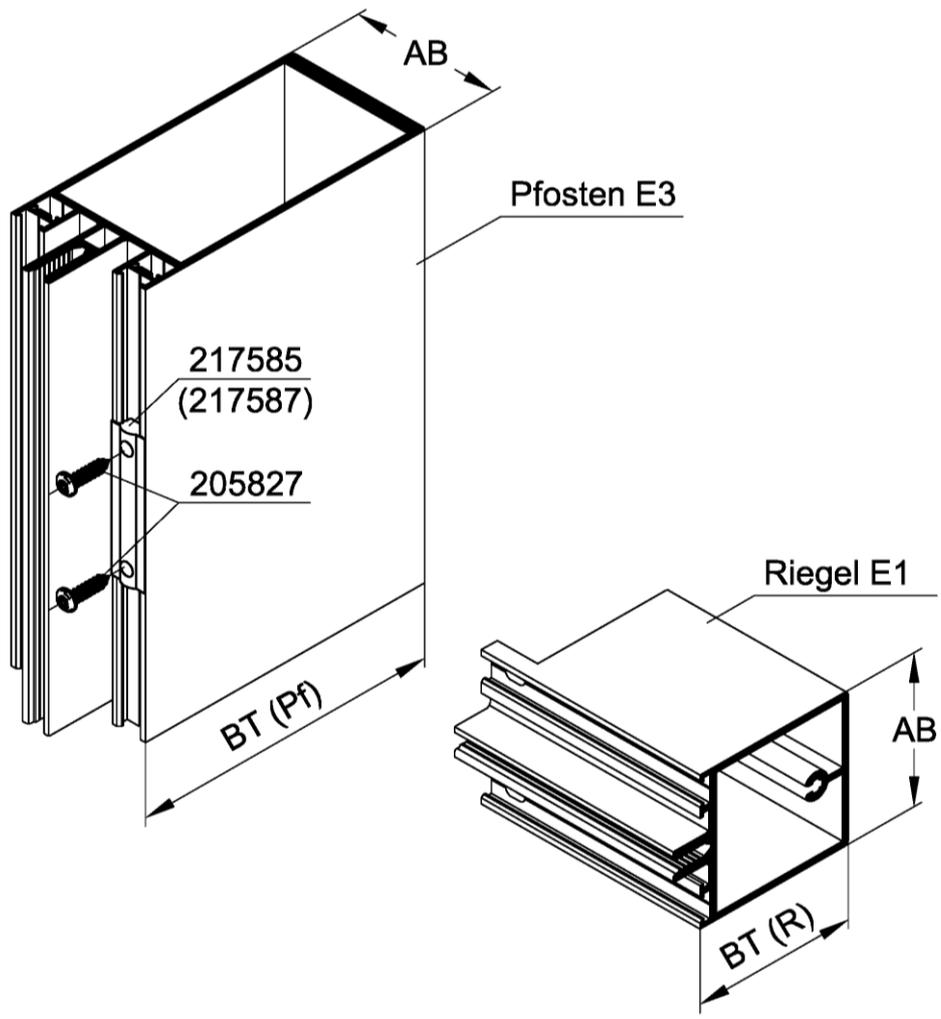
System FWS 60: Glasträger-große Lasten Ebene 2

Art.-Nr.	Füllungsstärke	Glasträgerbreite b	Lastabstand e
268678	22-26	35.7	22-24
268679	28-32	41.7	25-27
268680	34-38	47.7	28-30
268681	40-44	53.7	31-33
268682	46-50	59.7	34-36
268683	52-56	65.7	37-39

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

Systemübersicht Glasträger-große Lasten im Riegel FWS 60 Ebene 2

Anlage 1.2.2.3



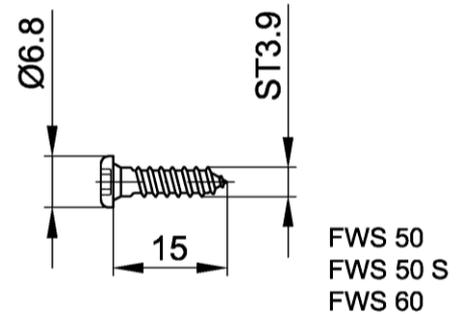
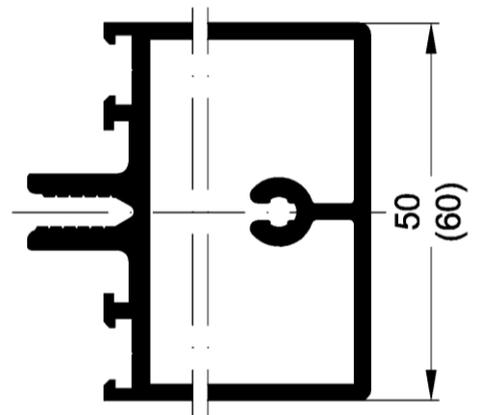
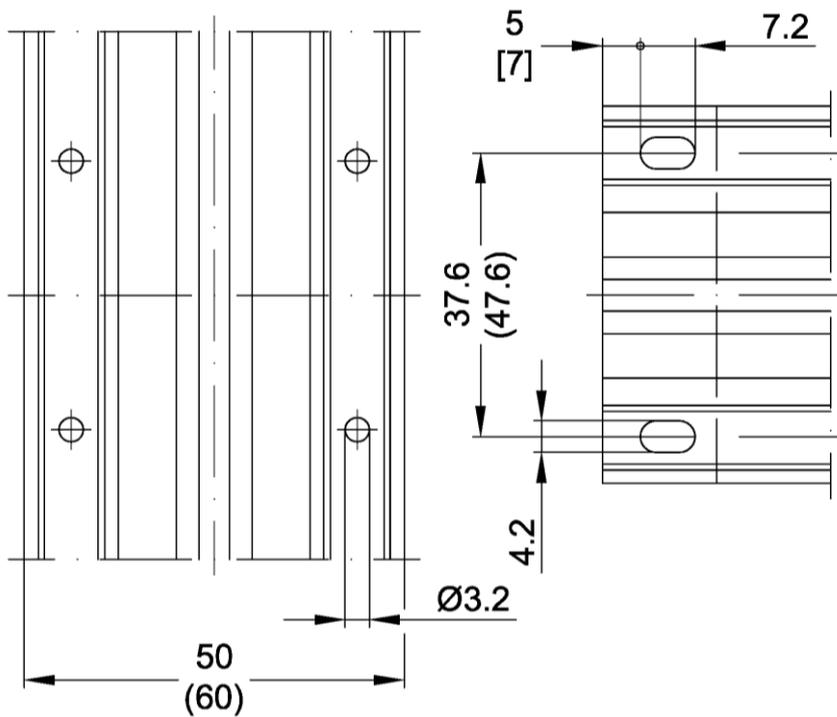
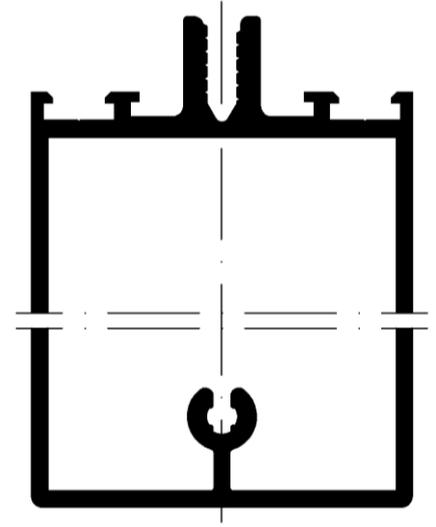
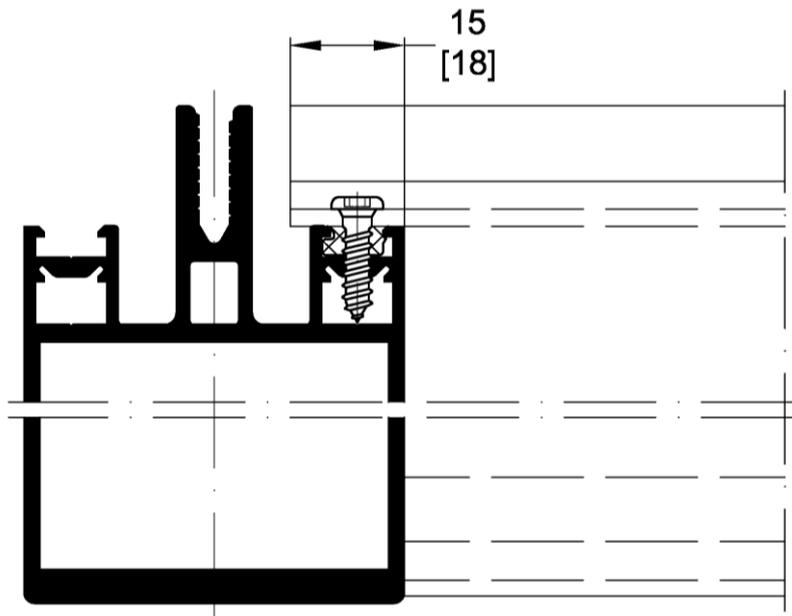
FWS 50  
 FWS 50 S  
 FWS 60

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

T-Verbindung Ebene 1 an Ebene 3 mit Schraube 205827

Anlage 2.1

elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-754



( ) FWS 60  
 [ ] Stossdichtung

Art.-Nr.: 205827  
 A2-70

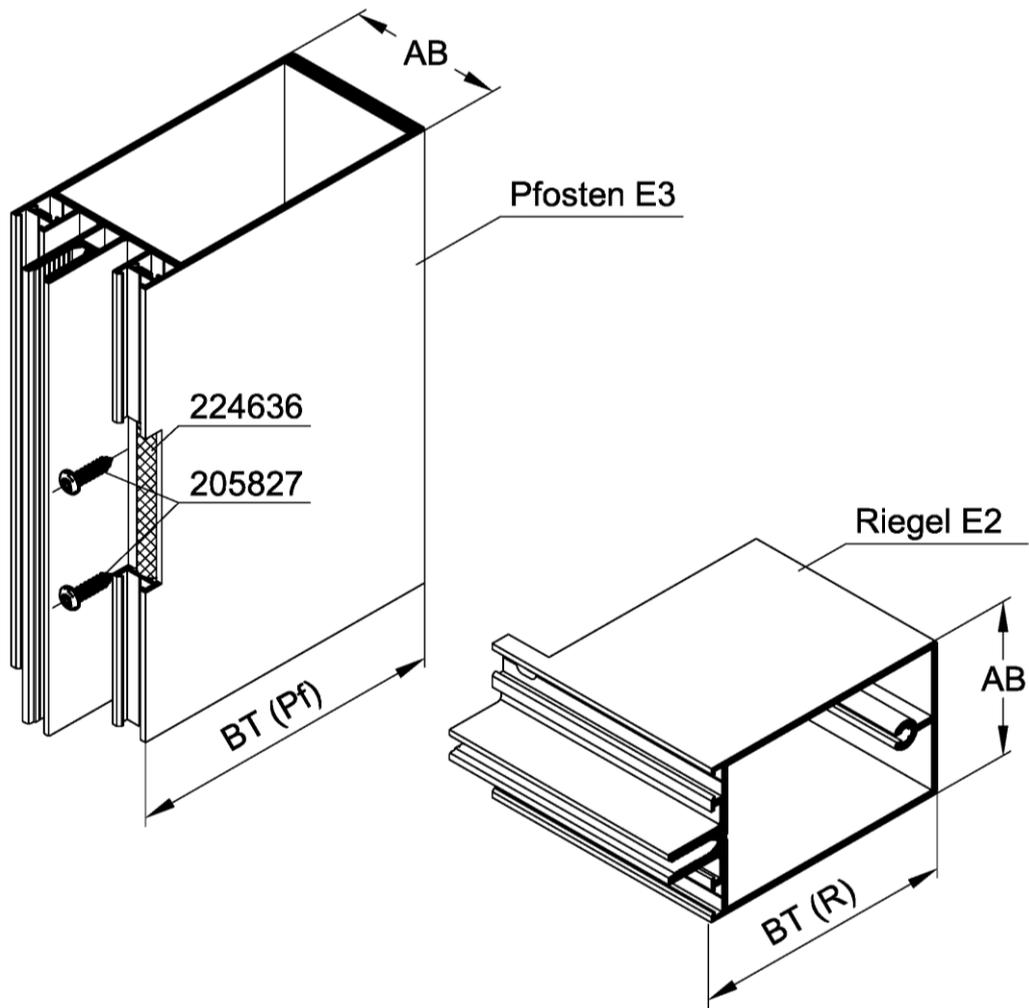
FWS 50  
 FWS 50 S  
 FWS 60

elektronische Kopie der Abz des DIBt: Z-14.4-754

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

T-Verbindung Ebene 1 an Ebene 3 mit Schraube 205827

Anlage 2.1.1



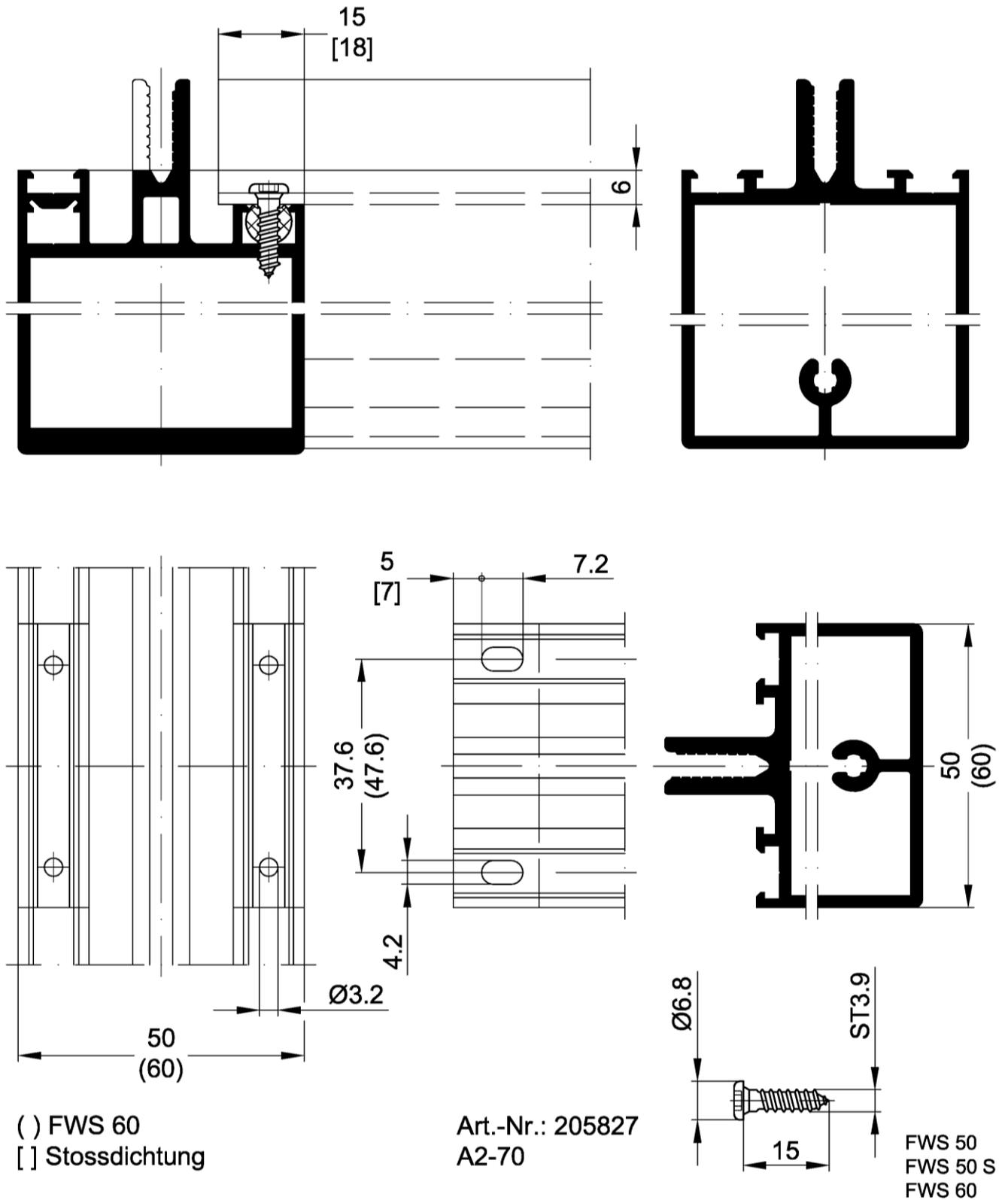
FWS 50  
 FWS 50 S  
 FWS 60

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

T-Verbindung Ebene 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827

Anlage 2.2

elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-754

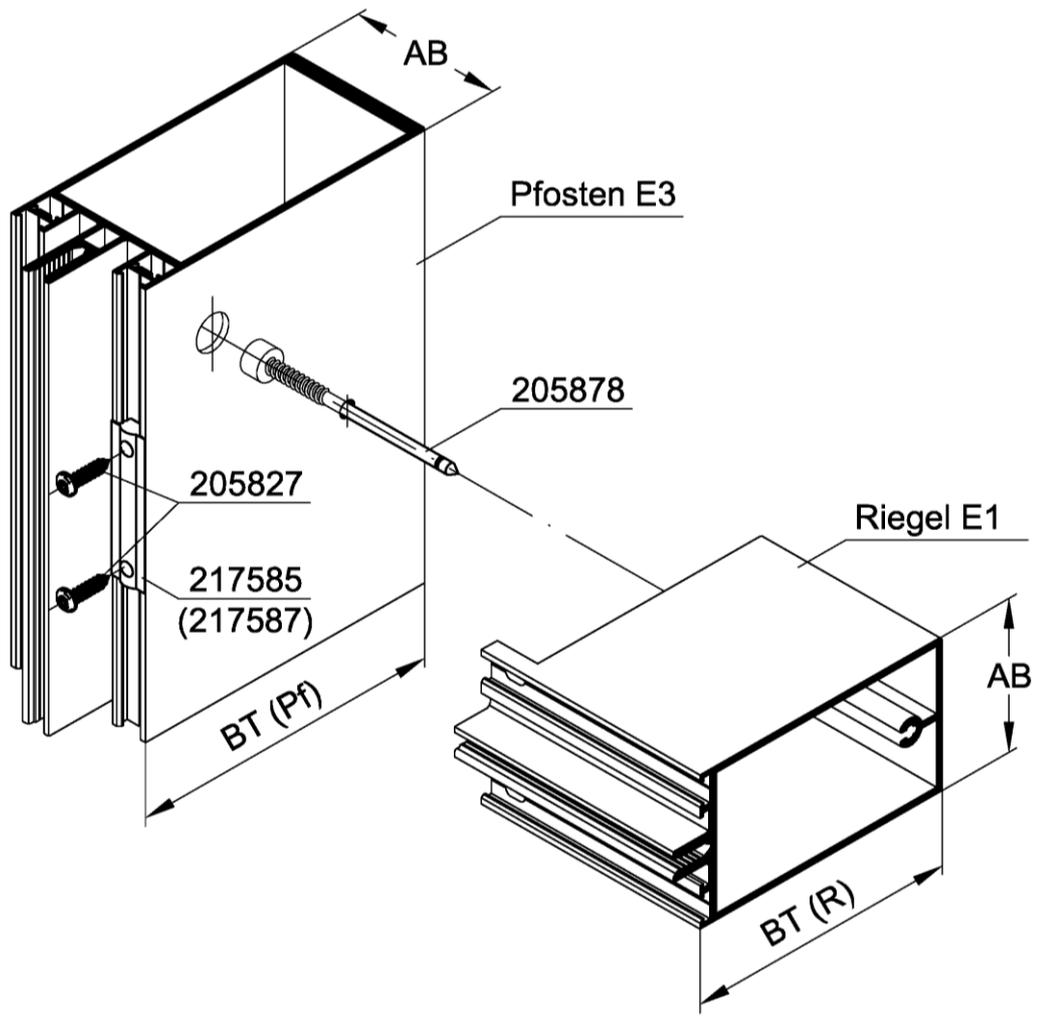


elektronische Kopie der Abz. des DIBt: Z-14.4-754

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

T-Verbindung Ebene 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827

Anlage 2.2.1



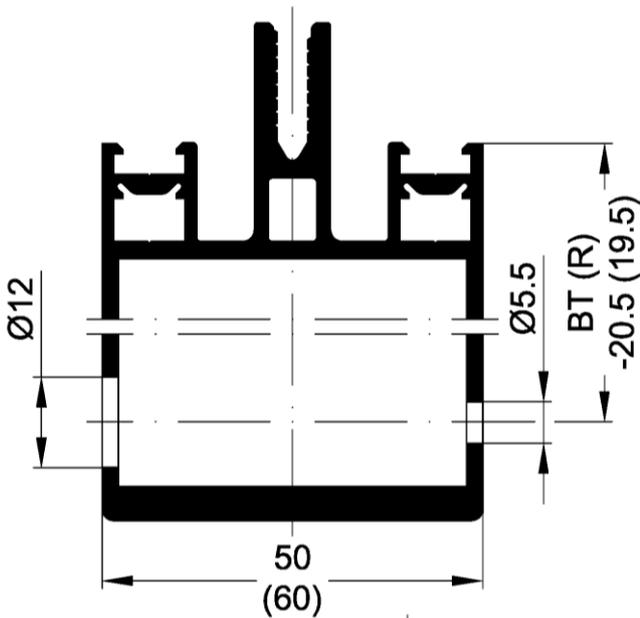
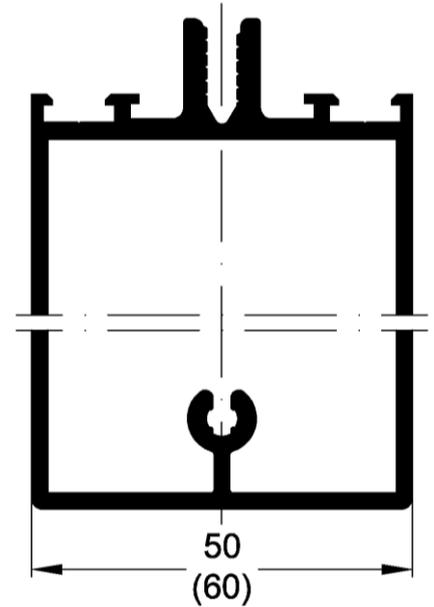
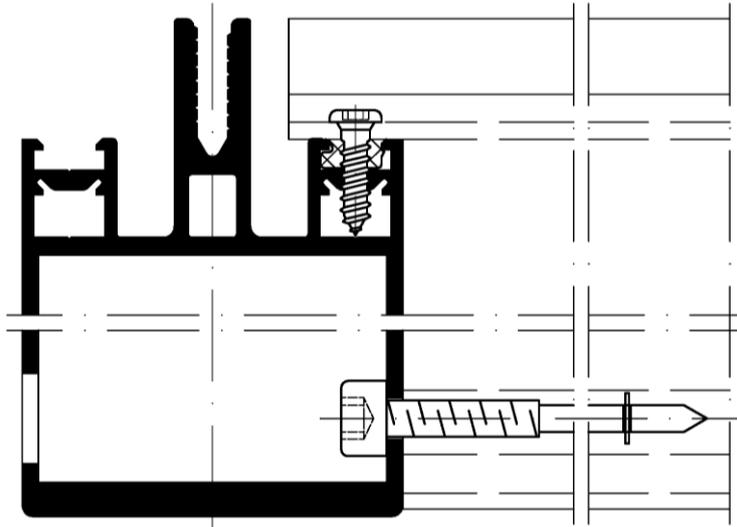
FWS 50  
 FWS 60

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

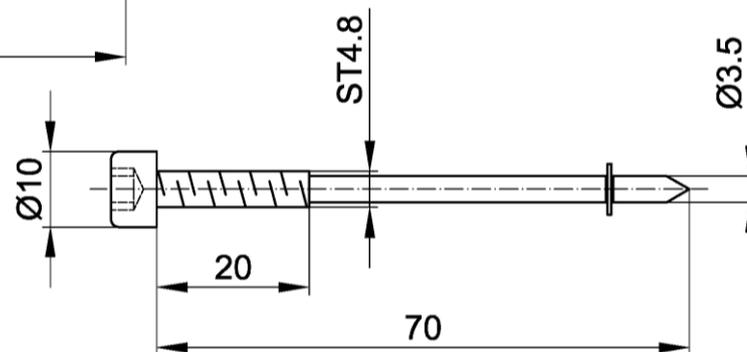
T-Verbindung Ebene 1 und 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827 und 205878

Anlage 2.3

elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-754



Darstellung: E1 an E3  
 sinnbildlich: E2 an E3



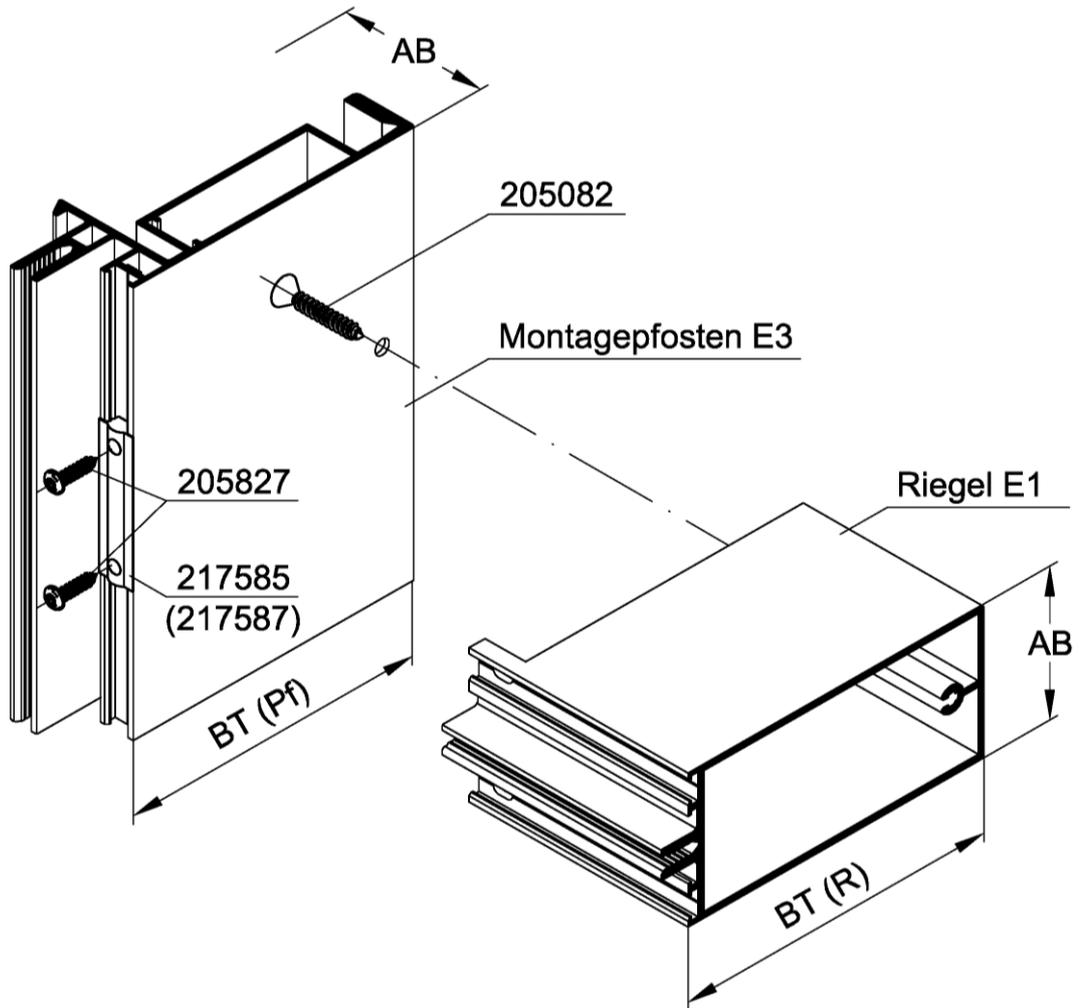
Art.-Nr.: 205878  
 A2-70

FWS 50  
 FWS 60

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

T-Verbindung Ebene 1 und 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827 und 205878

Anlage 2.3.1

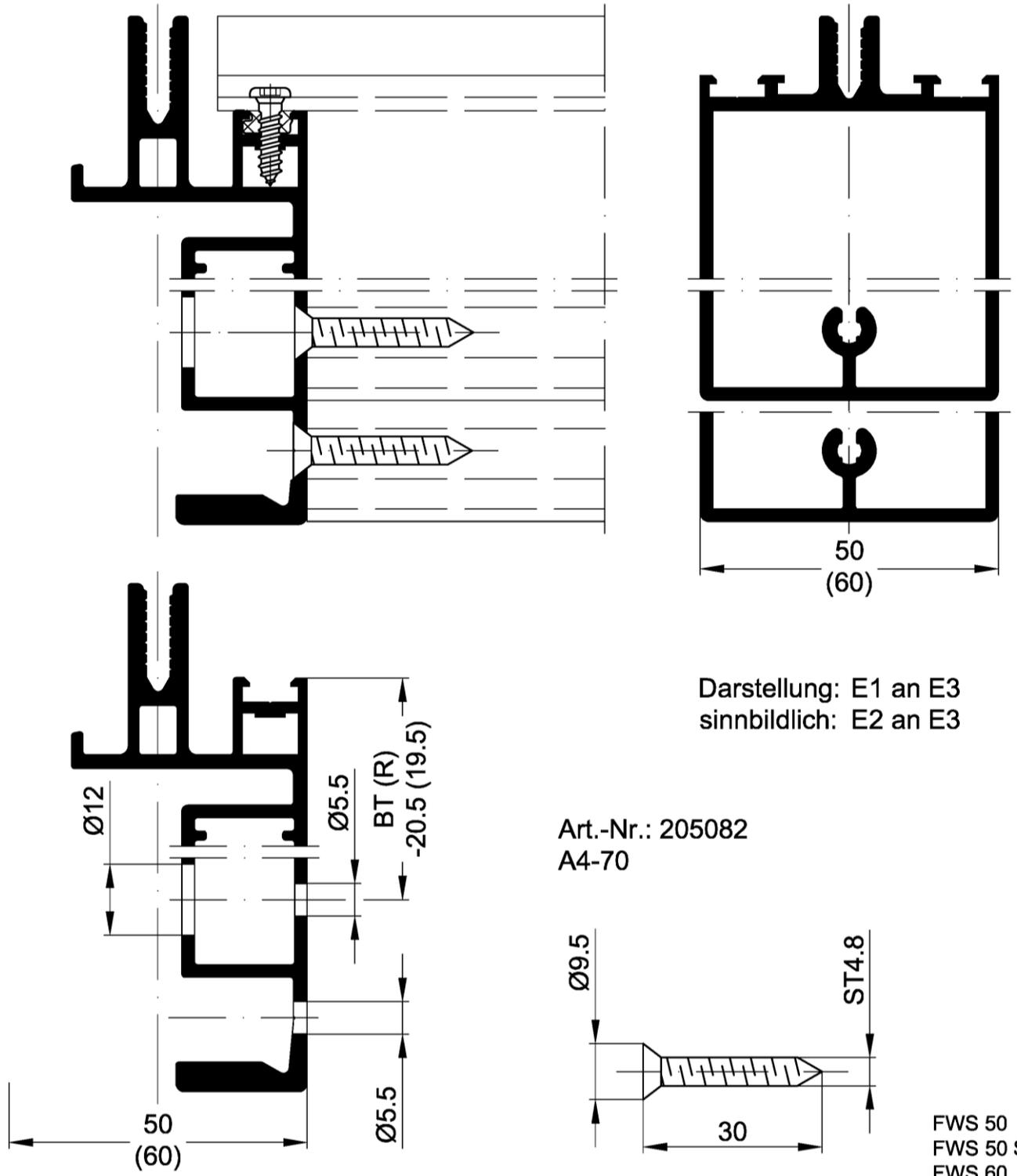


FWS 50  
 FWS 50 S  
 FWS 60

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

T-Verbindung Ebene 1 und 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827 und 205082

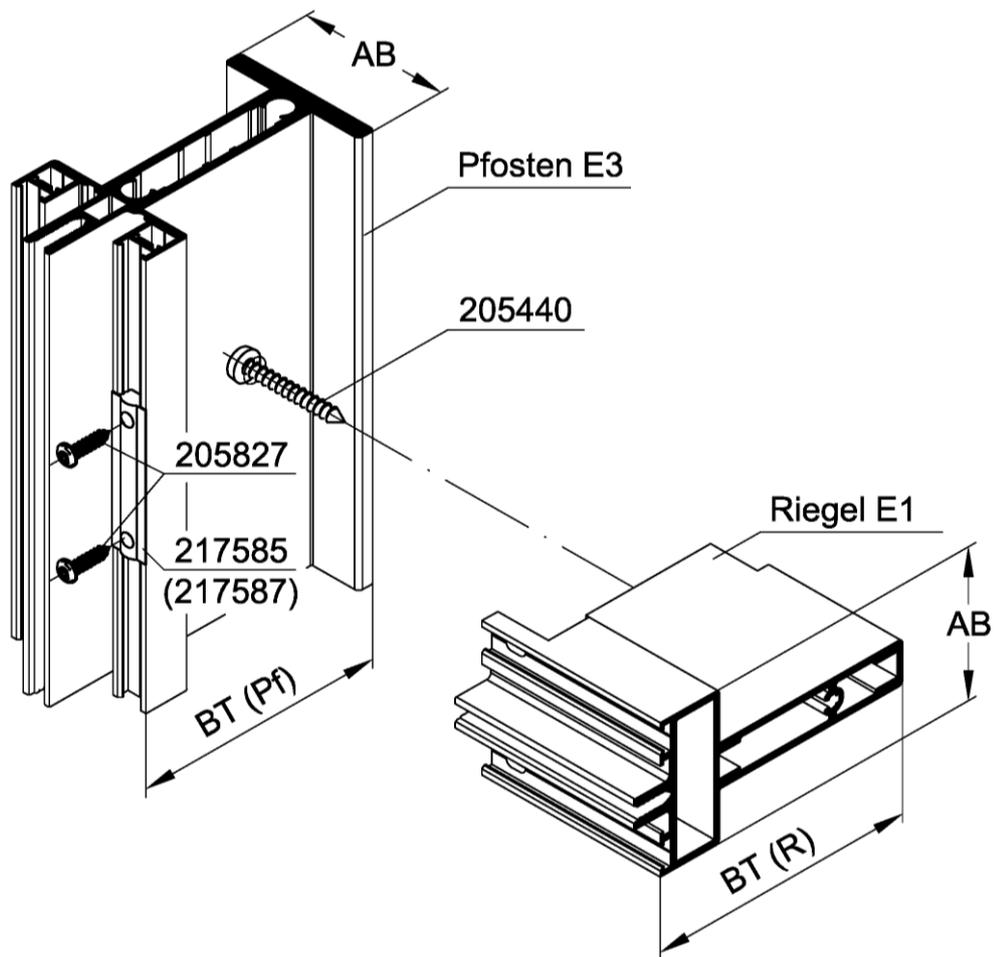
Anlage 2.4



Darstellung: E1 an E3  
 sinnbildlich: E2 an E3

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-14.4-754

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60	Anlage 2.4.1
T-Verbindung Ebene 1 und 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827 und 205082	

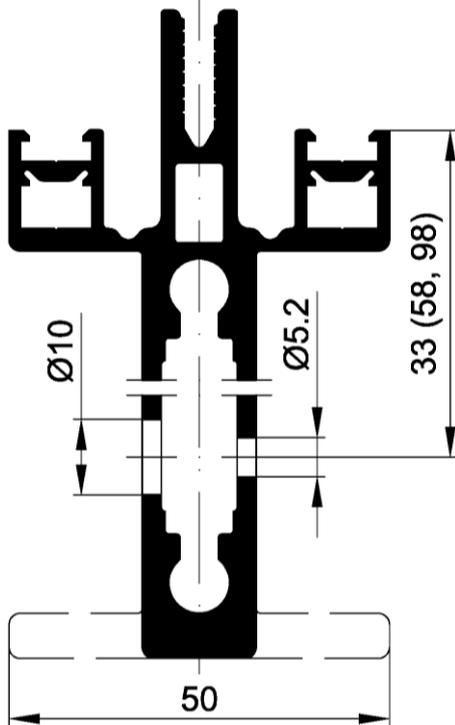
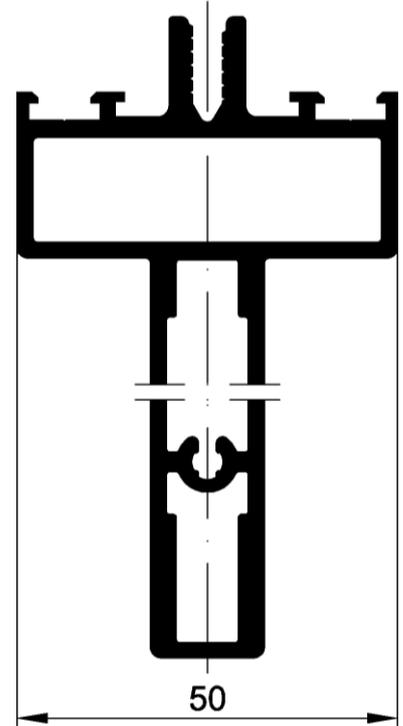
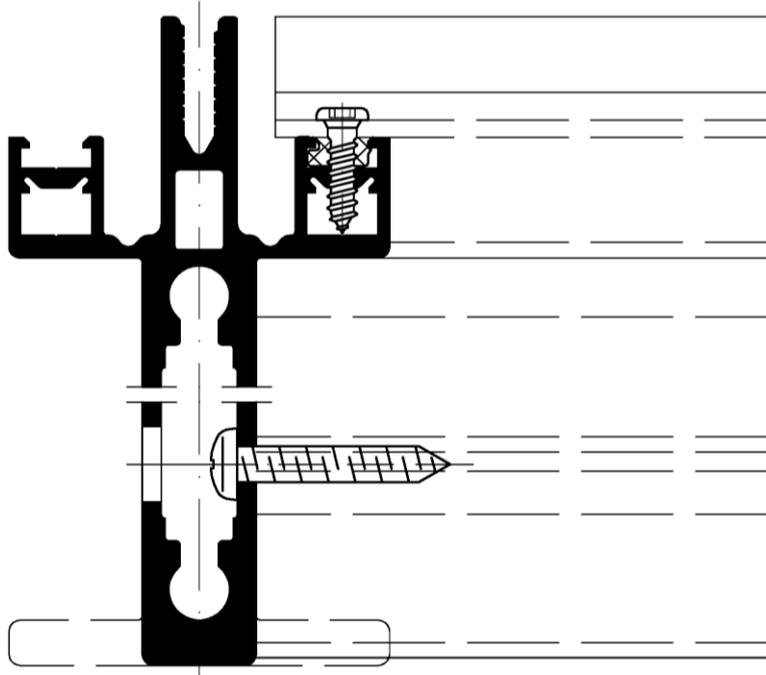


FWS 50 S

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

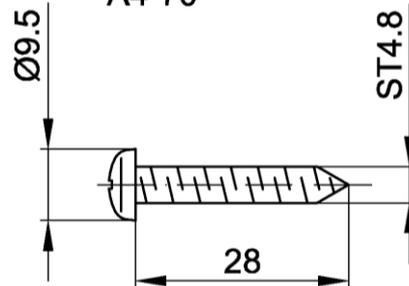
T-Verbindung Ebene 1 und 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827 und 205440

Anlage 2.5



Darstellung: E1 an E3  
 sinnbildlich: E2 an E3

Art.-Nr.: 205440  
 A4-70

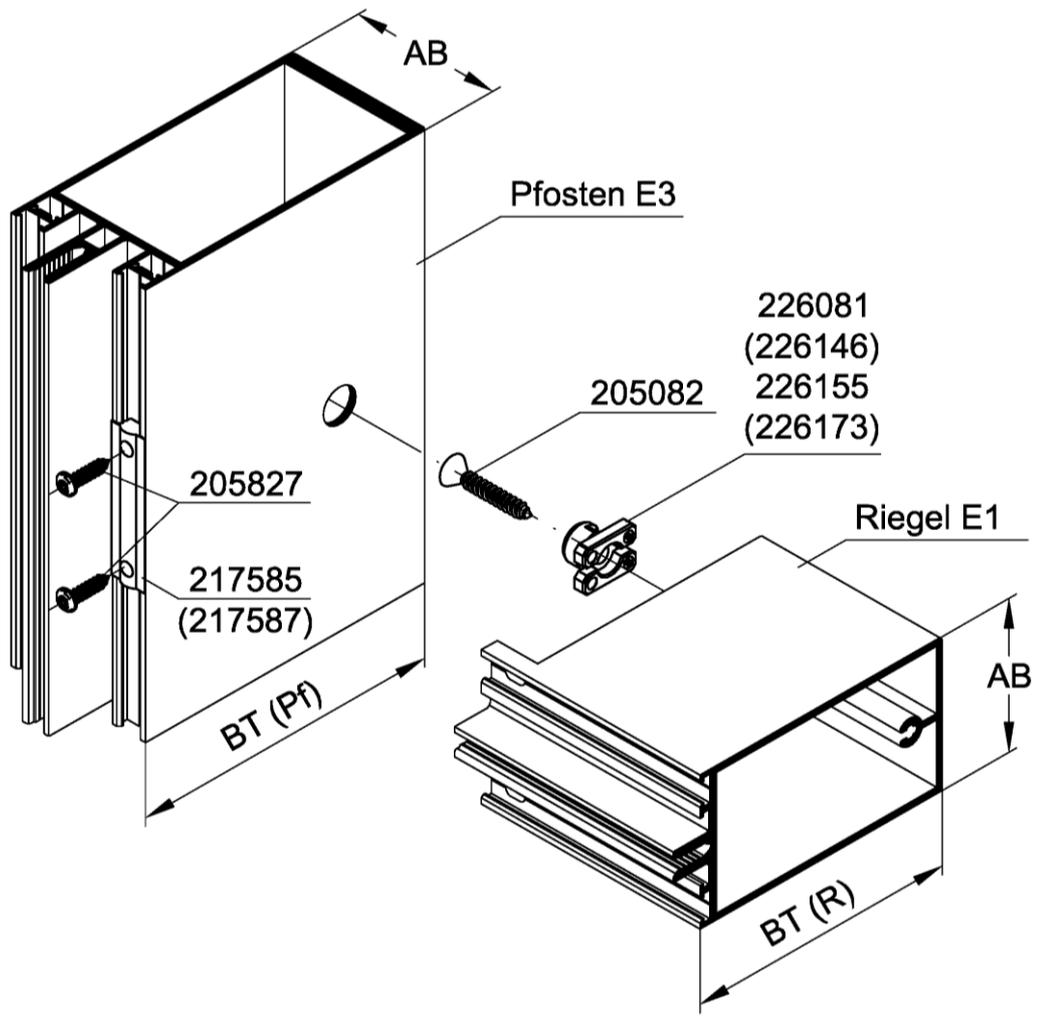


FWS 50 S

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

T-Verbindung Ebene 1 und 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827 und 205440

Anlage 2.5.1



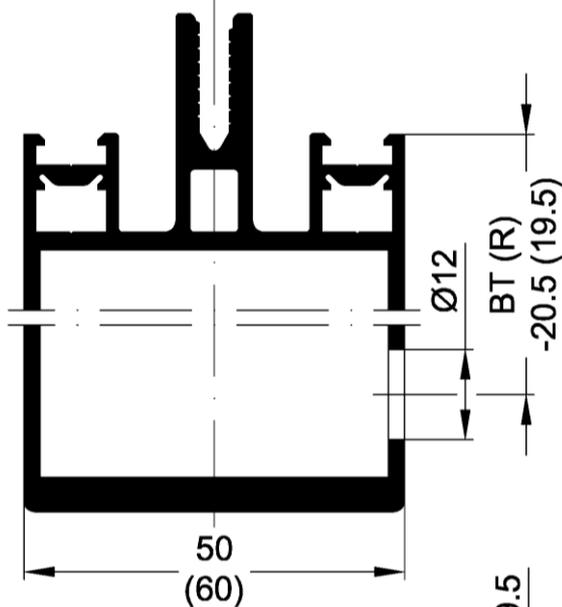
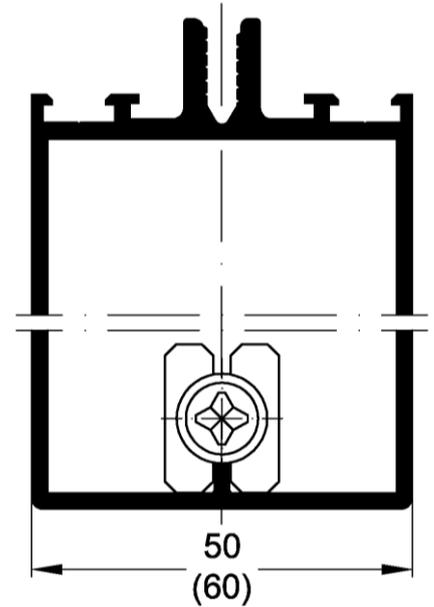
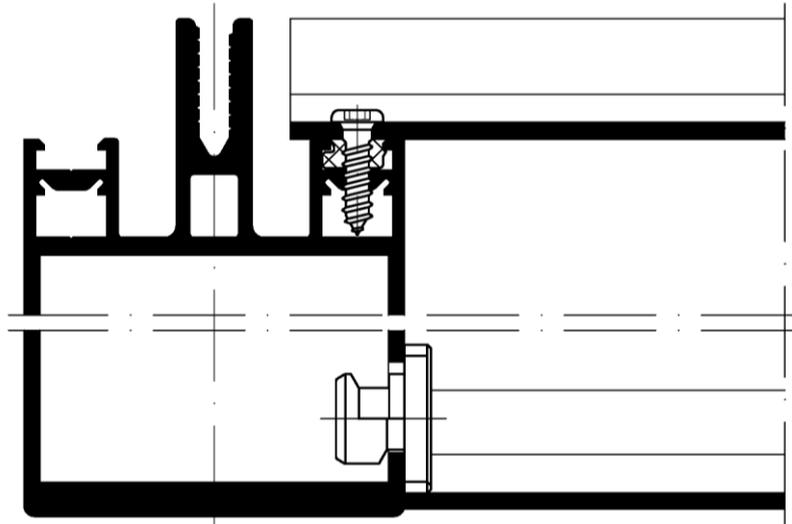
FWS 50  
 FWS 60

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

T-Verbindung Ebene 1 und 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827 und Knopf-T-Verbinder

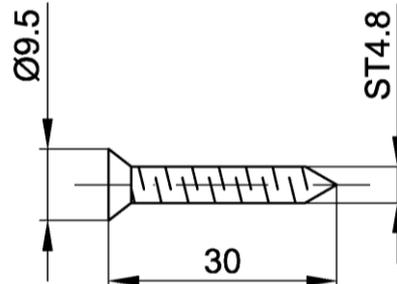
Anlage 2.6

elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-754

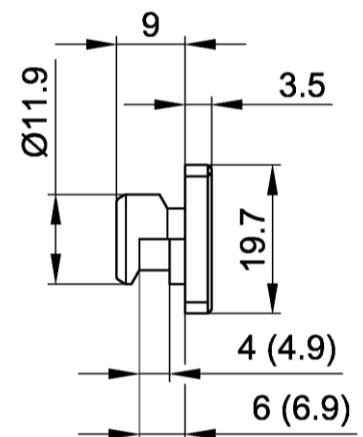


Darstellung: E1 an E3  
 sinnbildlich: E2 an E3

Art.-Nr.: 226081 (226146)  
 226155 (226173)  
 GD-ZnAl4Cu1



Art.-Nr.: 205082  
 A4-70



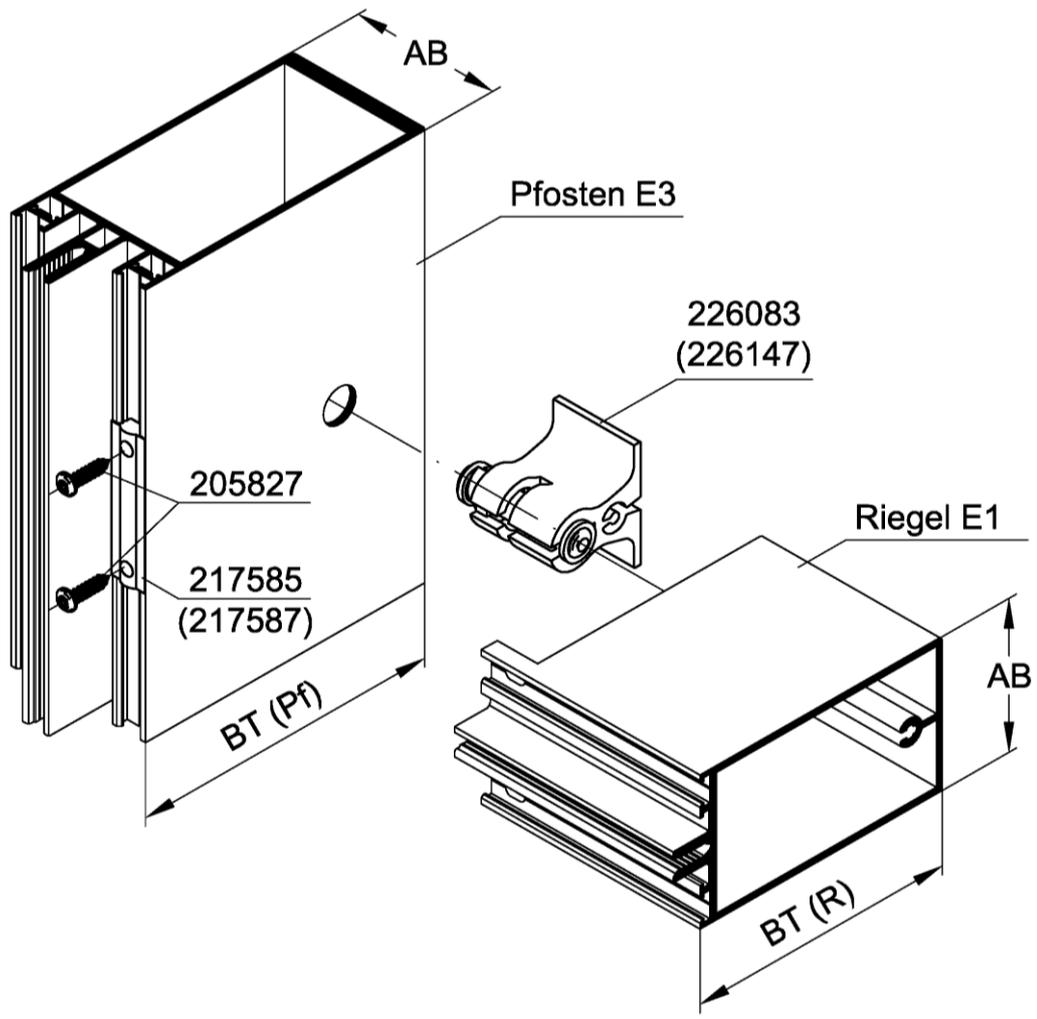
FWS 50  
 FWS 60

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-14.4-754

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

T-Verbindung Ebene 1 und 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827 und Knopf-T-Verbinder

Anlage 2.6.1



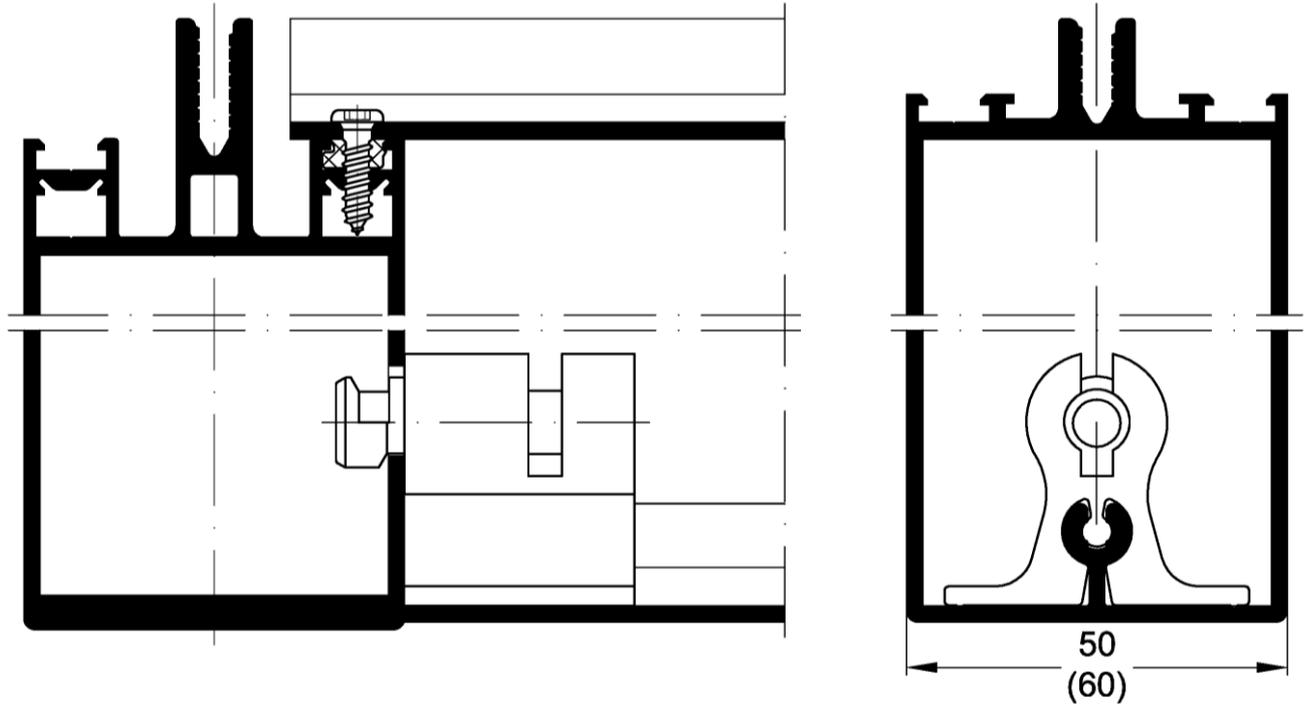
FWS 50  
 FWS 60

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

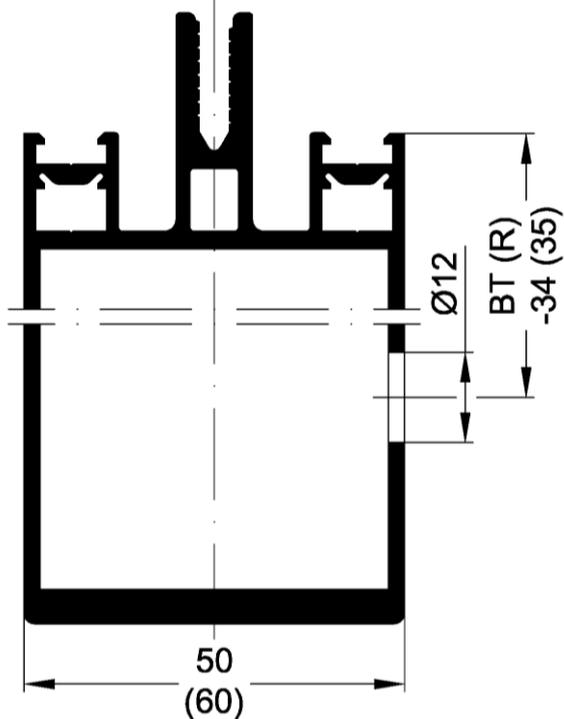
T-Verbindung Ebene 1 und 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827 und Federbolzen-T-Verbinder

Anlage 2.7

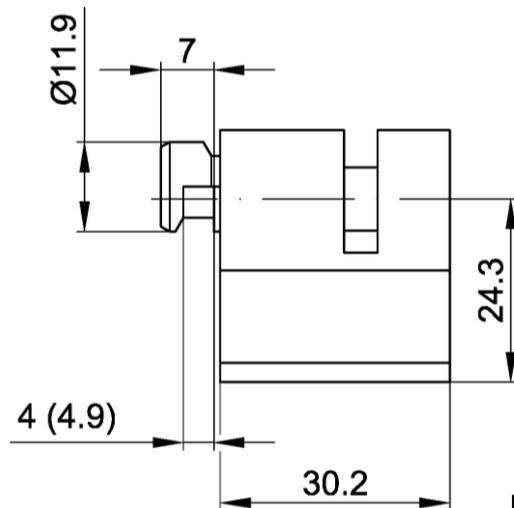
elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-754



Darstellung: E1 an E3  
 sinnbildlich: E2 an E3



Art.-Nr.: 226083 (226147)  
 GD-ZnAl4Cu1



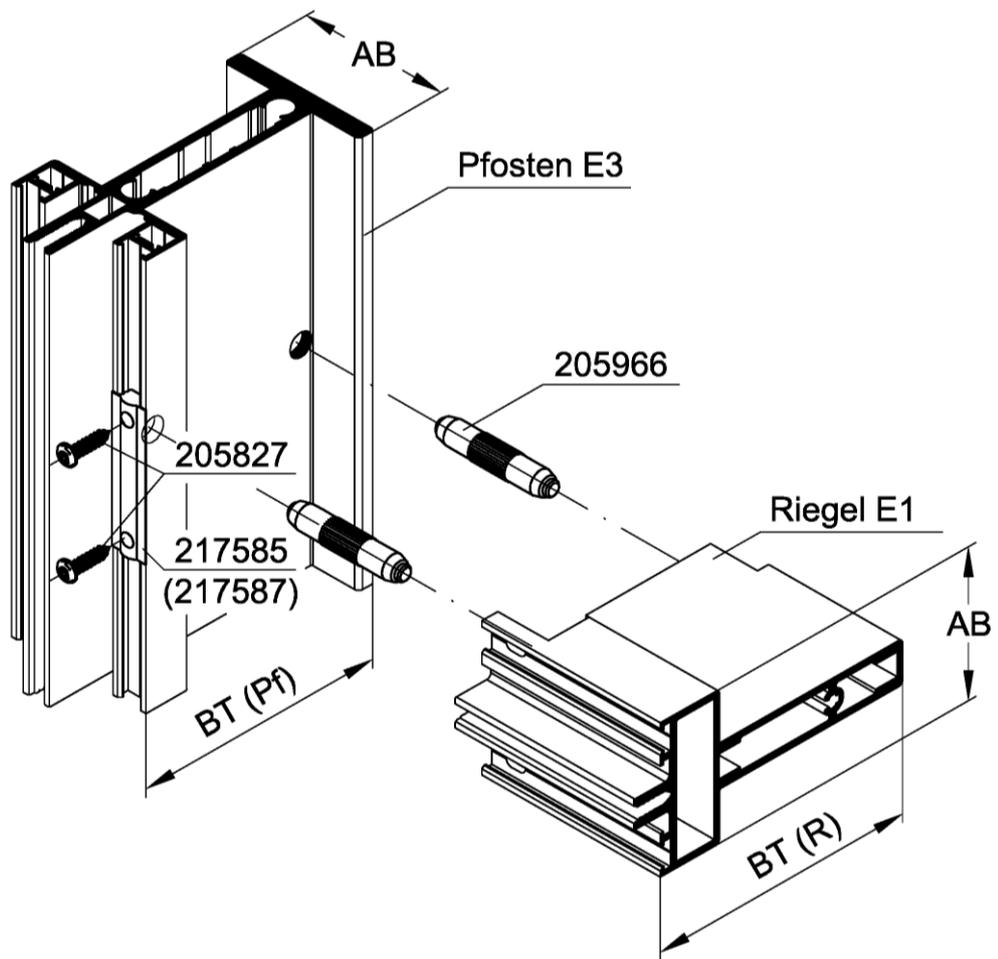
FWS 50  
 FWS 60

elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-754

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

T-Verbindung Ebene 1 und 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827  
 und Federbolzen-T-Verbinder

Anlage 2.7.1

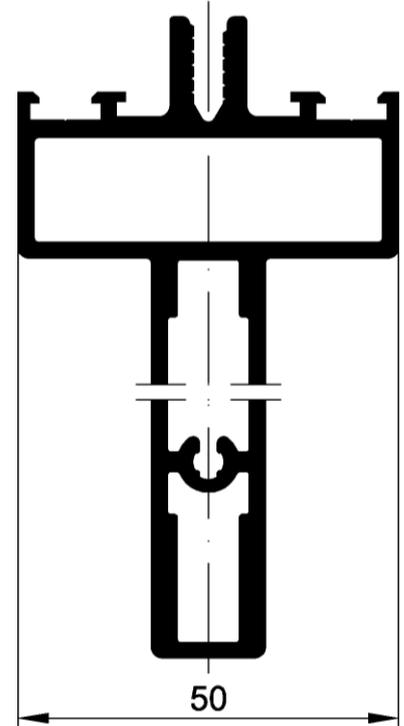
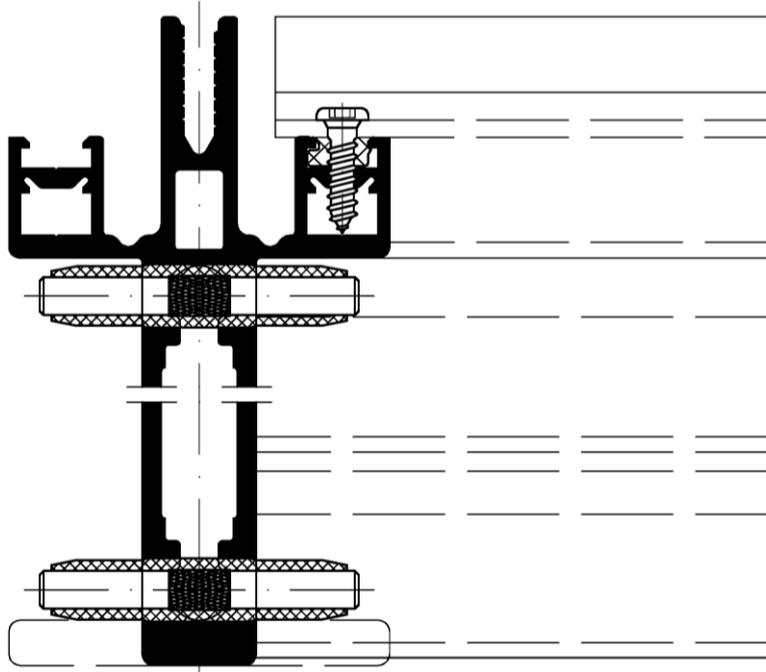


FWS 50 S

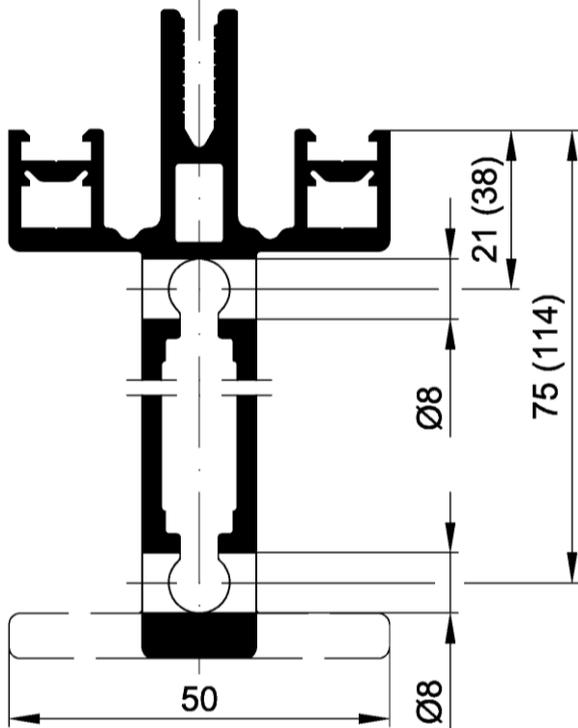
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

T-Verbindung Ebene 1 und 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827 und T-Verbinderbolzen

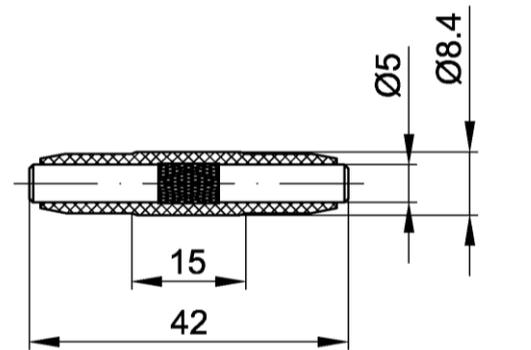
Anlage 2.8



Darstellung: E1 an E3  
 sinnbildlich: E2 an E3



Art.-Nr.: 205966  
 1.4301 mit KS-Hülse

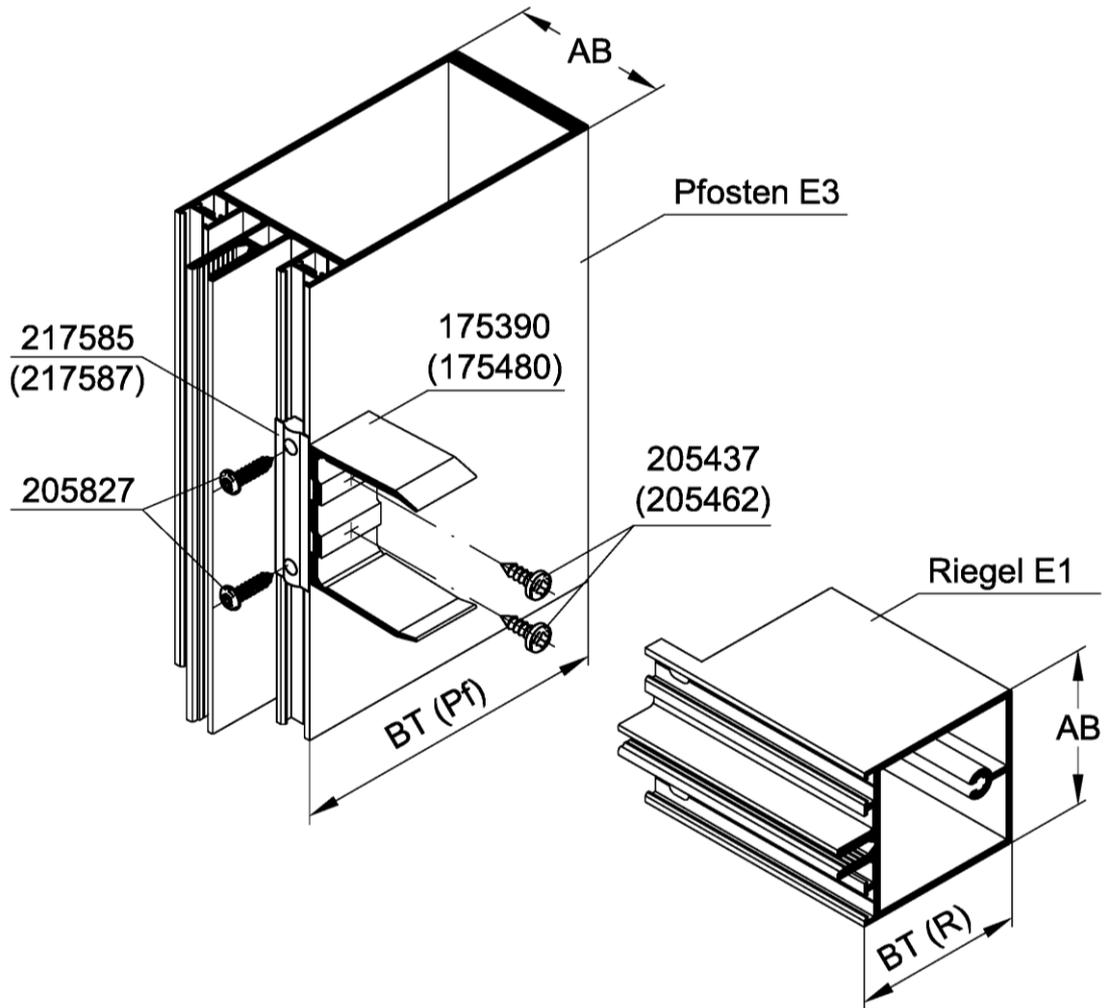


FWS 50 S

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

T-Verbindung Ebene 1 und 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827 und T-Verbinderbolzen

Anlage 2.8.1

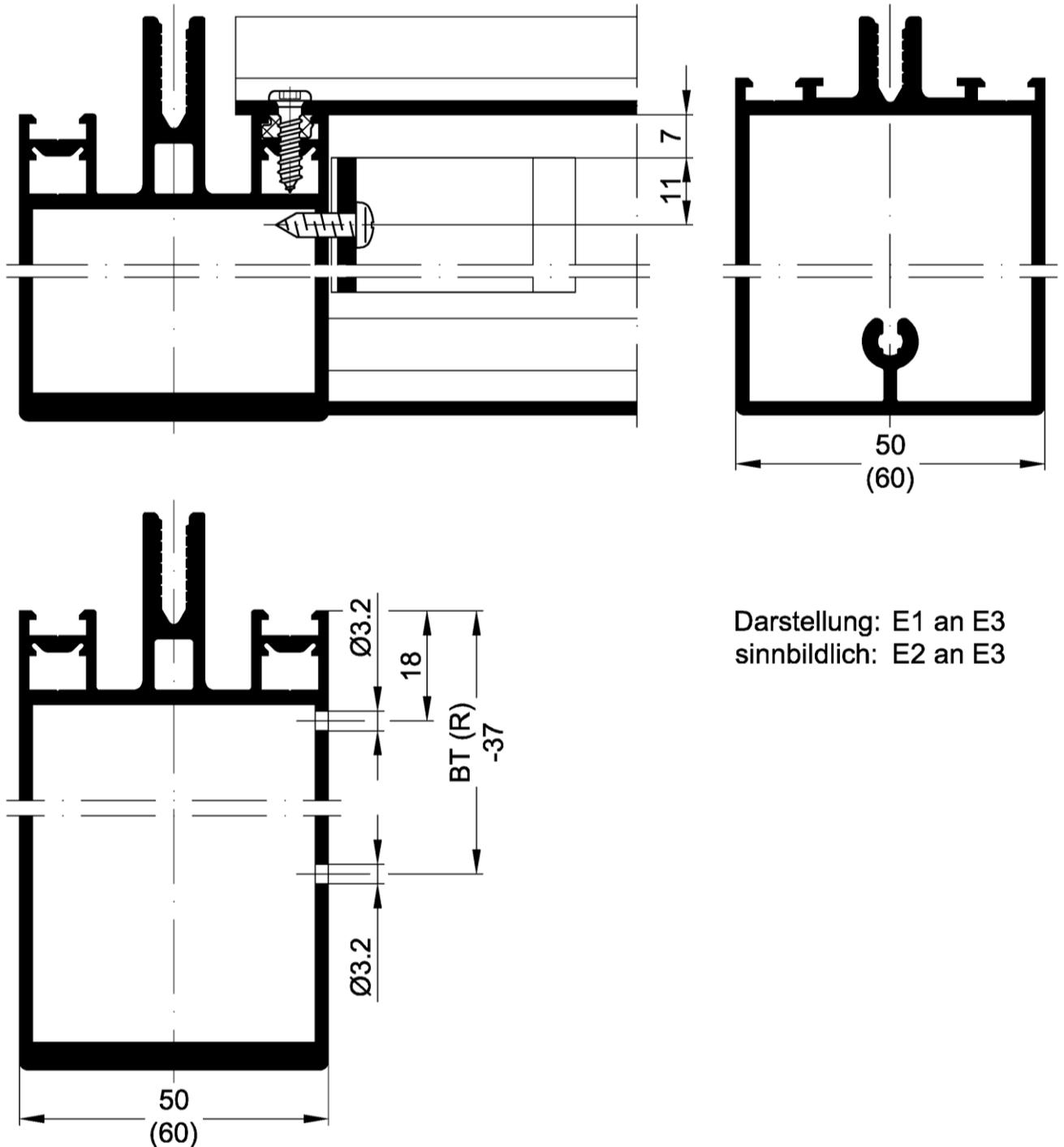


FWS 50  
 FWS 60

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

T-Verbindung Ebene 1 und 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827 und U-T-Verbinder

Anlage 2.9



Darstellung: E1 an E3  
 sinnbildlich: E2 an E3

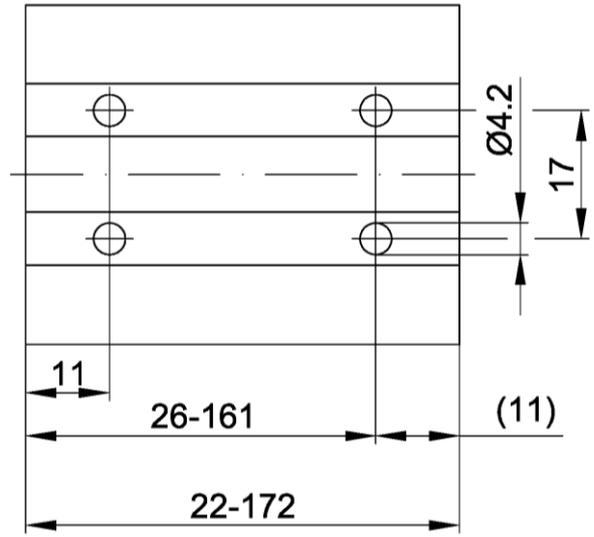
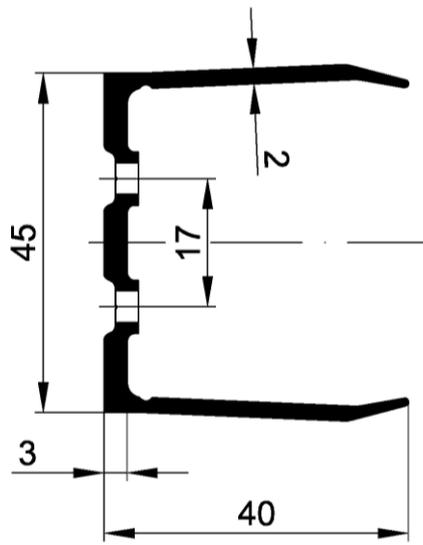
FWS 50  
 FWS 60

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

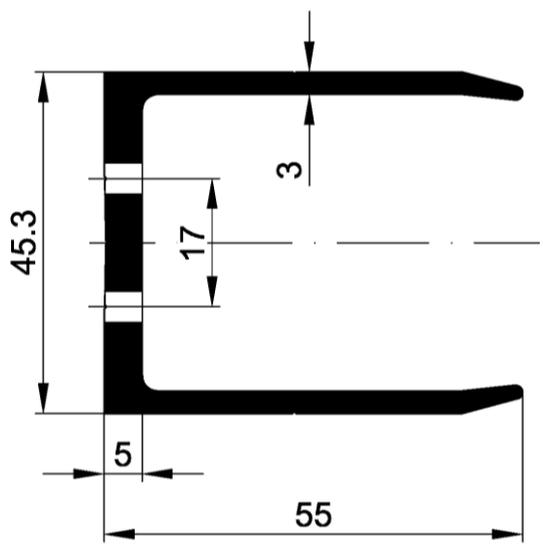
T-Verbindung Ebene 1 und 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827 und U-T-Verbinder

Anlage 2.9.1

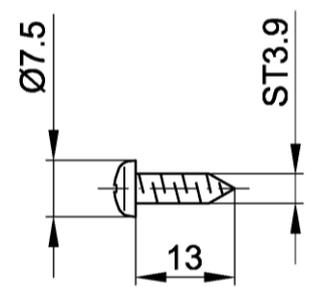
175390



175780



Bohrbild wie oben dargestellt



Art.-Nr.: 205437  
 A4-70

FWS 50

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

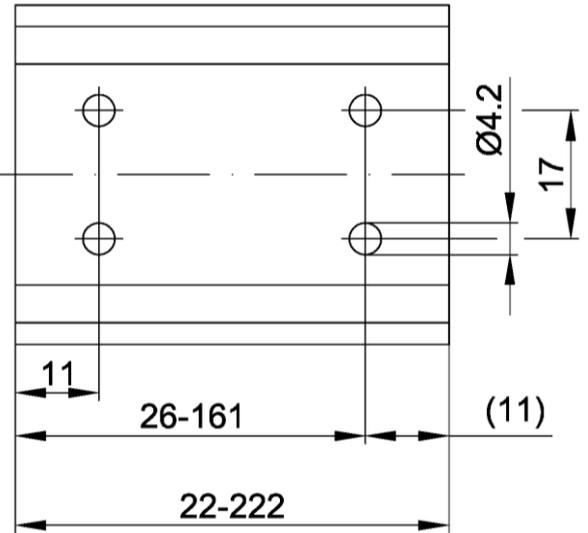
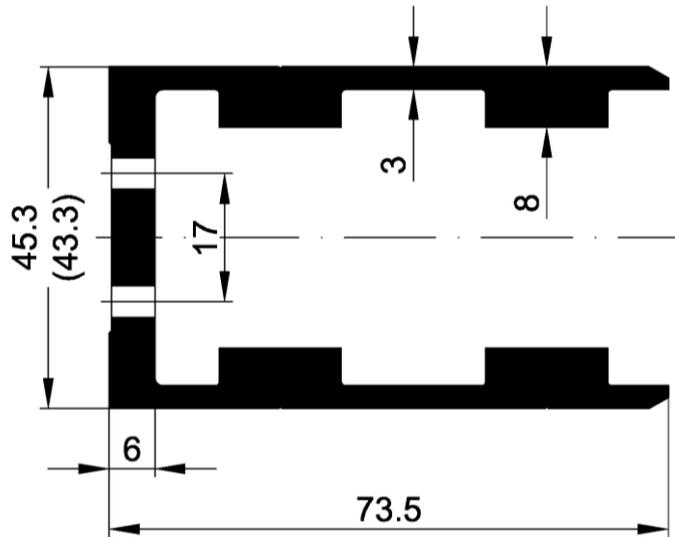
T-Verbindung Ebene 1 und 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827 und U-T-Verbinder

Anlage 2.9.2

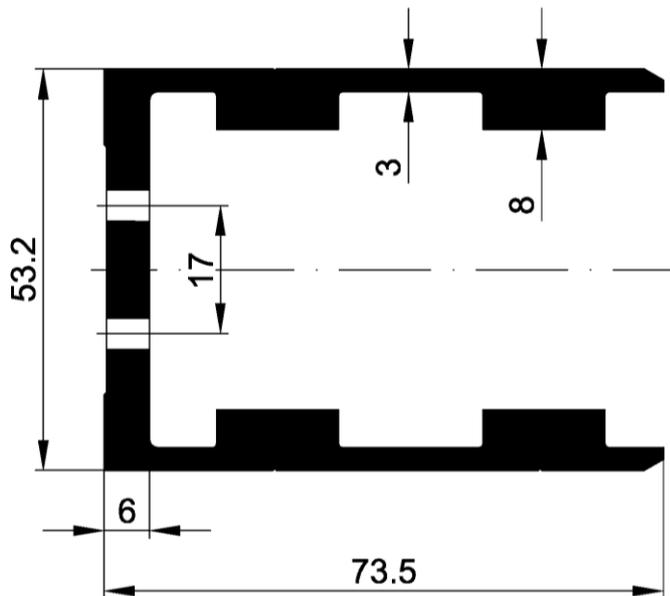
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-14.4-754

328680 (352320)

( ) Riegel 3mm Wandstärke

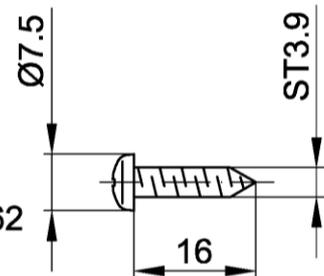


175470



Bohrbild wie oben dargestellt

Art.-Nr.: 205462  
 A4-70



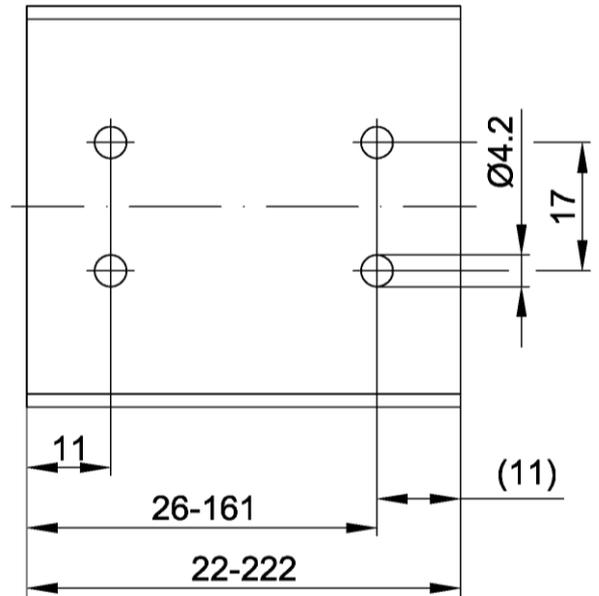
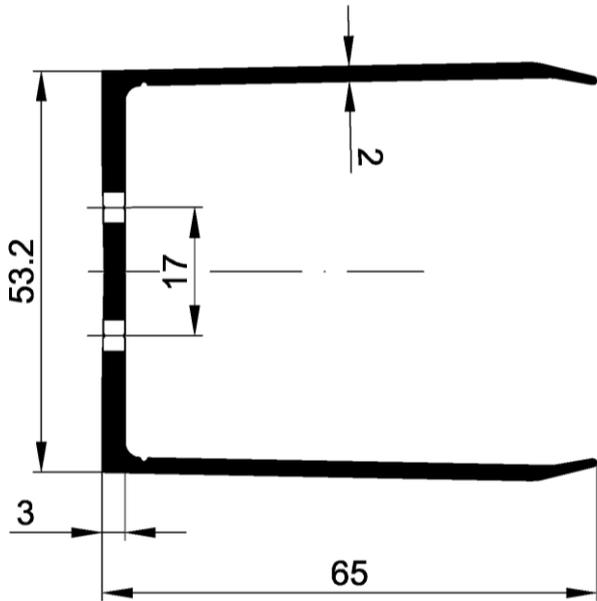
FWS 50  
 FWS 60

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

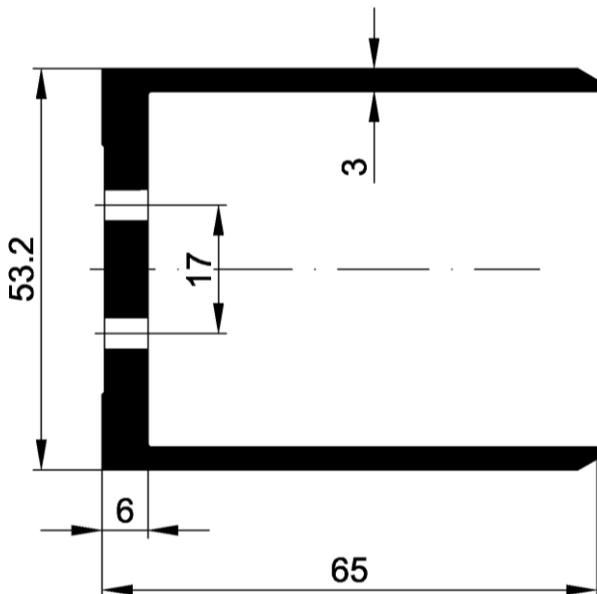
T-Verbindung Ebene 1 und 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827 und U-T-Verbinder

Anlage 2.9.3

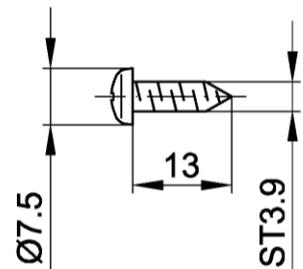
175480



129590

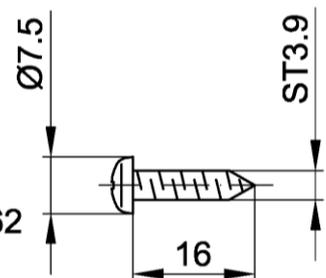


Art.-Nr.: 205437  
 A4-70



Bohrbild wie oben dargestellt

Art.-Nr.: 205462  
 A4-70

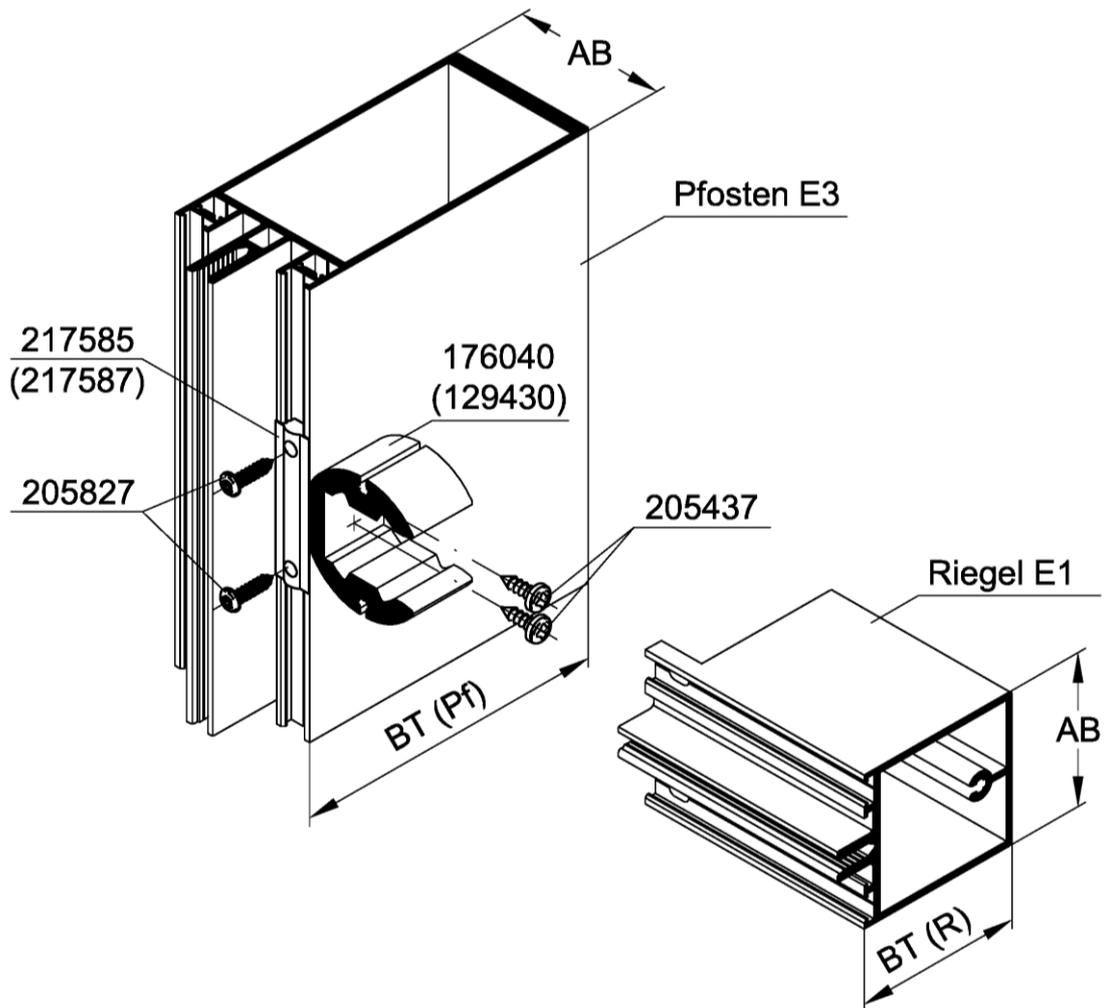


FWS 60

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

T-Verbindung Ebene 1 und 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827 und U-T-Verbinder

Anlage 2.9.4

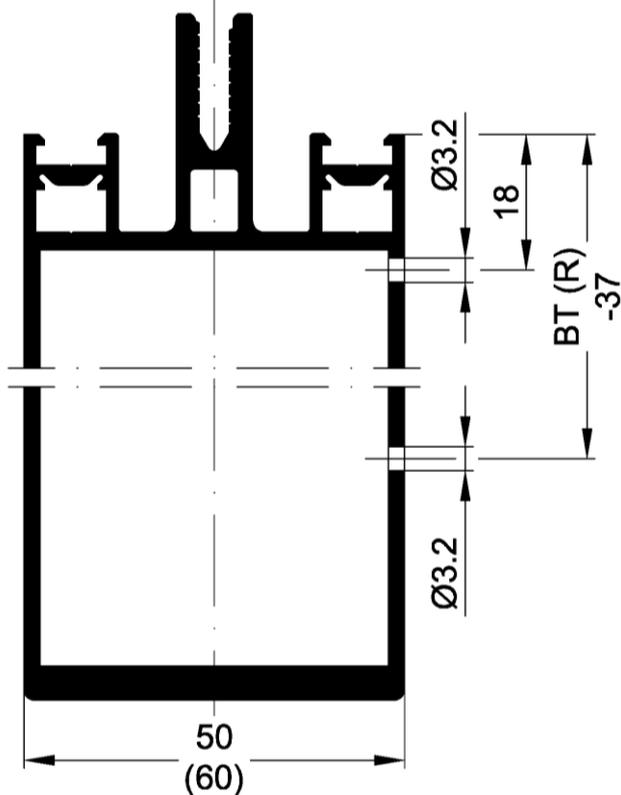
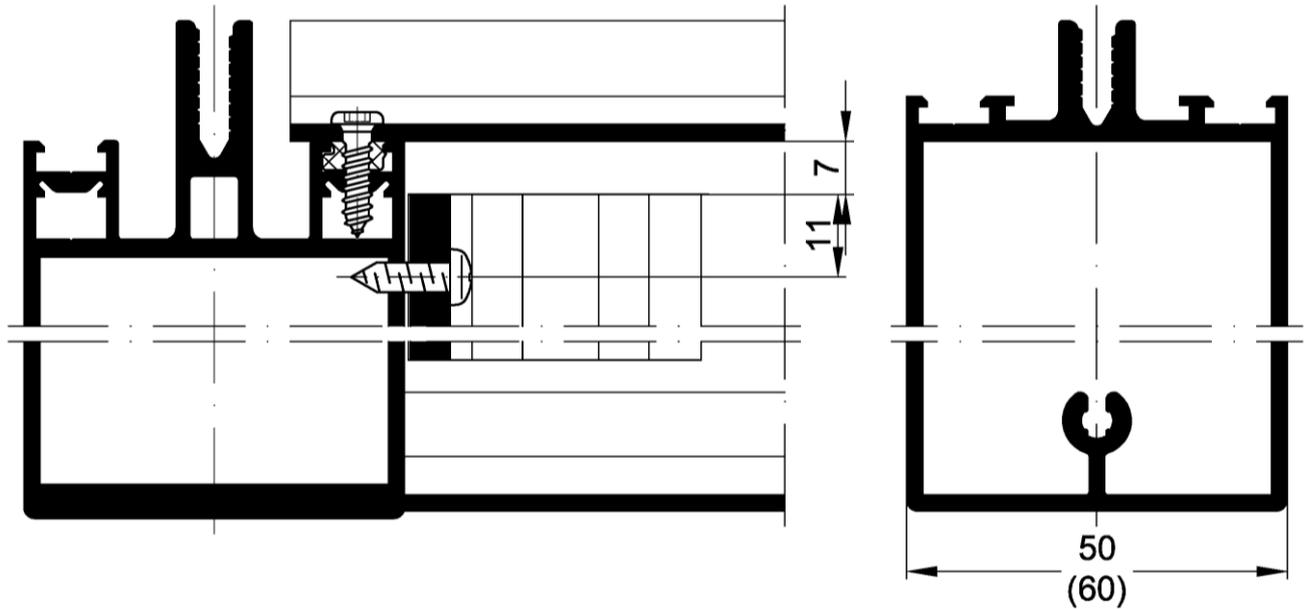


FWS 50  
 FWS 60

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

T-Verbindung Ebene 1 und 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827 und U-T-Verbinder (schräg)

Anlage 2.10



Darstellung: E1 an E3  
 sinnbildlich: E2 an E3

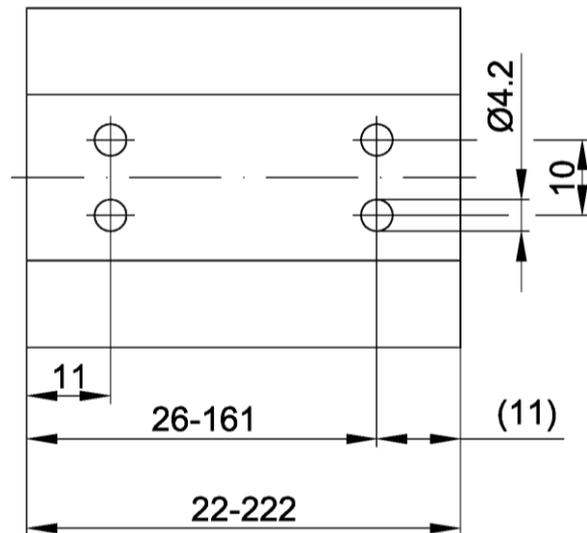
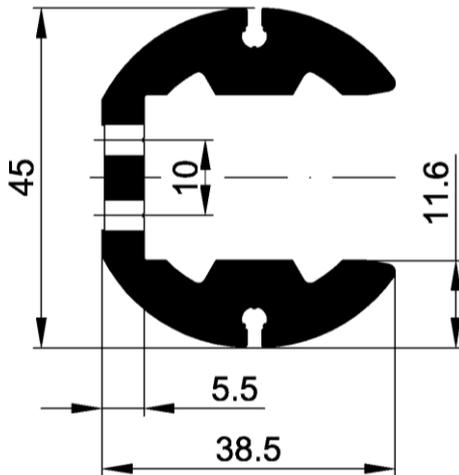
FWS 50  
 FWS 60

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

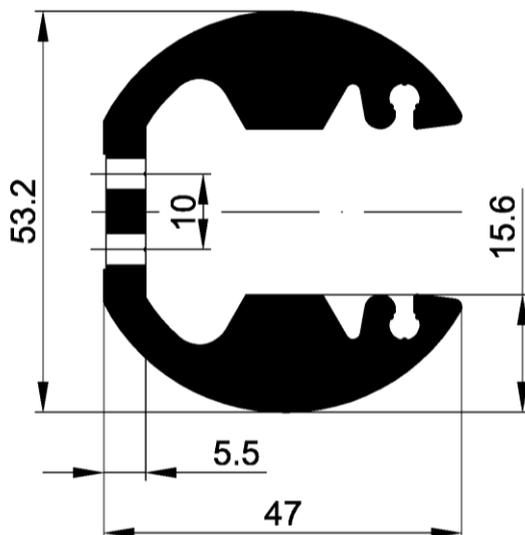
T-Verbindung Ebene 1 und 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827 und U-T-Verbinder (schräg)

Anlage 2.10.1

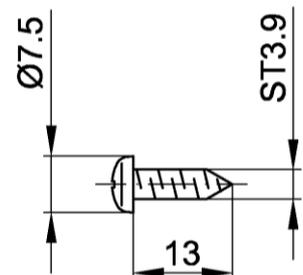
176040



129430



Bohrbild wie oben dargestellt



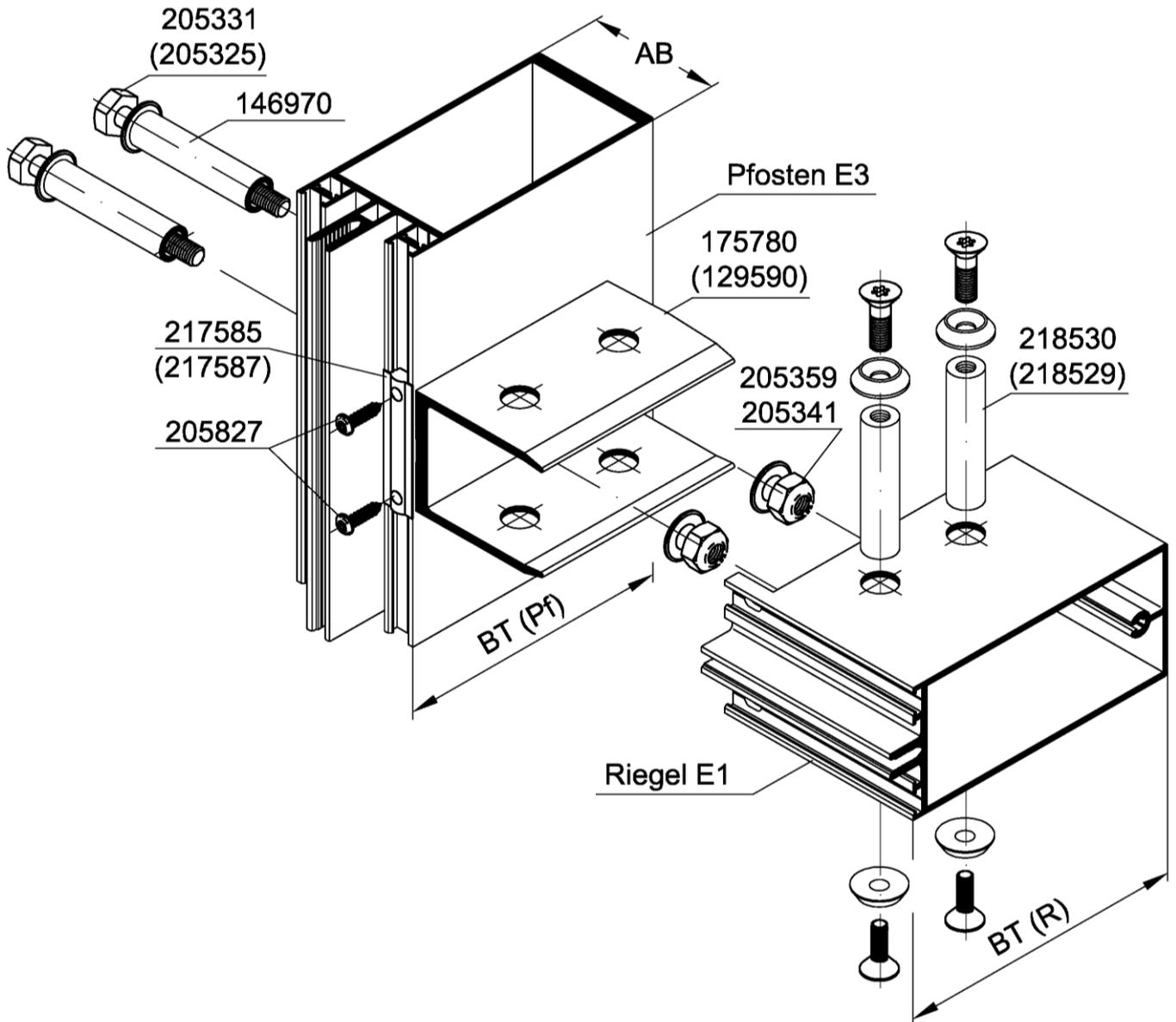
Art.-Nr.: 205437  
 A4-70

FWS 50  
 FWS 60

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

T-Verbindung Ebene 1 und 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827 und U-T-Verbinder (schräg)

Anlage 2.10.2

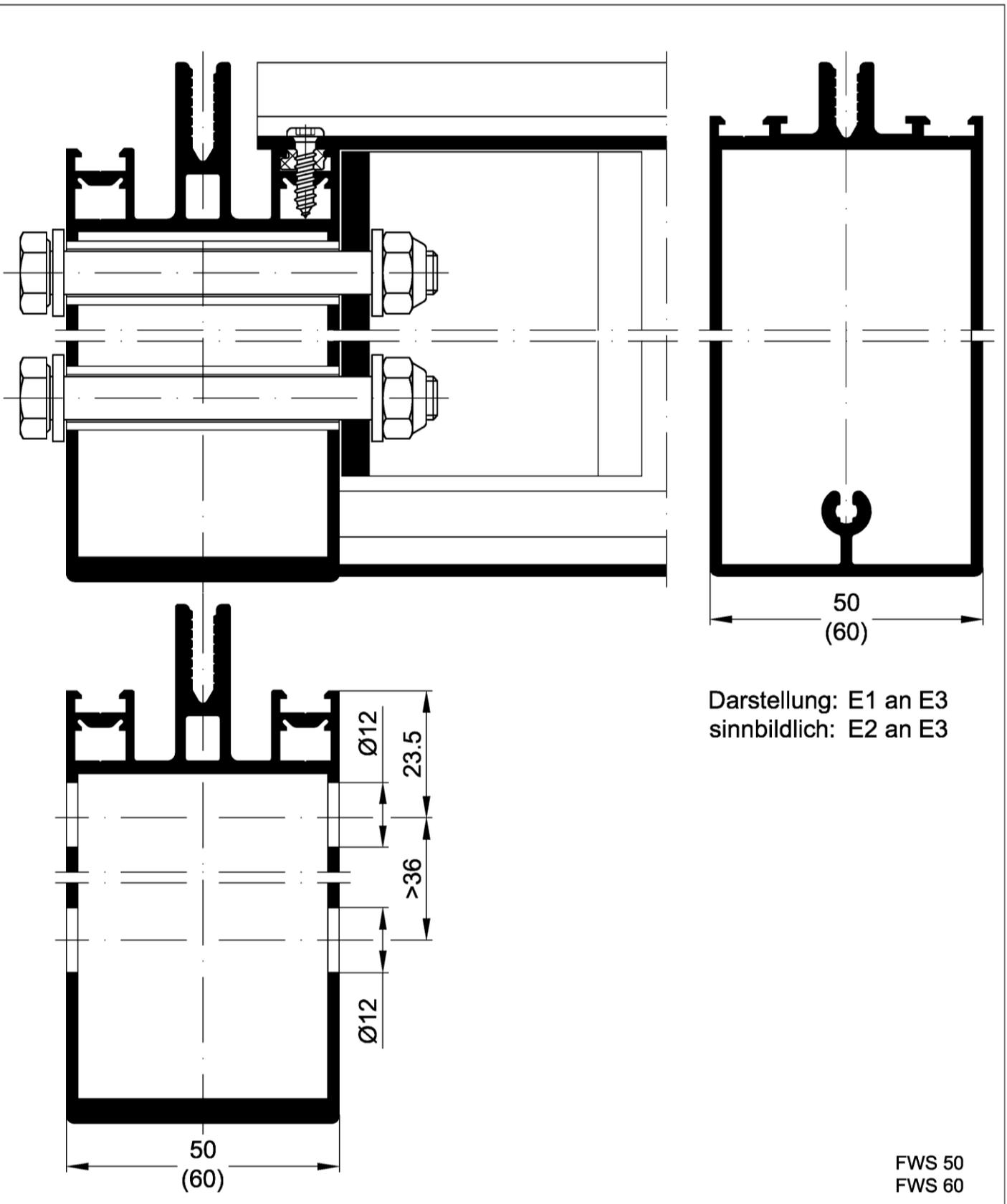


FWS 50  
 FWS 60

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

T-Verbindung Ebene 1 und 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827,  
 U-T-Verbinder und Befestigungseinheit

Anlage 2.11



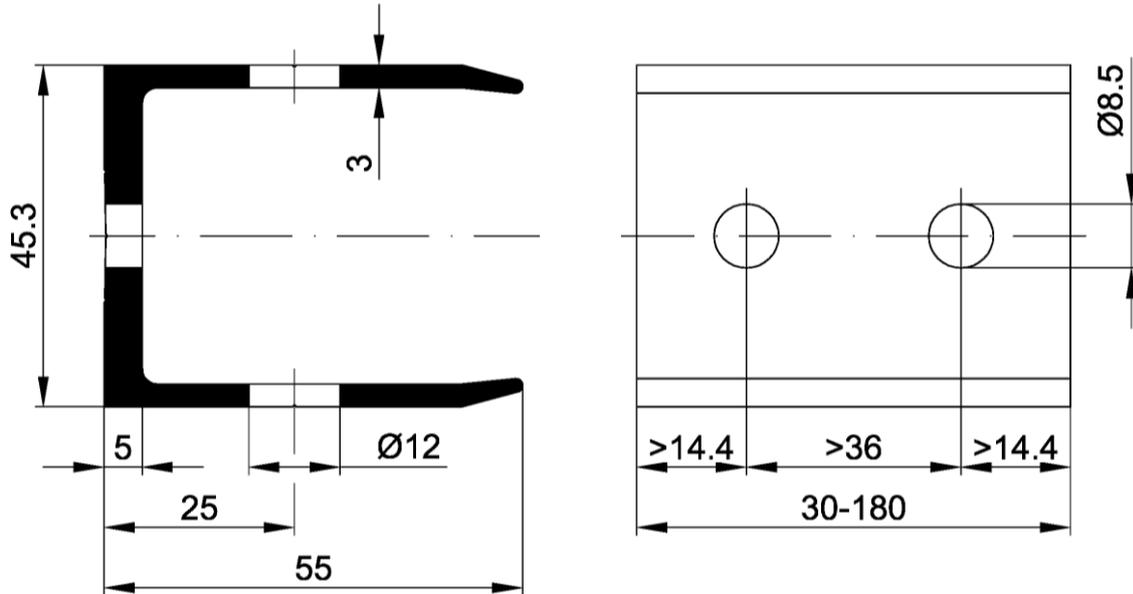
elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-754

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

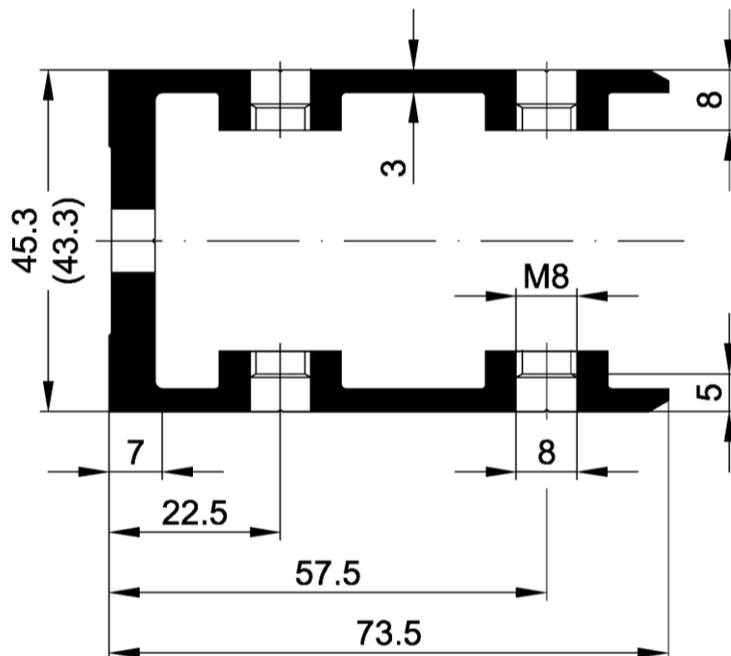
T-Verbindung Ebene 1 und 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827, U-T-Verbinder und Befestigungseinheit

Anlage 2.11.1

175780



328680 (352320)



Bohrbild wie oben dargestellt

( ) Riegel 3mm Wandstärke

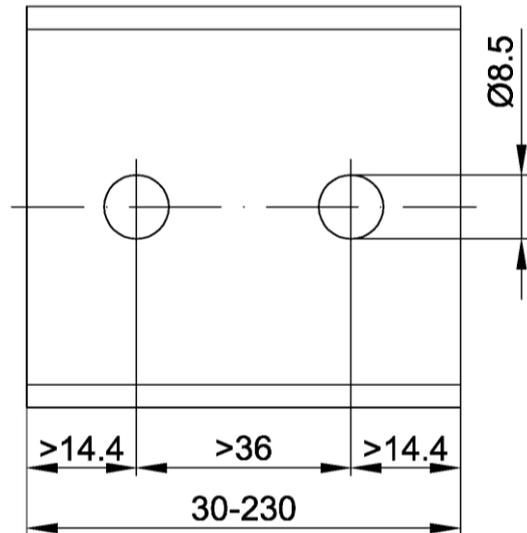
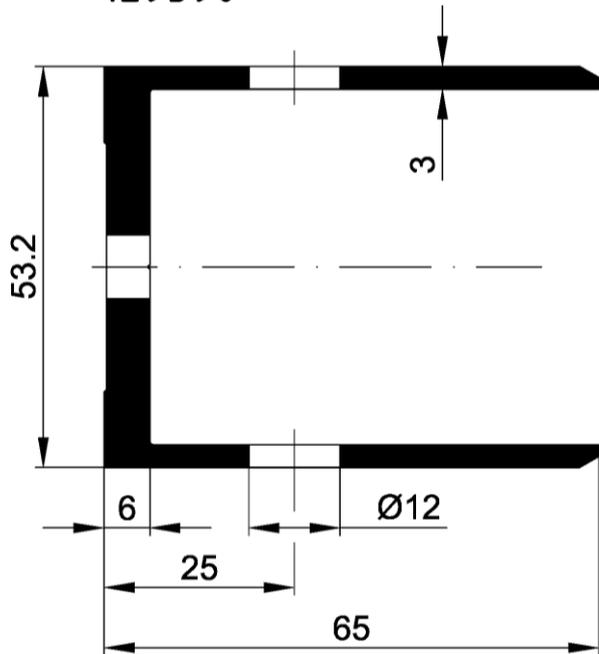
FWS 50

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

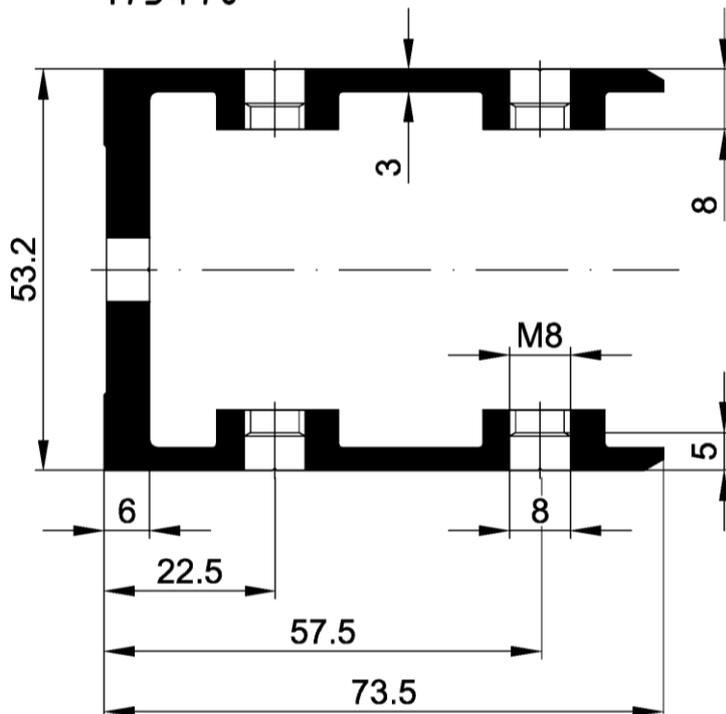
T-Verbindung Ebene 1 und 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827,  
 U-T-Verbinder und Befestigungseinheit (FWS 50)

Anlage 2.11.2

129590



175470



Bohrbild wie oben dargestellt

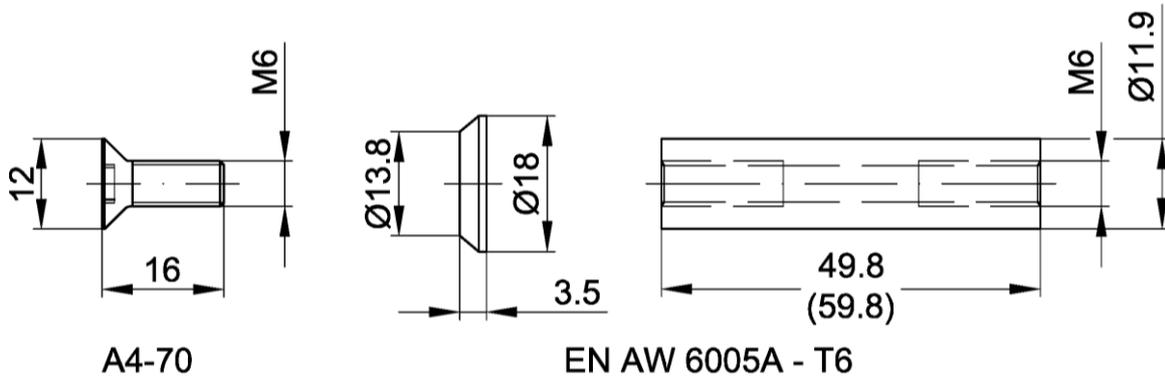
FWS 60

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

T-Verbindung Ebene 1 und 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827,  
 U-T-Verbinder und Befestigungseinheit (FWS 60)

Anlage 2.11.3

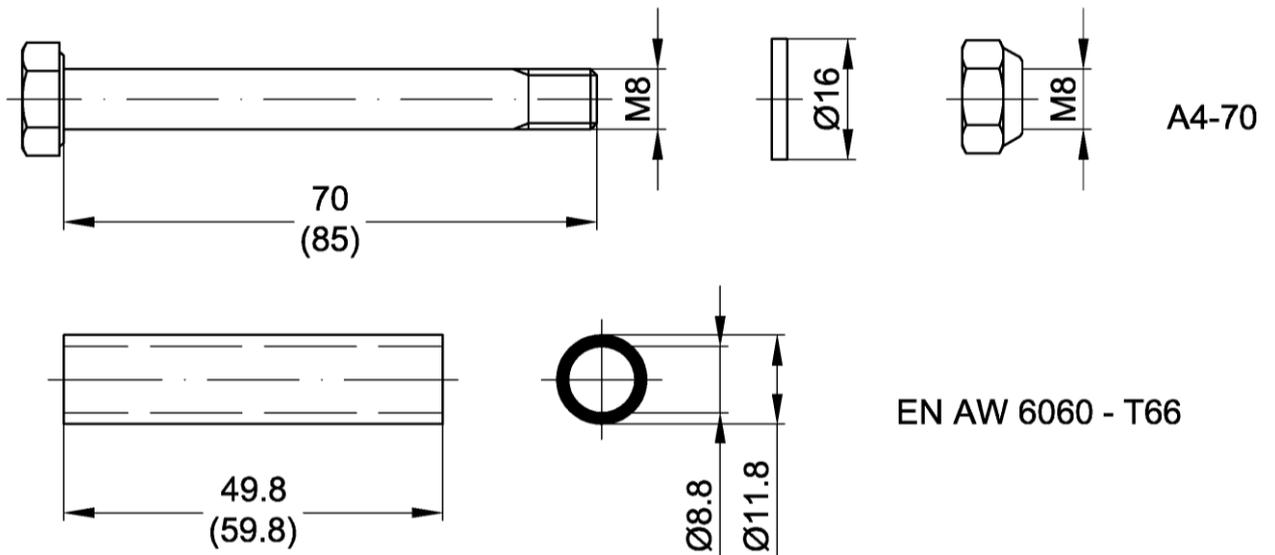
218530 (218529)



A4-70

EN AW 6005A - T6

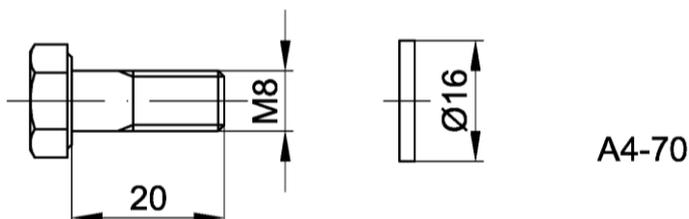
205331 (205325), 205341, 205359, 146970



A4-70

EN AW 6060 - T6

205412, 205341



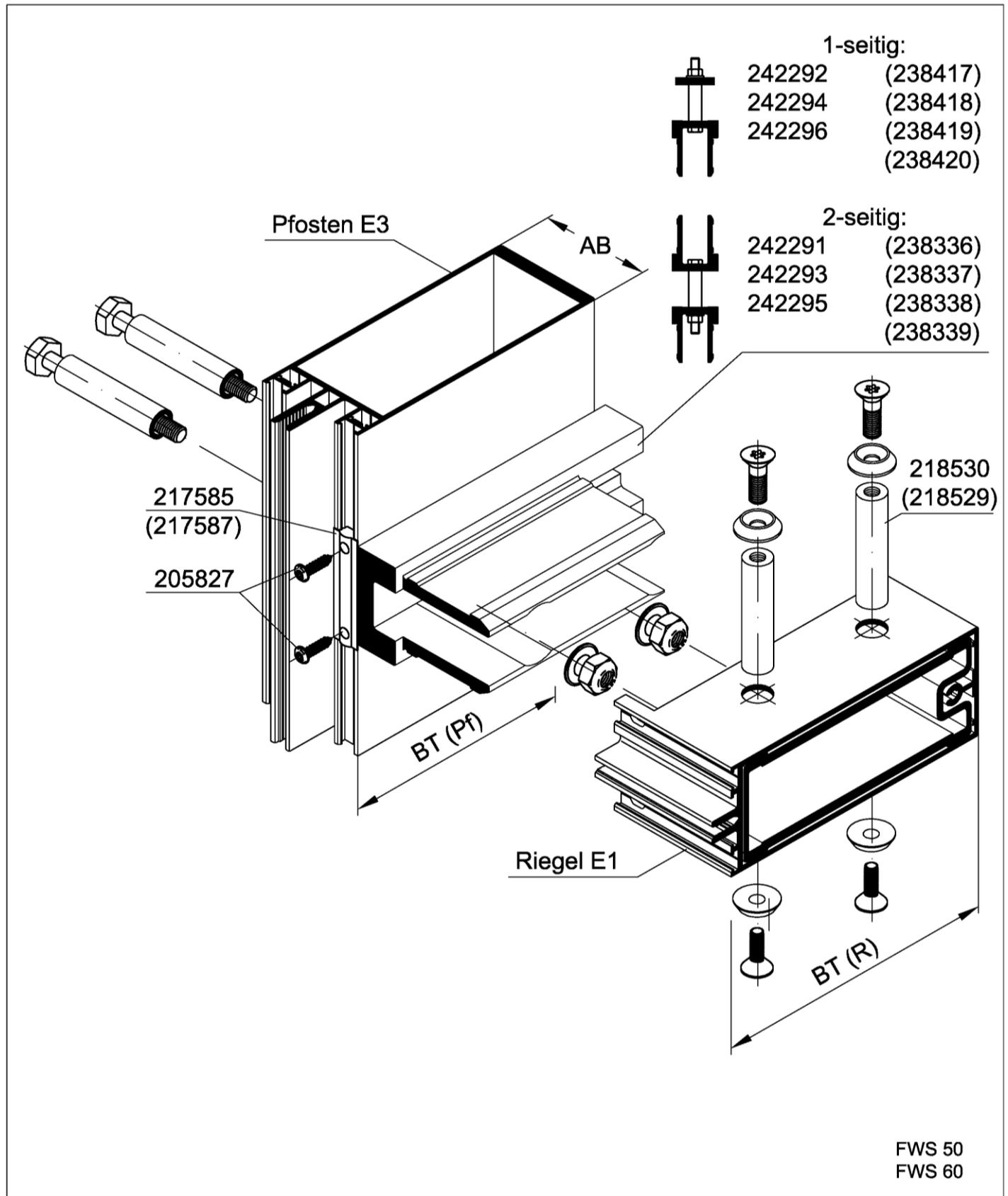
A4-70

FWS 50  
 FWS 60

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

T-Verbindung Ebene 1 und 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827,  
 U-T-Verbinder und Befestigungseinheit

Anlage 2.11.4

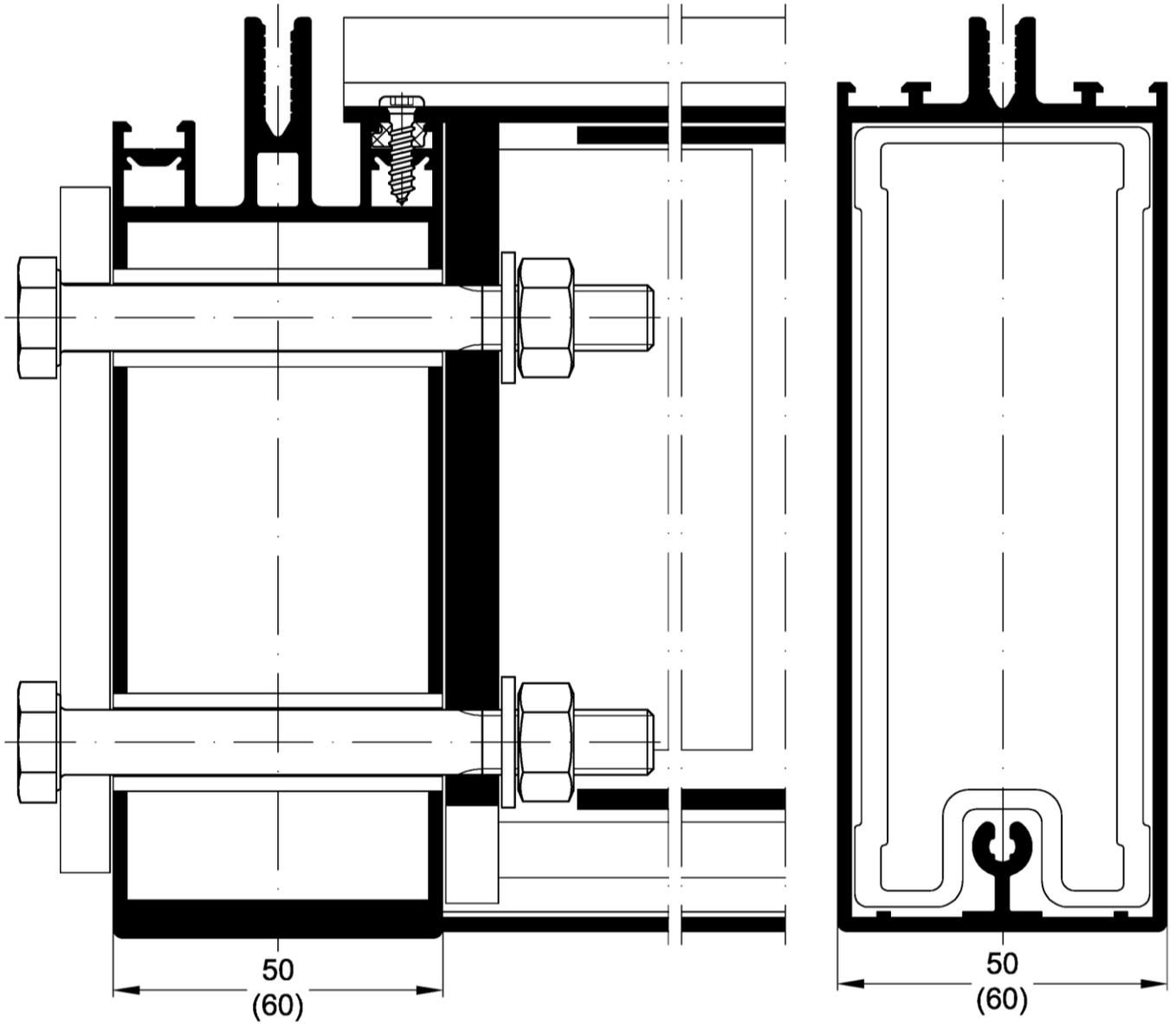


elektronische Kopie der Abz des DIBt: Z-14.4-754

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

T-Verbindung Ebene 1 und 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827, U-T-Verbinder, Befestigungseinheit und Einschiebling im Riegel

Anlage 2.12



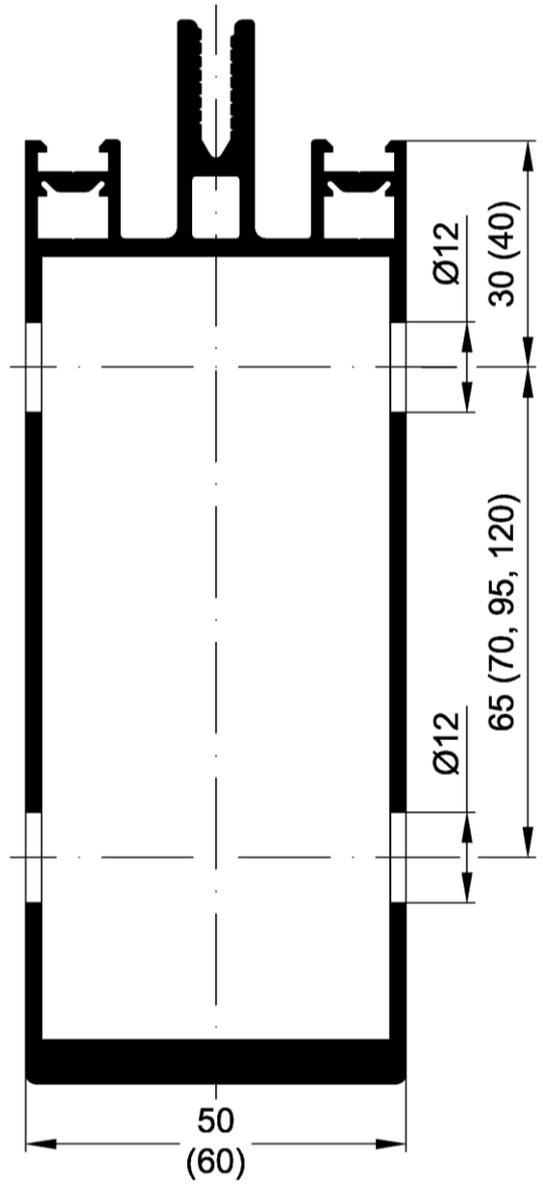
Darstellung: E1 an E3  
sinnbildlich: E2 an E3

FWS 50  
FWS 60

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

T-Verbindung Ebene 1 und 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827,  
U-T-Verbinder, Befestigungseinheit und Einschiebling im Riegel

Anlage 2.12.1



elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-754

FWS 50  
 FWS 60

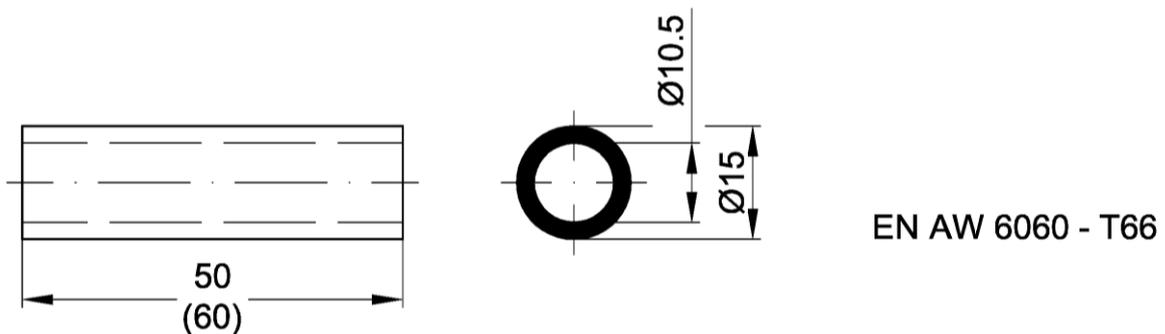
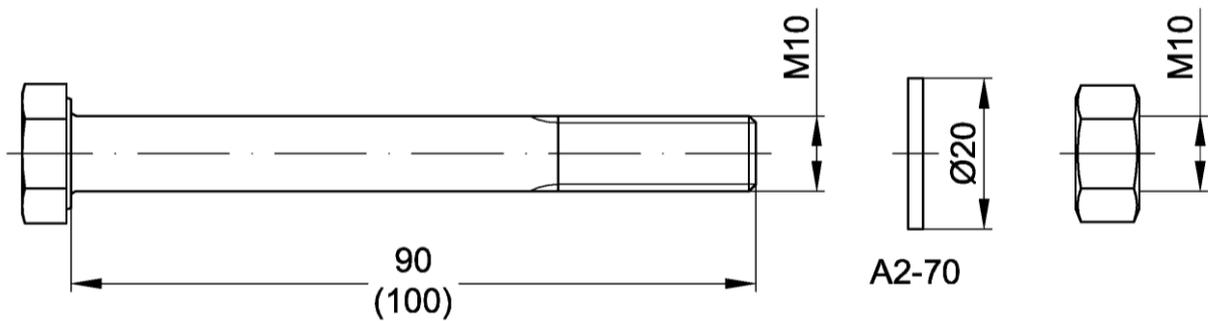
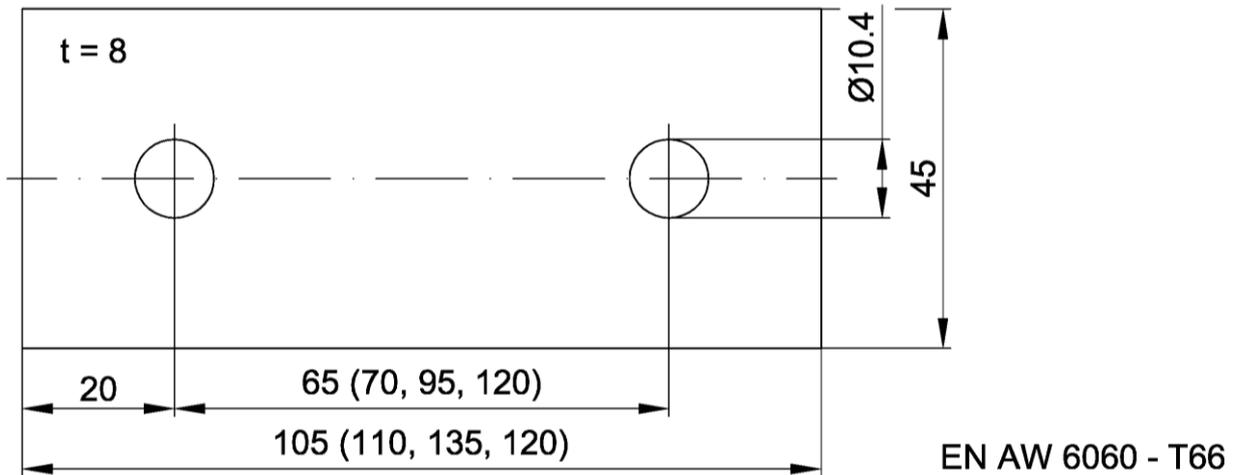
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

T-Verbindung Ebene 1 und 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827, U-T-Verbinder, Befestigungseinheit und Einschiebling im Riegel

Anlage 2.12.2



## Unterlegplatte (T-Verbindung, einseitig)



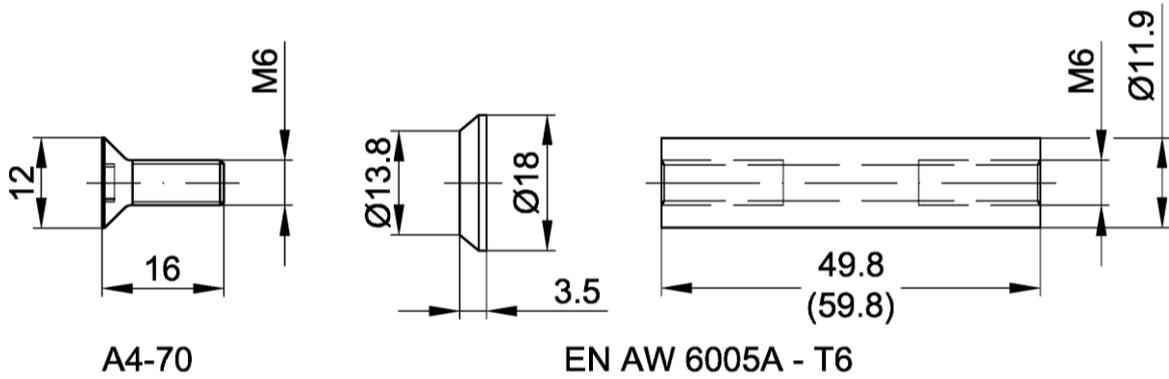
FWS 50  
 FWS 60

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

T-Verbindung Ebene 1 und 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827,  
 U-T-Verbinder, Befestigungseinheit und Einschiebling im Riegel

Anlage 2.12.4

218530 (218529)

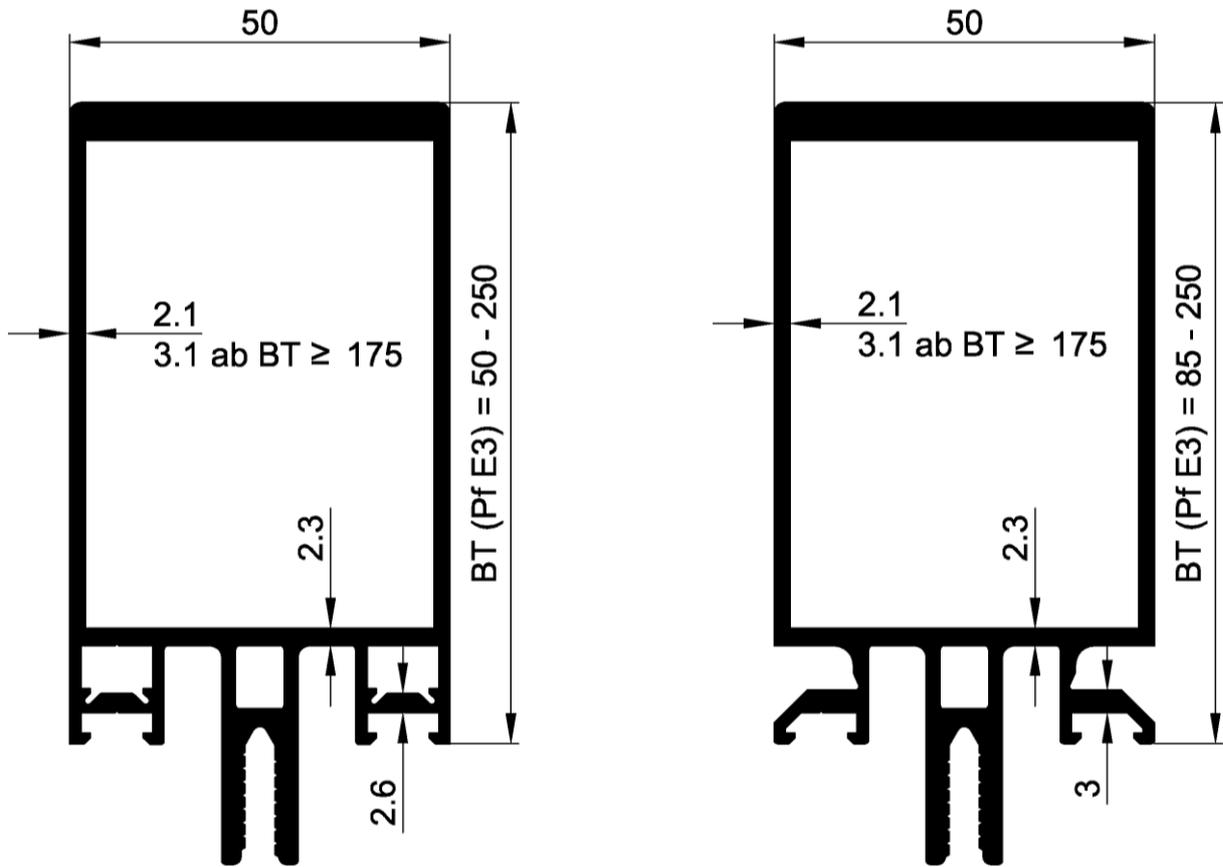


FWS 50  
 FWS 60

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

T-Verbindung Ebene 1 und 2 an Ebene 3 mit Schraube 205827,  
 U-T-Verbinder, Befestigungseinheit und Einschiebling im Riegel

Anlage 2.12.5

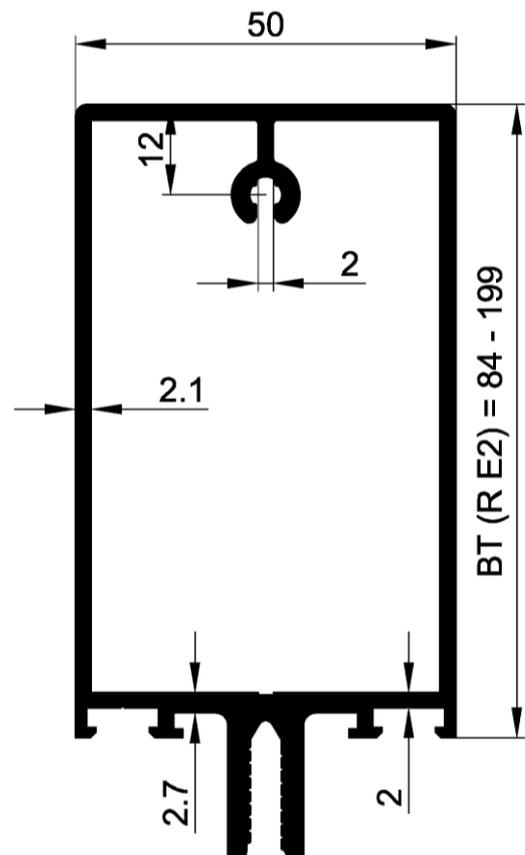
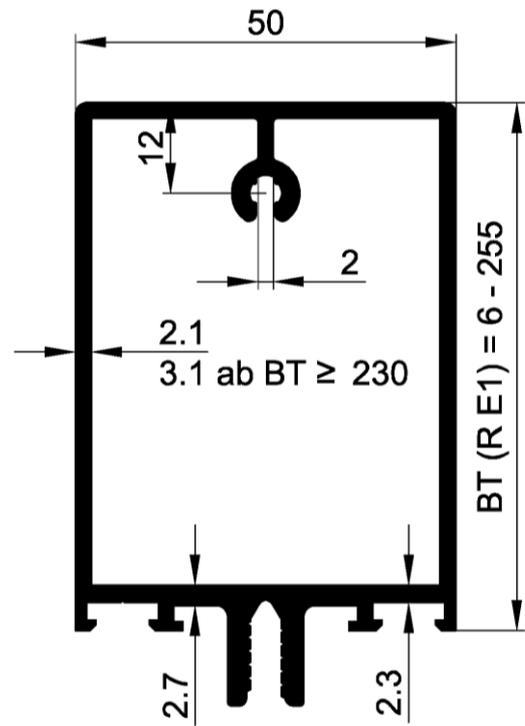
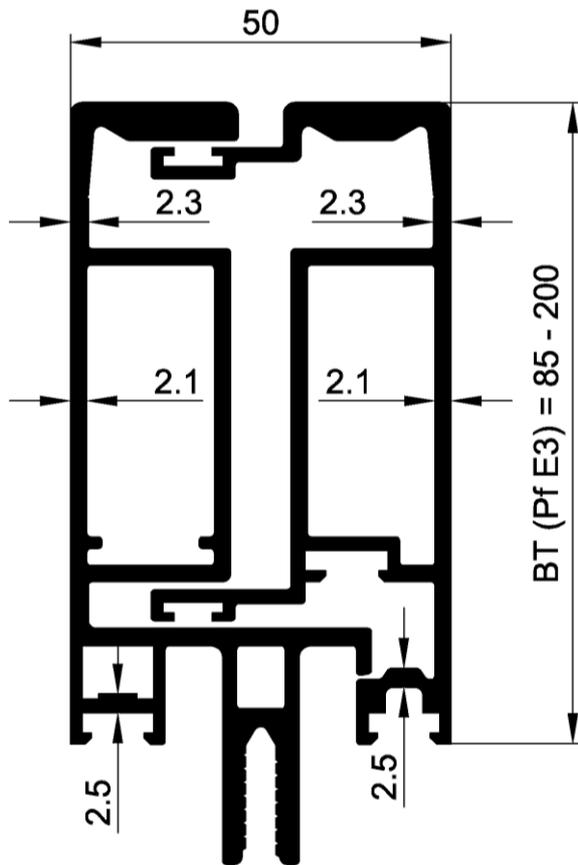


elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-754

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

Profilübersicht FWS 50: Pfosten E3

Anlage 3.1

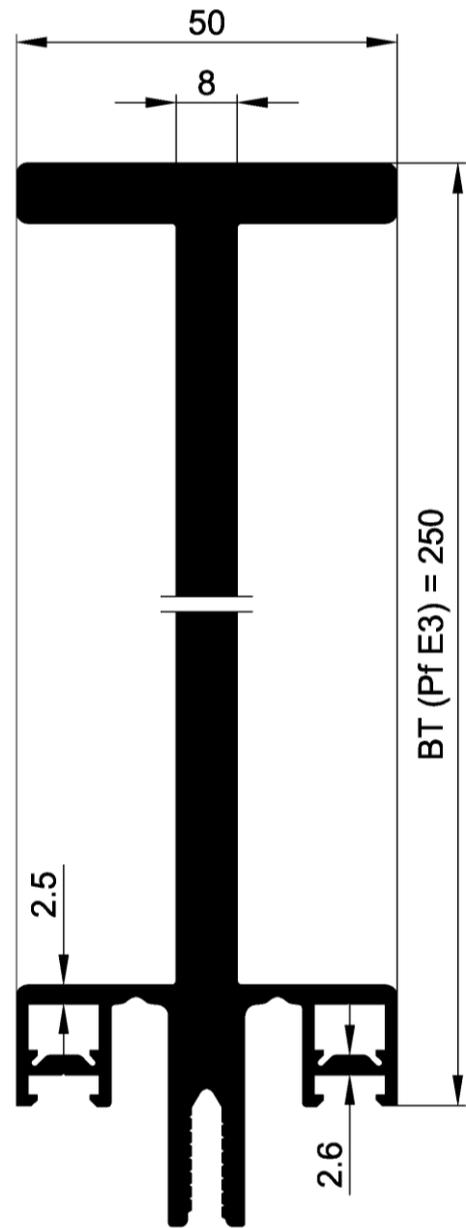
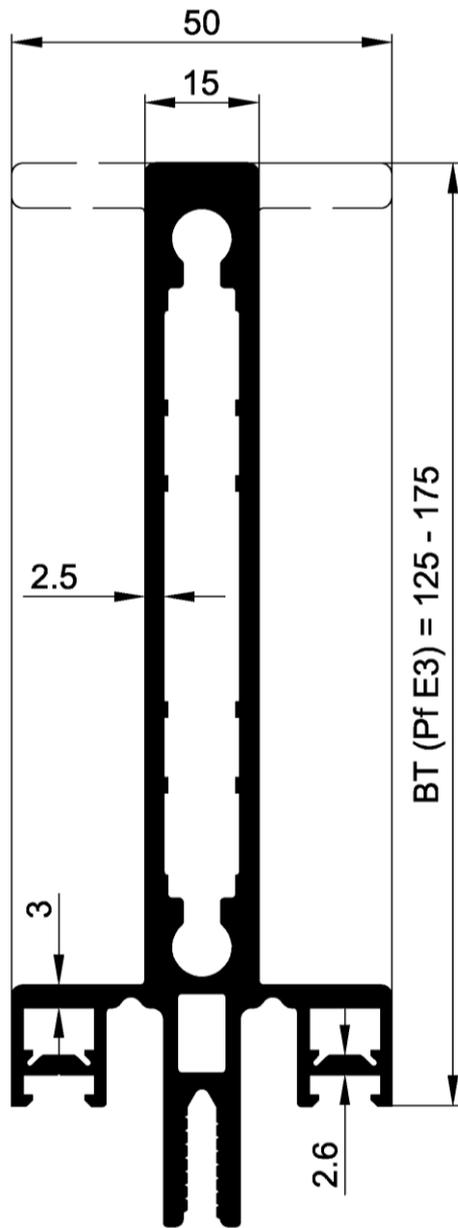


elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-754

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

Profilübersicht FWS 50: Montagepfosten E3, Riegel E1, Riegel E2

Anlage 3.1.1

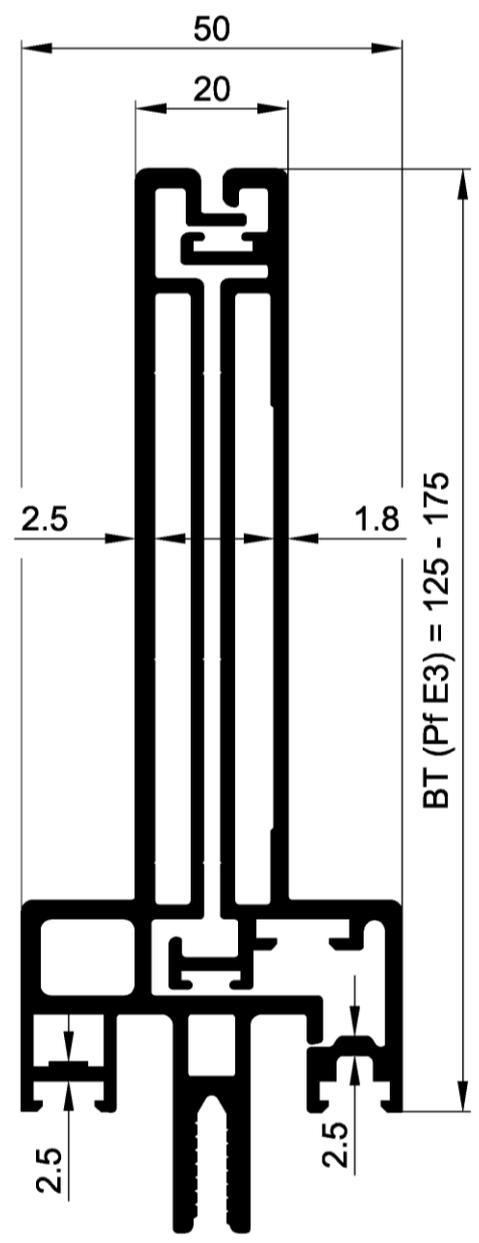
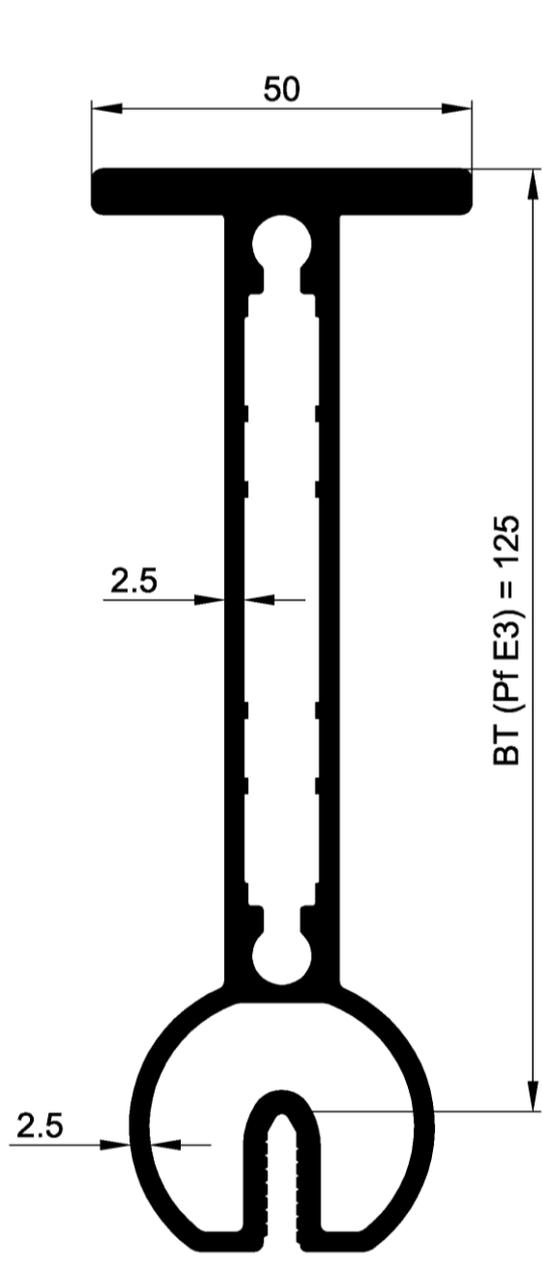


elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-754

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

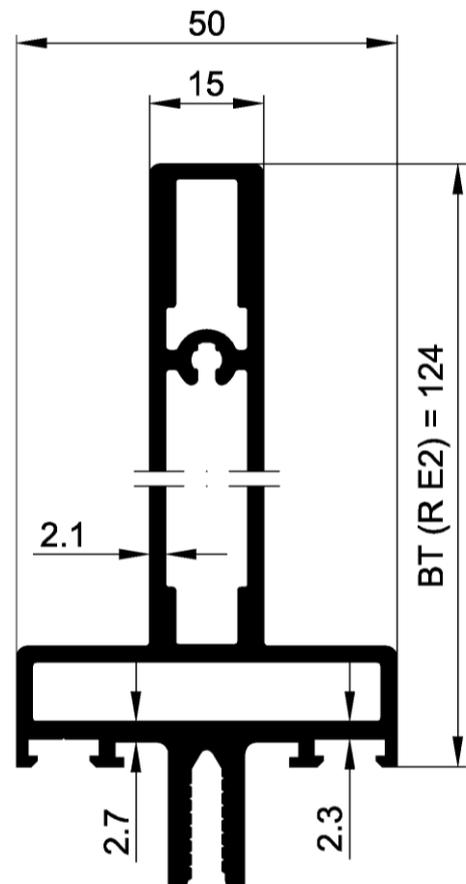
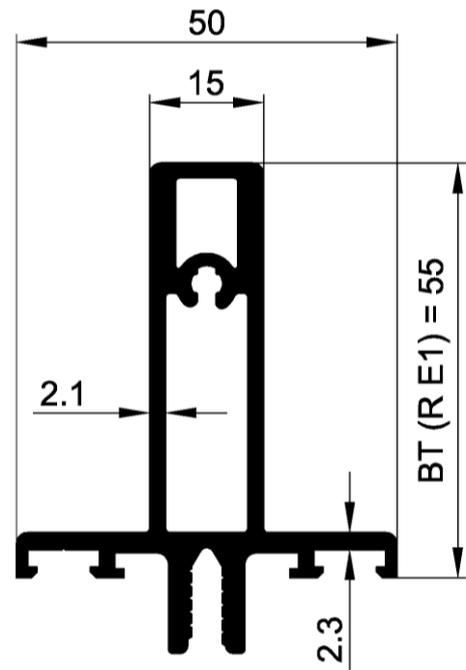
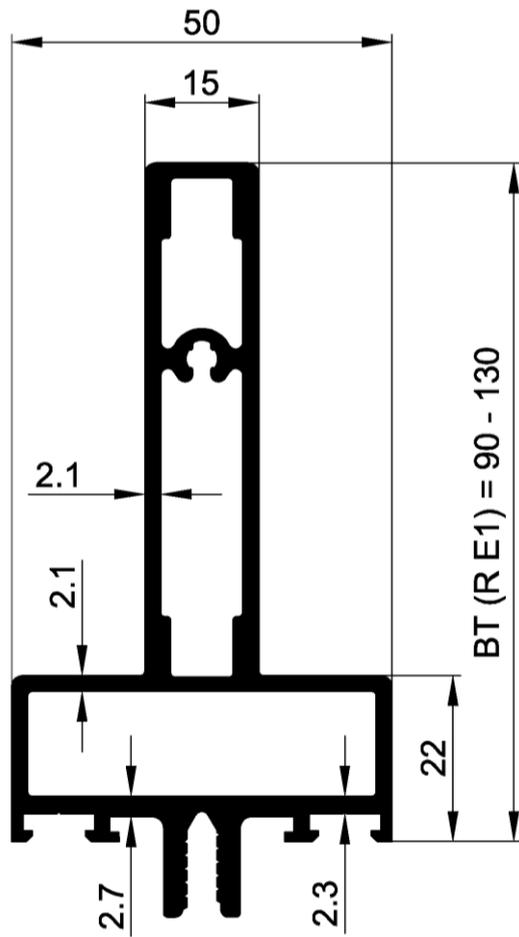
Profilübersicht FWS 50 S: Pfosten E3

Anlage 3.2



elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-754

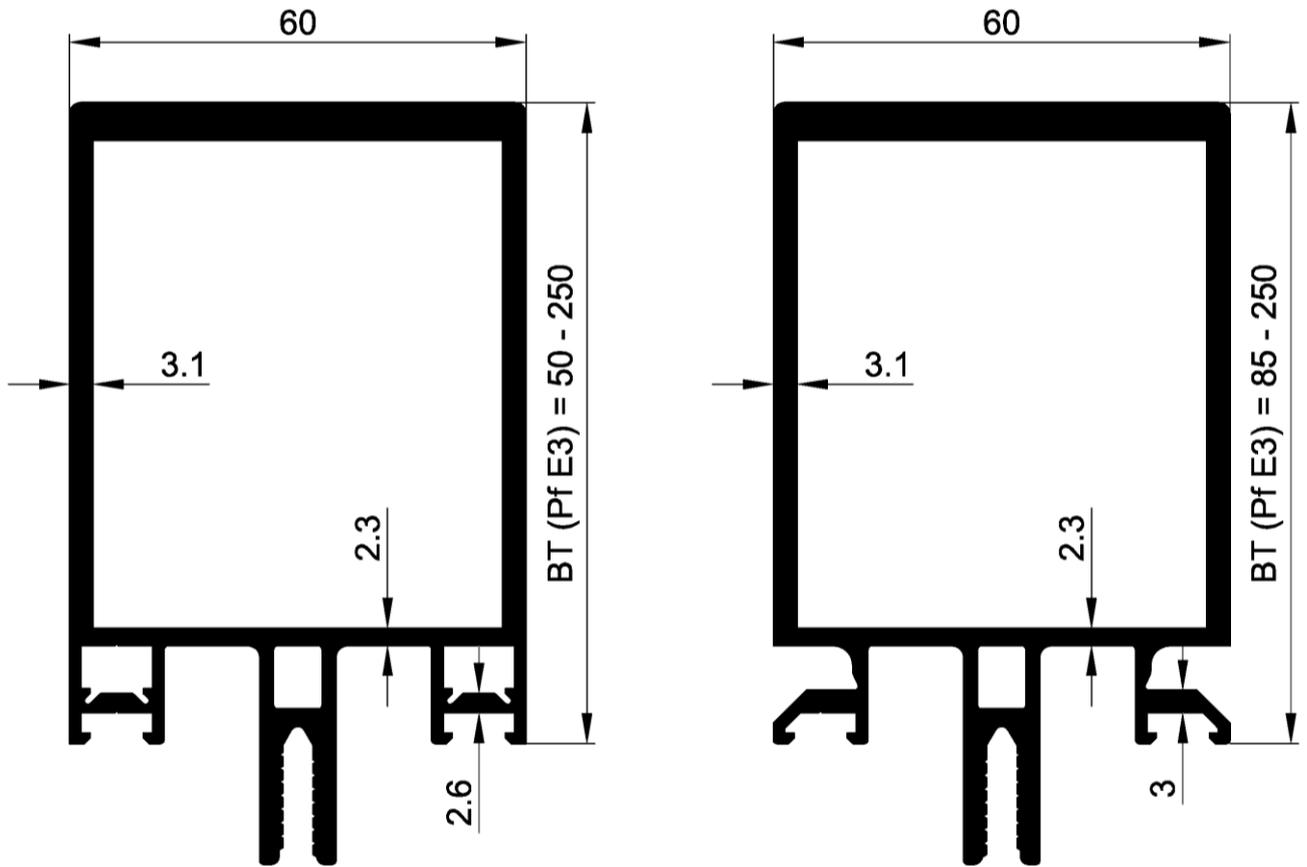
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60	Anlage 3.2.1
Profilübersicht FWS 50 S: Pfosten E3, Montagepfosten E3	



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

Profilübersicht FWS 50 S: Riegel E1, Riegel E2

Anlage 3.2.2

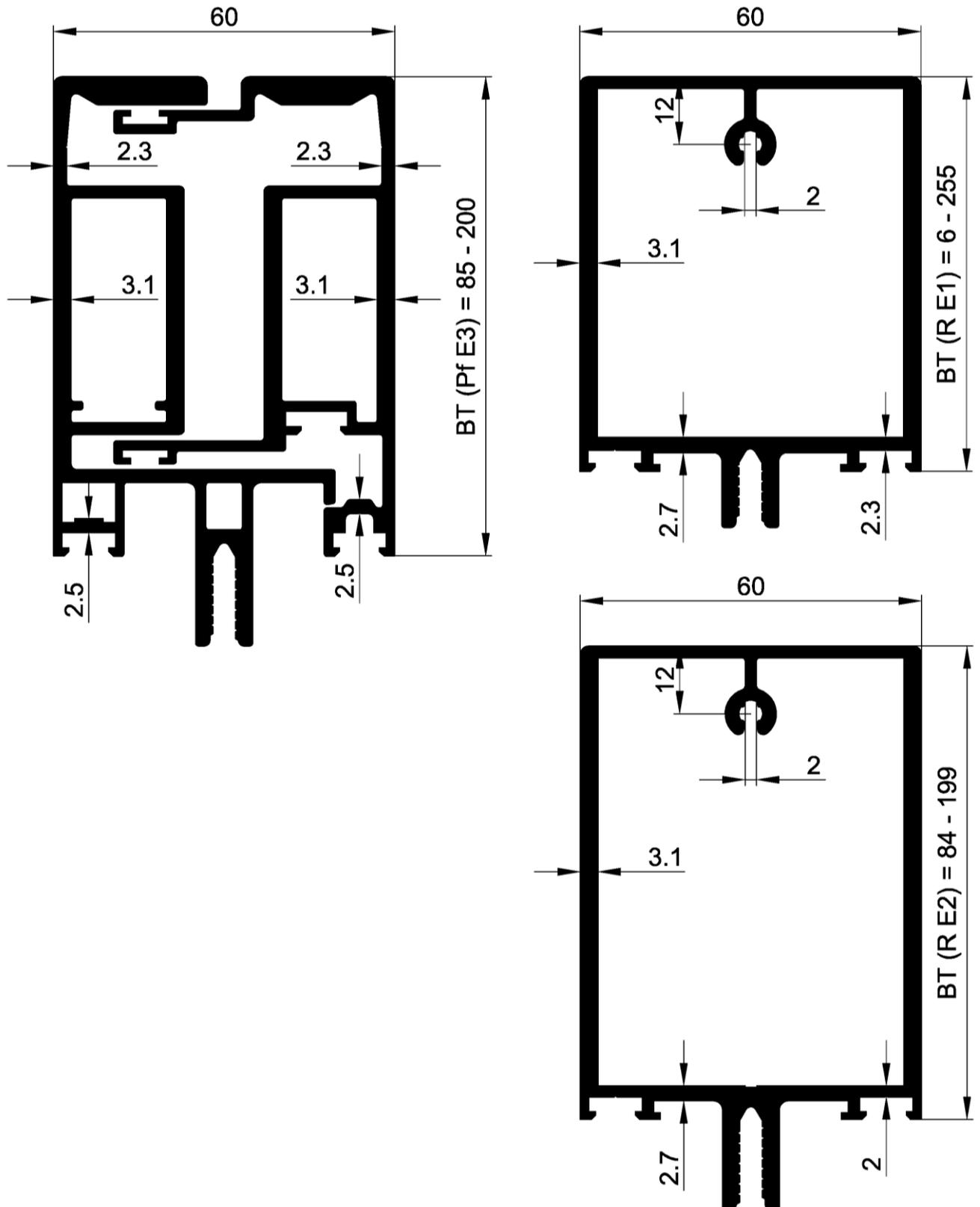


elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-754

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

Profilübersicht FWS 60: Pfosten E3

Anlage 3.3

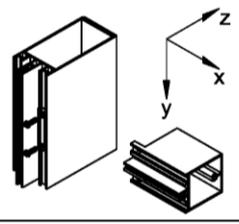
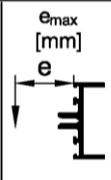
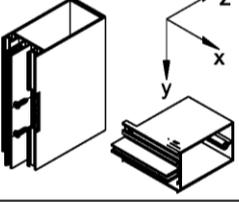
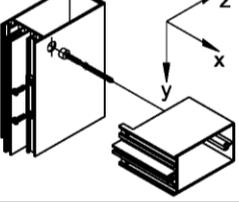
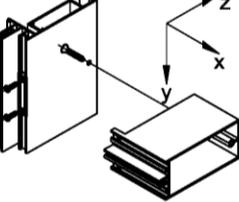
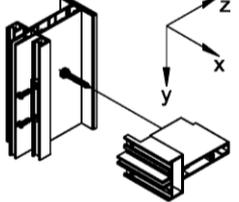


elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-754

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
 für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

Profilübersicht FWS 60: Montagepfosten E3, Riegel E1, Riegel E2

Anlage 3.3.1

Typ	T-Verbinder	$F_{R,d}$ [kN]										
		Zug (+x) $F_{Rd,x}$	Wind- druck (+z) $F_{Rd,+z}$	Wind- sog (-z) $F_{Rd,-z}$	Winddruck/ Windsog bei Interaktion ( $\pm z$ +"+y)	$e_{max}$ [mm] e	Eigengewicht Glas oder vergleichbar Glasträger Standard (+y) $F_{Rd,y}$	Eigengewicht Glas oder vergleichbar Glasträger große Lasten (+y) $F_{Rd,y}$				
siehe Anlage 2.1	 205827  FWS 50 FWS 50 S FWS 60	1,9		3,5	$\leq 1,0$  $\frac{F_{Ed,y}}{F_{Rd,y}} + \frac{F_{Ed,\pm z}}{F_{Rd,\pm z}}$		Ebene 1	Ebene 1	Ebene 1			
siehe Anlage 2.2	 205827  FWS 50 FWS 50 S FWS 60	1,9		3,5						24	2,40	-
siehe Anlage 2.3	 205827 205878  FWS 50 FWS 60	5,7	7,6	3,5						Ebene 2	Ebene 2	Ebene 2
siehe Anlage 2.4	 205827 205082  FWS 50 FWS 50 S FWS 60	5,7		3,5						30	2,40	-
siehe Anlage 2.5	 205827 205440  FWS 50 S	5,7		3,5								

$F_{R,d}$ -Werte für einen T-Verbinder und einen Glasträger

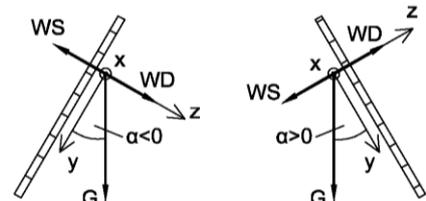
Pro Feld (=Füllung) zwei T-Verbinder und Glasträger erforderlich

Für nach außen ( $\alpha > 0$ ) bzw. innen ( $\alpha < 0$ ) geneigte Fassaden gilt:

$$F_{Ed,\text{äquiv},-z} = F_{Ed,WS} + F_{Ed,G} \cdot \sin \alpha \leq F_{Rd,-z}$$

$$F_{Ed,\text{äquiv},+z} = F_{Ed,WD} - F_{Ed,G} \cdot \sin \alpha \leq F_{Rd,+z}$$

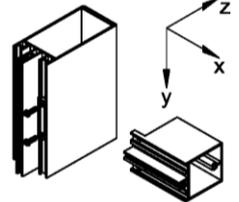
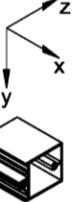
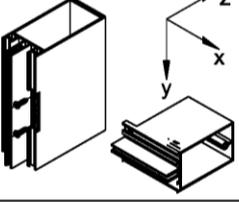
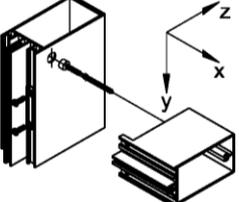
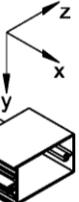
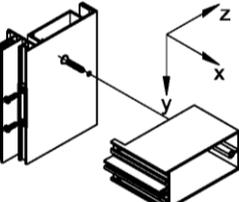
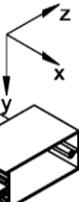
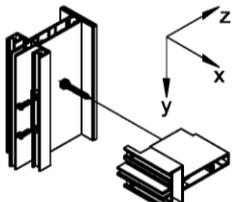
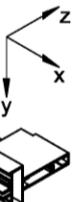
$$F_{Ed,\text{äquiv},y} = F_{Ed,G} \cdot \cos \alpha \leq F_{Rd,y}$$



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glastägern  
für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

Bemessungswert  $F_{R,d}$  für den Grenzzustand der Tragsicherheit  
der T-Verbinder in Kombination mit unterschiedlichen Glastägern  
in Abhängigkeit von der Beanspruchung

Anlage 4.1

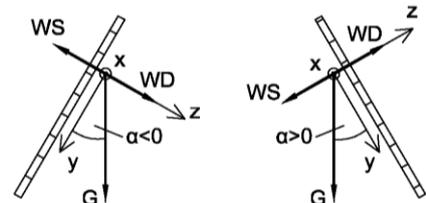
Typ	T-Verbinder	$F_{C,d}$ [kN]			
		$e_{max}$ [mm] 	Eigengewicht Glas oder vergleichbar <b>Glasträger Standard</b> (+y) $F_{Cd,y}$	Eigengewicht Glas oder vergleichbar <b>Glasträger große Lasten</b> (+y) $F_{Cd,y}$	
siehe Anlage 2.1 	205827  FWS 50 FWS 50 S FWS 60		Ebene1	Ebene1	Ebene1
			12	0,90	-
			18	0,75	-
			21	0,68	-
			24	0,60	-
siehe Anlage 2.2 	205827  FWS 50 FWS 50 S FWS 60		27	-	-
			30	-	-
			33	-	-
			36	-	-
			39	-	-
siehe Anlage 2.3 	205827 205878  FWS 50 FWS 60		Ebene 2	Ebene 2	Ebene 2
			18	0,90	-
siehe Anlage 2.4 	205827 205082  FWS 50 FWS 50 S FWS 60		24	0,75	-
			27	0,68	-
			30	0,60	-
			33	-	-
			36	-	-
siehe Anlage 2.5 	205827 205440  FWS 50 S		39	-	-
			42	-	-
			45	-	-

$F_{C,d}$ -Werte für einen T-Verbinder und einen Glasträger

Pro Feld (=Füllung) zwei T-Verbinder und Glasträger erforderlich

Für nach außen ( $\alpha > 0$ ) bzw. innen ( $\alpha < 0$ ) geneigte Fassaden gilt:

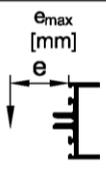
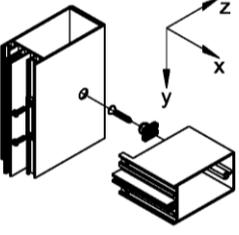
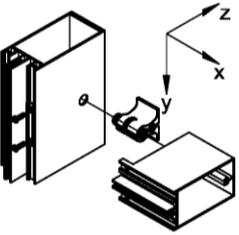
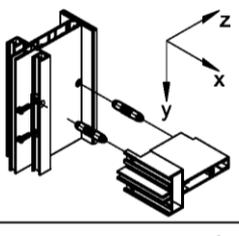
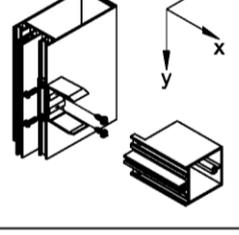
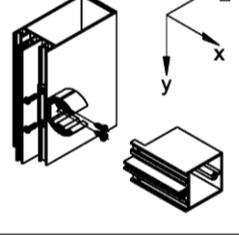
$$F_{Ed,äquiv,y} = F_{Ed,G} \cdot \cos \alpha \leq F_{Cd,y}$$

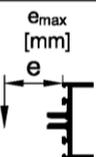
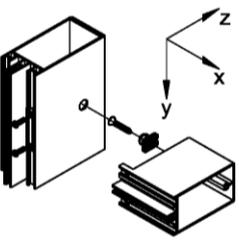
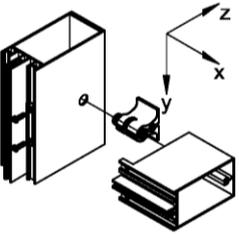
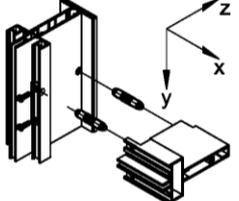
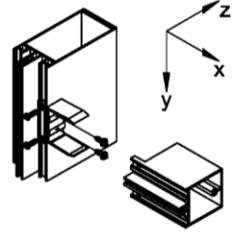
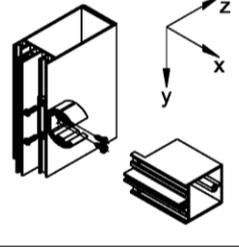


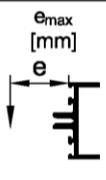
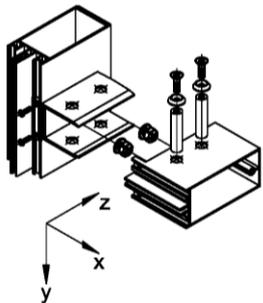
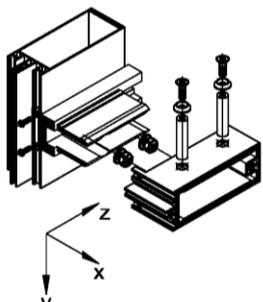
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

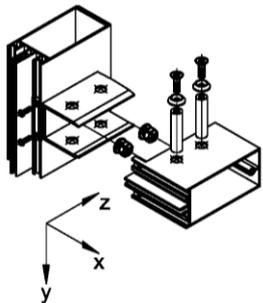
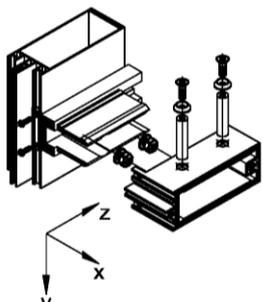
Bemessungswert  $F_{C,d}$  für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit  
der T-Verbinder in Kombination mit unterschiedlichen Glasträgern  
bei Beanspruchung durch Eigengewicht

Anlage 4.1.1

Typ	T-Verbinder	$F_{R,d}$ [kN]						
		Zug (+x)	Wind- druck (+z) $F_{Rd,+z}$	Wind- sog (-z) $F_{Rd,-z}$	Winddruck/ Windsog bei Interaktion ( $\pm z$ +"+y)	$e_{max}$ [mm] 	Eigengewicht Glas oder vergleichbar <b>Glasträger Standard</b> (+y) $F_{Rd,y}$	Eigengewicht Glas oder vergleichbar <b>Glasträger große Lasten</b> (+y) $F_{Rd,y}$
siehe Anlage 2.6 	205827 226081 FWS 50	1,9		8,2		Ebene 1	Ebene 1	Ebene 1
	205827 226146 FWS 60							
siehe Anlage 2.7 	205827 226083 FWS 50	1,7		8,2		Ebene 1	Ebene 1	Ebene 1
	205827 226147 FWS 60							
siehe Anlage 2.8 	205827 205966  FWS 50 S	1,7	7,6	8,2	$\frac{F_{Ed,y}}{F_{Rd,y}} \leq 1,0$	Ebene 2	Ebene 2	Ebene 2
siehe Anlage 2.9 	205827 175390 175780 328680 176040 FWS 50	1,9		3,6	$\frac{F_{Ed,\pm z}}{F_{Rd,\pm z}} + \frac{F_{Ed,y}}{F_{Rd,y}} \leq 1,0$	Ebene 2	Ebene 2	Ebene 2
	205827 175480 129590 175470 129430 FWS 60							
siehe Anlage 2.10 	205827 175480 129590 175470 129430 FWS 60	1,9		3,6				
<p><math>F_{R,d}</math>-Werte für einen T-Verbinder und einen Glasträger Pro Feld (=Füllung) zwei T-Verbinder und Glasträger erforderlich Für nach außen (<math>\alpha &gt; 0</math>) bzw. innen (<math>\alpha &lt; 0</math>) geneigte Fassaden siehe Anlage 4.1</p>								
<p>Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glastägern für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60</p>							Anlage 4.2	
<p>Bemessungswert <math>F_{R,d}</math> für den Grenzzustand der Tragsicherheit der T-Verbinder in Kombination mit unterschiedlichen Glastägern in Abhängigkeit von der Beanspruchung</p>								

Typ	T-Verbinder	$F_{C,d}$ [kN]				
		$e_{max}$ [mm] 	Eigengewicht Glas oder vergleichbar <b>Glasträger Standard</b> (+y) $F_{Cd,y}$	Eigengewicht Glas oder vergleichbar <b>Glasträger große Lasten</b> (+y) $F_{Cd,y}$		
siehe Anlage 2.6 	205827 226081 FWS 50	Ebene 1 12 18 21 24 27 30 33 36 39	Ebene 1 1,25 1,13 1,05 0,98 0,90 0,83 0,50 0,30	Ebene 1 - 1,65 1,55 1,45 1,35 1,25 1,15 1,05 1,00		
	205827 226146 FWS 60					
	siehe Anlage 2.7 				205827 226083 FWS 50	
					205827 226147 FWS 60	
					siehe Anlage 2.8 	205827 205966 FWS 50 S
						siehe Anlage 2.9 
205827 175480 129590 175470 129430 FWS 60						
siehe Anlage 2.10 	205827 175480 129590 175470 129430 FWS 60					
	205827 175480 129590 175470 129430 FWS 60					
<p><math>F_{C,d}</math>-Werte für einen T-Verbinder und einen Glasträger Pro Feld (=Füllung) zwei T-Verbinder und Glasträger erforderlich Für nach außen (<math>\alpha &gt; 0</math>) bzw. innen (<math>\alpha &lt; 0</math>) geneigte Fassaden siehe Anlage 4.1.1</p>						
<p>Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60</p>				Anlage 4.2.1		
<p>Bemessungswert <math>F_{C,d}</math> für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit der T-Verbinder in Kombination mit unterschiedlichen Glasträgern bei Beanspruchung durch Eigengewicht</p>						

Typ	T-Verbinder	$F_{R,d}$ [kN]							
		Zug (+x)	Wind- druck (+z) $F_{Rd,+z}$	Wind- sog (-z) $F_{Rd,-z}$	Winddruck/ Windsog bei Interaktion ( $\pm z$ "+"+y)	$e_{max}$ [mm] $e$ 	Eigengewicht Glas oder vergleichbar Glasträger Standard (+y) $F_{Rd,y}$	Eigengewicht Glas oder vergleichbar Glasträger große Lasten (+y) $F_{Rd,y}$	
siehe Anlage 2.11 	205827 175780 328680 FWS 50	23,0	13,4	12,0	$\frac{F_{Ed,y}}{F_{Rd,y}} \leq 1,0$		Ebene1	Ebene1	Ebene1
							12	-	-
							18	-	4,90
							21	-	4,60
							24	-	4,30
							27	-	4,00
							30	-	3,70
							33	-	3,40
							36	-	3,10
							39	-	2,80
							Ebene 2	Ebene 2	Ebene 2
							18	-	-
							24	-	-
							27	-	-
30	-	-							
33	-	-							
36	-	-							
39	-	-							
42	-	-							
45	-	-							
siehe Anlage 2.12 	205827 242292 bis 242296 FWS 50	23,0	13,4	20,9	$\frac{F_{Ed,\pm z}}{F_{Rd,\pm z}} + \frac{F_{Ed,y}}{F_{Rd,y}}$		Ebene1	Ebene1	Ebene1
							12	-	-
							18	-	6,75
							21	-	6,10
							24	-	5,45
							27	-	4,80
							30	-	4,15
							33	-	3,50
							36	-	2,85
							39	-	2,20
							Ebene 2	Ebene 2	Ebene 2
							18	-	-
							24	-	-
							27	-	-
30	-	-							
33	-	-							
36	-	-							
39	-	-							
42	-	-							
45	-	-							
<p><math>F_{R,d}</math>-Werte für einen T-Verbinder und einen Glasträger Pro Feld (=Füllung) zwei T-Verbinder und Glasträger erforderlich Für nach außen (<math>\alpha &gt; 0</math>) bzw. innen (<math>\alpha &lt; 0</math>) geneigte Fassaden siehe Anlage 4.1</p>									
<p>Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glastägern für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60</p>								Anlage 4.3	
<p>Bemessungswert <math>F_{R,d}</math> für den Grenzzustand der Tragsicherheit der T-Verbinder in Kombination mit unterschiedlichen Glastägern in Abhängigkeit von der Beanspruchung</p>									

Typ	T-Verbinder	$F_{C,d}$ [kN]		
		$e_{max}$ [mm] 	Eigengewicht Glas oder vergleichbar <b>Glasträger Standard (+y) <math>F_{Cd,y}</math></b>	Eigengewicht Glas oder vergleichbar <b>Glasträger große Lasten (+y) <math>F_{Cd,y}</math></b>
siehe Anlage 2.11 	205827 175780 328680 FWS 50	Ebene1	Ebene1	Ebene1
		12	-	-
		18	-	2,40
		21	-	2,20
		24	-	2,00
		27	-	1,80
		30	-	1,60
		33	-	1,40
		36	-	1,20
		39	-	1,00
		Ebene 2	Ebene 2	Ebene 2
		18	-	-
		24	-	-
		27	-	-
30	-	-		
33	-	-		
36	-	-		
39	-	-		
42	-	-		
45	-	-		
siehe Anlage 2.12 	205827 242292 bis 242296 FWS 50	Ebene1	Ebene1	Ebene1
		12	-	-
		18	-	2,55
		21	-	2,35
		24	-	2,15
		27	-	1,95
		30	-	1,75
		33	-	1,60
		36	-	1,40
		39	-	1,20
		Ebene 2	Ebene 2	Ebene 2
		18	-	-
		24	-	-
		27	-	-
30	-	-		
33	-	-		
36	-	-		
39	-	-		
42	-	-		
45	-	-		
205827 238336 bis 238417 FWS 60	30 33 36 39 42 45	Ebene1	Ebene1	Ebene1
		12	-	-
		18	-	2,55
		21	-	2,35
		24	-	2,15
		27	-	1,95
		30	-	1,75
		33	-	1,60
		36	-	1,40
		39	-	1,20
		Ebene 2	Ebene 2	Ebene 2
		18	-	-
		24	-	-
		27	-	-
30	-	-		
33	-	-		
36	-	-		
39	-	-		
42	-	-		
45	-	-		

$F_{C,d}$ -Werte für einen T-Verbinder und einen Glasträger

Pro Feld (=Füllung) zwei T-Verbinder und Glasträger erforderlich

Für nach außen ( $\alpha > 0$ ) bzw. innen ( $\alpha < 0$ ) geneigte Fassaden siehe Anlage 4.1.1

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) in Kombination mit Glasträgern  
für die Fassadenkonstruktionen FWS 50, FWS 50 S und FWS 60

Bemessungswert  $F_{C,d}$  für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit  
der T-Verbinder in Kombination mit unterschiedlichen Glasträgern  
bei Beanspruchung durch Eigengewicht

Anlage 4.3.1