

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:

24.11.2015

Geschäftszeichen:

I 30-1.14.4-15/15

Zulassungsnummer:

Z-14.4-464

Antragsteller:

Schüco International KG

Karolinenstraße 1-15
33609 Bielefeld

Geltungsdauer

vom: **24. November 2015**

bis: **13. April 2020**

Zulassungsgegenstand:

**Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen + Kreuzglasträger) für die
Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW80+, FW50+ S, FW50+ SG und FW60+ SG**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und 48 Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 7. Januar 2005 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Im Falle von Unterschieden zwischen der deutschen Fassung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ihrer englischen Übersetzung hat die deutsche Fassung Vorrang. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Bei dem Zulassungsgegenstand handelt es sich um mechanische Verbindungen (T-Verbindungen) zwischen Pfosten- und Riegelprofilen der Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW50+ S, FW50+ SG, FW60+ SG, FW80+ und T-Verbindungen mit Kreuzglasträger für FW50+ und FW60+. 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, Kreuzglasträgern und Einschubprofilen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt ausschließlich die Herstellung und die Verwendung der T-Verbindungsvarianten und T-Verbindungen mit Kreuzglasträgern.

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 Kreuzglasträger, der Einschubprofile und der Blechschauben sind den Anlagen 2.1 bis 4.7 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 755-2:2013-12, 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 Kreuzglasträger

Die Kreuzglasträger nach Anlage 3.9 und 3.10 werden aus Aluminiumlegierung EN AW 6005 T6 und EN AW 6060 T66 nach DIN EN 755-2:2013-12 hergestellt.

2.1.2.4 Blechschauben, Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben und Hülsen

Angaben zu den Werkstoffeigenschaften der Blechschauben, 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, Kreuzglaträger, 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 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 Entwurf und Bemessung

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

Es gilt das Nachweiskonzept nach DIN EN 1990:2010-12 in Verbindung mit dem Nationalen Anhang. Für Tragsicherheitsnachweise sind die in den Anlagen 5.1.1 bis 5.2.2 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 kombinierten Windlasten mit den Sicherheitsbeiwerten $\gamma_{G,sup}=1,35$ oder $\gamma_{G,int}=1,00$ zu bestimmen.

Die in den Anlagen 5.1.1 bis 5.2.2 angegebenen Werte für Eigengewicht (Glaseigengewicht oder vergleichbare Beanspruchungen) gelten nur bis zu der in den Anlagen 5.1.1 bis 5.2.2 angegebenen maximalen Exzentrizität e der Lasteinleitung. Die in den Anlagen 5.2.1 und 5.2.2 angegebenen Werte für Eigengewicht gelten ausschließlich für Beanspruchungen, die direkt auf Kreuzglaträger aufgesetzt sind.

Bei geneigten Fassaden sind die äquivalenten Beanspruchungen in x , y und z Richtungen nach Anlagen 5.1.1 bis 5.2.2 in der Bemessung einzusetzen, während die Tragfähigkeiten nach Anlagen 5.1.1 bis 5.2.2, bezogen auf x , y und z Achsen, unverändert bleiben.

Bei Kombinationen der in den Anlagen 5.1.1 bis 5.1.2 genannten Beanspruchungen ist der für den Tragsicherheitsnachweis der T-Verbindungen erforderliche Interaktionsnachweis erfüllt, wenn die in den Anlagen 5.1.1 bis 5.1.2 angegebenen Beanspruchbarkeiten nicht überschritten werden. Die Beanspruchbarkeit für $-z$ und $+y$ wird als $F_{Rd,-z}$ auch für geneigte Fassaden verwendet.

Die vom Systemhersteller festgelegte max. zulässige Absenkung an der Kreuzglaträgerspitze im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, die bei dem Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt wurden, wird eingehalten, wenn die Kreuzglaträger nach Vorgaben des Systemherstellers, eingebaut sind und die Bemessungswerte der Tragfähigkeit $F_{R,d}$ nach Anlagen 5.2.1 und 5.2.2 in der Bemessung verwendet werden.

4 Bestimmungen für die Ausführung

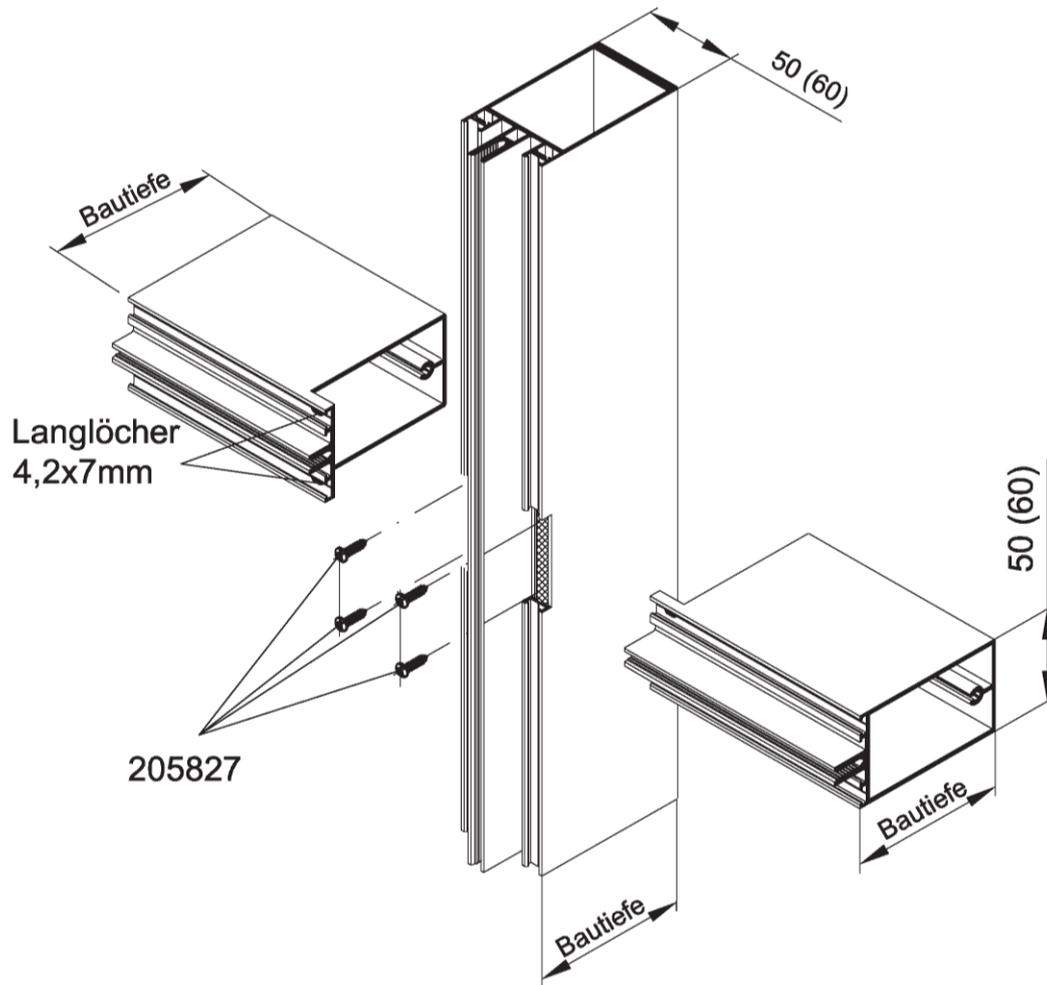
Die konstruktive Ausführung der T-Verbindungen ist den Anlagen 1.1.1 bis 1.8.1 zu entnehmen.

Vom Hersteller ist eine Ausführungsanweisung für die Ausführung der T-Verbindungen anzufertigen und der bauausführenden Firma auszuhändigen. Die Ausführungsanweisung muss insbesondere auch Angaben zu den Bohrlochdurchmessern, der vorgefertigten Löcher in den Pfostenprofilen 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

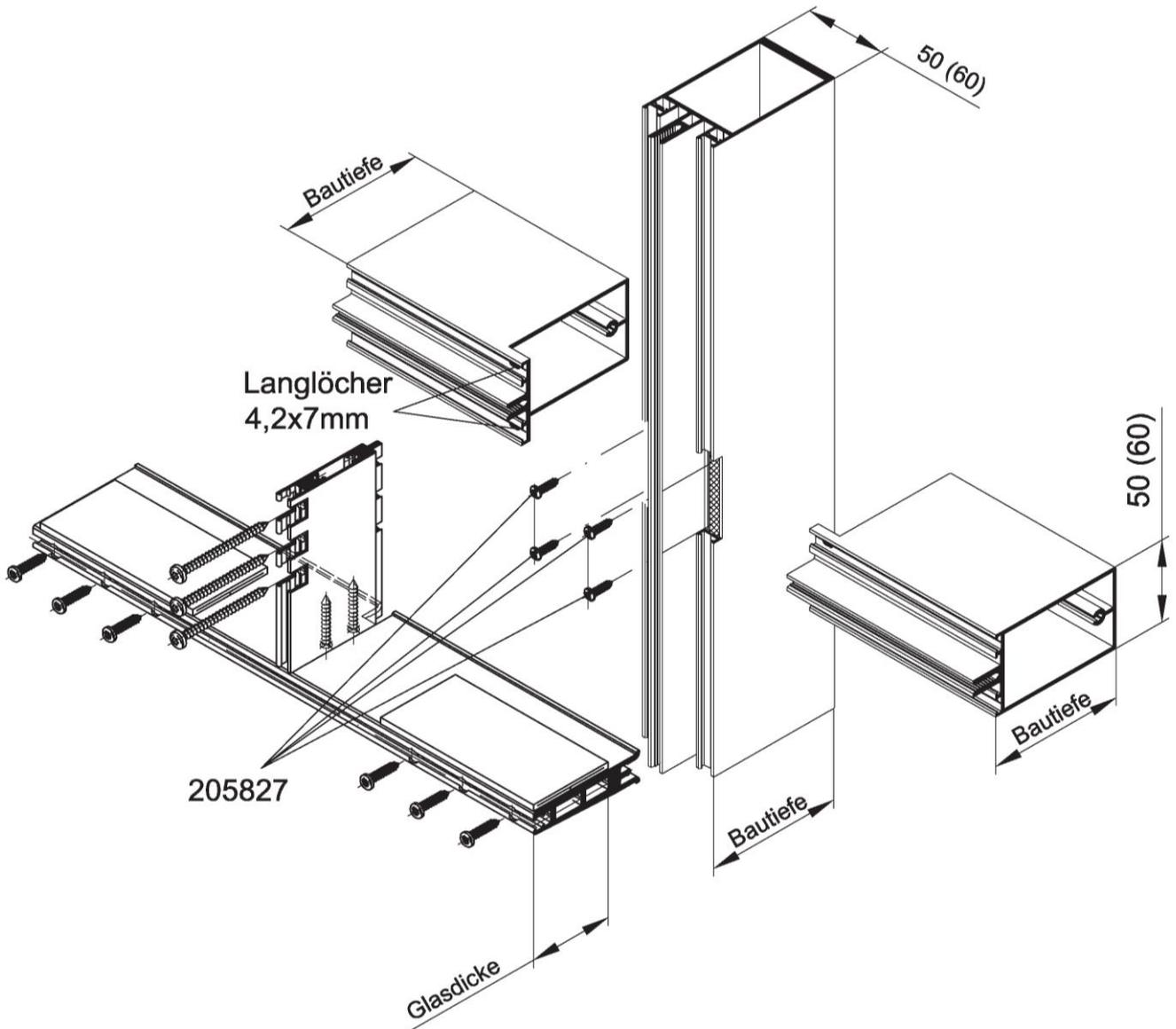


gilt sinngemäß für FW60+

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

Beispiel für T-Verbindung FW 50+ / FW60+
Schraube 205827

Anlage
1.1.1

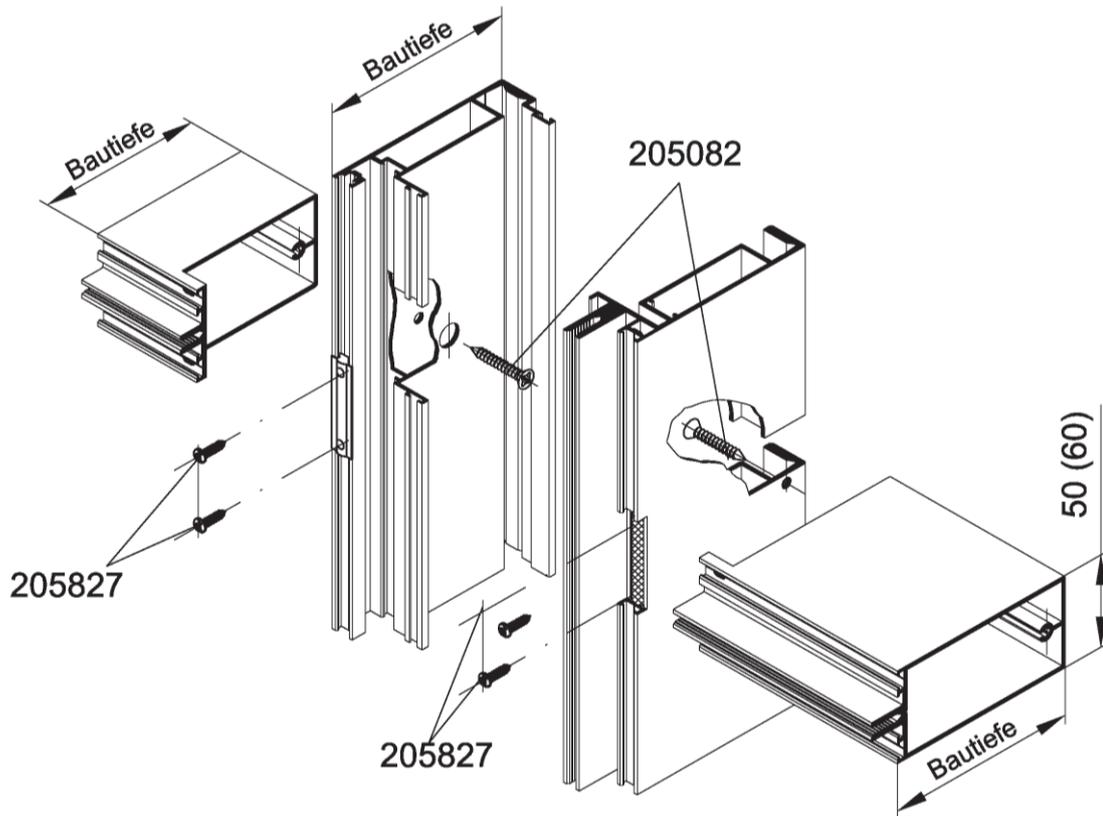


gilt sinngemäß für FW60+ und den
 einseitigen Kreuzglasträger (Endfeld)

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassaden-
 konstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

Beispiel für FW 50+ / FW60+ T-Verbindung+ Kreuzglasträger
 Schraube 205827

Anlage
 1.1.2

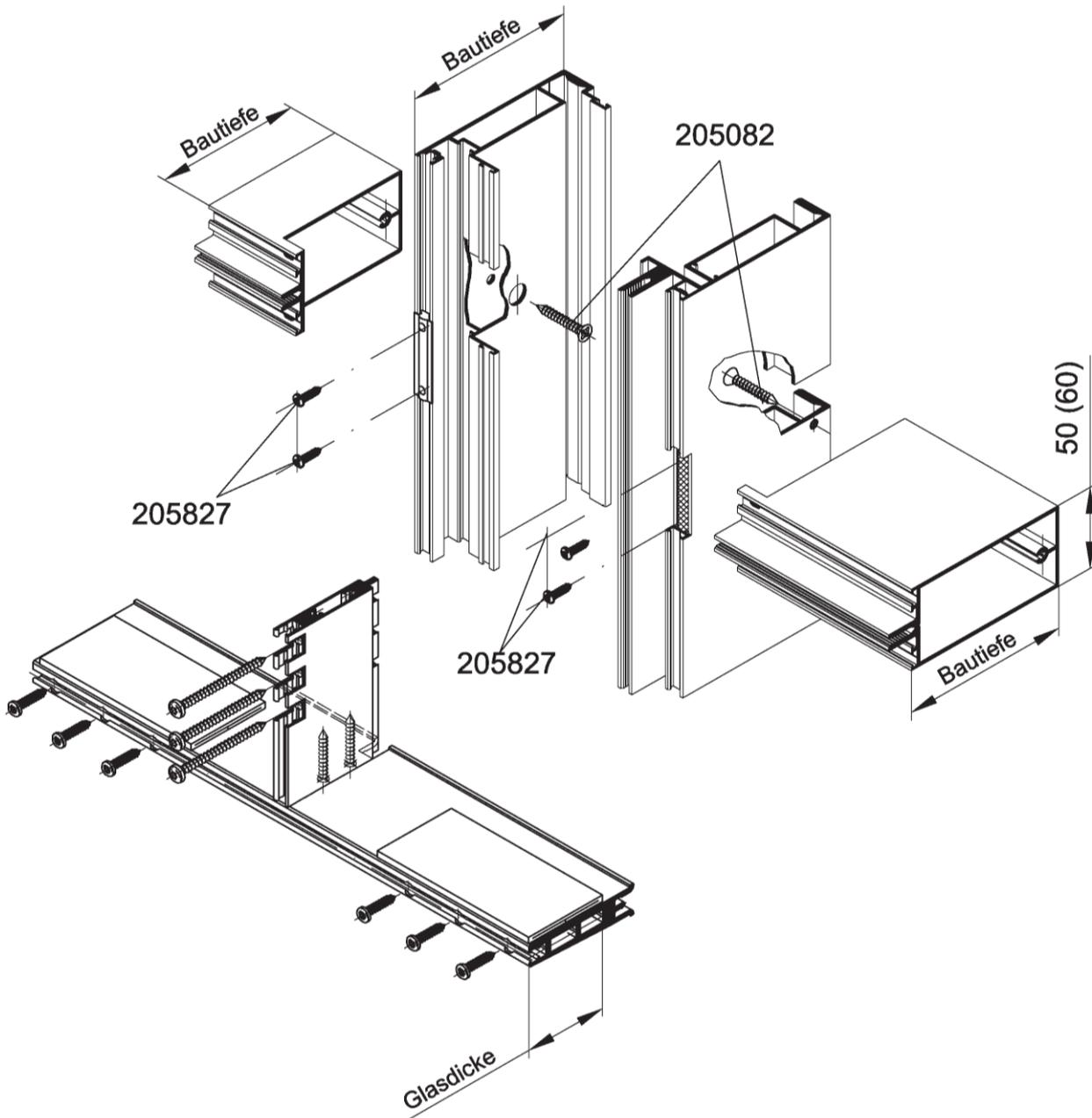


gilt sinngemäß für FW60+

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

Beispiel für T-Verbindung FW 50+ / FW60+
Schraube 205082

Anlage
1.2.1

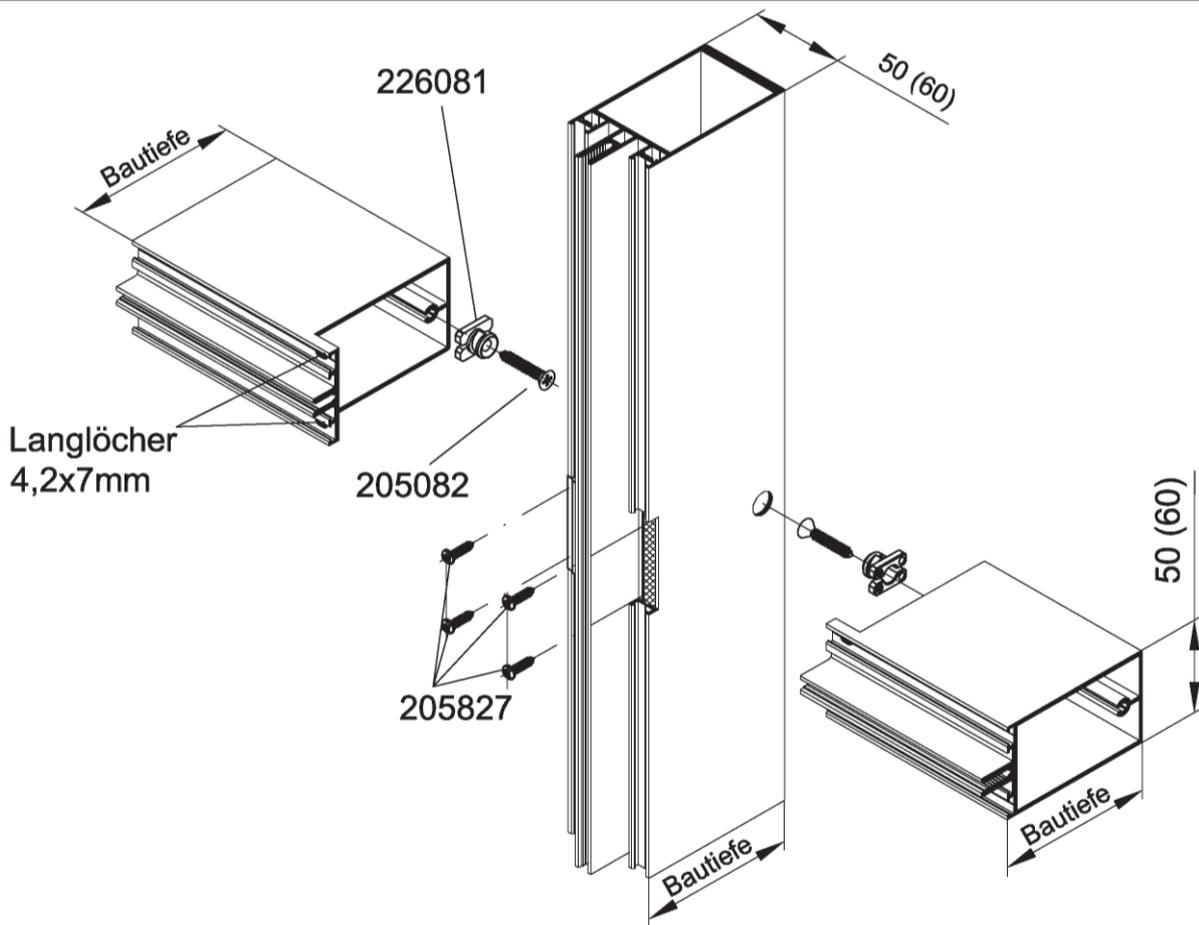


gilt sinngemäß für FW60+ und den
einseitigen Kreuzglasträger (Endfeld)

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassaden-
konstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

Beispiel für T-Verbindung+ Kreuzglasträger FW 50+ / FW60+
Schraube 205082

Anlage
1.2.2



	FW50+	Riegel Bautiefe
	226081	50mm - 175mm
	226146	175mm- 250mm
	226155	50mm - 175mm
	226173	175mm- 250mm

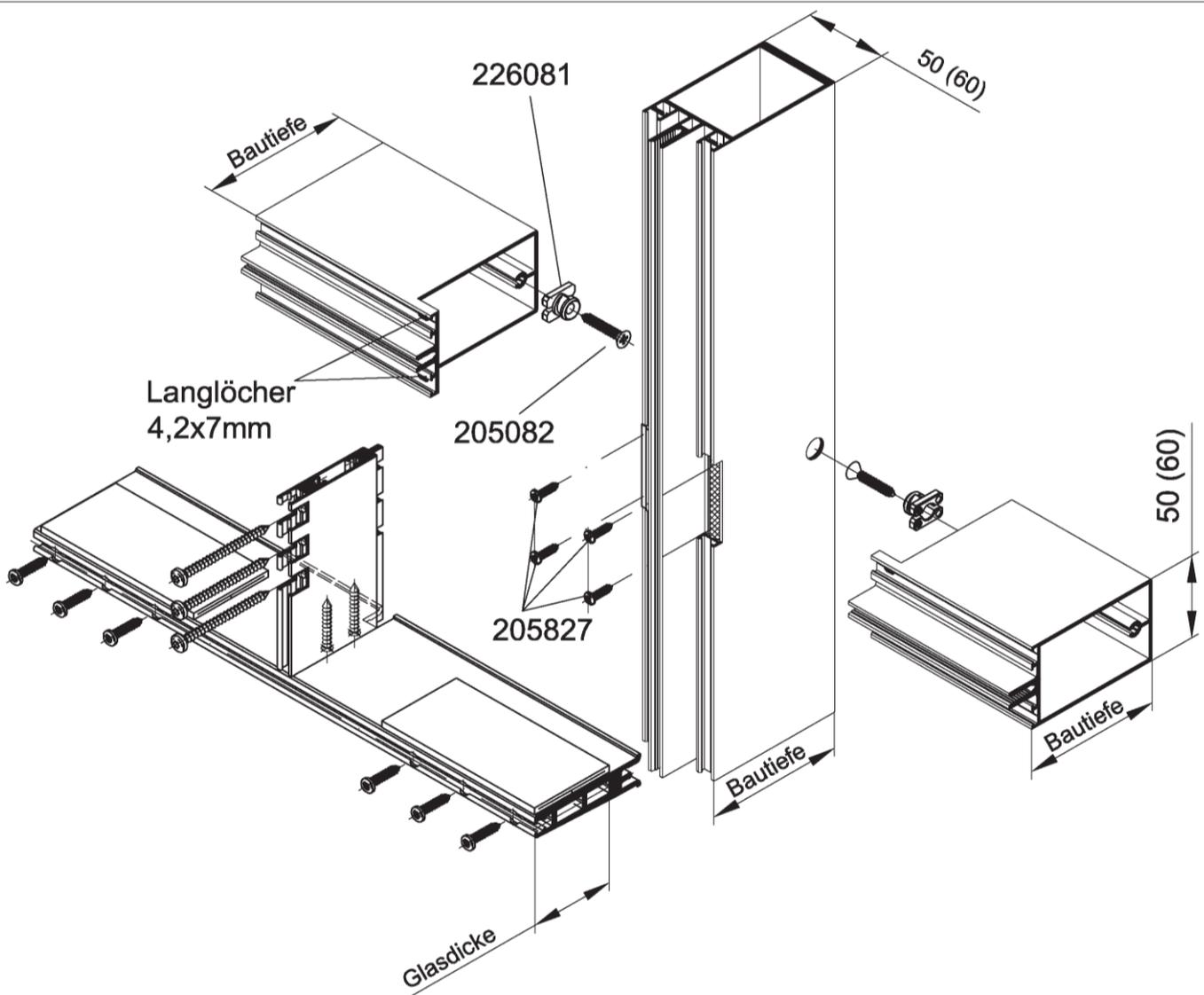
	FW60+	Riegel Bautiefe
	226146	50mm- 250mm
	226173	50mm- 250mm

gilt sinngemäß für FW60+

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

Beispiel für T-Verbindung FW 50+ / FW60+
 Knopf T- Verbinder 226081, 226155, 226146, 226173

Anlage
 1.3.1



	FW50+	Riegel Bautiefe
	226081	50mm - 175mm
	226146	175mm- 250mm
	226155	50mm - 175mm
	226173	175mm- 250mm

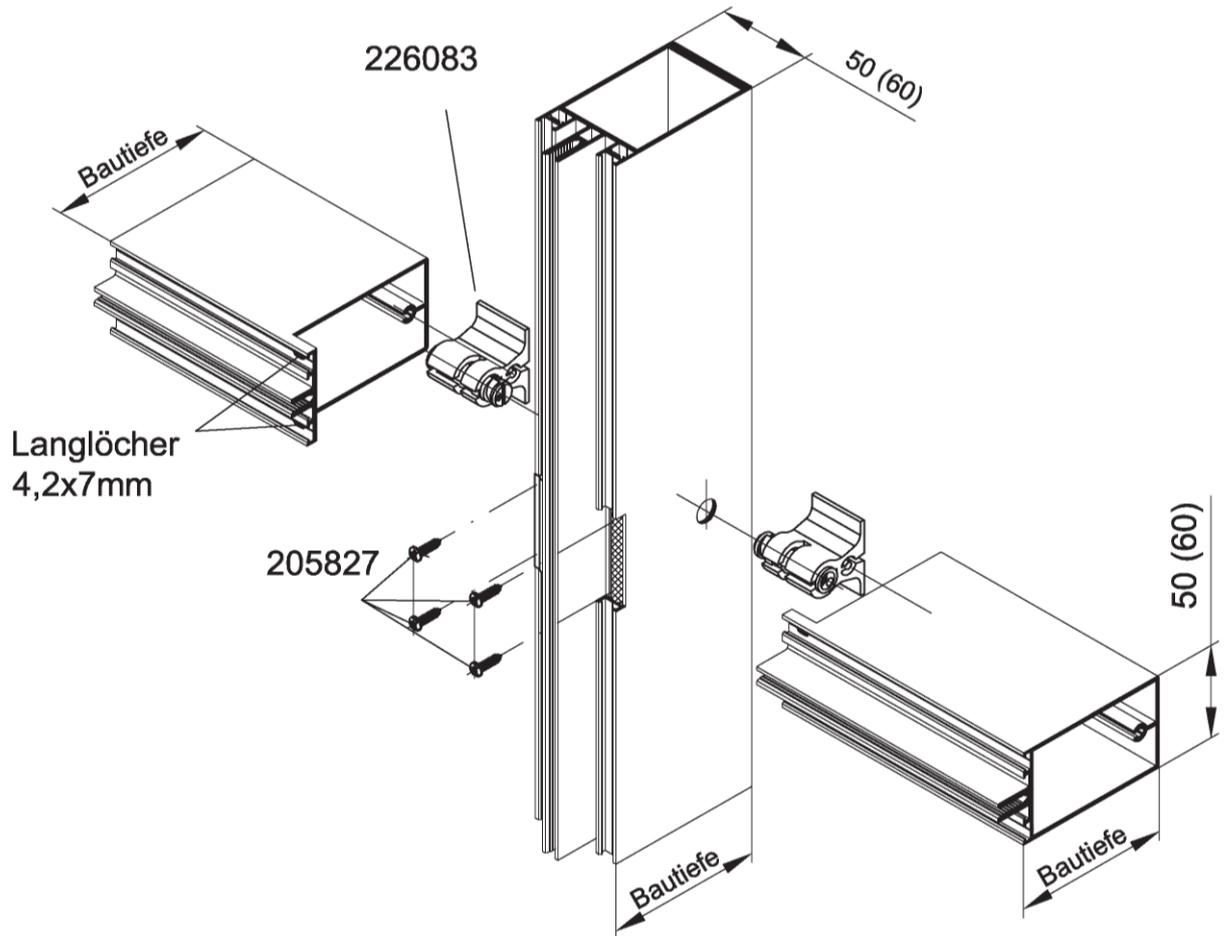
	FW60+	Riegel Bautiefe
	226146	50mm- 250mm
	226173	50mm- 250mm

gilt sinngemäß für FW60+ und den einseitigen Kreuzglasträger (Endfeld)

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

Beispiel für T-Verbindung + Kreuzglasträger FW 50+ / FW60+
 Knopf T- Verbinder 226081, 226155, 226146, 226173

Anlage
 1.3.2

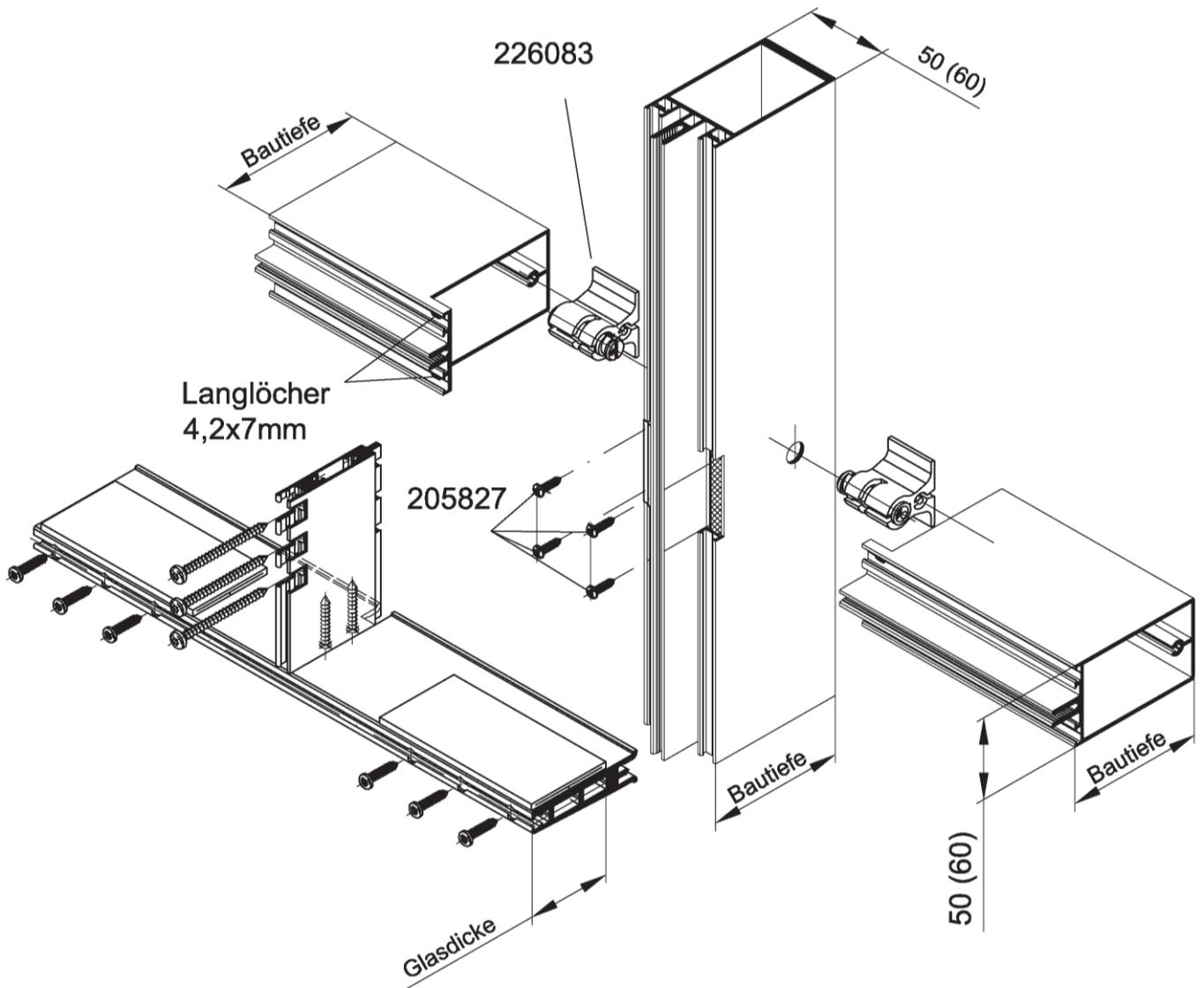


gilt sinngemäß für (226147) FW60+

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassaden-
 konstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

Beispiel für T-Verbindung FW 50+ / FW60+
 Federbolzen T- Verbinder 226083 (226147)

Anlage
 1.4.1

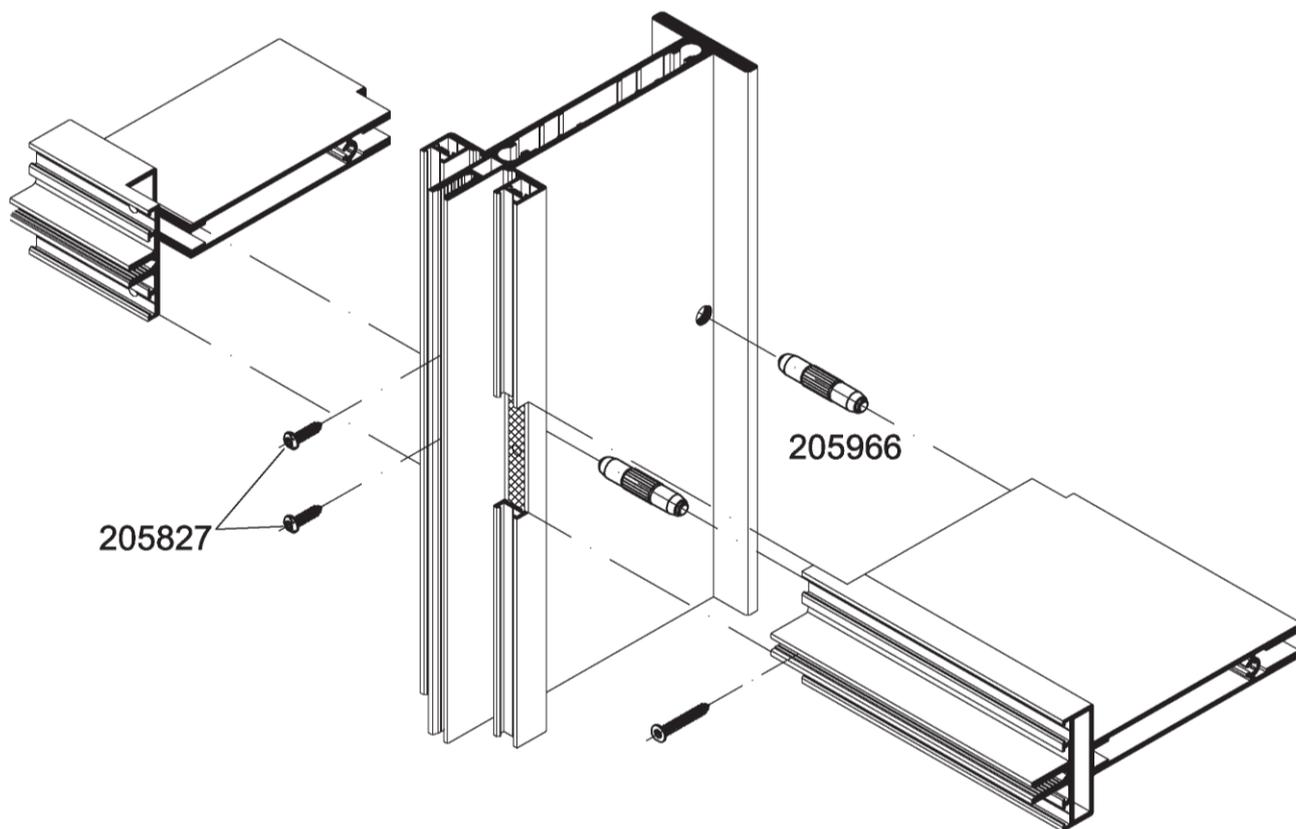


gilt sinngemäß für FW60+ und den
 einseitigen Kreuzglasträger (Endfeld)

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassaden-
 konstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

Beispiel für T-Verbindung + Kreuzglasträger FW 50+ / FW60+
 Federbolzen T- Verbinder 226083 (226147)

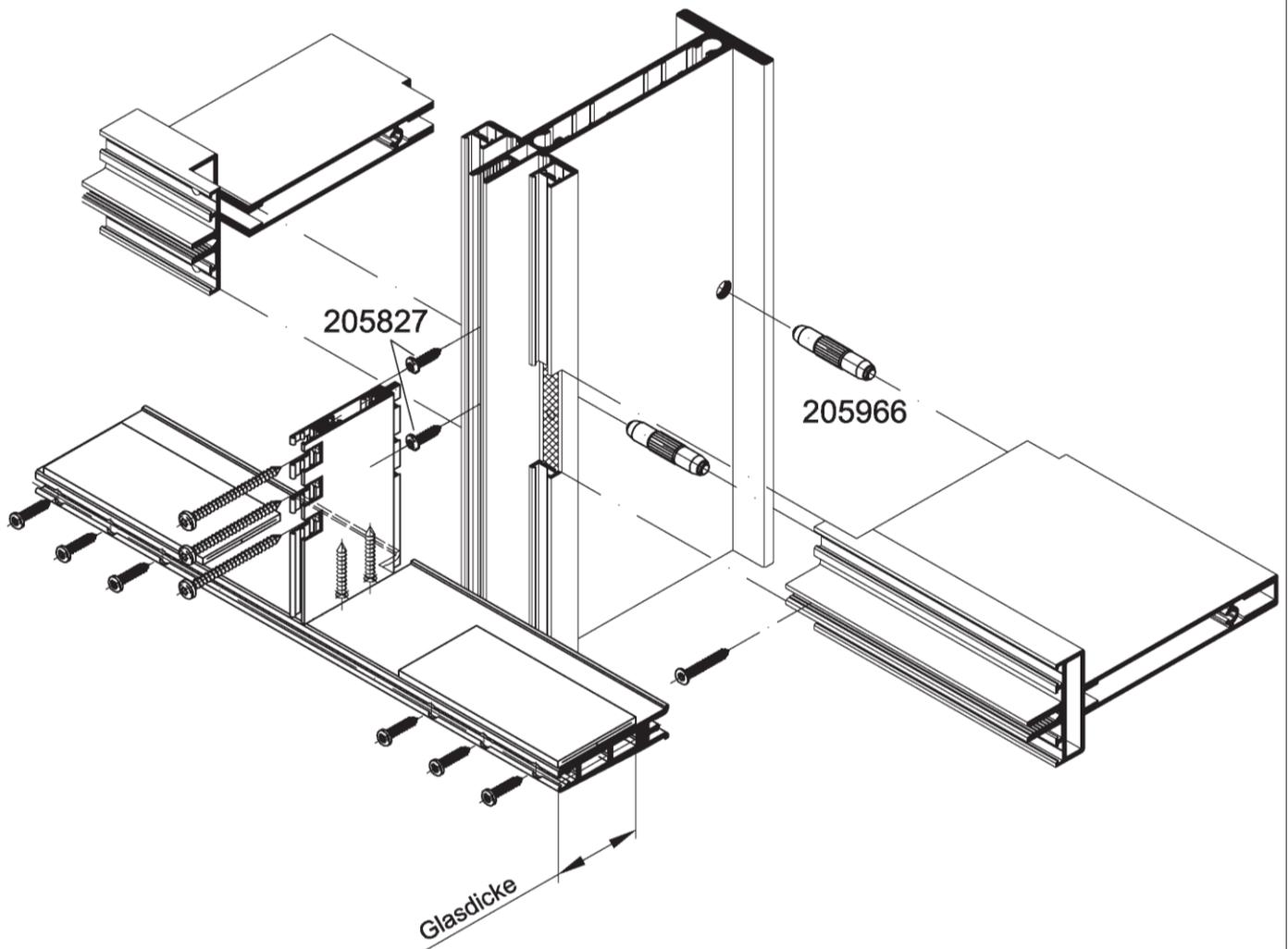
Anlage
 1.4.2



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

Beispiel für FW 50+ T-Verbindung
Verbindungsbolzen 205966

Anlage
1.5.1

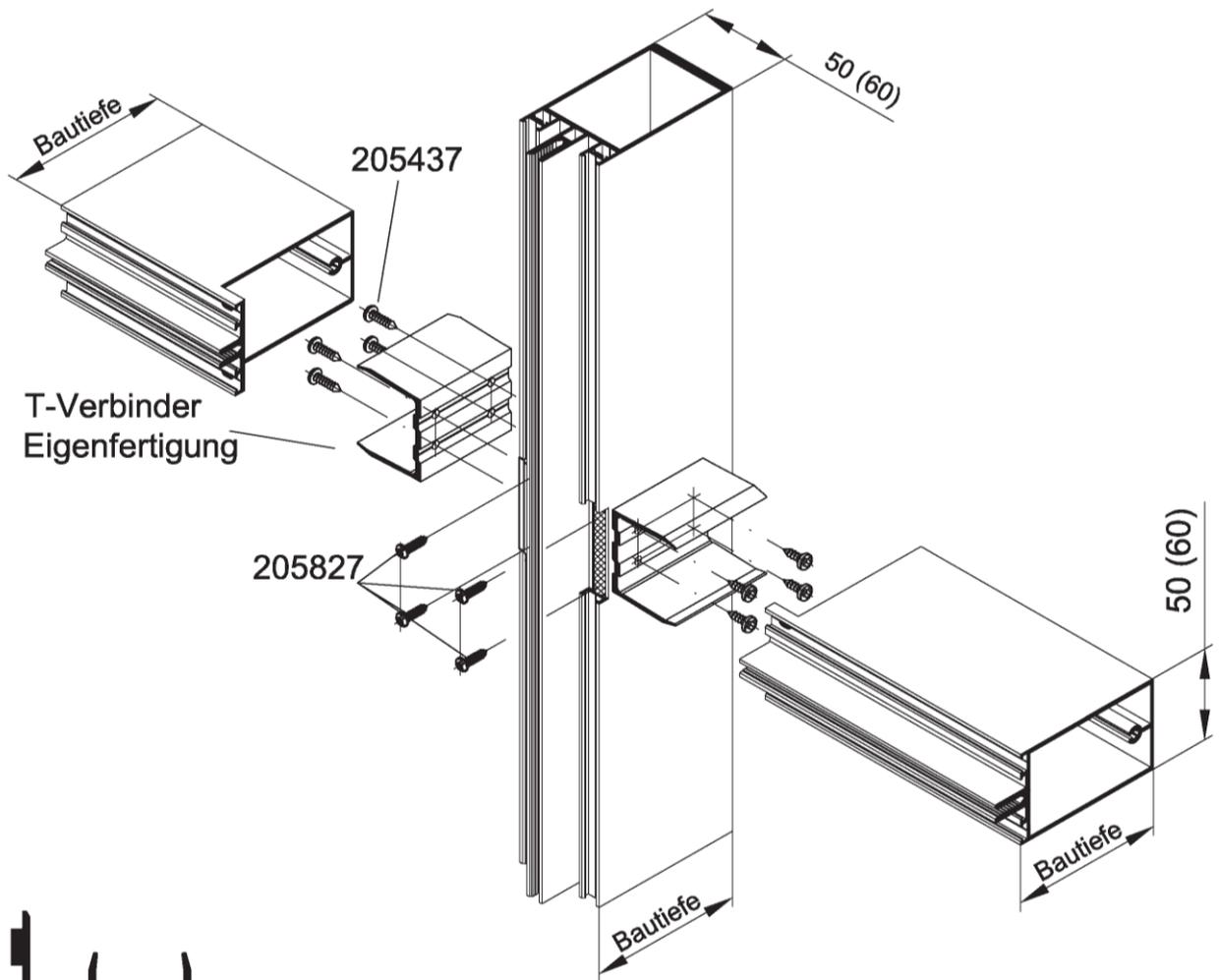


gilt sinngemäß für den einseitigen
Kreuzglasträger (Endfeld)

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassaden-
konstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

Beispiel für FW 50+ T-Verbindung+ Kreuzglasträger
Verbindungsbolzen 205966

Anlage
1.5.2



328680
 352320



175780



175390

FW50+

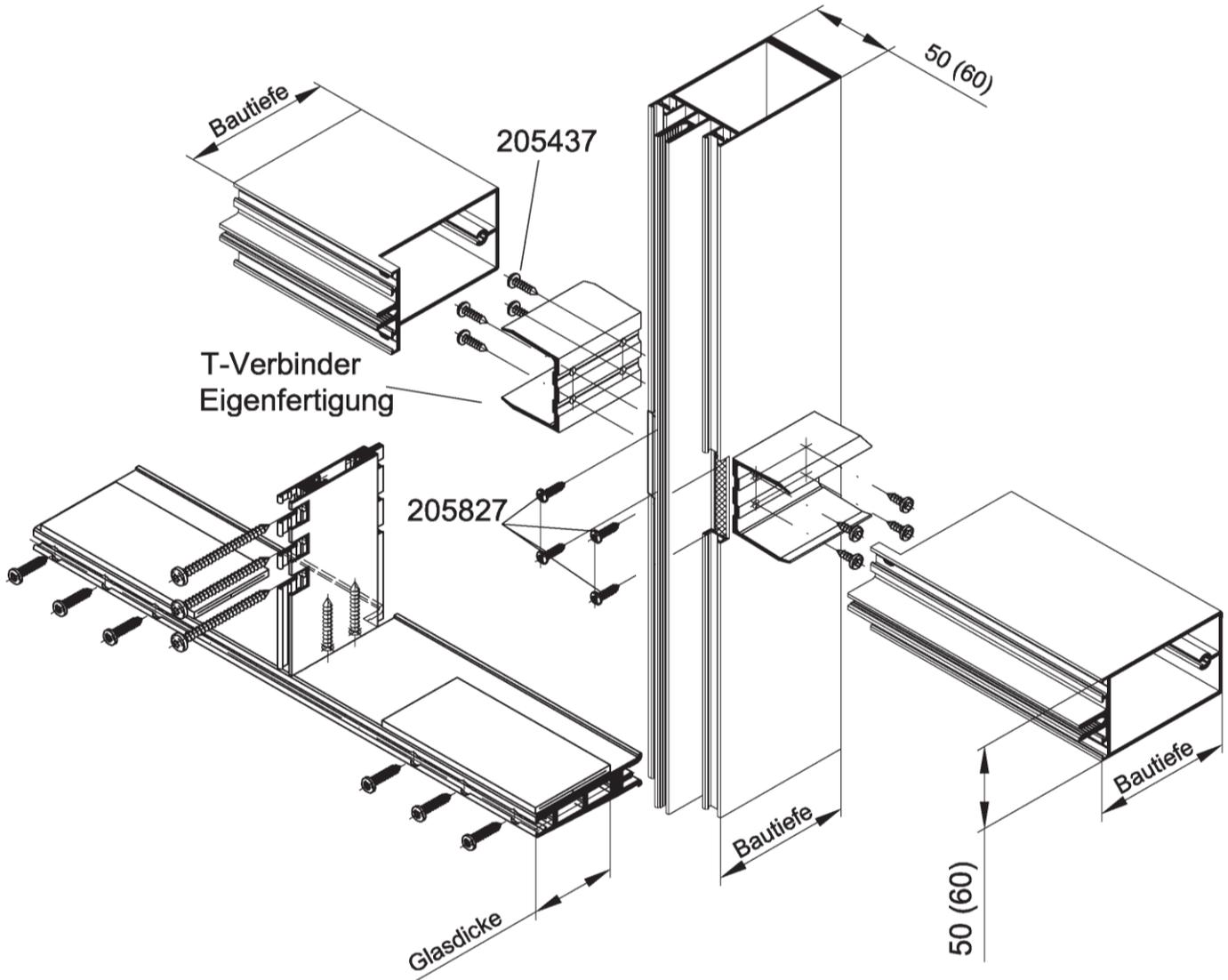
(175470) (175480) (129590) (FW60+)

gilt sinngemäß für FW60+

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

Beispiel für T-Verbindung FW 50+ / FW60+
 U-T- Verbinder 175390,175780,328680,352320, (175480,129590,175470)

Anlage
 1.6.1



328680
 352320



175780



175390

FW50+

(175470)

(175480)

(129590)

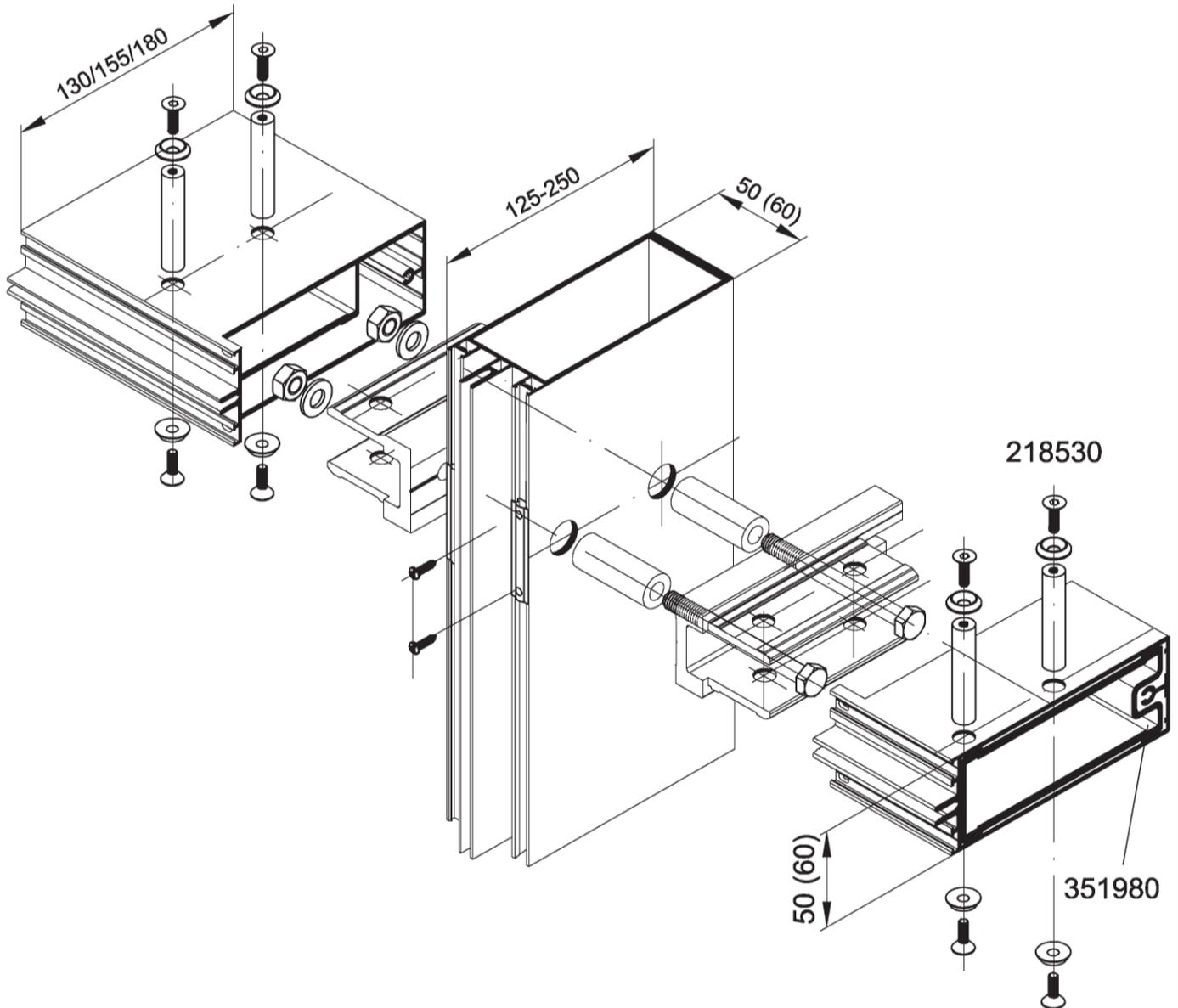
(FW60+)

gilt sinngemäß für FW60+ und den
 einseitigen Kreuzglasträger (Endfeld)

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassaden-
 konstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

Beispiel für T-Verbindung + Kreuzglasträger FW 50+ / FW60+
 U-T- Verbinder 175390,175780,328680,352320, (175480,129590,175470)

Anlage
 1.6.2

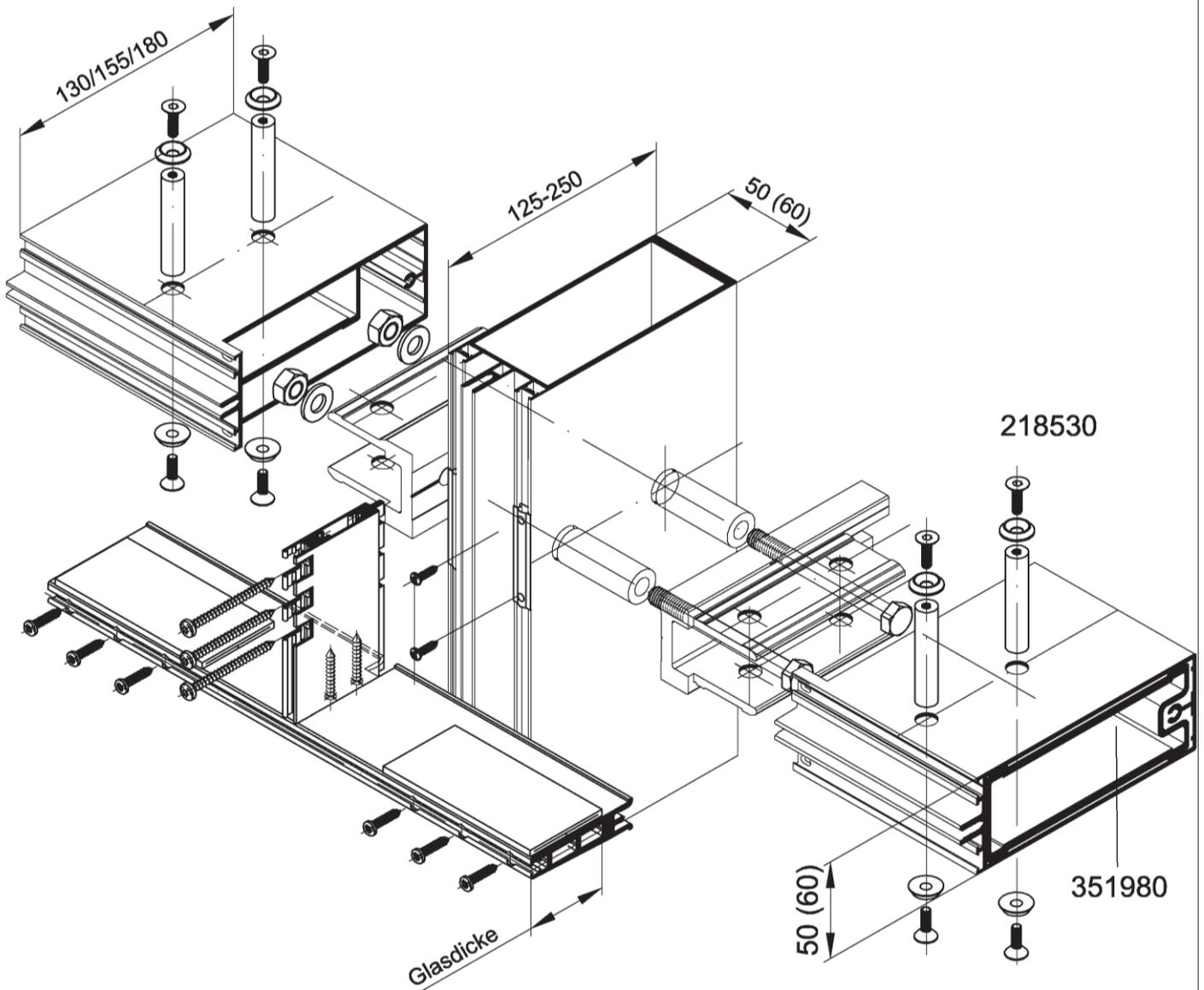


	FW50+	Riegel Bautiefe	FW60+	Riegel Bautiefe
beidseitig	242291	130mm - 322430	238336	130mm - 324480
	242293	155mm - 322440	238337	155mm - 324490
	242295	180mm - 322450	238338	180mm - 324500
			238339	205mm - 326940
einseitig	242292	130mm - 322430	238417	130mm - 324480
	242294	155mm - 322440	238418	155mm - 324490
	242296	180mm - 322450	238419	180mm - 324500
			238420	205mm - 326940

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

Beispiel für T-Verbindung FW50+, FW50+SG, FW60+, FW60+SG
U-T-Verbinder mit Befestigungseinheit

Anlage
1.7.1



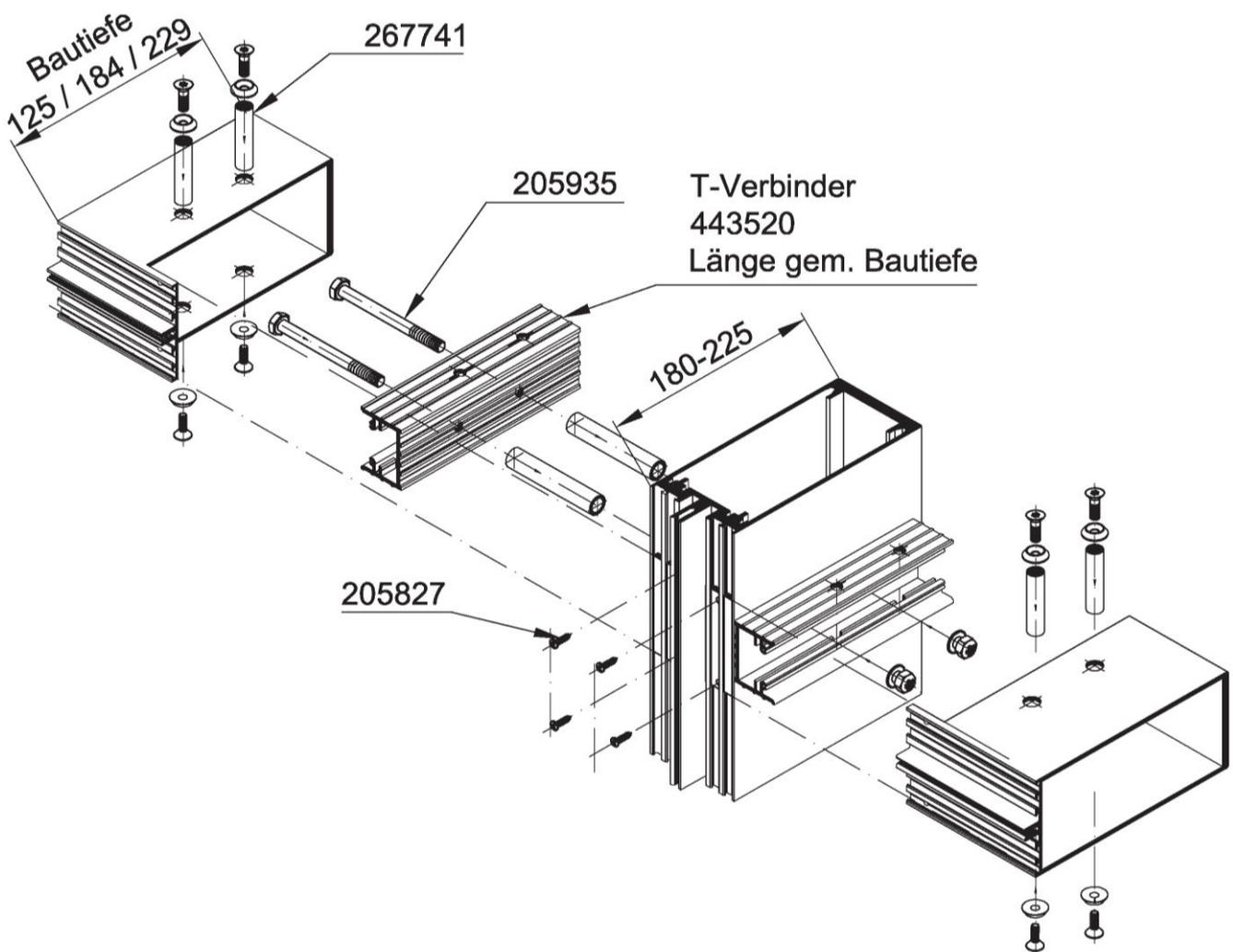
gilt sinngemäß für FW60+ und den
einseitigen Kreuzglasträger (Endfeld)

	FW50+	Riegel Bautiefe	FW60+	Riegel Bautiefe
beidseitig	242291	130mm - 322430	238336	130mm - 324480
	242293	155mm - 322440	238337	155mm - 324490
	242295	180mm - 322450	238338	180mm - 324500
			238339	205mm - 326940
einseitig	242292	130mm - 322430	238417	130mm - 324480
	242294	155mm - 322440	238418	155mm - 324490
	242296	180mm - 322450	238419	180mm - 324500
			238420	205mm - 326940

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassaden-
konstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

Beispiel für T-Verbindung + Kreuzglasträger FW50+, FW50+SG, FW60+, FW60+SG
U-T-Verbinder mit Befestigungseinheit

Anlage
1.7.2

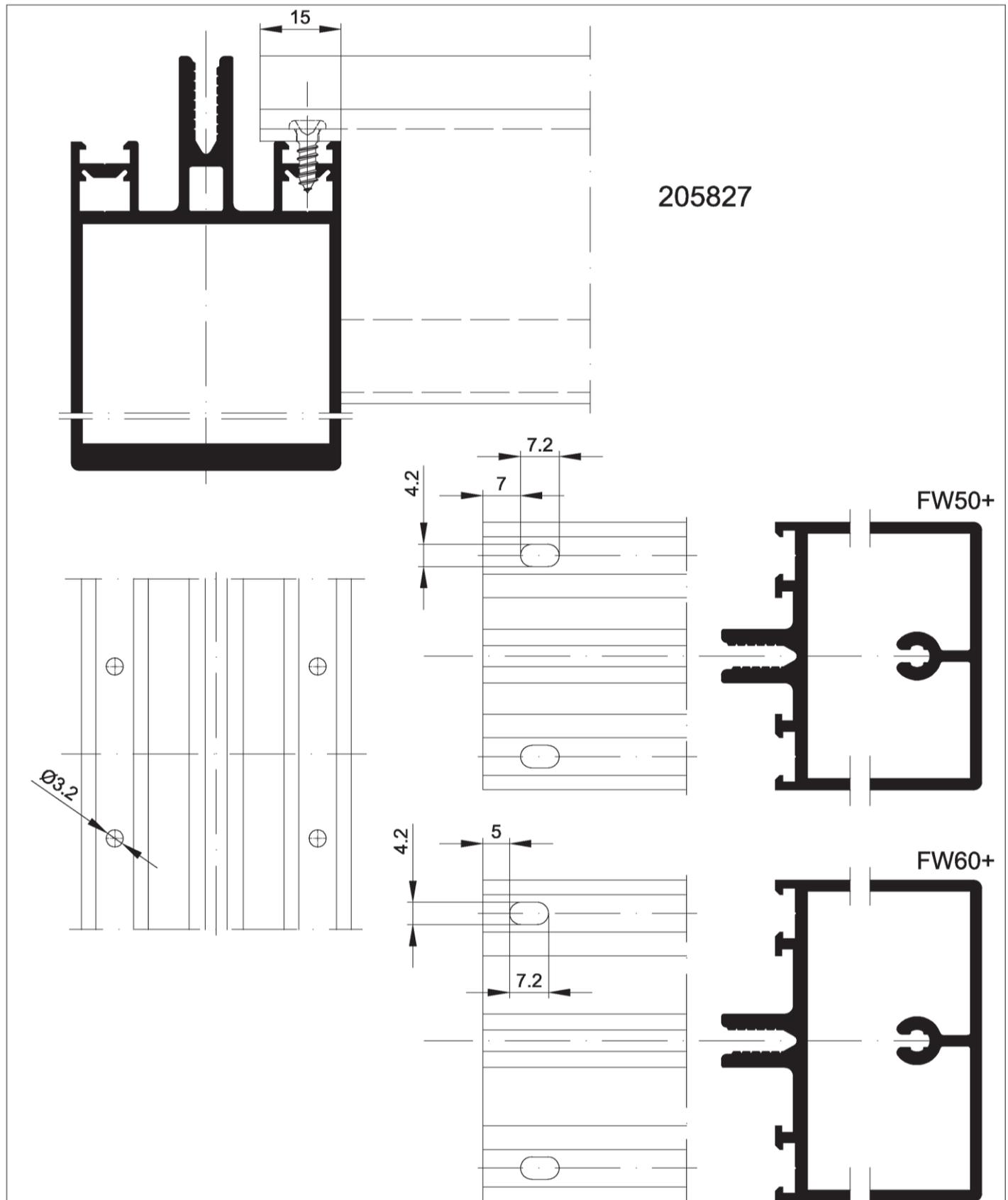


elektronische Kopie der abZ des dibt: Z-14.4-464

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

Beispiel für T-Verbindung FW80+
U-T-Verbinder 443520 mit Befestigungseinheit

Anlage
1.8.1

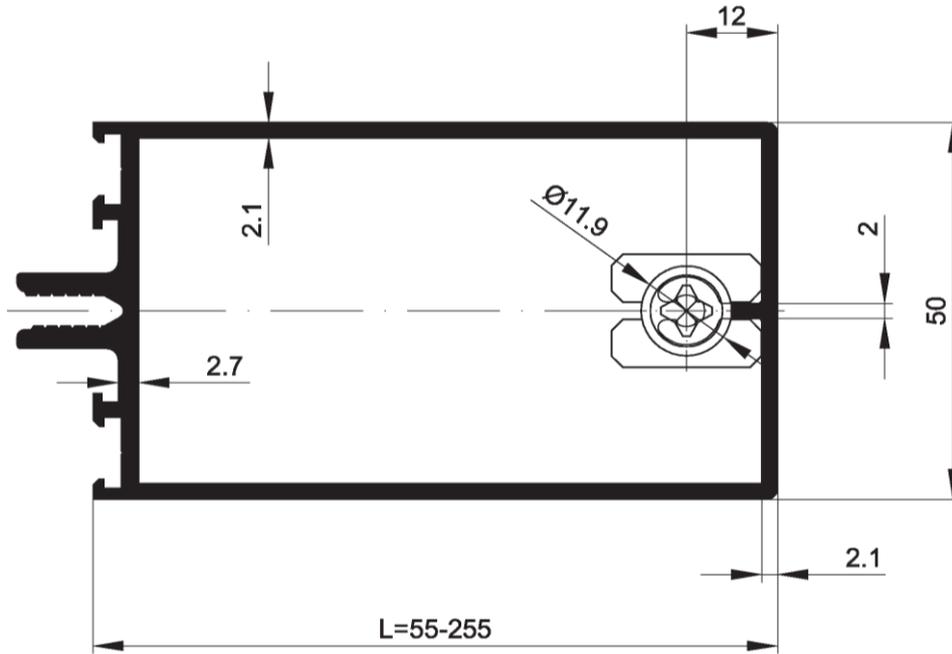


elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-464

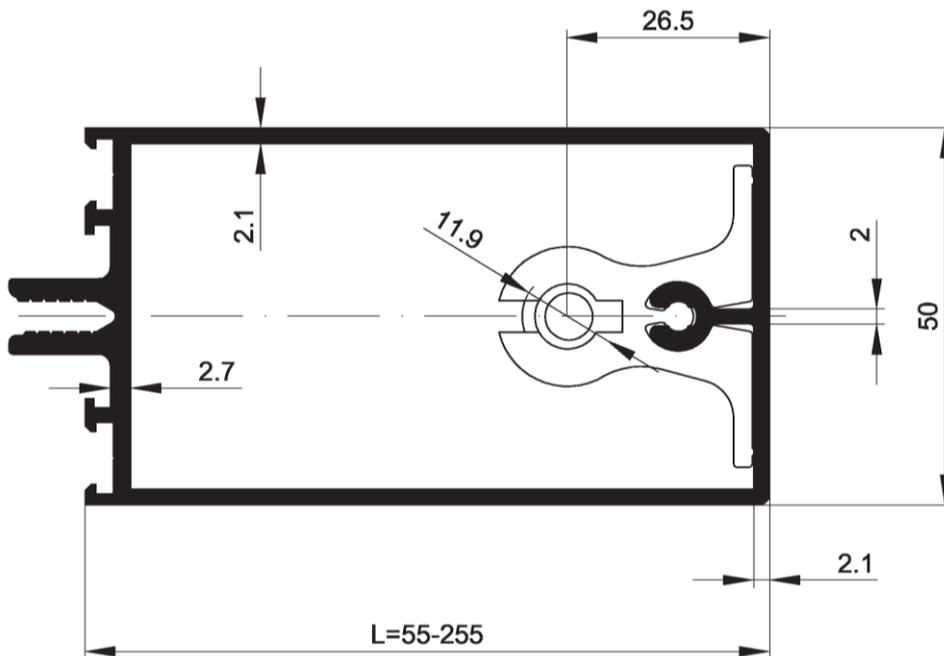
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

Schrauben- Einbaulage FW50+, FW60+

Anlage
 2.1



226081



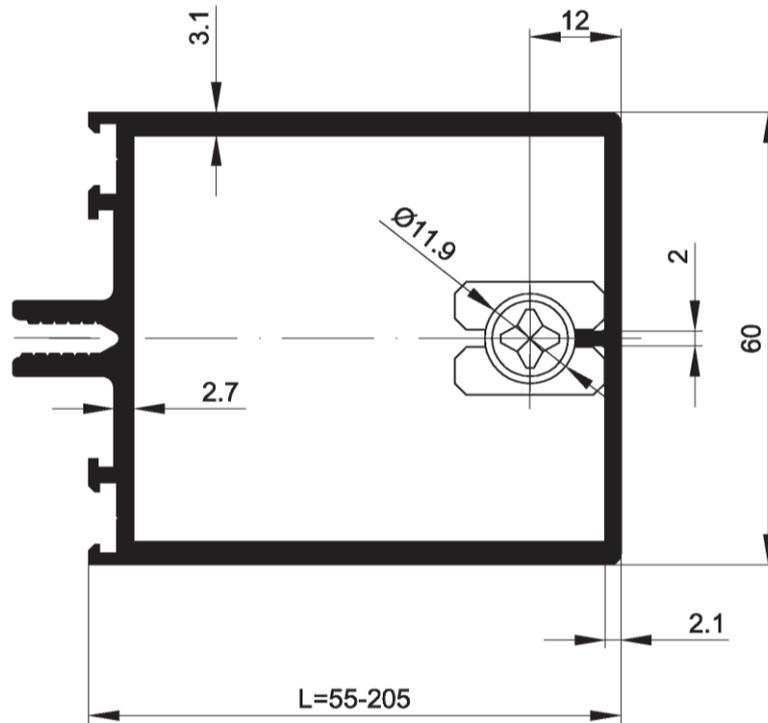
226083

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

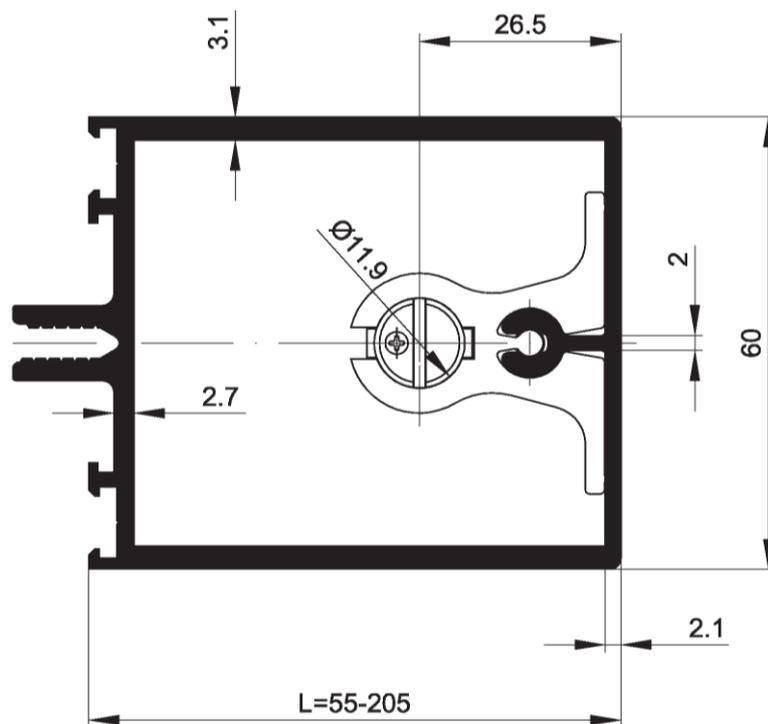
Knopf-, Federbolzen-T-Verbinder -Einbaulage FW50+

Anlage
 2.2

elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-464



226146

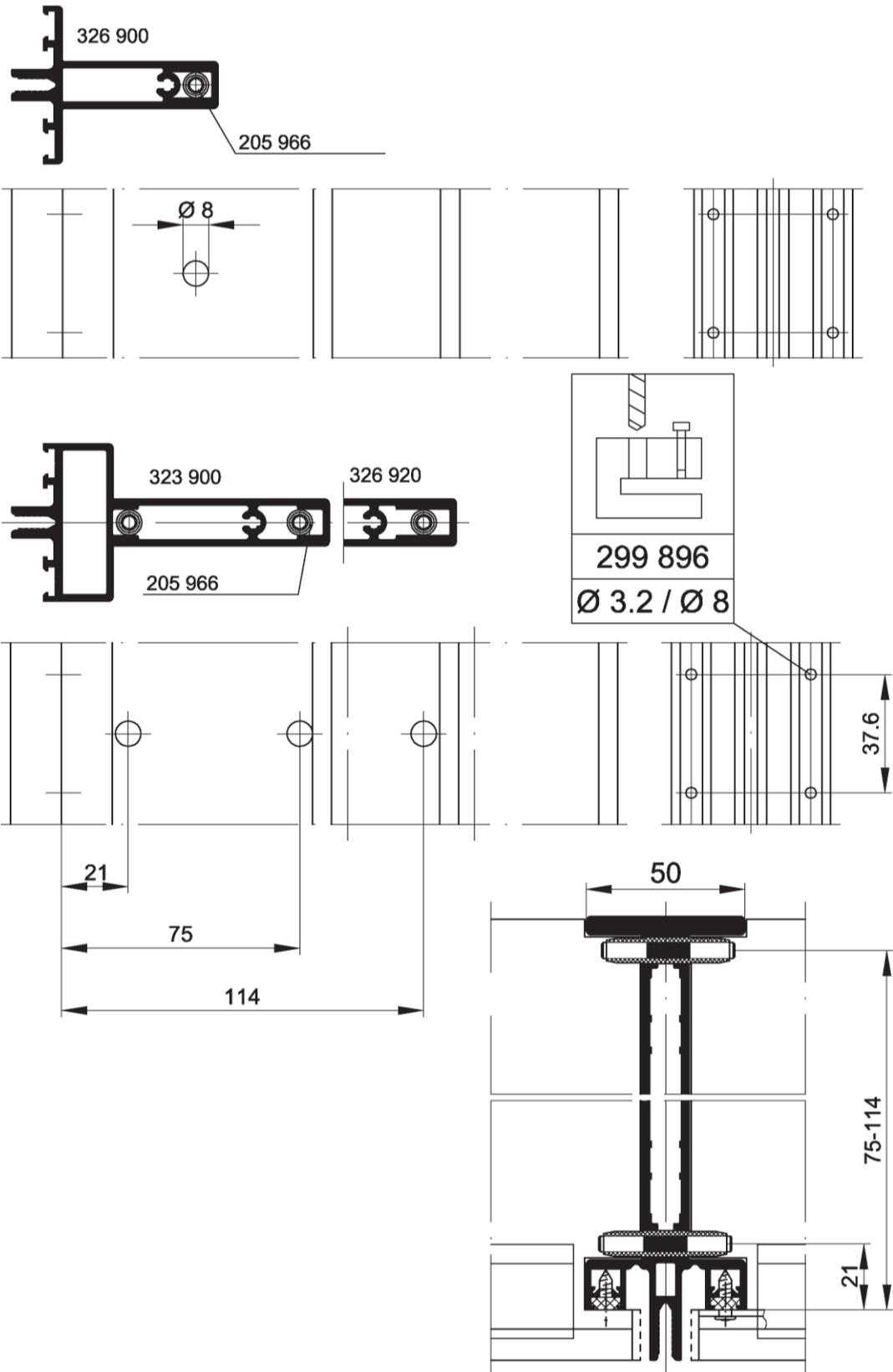


226147

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

Knopf-, Federbolzen-T-Verbinder -Einbaulage FW60+

Anlage
 2.3

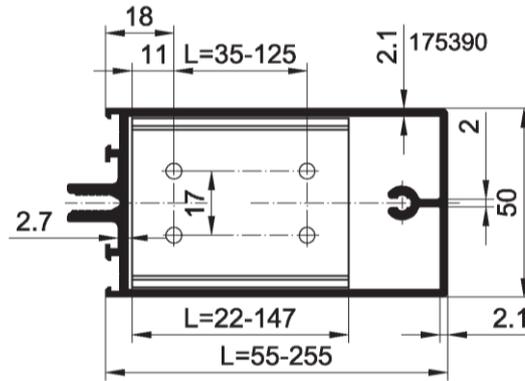


Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

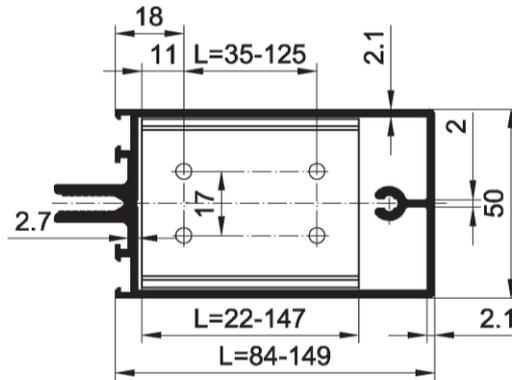
T-Verbinder- Einbaulage FW50+S
 Einbaubeispiel

Anlage
 2.4

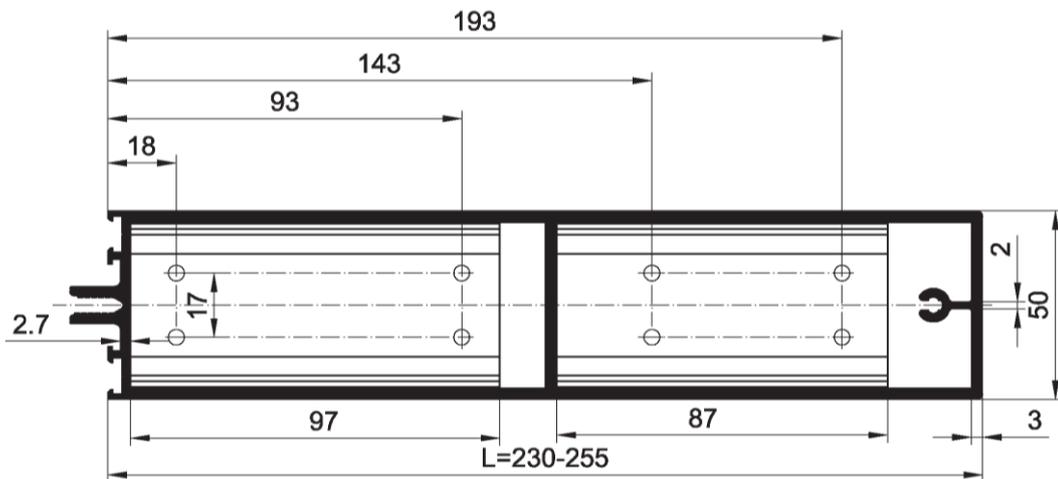
elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-464



E1



E2



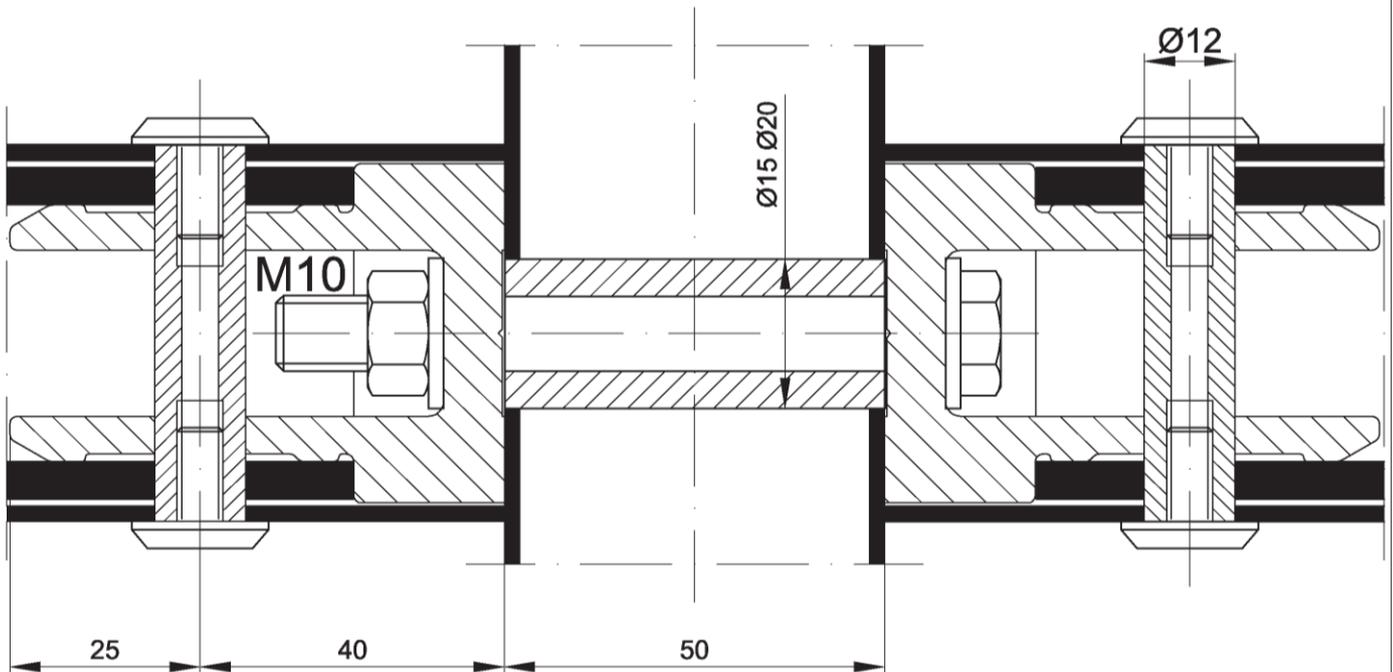
E1

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglaträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

Profil-T-Verbinder- Einbaulage FW50+
 Riegel Ebene 1 und Ebene 2

Anlage
 2.5

Artikel Nr.	Bautiefe
242291	(130)
242293	(155)
242295	(180)

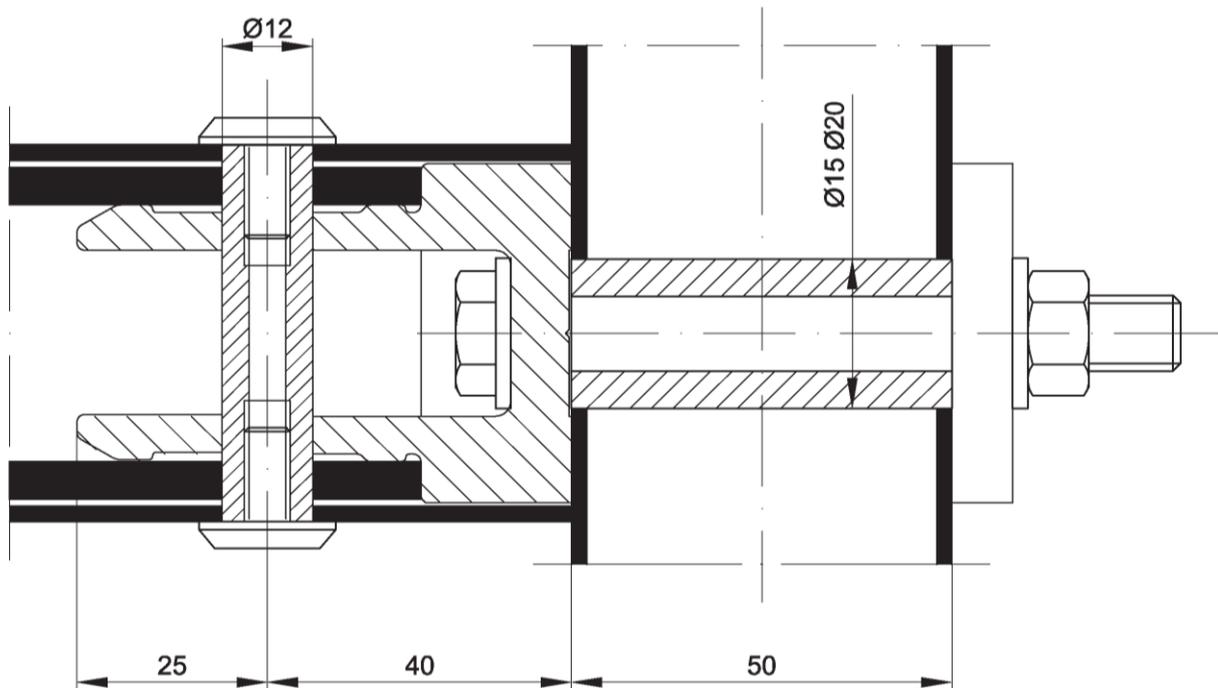


Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

T-Verbinder- Einbaulage FW50+, FW50+SG
beidseitig

Anlage
2.7

Artikel Nr.	Bautiefe
242292	(130)
242294	(155)
242296	(180)

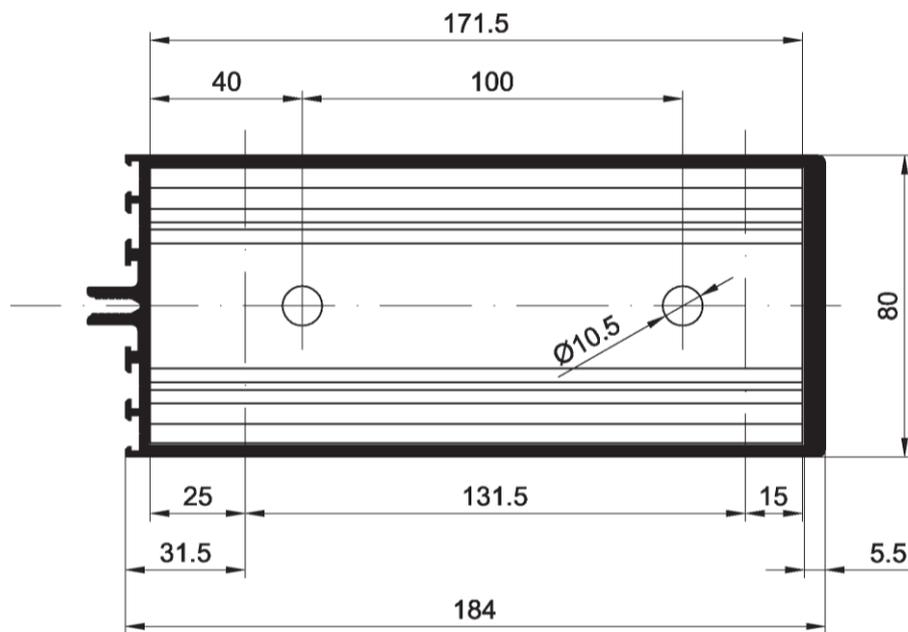
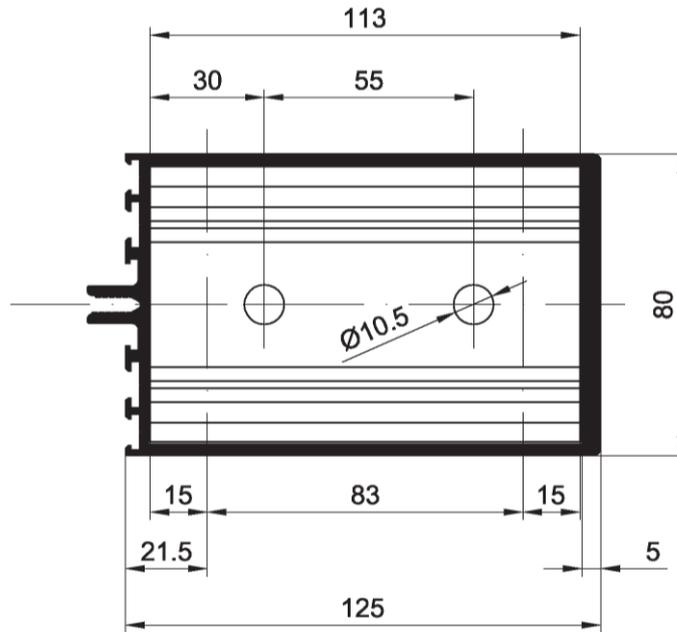


Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

T-Verbinder- Einbaulage FW50+, FW50+SG
einseitig

Anlage
2.8

443520



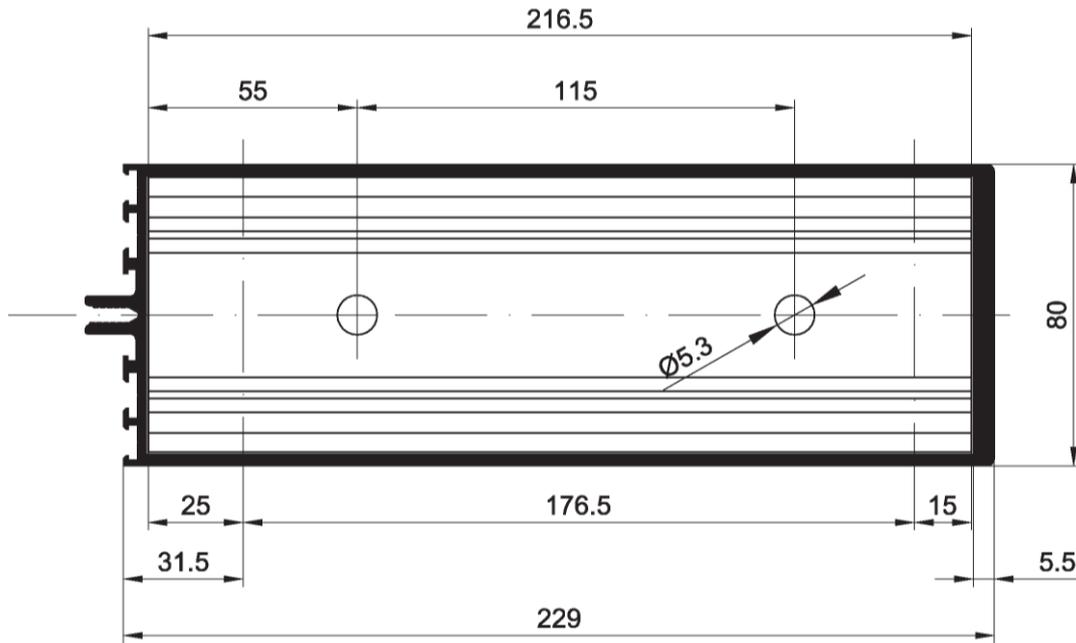
elektronische Kopie der Abz des DIBt: Z-14.4-464

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

T-Verbinder- Einbaulage FW80+
 ein-/ beidseitig

Anlage
 2.9

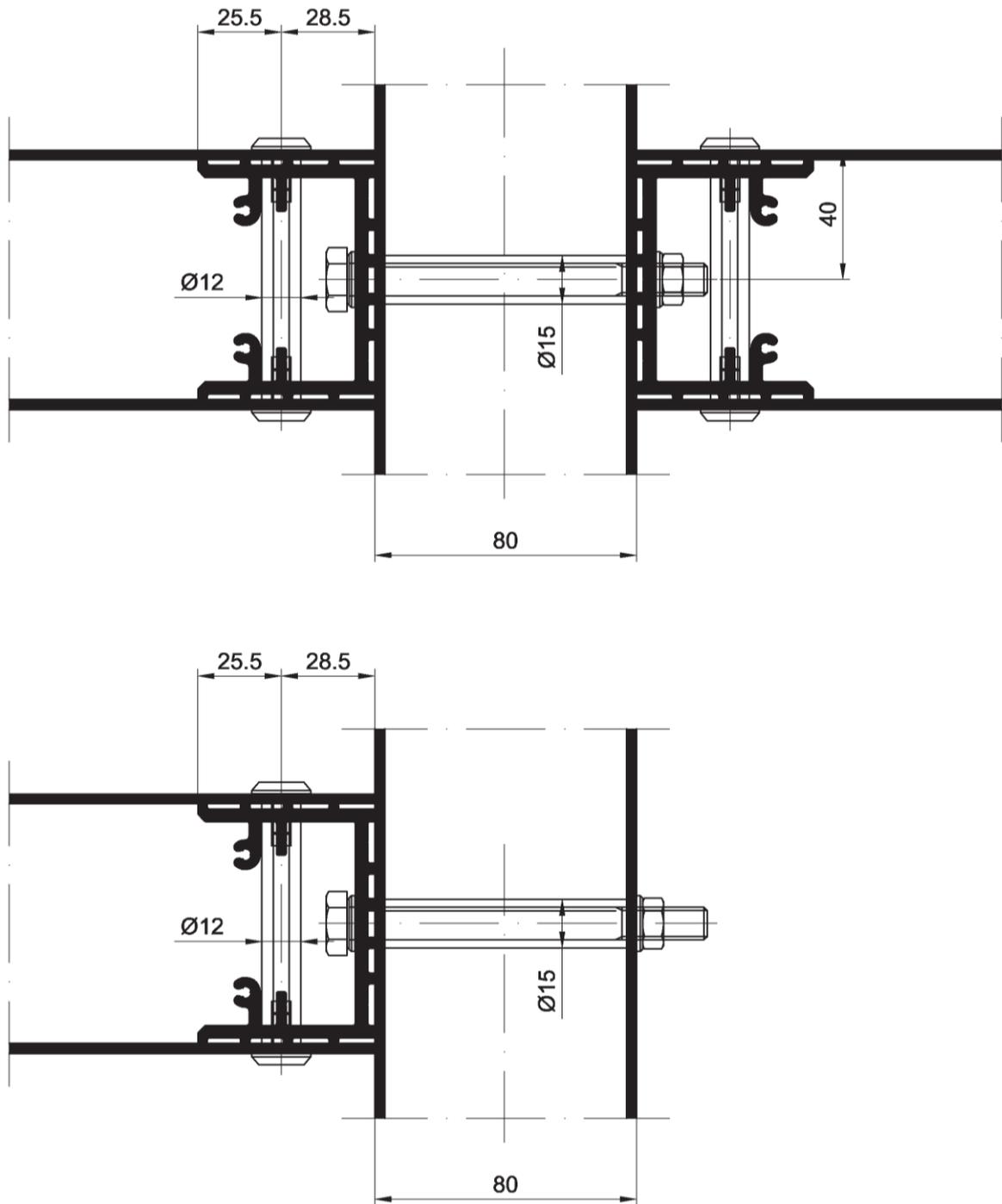
443520



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

T-Verbinder- Einbaulage FW80+
ein-/ beidseitig

Anlage
2.10



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

T-Verbinder- Einbaulage FW80+
ein-/ beidseitig

Anlage
2.11

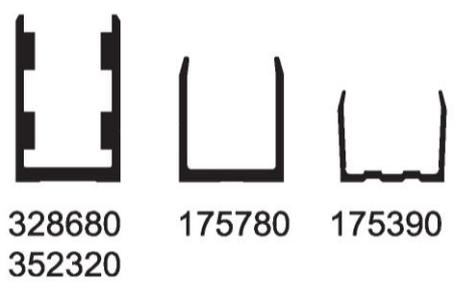
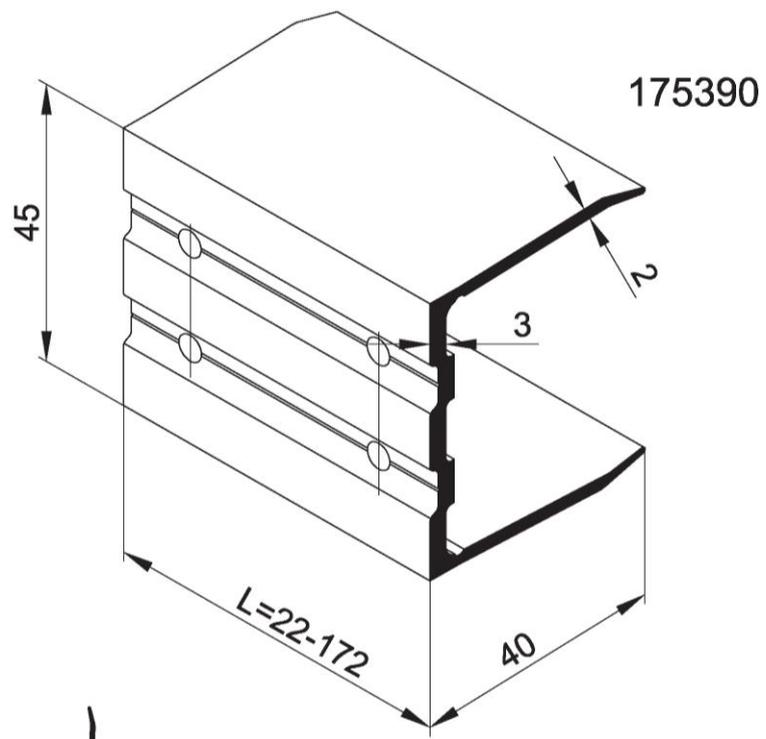
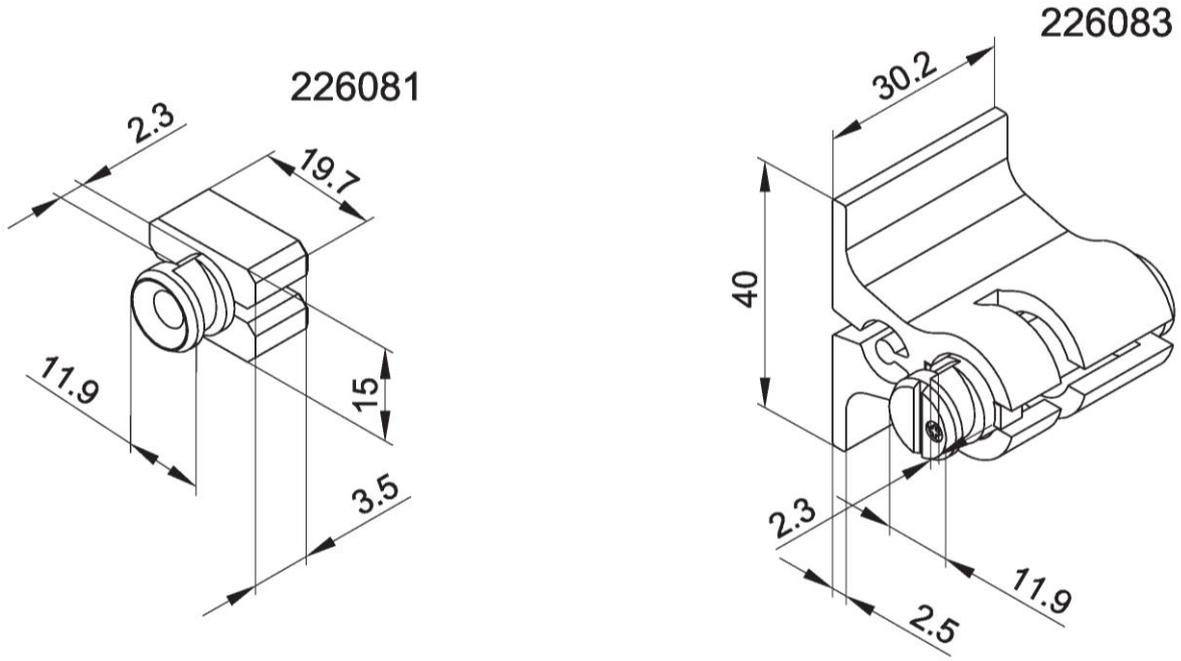
	<p>Werkstoff- kennzeichnung ISR 15</p> <p>Lieferanten- kennbuchstabe</p>	<p>205827 Sonderblechschraube ST3.9x15-A2-70</p>
		<p>205082 Sonderblechschraube DIN 7982 ST4.8x30-A2-70</p>
		<p>205437 Sonderblechschraube DIN 7981 ST3.9x13-A4-70</p>

elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-464

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassaden-
 konstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

T- Verbinderschrauben

Anlage
 3.1

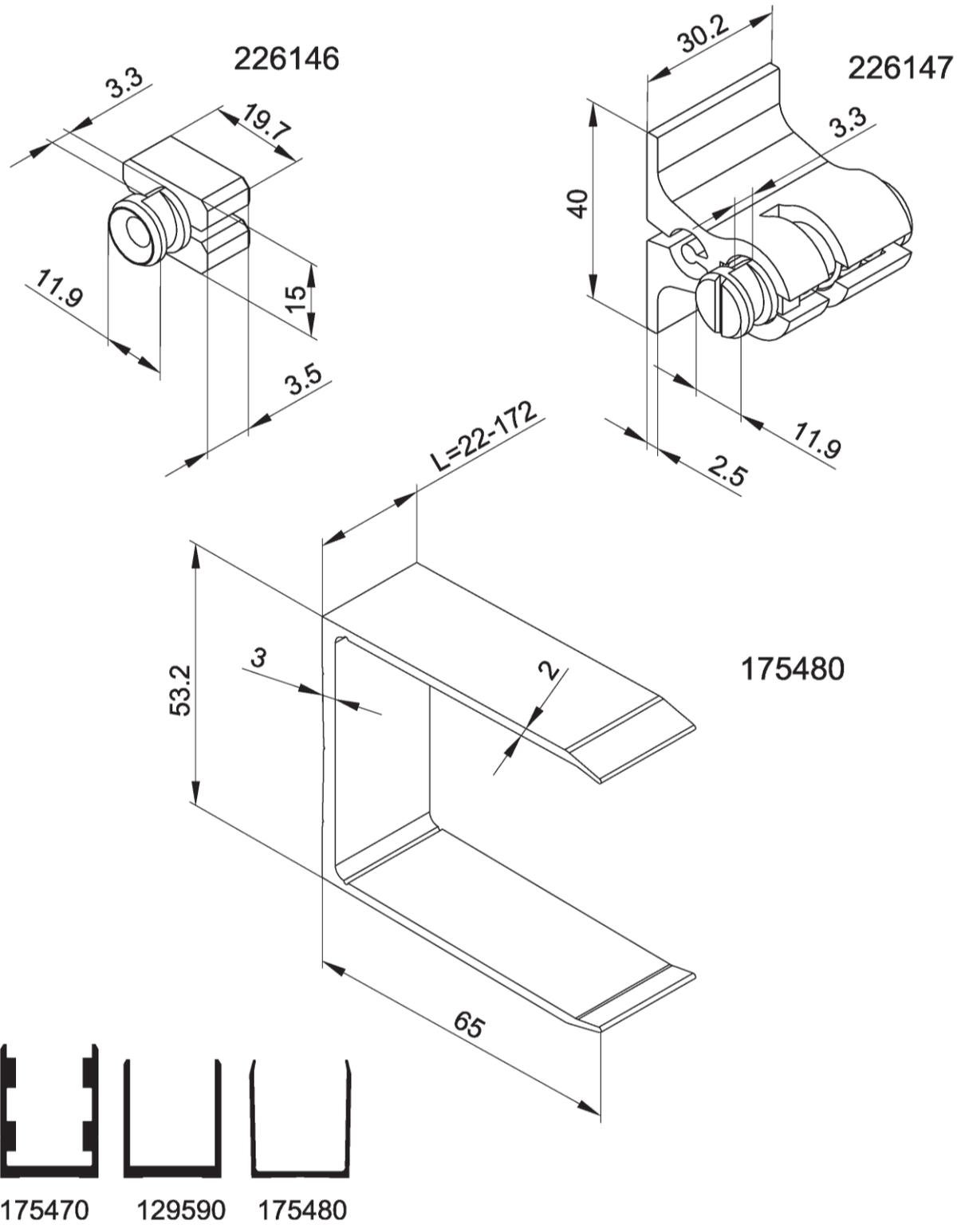


elektronische Kopie der Abz des DIBt: Z-14.4-464

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

T- Verbinderübersicht FW50+

Anlage
 3.2



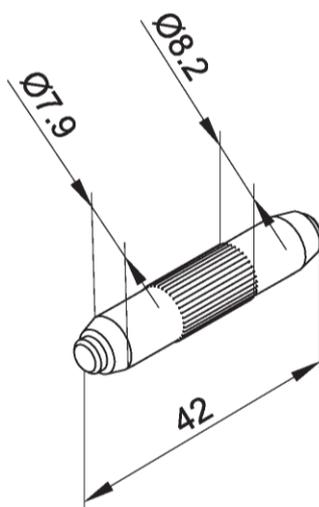
elektronische Kopie der Abz des dibt: z-14.4-464

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglaträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

T- Verbinderübersicht FW60+

Anlage
 3.3

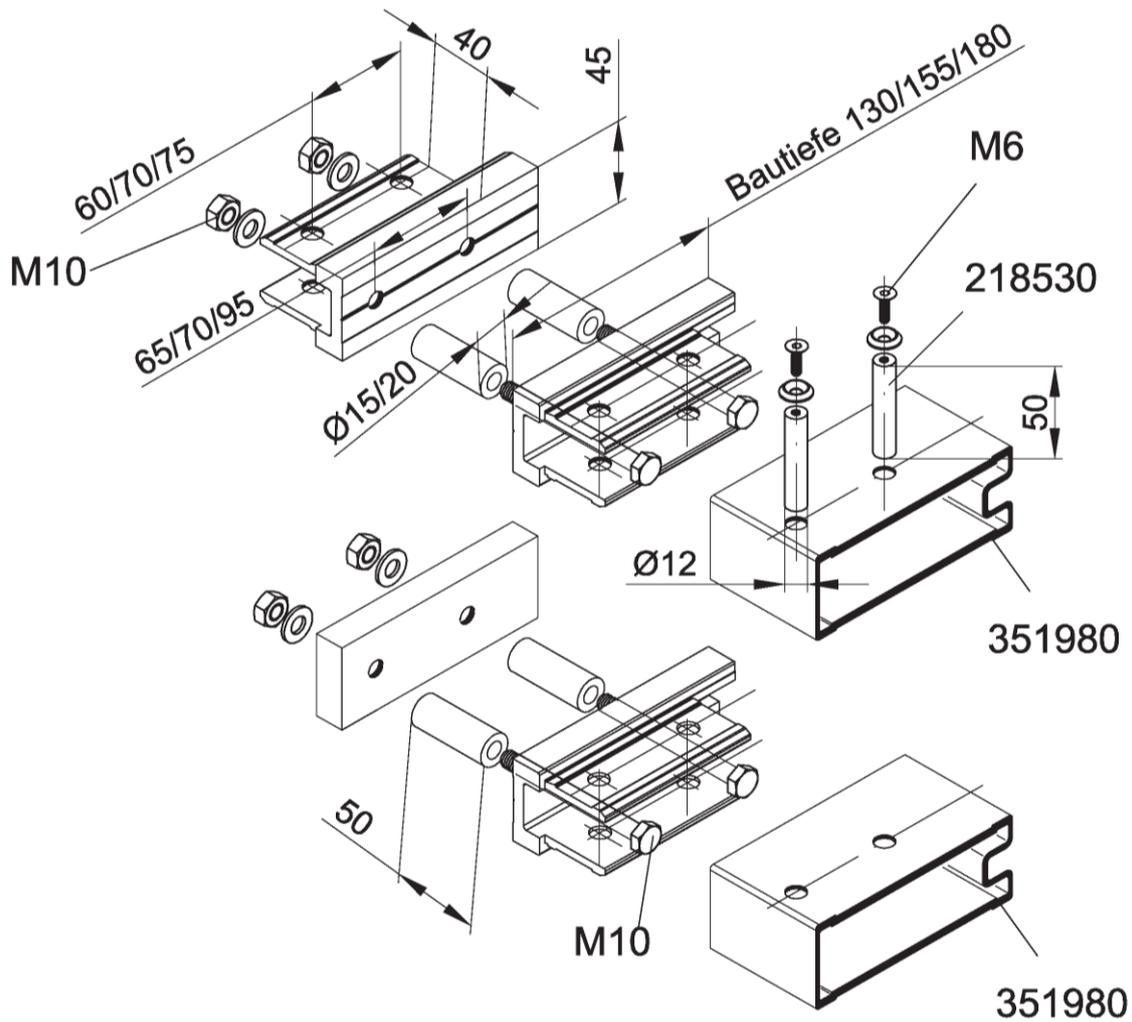
205966



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

T- Verbinderübersicht
Verbindungsbolzen (FW50+ S)

Anlage
3.4



	FW50+	Riegel Bautiefe	FW60+	Riegel Bautiefe
beidseitig	242291	130mm - 322430	238336	130mm - 324480
	242293	155mm - 322440	238337	155mm - 324490
	242295	180mm - 322450	238338	180mm - 324500
			238339	205mm - 326940
einseitig	242292	130mm - 322430	238417	130mm - 324480
	242294	155mm - 322440	238418	155mm - 324490
	242296	180mm - 322450	238419	180mm - 324500
			238420	205mm - 326940

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

T- Verbinderübersicht FW50+, FW50+SG, FW60+ FW60+SG

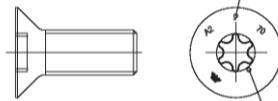
Anlage
 3.5

218530/218529

Distanzrohr
EN AW 6060

Al Cu Mg Pb F37

Werkstoffkennzeichnung



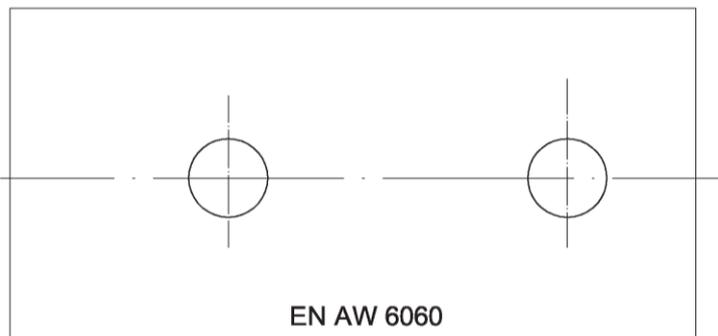
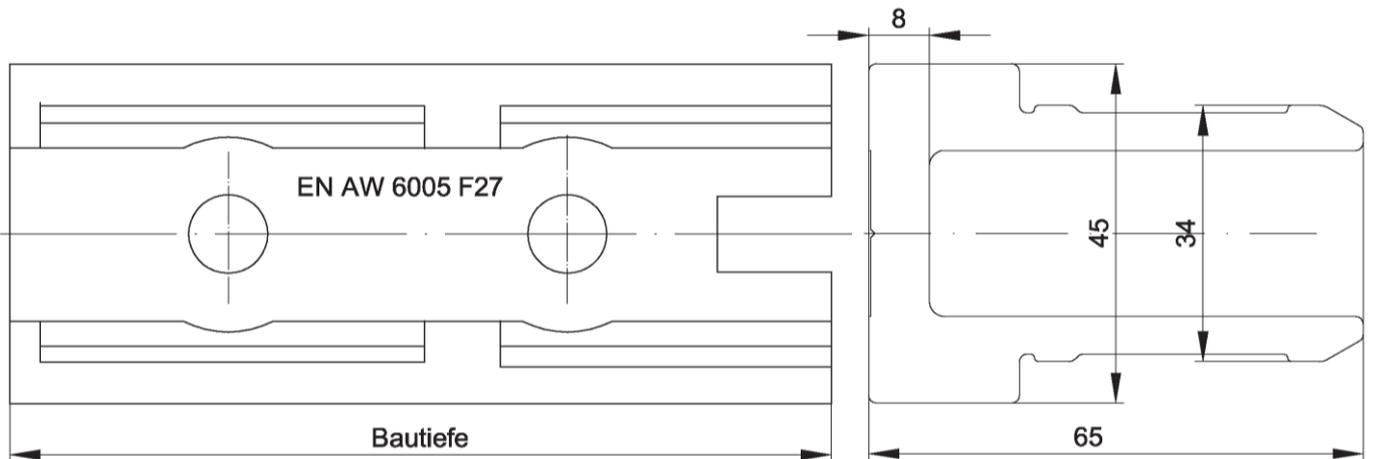
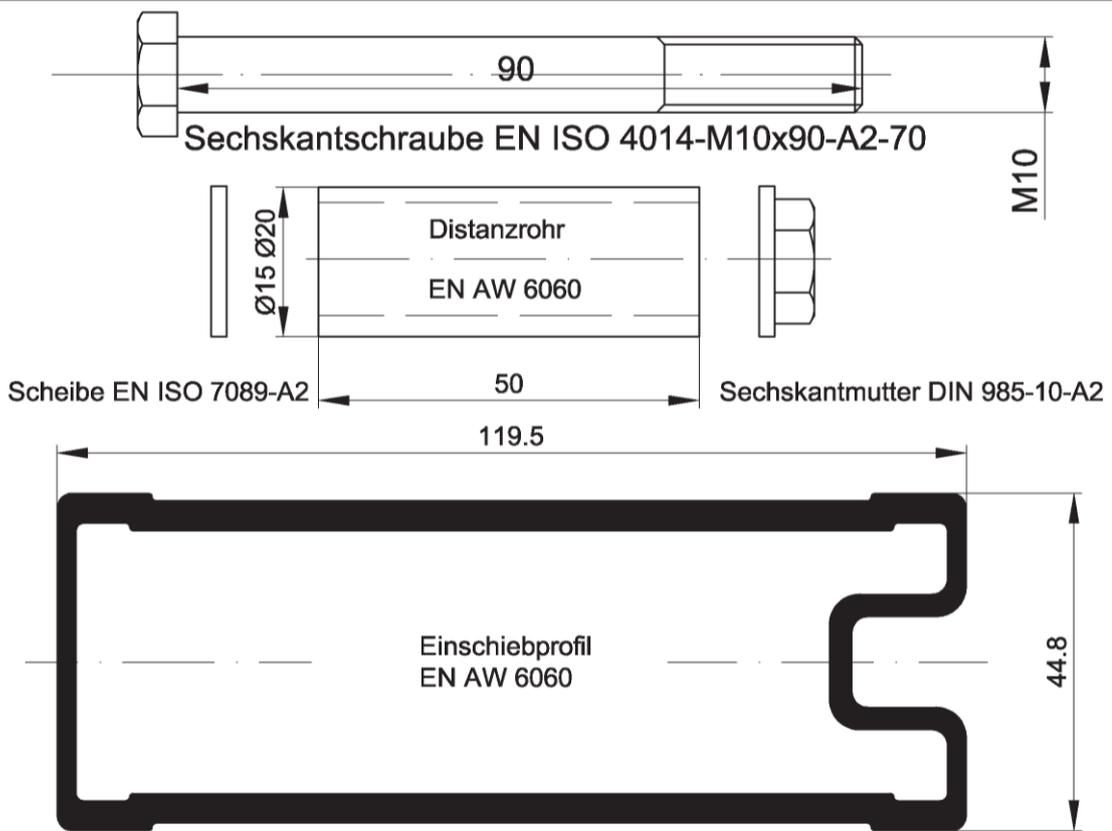
Lieferanten-
Kennbuchstabe

Senkschraube ISO 10642-M6x16-70-A4
mit ISR T30

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

T- Verbinderübersicht FW50+, FW50+SG, FW60+ FW60+SG

Anlage
3.6



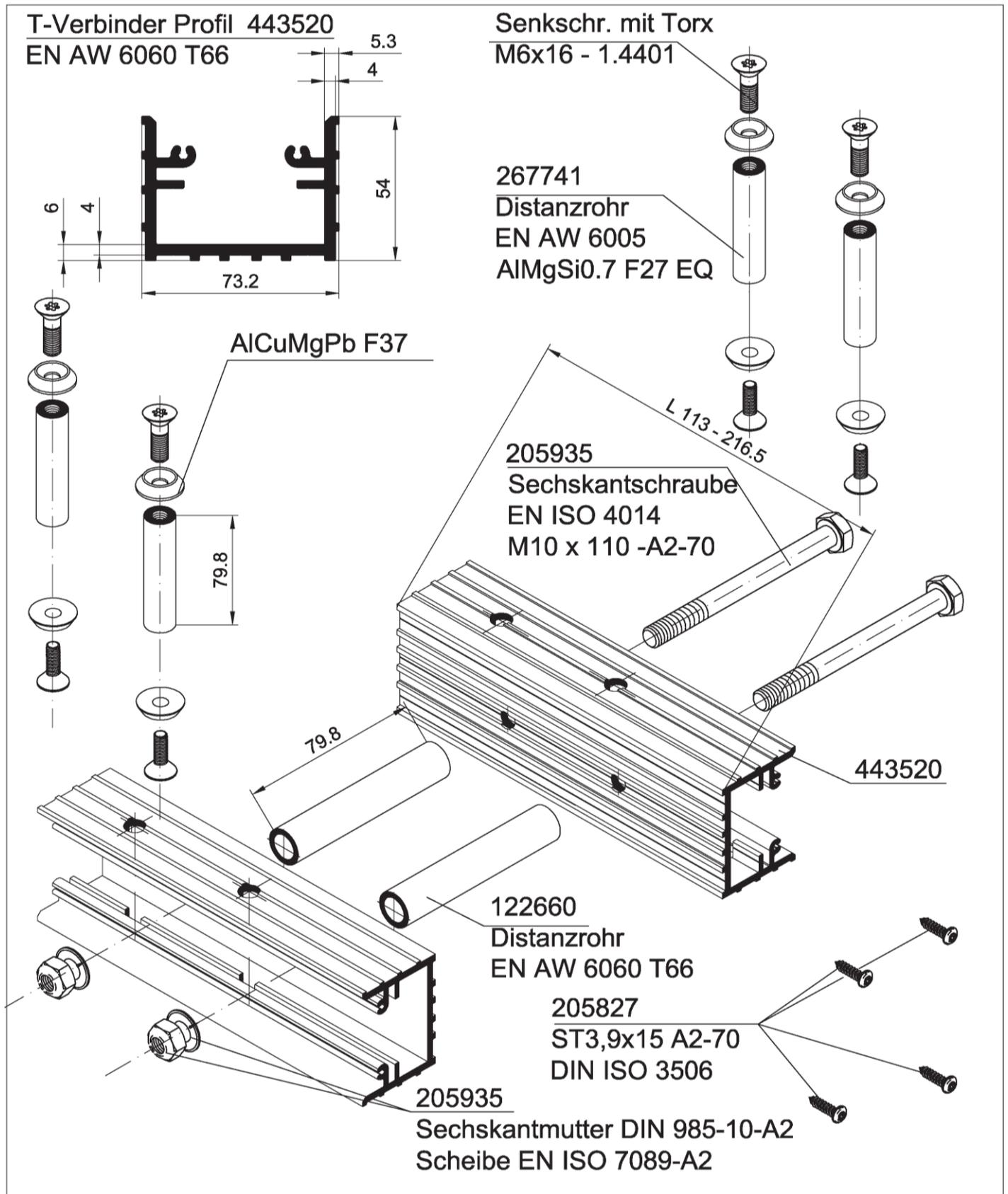
Artikel Nr.	Bautiefe
242291	242292 (130)
242293	242294 (155)
242295	242296 (180)

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

T- Verbinderübersicht FW50+, FW50+SG

Anlage
 3.7

elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-464

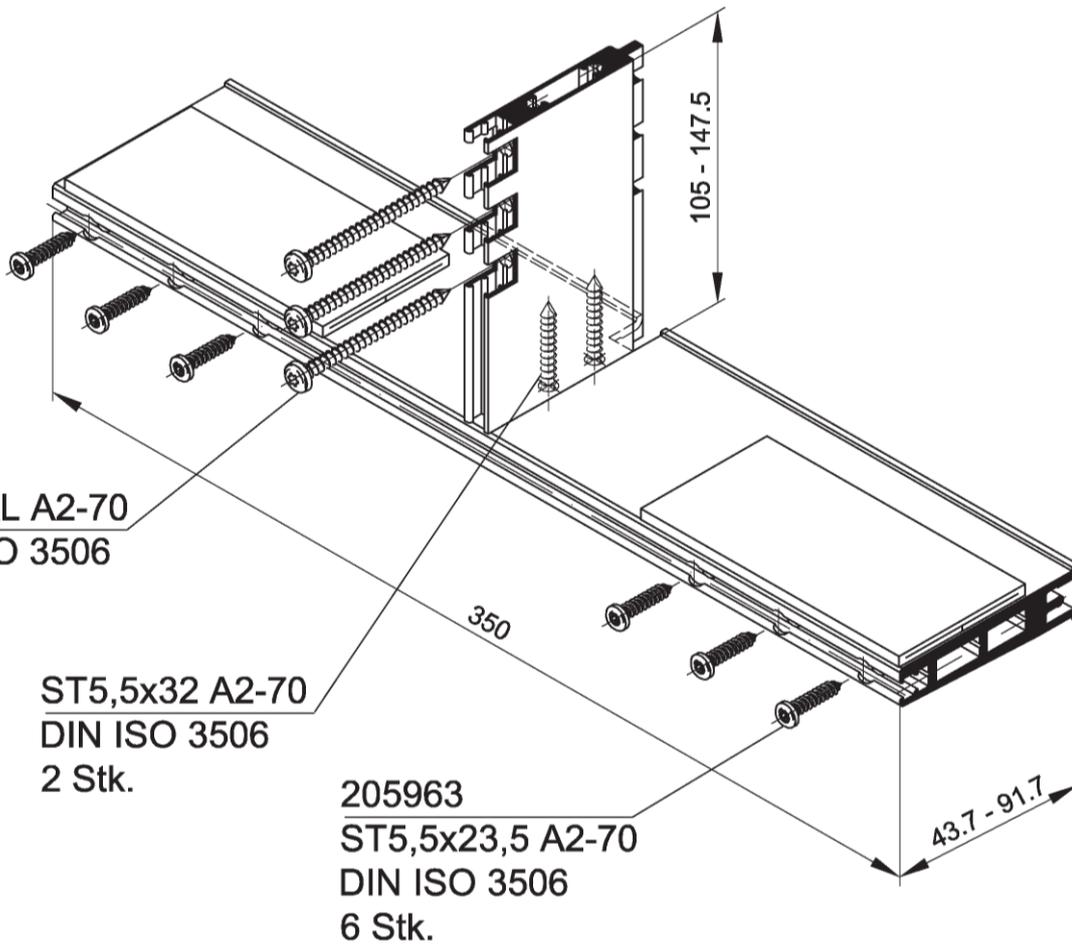


elektronische kopie der abz des dibt: z-14.4-464

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

T- Verbinderübersicht FW80+

Anlage
 3.8

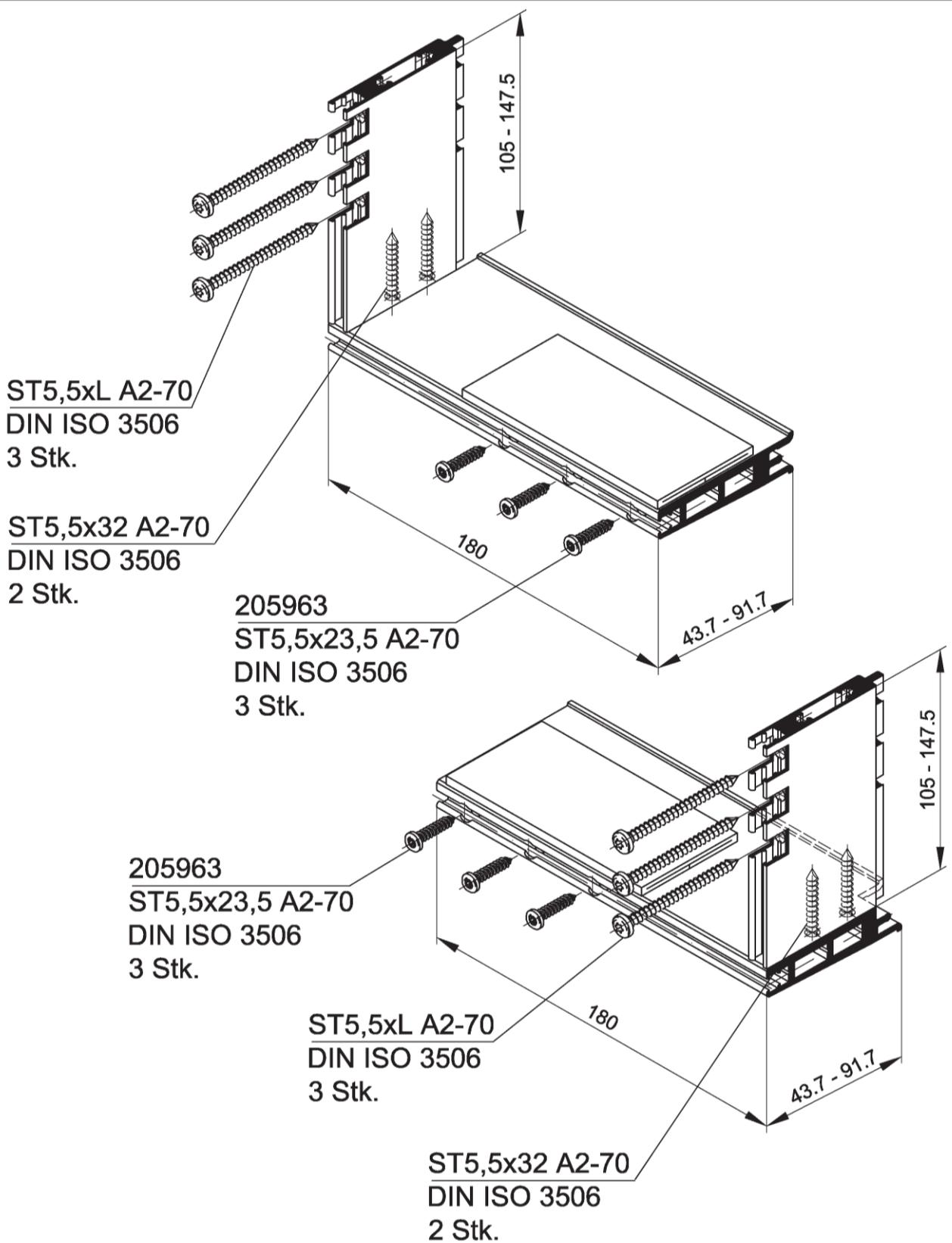


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-14.4-464

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

T- Verbinderübersicht
 Kreuzglasträger Regelfeld

Anlage
 3.9

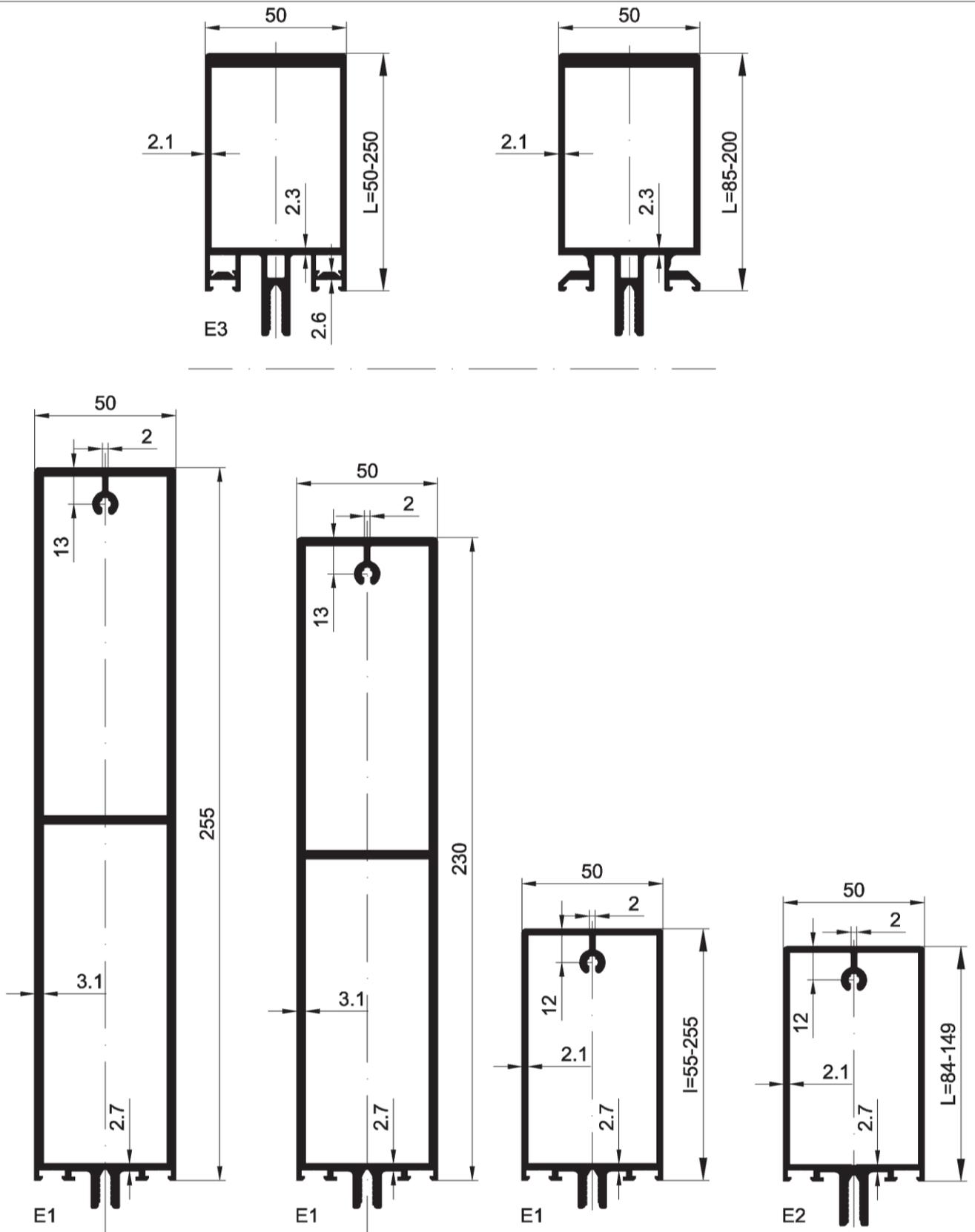


elektronische kopie der abz des dibt: z-14.4-464

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

T- Verbinderübersicht
 Kreuzglasträger Endfeld

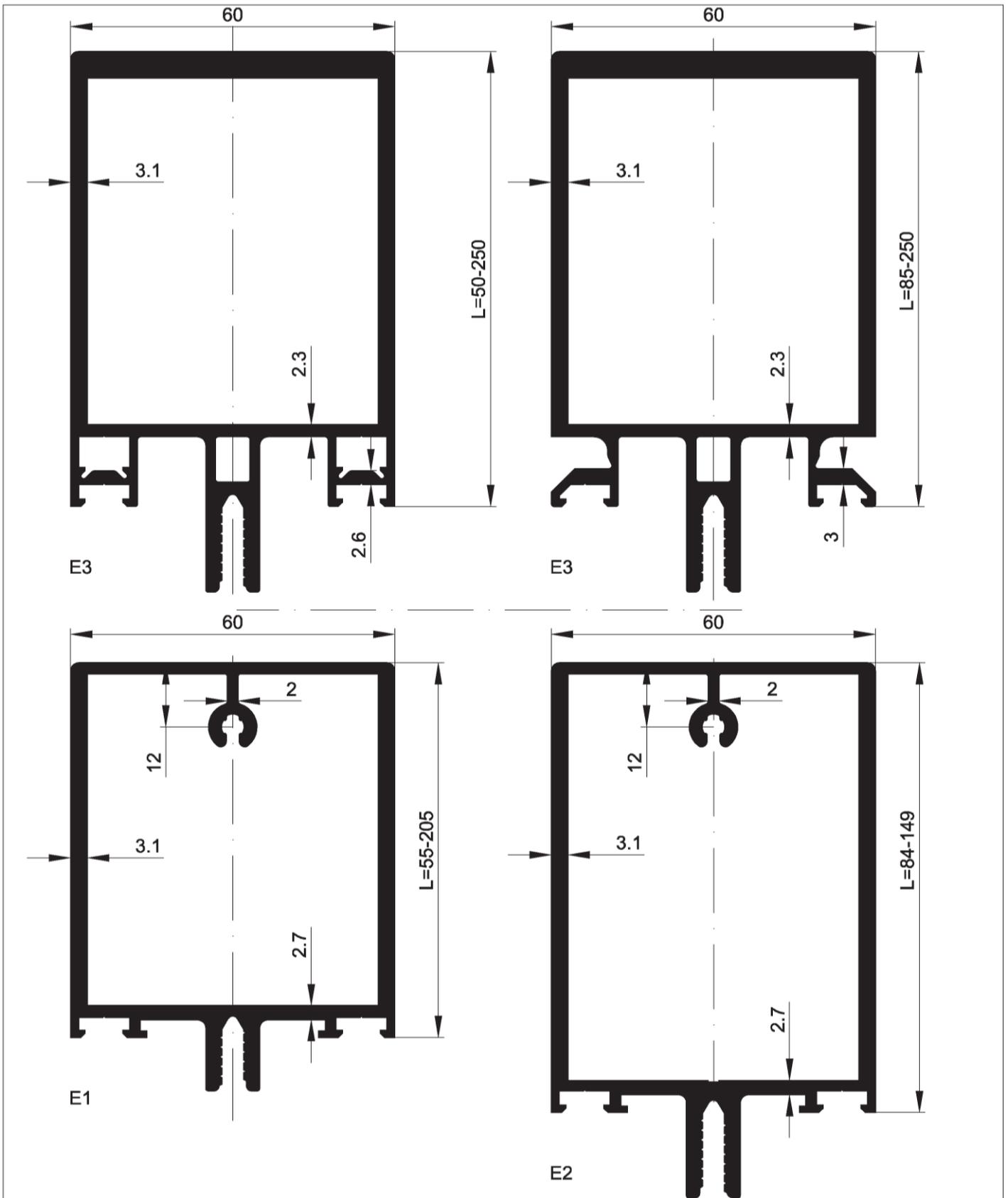
Anlage
 3.10



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

Profilübersicht FW50+/SG
 Pfosten Ebene 3
 Riegel Ebene 1 und Ebene 2

Anlage
 4.1

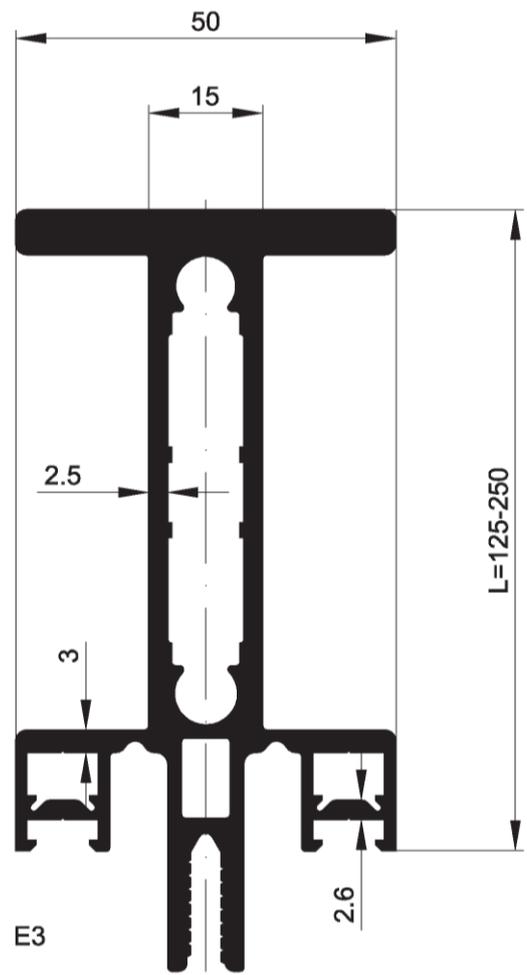
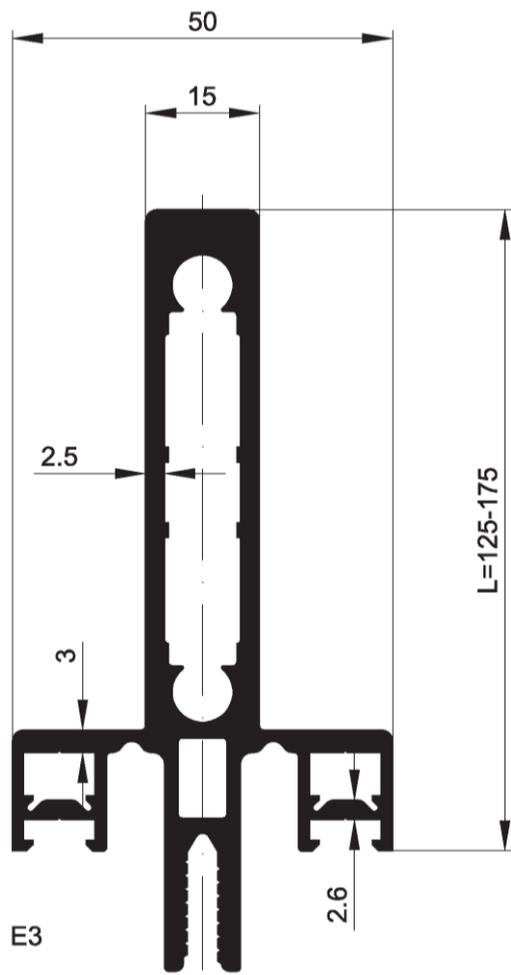


elektronische Kopie der Abz des dibt: z-14.4-464

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglsträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

Profilübersicht FW60+/SG
 Pfosten Ebene 3
 Riegel Ebene 1 und Ebene 2

Anlage
 4.2

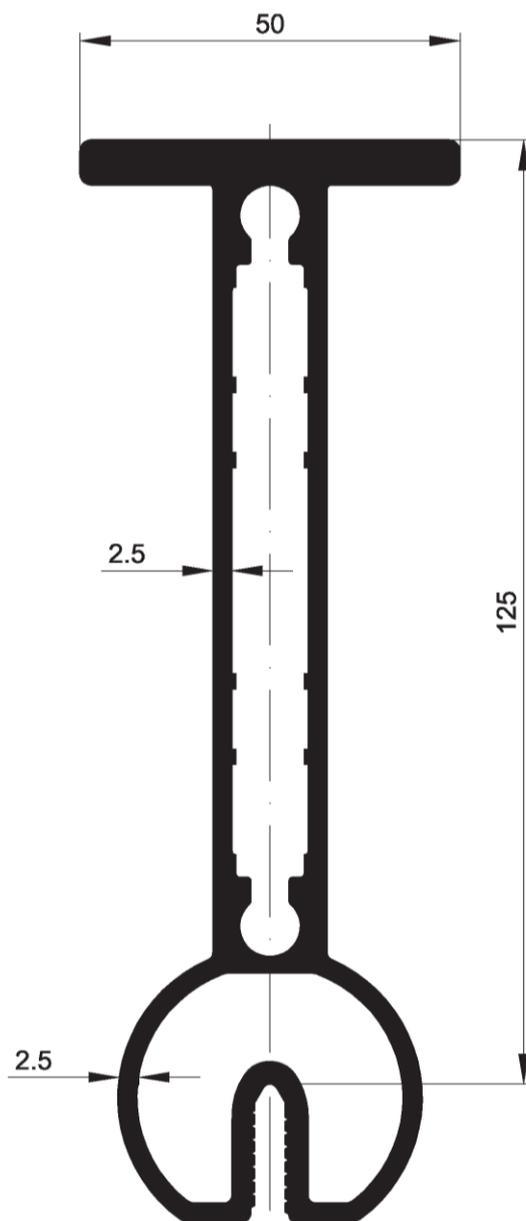


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-14.4-464

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglaträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

Profilübersicht FW50+S
Pfosten Ebene 3

Anlage
4.3

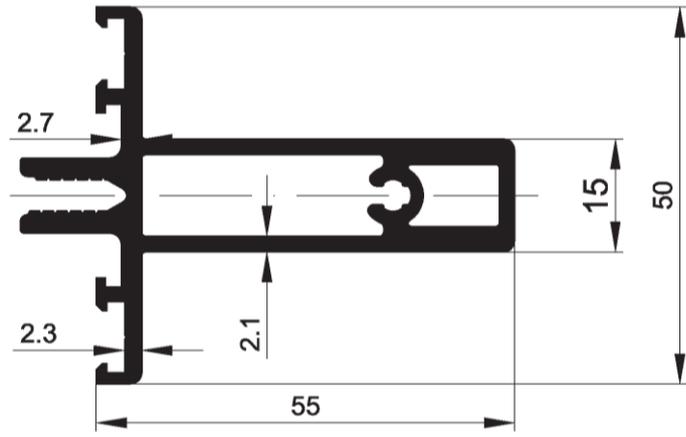


elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-464

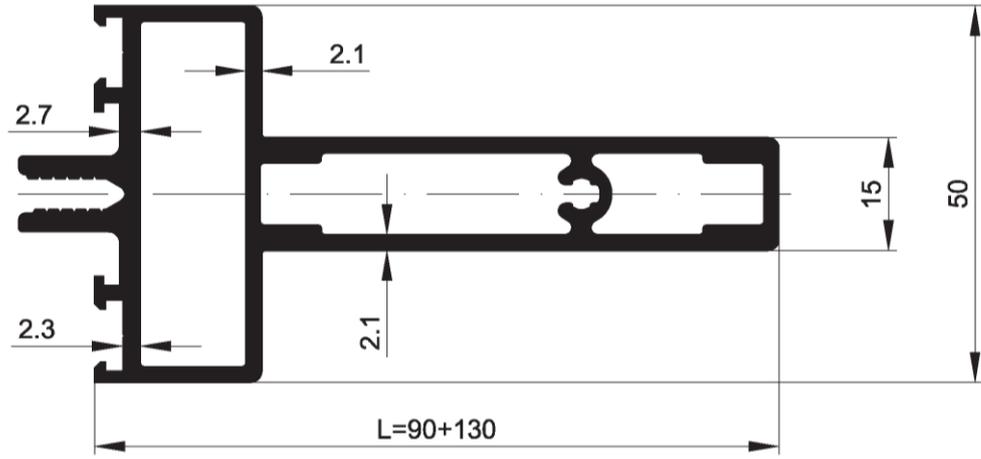
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

Profilübersicht FW50+S
Variabler Pfosten für Außenecken

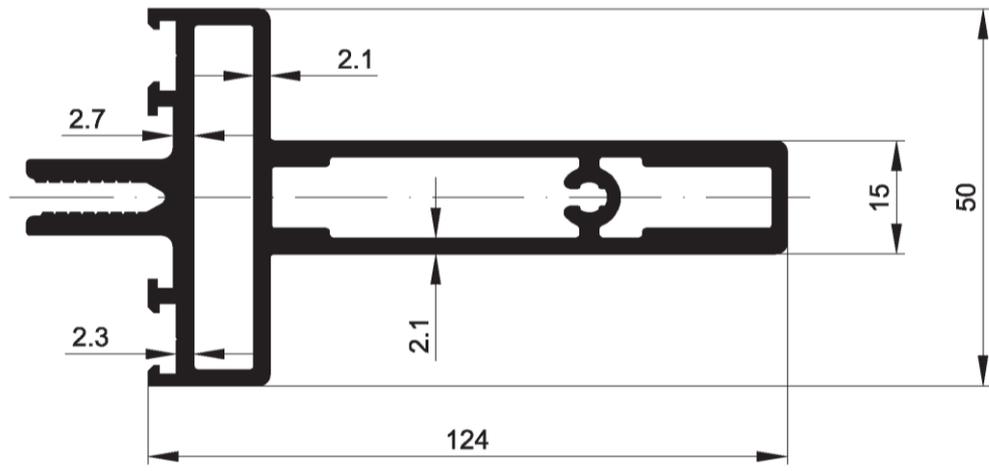
Anlage
4.4



E1



E1



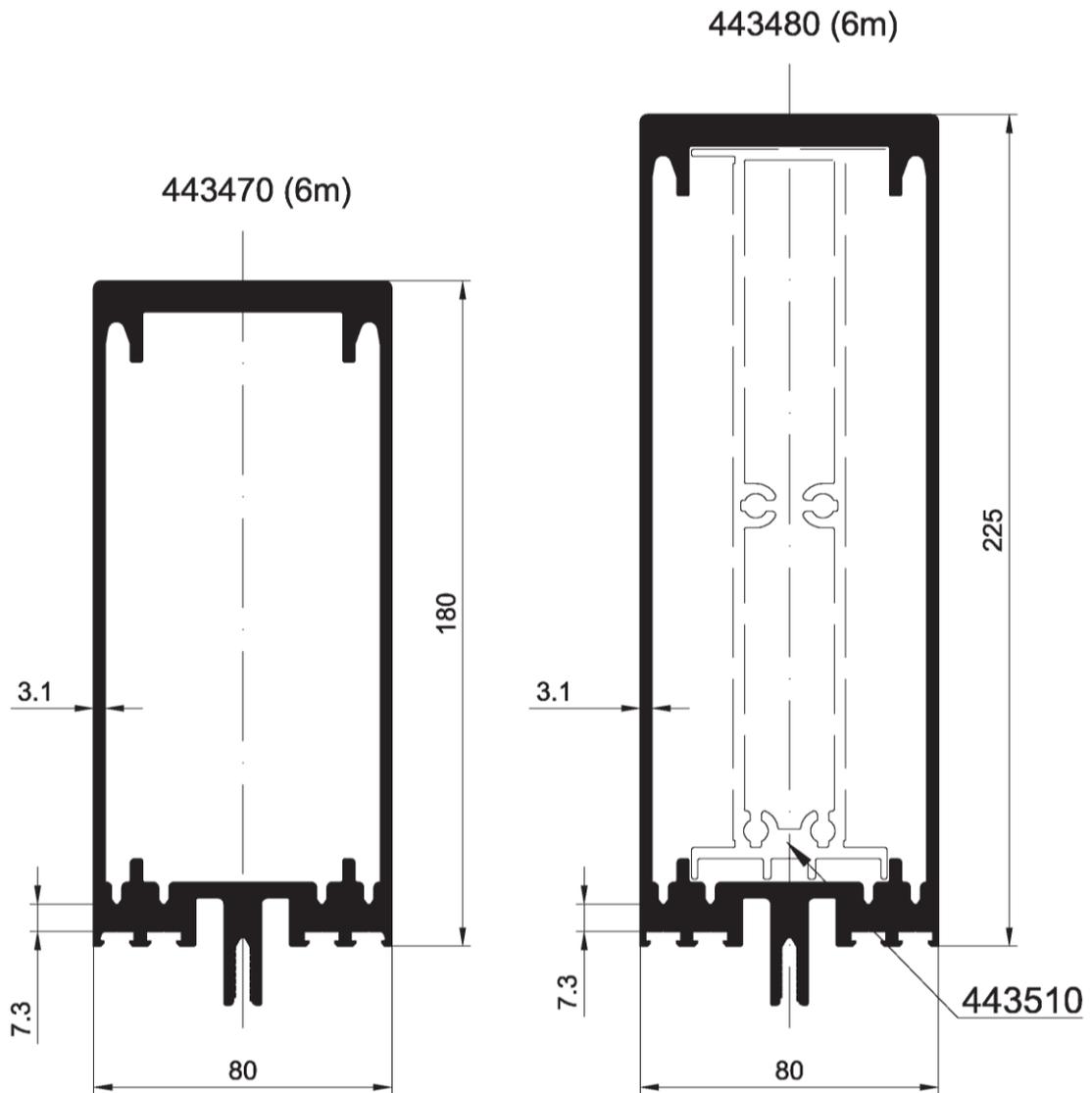
E2

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

Profilübersicht FW50+S
 Riegel Ebene E1
 Riegel Ebene E2

Anlage
 4.5

elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-464

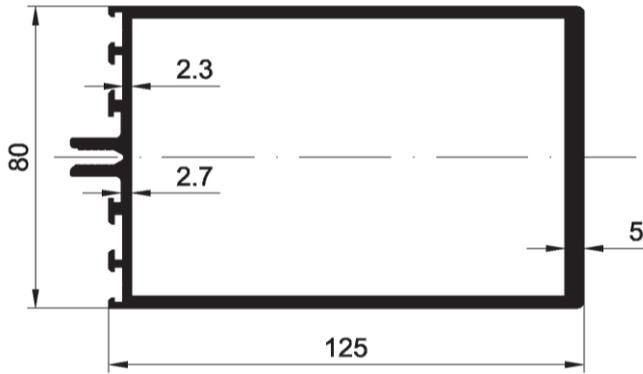


Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

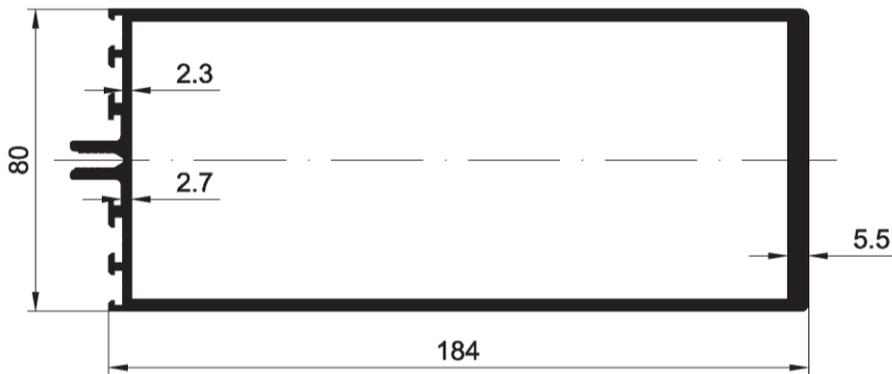
Profilübersicht FW80+
 Pfosten

Anlage
 4.6

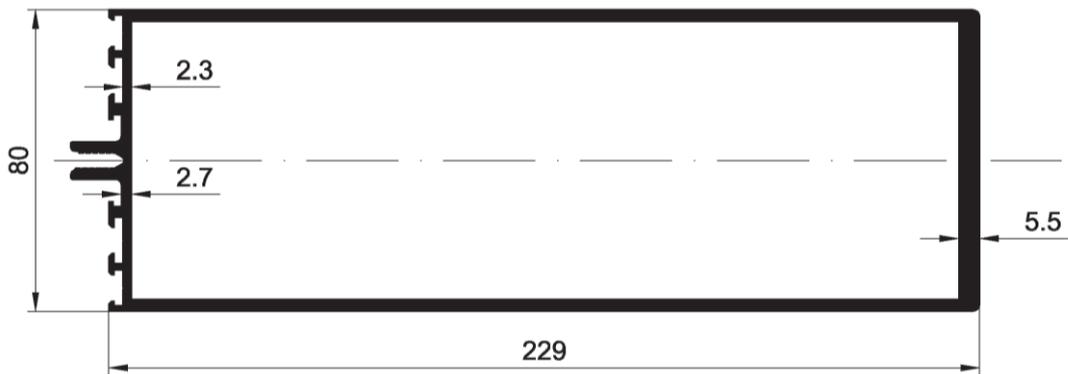
461970 (6m)



443490 (6m)



443500 (6m)

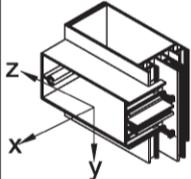
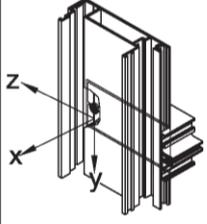
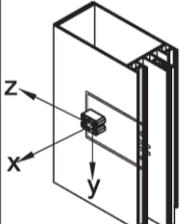
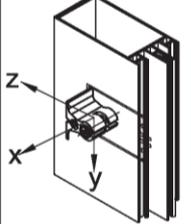


Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

Profilübersicht FW80+
 Riegel

Anlage
 4.7

elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-464

Typ	T-Verbinder	$F_{R,d}$ [kN]					e (mm)
		Zug (+x)	Eigengewicht Glas oder vergleichbar (+y) $F_{Rd,y}$	Windsog (-z) $F_{Rd,-z}$	Windsog bei Interaktion (-z"+"+y) $F_{Rd,-z+y}$	Winddruck (+z) $F_{Rd,+z}$	
siehe Anlage 1.1.1 	205827 (FW 50+) (FW 60+)	1,9	1,5	3,9	2,6	4,6	34
siehe Anlage 1.2.1 	205082 (FW 50+)	5,7	2,5	4,1	3,7	7,9	34
	205082 (FW 60+)		3,0				
siehe Anlage 1.3.1 	226081 226146 226155 226173 (FW 50+)	1,9	2,5	3,7	3,4	7,0	34
	226146 226173 (FW 60+)		3,2				
siehe Anlage 1.4.1 	226083 (FW 50+)	1,7	2,1	6,1	5,5	7,3	34
	226147 (FW 60+)		2,6				

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

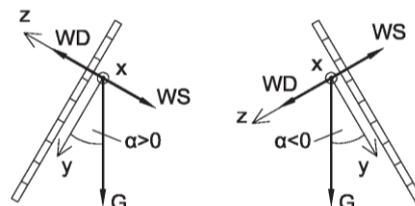
Pro Feld (=Füllung) zwei T-Verbinder erforderlich

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

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

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

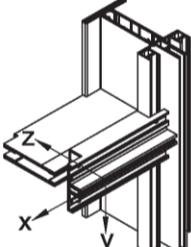
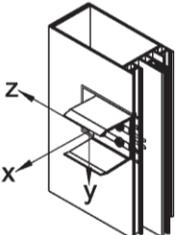
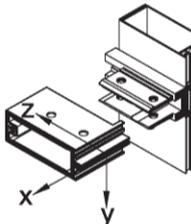
$$F_{Ed,äquiv,y} = F_{Ed,G} * \cos \alpha \leq F_{Rd,y}$$



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

Bemessungsfähigkeit $F_{R,d}$ der T-Verbinder in Abhängigkeit von der Beanspruchung

Anlage
 5.1.1

Typ	T-Verbinder	$F_{R,d}$ [kN]					e (mm)
		Zug (+x)	Eigengewicht Glas oder vergleichbar (+y) $F_{Rd,y}$	Windsog (-z) $F_{Rd,-z}$	Windsog bei Interaktion (-z"+"+y) $F_{Rd,-z+y}$	Winddruck (+z) $F_{Rd,+z}$	
siehe Anlage 1.5.1 	205966 (FW50+S) Riegel Bt<125mm	1,7	3,4	11,4	9,4	8,4	38
	205966 (FW 50+S) Riegel Bt ≥125mm		6,1	15,3	10,3		
siehe Anlage 1.6.1 	175390 175780 328680 (FW 50+)	1,9	2,0	3,7	3,0	6,2	34
	175480 129590 175470 (FW 60+)		2,7				
siehe Anlage 1.7.1 	242291 - 242296 (FW 50+ FW 60+ FW 50+SG FW 60+SG)	23,0	11,7	36,5	23,3	35,6	26,5

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

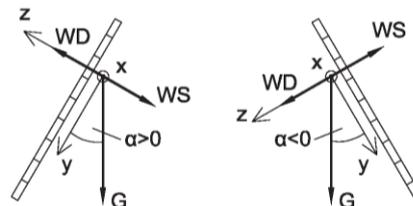
Pro Feld (=Füllung) zwei T-Verbinder erforderlich

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

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

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

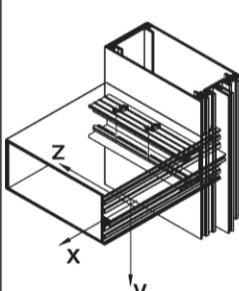
$$F_{Ed,\text{äquiv},y} = F_{Ed,G} \cdot \cos \alpha \leq F_{Rd,y}$$



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

Bemessungsfähigkeit $F_{R,d}$ der T-Verbinder in Abhängigkeit von der Beanspruchung

Anlage
5.1.2

Typ	T-Verbinder	$F_{R,d}$ [kN]					e (mm)
		Zug (+x)	Eigengewicht Glas o. vergleichbar (+y) $F_{Rd,y}$	Windsog (-z) $F_{Rd,-z}$	Winddruck/ Windsog bei Interaktion ($\pm z^* + y$)	Winddruck (+z) $F_{Rd,+z}$	
Siehe Anlage 1.8.1 	443520 (FW 80+) Bautiefe ≤ 125 mm	3,56	19,55	siehe Interaktionsdiagramm	22,51	27	
						8,55	39
	443520 (FW 80+) Bautiefe > 125 mm					10,01	27
						9,49	39

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

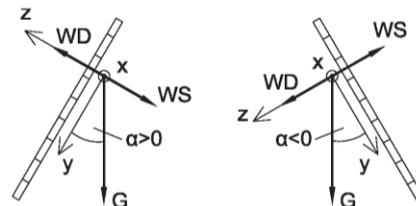
Pro Feld (=Füllung) zwei T-Verbinder erforderlich

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

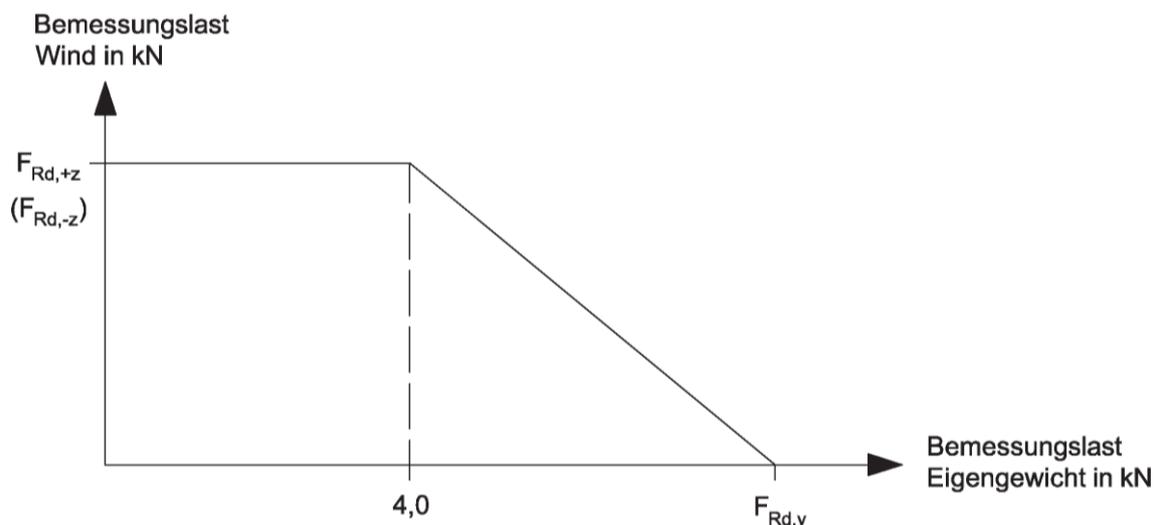
$$F_{Ed,\text{äquiv},-z} = F_{Ed,WS} + F_{Ed,G} \cdot \sin \alpha \leq F_{Rd,-z}$$

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

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



Interaktionsdiagramm Eigengewicht mit Windsog oder Winddruck



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglaträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

Bemessungsfähigkeit $F_{R,d}$ der T-Verbinder in Abhängigkeit von der Beanspruchung

Anlage
5.1.3

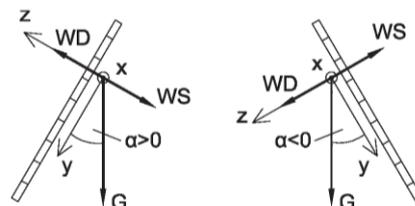
Typ Kreuzglasträger		T-Verbinder	$F_{R,d}$ [kN]						
			Zug (+x)	Wind- druck (+z) $F_{Rd,+z}$	Wind- sog (-z) $F_{Rd,-z}$	Winddruck/ Windsog bei Interaktion ($\pm z$ "+"+y)	e (mm)	Eigengewicht Glas oder vergleichbar Kreuzglas- träger Regelfeld (+y) $F_{Rd,y}$	Eigengewicht Glas oder vergleichbar Kreuzglas- träger Endfeld (+y) $F_{Rd,y}$
siehe Anlage 1.1.2		205827 (FW 50+) (FW 60+)	--	--	--	--	--	--	--
siehe Anlage 1.2.2		205082 (FW 50+)	5,7	13,4	9,3	7,8			
		205082 (FW 60+)							
siehe Anlage 1.3.2		226081	1,9	13,4	9,3				24
		226146							27
		226155							30
		226173							33
		(FW 50+)							36
									39
	42								
	45								
	48								
		5,10							3,70
		4,75							3,65
		4,45							3,60
		4,15							3,50
		3,90							3,40
		3,65							3,25
		4,05							3,75
		3,80							3,60
		3,60							3,45
siehe Anlage 1.4.2		226083 (FW 50+)	1,7	9,3					
		226147 (FW 60+)							

$F_{R,d}$ -Werte für einen T-Verbinder mit Kreuzglasträger
 Pro Feld (=Füllung) zwei T-Verbinder erforderlich
 Für nach außen ($\alpha > 0$) bzw. innen ($\alpha < 0$) geneigte Fassaden gilt:

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

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

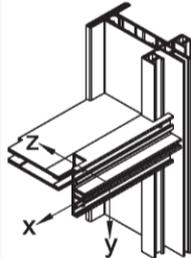
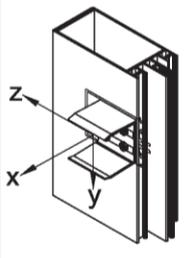
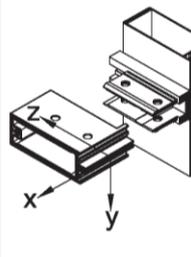
$$F_{Ed,\text{äquiv},y} = F_{Ed,G} \cdot \cos \alpha \leq F_{Rd,y}$$



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen+Kreuzglasträger) für die Fassaden-
 konstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

Bemessungsfähigkeit $F_{R,d}$ der T-Verbinder und Kreuzglasträger
 in Abhängigkeit von der Beanspruchung

Anlage
 5.2.1

Typ Kreuzglasträger		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 (mm) 	Eigengewicht Glas oder vergleichbar Kreuzglas- träger Regelfeld (+y) $F_{Rd,y}$	Eigengewicht Glas oder vergleichbar Kreuzglas- träger Endfeld (+y) $F_{Rd,y}$
siehe Anlage 1.5.2		205966 (FW 50+S) Riegel Bt<125mm	1,7	9,3			24	5,10	3,70
		205966 (FW 50+S) Riegel Bt>125mm					27	4,75	3,65
siehe Anlage 1.6.2		175390 175780 328600 (FW 50+)	1,9	13,4	2,4	$\frac{F_{Ed,+z}}{F_{Rd,+z}} \leq 1,0$	30	4,45	3,60
		33					4,15	3,50	
		36					3,90	3,40	
		39					3,65	3,25	
		42					4,05	3,75	
		45					3,80	3,60	
48	3,60	3,45							
siehe Anlage 1.7.2		242291 - 242296 (FW 50+ FW 60+ FW50+ SG FW 60+ SG)	23,0	23,2		$\frac{F_{Ed,y}}{F_{Rd,y}}$	24	6,15	4,20
		27					5,70	4,05	
		30					5,25	3,95	
		33					4,85	3,85	
		36					4,45	3,80	
		39					4,15	3,75	
		42					4,40	4,40	
		45					4,05	4,35	
48	3,70	4,30							

$F_{R,d}$ -Werte für einen T-Verbinder mit Kreuzglasträger

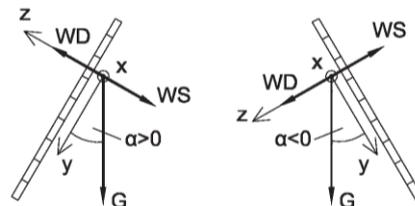
Pro Feld (=Füllung) zwei T-Verbinder erforderlich

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+Kreuzglasträger) für die Fassadenkonstruktionen FW50+, FW60+, FW 80+, FW50+S, FW50+SG und FW60+SG

Bemessungsfähigkeit $F_{R,d}$ der T-Verbinder und Kreuzglasträger in Abhängigkeit von der Beanspruchung

Anlage
5.2.2