

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:

31.07.2017

Geschäftszeichen:

I 31-1.14.4-51/16

Zulassungsnummer:

Z-14.4-464

Geltungsdauer

vom: **31. Juli 2017**

bis: **13. April 2020**

Antragsteller:

Schüco International KG

Karolinenstraße 1-15
33609 Bielefeld

Zulassungsgegenstand:

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und 58 Anlagen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-14.4-464 vom 24. November 2015. 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. 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 aus Aluminium und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern. 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 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.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-14.4-464

Seite 4 von 6 | 31. Juli 2017

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, Kreuzglasträger, 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.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-14.4-464

Seite 5 von 6 | 31. Juli 2017

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, 5.1.2, 5.2.1, 5.2.3 und 5.3.1 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 Kreuzglasträger- spitze im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit, die bei dem Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt wurde, wird eingehalten, wenn die Kreuzglasträger nach Vorgaben des Systemherstellers eingebaut sind und die Bemessungswerte der Gebrauchstauglichkeit $F_{c,d}$ nach Anlagen 5.2.2, 5.2.4 und 5.3.2 mit dem Sicherheitsbeiwert $\gamma_G = 1,0$ in der Bemessung verwendet werden.

Die in den Anlagen 5.1.1 bis 5.3.2 angegebenen Werte für Eigengewicht (Glaseigengewicht oder vergleichbare Beanspruchungen) gelten nur bis zu der in den Anlagen 5.1.1 bis 5.3.2 angegebenen maximalen Exzentrizität e der Lasteinleitung. Die in den Anlagen 5.2.1 bis 5.3.2 angegebenen Werte für Eigengewicht gelten ausschließlich für Beanspruchungen, die direkt auf Kreuzglasträger bzw. die darauf liegenden Tragklötze/Silikonauflagen aufgesetzt sind.

Bei geneigten Fassaden sind die äquivalenten Beanspruchungen in x , y und z Richtungen nach Anlagen 5.1.1 bis 5.3.2 in der Bemessung einzusetzen, während die Bemessungswerte der Tragfähigkeit bzw. der Gebrauchstauglichkeit nach Anlagen 5.1.1 bis 5.3.2, 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 $-z^+y$ wird als $F_{Rd,-z}$ auch für geneigte Fassaden verwendet.

4 Bestimmungen für die Ausführung

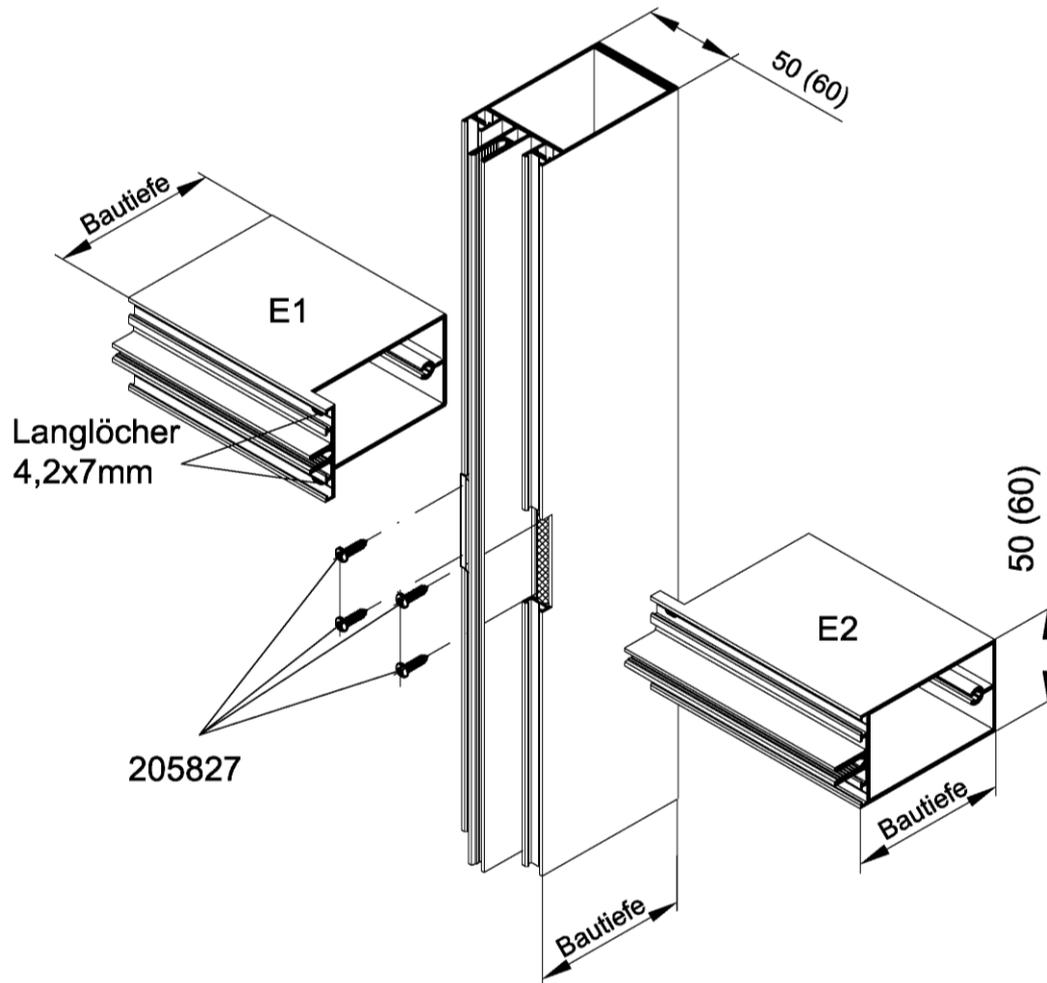
Die konstruktive Ausführung der T-Verbindungen ist den Anlagen 1.1.1 bis 1.8.1 zu entnehmen.

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

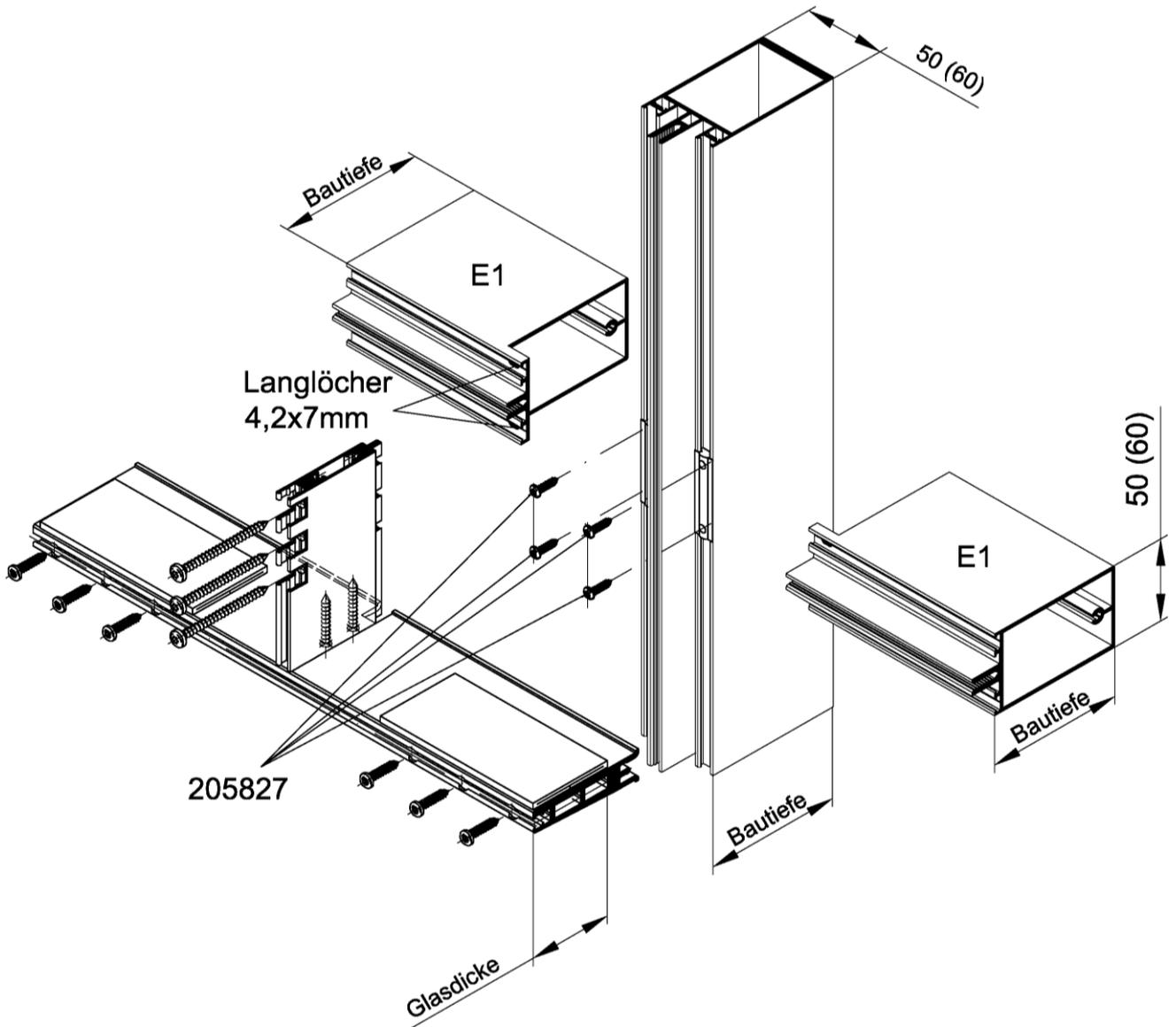


gilt sinngemäß für:
- FW 60+
- FW 60+ SG

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Beispiel für T-Verbindung FW 50+, FW 50+ SG
Schraube 205827

Anlage
1.1.1

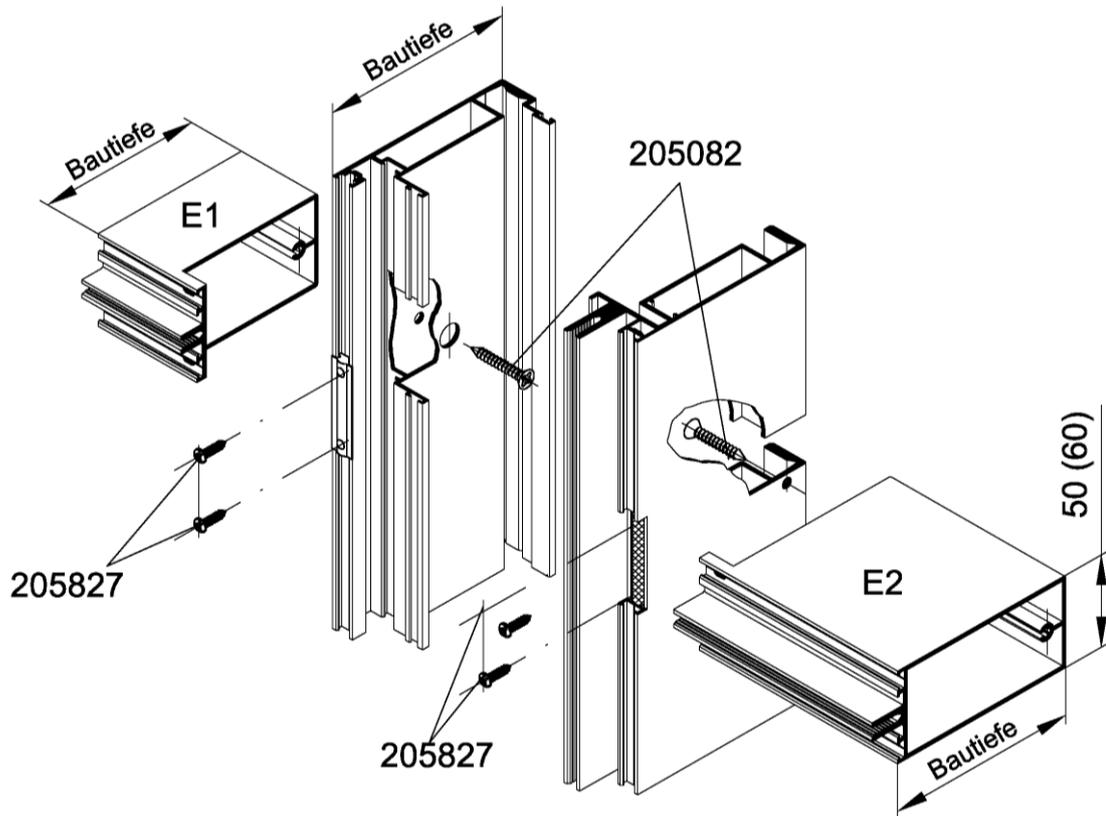


gilt sinngemäß für:
 - FWS 60 (FW 60+)
 - Einseitiger Kreuzglasträger (Endfeld)
 - SG-Kreuzglasträger

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Beispiel für T-Verbindung in Kombination mit Kreuzglasträger FWS 50 (FW 50+)
 Schraube 205827

Anlage
 1.1.2

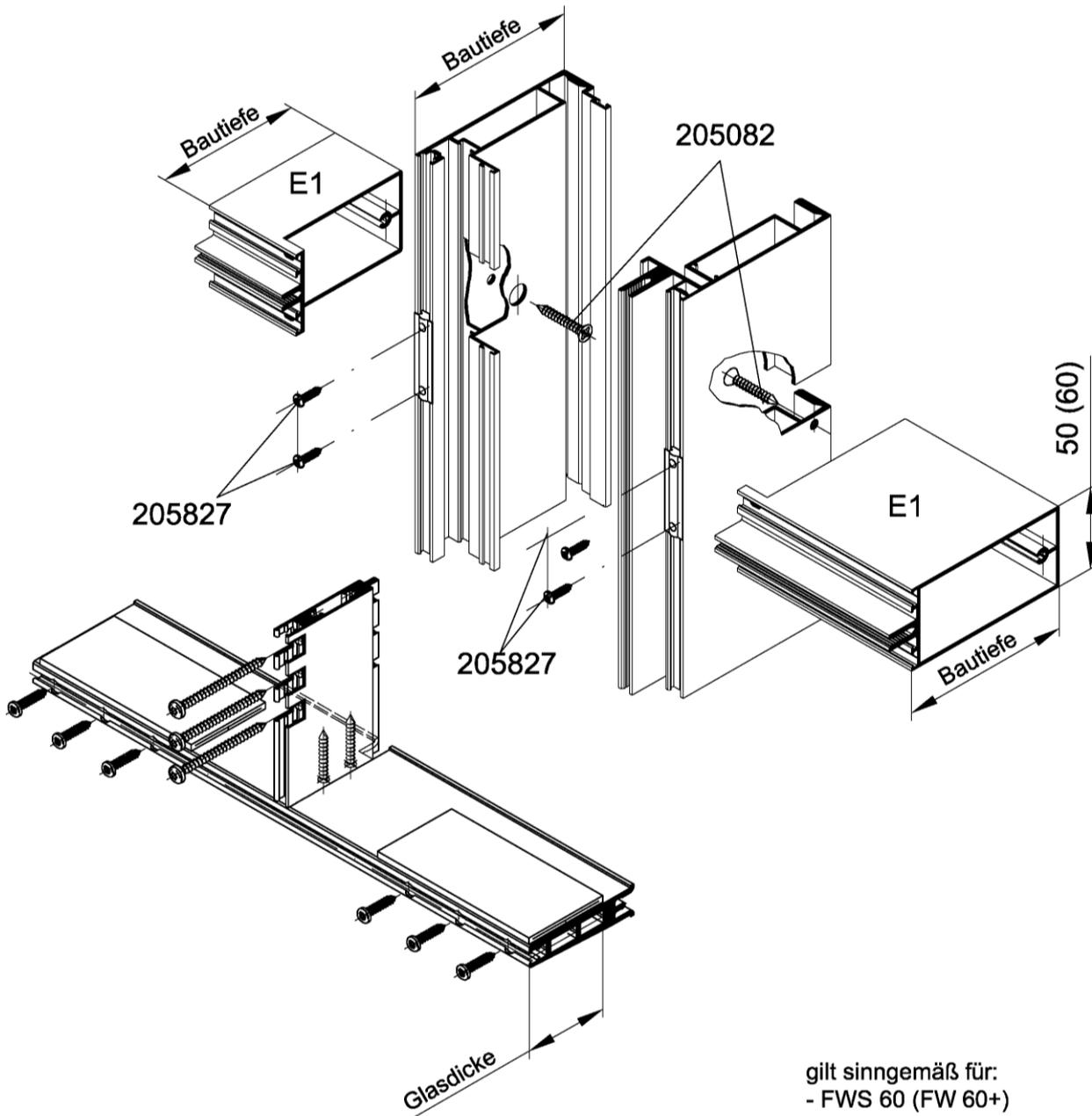


gilt sinngemäß für:
- FW 60+
- FW 60+ SG

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Beispiel für T-Verbindung FW 50+, FW 50+ SG
Schraube 205082

Anlage
1.2.1

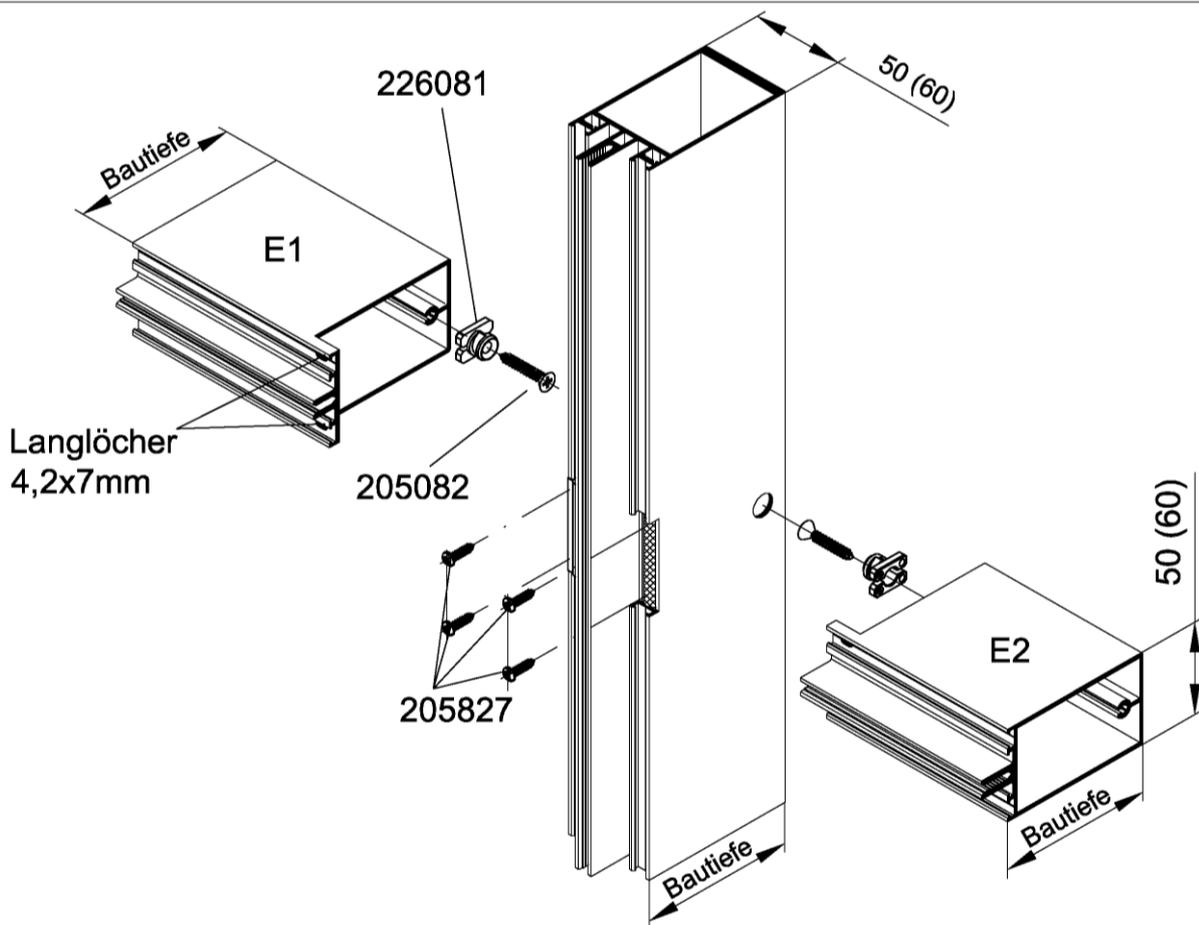


gilt sinngemäß für:
 - FWS 60 (FW 60+)
 - Einseitiger Kreuzglasträger (Endfeld)
 - SG-Kreuzglasträger

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Beispiel für T-Verbindung in Kombination mit Kreuzglasträger FWS 50 (FW 50+)
 Schraube 205082

Anlage
 1.2.2



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

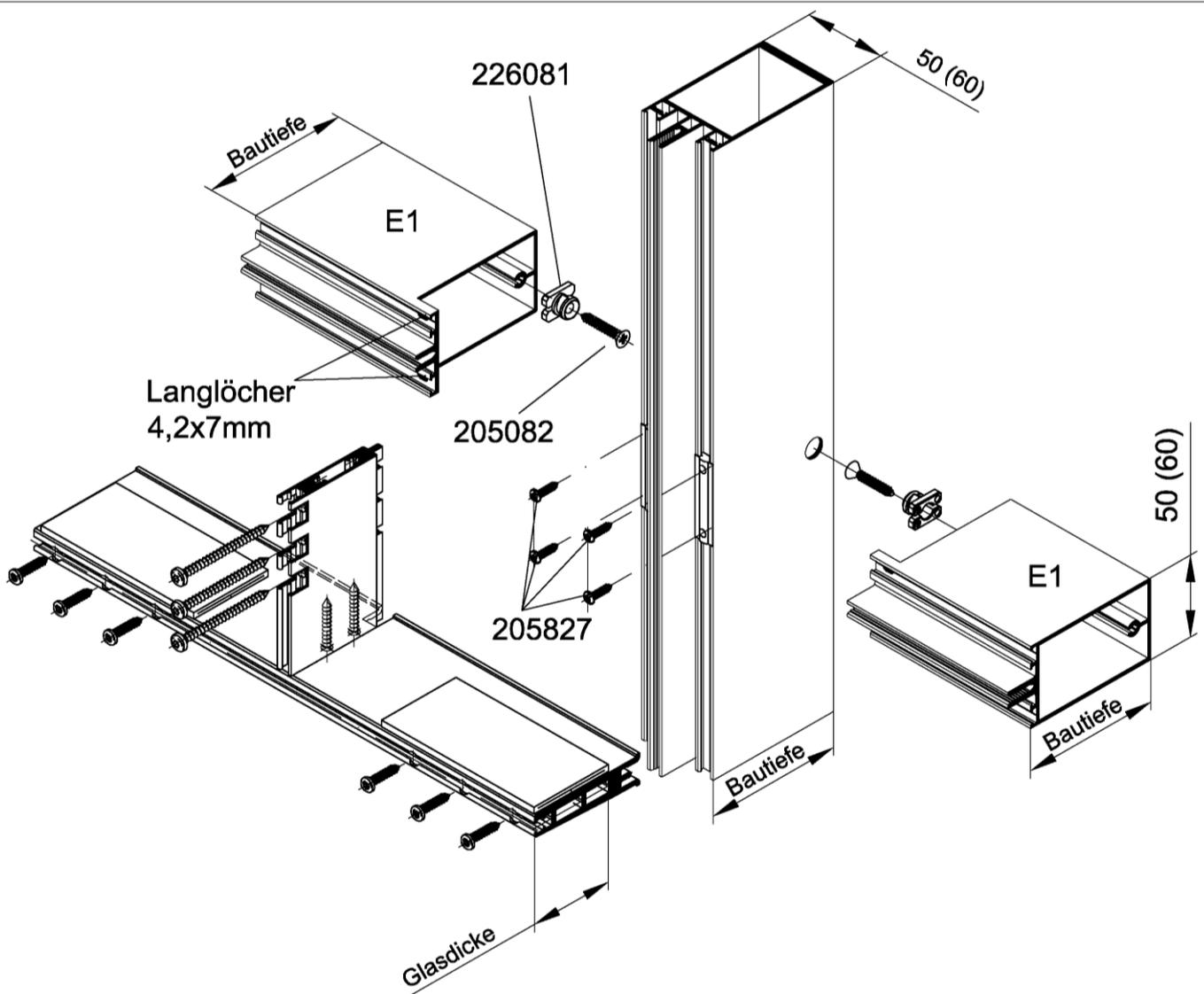
	FW60+	Riegel Bautiefe
	226146	50mm- 250mm
	226173	50mm- 250mm

gilt sinngemäß für:
 - FW 60+
 - FW 60+ SG

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Beispiel für T-Verbindung FW 50+, FW 50+ SG
 Knopf-T-Verbinder

Anlage
 1.3.1



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

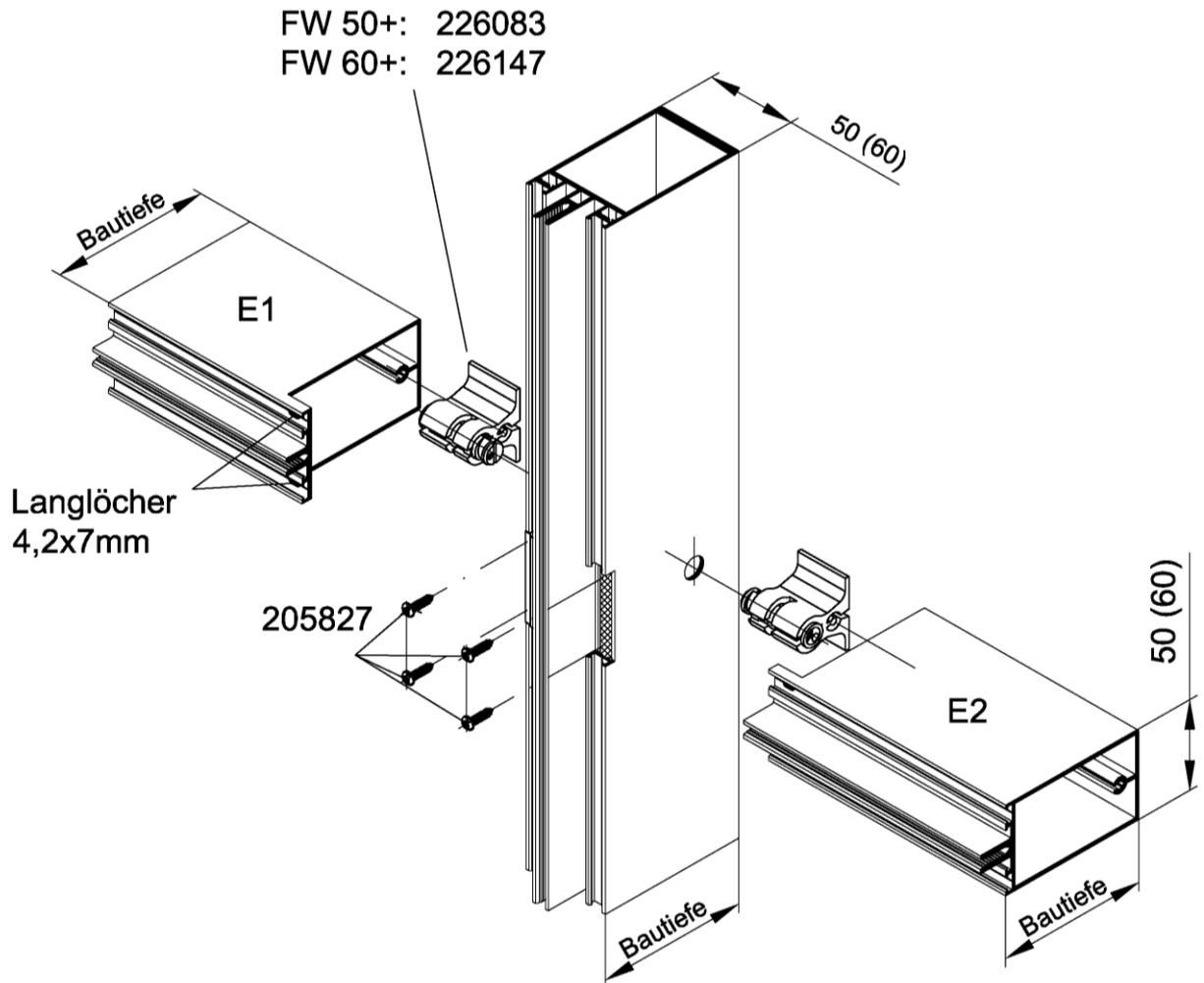
	FW60+	Riegel Bautiefe
	226146	50mm- 250mm
	226173	50mm- 250mm

gilt sinngemäß für:
 - FWS 60 (FW 60+)
 - Einseitiger Kreuzglasträger (Endfeld)
 - SG-Kreuzglasträger

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Beispiel für T-Verbindung in Kombination mit Kreuzglasträger FWS 50 (FW 50+)
 Knopf-T-Verbinder

Anlage
 1.3.2

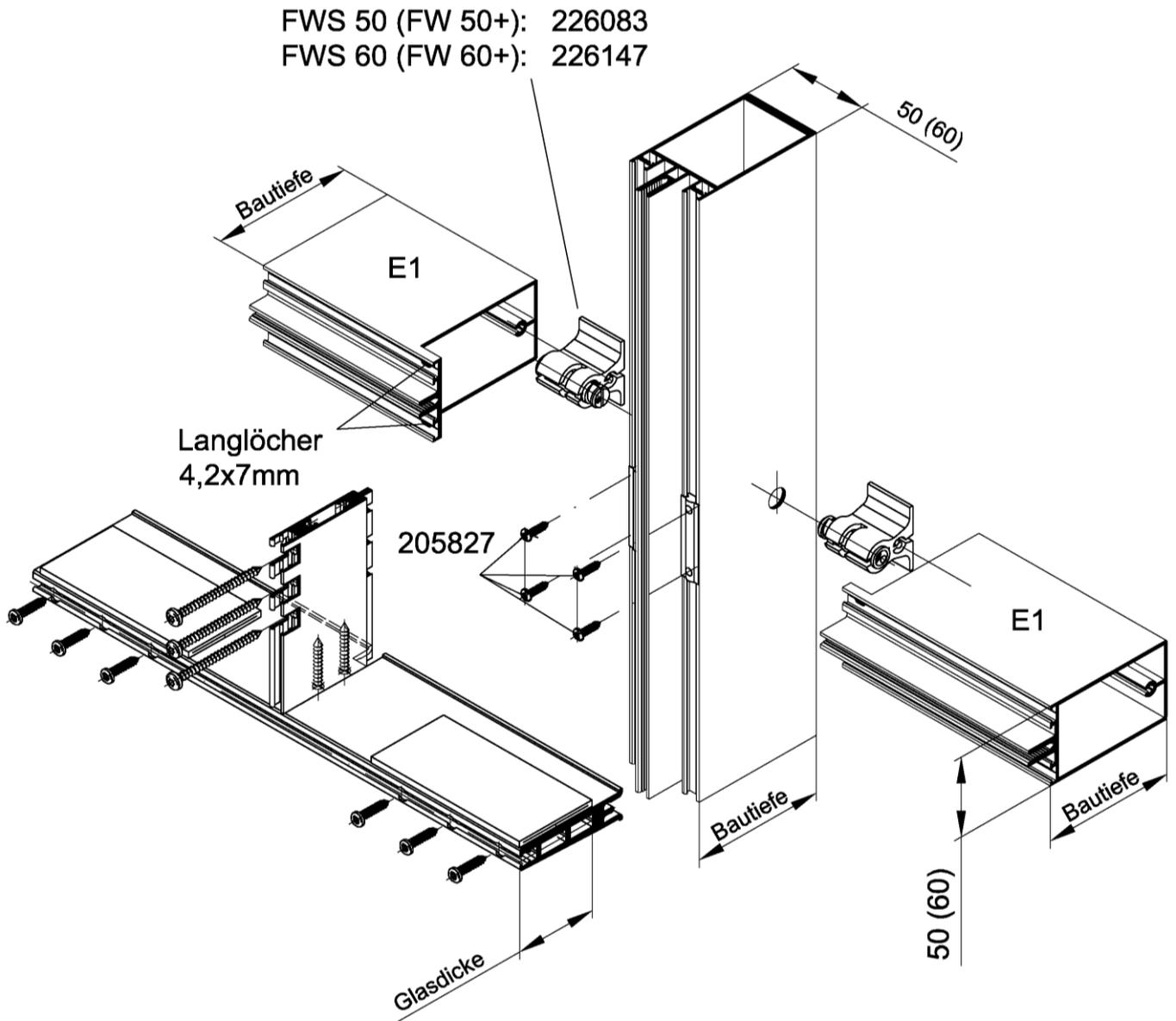


gilt sinngemäß für:
- FW 60+
- FW 60+ SG

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Beispiel für T-Verbindung FW 50+, FW 50+ SG
Federbolzen-T-Verbinder

Anlage
1.4.1

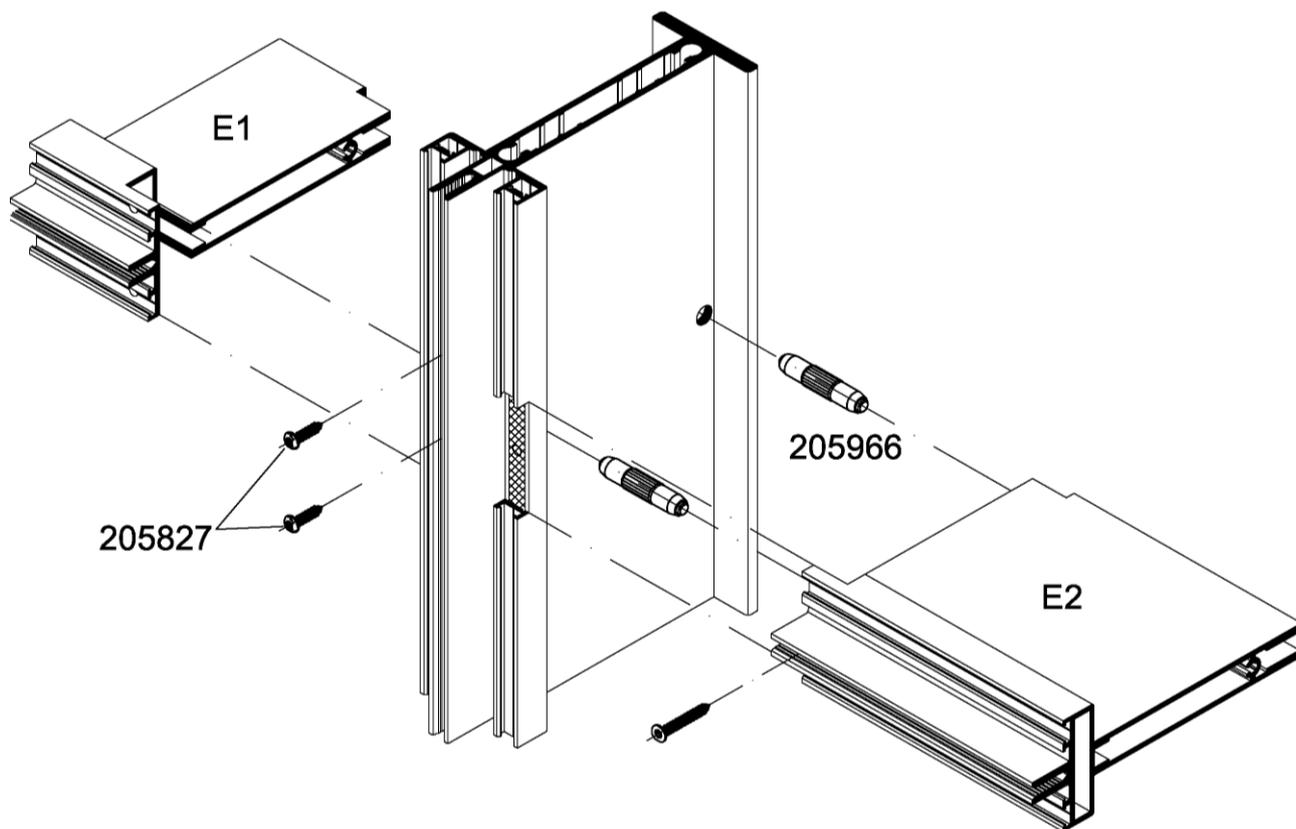


gilt sinngemäß für:
- FWS 60 (FW 60+)
- Einseitiger Kreuzglasträger (Endfeld)
- SG-Kreuzglasträger

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Beispiel für T-Verbindung in Kombination mit Kreuzglasträger FWS 50 (FW 50+)
Federbolzen-T-Verbinder

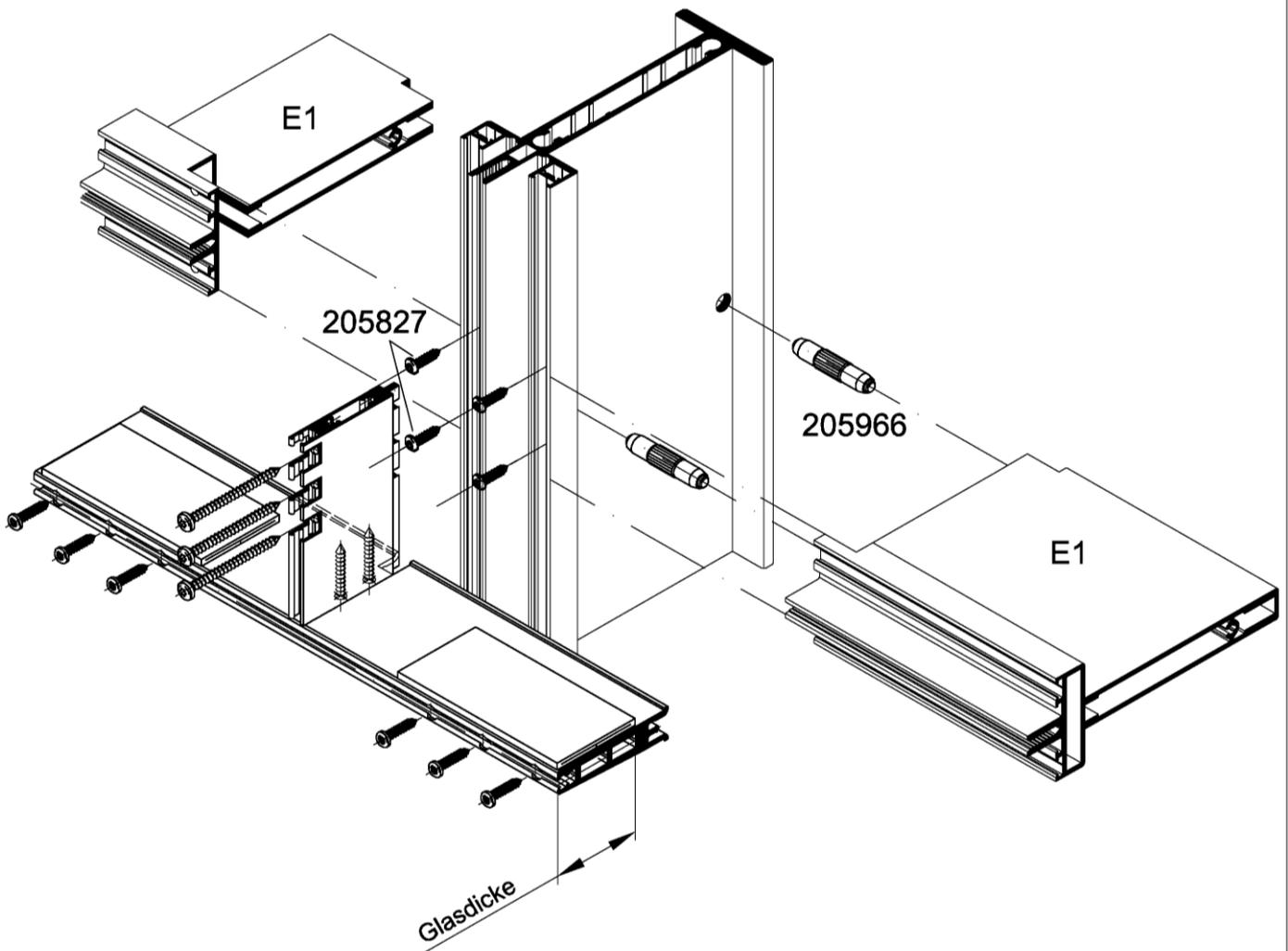
Anlage
1.4.2



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Beispiel für T-Verbindung FW 50+ S
Verbindungsbolzen 205966

Anlage
1.5.1

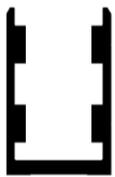
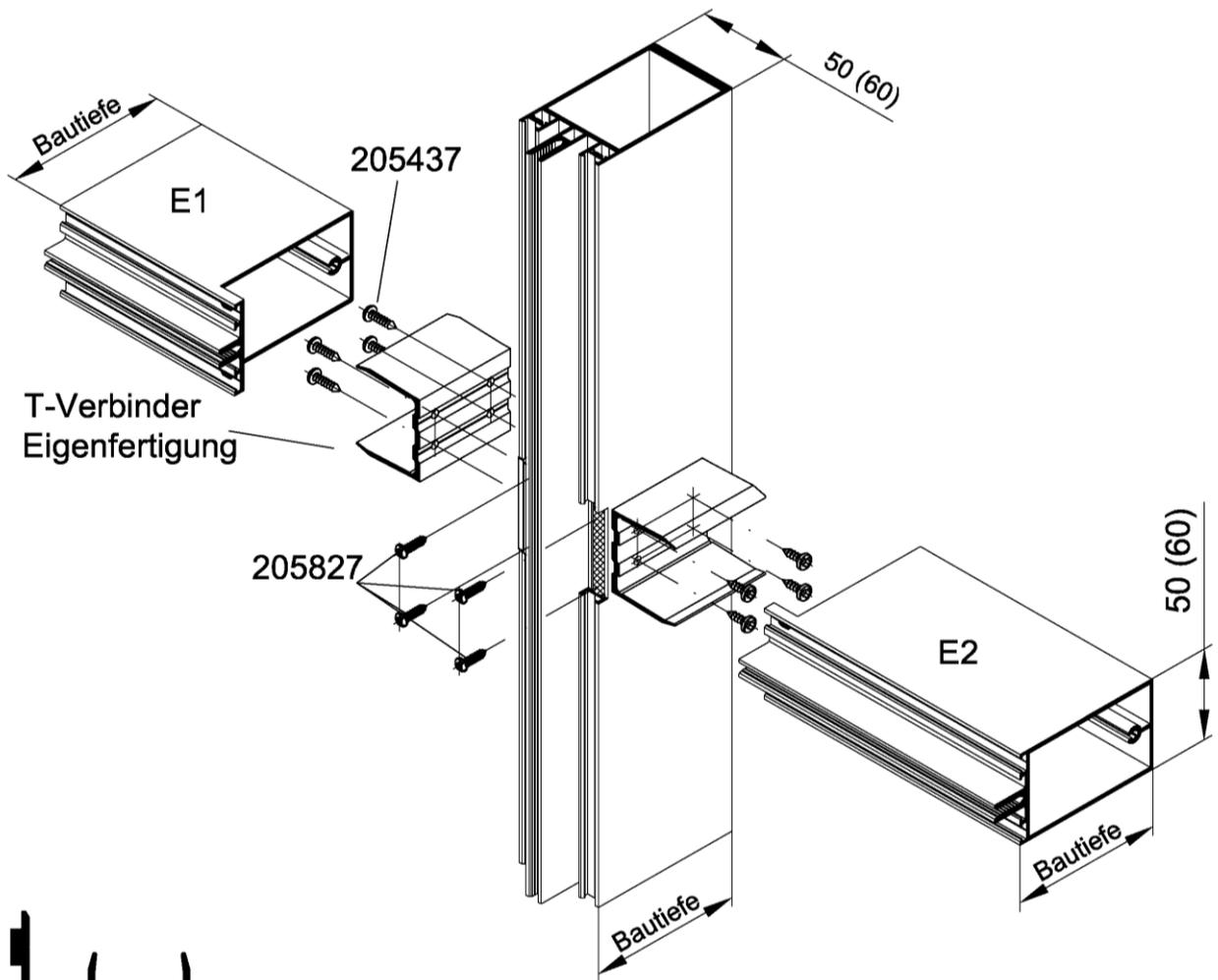


gilt sinngemäß für:
- Einseitiger Kreuzglasträger (Endfeld)
- SG-Kreuzglasträger

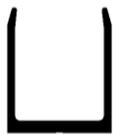
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Beispiel für T-Verbindung in Kombination mit Kreuzglasträger FWS 50 S (FW 50+ S)
Verbindungsbolzen 205966

Anlage
1.5.2



328680
 352320



175780



175390

FW50+

175470

175480

129590

FW60+

gilt sinngemäß für:

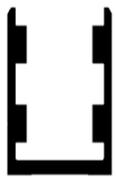
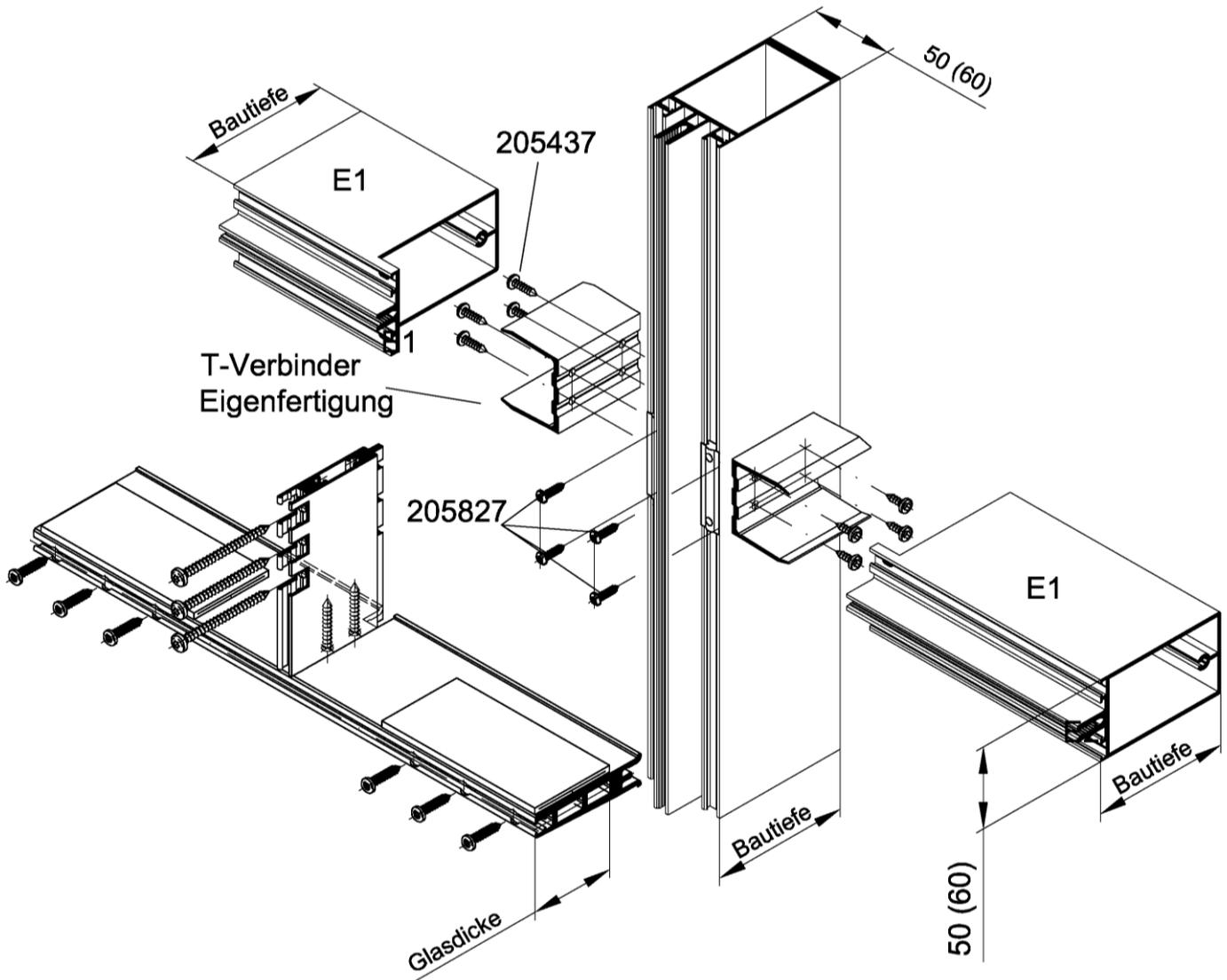
- FW 60+

- FW 60+ SG

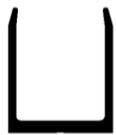
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Beispiel für T-Verbindung FW 50+, FW 50+ SG
 U-T- Verbinder

Anlage
 1.6.1



328680
 352320



175780



175390

FWS 50 (FW 50+)

175470

175480

129590

FWS 60 (FW 60+)

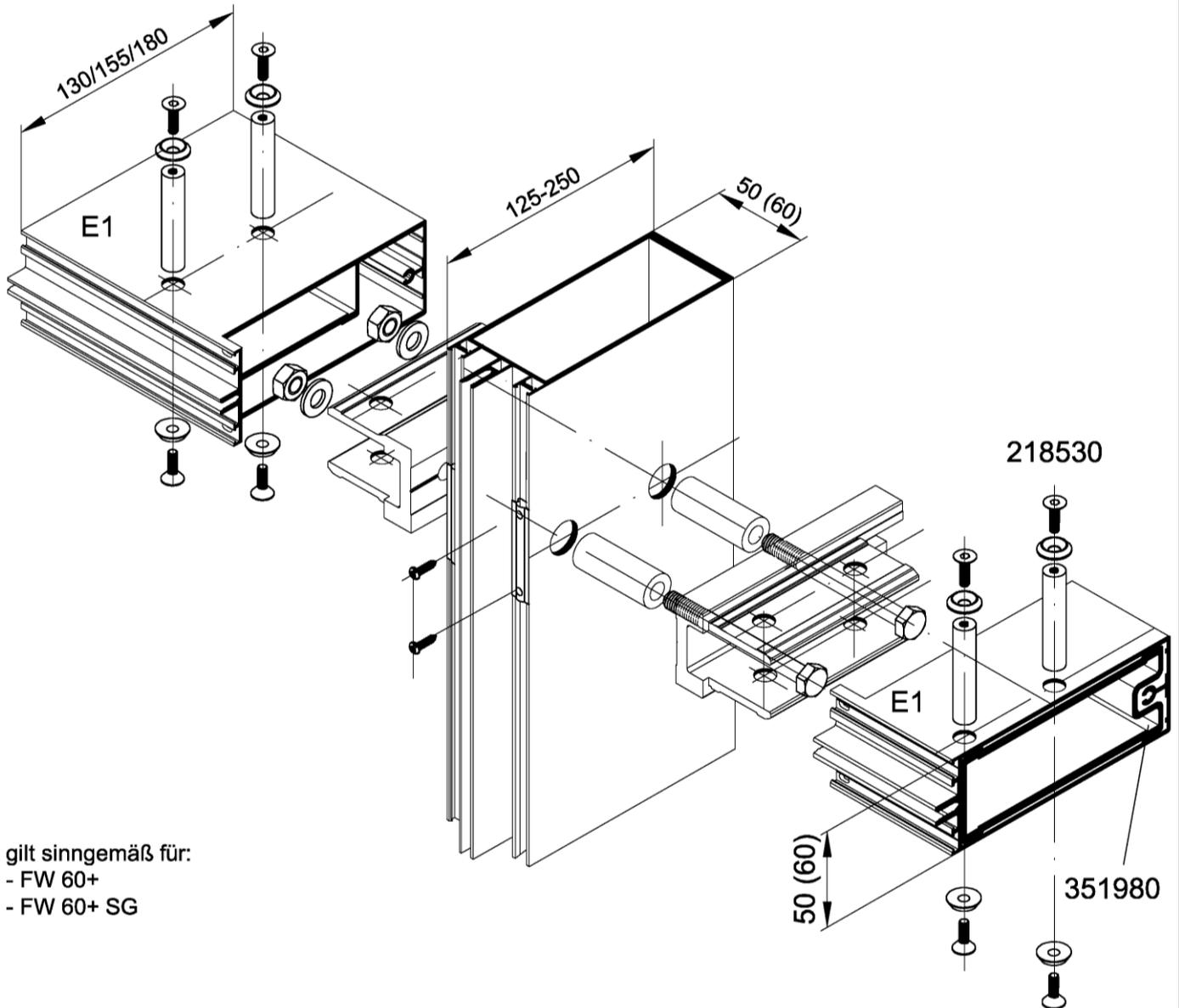
gilt sinngemäß für:

- FWS 60 (FW 60+)
- Einseitiger Kreuzglasträger (Endfeld)
- SG-Kreuzglasträger

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Beispiel für T-Verbindung in Kombination mit Kreuzglasträger FWS 50 (FW 50+)
 U-T- Verbinder

Anlage
 1.6.2



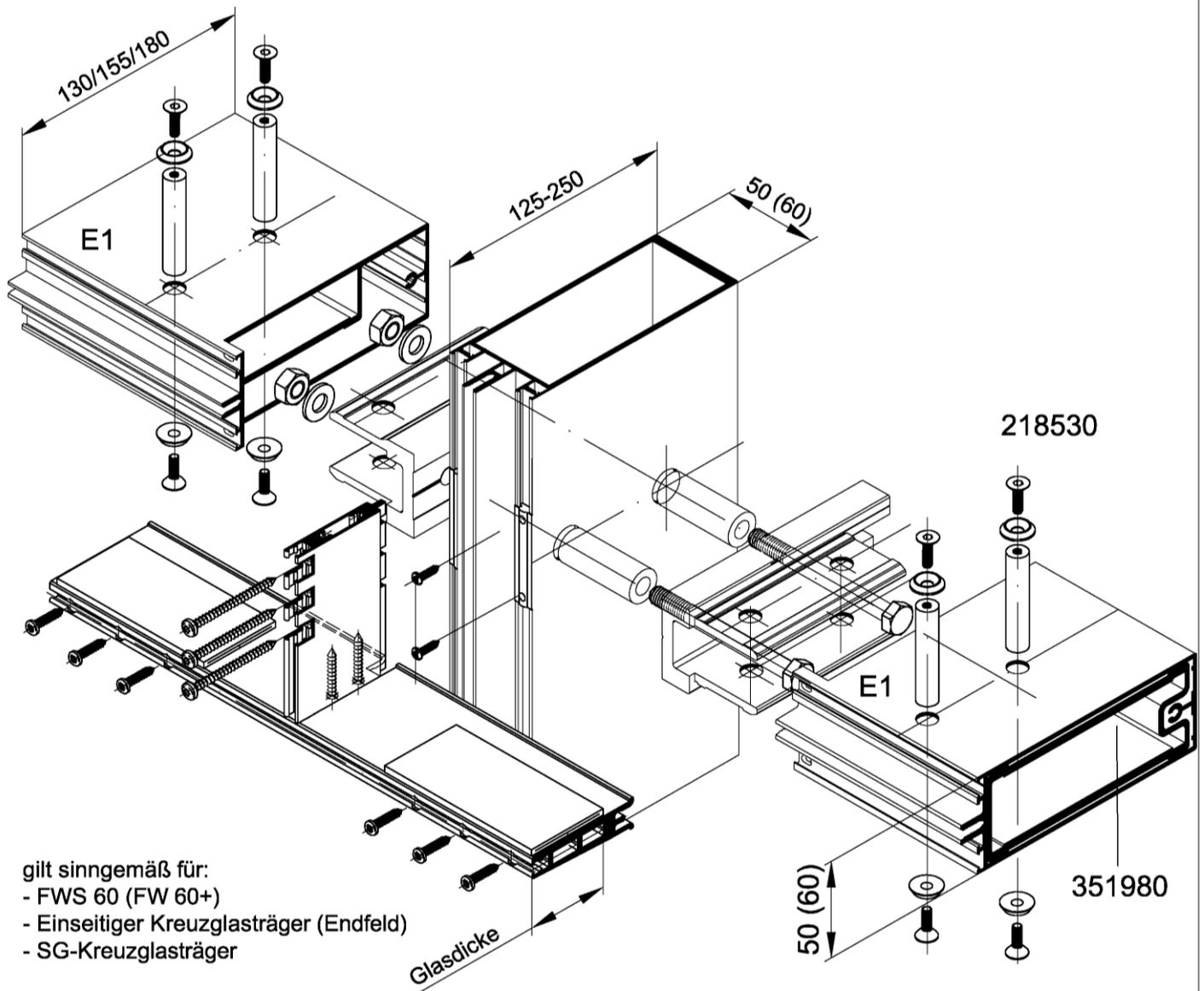
gilt sinngemäß für:
 - FW 60+
 - FW 60+ SG

	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 und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Beispiel für T-Verbindung FW 50+, FW 50+ SG
 U-T-Verbinder mit Befestigungseinheit

Anlage
 1.7.1



gilt sinngemäß für:
 - FWS 60 (FW 60+)
 - Einseitiger Kreuzglasträger (Endfeld)
 - SG-Kreuzglasträger

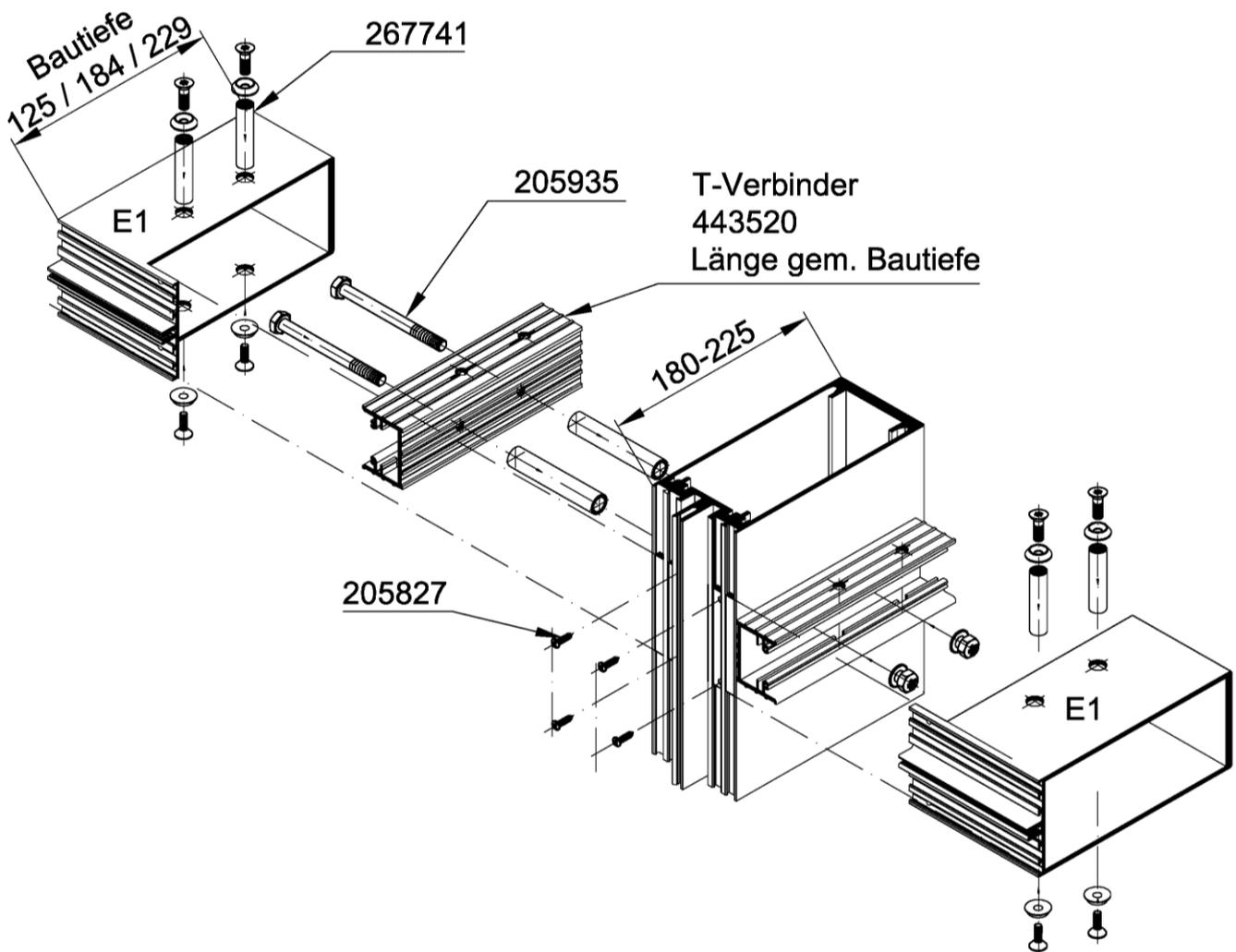
	FWS 50 (FW 50+)	Riegel Bautiefe	FWS 60 (FW 60+)	Riegel Bautiefe
beidseitig	242291	130mm - 322430	238336	130mm - 324480
	242293	155mm - 322440	238337	155mm - 324490
	242295	180mm - 322450	238338	180mm - 324500
			238339	205mm - 326940
einseitig	242292	130mm - 322430	238417	130mm - 324480
	242294	155mm - 322440	238418	155mm - 324490
	242296	180mm - 322450	238419	180mm - 324500
			238420	205mm - 326940

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Beispiel für T-Verbindung in Kombination mit Kreuzglasträger FWS 50 (FW 50+)
 U-T-Verbinder mit Befestigungseinheit

Anlage
 1.7.2

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

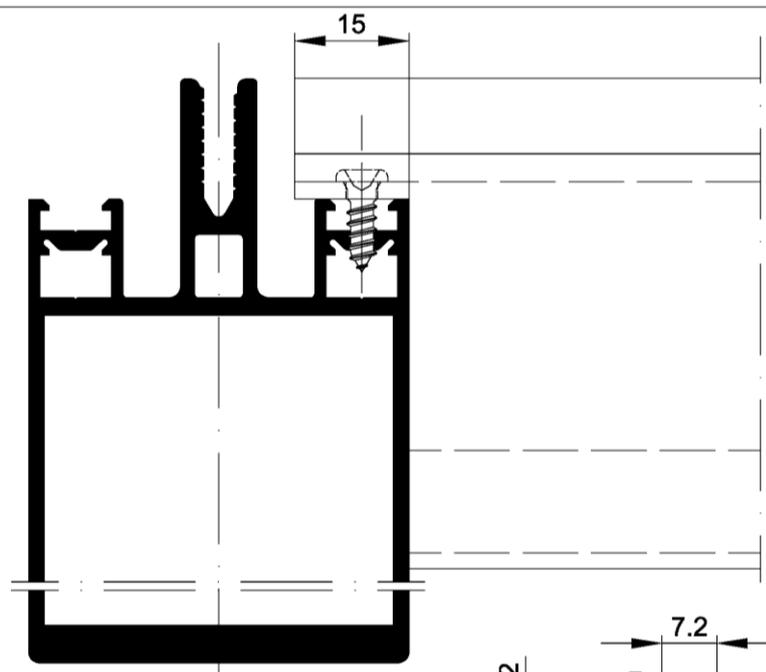


elektronische Kopie der abZ des dibt: Z-14.4-464

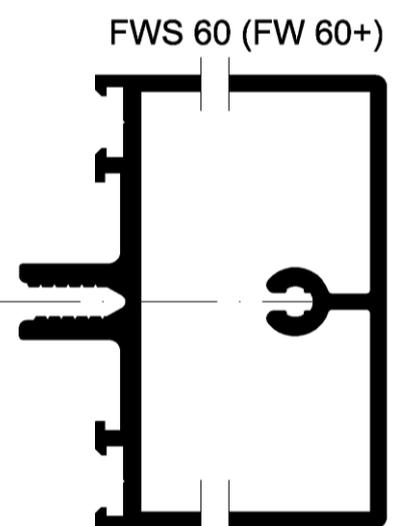
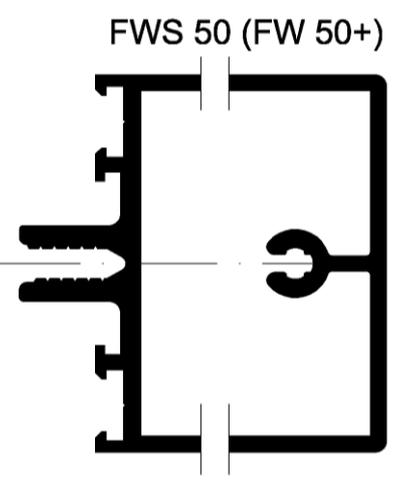
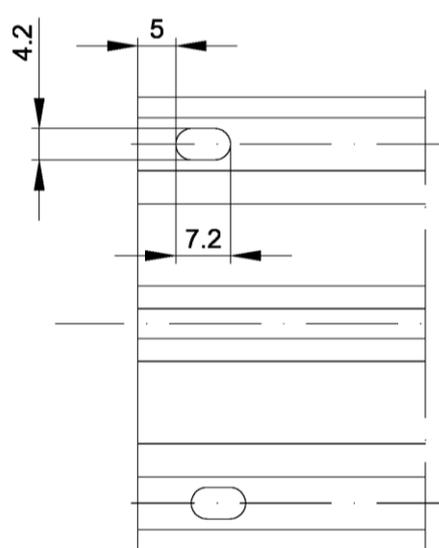
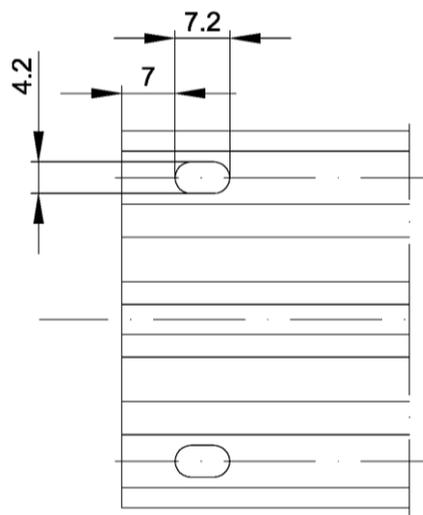
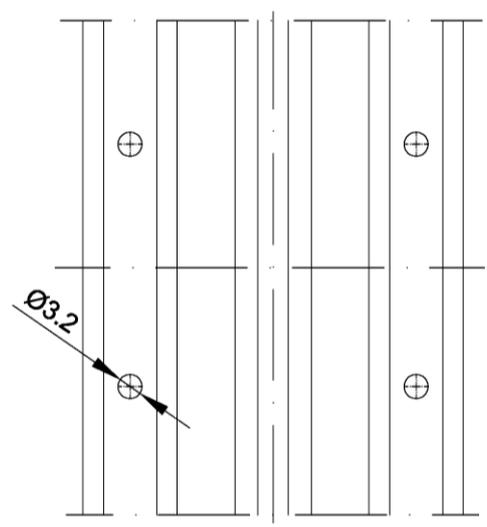
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Beispiel für T-Verbindung FW 80+
U-T-Verbinder 443520 mit Befestigungseinheit

Anlage
1.8.1



205827

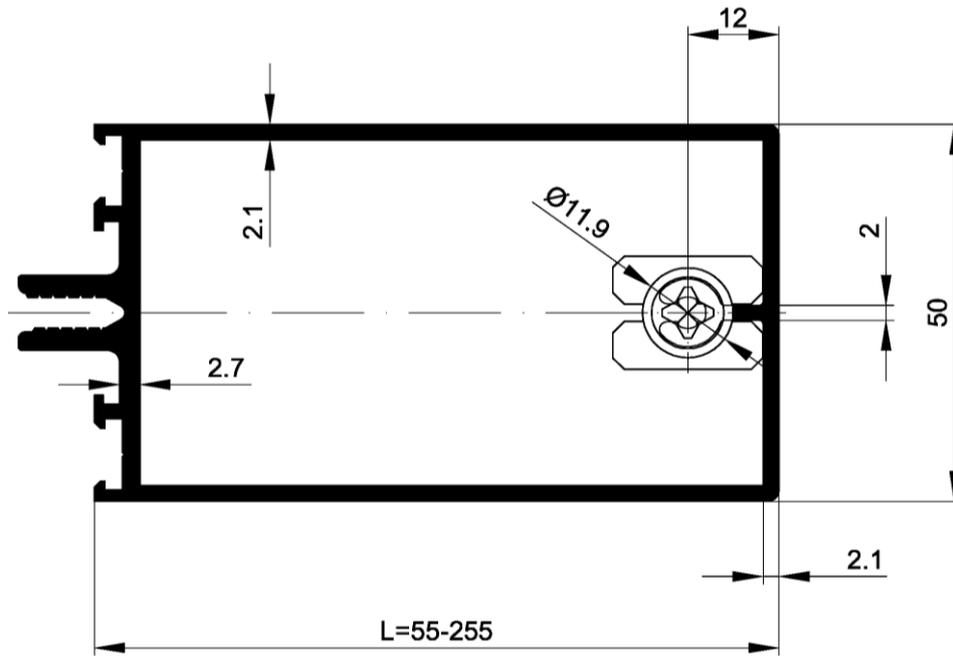


Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

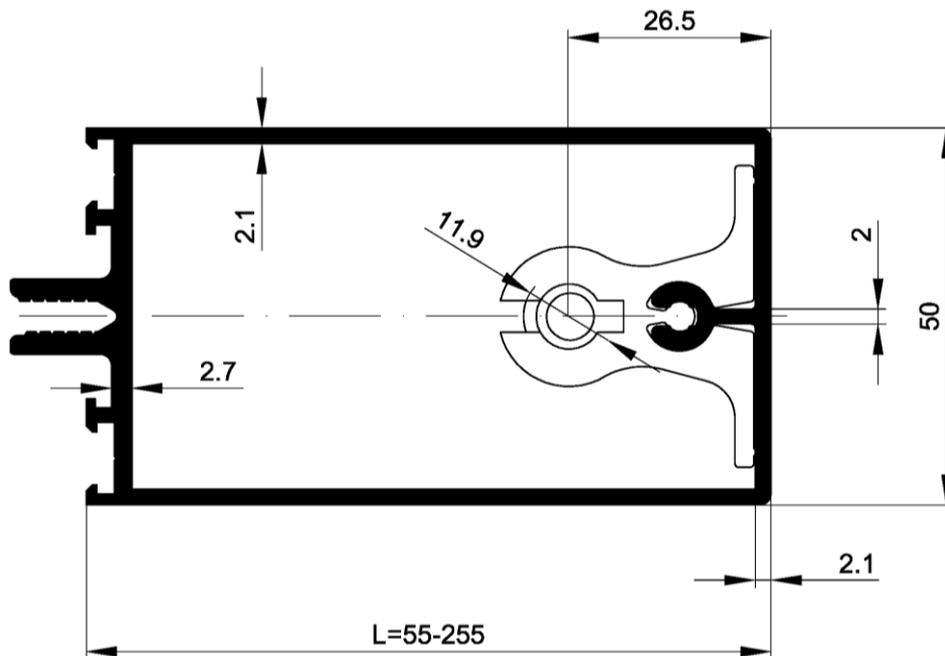
Einbaulage T-Verbinderschraube 205827
 FWS 50/60 (FW 50+/60+), FWS 50/60 SG (FW 50+/60+ SG), FWS 50 S (FW 50+ S)

Anlage
 2.1

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



226081



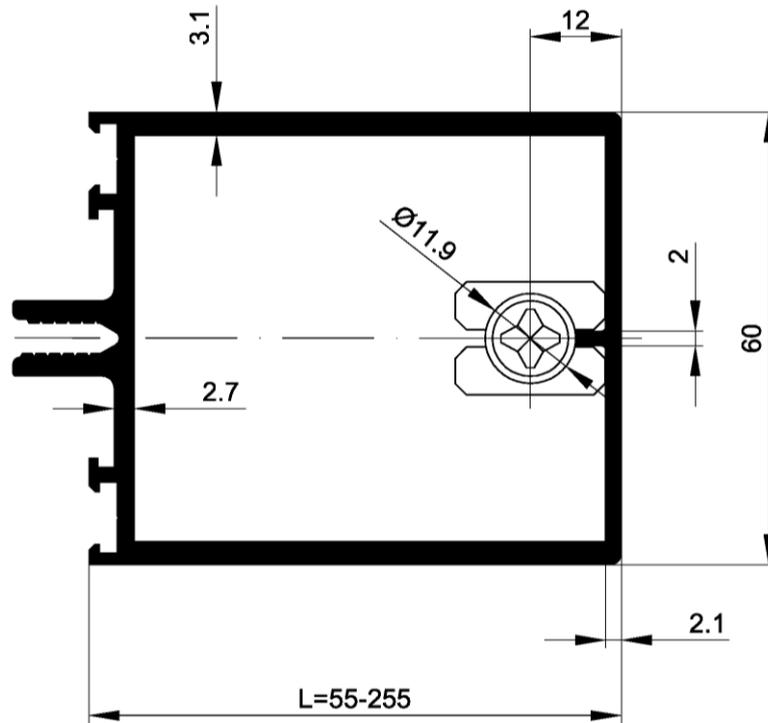
226083

gilt sinngemäß auch für
 Riegel Ebene 2

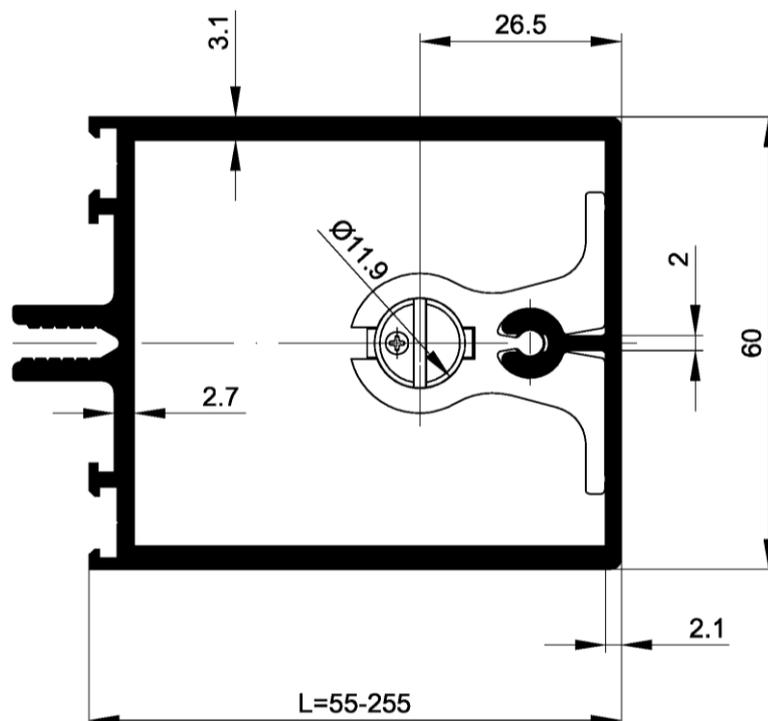
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Einbaulage Knopf- und Federbolzen-T-Verbinder
 FWS 50 (FW 50+), FWS 50 SG (FW 50+ SG)

Anlage
 2.2



226146



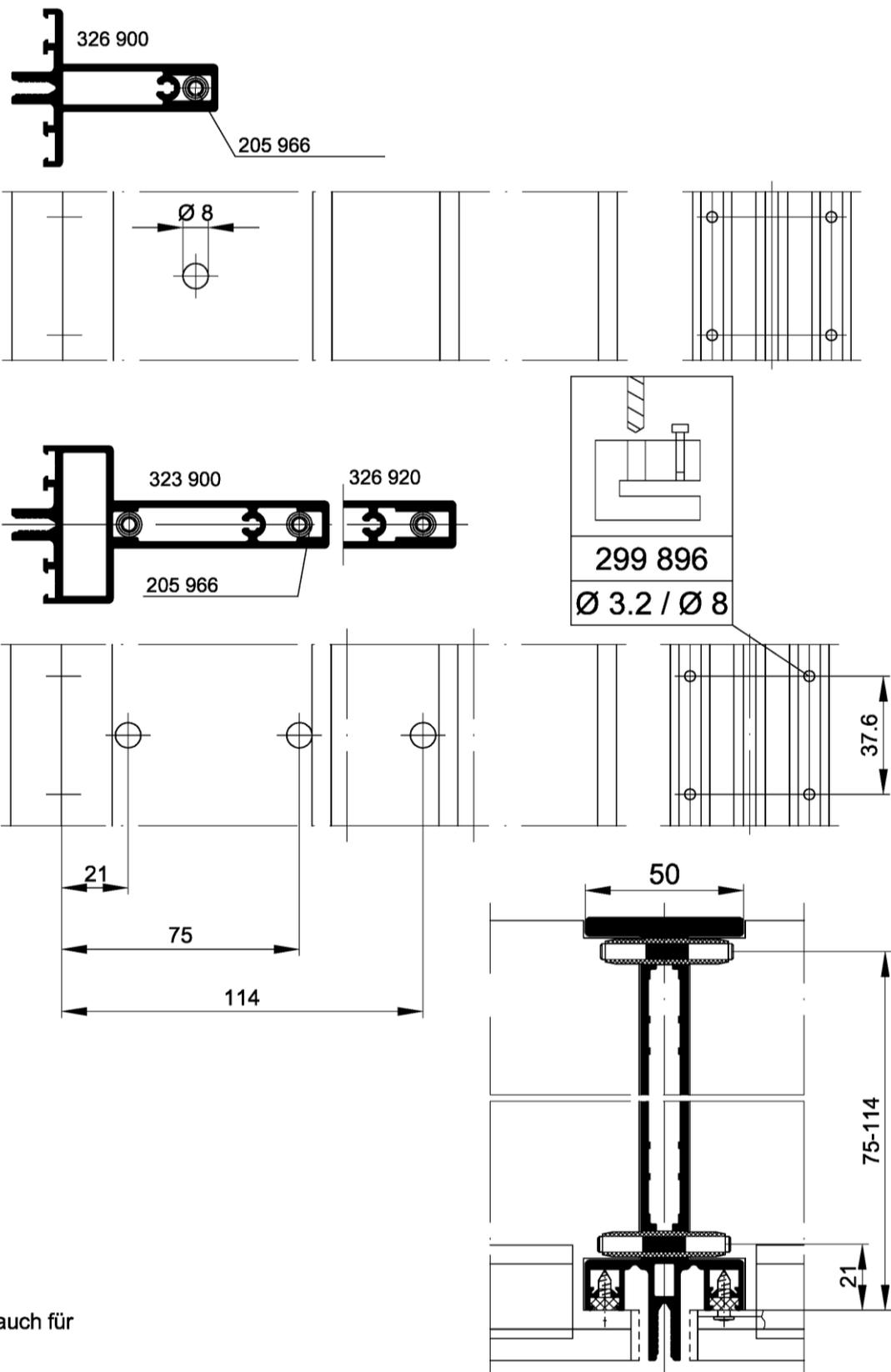
226147

gilt sinngemäß auch für
 Riegel Ebene 2

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Einbaulage Knopf- und Federbolzen-T-Verbinder
 FWS 60 (FW 60+), FWS 60 SG (FW 60+ SG)

Anlage
 2.3



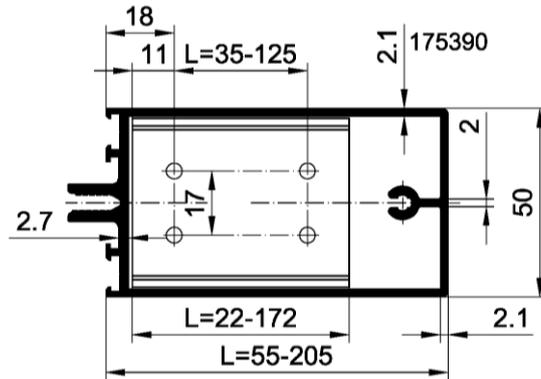
gilt sinngemäß auch für
 Riegel Ebene 2

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit
 Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

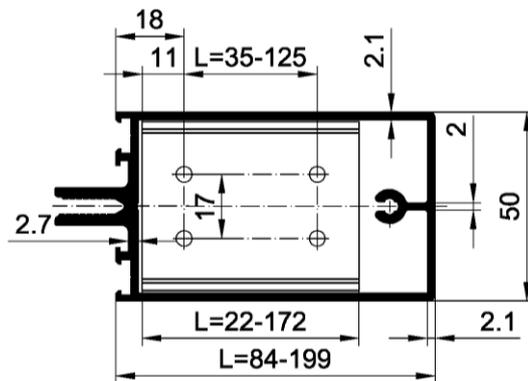
Einbaulage Verbindungsbolzen
 FWS 50 S (FW 50+ S)

Anlage
 2.4

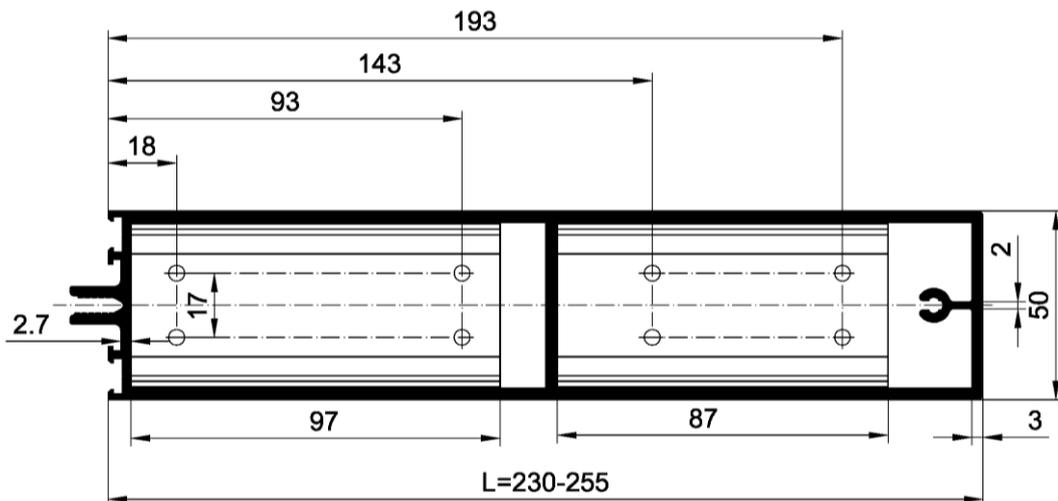
elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-464



E1



E2



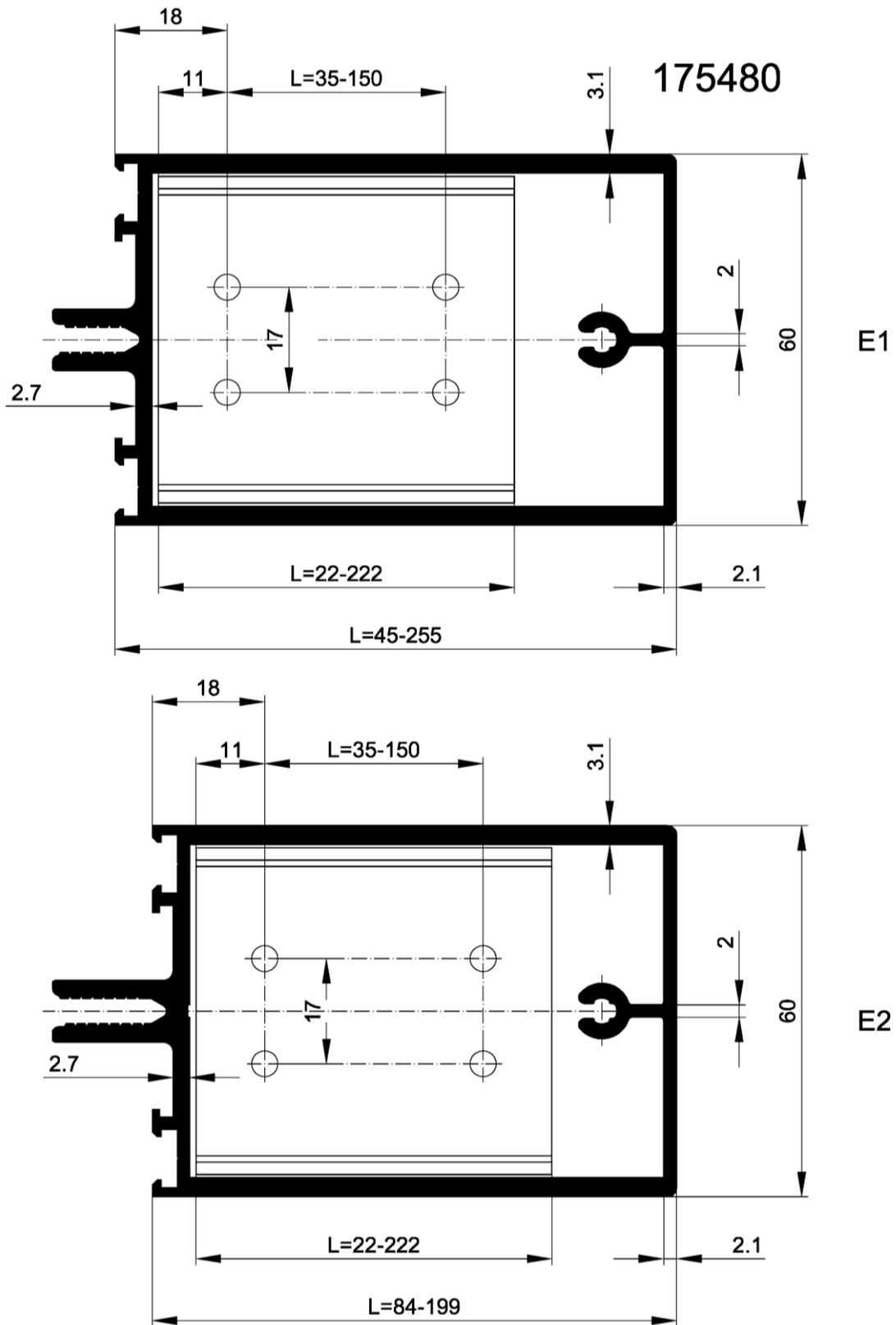
E1

gilt sinngemäß auch für
 Riegel Ebene 2

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Einbaulage U-T-Verbinder
 Riegel Ebene 1 und Ebene 2
 FWS 50 (FW 50+), FWS 50 SG (FW 50+ SG)

Anlage
 2.5



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Einbaulage U-T-Verbinder
 Riegel Ebene 1 und Ebene 2
 FWS 60 (FW 60+), FWS 60 SG (FW 60+ SG)

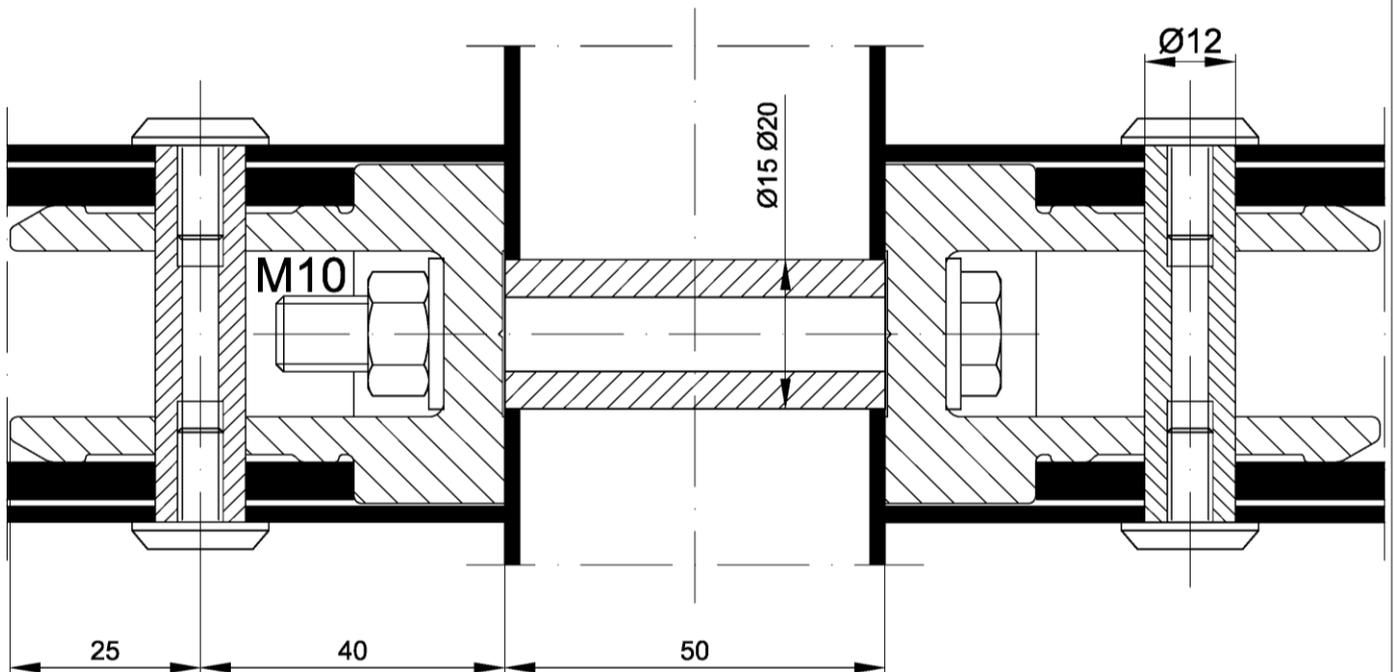
Anlage
 2.6

FWS 50
 (FW 50+)

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

FWS 60
 (FW 60+)

Artikel Nr.	Bautiefe
238336	(130)
238337	(155)
238338	(180)
238339	(205)



gilt sinngemäß für:
 - FWS 60 (FW 60+)
 - FWS 60 SG (FW 60+ SG)

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Einbaulage U-T-Verbinder mit Befestigungseinheit beidseitig
 FWS 50 (FW 50+), FWS 50 SG (FW 50+ SG)

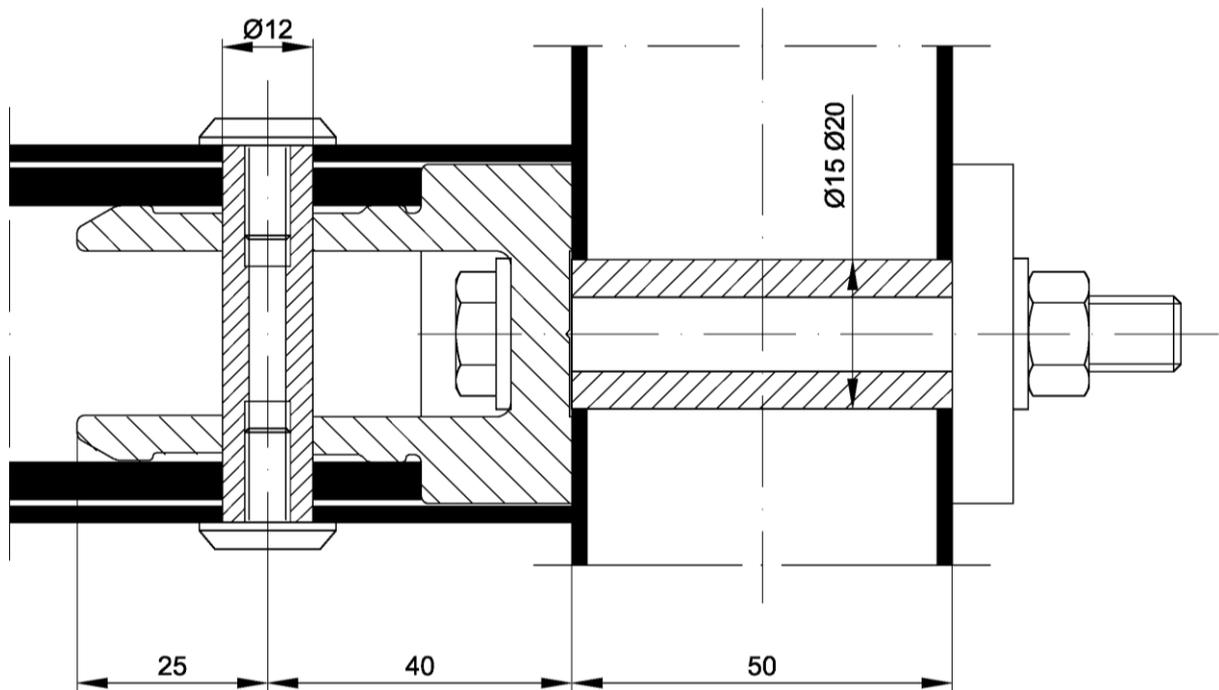
Anlage
 2.7

FWS 50
 (FW 50+)

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

FWS 60
 (FW 60+)

Artikel Nr.	Bautiefe
238417	(130)
238418	(155)
238419	(180)
238420	(205)



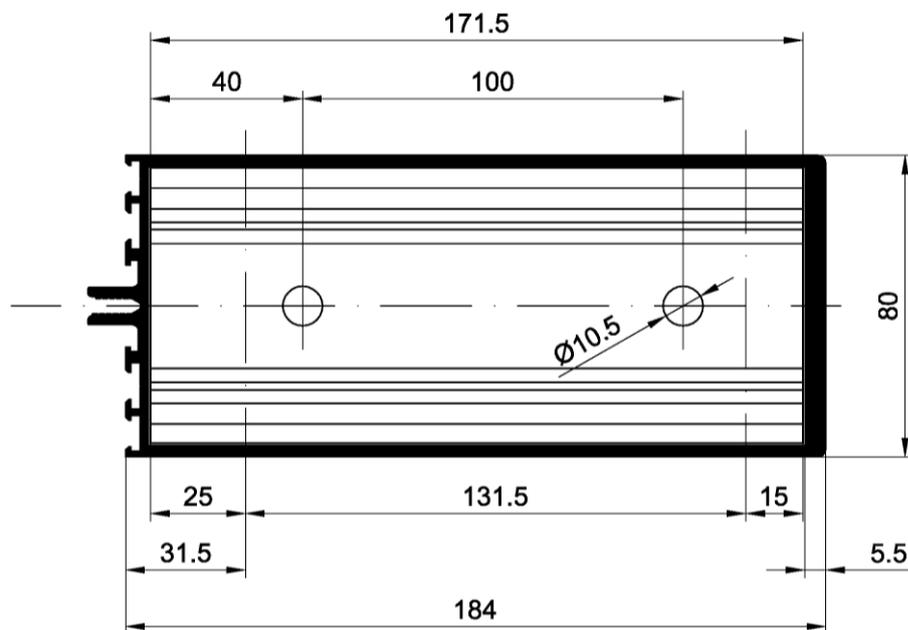
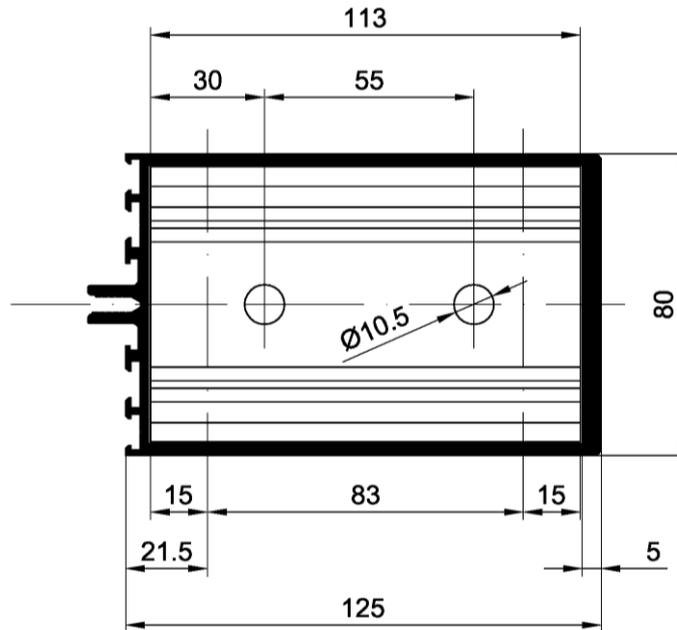
gilt sinngemäß für:
 - FWS 60 (FW 60+)
 - FWS 60 SG (FW 60+ SG)

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Einbaulage U-T-Verbinder mit Befestigungseinheit einseitig
 FWS 50 (FW 50+), FWS 50 SG (FW 50+ SG)

Anlage
 2.8

443520

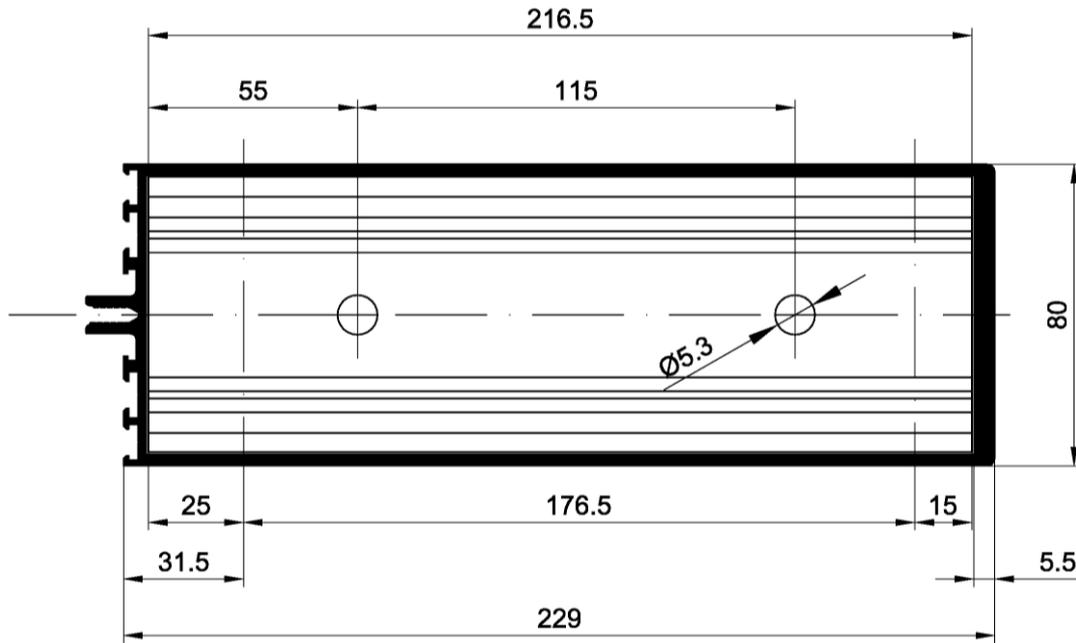


Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Einbaulage U-T-Verbinder mit Befestigungseinheit ein-/beidseitig
FW 80+

Anlage
2.9

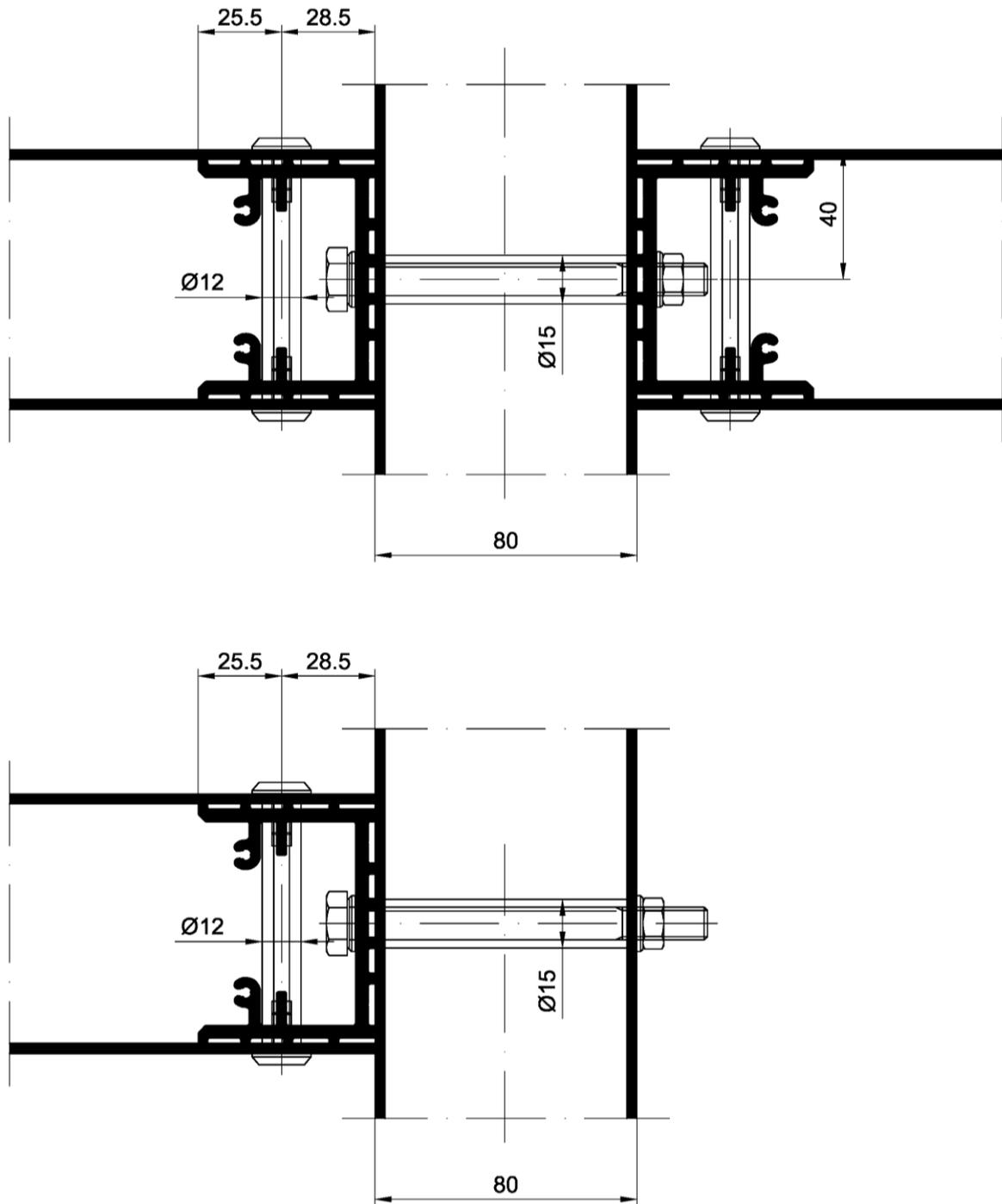
443520



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Einbaulage U-T-Verbinder mit Befestigungseinheit ein-/beidseitig
FW 80+

Anlage
2.10

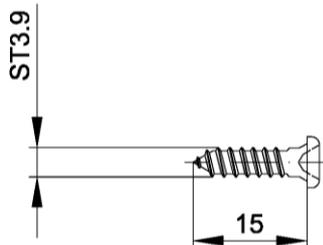


elektronische Kopie der abZ des dibt: Z-14.4-464

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Einbaulage U-T-Verbinder mit Befestigungseinheit ein-/beidseitig
FW 80+

Anlage
2.11

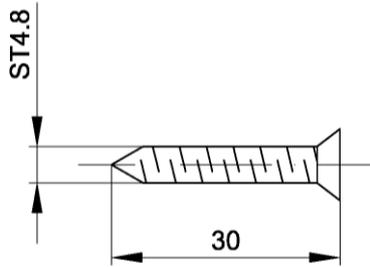


Werkstoff-
kennzeichnung

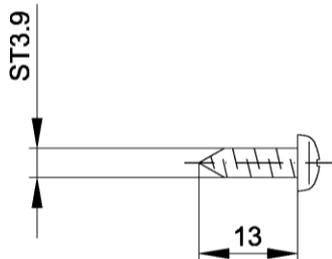
ISR 15

205827
Sonderblechschraube
ST3.9x15-A2-70

Lieferanten-
kennbuchstabe



205082
Sonderblechschraube DIN 7982
ST4.8x30-A2-70

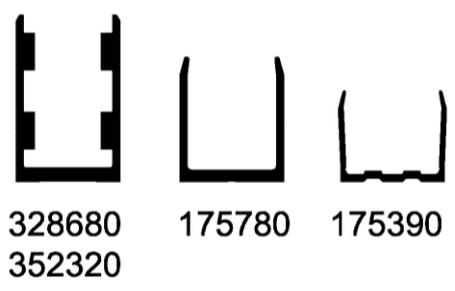
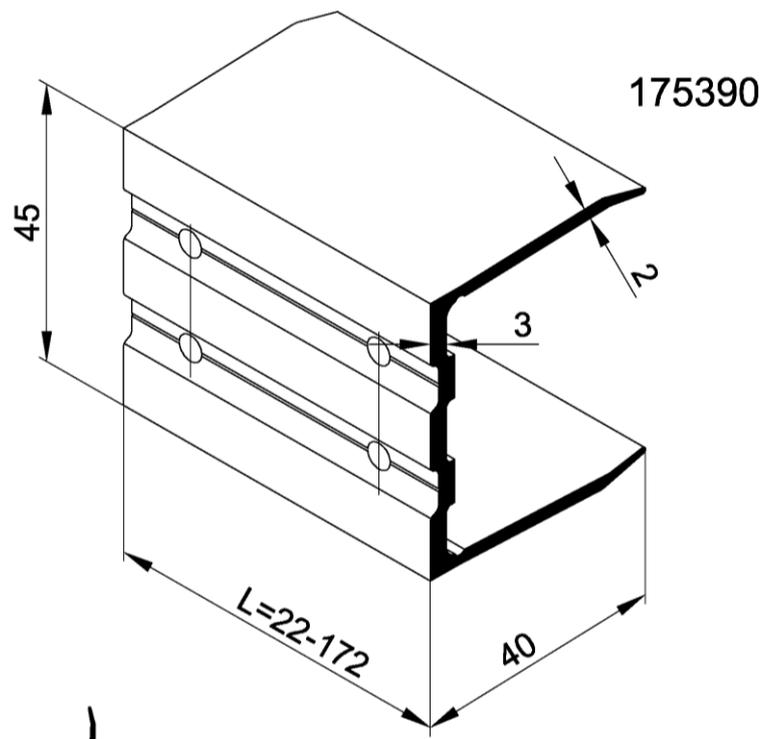
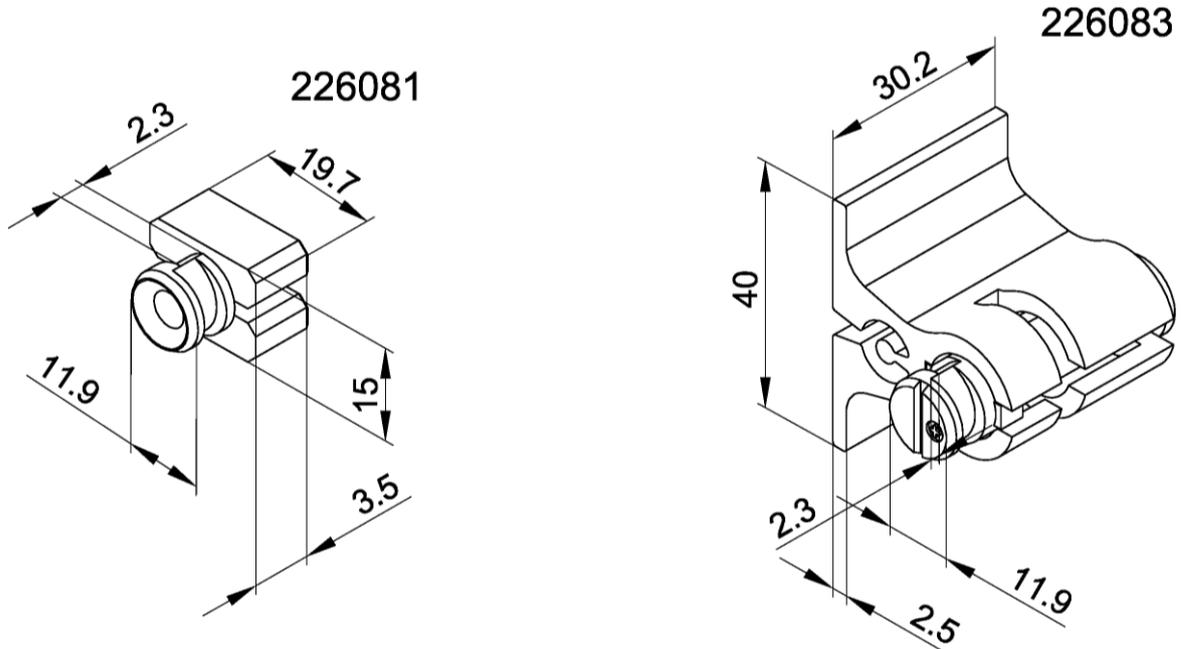


205437
Sonderblechschraube DIN 7981
ST3.9x13-A4-70

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

T-Verbinderübersicht: T-Verbinderschrauben
FWS 50/60 (FW 50+/60+), FWS 50/60 SG (FW 50+/60+ SG), FWS 50 S (FW 50+ S)

Anlage
3.1

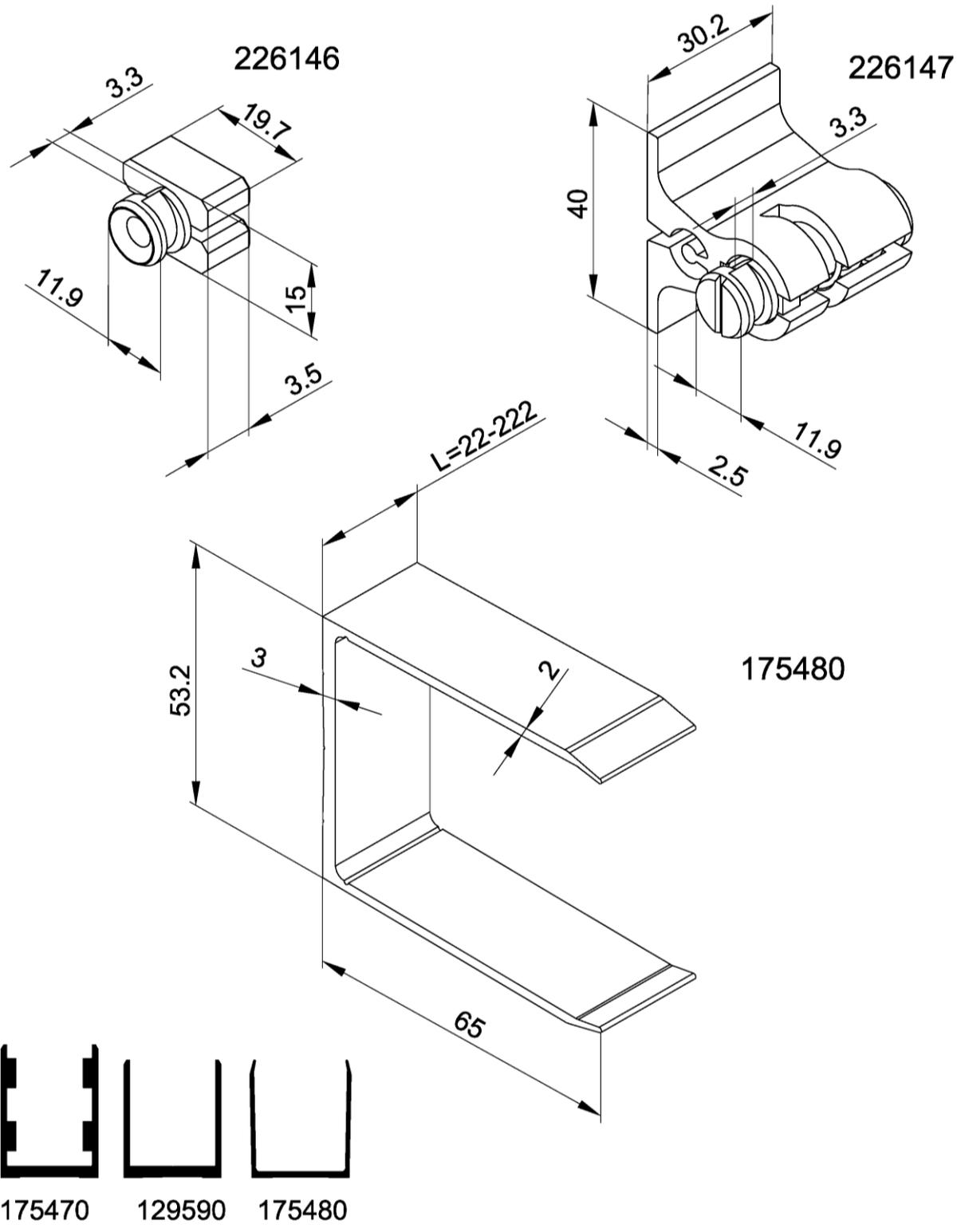


elektronische Kopie der Abz des DIBt: Z-14.4-464

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

T-Verbinderübersicht: Knopf-, Federbolzen- und U-T-Verbinder
 FWS 50 (FW 50+), FWS 50 SG (FW 50+ SG)

Anlage
 3.2



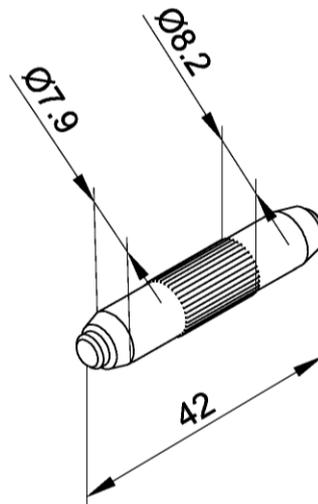
elektronische Kopie der Abz des dibt: z-14.4-464

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

T-Verbinderübersicht: Knopf-, Federbolzen- und U-T-Verbinder
 FWS 60 (FW 60+), FWS 60 SG (FW 60+ SG)

Anlage
 3.3

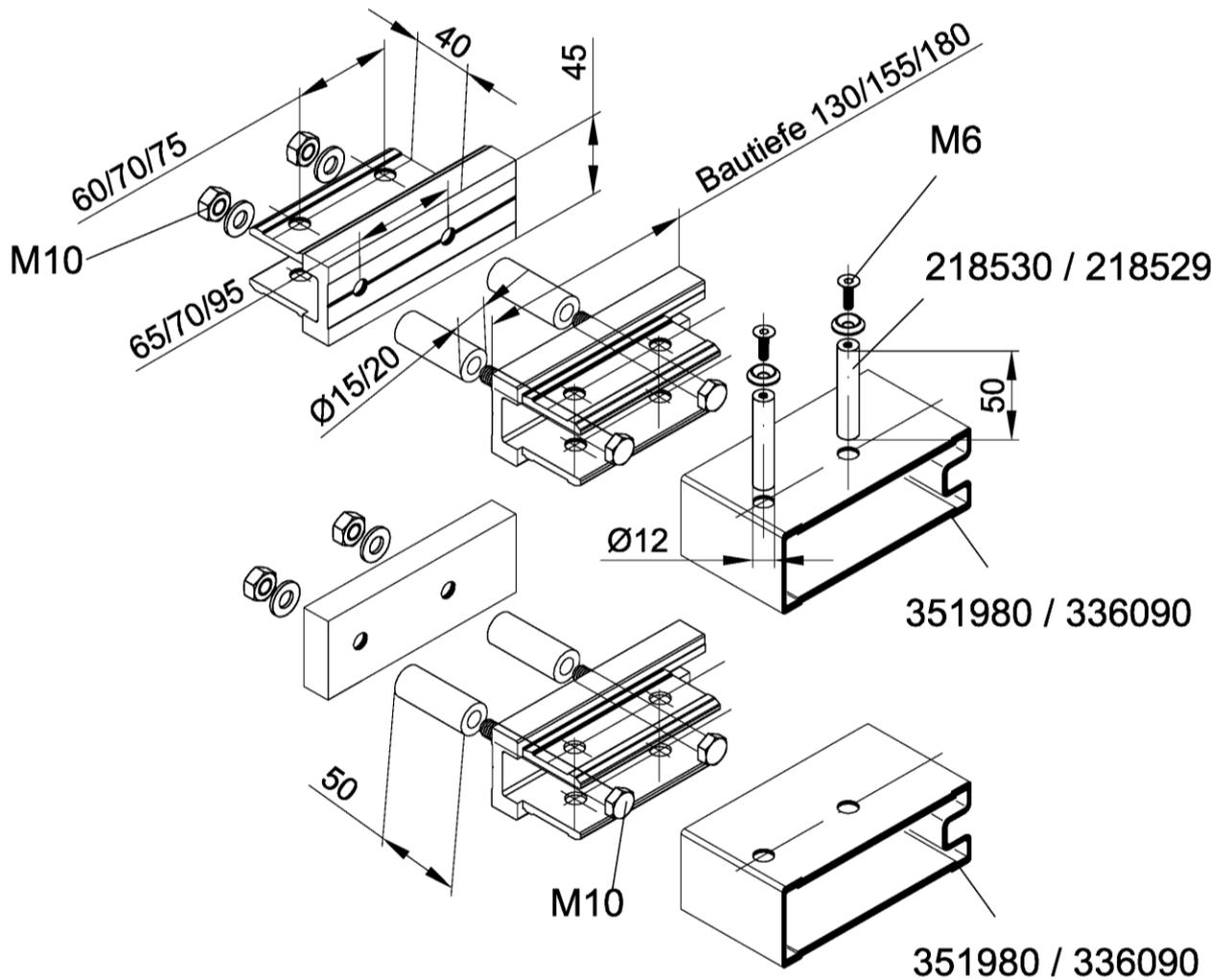
205966



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

T-Verbinderübersicht: Verbindungsbolzen
FWS 50 S (FW 50+ S)

Anlage
3.4



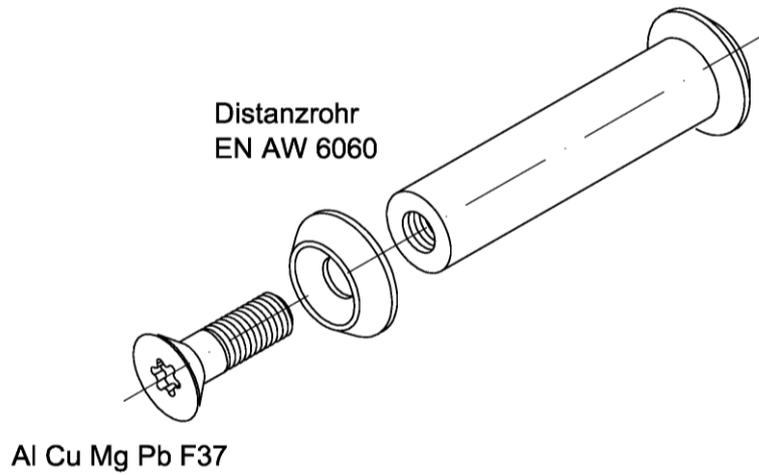
	FWS 50 (FW 50+)	Riegel Bautiefe	FWS 60 (FW 60+)	Riegel Bautiefe
beidseitig	242291	130mm - 322430	238336	130mm - 324480
	242293	155mm - 322440	238337	155mm - 324490
	242295	180mm - 322450	238338	180mm - 324500
			238339	205mm - 326940
einseitig	242292	130mm - 322430	238417	130mm - 324480
	242294	155mm - 322440	238418	155mm - 324490
	242296	180mm - 322450	238419	180mm - 324500
			238420	205mm - 326940

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

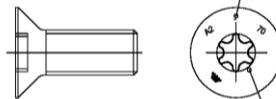
T-Verbinderübersicht: U-T-Verbinder mit Befestigungseinheit
 FWS 50/60 (FW 50+/60+), FWS 50/60 SG (FW 50+/60+ SG)

Anlage
 3.5

218530 / 218529



Werkstoffkennzeichnung



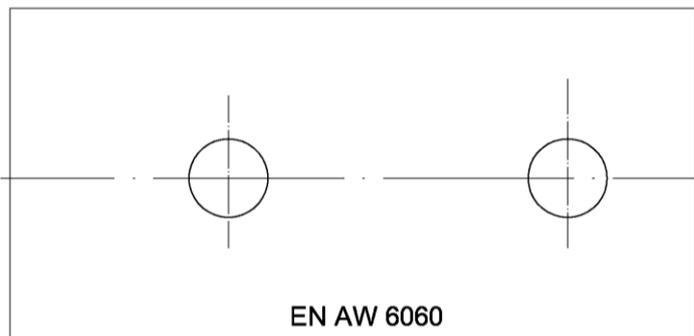
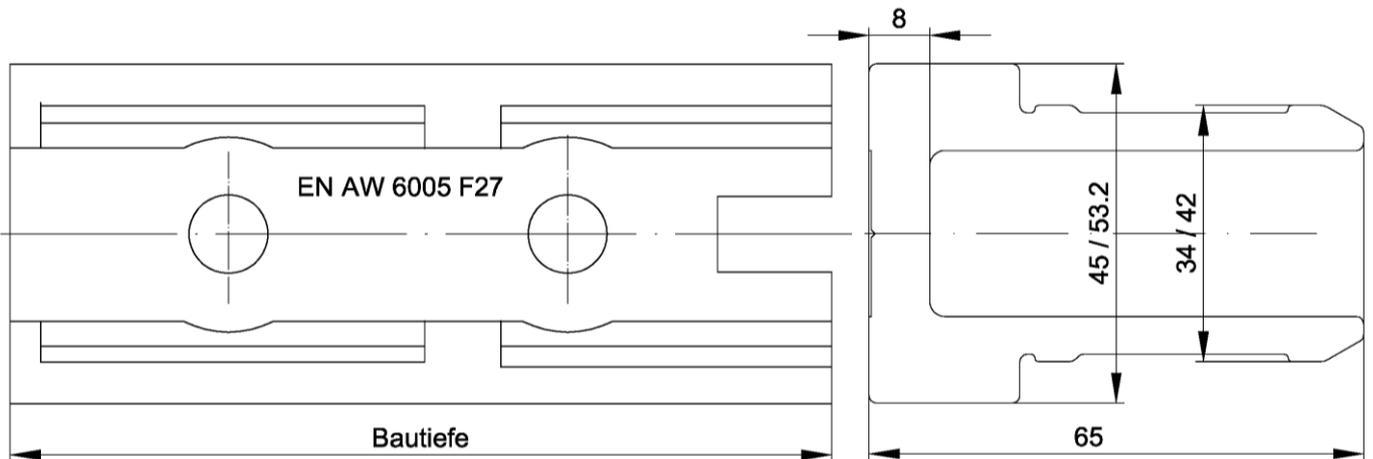
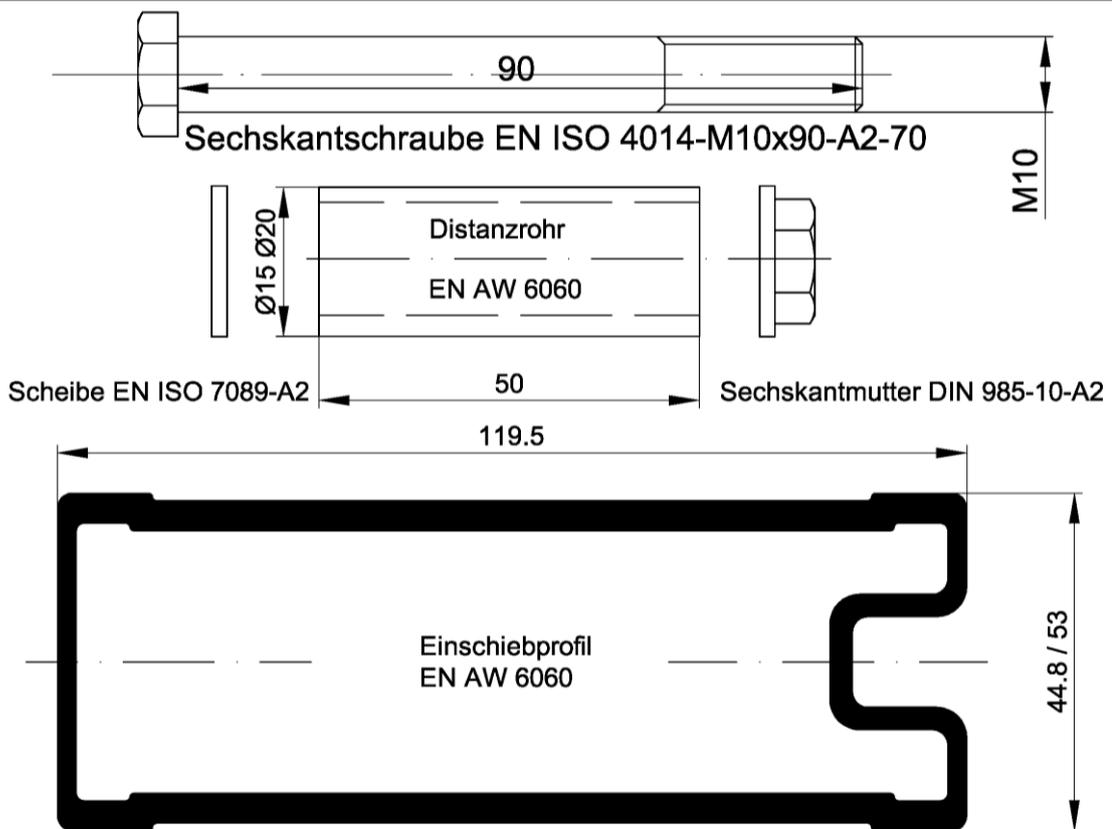
Lieferanten-
Kennbuchstabe

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

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

T-Verbinderübersicht: Befestigungseinheit
FWS 50/60 (FW 50+/60+), FWS 50/60 SG (FW 50+/60+ SG)

Anlage
3.6



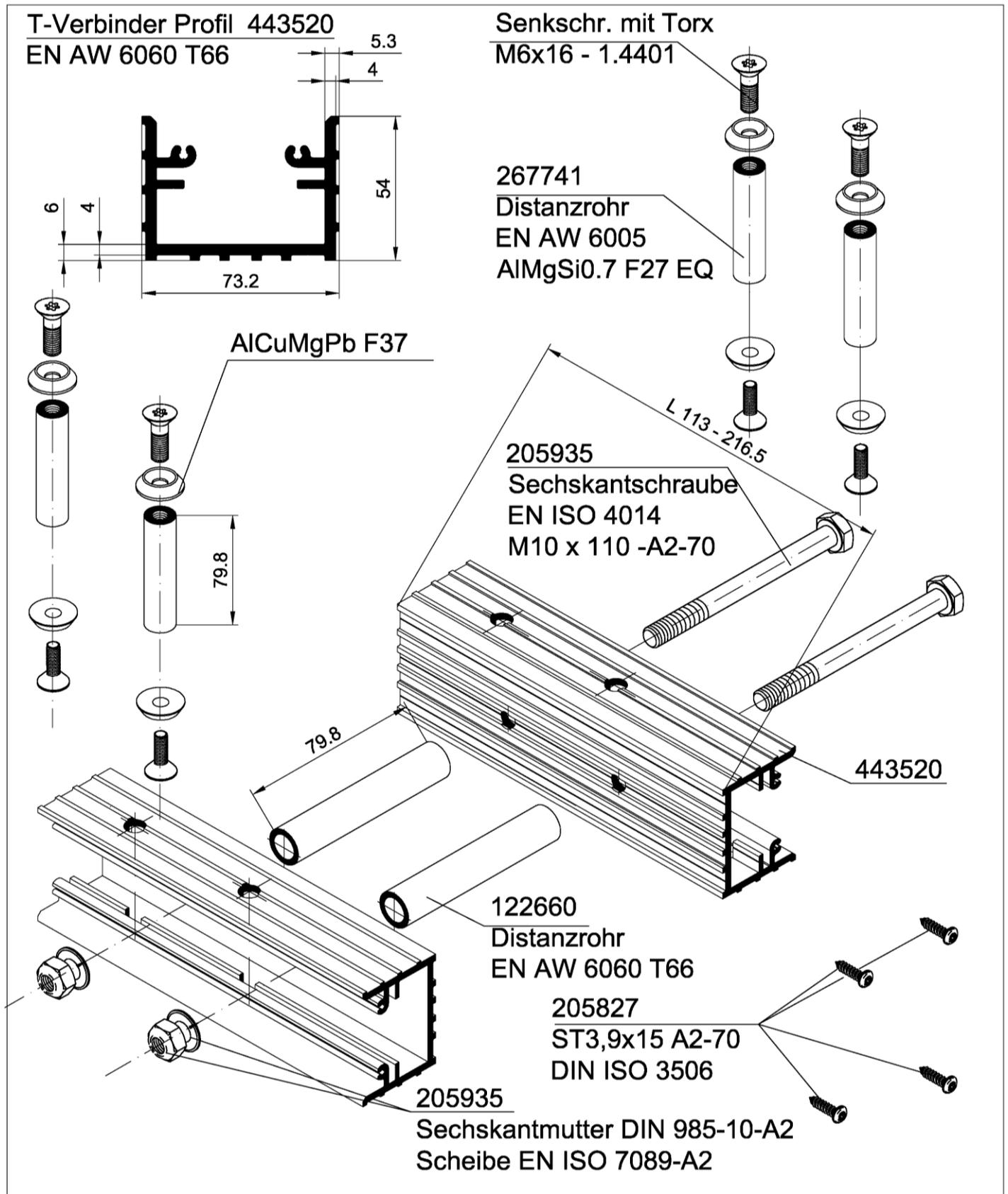
	Artikel Nr.		Bautiefe
	beidseitig	einseitig	
FWS 50 (FW 50+)	242291	242292	(130)
	242293	242294	(155)
	242295	242296	(180)
FWS 60 (FW 60+)	238336	238417	(130)
	238337	238418	(155)
	238338	238419	(180)
	238339	238420	(205)

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

T-Verbinderübersicht: U-T-Verbinder mit Befestigungseinheit
FWS 50/60 (FW 50+/60+), FWS 50/60 SG (FW 50+/60+ SG)

Anlage
3.7

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

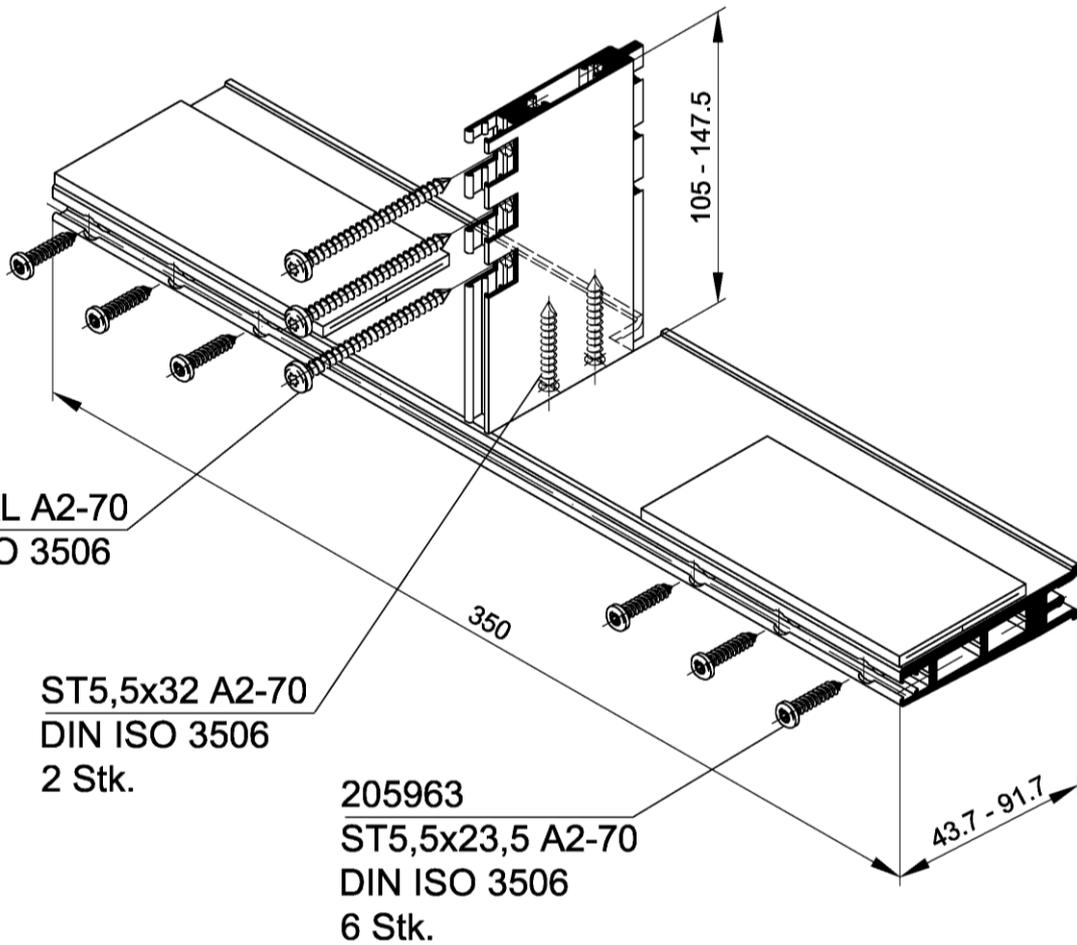


elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-464

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

T- Verbinderübersicht: U-T-Verbinder mit Befestigungseinheit
 FW 80+

Anlage
 3.8

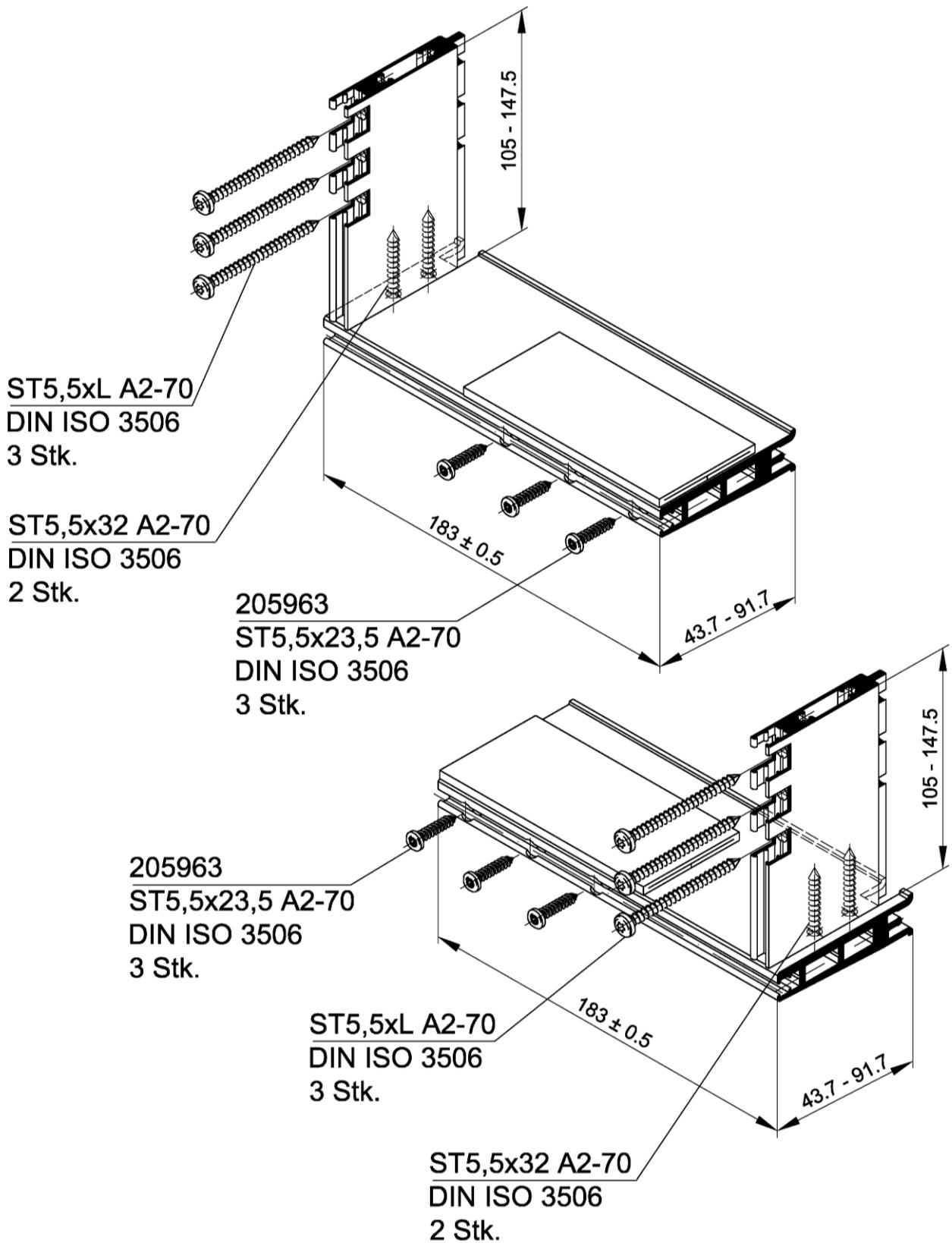


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-14.4-464

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

T-Verbinderübersicht: Kreuzglasträger Regelfeld
 FWS 50/60 (FW 50+/60+), FWS 50 S (FW 50+ S)

Anlage
 3.9

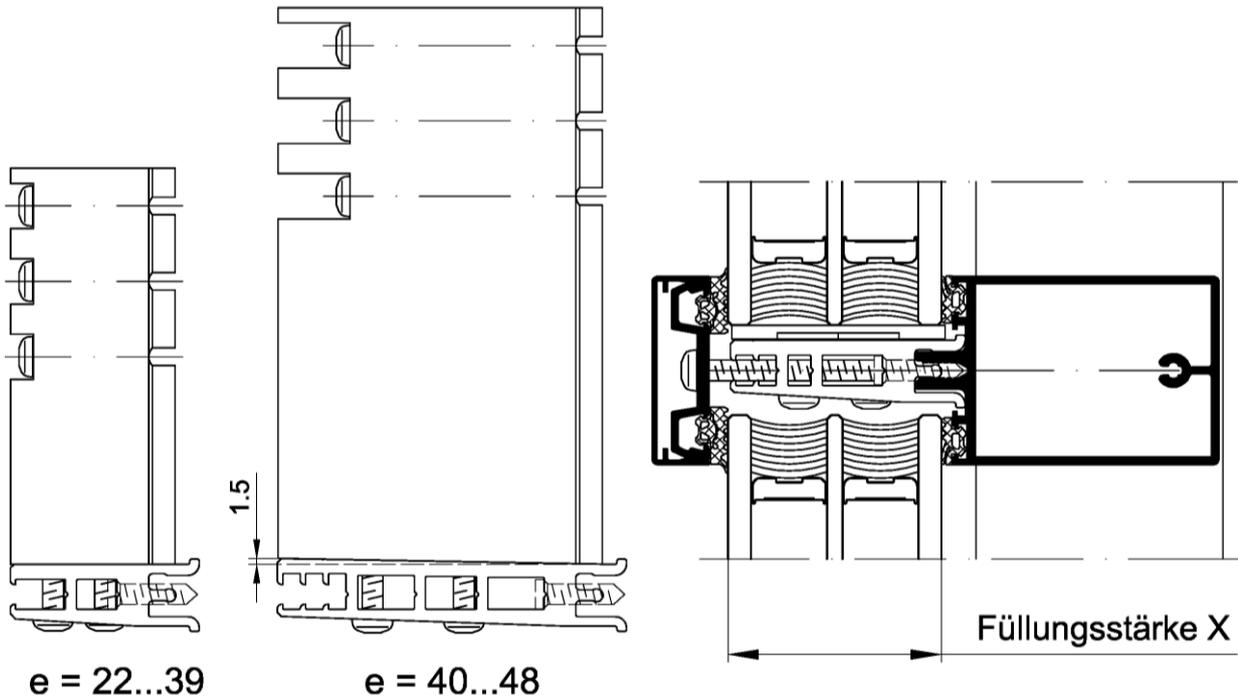


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-14.4-464

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

T-Verbinderübersicht: Kreuzglasträger Endfeld
 FWS 50/60 (FW 50+/60+), FWS 50 S (FW 50+ S)

Anlage
 3.10

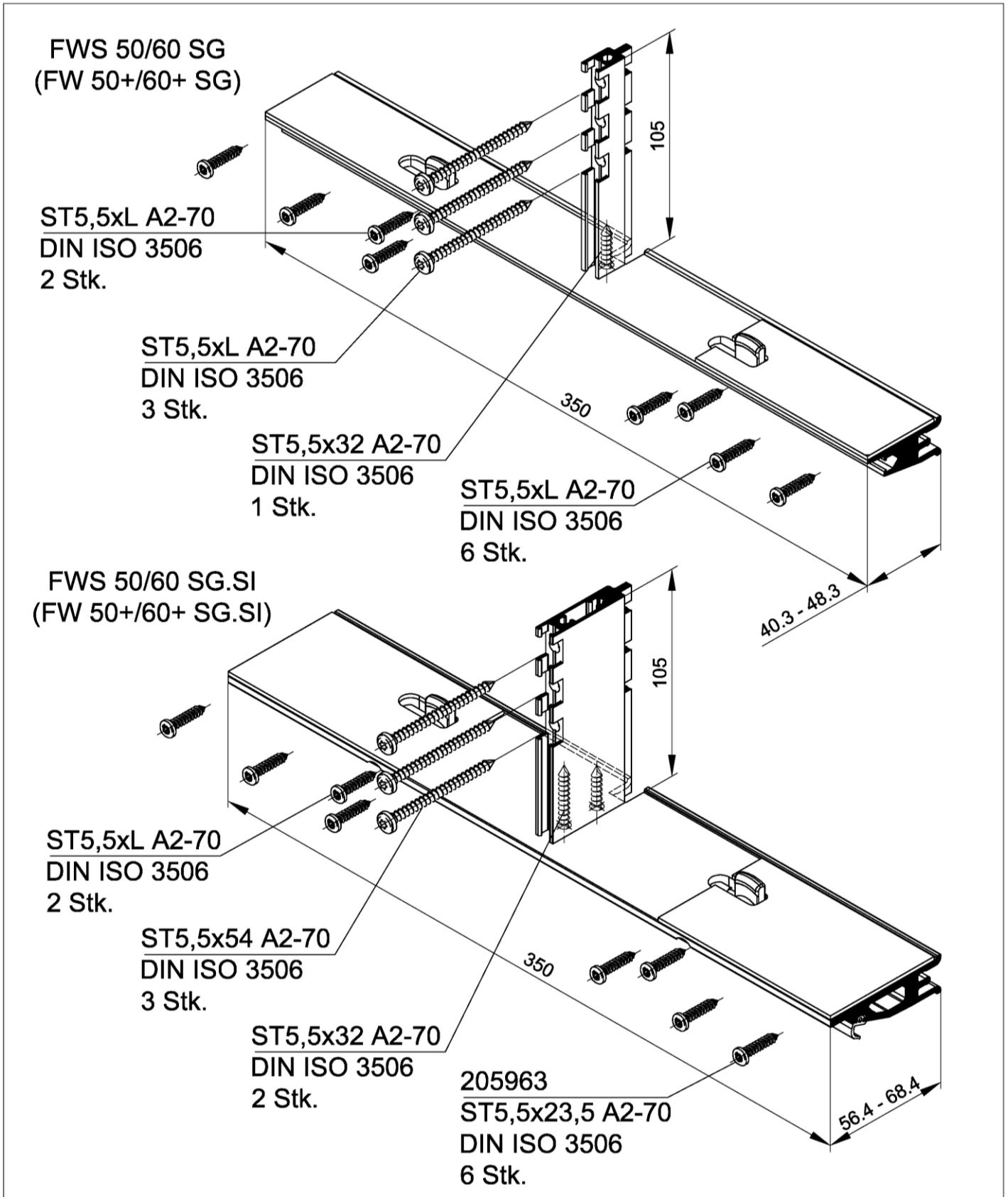


FWS 50/60 (FW 50+/60+) FWS 50 S (FW 50+ S)		
Füllungsstärke X	e (mm)	Art.-Nr.
34-38	24-22	267934
40-44	27-25	266872
46-50	30-28	266529
52-56	33-31	266528
58-62	36-34	266527
64-68	39-37	266526
70-74	42-40	448030 448040
76-80	45-43	
82-86	48-46	

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

T-Verbinderübersicht: Artikelnummern Kreuzglasträger
 FWS 50/60 (FW 50+/60+), FWS 50 S (FW 50+ S)

Anlage
 3.11



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

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

T-Verbinderübersicht: SG-Kreuzglasträger Regelfeld
 FWS 50/60 SG (FW 50+/60+ SG)

Anlage
 3.12

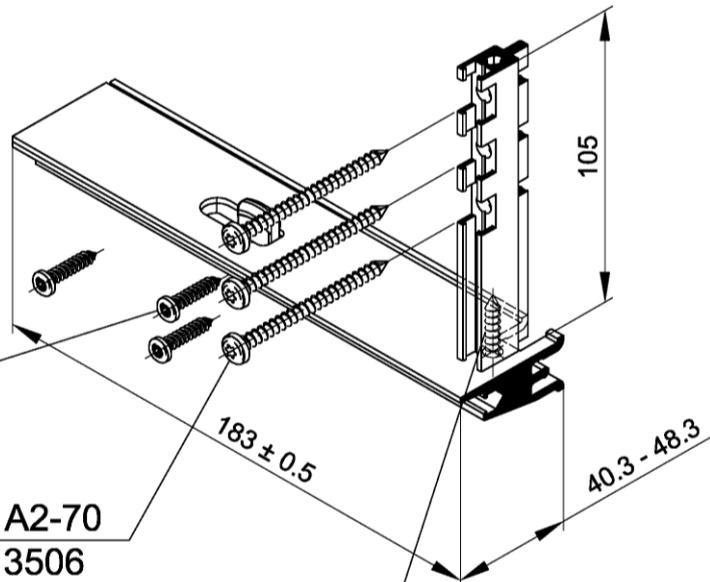
**FWS 50/60 SG
 (FW 50+/60+ SG)**

**ST5,5xL A2-70
 DIN ISO 3506
 3 Stk.**

**ST5,5xL A2-70
 DIN ISO 3506
 1 Stk.**

**ST5,5xL A2-70
 DIN ISO 3506
 3 Stk.**

**ST5,5x32 A2-70
 DIN ISO 3506
 1 Stk.**



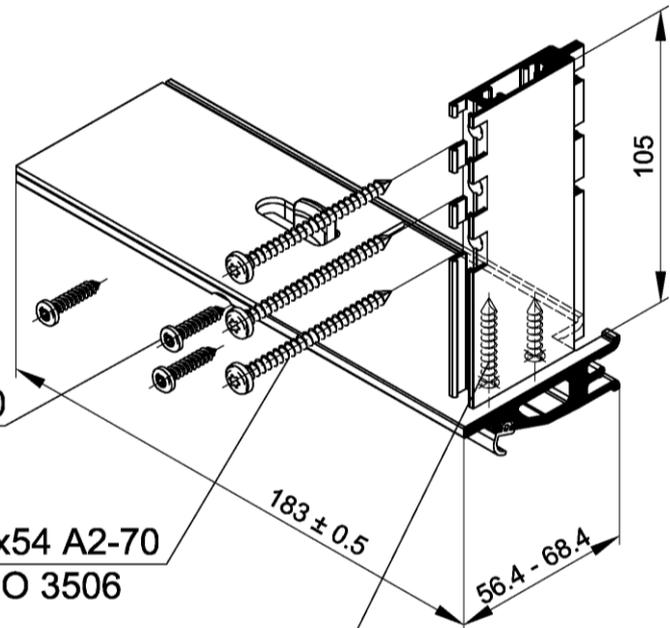
**FWS 50/60 SG.SI
 (FW 50+/60+ SG.SI)**

**205963
 ST5,5x23,5 A2-70
 DIN ISO 3506
 3 Stk.**

**ST5,5xL A2-70
 DIN ISO 3506
 1 Stk.**

**ST5,5x54 A2-70
 DIN ISO 3506
 3 Stk.**

**ST5,5x32 A2-70
 DIN ISO 3506
 2 Stk.**

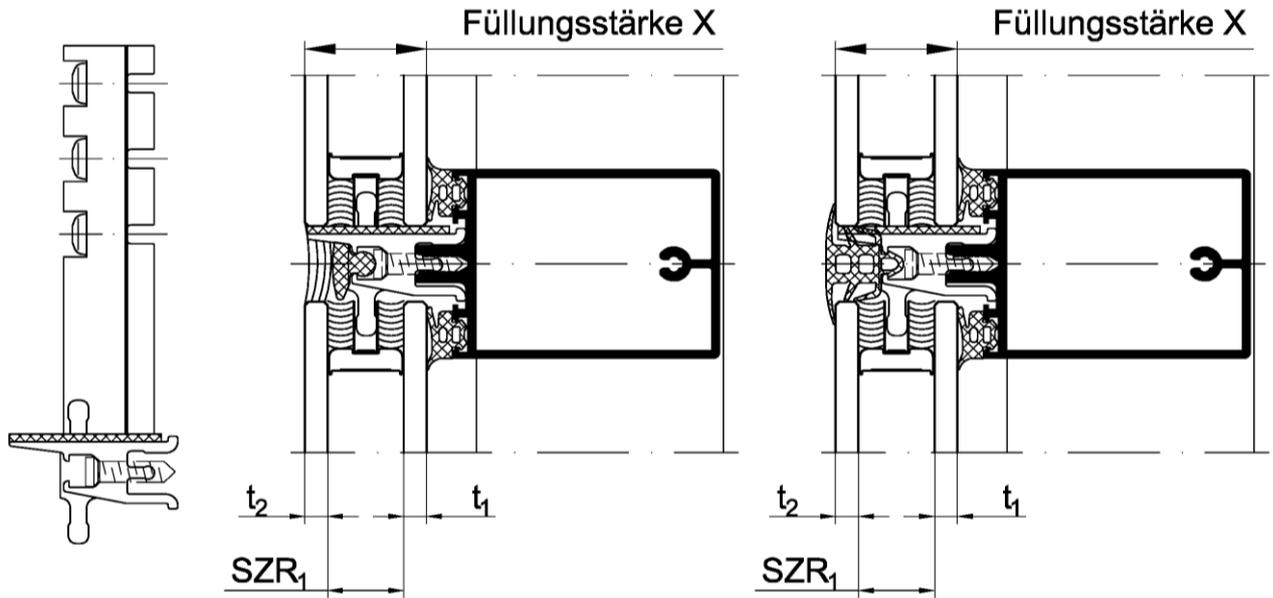


gilt sinngemäß für den Zuschnitt des
 Endfeldes auf der anderen Seite

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

T-Verbinderübersicht: SG-Kreuzglasträger Endfeld
 FWS 50/60 SG (FW 50+/60+ SG)

Anlage
 3.13

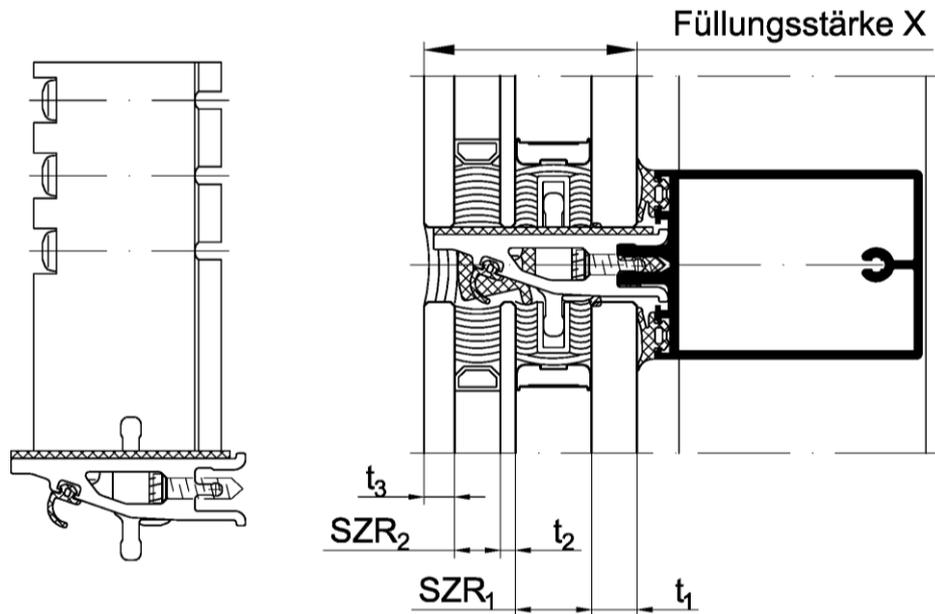


FWS 50/60 SG (FW 50+/60+ SG)					
Füllungsstärke X	t_2	SZR ₁	t_1	e_{\max} (mm)	Art.-Nr.
32-36	6	20	6-10	23,0	268261
34-38	8	20	6-10	25,4	268260
36-40	10	20	6-10	27,5	268259
38-42	12	20	6-10	29,3	268258
36-38	6	20	10-12	22,5	268265
38-40	8	20	10-12	24,9	268264
40-42	10	20	10-12	27,0	268263
42-44	12	20	10-12	28,9	268263

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

T-Verbinderübersicht: Artikelnummern SG-Kreuzglasträger
 FWS 50/60 SG (FW 50+/60+ SG)

Anlage
 3.14

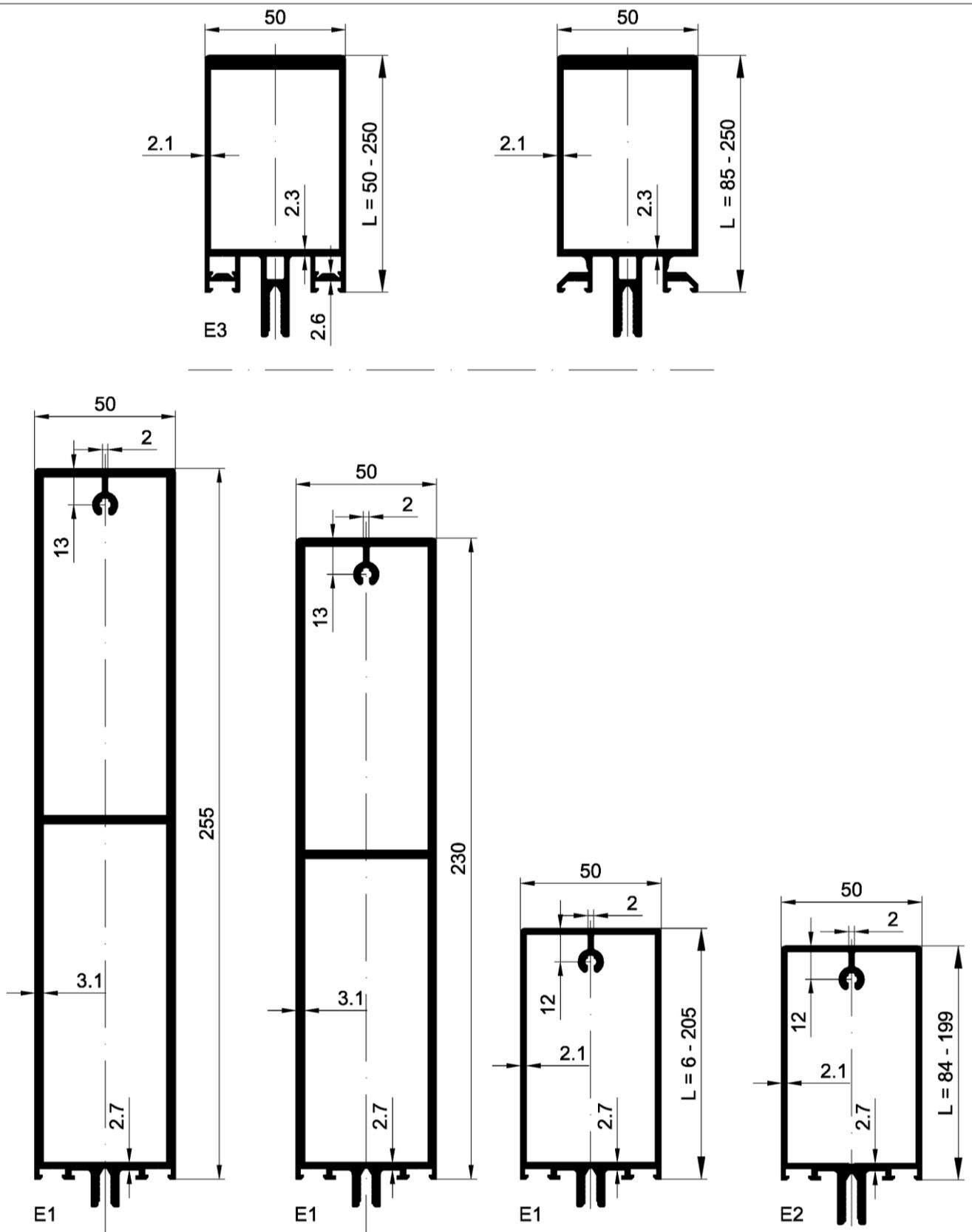


FWS 50/60 SG.SI (FW 50+/60+ SG.SI)							
Füllungsstärke X	t_3	SZR ₂	t_2	SZR ₁	t_1	e_{\max} (mm)	Art.-Nr.
48-52	6	12	4	20	6-10	32,0	268120
50-54	8	12	4	20	6-10	34,7	268119
52-56	10	12	4	20	6-10	37,0	268118
54-58	12	12	4	20	6-10	39,1	268116
52-54	6	12	4	20	10-12	30,6	268249
54-56	8	12	4	20	10-12	33,3	268248
56-58	10	12	4	20	10-12	35,7	268247
58-60	12	12	4	20	10-12	37,8	268124
52-56	6	16	4	20	6-10	33,5	268116
54-58	8	16	4	20	6-10	36,4	268115
56-60	10	16	4	20	6-10	39,0	268114
58-62	12	16	4	20	6-10	41,3	268113
56-58	6	16	4	20	10-12	31,8	268124
58-60	8	16	4	20	10-12	34,7	268123
60-62	10	16	4	20	10-12	37,3	268122
62-64	12	16	4	20	10-12	39,7	268121

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

T-Verbinderübersicht: Artikelnummern SG-Kreuzglasträger
 FWS 50/60 SG (FW 50+/60+ SG)

Anlage
 3.15

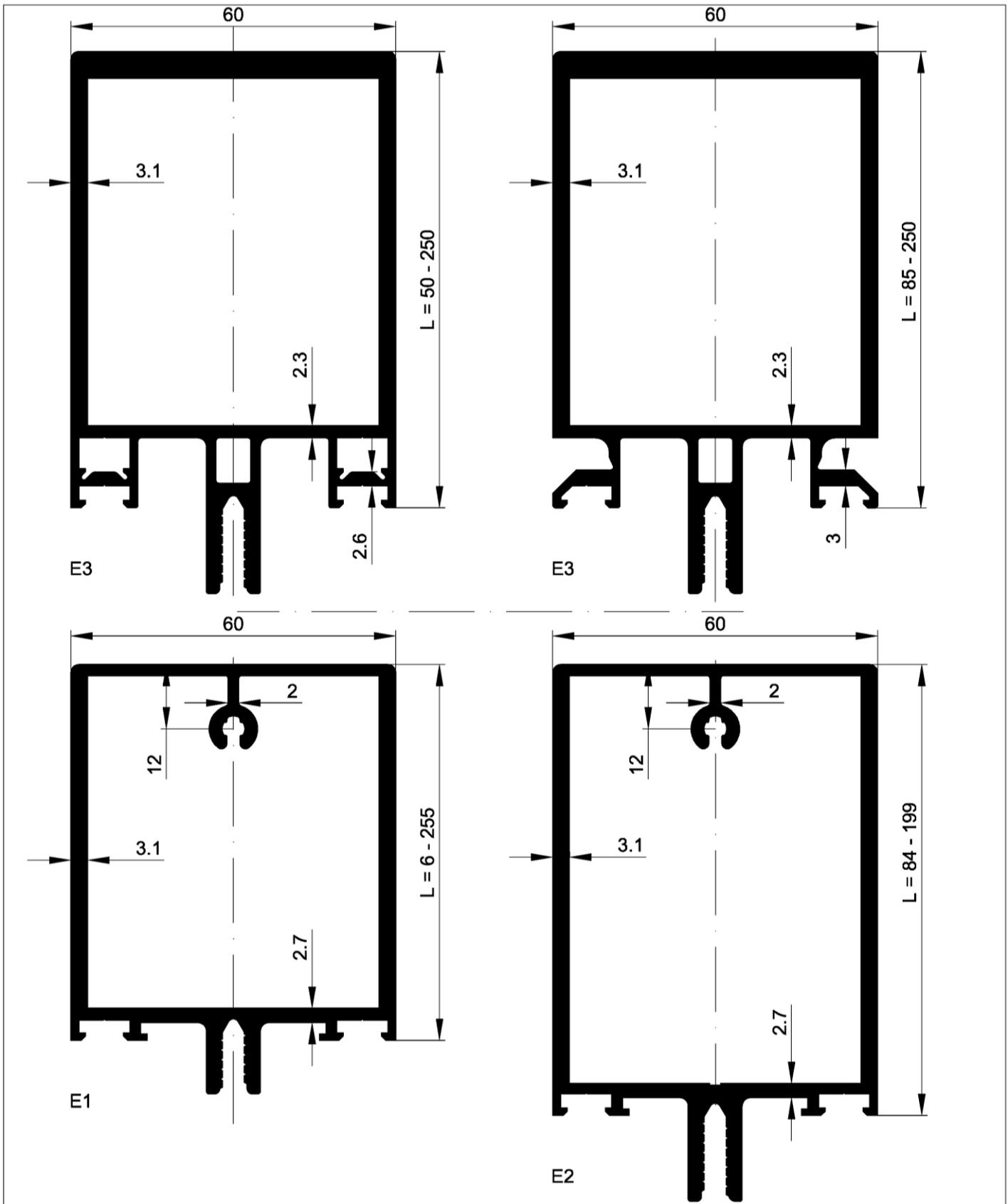


Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Profilübersicht FWS 50 (FW 50+), FWS 50 SG (FW 50+ SG)
 Pfosten Ebene 3
 Riegel Ebene 1 und Ebene 2

Anlage
 4.1

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

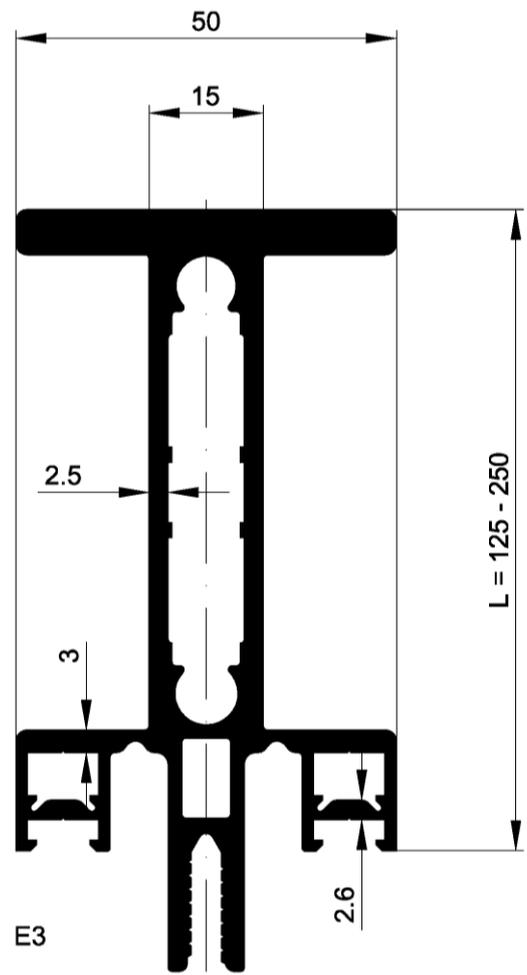
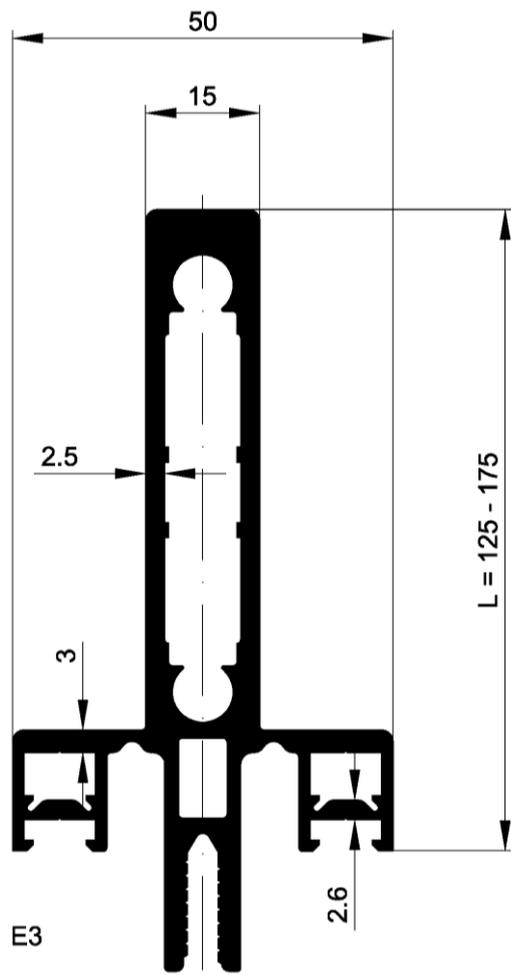


elektronische Kopie der Abz des dibt: z-14.4-464

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Profülübersicht FWS 60 (FW 60+), FWS 60 SG (FW 60+ SG)
 Pfosten Ebene 3
 Riegel Ebene 1 und Ebene 2

Anlage
 4.2

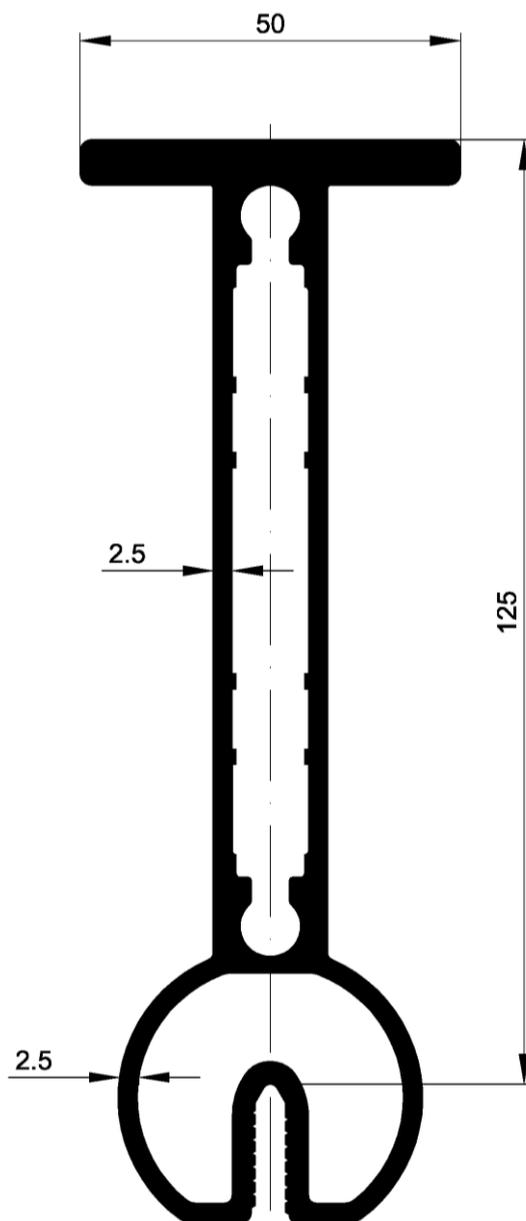


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-14.4-464

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Profilübersicht FWS 50 S (FW 50+ S)
 Pfosten Ebene 3

Anlage
 4.3

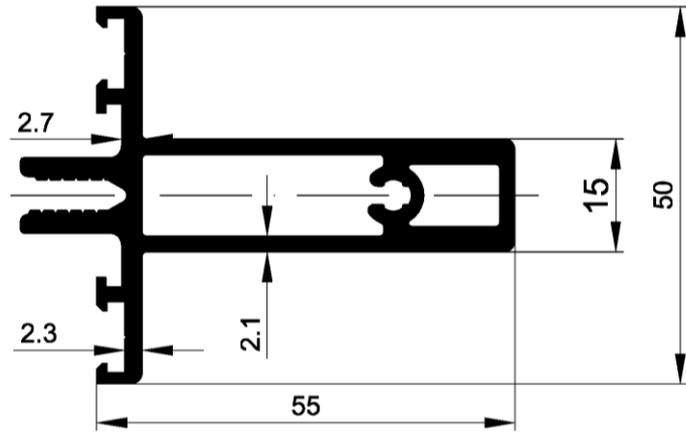


elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-464

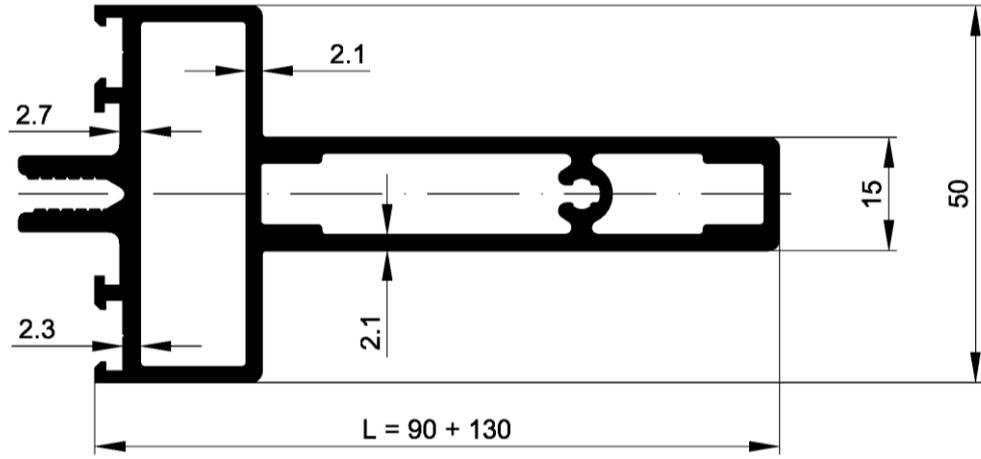
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Profilübersicht FWS 50 S (FW 50+ S)
Variabler Pfosten für Außenecken

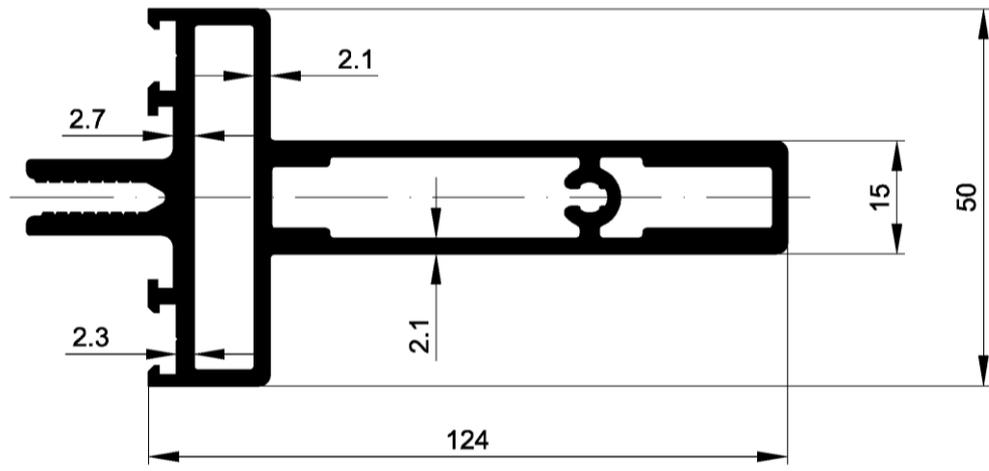
Anlage
4.4



E1



E1



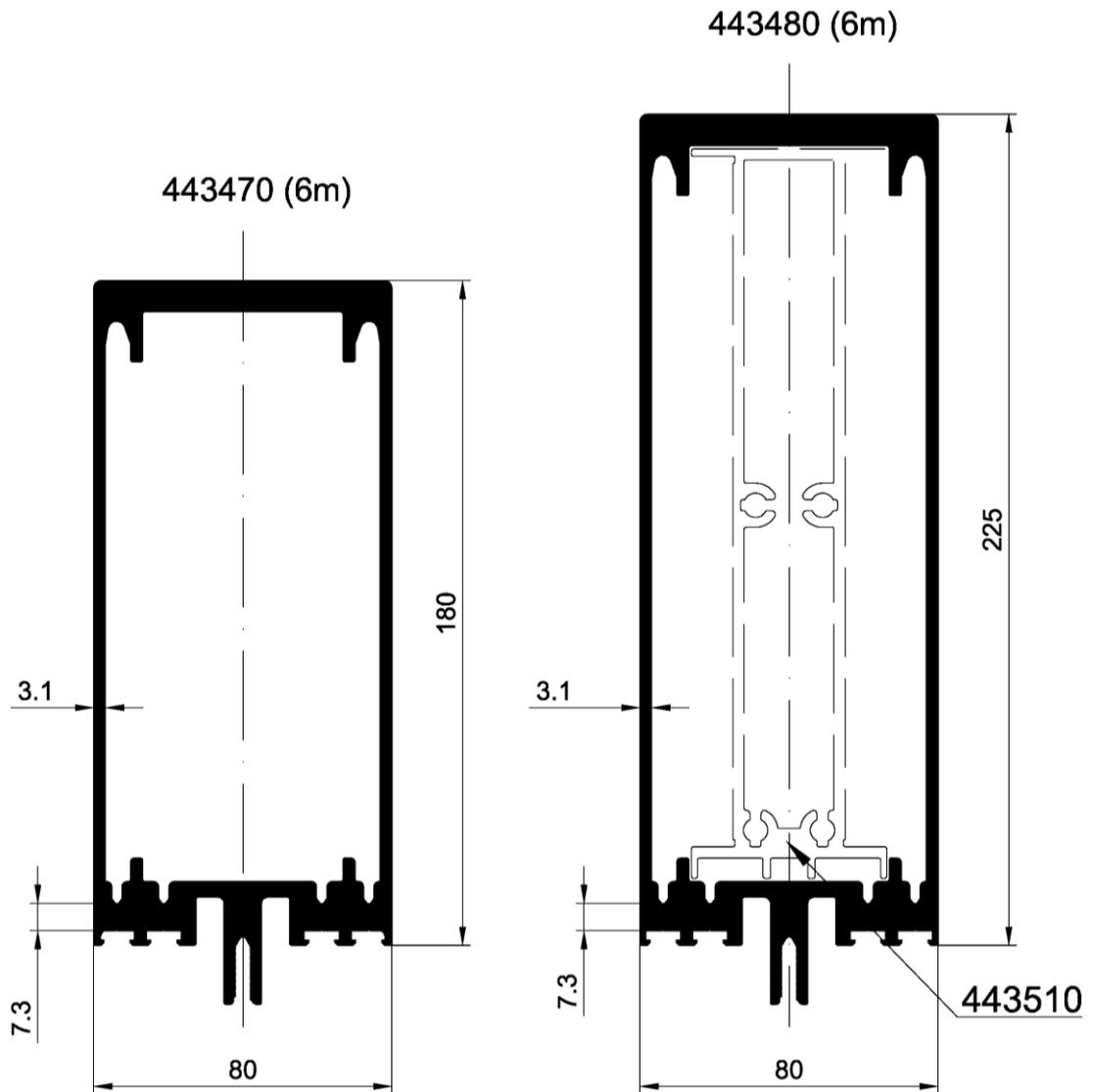
E2

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Profilübersicht FWS 50 S (FW 50+ S)
 Riegel Ebene E1
 Riegel Ebene E2

Anlage
 4.5

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

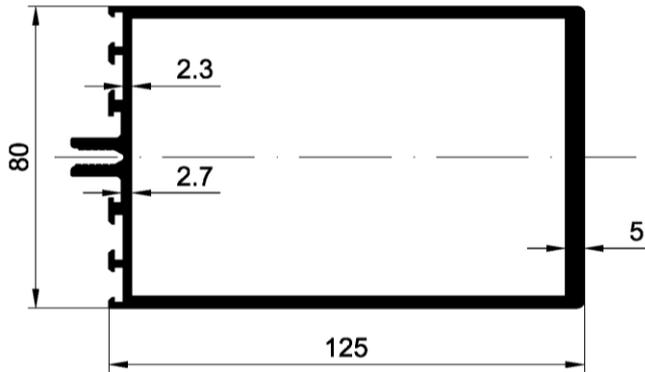


Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

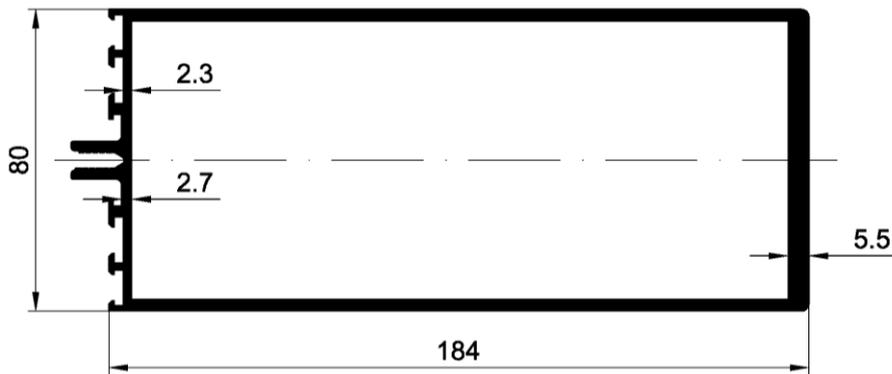
Profilübersicht FW 80+
 Pfosten

Anlage
 4.6

461970 (6m)



443490 (6m)



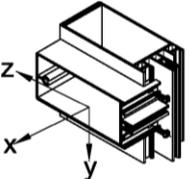
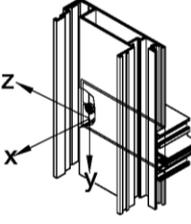
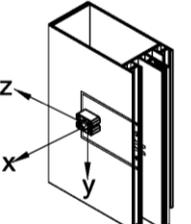
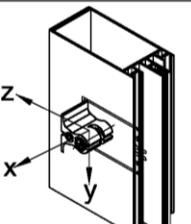
443500 (6m)



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Profilübersicht FW 80+
Riegel

Anlage
4.7

Typ (E1 und E2)	T-Verbinder	$F_{R,d}$ [kN]					e (mm)
		Zug (+x) $F_{Rd,x}$	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+/60+) (FW 50+/60+ SG)	1,9	1,5	3,9	2,6	4,6	34
siehe Anlage 1.2.1 	205082 (FW 50+) (FW 50+ SG)	5,7	2,5	4,1	3,7	7,9	34
	205082 (FW 60+) (FW 60+ SG)		3,0				
siehe Anlage 1.3.1 	226081 226146 226155 226173 (FW 50+) (FW 50+ SG)	1,9	2,5	3,7	3,4	7,0	34
	226146 226173 (FW 60+) (FW 60+ SG)		3,2				
siehe Anlage 1.4.1 	226083 (FW 50+) (FW 50+ SG)	1,7	2,1	6,1	5,5	7,3	34
	226147 (FW 60+) (FW 60+ SG)		2,6				

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

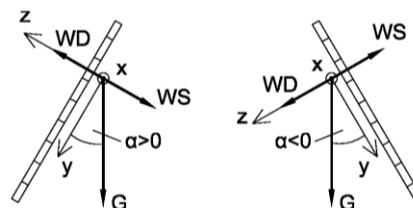
Pro Feld (=Füllung) zwei T-Verbinder erforderlich

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

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

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

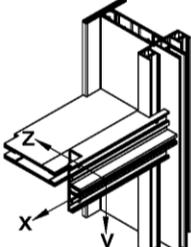
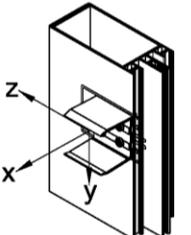
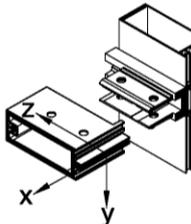
$$F_{Ed,\text{äquiv},y} = F_{Ed,G} \cdot \cos \alpha \leq F_{Rd,y}$$



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

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

Anlage
 5.1.1

Typ (E1 und E2)	T-Verbinder	$F_{R,d}$ [kN]					e (mm)
		Zug (+x) $F_{Rd,x}$	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 (FW 50+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 50+ SG)	23,0	11,7	36,5	23,3	35,6	26,5
	238336-238339 238417-238420 (FW 60+) (FW 60+ SG)						

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

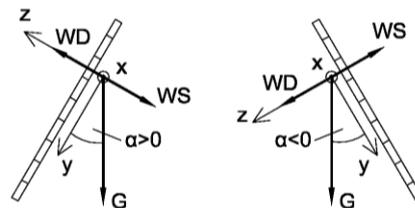
Pro Feld (=Füllung) zwei T-Verbinder erforderlich

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

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

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

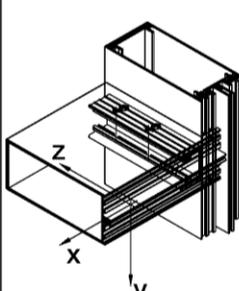
$$F_{Ed,äquiv,y} = F_{Ed,G} \cdot \cos \alpha \leq F_{Rd,y}$$



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

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

Anlage
 5.1.2

Typ (E1)	T-Verbinder	$F_{R,d}$ [kN]					e (mm)
		Zug (+x) $F_{Rd,x}$	Eigengewicht Glas o. vergleichbar (+y) $F_{Rd,y}$	Windsog (-z) $F_{Rd,-z}$	Winddruck/ Windsog bei Interaktion (±z"+"+y)	Winddruck (+z) $F_{Rd,+z}$	
Siehe Anlage 1.8.1 	443520 (FW 80+) Bautiefe ≤ 125 mm	3,56	9,37	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

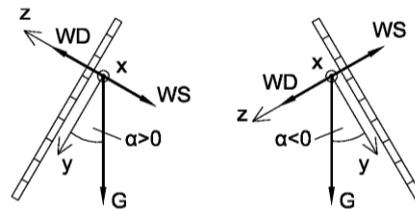
Pro Feld (=Füllung) zwei T-Verbinder erforderlich

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

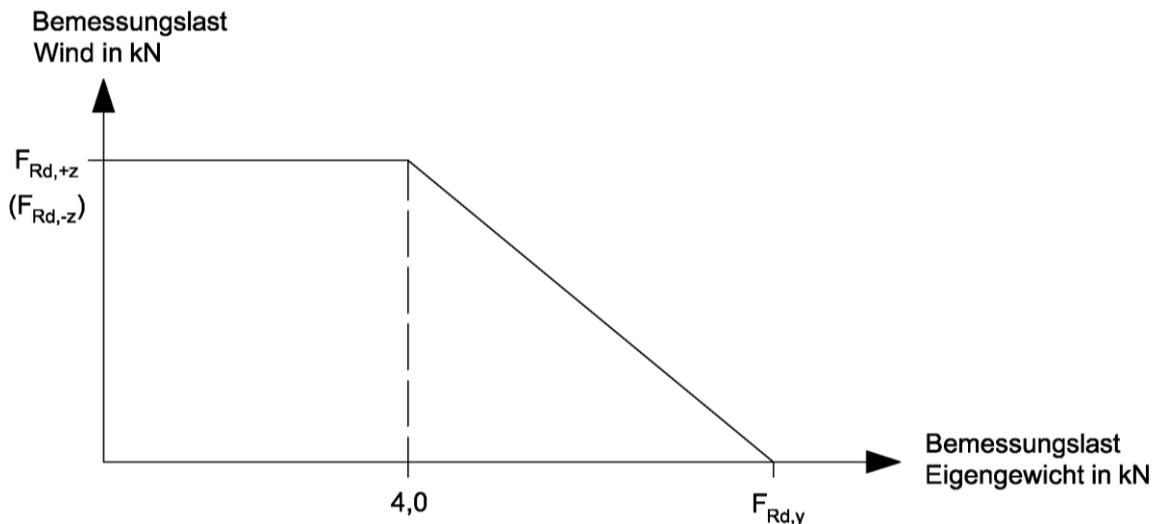
$$F_{Ed,\text{äquiv},-z} = F_{Ed,WS} + F_{Ed,G} \cdot \sin \alpha \leq F_{Rd,-z}$$

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

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



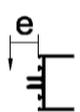
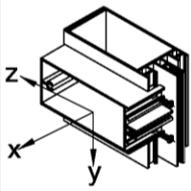
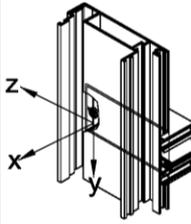
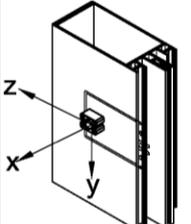
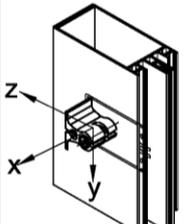
Interaktionsdiagramm Eigengewicht mit Windsog oder Winddruck



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglsträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

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

Anlage
 5.1.3

Typ mit Kreuzglsträger (E1) (siehe Anlagen 3.9 - 3.11)		T-Verbinder	$F_{R,d}$ [kN]						Eigengewicht Glas oder vergleichbar Kreuzglas- träger Regelfeld (+y) $F_{Rd,y}$	Eigengewicht Glas oder vergleichbar Kreuzglas- träger Endfeld (+y) $F_{Rd,y}$
			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) 			
siehe Anlage 1.1.2		205827 (FWS 50/60) (FW 50+/60+)	--	--	--	--	--	--	--	
siehe Anlage 1.2.2		205082 (FWS 50/60) (FW 50+/60+)	5,7		7,8					
siehe Anlage 1.3.2		226081 226146 226155 226173 (FWS 50) (FW 50+)	1,9	13,4	7,8	$\frac{F_{Ed,+z}}{F_{Rd,+z}} \leq 1,0$	48	5,95	6,40	
		226146 226173 (FWS 60) (FW 60+)								
siehe Anlage 1.4.2		226083 (FWS 50) (FW 50+)	1,7		9,3					
		226147 (FWS 60) (FW 60+)								

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

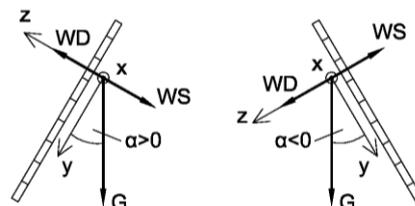
Pro Feld (=Füllung) zwei T-Verbinder erforderlich

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

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

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

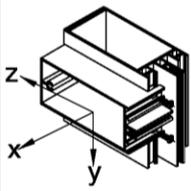
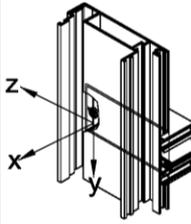
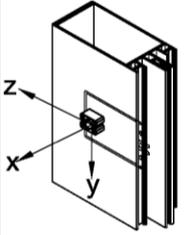
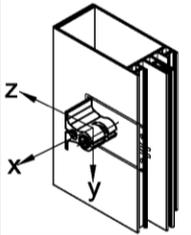
$$F_{Ed,\text{äquiv},y} = F_{Ed,G} \cdot \cos \alpha \leq F_{Rd,y}$$



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglsträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

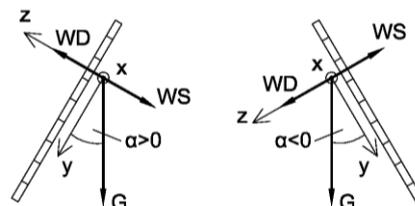
Bemessungswert $F_{R,d}$ für den Grenzzustand der Tragsicherheit der T-Verbinder in Kombination mit Kreuzglsträgern in Abhängigkeit von der Beanspruchung

Anlage
5.2.1

Typ mit Kreuzglasträger (E1) (siehe Anlagen 3.9 - 3.11)		T-Verbinder	$F_{C,d}$ [kN]		
			e_{max} (mm)	Eigengewicht Glas oder vergleichbar Kreuzglas- träger Regelfeld (+y) $F_{Cd,y}$	Eigengewicht Glas oder vergleichbar Kreuzglas- träger Endfeld (+y) $F_{Cd,y}$
siehe Anlage 1.1.2		205827 (FWS 50/60) (FW 50+/60+)	--	--	--
siehe Anlage 1.2.2		205082 (FWS 50/60) (FW 50+/60+)			
siehe Anlage 1.3.2		226081	24	3,75	2,70
		226146	27	3,50	2,68
		226155	30	3,30	2,65
		226173	33	3,05	2,60
		(FWS 50) (FW 50+)	36	2,85	2,50
		226146	39	2,70	2,40
		226173	42	3,00	2,75
		(FWS 60) (FW 60+)	45	2,80	2,65
48	2,65	2,55			
siehe Anlage 1.4.2		226083 (FWS 50) (FW 50+)			
		226147 (FWS 60) (FW 60+)			

$F_{C,d}$ -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:

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



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

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

Anlage
 5.2.2

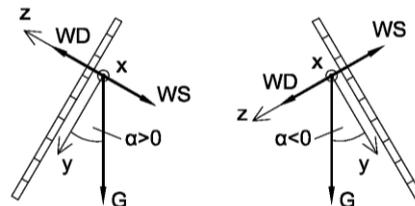
Typ mit Kreuzglasträger (E1) (siehe Anlagen 3.9 - 3.11)		T-Verbinder	$F_{R,d}$ [kN]						
			Zug (+x) $F_{Rd,x}$	Wind- druck (+z) $F_{Rd,+z}$	Wind- sog (-z) $F_{Rd,-z}$	Winddruck/ Windsog bei Interaktion ($\pm z$ "+"+y)	e_{max} (mm) 	Eigengewicht Glas oder vergleichbar Kreuzglas- träger Regelfeld (+y) $F_{Rd,y}$	Eigengewicht Glas oder vergleichbar Kreuzglas- träger Endfeld (+y) $F_{Rd,y}$
siehe Anlage 1.5.2		205966 (FWS 50 S) (FW 50+S)	1,7		9,3				
siehe Anlage 1.6.2		175390 175780 328680 (FWS 50) (FW 50+)	1,9	13,4	2,4	$\frac{F_{Ed,+z}}{F_{Rd,+z}} \leq 1,0$	48	5,95	6,40
		175480 129590 175470 (FWS 60) (FW 60+)							
siehe Anlage 1.7.2		242291 - 242296 (FWS 50) (FW 50+)	23,0	23,2	23,2			6,55	8,00
		238336-238339 238417-238420 (FWS 60) (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:

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

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

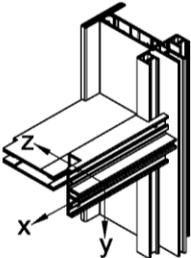
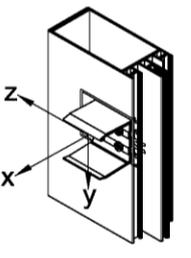
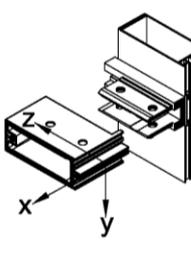
$$F_{Ed,\text{äquiv},y} = F_{Ed,G} \cdot \cos \alpha \leq F_{Rd,y}$$



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

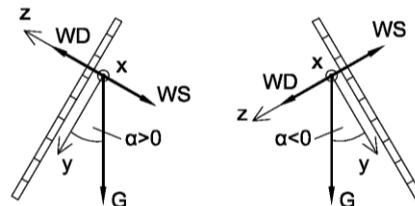
Bemessungswert $F_{R,d}$ für den Grenzzustand der Tragsicherheit der T-Verbinder in Kombination mit Kreuzglasträgern in Abhängigkeit von der Beanspruchung

Anlage
 5.2.3

Typ mit Kreuzglasträger (E1) (siehe Anlagen 3.9 - 3.11)		T-Verbinder	$F_{C,d}$ [kN]		
			e_{max} (mm)	Eigengewicht Glas oder vergleichbar Kreuzglas- träger Regelfeld (+y) $F_{Cd,y}$	Eigengewicht Glas oder vergleichbar Kreuzglas- träger Endfeld (+y) $F_{Cd,y}$
siehe Anlage 1.5.2		205966 (FWS 50 S) (FW 50+S)	24	3,75	2,70
			27	3,50	2,68
			30	3,30	2,65
			33	3,05	2,60
siehe Anlage 1.6.2		175390 175780 328680 (FWS 50) (FW 50+)	36	2,85	2,50
			39	2,70	2,40
		175480 129590 175470 (FWS 60) (FW 60+)	42	3,00	2,75
			45	2,80	2,65
			48	2,65	2,55
			siehe Anlage 1.7.2		242291 - 242296 (FWS 50) (FW 50+)
27	4,20	3,00			
30	3,90	2,90			
33	3,60	2,85			
36	3,30	2,80			
238336-238339 238417-238420 (FWS 60) (FW 60+)	39	3,05			2,75
	42	3,25			3,25
	45	2,95			3,20
	48	2,70			3,15

$F_{C,d}$ -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:

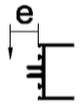
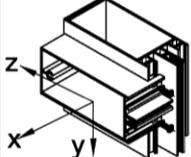
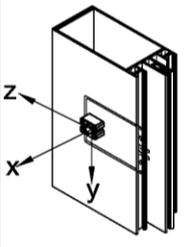
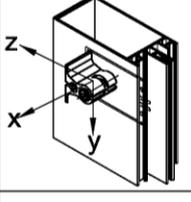
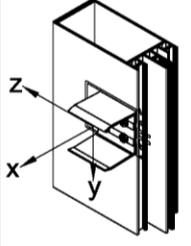
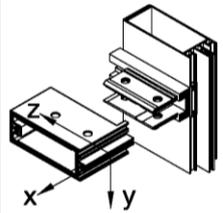
$$F_{Ed,äquiv,y} = F_{Ed,G} \cdot \cos \alpha \leq F_{Cd,y}$$



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

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

Anlage
 5.2.4

Typ mit SG-Kreuzglasträger (E1) FWS 50/60 SG, FWS 50/60 SG.SI FW 50+/ 60+ SG, FW 50+/ 60+ SG.SI (siehe Anlagen 3.12 - 3.15)		T-Verbinder	$F_{R,d}$ [kN]						Eigengewicht Glas oder vergleichbar Kreuzglas- träger Regelfeld (+y) $F_{Rd,y}$	Eigengewicht Glas oder vergleichbar Kreuzglas- träger Endfeld (+y) $F_{Rd,y}$
			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) 			
siehe Anlage 1.1.2		205827 (FWS 50/60 SG) (FW 50+/60+ SG)	--	--	--	--	--	--	--	
siehe Anlage 1.3.2		226081 226146 226155 226173 (FWS 50 SG) (FW 50+ SG)	1,9	13,4	9,3	$\frac{F_{Ed,+z}}{F_{Rd,+z}} \leq 1,0$	42	4,80	5,50	
		226146 226173 (FWS 60 SG) (FW 60+ SG)								
siehe Anlage 1.4.2		226083 (FWS 50 SG) (FW 50+ SG)	1,7	13,4	9,3	$\frac{F_{Ed,+z}}{F_{Rd,+z}} \leq 1,0$	42	4,80	5,50	
		226147 (FWS 60 SG) (FW 60+ SG)								
siehe Anlage 1.6.2		175390 175780 328680 (FWS 50 SG) (FW 50+ SG)	1,9	13,4	2,4	$\frac{F_{Ed,y}}{F_{Rd,y}} + \frac{F_{Ed,+z}}{F_{Rd,+z}} \leq 1,0$	42	4,80	5,50	
		175480 129590 175470 (FWS 60 SG) (FW 60+ SG)								
siehe Anlage 1.7.2		242291-242296 (FWS 50 SG) (FW 50+ SG)	23,0	23,2	23,2	$\frac{F_{Ed,y}}{F_{Rd,y}} + \frac{F_{Ed,+z}}{F_{Rd,+z}} \leq 1,0$	42	4,80	5,50	
		238336-238339 238417-238420 (FWS 60 SG) (FW 60+ SG)								

$F_{R,d}$ -Werte für einen T-Verbinder mit SG-Kreuzglasträger
 Pro Feld (=Füllung) zwei T-Verbinder erforderlich

Geeignete Fassaden nach Anlage 5.2.1

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

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

Anlage
 5.3.1

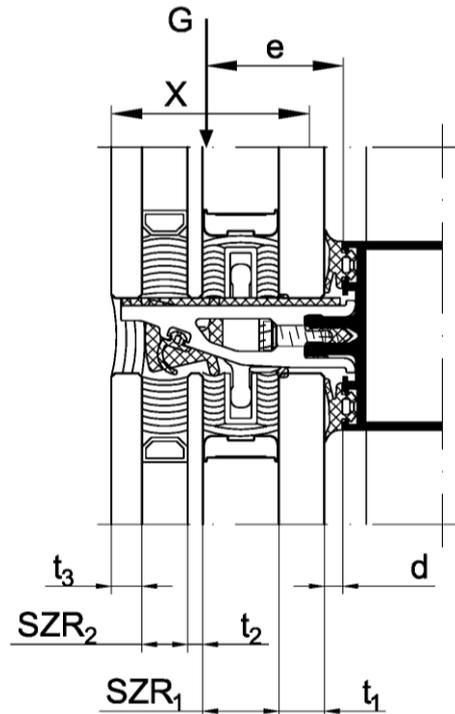
Typ mit SG-Kreuzglasträger (E1) FWS 50/60 SG, FWS 50/60 SG.SI FW 50+/ 60+ SG, FW 50+/ 60+ SG.SI (siehe Anlagen 3.12 - 3.15)						$F_{C,d}$ [kN]				
						e_{max} (mm)	mit T-Verbindern nach Anlage 1.3.2, 1.4.2 und 1.6.2		mit T-Verbindern nach Anlage 1.7.2	
							Eigengewicht Glas oder vergleichbar (+y) $F_{Cd,y}$ FWS 50 SG (FWS 60 SG) FW 50+ (FW 60+)		Eigengewicht Glas oder vergleichbar (+y) $F_{Cd,y}$ FWS 50 SG (FWS 60 SG) FW 50+ (FW 60+)	
t_3	SZR ₂	t_2	SZR ₁	t_1		Regelfeld	Endfeld	Regelfeld	Endfeld	
FWS 50/60 SG, FW 50+/60+ SG	-	-	6	20	6-10	23,0	3,50 (3,50)	2,50 (2,50)	3,60 (3,60)	2,60 (2,60)
	-	-	8	20	6-10	25,4	3,38 (3,38)	2,45 (2,45)	3,48 (3,48)	2,55 (2,55)
	-	-	10	20	6-10	27,5	3,25 (3,25)	2,40 (2,40)	3,35 (3,35)	2,50 (2,50)
	-	-	12	20	6-10	29,3	3,13 (3,13)	2,35 (2,35)	3,23 (3,23)	2,45 (2,45)
	-	-	6	20	10-12	22,5	3,50 (3,50)	2,50 (2,50)	3,60 (3,60)	2,60 (2,60)
	-	-	8	20	10-12	24,9	3,38 (3,38)	2,45 (2,45)	3,48 (3,48)	2,55 (2,55)
	-	-	10	20	10-12	27,0	3,25 (3,25)	2,40 (2,40)	3,35 (3,35)	2,50 (2,50)
	-	-	12	20	10-12	28,9	3,13 (3,13)	2,35 (2,35)	3,23 (3,23)	2,45 (2,45)
FWS 50/60 SG.SI, FW 50+/60+ SG.SI	6	12	4	20	6-10	32,0	3,25 (3,10)	2,10 (2,05)	3,38 (3,35)	2,28 (2,20)
	8	12	4	20	6-10	34,7	3,13 (3,05)	2,08 (2,00)	3,25 (3,30)	2,25 (2,18)
	10	12	4	20	6-10	37,0	3,00 (2,95)	2,00 (1,93)	3,13 (3,20)	2,18 (2,10)
	12	12	4	20	6-10	39,1	2,75 (2,85)	1,98 (1,88)	3,00 (3,10)	2,15 (2,05)
	6	12	4	20	10-12	30,6	3,25 (3,10)	2,10 (2,05)	3,38 (3,35)	2,28 (2,20)
	8	12	4	20	10-12	33,3	3,13 (3,05)	2,08 (2,00)	3,25 (3,30)	2,25 (2,18)
	10	12	4	20	10-12	35,7	3,00 (2,95)	2,00 (1,93)	3,13 (3,20)	2,18 (2,10)
	12	12	4	20	10-12	37,8	2,90 (2,85)	1,98 (1,88)	3,00 (3,10)	2,15 (2,05)
	6	16	4	20	6-10	33,5	3,05 (3,00)	1,98 (1,95)	3,25 (3,20)	2,15 (2,10)
	8	16	4	20	6-10	36,4	2,85 (2,90)	1,95 (1,90)	3,00 (3,15)	2,13 (2,05)
	10	16	4	20	6-10	39,0	2,65 (2,80)	1,90 (1,85)	2,75 (3,05)	2,05 (2,00)
	12	16	4	20	6-10	41,3	2,40 (2,70)	1,85 (1,80)	2,50 (2,95)	2,00 (1,95)
	6	16	4	20	10-12	31,8	3,05 (3,00)	1,98 (1,95)	3,25 (3,20)	2,15 (2,10)
	8	16	4	20	10-12	34,7	2,95 (2,90)	1,95 (1,90)	3,13 (3,15)	2,13 (2,05)
	10	16	4	20	10-12	37,3	2,85 (2,80)	1,90 (1,85)	3,00 (3,00)	2,05 (2,00)
	12	16	4	20	10-12	39,7	2,60 (2,70)	1,85 (1,80)	2,75 (2,90)	2,00 (1,95)

$F_{C,d}$ -Werte für einen T-Verbinder mit SG-Kreuzglasträger
Pro Feld (=Füllung) zwei T-Verbindner erforderlich
Geneigte Fassaden nach Anlage 5.2.2

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Bemessungswert $F_{C,d}$ für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit der T-Verbindner in Kombination mit SG-Kreuzglasträgern bei Beanspruchung durch Eigengewicht

Anlage
5.3.2



Symmetrischer Glasaufbau

- 2-fach-Glas: $t_1 = t_2$
 3-fach-Glas: $t_1 = t_3$ $SZR_1 = SZR_2$
 $t_1 = t_2 = t_3$ $SZR_1 = SZR_2$

Asymmetrischer Glasaufbau

- 2-fach-Glas: $t_1 \neq t_2$
 3-fach-Glas: $t_1 = t_3$ $SZR_1 \neq SZR_2$
 $t_1 \neq t_3$ $SZR_1 = SZR_2$
 $t_1 = t_2 = t_3$ $SZR_1 \neq SZR_2$
 $t_1 = t_2 \neq t_3$ $SZR_1 = SZR_2$
 $t_1 \neq t_2 = t_3$ $SZR_1 = SZR_2$
 $t_1 \neq t_2 \neq t_3$ $SZR_1 \neq SZR_2$

$$e = \frac{X}{2} + d$$

$$e = \frac{t_1 + t_2 + t_3}{2} + \frac{t_2 \cdot SZR_1 + t_3 \cdot (SZR_1 + SZR_2)}{t_1 + t_2 + t_3} + d$$

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

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen und T-Verbindungen in Kombination mit Kreuzglasträgern) für Schüco-Fassadensysteme aus Aluminium

Ermittlung der Lastausmitte e

Anlage
 5.4