

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

15.04.2020

Geschäftszeichen:

I 85-1.14.4-122/19

Nummer:

Z-14.4-464

Geltungsdauer

vom: **13. April 2020**

bis: **13. April 2025**

Antragsteller:

Schüco International KG

Karolinenstraße 1-15

33609 Bielefeld

Gegenstand dieses Bescheides:

**Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren
Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+**

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

Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und sechs Anlagen mit insgesamt 51 Seiten.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine
bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-14.4-464 vom 31. Juli 2017. Der Gegenstand ist erstmals am
7. Januar 2005 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind Pfosten- und Riegelprofile der Tragkonstruktion (Hohlprofile mit Schraubkanal), T-Verbinder, SG-Kreuzglasträger, Einschubprofile sowie Verbindungselemente (gewindeformende Schrauben (Blechschauben), Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, Hülsen), siehe Anlagen 1.1.1 bis 4.7.

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von mechanischen Pfosten- und Riegelverbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) aus den o.g. Komponenten zur Verwendung in den Fassadensystemen Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+.

Die Fassadensysteme können nach innen ($\alpha < 0$) oder nach außen ($\alpha > 0$) geneigt sein. Die Riegelprofile sind stets horizontal anzuordnen.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt/die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Allgemeines

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

Der Nachweis der geforderten Werkstoffeigenschaften ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204¹ zu erbringen.

2.1.2 Pfosten- und Riegelprofile, Einschubprofile

Die Pfosten- und Riegelprofile und die Einschubprofile werden aus der Aluminiumlegierung EN AW-6060 T66 nach DIN EN 755-2² oder einer Aluminiumlegierung mit mindestens gleichen Werkstoffeigenschaften nach DIN EN 755-2² hergestellt. Für die Maßtoleranzen gilt DIN EN 12020-2³.

Die Hauptabmessungen sind den Anlagen 1.1.1 bis 4.6 zu entnehmen.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.3 T-Verbinder

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

Die Hauptabmessungen sind den Anlagen 1.1.1 bis 3.6.4 zu entnehmen.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.4 SG-Kreuzglasträger

Die SG-Kreuzglasträger werden aus den Aluminiumlegierungen EN AW-6005 T6 und EN AW-6060 T66 nach DIN EN 755-2² oder einer Aluminiumlegierung mit mindestens gleichen Werkstoffeigenschaften nach DIN EN 755-2² hergestellt. Für die Maßtoleranzen gilt DIN EN 755-9⁴.

Die Hauptabmessungen sind den Anlagen 1.1.1 bis 3.6.4 zu entnehmen.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

1	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen
2	DIN EN 755-2:2016-10	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 2: Mechanische Eigenschaften
3	DIN EN 12020-2:2017-06	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Präzisionsprofile aus Legierungen EN AW-6060 und EN AW-6063
4	DIN EN 755-9:2016-10	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 9: Profile, Grenzabmaße und Formtoleranzen

2.1.5 Verbindungselemente (gewindeformende Schrauben (Blechschraben), Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, Hülsen)

Die Verbindungselemente werden aus nichtrostendem Stahl hergestellt. Angaben zu den Werkstoffeigenschaften sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Die Hauptabmessungen sind den Anlagen 1.1.1 bis 3.6.4 zu entnehmen.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.2 Kennzeichnung

Die Verpackung oder die Anlagen zum Lieferschein der im Abschnitt 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.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der im Abschnitt 2.1 genannten Bauprodukte mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Die im Abschnitt 2.1 geforderten Abmessungen und Toleranzen sind für jedes Fertigungslos zu überprüfen.
- Die Übereinstimmung der Angaben in dem Abnahmeprüfzeugnis mit den Angaben in Abschnitt 2.1 ist zu überprüfen.
- Für die Verbindungselemente (gewindeformende Schrauben (Blechschraben), Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, Hülsen) aus nichtrostendem Stahl gelten die entsprechenden Regelungen nach Bescheid Nr. Z-30.3-6⁵ sinngemäß.
- Die Grundsätze für den Übereinstimmungsnachweis für Verbindungselemente (gewindeformende Schrauben (Blechschraben) und Schrauben) im Metalleichtbau⁶ gelten sinngemäß.

⁵ Z-30.3-6: 5. März 2018 Bescheid, Deutsches Institut für Bautechnik: Erzeugnisse, Bauteile und Verbindungsmittel aus nichtrostenden Stählen

⁶ Grundsätze für den Übereinstimmungsnachweis für Verbindungselemente im Metalleichtbau: Fassung August 1999; DIBt Mitteilungen 6/1999

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, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

Es gelten die Technischen Baubestimmungen sowie die Bestimmungen in den nachfolgend zitierten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen/allgemeinen Bauartgenehmigungen, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Die Bauart besteht aus folgenden Bauprodukten:

- Pfosten- und Riegelprofile (Hohlprofile mit Schraubkanal) nach diesem Bescheid
- T-Verbinder nach diesem Bescheid
- SG-Kreuzglasträger nach diesem Bescheid
- Einschubprofile nach diesem Bescheid
- Verbindungselemente (gewindeformende Schrauben (Blechschauben), Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben, Hülsen) nach diesem Bescheid

Für den Korrosionsschutz gelten die Bestimmungen in den Technischen Baubestimmungen sowie die Bestimmungen in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6⁵.

Brandschutznachweise und bauphysikalische Nachweise sind ggf. separat zu erbringen.

3.2 Bemessung

Es gilt das in DIN EN 1990⁷ angegebene Nachweiskonzept.

Durch eine statische Berechnung sind in jedem Einzelfall die Gebrauchstauglichkeit und die Tragsicherheit der T-Verbindungen und der SG-Kreuzglasträger-Verbindungen nach den Technischen Baubestimmungen nachzuweisen.

Dieser Bescheid regelt ausschließlich die Herstellung und die Anwendung der T-Verbindungen und der SG-Kreuzglasträger-Verbindungen unter statischen oder quasi-statischen Einwirkungen mit Bezug auf die Norm DIN EN 1990⁷ sowie den Tragsicherheitsnachweis und den Gebrauchstauglichkeitsnachweis der T-Verbindungen und der SG-Kreuzglasträger-Verbindungen.

⁷ DIN EN 1990:2010-12 Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung in Verbindung mit DIN EN 1990/NA:2010-12

Für die Tragsicherheitsnachweise der T-Verbindungen und der SG-Kreuzglas-träger-Verbindungen sind die in den Anlagen 5.1.1 bis 5.1.3 und 5.2.1 angegebenen Bemessungswerte des Widerstandes F_{Rd} je T-Verbindung an einem Riegel bzw. je SG-Kreuzglas-träger-Verbindungen zu verwenden.

Die Einwirkungen aus Eigengewicht G sind in Abhängigkeit von der Neigung der Fassaden und der zu kombinierenden Windlasten mit den Sicherheitsbeiwerten $\gamma_{G,sup} = 1,35$ oder $\gamma_{G,inf} = 1,0$ zu bestimmen.

Die vom Antragsteller festgelegte max. zulässige Absenkung an der Spitze der SG-Kreuzglas-träger (Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit), die bei dem Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt sind, wird eingehalten, wenn für die Gebrauchstauglichkeitsnachweise in Abhängigkeit von der Verformung w der SG-Kreuzglas-träger-Verbindungen die in der Anlage 5.2.2 angegebenen Bemessungswerte der Grenze für das maßgebende Gebrauchstauglichkeitskriterium F_{Cd} je SG-Kreuzglas-träger-Verbindung mit dem Sicherheitsbeiwert $\gamma_G = 1,0$ verwendet werden. Die Werte unterliegen der Annahme einer starren, auskragenden Lasteinleitung (Glas-träger) in den Riegelprofilen.

Die in den Anlagen 5.1.1 bis 5.2.2 angegebenen Werte für Eigengewicht (Glaseigengewicht oder vergleichbare Einwirkungen) gelten nur bis zu einer maximalen Exzentrizität der Lasteinleitung e bzw. e_{max} zur vorderen Riegelprofilkante (siehe Anlagen 5.1.1 bis 5.2.2 und 5.3). Zudem gelten die in den Anlagen 5.2.1 bis 5.3.2 angegebenen Werte ausschließlich für Einwirkungen, die direkt auf die SG-Kreuzglas-träger bzw. die darauf liegenden Tragklötze/Silikonauflagen aufgesetzt sind.

Bei Kombinationen der in den Anlagen 5.1.1 bis 5.1.3 genannten Einwirkungen ist der für den Tragsicherheitsnachweis der T-Verbindungen erforderliche Interaktionsnachweis erfüllt, wenn die in den Anlagen 5.1.1 bis 5.1.3 angegebenen Bemessungswerte des Widerstandes F_{Rd} nicht überschritten werden. Der Bemessungswert des Widerstandes F_{Rd} aus Eigengewicht "+y" (Glaseigengewicht oder vergleichbare Einwirkungen) "+ Windsoq "-z" wird als $F_{Rd,-z}$ für geneigte Fassaden eingesetzt.

Es ist nachzuweisen, dass der Bemessungswert einer Auswirkung E_d nicht größer als der Bemessungswert des zugehörigen Widerstandes R_d bzw. der zugehörigen Grenze für das maßgebende Gebrauchstauglichkeitskriterium C_d ist.

Bei geneigten Fassaden sind die äquivalenten Einwirkungen bezogen auf die x-, y- und z-Achsen bei der Bemessung zur berücksichtigen. Diese sind den Bemessungswerten des Widerstandes F_{Rd} nach den Anlagen 5.1.1 bis 5.1.3 und 5.2.1 und der Grenze für das maßgebende Gebrauchstauglichkeitskriterium F_{Cd} nach Anlage 5.2.2, bezogen auf die x-, y- und z-Achsen gegenüber zu stellen.

Folgende Nachweise sind gesondert zu führen:

- Tragsicherheit der Pfosten- und Riegelprofile mit der Unterkonstruktion
- Tragsicherheit der Unterkonstruktion
- Tragsicherheit und brandschutztechnische sowie bauphysikalische Eigenschaften der Fassade als Ganzes
- Lagesicherheit
- Ein- und Weiterleitung der Kräfte in das Haupttragsystem

3.3 Ausführung

Die konstruktive Ausführung der T-Verbindungen und der SG-Kreuzglas-träger-Verbindungen ist den Anlagen zu entnehmen.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-14.4-464**

Seite 7 von 7 | 15. April 2020

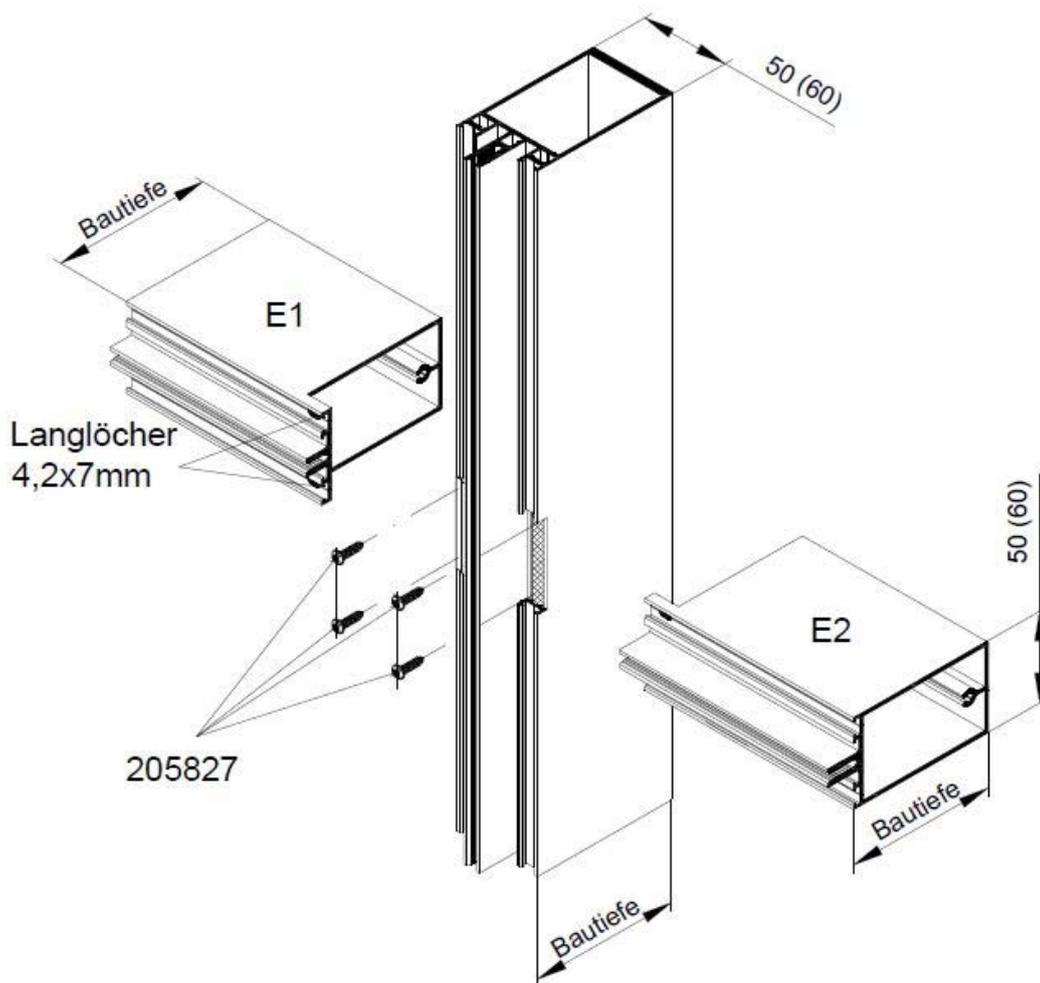
Vom Antragsteller ist eine Anweisung für die Ausführung der T-Verbindungen und der SG-Kreuzglasträger-Verbindungen anzufertigen und der bauausführenden Firma zugänglich zu machen. Die Fertigungsunterlagen müssen u. a. Angaben zur Position und zu den Bohrlochdurchmessern der vorgefertigten Löcher in den Pfosten- und Riegelprofilen und in den T-Verbindern enthalten.

Die T-Verbindungen und die SG-Kreuzglasträger-Verbindungen dürfen nur von Firmen angewendet werden, die die dazu erforderliche Erfahrung haben, es sei denn, es erfolgt eine Einweisung des Montagepersonals durch Fachkräfte von Firmen, die auf diesem Gebiet Erfahrungen besitzen.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der T-Verbindungen und der SG-Kreuzglasträger-Verbindungen mit der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung (Anlage 6) gemäß §§ 16 a Abs.5, 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

Dr.-Ing. Ronald Schwuchow
Referatsleiter

Beglaubigt

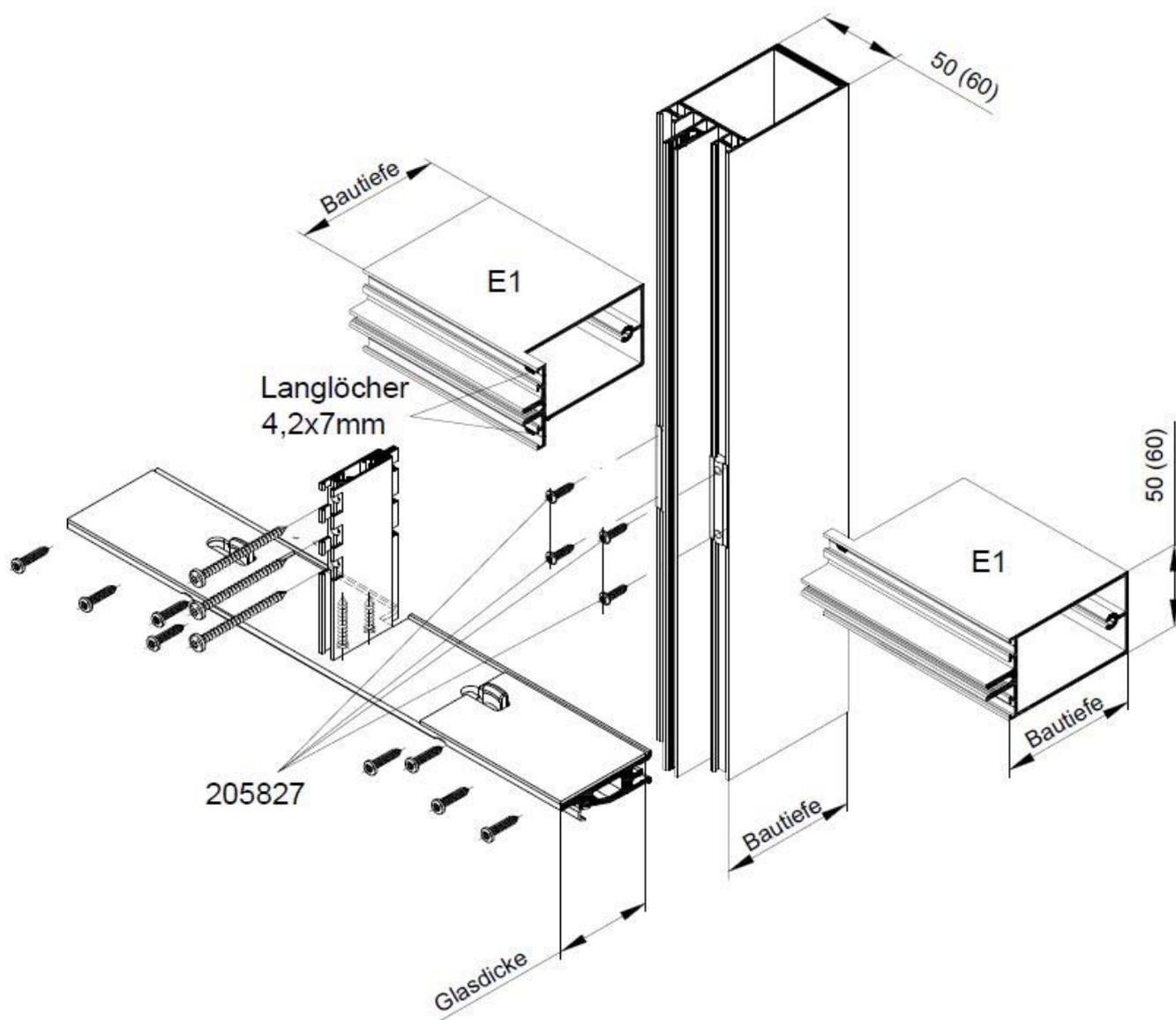


gilt sinngemäß für:
- FWS 60 SG

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 50 (FWS 60)
Beispiel für T-Verbindung
mit Schraube Art.-Nr. 205827

Anlage 1.1.1

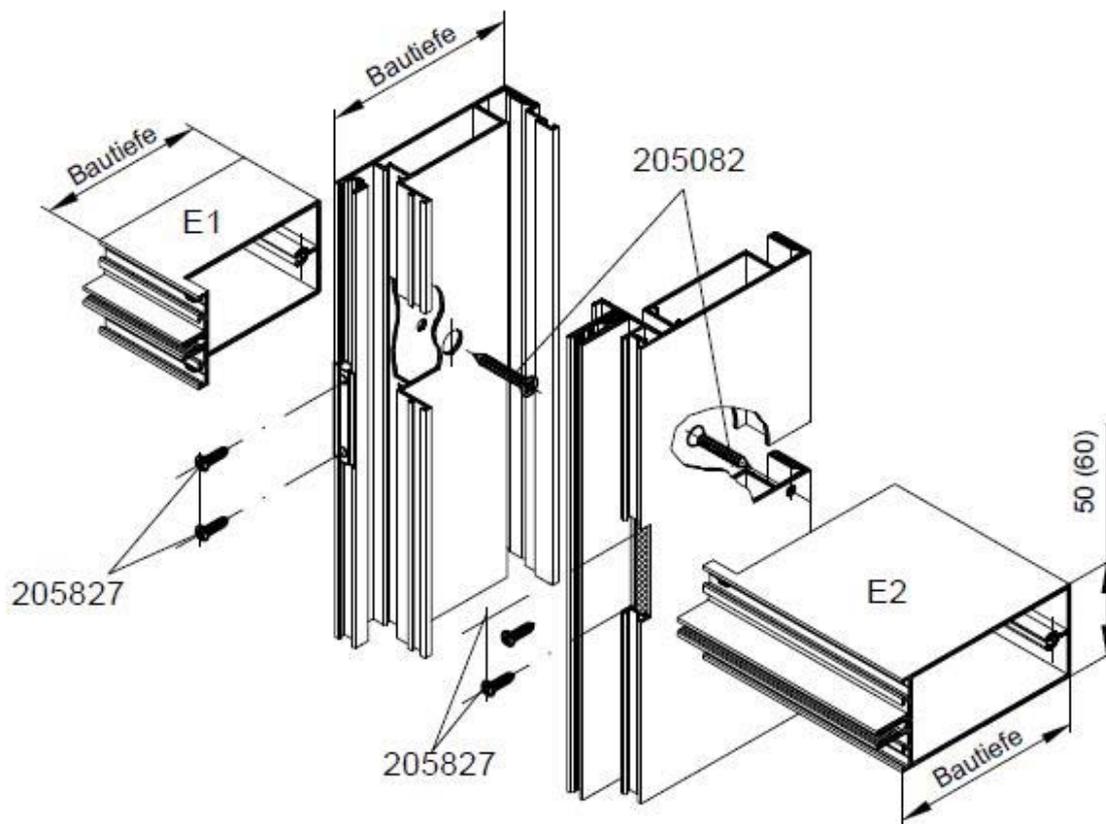


gilt sinngemäß für:
- FWS 60 SG
- Einseitiger SG-Kreuzglasträger (Endfeld)

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 50 (FWS 60)
Beispiel für T-Verbindung und SG-Kreuzglasträger-Verbindung
mit Schraube Art.-Nr. 205827

Anlage 1.1.2

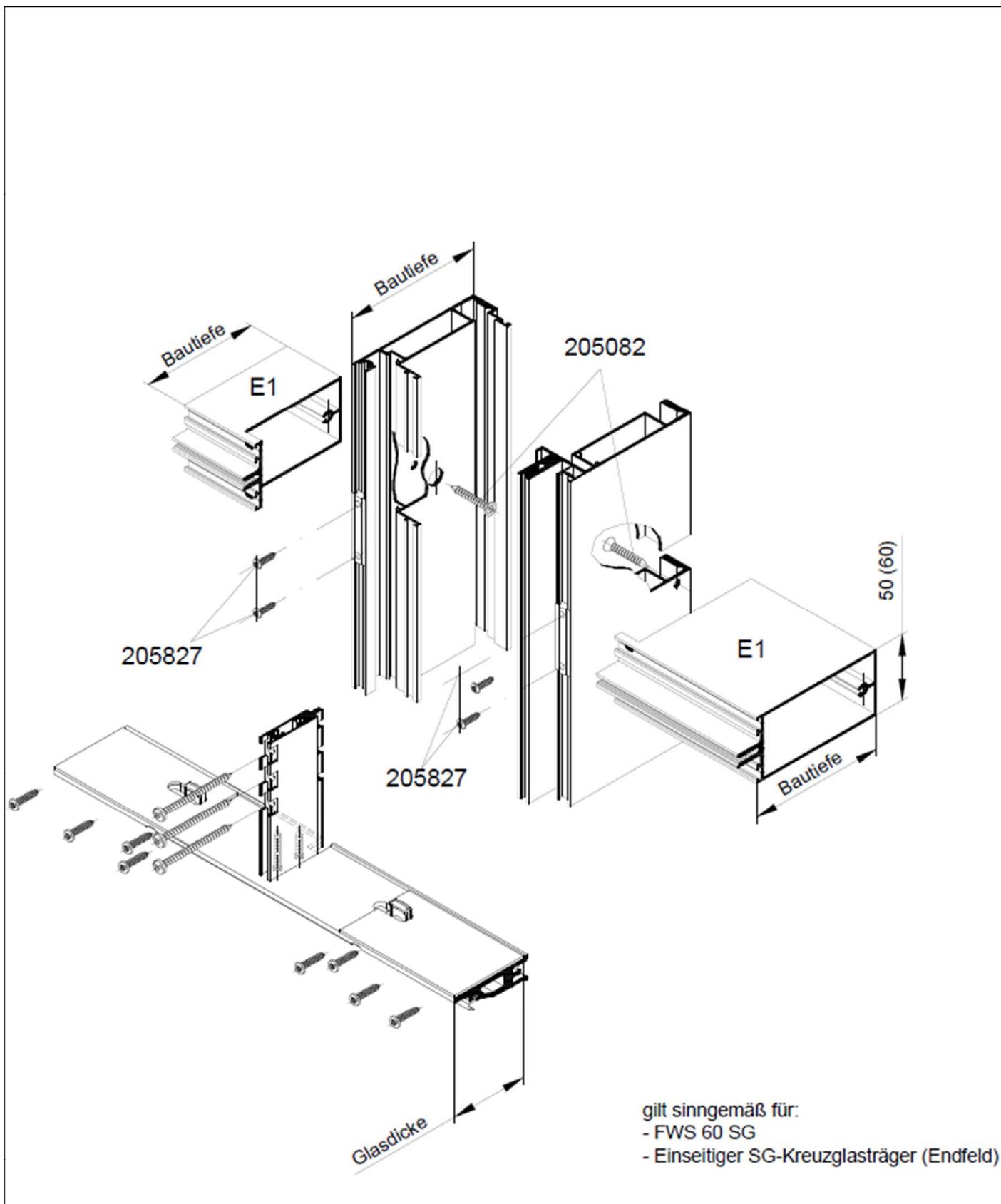


gilt sinngemäß für:
 - FWS 60 SG

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren
 Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 50 (FWS 60)
 Beispiel für T-Verbindung
 mit Schraube Art.-Nr. 205082

Anlage 1.2.1

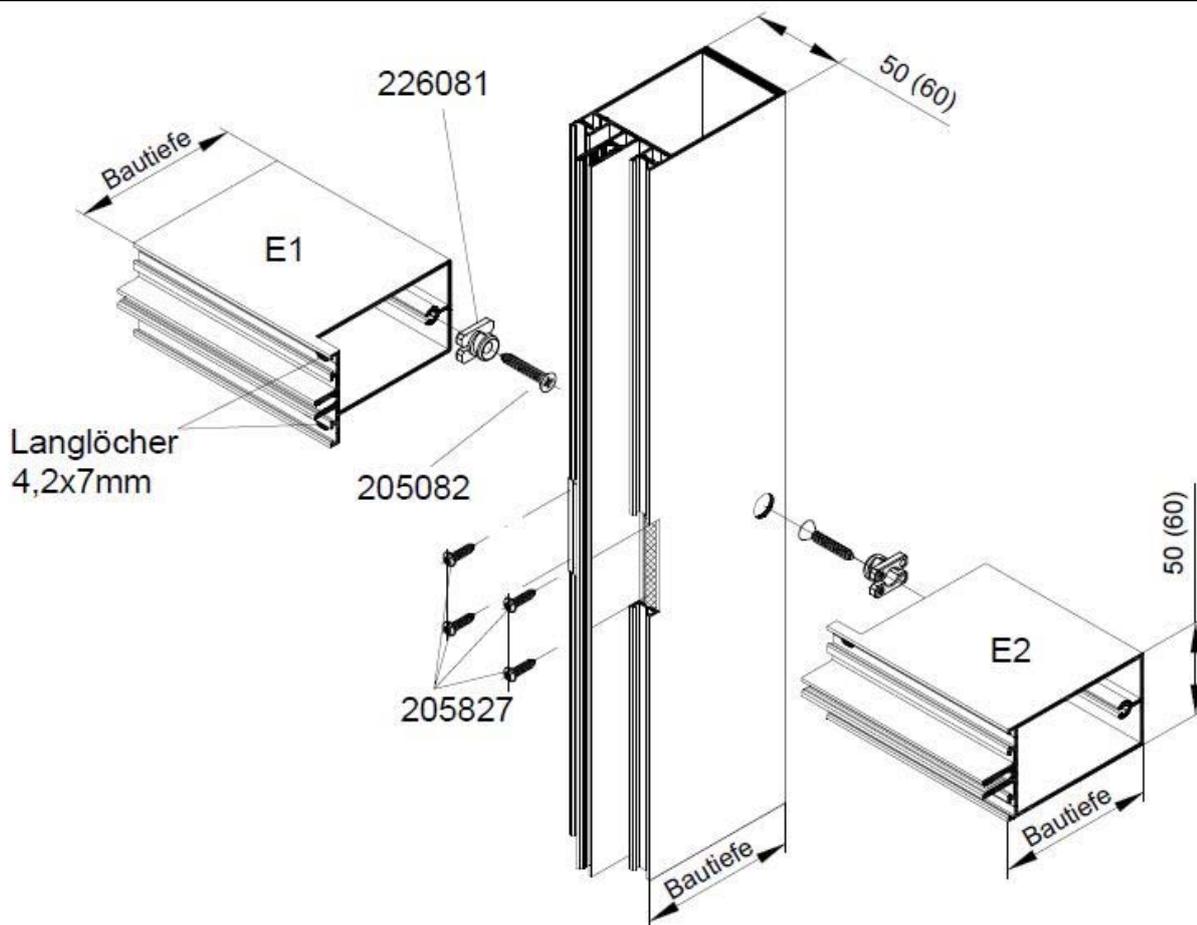


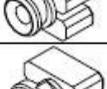
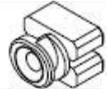
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-464

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 50 (FWS 60)
 Beispiel für T-Verbindung und SG-Kreuzglasträger-Verbindung
 mit Schraube Art.-Nr. 205082

Anlage 1.2.2



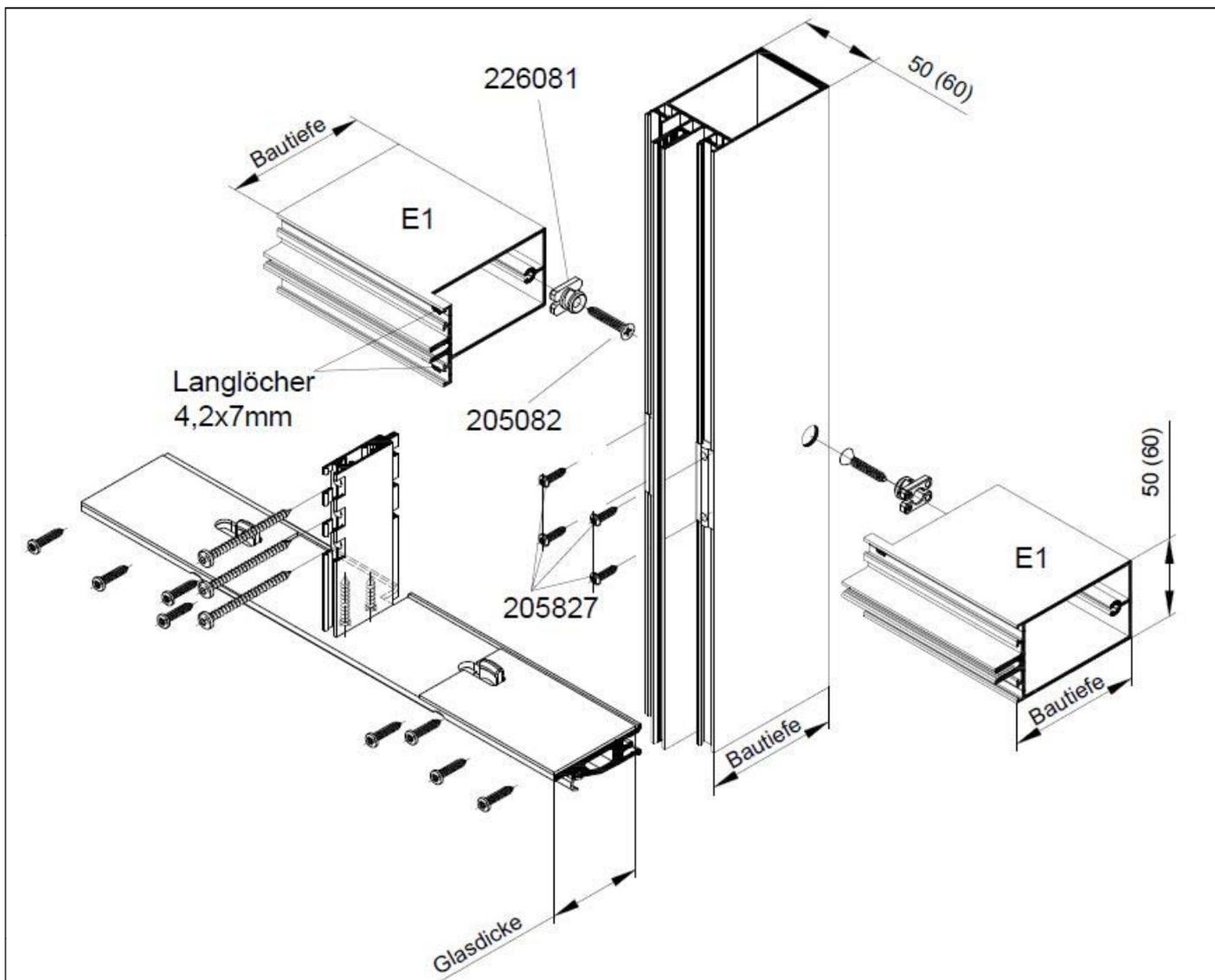
	FWS 50	Riegel Bautiefe
	226081	50mm - 175mm
	226146	175mm- 250mm
	226155	50mm - 175mm
	226173	175mm- 250mm

	FWS 60	Riegel Bautiefe
	226146	50mm- 250mm
	226173	50mm- 250mm

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 50 (FWS 60)
Beispiel für T-Verbindung mit Knopf-T-Verbinder

Anlage 1.3.1



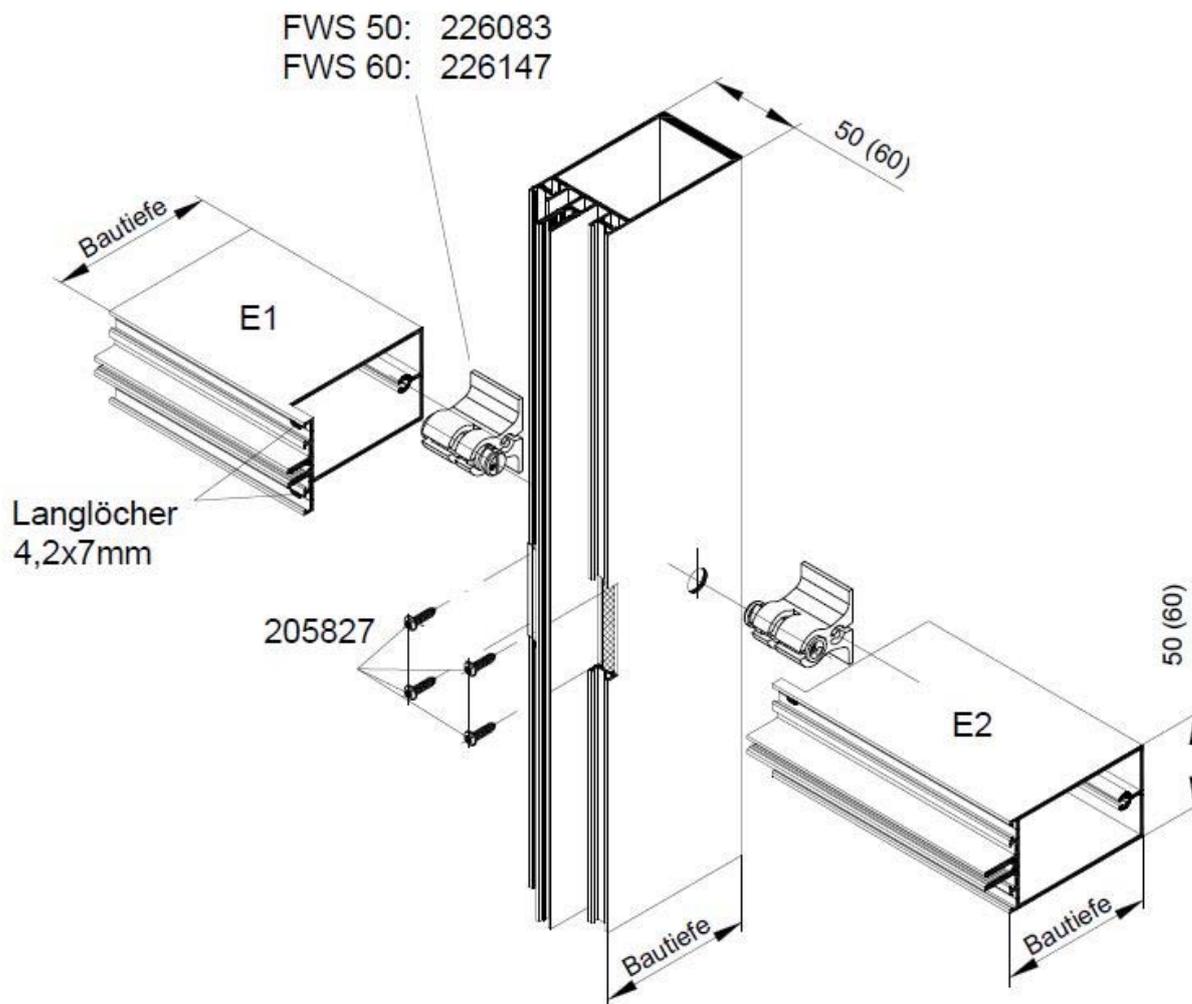
	FWS 50	Riegel Bautiefe
	226081	50mm - 175mm
	226146	175mm- 250mm
	226155	50mm - 175mm
	226173	175mm- 250mm

	FWS 60	Riegel Bautiefe
	226146	50mm- 250mm
	226173	50mm- 250mm

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 50 (FWS 60)
Beispiel für T-Verbindung und SG-Kreuzglasträger-Verbindung mit Knopf-T-Verbinder

Anlage 1.3.2

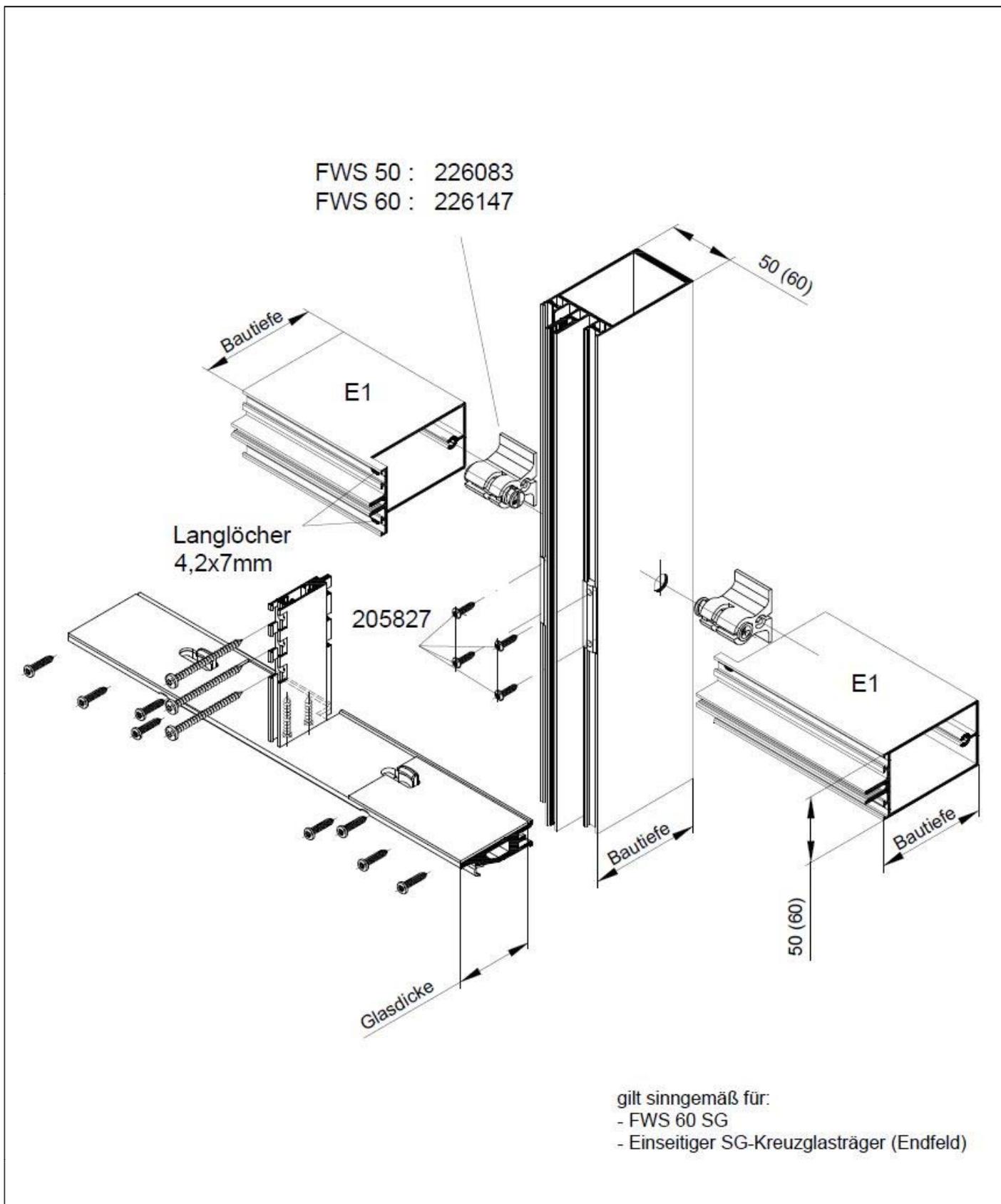


gilt sinngemäß für:
 - FWS 60 SG

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren
 Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 50 (FWS 60)
 Beispiel für T-Verbindung mit Federbolzen-T-Verbinder

Anlage 1.4.1

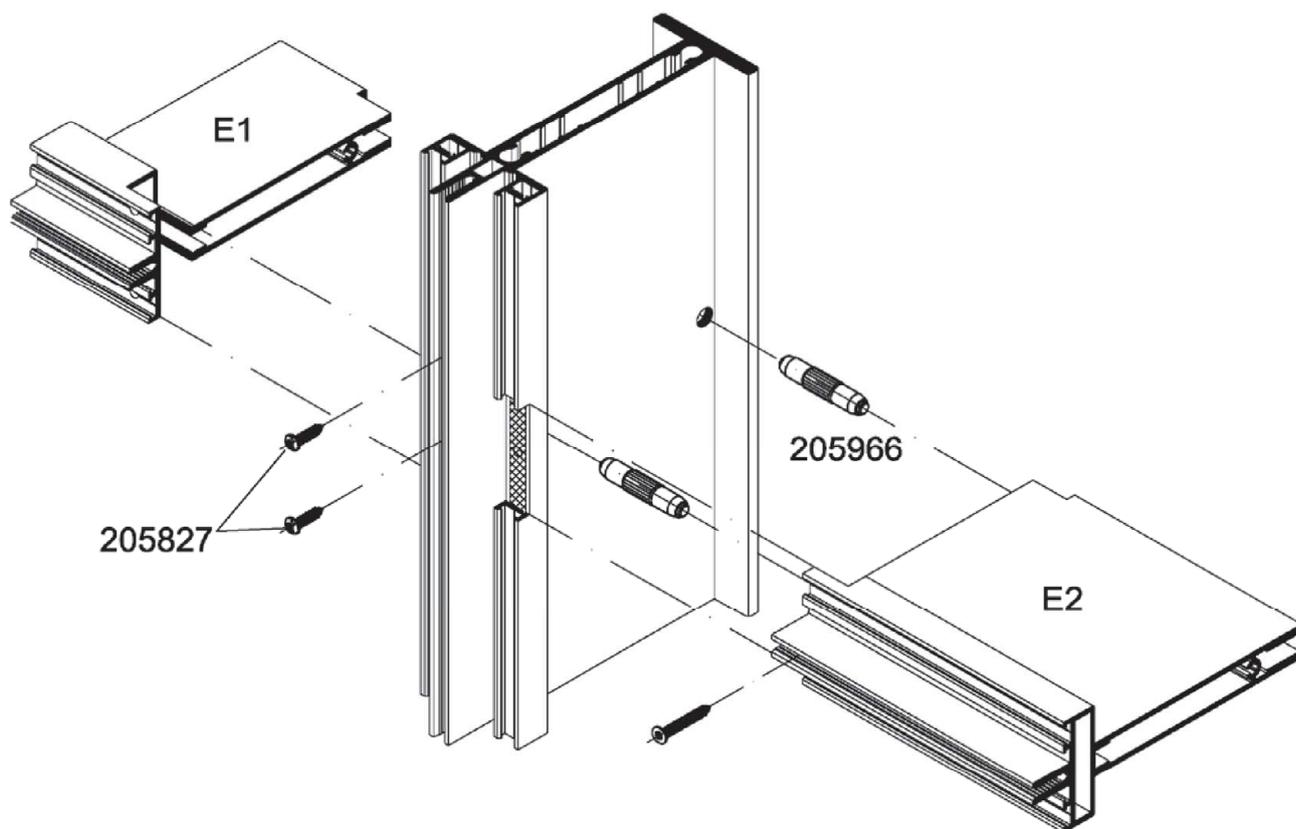


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-464

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 50 (FWS 60)
 Beispiel für T-Verbindung und SG-Kreuzglasträger-Verbindung
 mit Federbolzen-T-Verbinder

Anlage 1.4.2

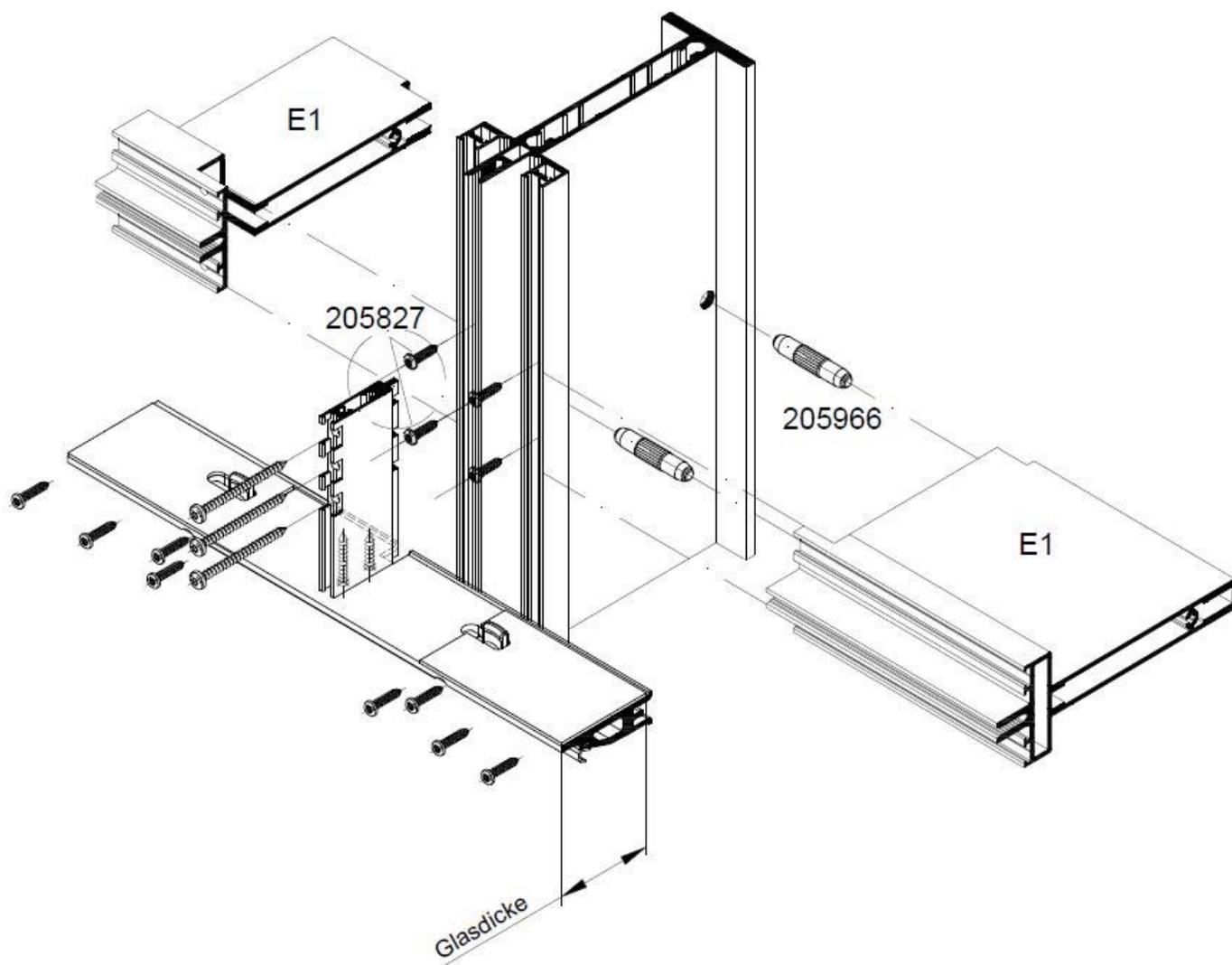


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-464

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 50 S (FWS 60 S)
Beispiel für T-Verbindung mit Verbindungsbolzen 205966

Anlage 1.5.1

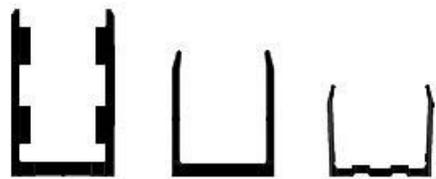
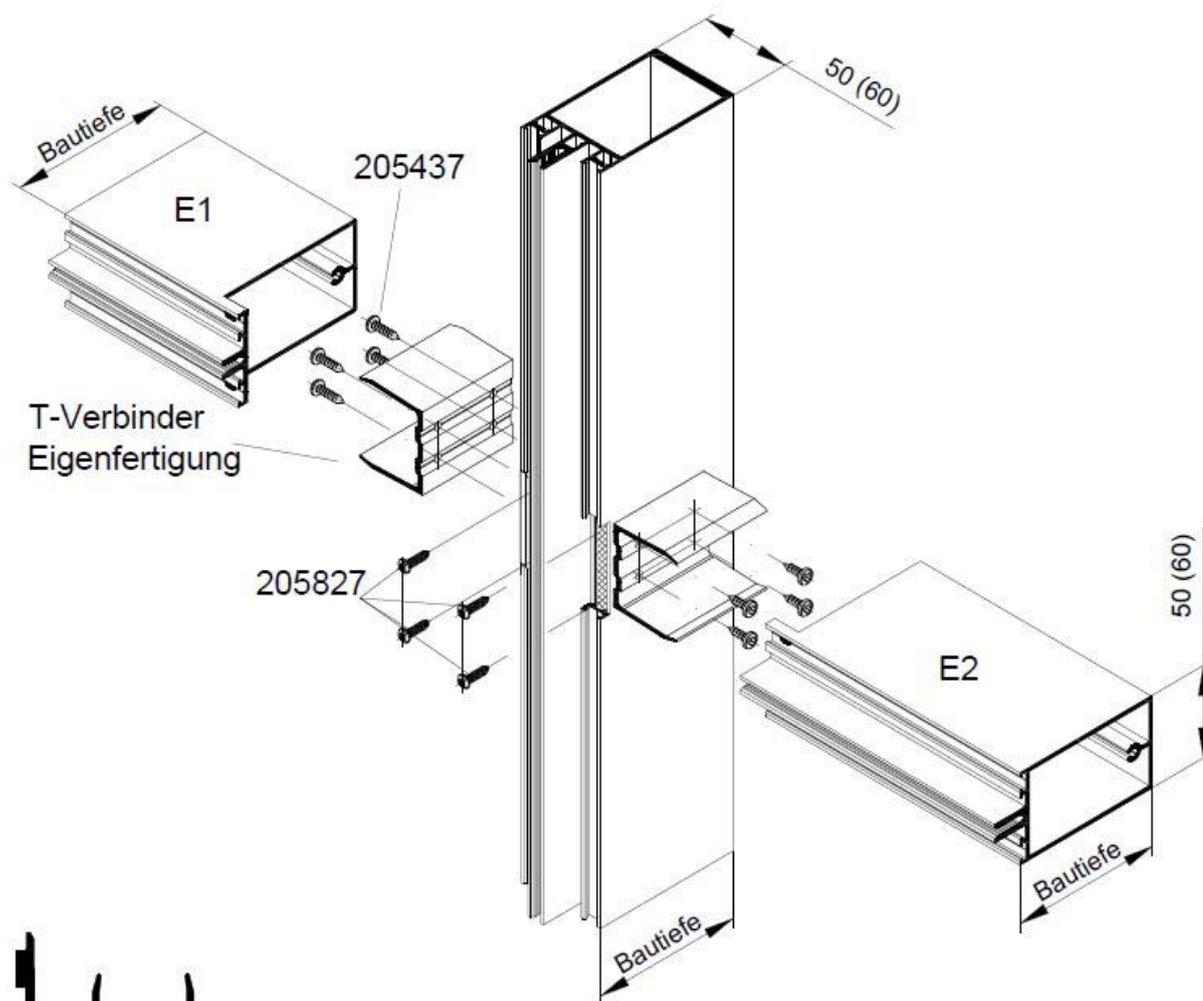


gilt sinngemäß für:
- FWS 60 SG
- Einseitiger SG-Kreuzglasträger (Endfeld)

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 50 S (FWS 60 S)
Beispiel für T-Verbindung und SG-Kreuzglasträger-Verbindung
mit Verbindungsbolzen 205966

Anlage 1.5.2



- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| 328680 | 175780 | 175390 | FWS 50 |
| 352320 | | | |
| 175470 | 175480 | 129590 | FWS 60 |

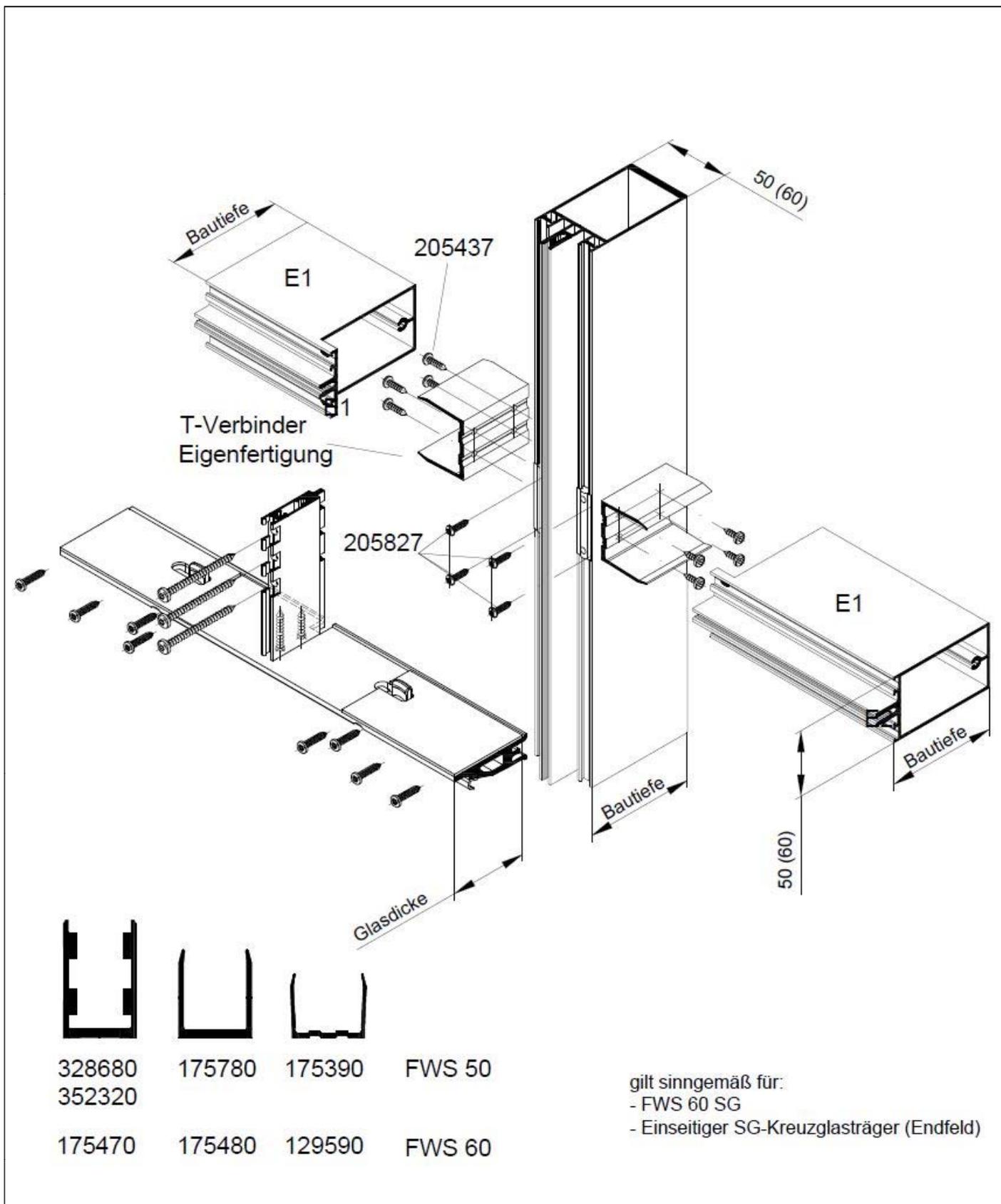
gilt sinngemäß für:
 - FWS 60 SG

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

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 50 (FWS 60)
 Beispiel für T-Verbindung mit U-T-Verbinder

Anlage 1.6.1

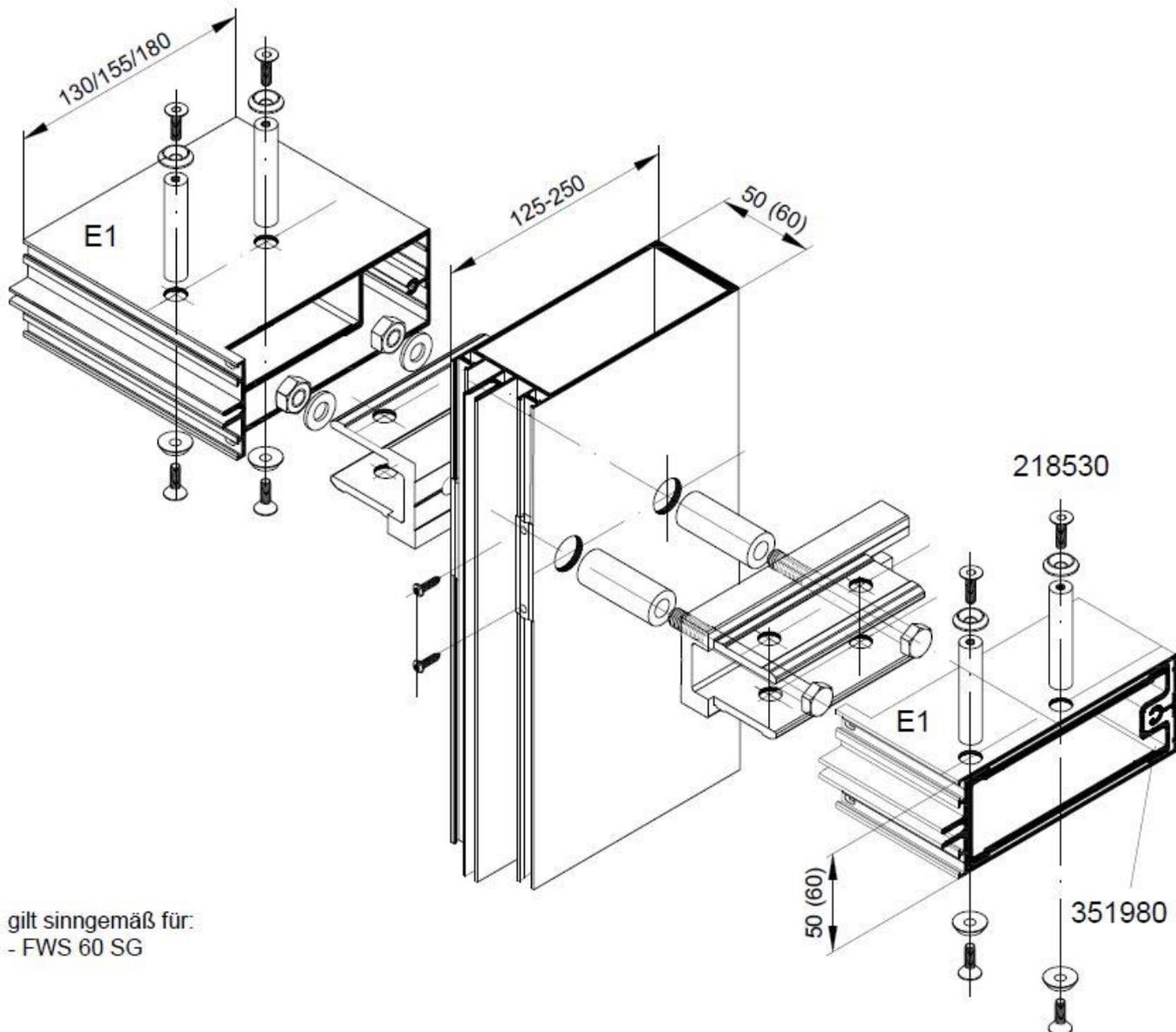


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-464

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 50 (FWS 60)
Beispiel für T-Verbindung und SG-Kreuzglasträger-Verbindung mit U-T-Verbinder

Anlage 1.6.2



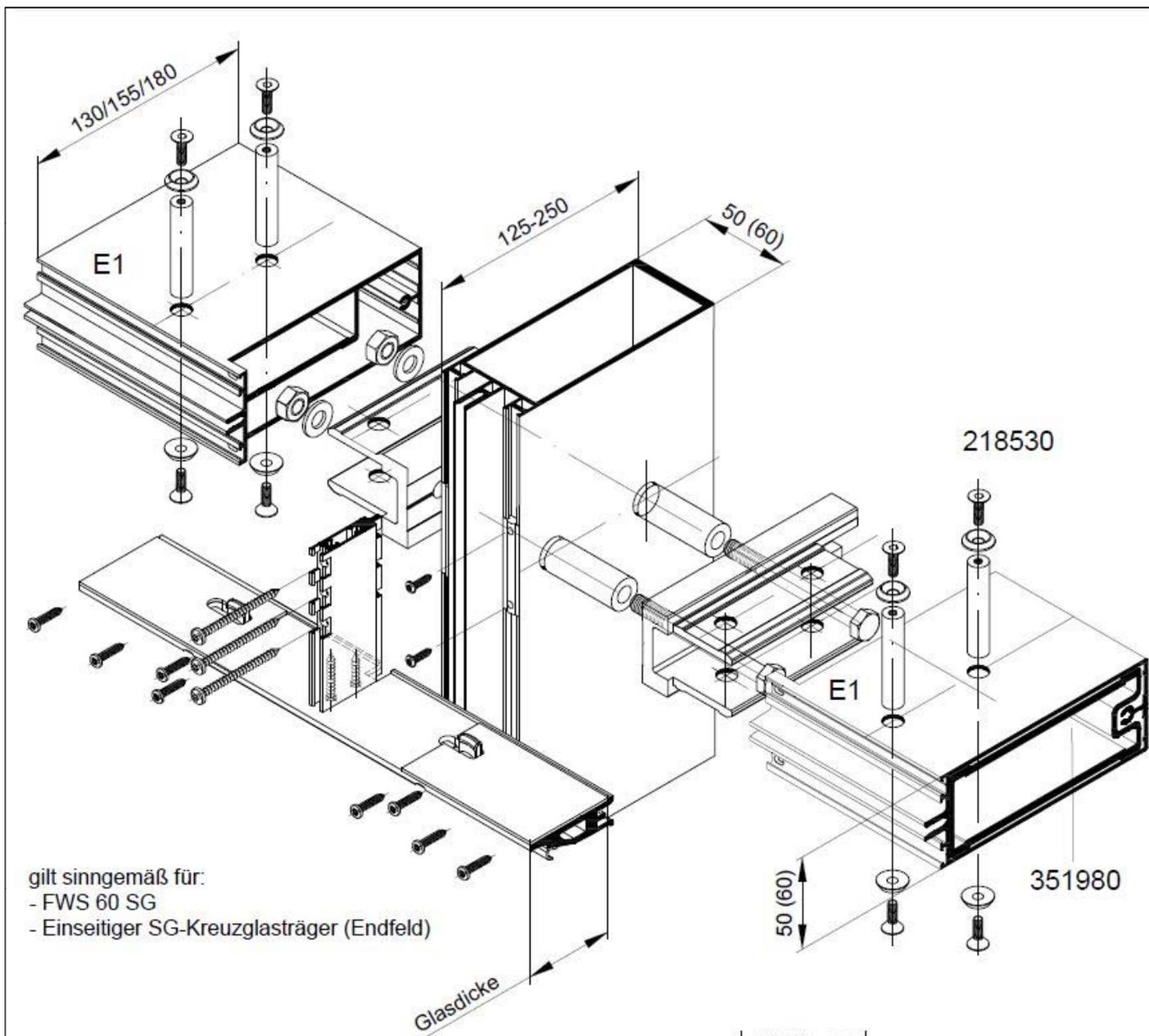
gilt sinngemäß für:
- FWS 60 SG

	FWS 50	Riegel Bautiefe	FWS 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

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 50 (FWS 60)
Beispiel für T-Verbindung mit U-T-Verbinder
einschl. Befestigungseinheit

Anlage 1.7.1



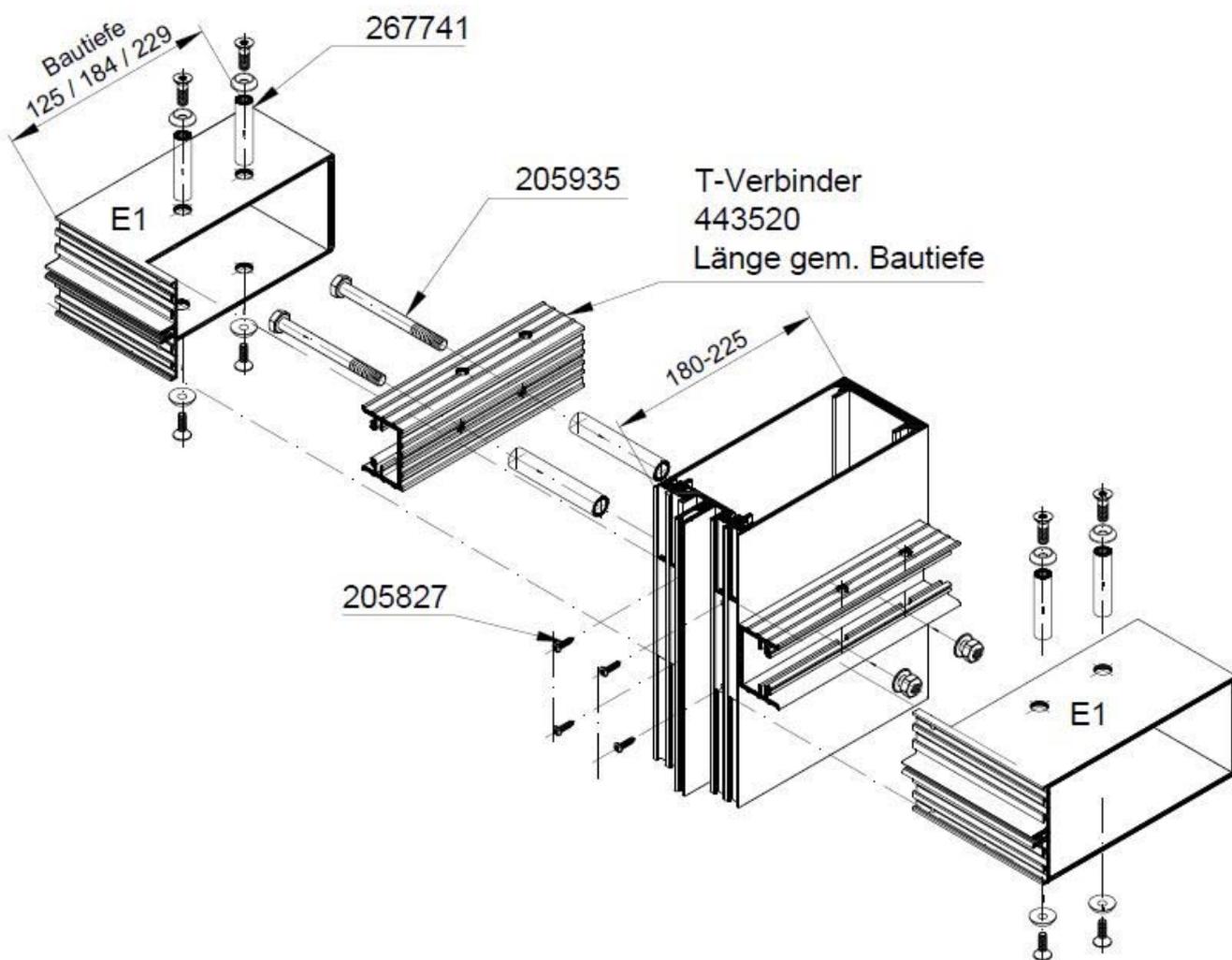
	FWS 50	Riegel Bautiefe
beidseitig	242291	130mm - 322430
	242293	155mm - 322440
	242295	180mm - 322450
	242292	130mm - 322430
einseitig	242294	155mm - 322440
	242296	180mm - 322450

	FWS 60	Riegel Bautiefe
beidseitig	238336	130mm - 324480
	238337	155mm - 324490
	238338	180mm - 324500
	238339	205mm - 326940
einseitig	238417	130mm - 324480
	238418	155mm - 324490
	238419	180mm - 324500
	238420	205mm - 326940

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 50 (FWS 60)
Beispiel für T-Verbindung und SG-Kreuzglasträger-Verbindung mit U-T-Verbinder
einschl. Befestigungseinheit

Anlage 1.7.2

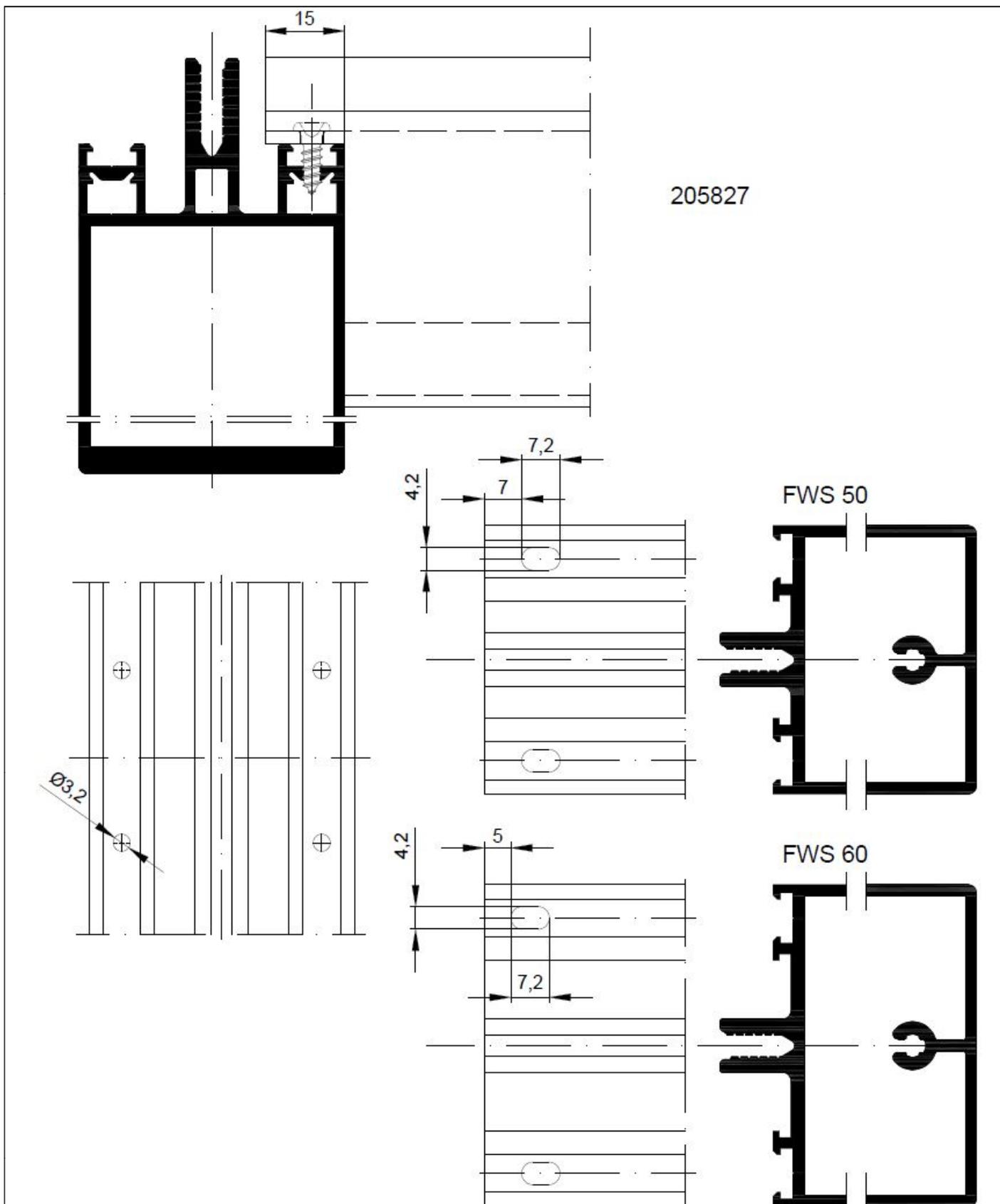


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-464

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FW 80+
 Beispiel für T-Verbindung mit U-T-Verbinder 443520
 einschl. Befestigungseinheit

Anlage 1.8



205827

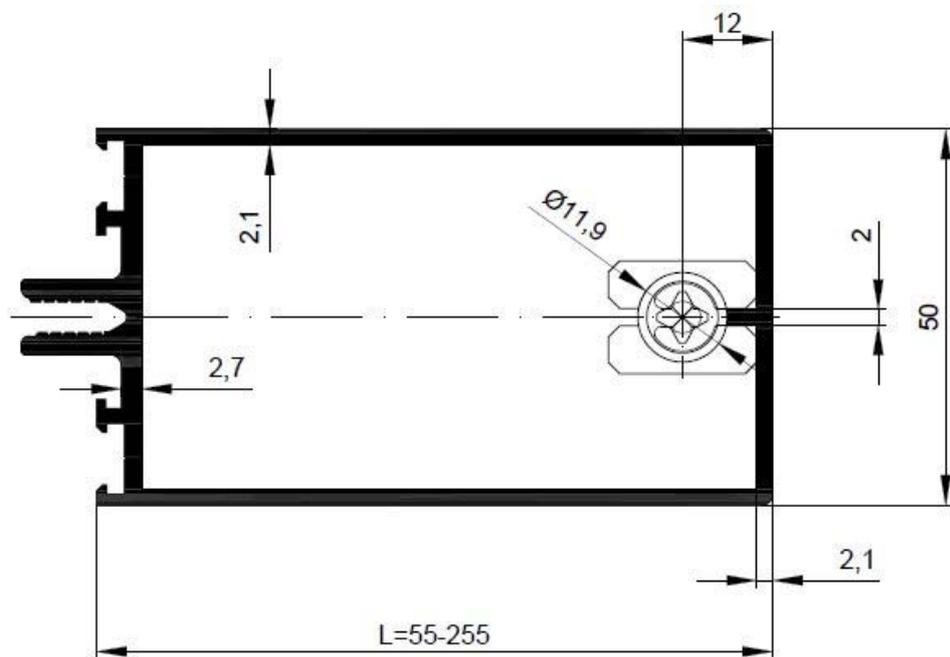
FWS 50

FWS 60

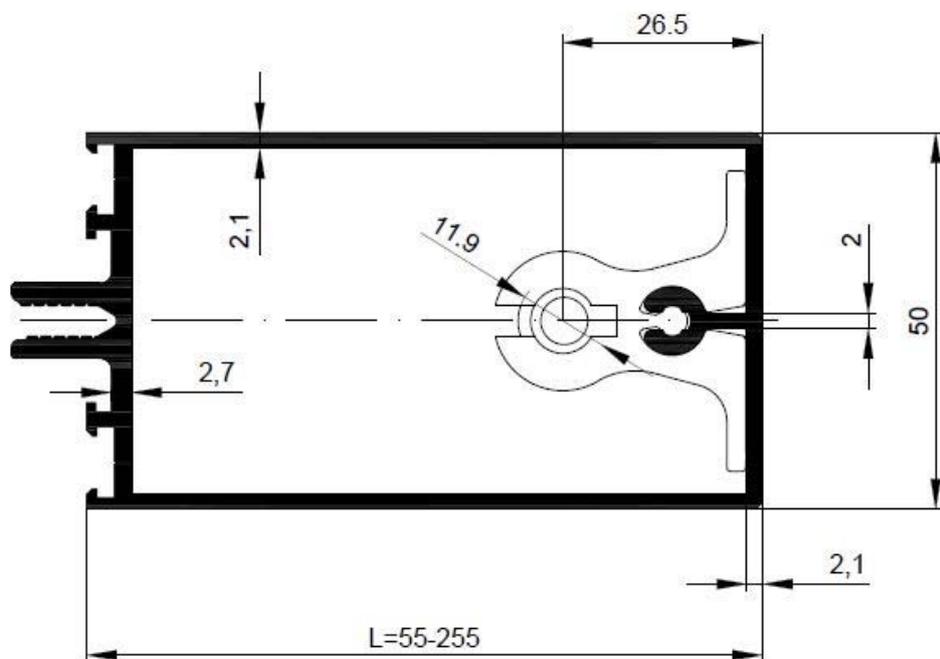
Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren
Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 50 (FWS 60)
Einbaulage T-Verbinderschraube 205827

Anlage 2.1



226081



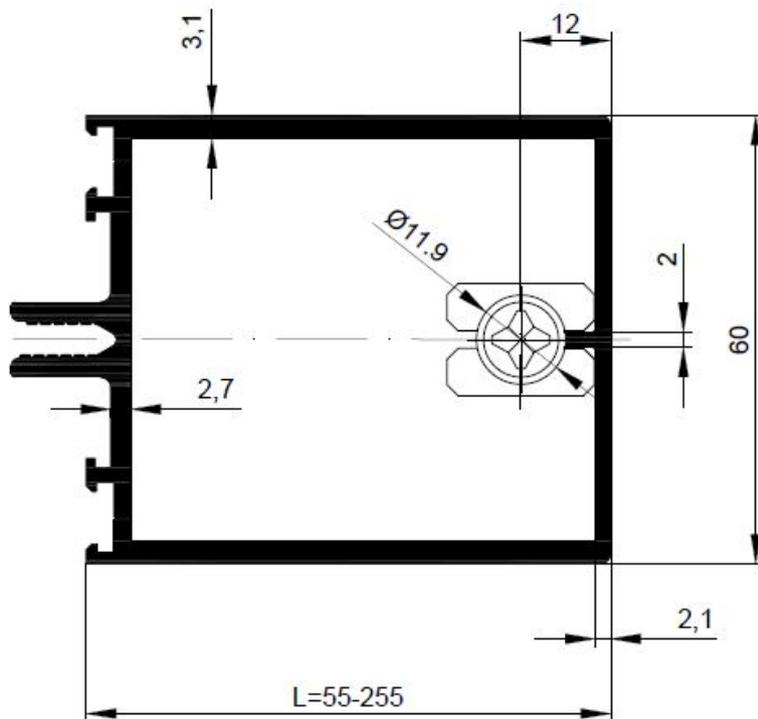
226083

gilt sinngemäß auch für
Riegel Ebene 2

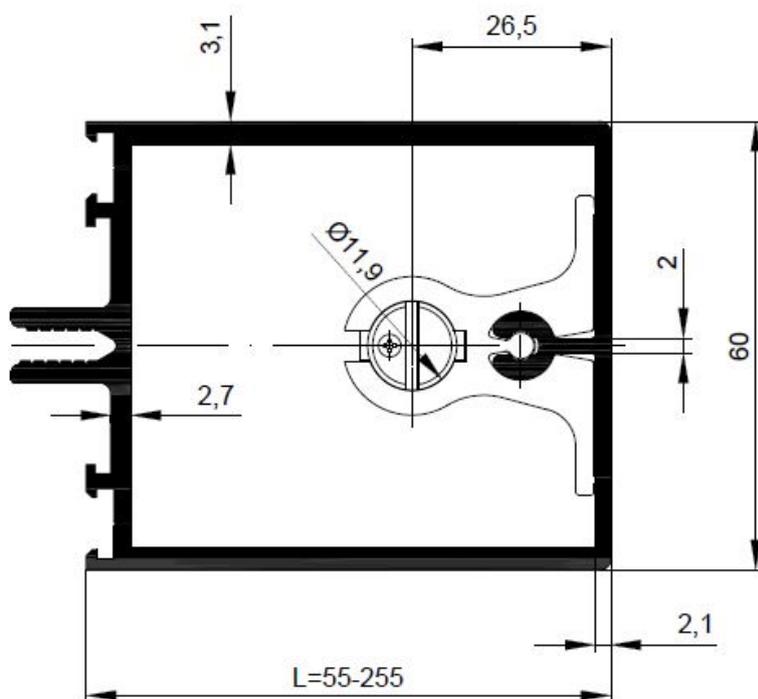
Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren
Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 50
Einbaulage Knopf-T-Verbinder und Federbolzen-T-Verbinder

Anlage 2.2.1



226146



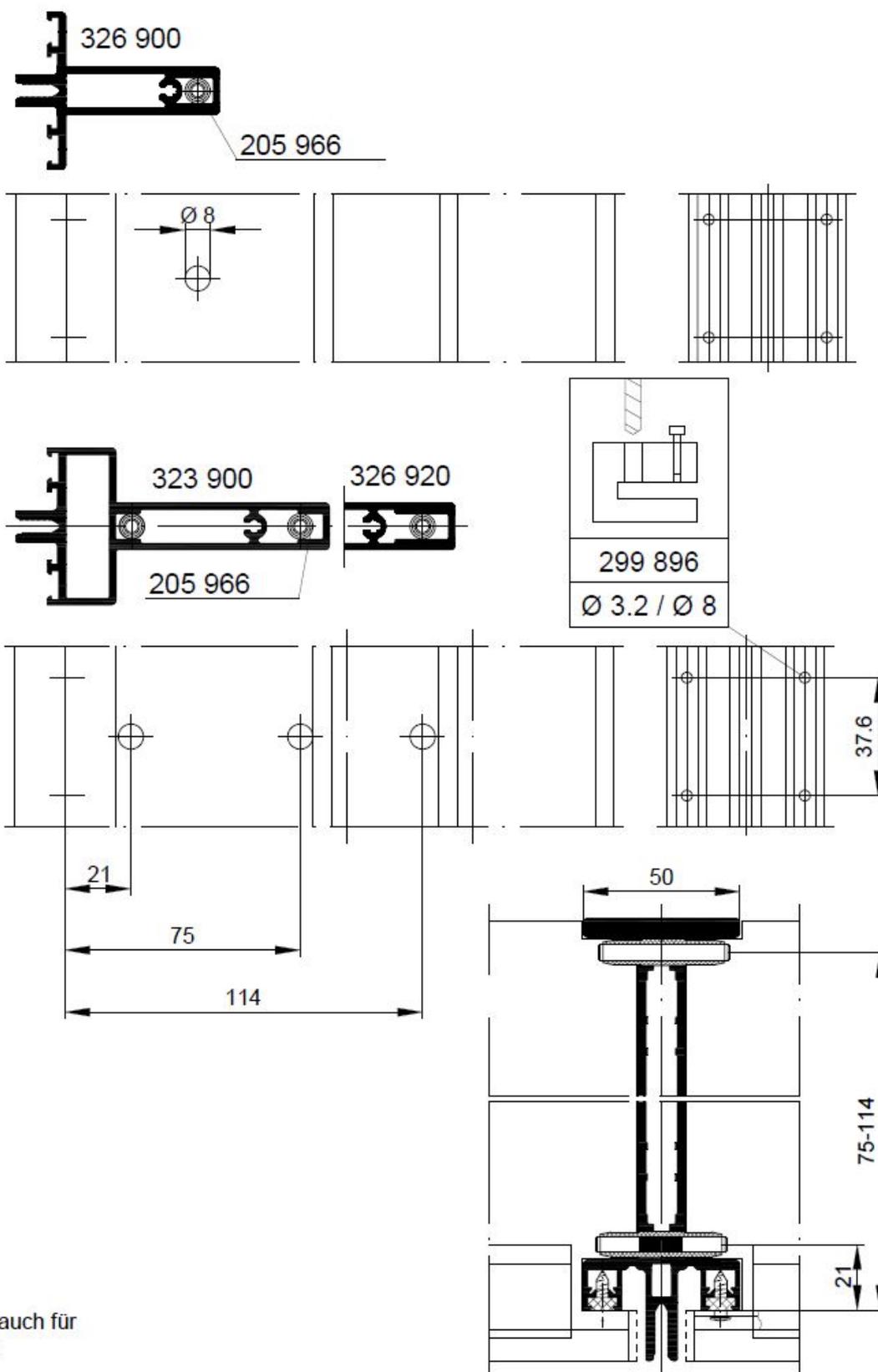
226147

gilt sinngemäß auch für
 Riegel Ebene 2

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren
 Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 60
 Einbaulage Knopf-T-Verbinder und Federbolzen-T-Verbinder

Anlage 2.2.2

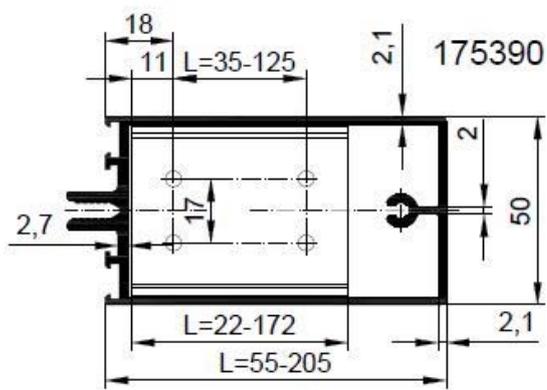


gilt sinngemäß auch für
Riegel Ebene 2

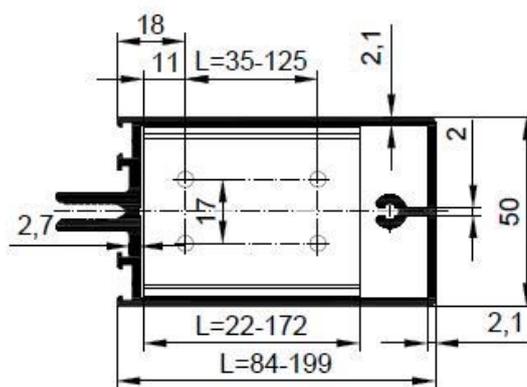
Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren
Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 50 S
Einbaulage Verbindungsbolzen

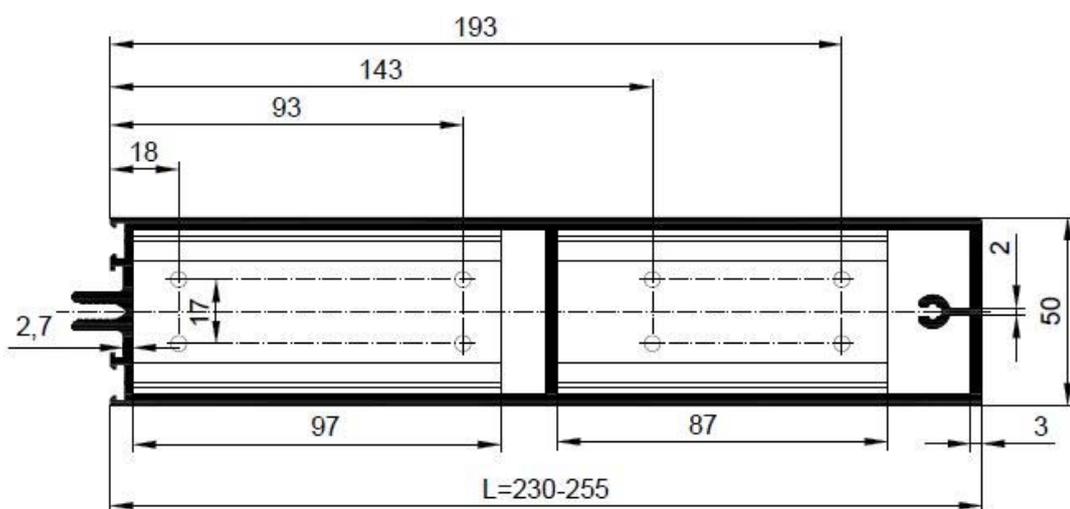
Anlage 2.3



E1



E2



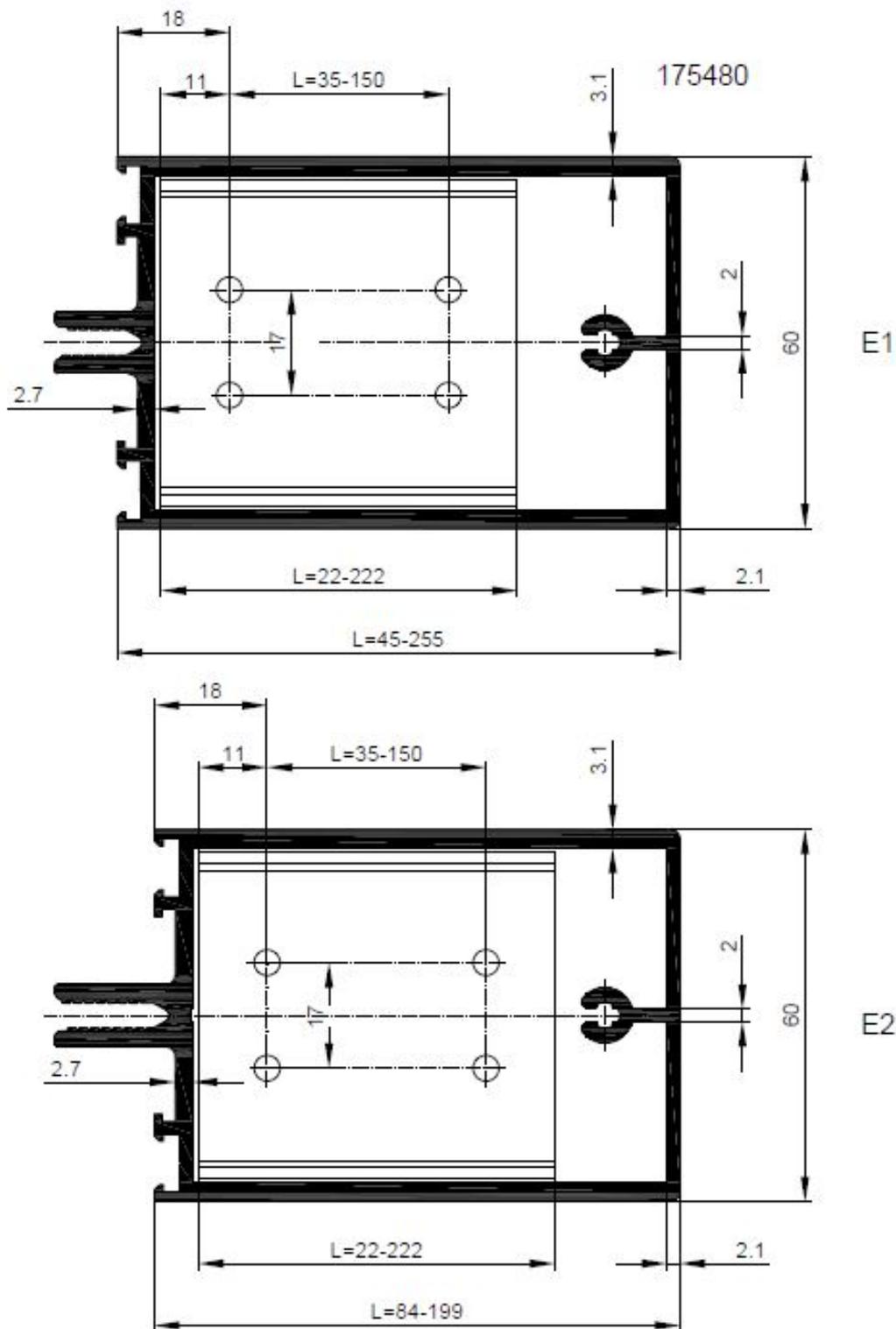
E1

gilt sinngemäß auch für
 Riegel Ebene 2

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren
 Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 50
 Einbaulage U-T-Verbinder
 Riegelprofil Ebenen 1 und 2

Anlage 2.4.1



Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 60
 Einbaulage U-T-Verbinder
 Riegelprofil Ebenen 1 und 2

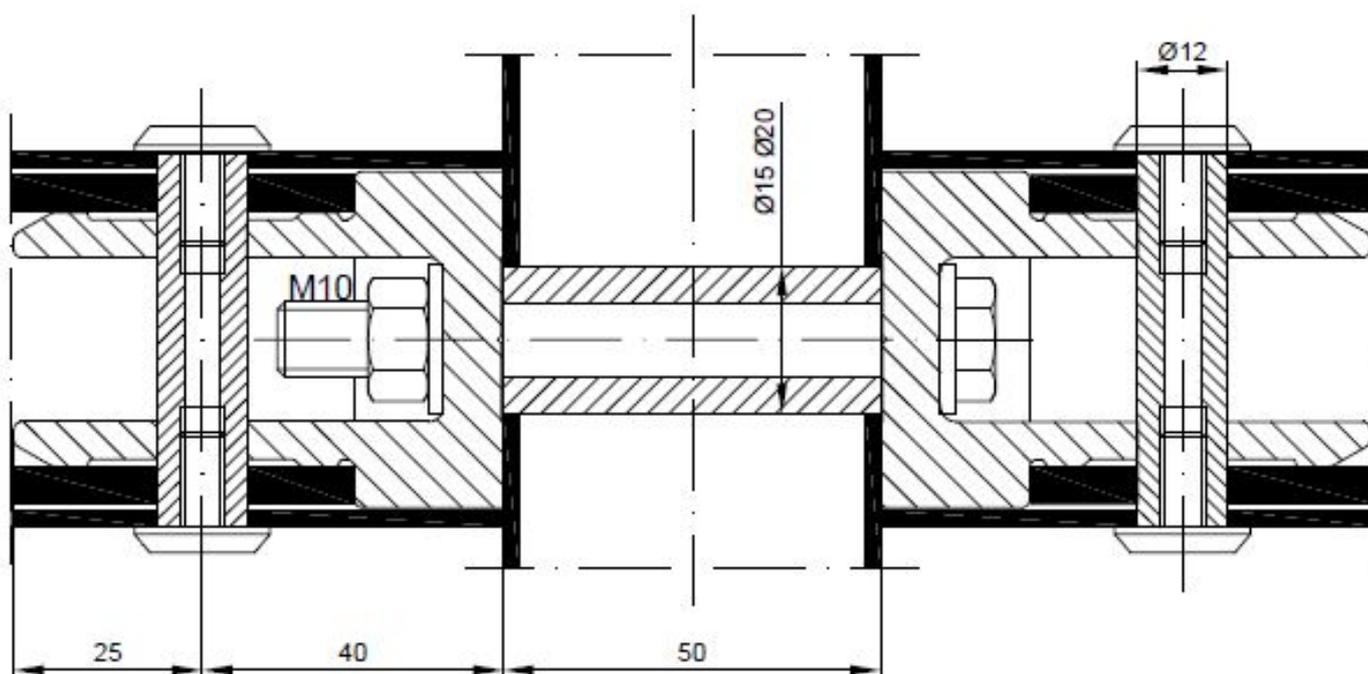
Anlage 2.4.2

FWS 50

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

FWS 60

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



gilt sinngemäß für:
- FWS 60 SG

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 50
Einbaulage U-T-Verbinder einschl. Befestigungseinheit beidseitig

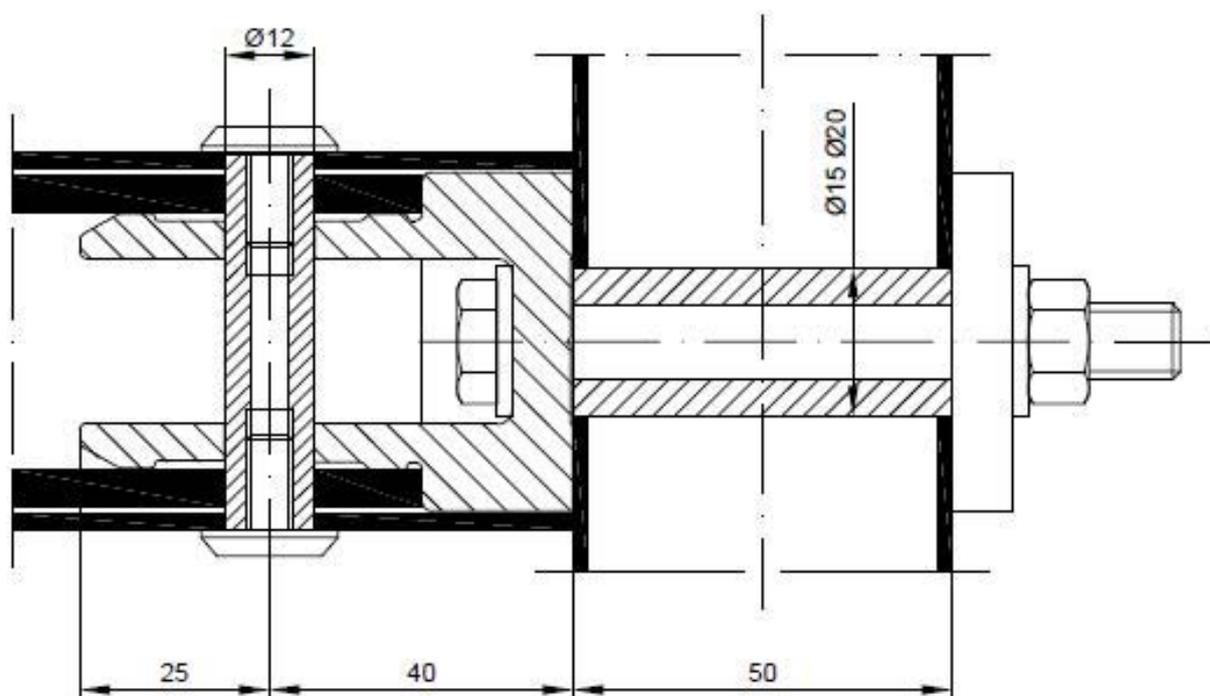
Anlage 2.5.1

FWS 50

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

FWS 60

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



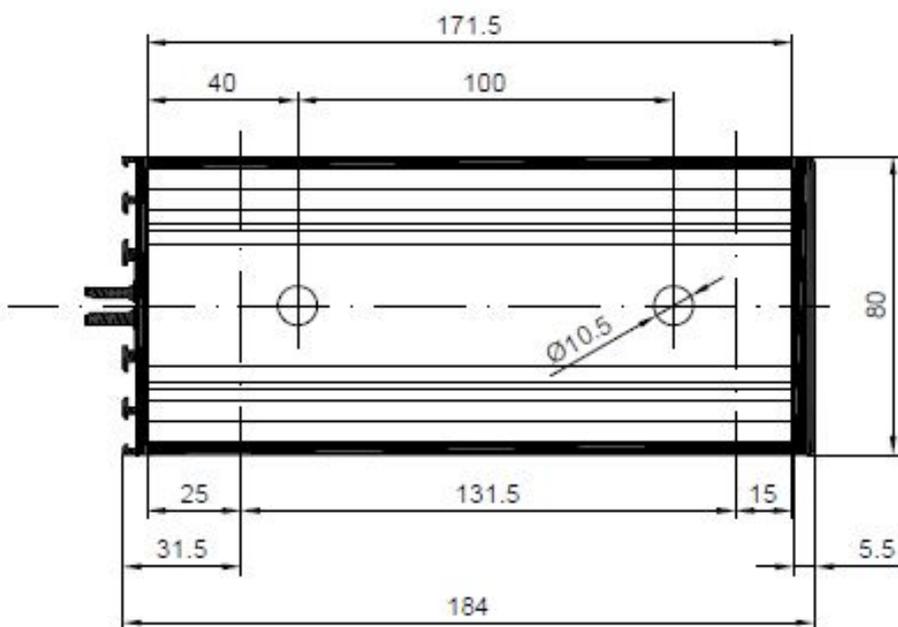
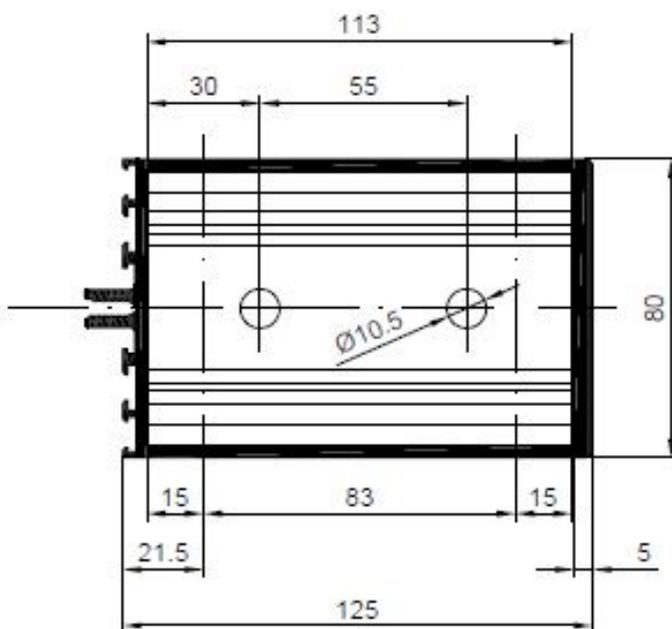
gilt sinngemäß für:
- FWS 60 SG

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 50
Einbaulage U-T-Verbinder einschl. Befestigungseinheit einseitig

Anlage 2.5.2

443520

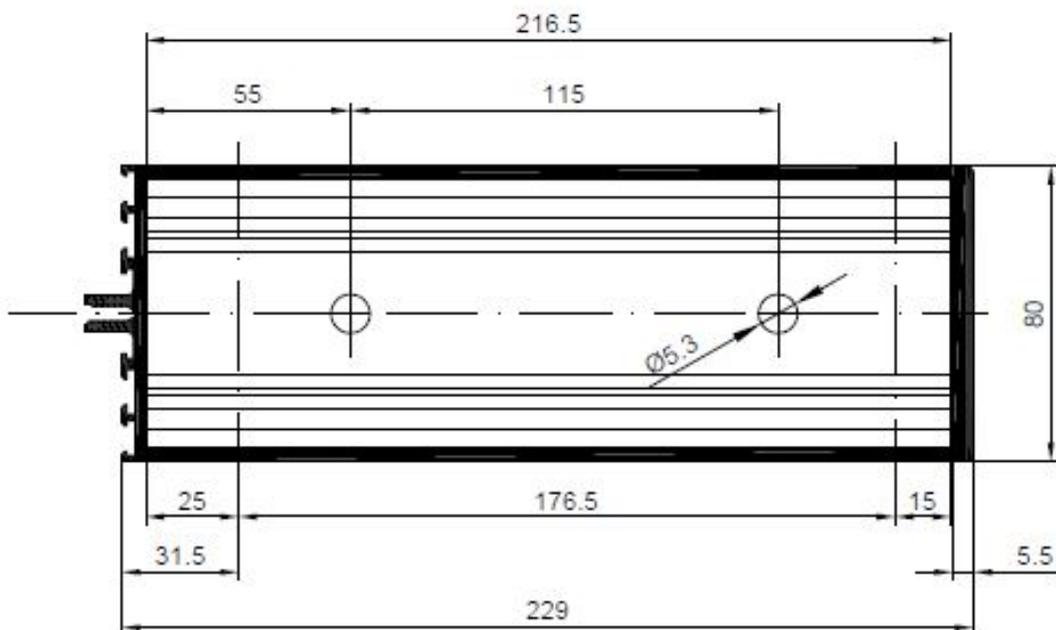


Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FW 80+
 Einbaulage U-T-Verbinder einschl. Befestigungseinheit ein-/beidseitig

Anlage 2.6.1

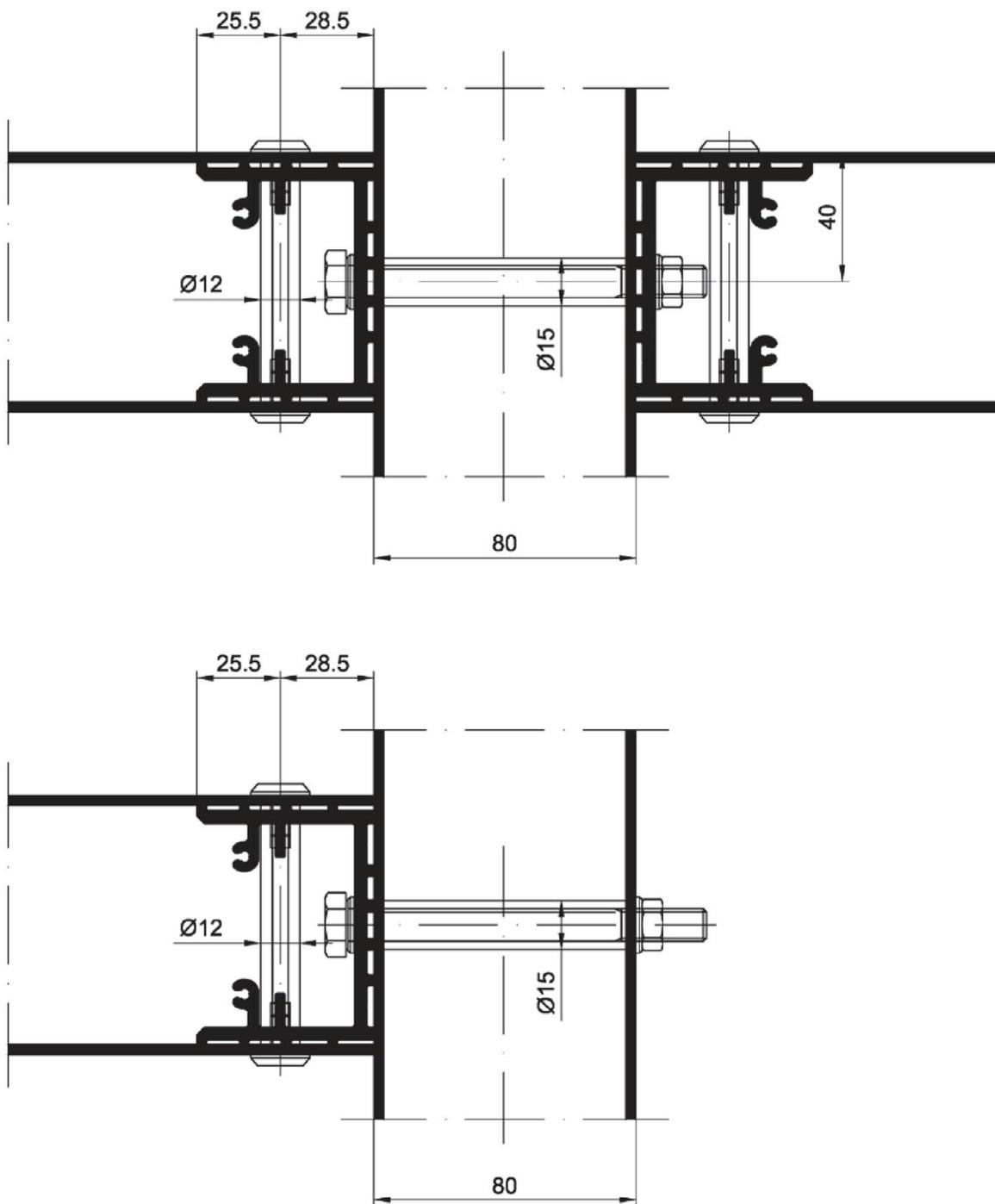
443520



Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren
 Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FW 80+
 Einbaulage U-T-Verbinder einschl. Befestigungseinheit ein-/beidseitig

Anlage 2.6.2

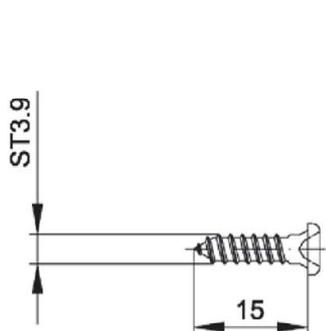


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-464

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FW 80+
 Einbaulage U-T-Verbinder einschl. Befestigungseinheit ein-/beidseitig

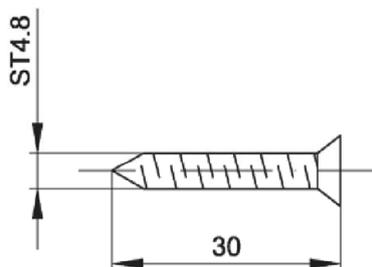
Anlage 2.6.3



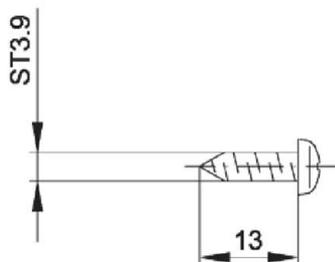
Werkstoff-
 kennzeichnung
 ISR 15

Lieferanten-
 kennbuchstabe

205827
 Sonderblechschraube
 ST3.9x15-A2-70



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



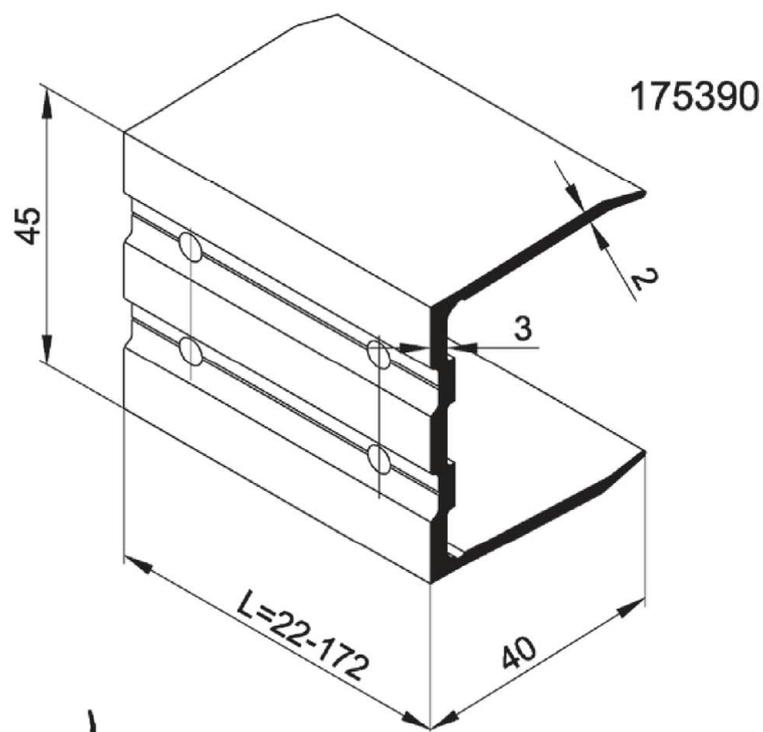
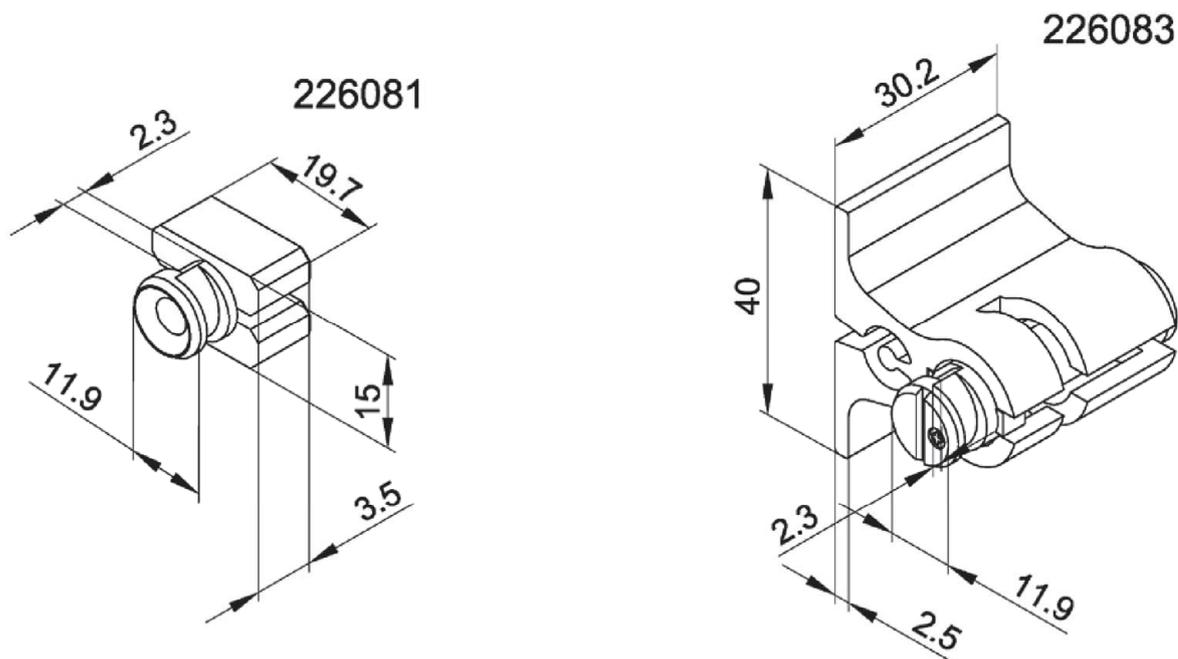
205437
 Sonderblechschraube DIN 7981
 ST3.9x13-A4-70

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

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren
 Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 50 (FWS 60)
 Übersicht gewindeformende Schrauben (Blechschrauben)

Anlage 3.1



328680
352320



175780

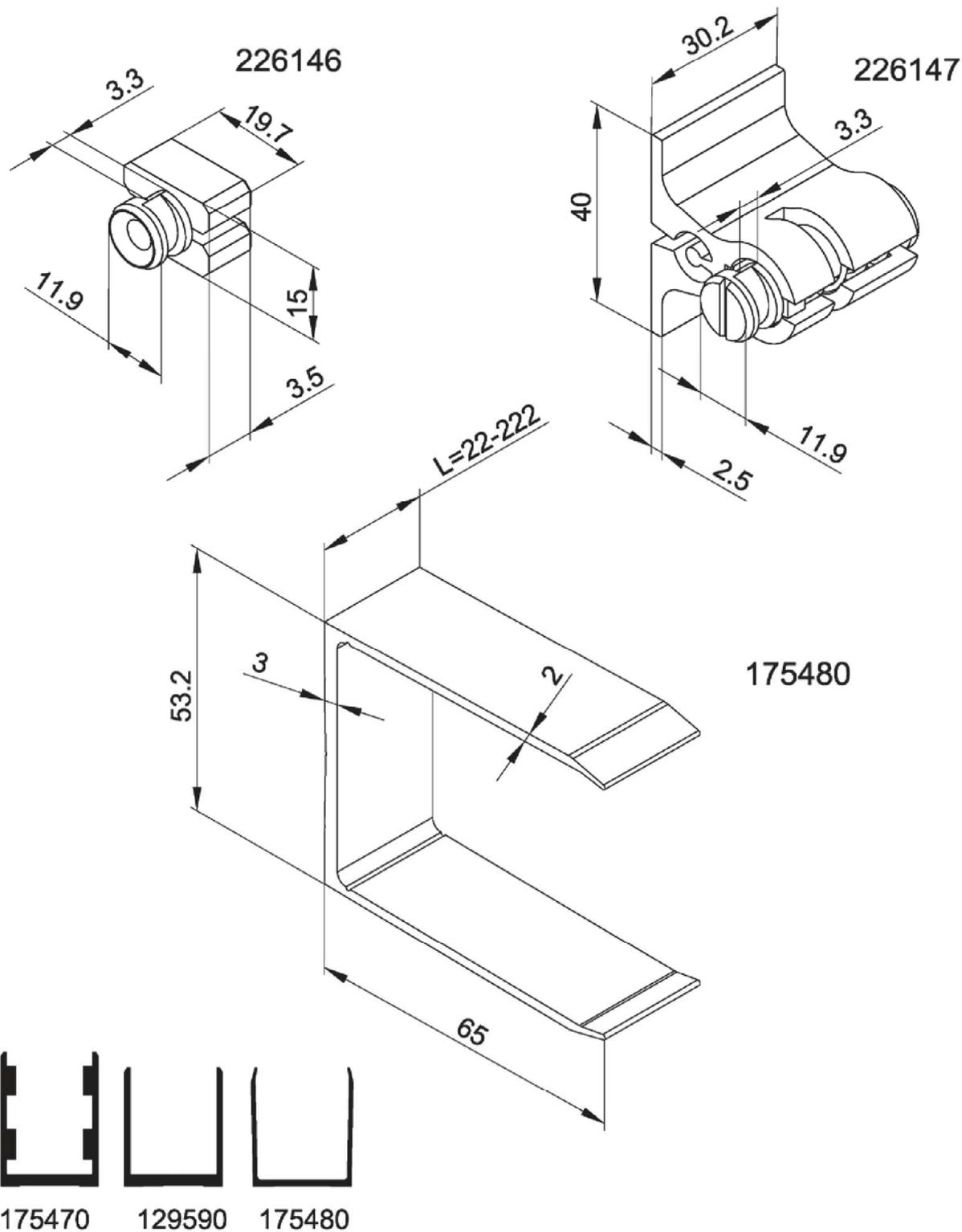


175390

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 50
Übersicht Knopf-Verbinder, Federbolzen-Verbinder und U-T-Verbinder

Anlage 3.2.1



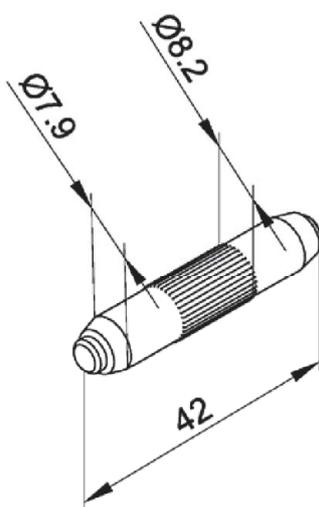
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-464

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 60
 Übersicht Knopf-Verbinder, Federbolzen-Verbinder und U-T-Verbinder

Anlage 3.2.2

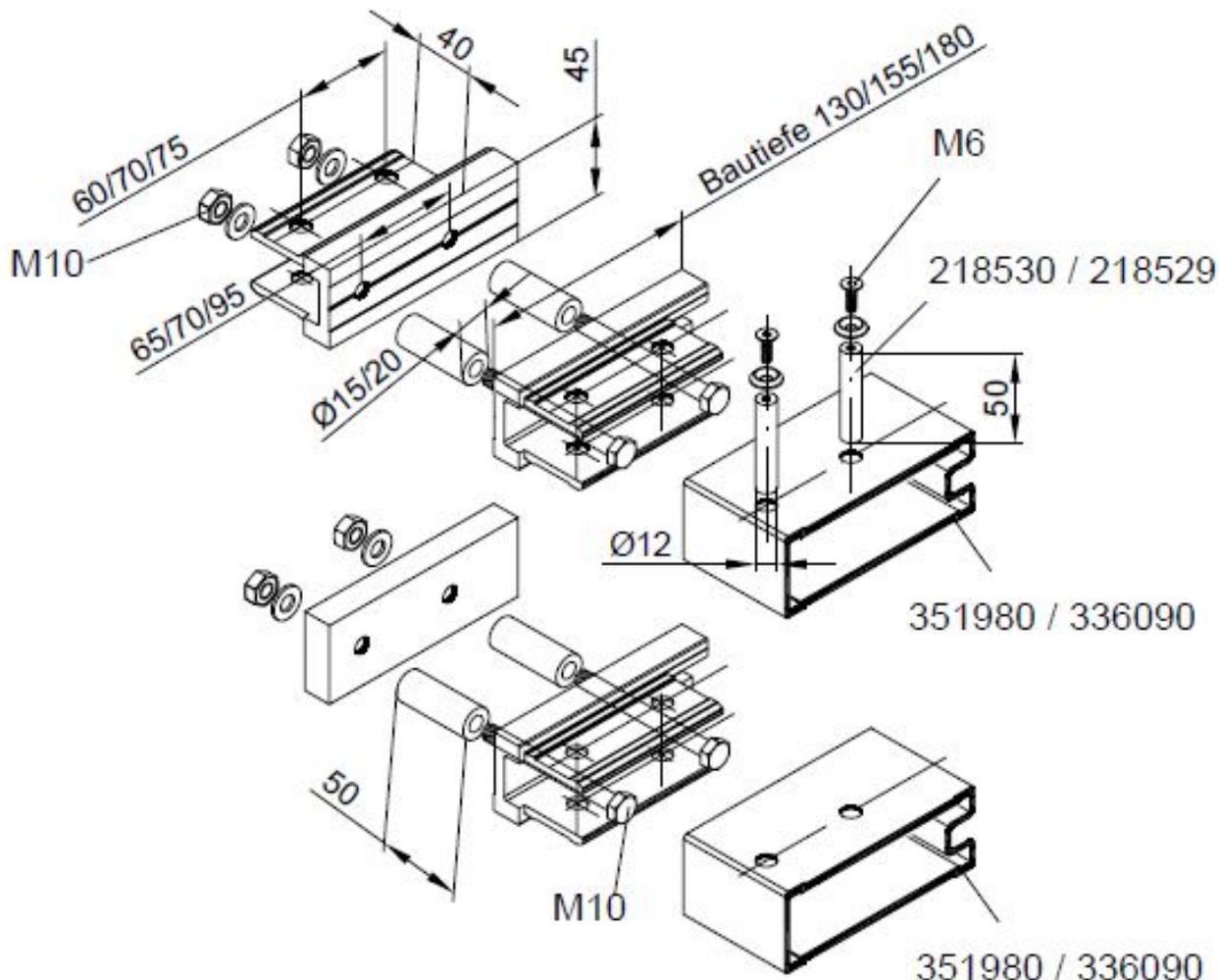
205966



Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren
Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 50 S
Übersicht Verbindungsbolzen

Anlage 3.3



	FWS 50	Riegel Bautiefe
beidseitig	242291	130mm - 322430
	242293	155mm - 322440
	242295	180mm - 322450
einseitig	242292	130mm - 322430
	242294	155mm - 322440
	242296	180mm - 322450

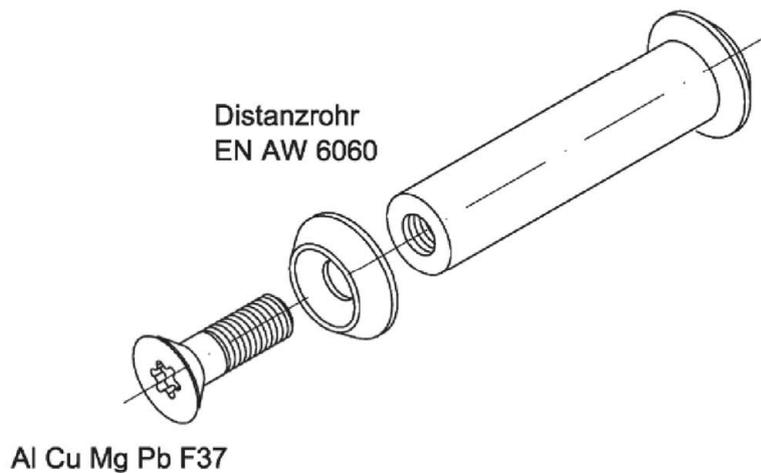
	FWS 60	Riegel Bautiefe
beidseitig	238336	130mm - 324480
	238337	155mm - 324490
	238338	180mm - 324500
	238339	205mm - 326940
einseitig	238417	130mm - 324480
	238418	155mm - 324490
	238419	180mm - 324500
	238420	205mm - 326940

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

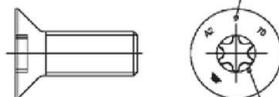
Fassadensystem Schüco FWS 50 (FWS 60)
Übersicht U-T-Verbinder einschl. Befestigungseinheit

Anlage 3.4.1

218530 / 218529



Werkstoffkennzeichnung



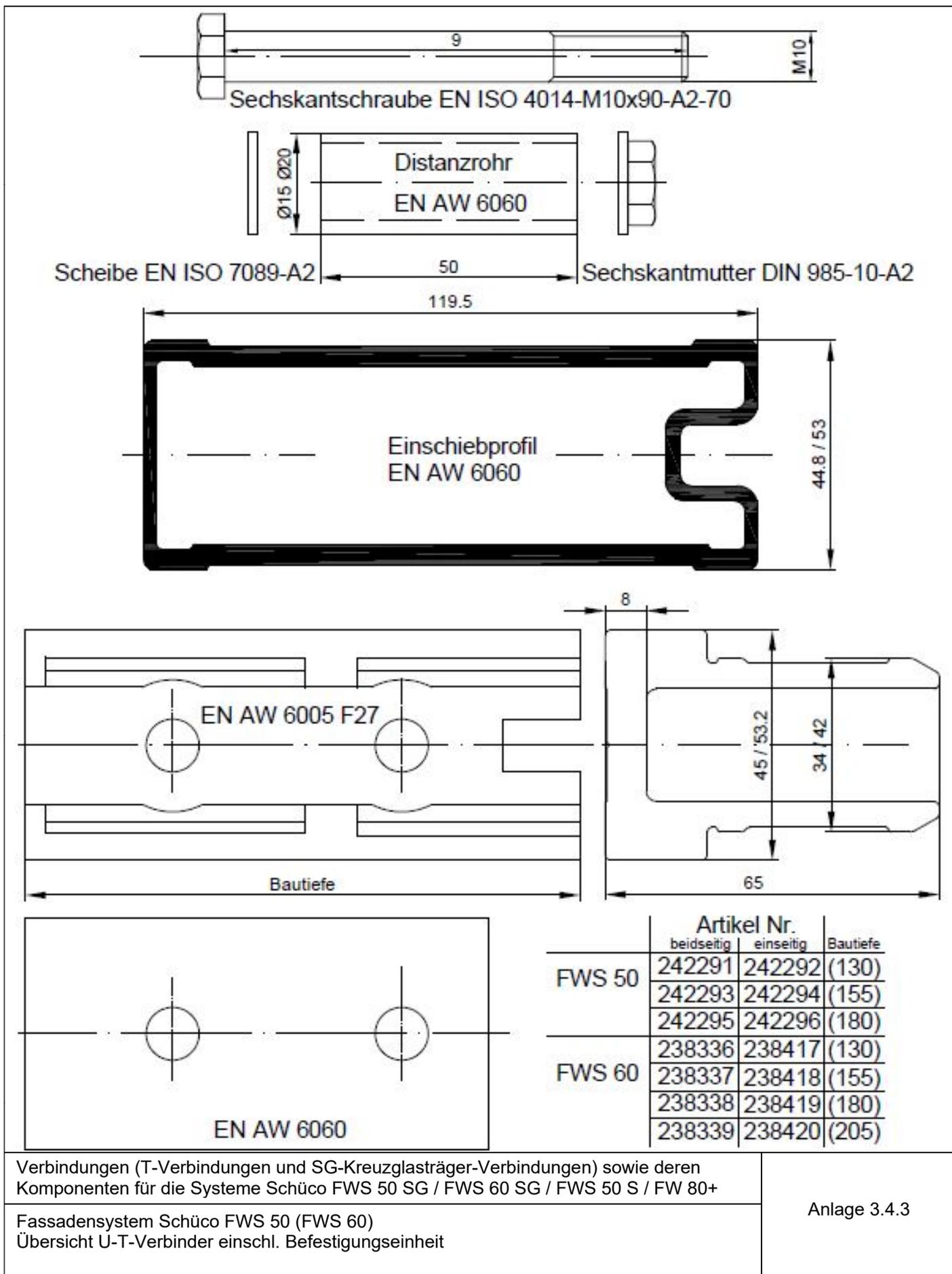
Lieferanten-
Kennbuchstabe

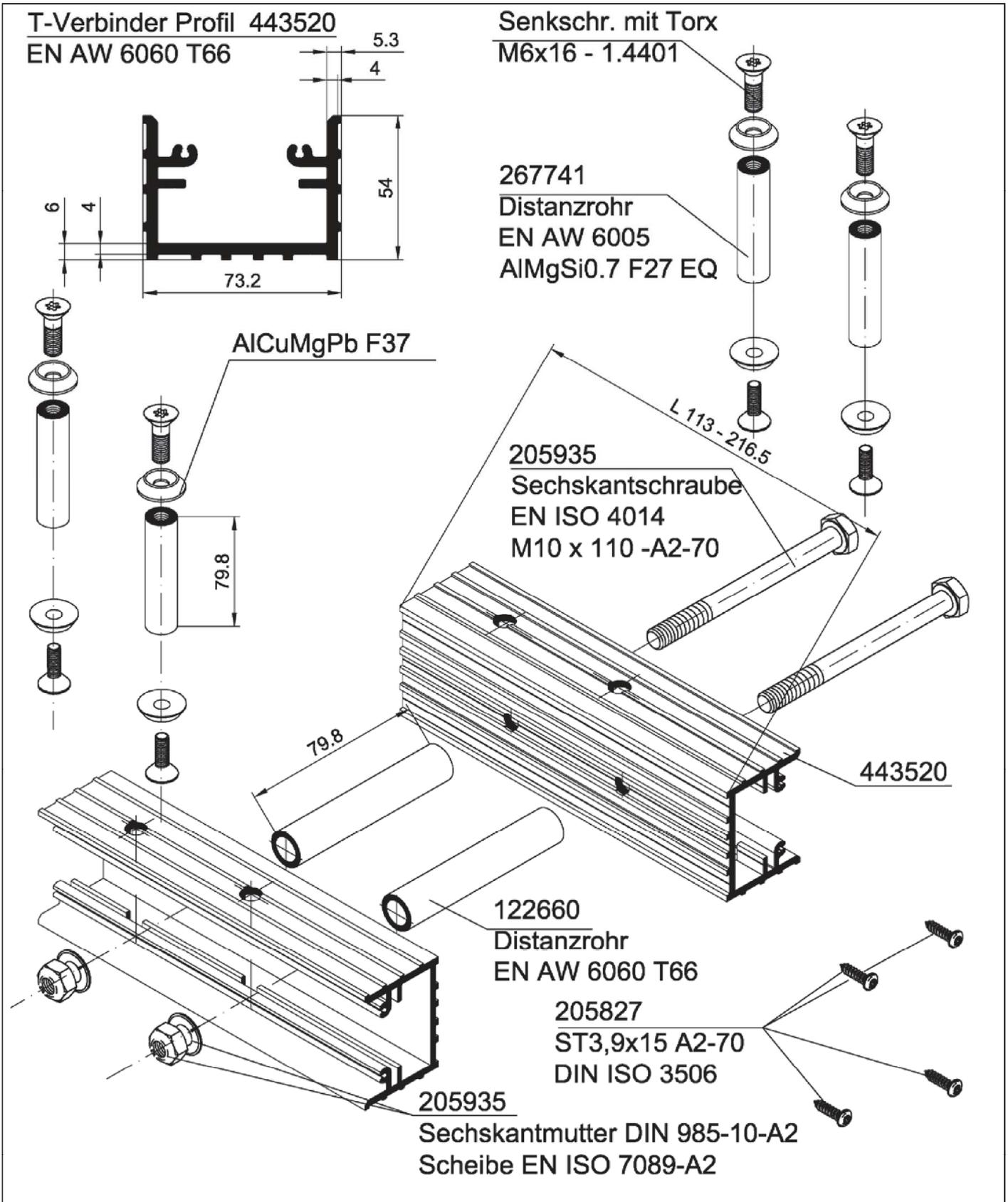
Senkschraube ISO 10642-M6x16-70-A4
mit ISR T30

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren
Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 50 (FWS 60)
Übersicht Befestigungseinheit

Anlage 3.4.2



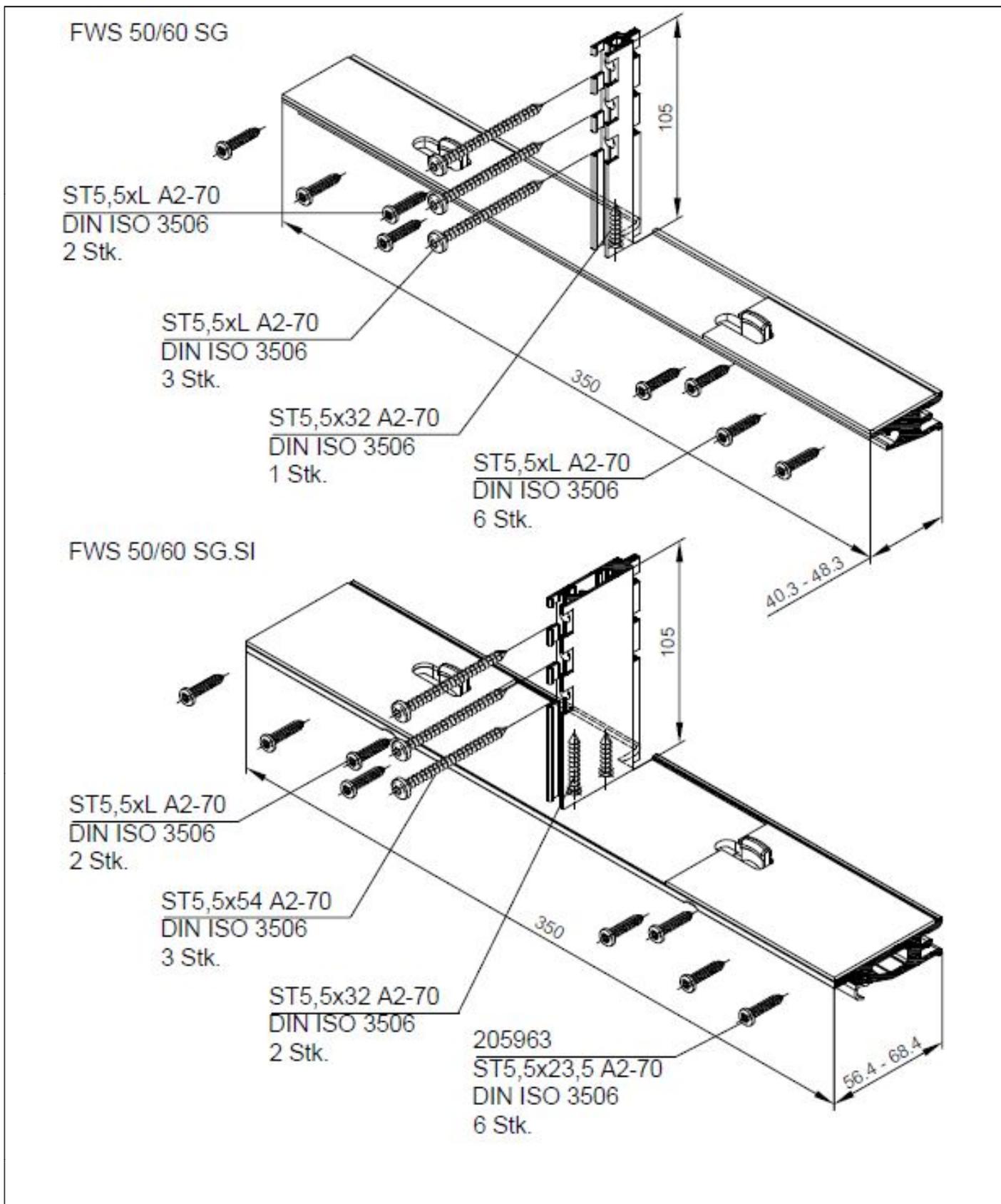


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-464

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FW 80+
 Übersicht U-T-Verbinder einschl. Befestigungseinheit

Anlage 3.5



Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 50 SG (FWS 60 SG)
Übersicht SG-Kreuzglasträger-Verbindung Regelfeld

Anlage 3.6.1

FWS 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

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.

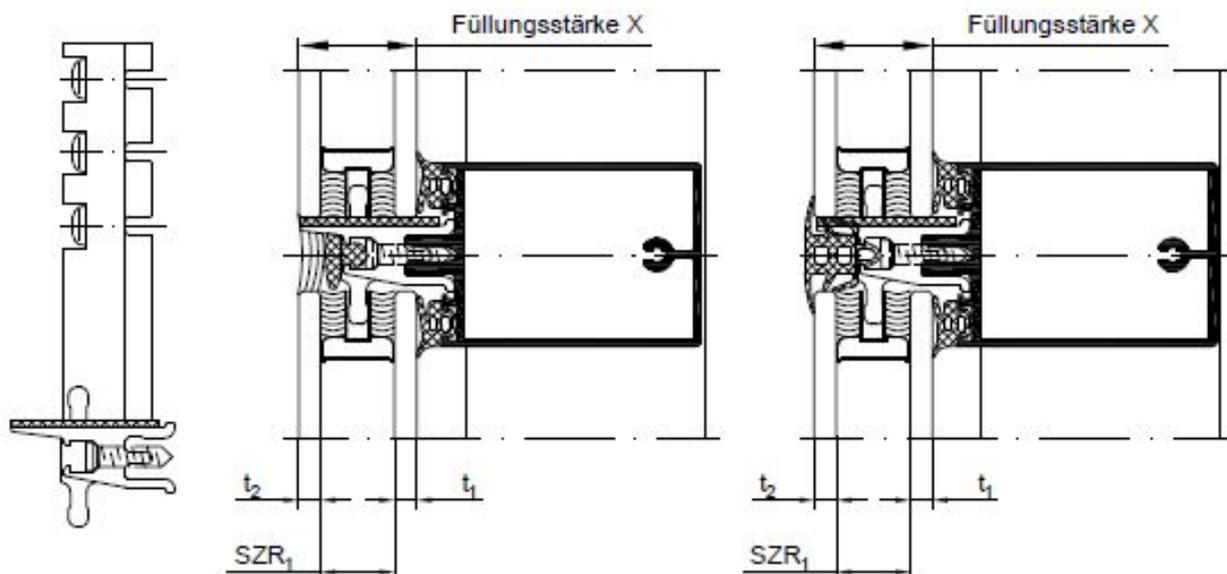
ST5,5x32 A2-70
DIN ISO 3506
2 Stk.

gilt sinngemäß für den Zuschnitt des
Endfeldes auf der anderen Seite

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglsträger-Verbindungen) sowie deren
Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 50 SG (FWS 60 SG)
Übersicht SG-Kreuzglsträger-Verbindung Endfeld

Anlage 3.6.2

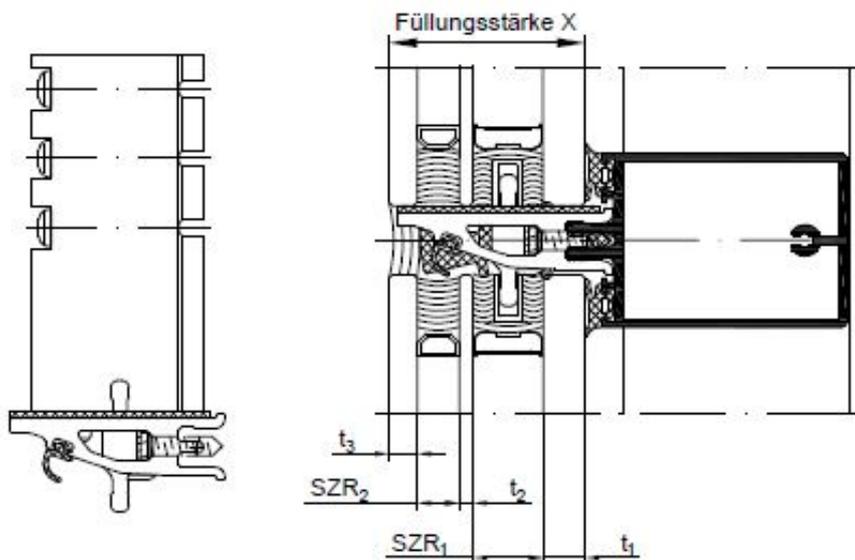


FWS 50/60 SG					
Füllungsstärke X	t_2	SZR ₁	t_1	e_{max} (mm)	Art.-Nr.
32-36	6	20	6-10	23,0	268261
34-38	8	20	6-10	25,4	268260
36-40	10	20	6-10	27,5	268259
38-42	12	20	6-10	29,3	268258
36-38	6	20	10-12	22,5	268265
38-40	8	20	10-12	24,9	268264
40-42	10	20	10-12	27,0	268263
42-44	12	20	10-12	28,9	268263

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 50 SG (FWS 60 SG)
Übersicht Art.-Nr. SG-Kreuzglasträger für 2-fach Verglasung

Anlage 3.6.3

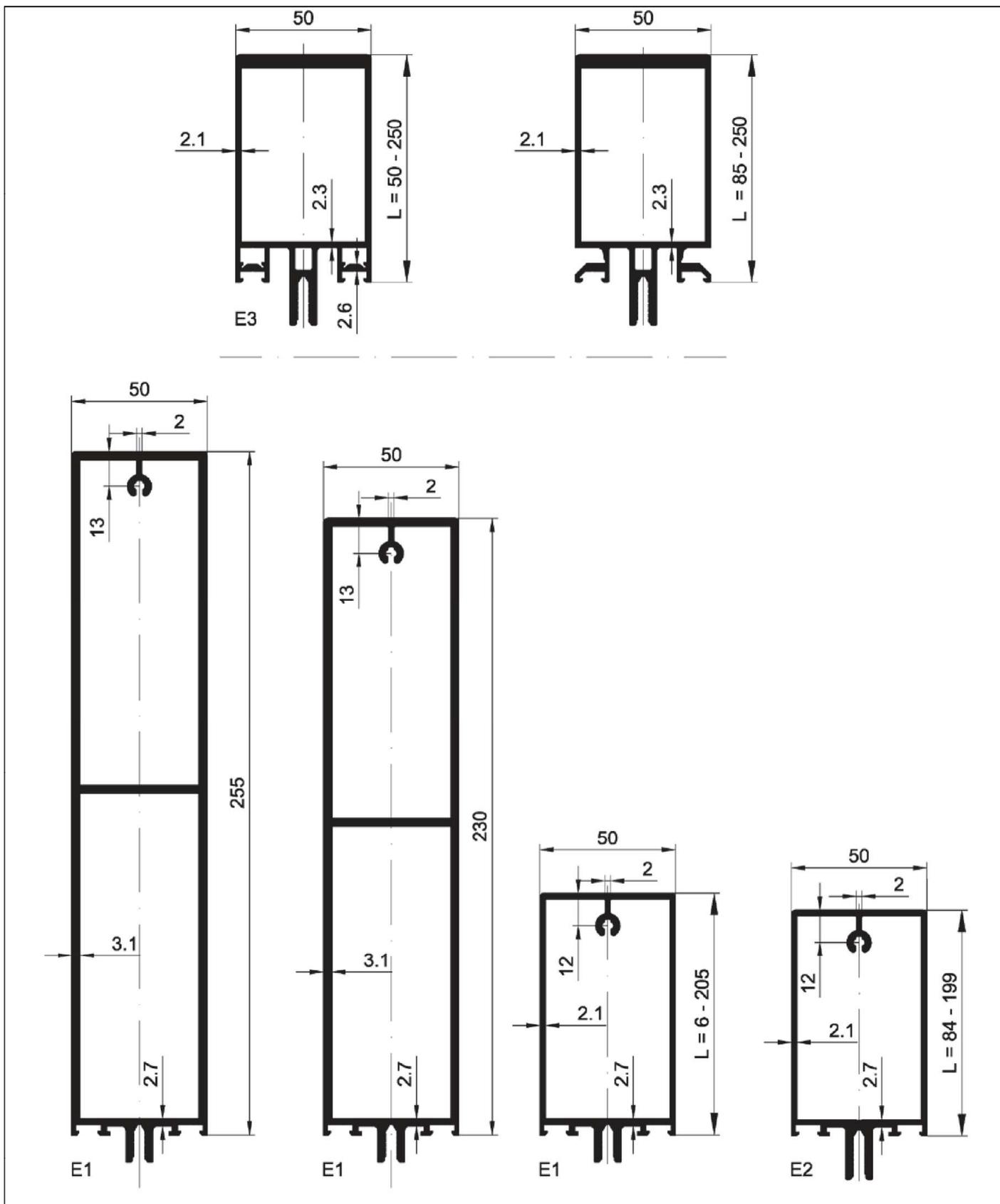


FWS 50/60 SG.SI							
Füllungsstärke X	t ₃	SZR ₂	t ₂	SZR ₁	t ₁	e _{max} (mm)	Art.-Nr.
48-52	6	12	4	20	6-10	32,0	268120
50-54	8	12	4	20	6-10	34,7	268119
52-56	10	12	4	20	6-10	37,0	268118
54-58	12	12	4	20	6-10	39,1	268116
52-54	6	12	4	20	10-12	30,6	268249
54-56	8	12	4	20	10-12	33,3	268248
56-58	10	12	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

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 50 SG (FWS 60 SG)
Übersicht Art.-Nr. SG-Kreuzglasträger für 3-fach Verglasung

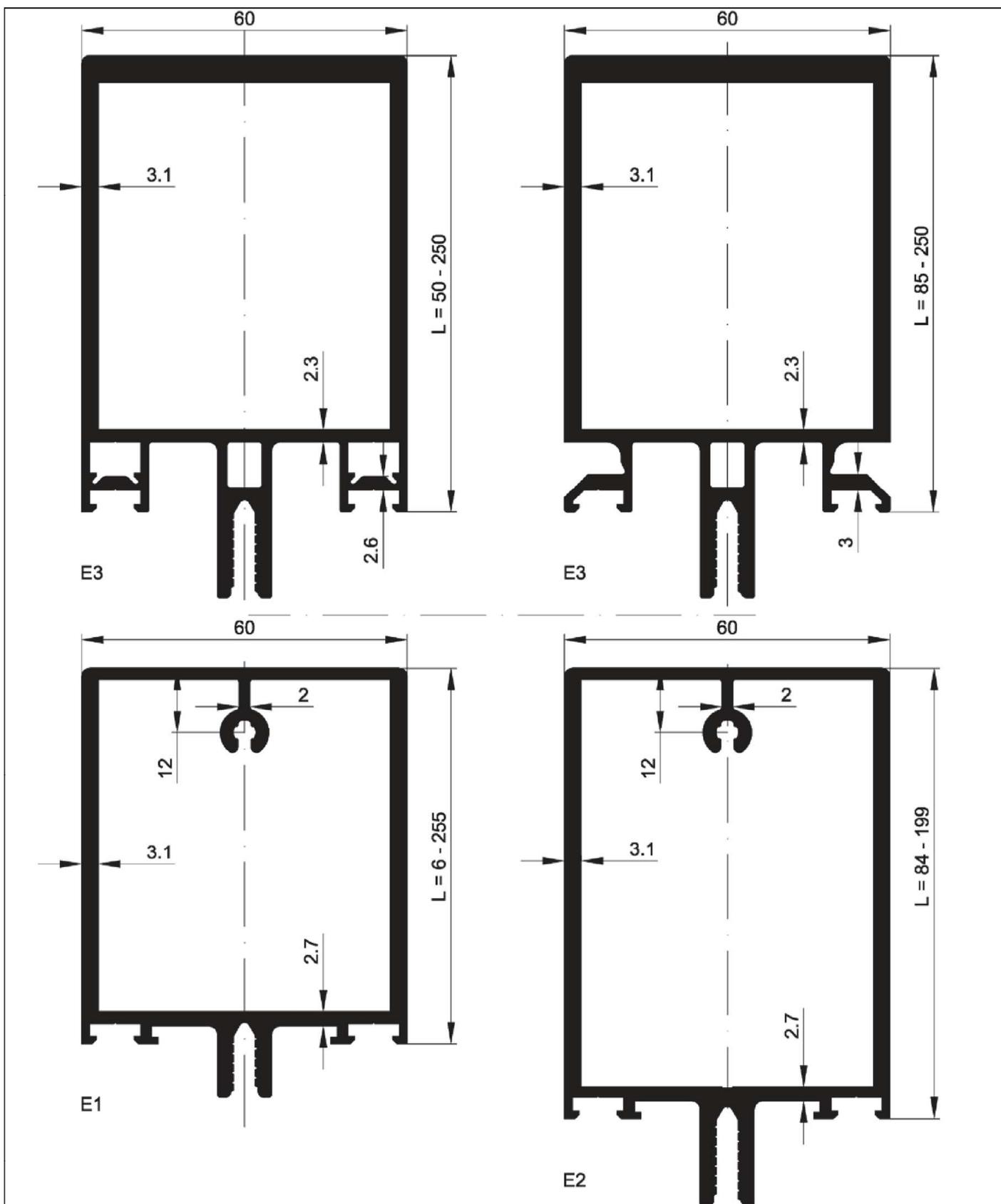
Anlage 3.6.4



Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 50
Profilübersicht
Pfostenprofil Ebene 3, Riegelprofil Ebenen 1 und 2

Anlage 4.1

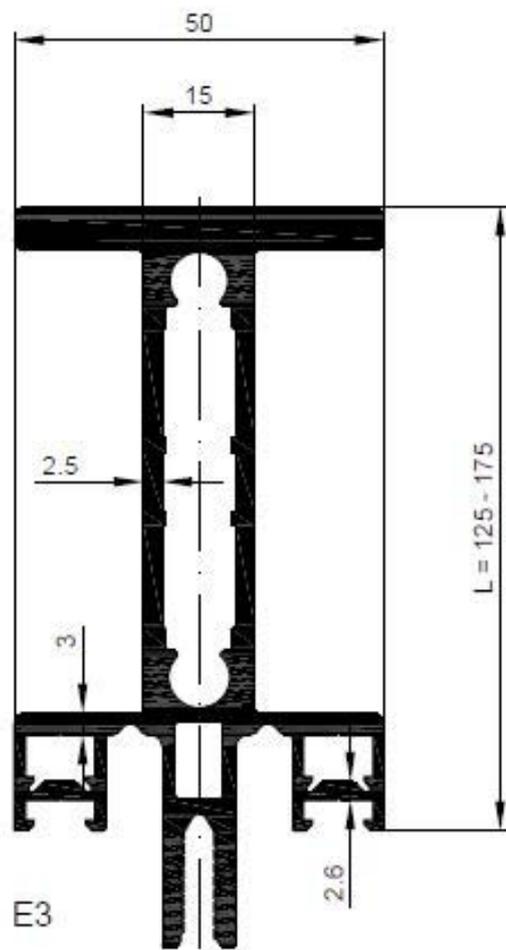
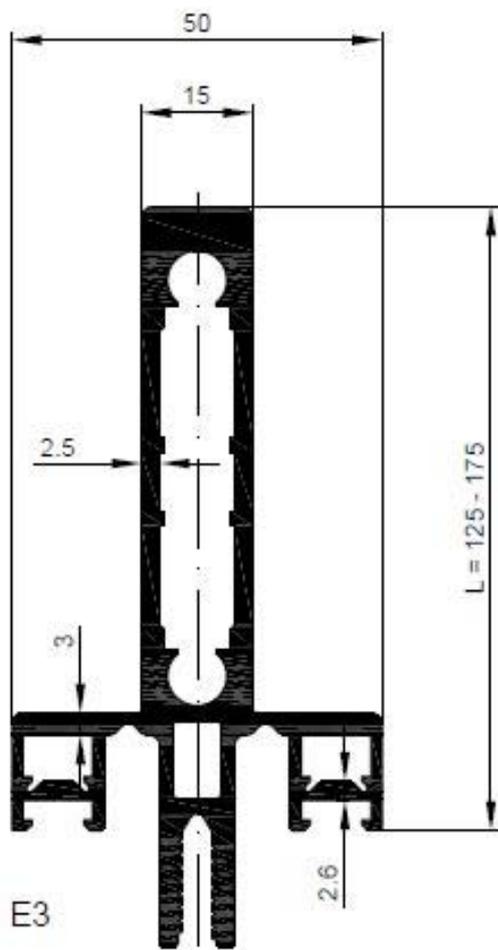


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-464

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglsträger-Verbindungen) sowie deren Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 60
Profilübersicht
Pfostenprofil Ebene 3, Riegelprofil Ebenen 1 und 2

Anlage 4.2

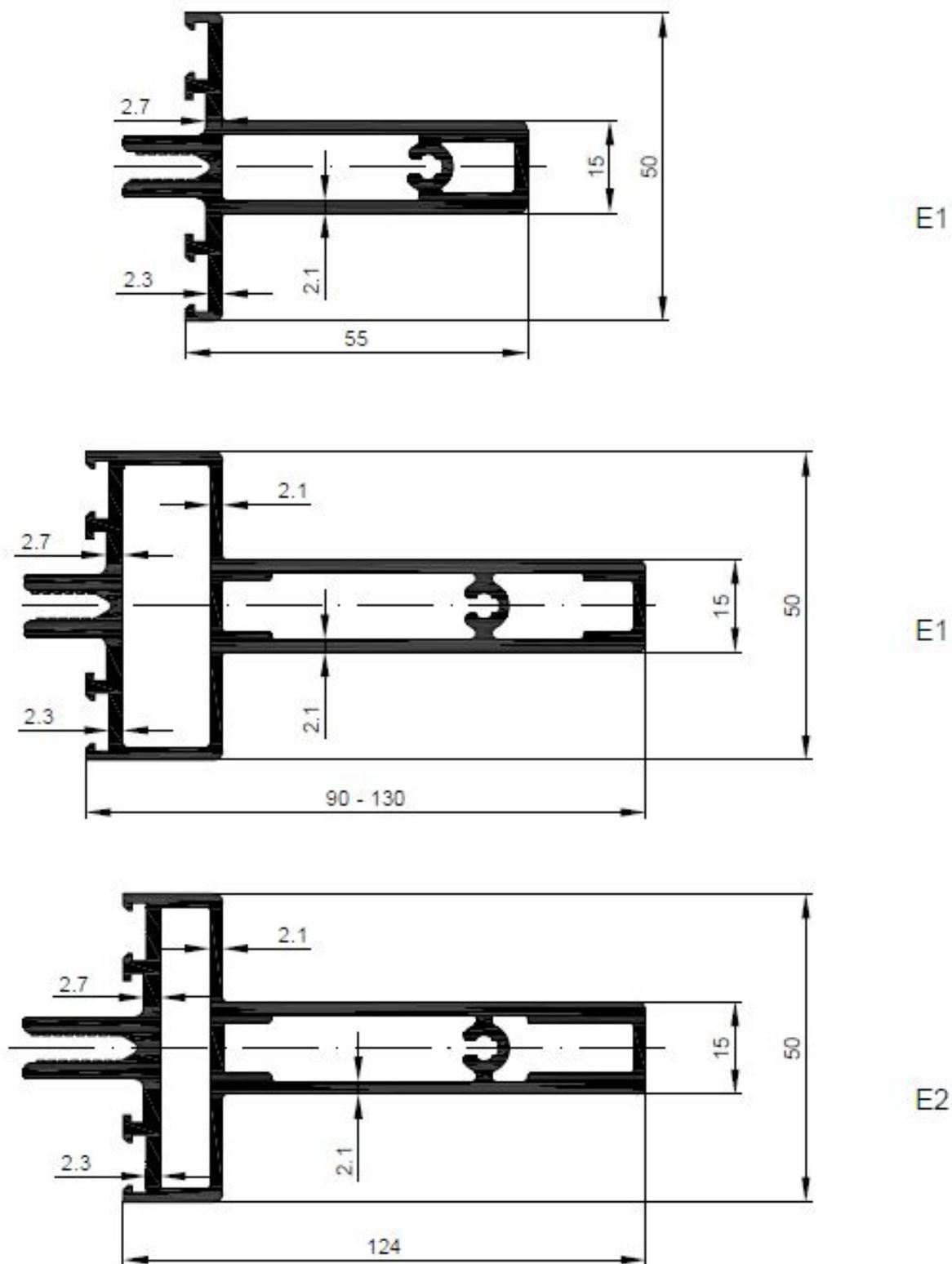


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-464

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren
Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 50 S
Profilübersicht
Pfostenprofil Ebene 3

Anlage 4.3



E1

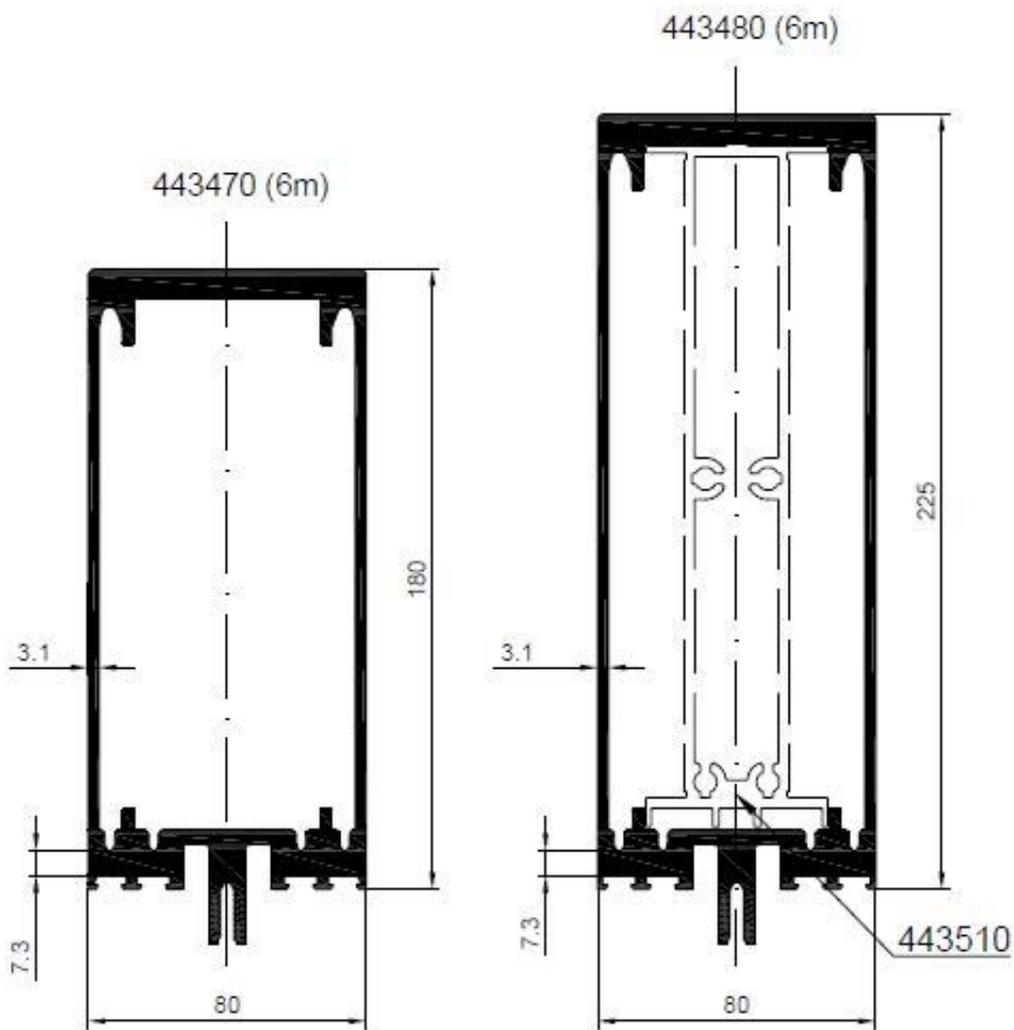
E1

E2

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FWS 50 S
 Profilübersicht
 Riegelprofil Ebenen 1 und 2

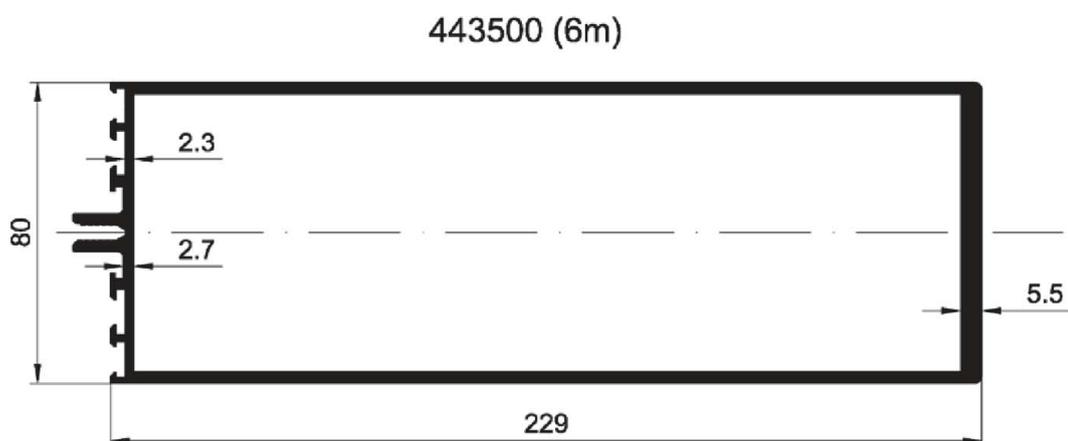
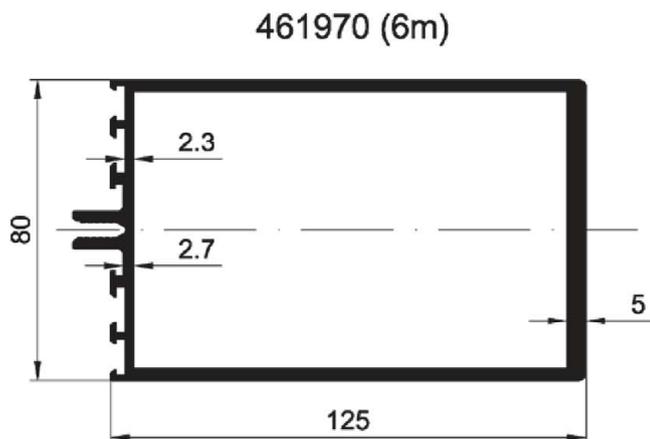
Anlage 4.4



Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren
Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FW 80+
Profilübersicht
Pfostenprofil

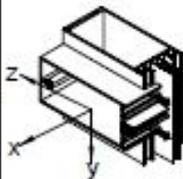
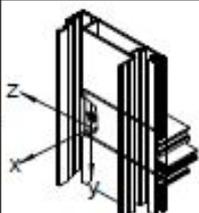
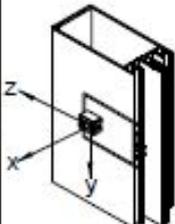
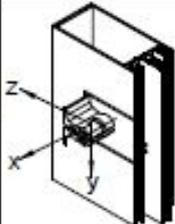
Anlage 4.5



Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglsträger-Verbindungen) sowie deren Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Fassadensystem Schüco FW 80+
 Profilübersicht
 Riegelprofil

Anlage 4.6

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) $F_{Rd,-z}$	Winddruck (+z) $F_{Rd,+z}$	
siehe Anlage 1.1.1 	205827 (FWS 50 / 60)	1,9	1,5	3,9	2,6	4,6	34
siehe Anlage 1.2.1 	205082 (FWS 50)	5,7	2,5	4,1	3,7	7,9	34
	205082 (FWS 60)		3,0				
siehe Anlage 1.3.1 	226081 226146 226155 226173 (FWS 50 / 60)	1,9	2,5	3,7	3,4	7,0	34
	226146 226173 (FWS 50 / 60)		3,2				
siehe Anlage 1.4.1 	226083 (FWS 50)	1,7	2,1	6,1	5,5	7,3	34
	226147 (FWS 60)		2,6				

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

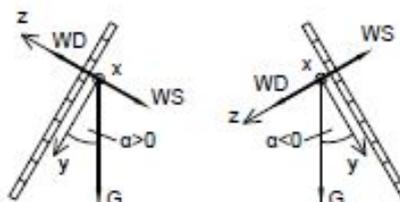
Pro Feld (=Füllung) zwei T-Verbinder erforderlich

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

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

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

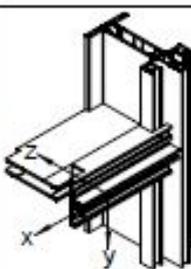
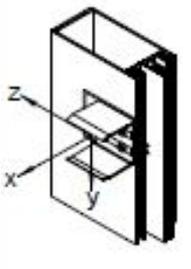
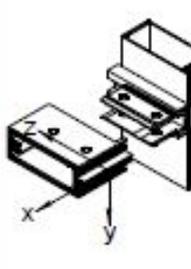
$$F_{Ed, \text{equiv}, y} = F_{Ed, G} \cdot \cos \alpha \leq F_{Rd, y}$$



Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren
Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Bemessungswerte des Widerstandes F_{Rd}
der T-Verbindungen
Werte in Abhängigkeit von der Einwirkung

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 (FWS 50 S) Riegel Bt < 125mm	1,7	3,4	11,4	9,4	8,4	38
	205966 (FWS 50 S) Riegel Bt ≥ 125mm						
siehe Anlage 1.6.1 	175390 175780 328680 (FWS 50)	1,9	2,0	3,7	3,0	6,2	34
	175480 129590 175470 (FWS 60)						
siehe Anlage 1.7.1 	242291 - 242296 (FWS 50)	23,0	11,7	36,5	23,3	35,6	26,5
	238336-238339 238417-238420 (FWS 60)						

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

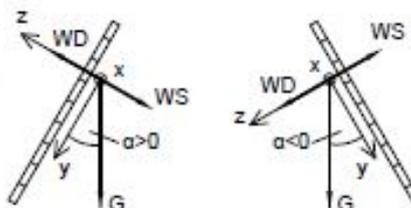
Pro Feld (=Füllung) zwei T-Verbinder erforderlich

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

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

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

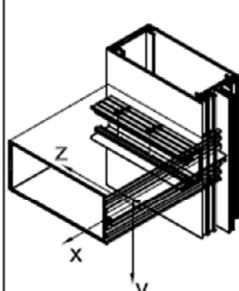
$$F_{Ed, \text{equiv}, y} = F_{Ed, G} \cos \alpha \leq F_{Rd, y}$$



Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren
Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Bemessungswerte des Widerstandes F_{Rd}
der T-Verbindungen
Werte in Abhängigkeit von der Einwirkung

Anlage 5.1.2

Typ (E1)	T-Verbinder	$F_{R,d}$ [kN]					e (mm)
		Zug (+x) $F_{Rd,x}$	Elggewicht Glas o. vergleichbar (+y) $F_{Rd,y}$	Windsog (-z) $F_{Rd,-z}$	Winddruck/ Windsog bel Interaktion (±z"+"+y) $F_{Rd,+z}$	Winddruck (+z) $F_{Rd,+z}$	
Siehe Anlage 1.8 	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

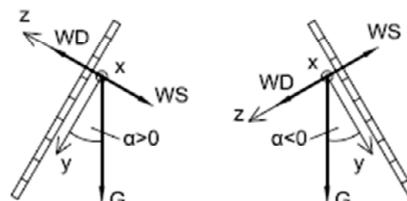
Pro Feld (=Füllung) zwei T-Verbinder erforderlich

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

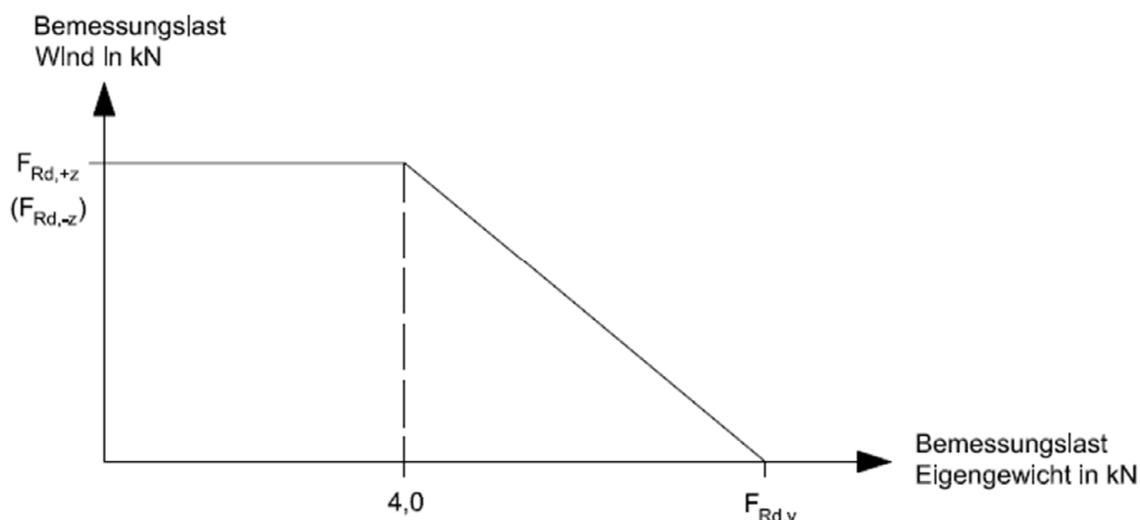
$$F_{Ed, \text{äquiv}, -z} = F_{Ed, WS} + F_{Ed, G} \cdot \sin \alpha \leq F_{Rd, -z}$$

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

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



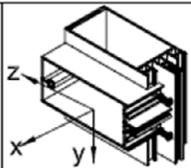
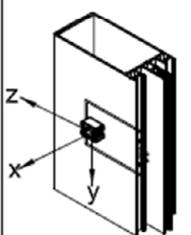
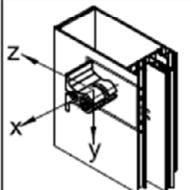
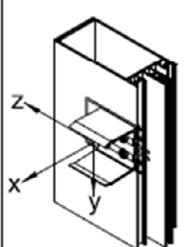
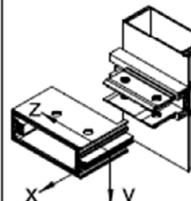
Interaktionsdiagramm Eigengewicht mit Windsog oder Winddruck



Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglsträger-Verbindungen) sowie deren Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Bemessungswerte des Widerstandes F_{Rd}
der T-Verbindungen
Werte in Abhängigkeit von der Einwirkung

Anlage 5.1.3

Typ mit SG-Kreuzglasträger (E1) FWS 50/60 SG, FWS 50/60 SG.SI (siehe Anlagen 3.6.1 – 3.6.4)		T-Verbinder	$F_{R,d}$ [kN]						Elgengewicht Glas oder vergleichbar Kreuzglas- träger Regelfeld (+y) $F_{Rd,y}$	Elgengewicht 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 bel Interaktion (±z"++y) $F_{Rd,+z}$	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	9,3	$\frac{F_{Ed,+z}}{F_{Rd,+z}} \leq 1,0$	42	4,80	5,50	
		175480 129590 175470 (FWS 60 SG) (FW 60+ SG)								
		242291-242296 (FWS 50 SG) (FW 50+ SG)								
siehe Anlage 1.7.2		238336-238339 238417-238420 (FWS 60 SG) (FW 60+ SG)	23,0	23,2	23,2	$\frac{F_{Ed,y}}{F_{Rd,y}}$	42	4,80	5,50	
		242291-242296 (FWS 50 SG) (FW 50+ SG)								
		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

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren
Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Bemessungswerte des Widerstandes F_{Rd}
der T-Verbindungen und der SG-Kreuzglasträger-Verbindungen
Werte in Abhängigkeit von der Einwirkung

Anlage 5.2.1

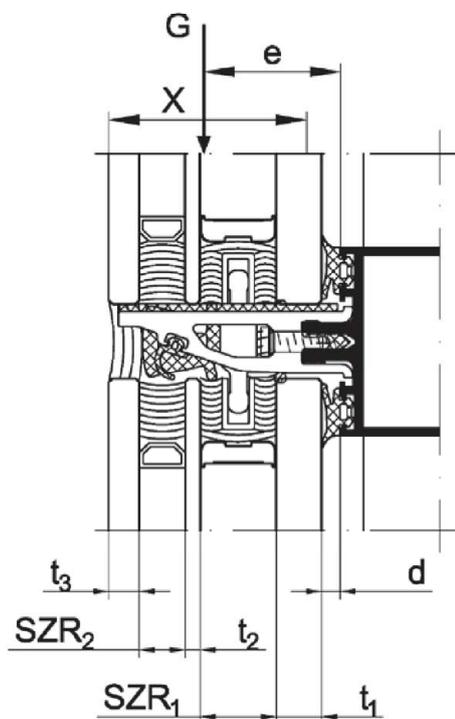
Typ mit SG-Kreuzglsträger (E1) FWS 50/60 SG, FWS 50/60 SG.SI (siehe Anlagen 3.6.1 – 3.6.4)						$F_{C,d}$ [kN]					
						t_3	SZR ₂	t_2	SZR ₁	t_1	e_{max} (mm)
						Regelfeld	Endfeld	Regelfeld	Endfeld		
FWS 50/60 SG	-	-	6	20	6-10	23,0	3,50 (3,50)	2,50 (2,50)	3,60 (3,60)	2,60 (2,60)	
	-	-	8	20	6-10	25,4	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	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-Kreuzglsträger
Pro Feld (=Füllung) zwei T-Verbinder erforderlich

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglsträger-Verbindungen) sowie deren
Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Bemessungswerte der Grenze für das maßgebende Gebrauchstauglichkeitskriterium F_{Cd}
der T-Verbindungen und der SG-Kreuzglsträger-Verbindungen
bei Einwirkung durch Eigengewicht

Anlage 5.2.2



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: $t_1=t_3$ $SZR_1 \neq SZR_2$
 $t_1 \neq t_3$ $SZR_1=SZR_2$
 $t_1=t_2=t_3$ $SZR_1 \neq SZR_2$
 $t_1=t_2 \neq t_3$ $SZR_1=SZR_2$
 $t_1 \neq t_2=t_3$ $SZR_1=SZR_2$
 $t_1 \neq t_2 \neq t_3$ $SZR_1 \neq SZR_2$

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

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

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglsträger-Verbindungen) sowie deren Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Ermittlung der Lastausmitte e

Anlage 5.3

**Übereinstimmungserklärung für die
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/Allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-14.4-464**

Diese Erklärung ist eine Übereinstimmungsbestätigung im Sinne der §§ 16 a Abs.5, 21 Abs. 2 MBO.
Dieser Nachweis ist nach Fertigstellung der o. g. allgemeinen bauaufsichtliche Zulassung/allgemeinen
Bauartgenehmigung vom Unternehmer (Fachpersonal der ausführenden Firma) auszufüllen und dem
Bauherrn (Auftraggeber) zu übergeben.

Postanschrift des Gebäudes:

Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____

Postanschrift der ausführenden Firma:

Firmenname/-bezeichnung: _____

Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____

Datum der Herstellung: _____

Wir erklären hiermit, dass wir die T-Verbindungen und die SG-Kreuzglasträger-Verbindungen gemäß den
Bestimmungen der o. g. allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung
eingebaut haben.

Datum/Unterschrift: _____

(Diese Übereinstimmungserklärung ist dem Bauherrn zur Weitergabe an die zuständige
Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.)

Verbindungen (T-Verbindungen und SG-Kreuzglasträger-Verbindungen) sowie deren
Komponenten für die Systeme Schüco FWS 50 SG / FWS 60 SG / FWS 50 S / FW 80+

Übereinstimmungserklärung

Anlage 6