

**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: 12.12.2019 Geschäftszeichen: I 85-1.14.4-101/19

**Nummer:
Z-14.4-522**

Geltungsdauer
vom: **12. Dezember 2019**
bis: **12. Dezember 2021**

Antragsteller:
HUECK GmbH & Co. KG
Loher Straße 9
58511 Lüdenscheid

Gegenstand dieses Bescheides:
**Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die
Fassadensysteme Trigon 50 und Trigon 60**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/ genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und fünf Anlagen mit insgesamt acht Seiten.
Der Gegenstand ist erstmals am 26. April 2007 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 und gewindeformende Schrauben (Blechschauben), siehe Anlagen 1 bis 4.

Genehmigungsgegenstand sind Pfosten- und Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) aus den o. g. Komponenten zur Verwendung in den Fassadensystemen Trigon 50 und Trigon 60.

2 Bestimmungen für 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

Die Pfosten- und Riegelprofile 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 755-9³.

Die Hauptabmessungen sind den Anlagen 2.1 bis 3 zu entnehmen.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.3 gewindeformende Schrauben (Blechschauben)

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

Die Hauptabmessungen sind der Anlage 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 Elemente 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.

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 755-9:2016-10	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 9: Profile, Grenzabmaße und Formtoleranzen

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der im Abschnitt 2.1 genannten Elemente 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:

- Pfosten- und Riegelprofile

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.

- gewindeformende Schrauben (Blechschrauben)

Die Grundsätze für den Übereinstimmungsnachweis für Verbindungselemente im Metalleichtbau⁴ gelten sinngemäß.

Die entsprechenden Regelungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6⁵ 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, 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.

⁴ Grundsätze für den Übereinstimmungsnachweis für Verbindungselemente im Metalleichtbau: Fassung August 1999; DIBt Mitteilungen 6/1999

⁵ Z-30.3-6: 5. März 2018 allgemeine bauaufsichtliche Zulassung: Erzeugnisse, Bauteile und Verbindungsmittel aus nichtrostendem Stahl

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

Es gelten die Technischen Baubestimmungen, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Die Bauart besteht aus folgenden Bauprodukten:

- Pfosten- und Riegelprofile nach diesem Bescheid
- gewindeformende Schrauben (Blechschraben) 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 1990⁶ angegebene Nachweiskonzept.

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

Dieser Bescheid regelt ausschließlich die Herstellung und die Anwendung der T-Verbindungen unter statischen oder quasi-statischen Einwirkungen mit Bezug auf die Norm DIN EN 1990⁶ sowie den Tragsicherheitsnachweis der T-Verbindungen.

Für die Tragsicherheitsnachweise der T-Verbindungen sind die in Anlage 5 angegebenen Bemessungswerte des Widerstandes $F_{u,Rd}$ zu verwenden.

Die in Anlage 5 angegebenen Werte für Eigengewicht (Glaseigengewicht oder vergleichbare Einwirkungen) gelten nur bis zu einer maximalen Exzentrizität der Lasteinleitung von $e = 30$ mm zur vorderen Riegelprofilkante (siehe Anlage 5).

Bei Kombinationen der in Anlage 5 genannten Einwirkungen infolge Eigengewicht (Glaseigengewicht oder vergleichbare Einwirkungen) und Wind ist der für den Tragsicherheitsnachweis der T-Verbindungen erforderliche Interaktionsnachweis erfüllt, wenn die in Anlage 5 angegebenen Bemessungswerte des Widerstandes $F_{u,Rd}$ nicht überschritten werden. Bei anderen Kombinationen der Einwirkungen als den zuvor genannten ist ein linearer Interaktionsnachweis erforderlich.

Es ist nachzuweisen, dass der Bemessungswert einer Auswirkung E_d nicht größer als der Bemessungswert des zugehörigen Widerstandes R_d ist.

Folgende Nachweise sind gesondert zu führen:

- Gebrauchstauglichkeit
- Tragsicherheit der Pfosten- und Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) mit der Unterkonstruktion
- Tragsicherheit sowie brandschutztechnische und bauphysikalische Eigenschaften der Fassade als Ganzes
- Lagesicherheit
- Ein- und Weiterleitung der nachgewiesenen Kräfte in das Haupttragssystem

3.3 Ausführung

Die konstruktive Ausführung der T-Verbindungen ist den Anlagen 1 bis 4 zu entnehmen.

⁶ DIN EN 1990:2010-12 Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung in Verbindung mit DIN EN 1990/NA:2010-12

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-14.4-522**

Seite 6 von 6 | 12. Dezember 2019

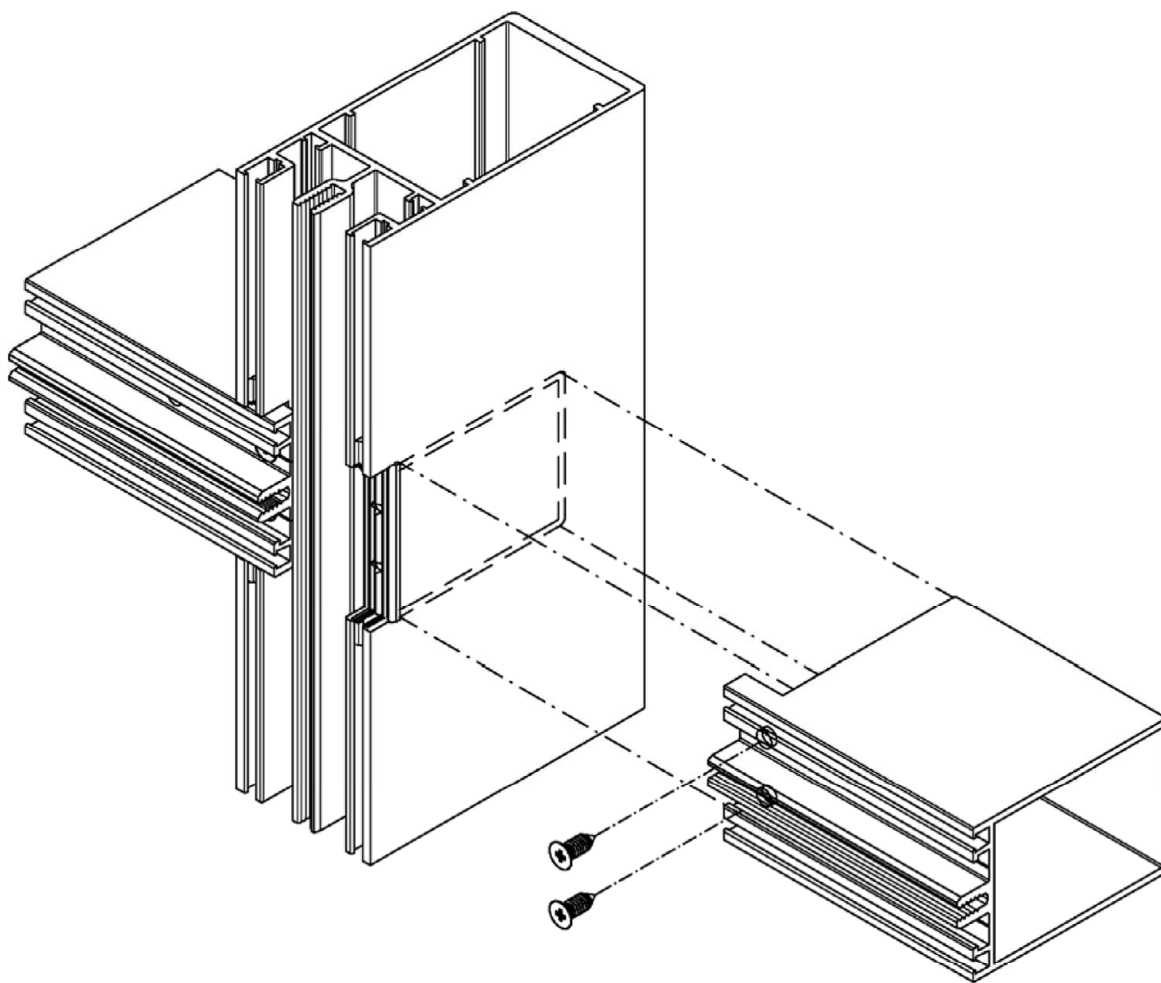
Vom Antragsteller ist eine Anweisung für die Ausführung der T-Verbindungen anzufertigen und der bauausführenden Firma zugänglich zu machen. Die Fertigungsunterlagen müssen u. a. Angaben zur Position und zu den Bohrlochdurchmessern der vorgefertigten Löcher in den Pfosten- und Riegelprofilen sowie zum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

Die T-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 mit der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16 a Abs.5, 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

Dr.-Ing. Ronald Schwuchow
Referatsleiter

Beglaubigt

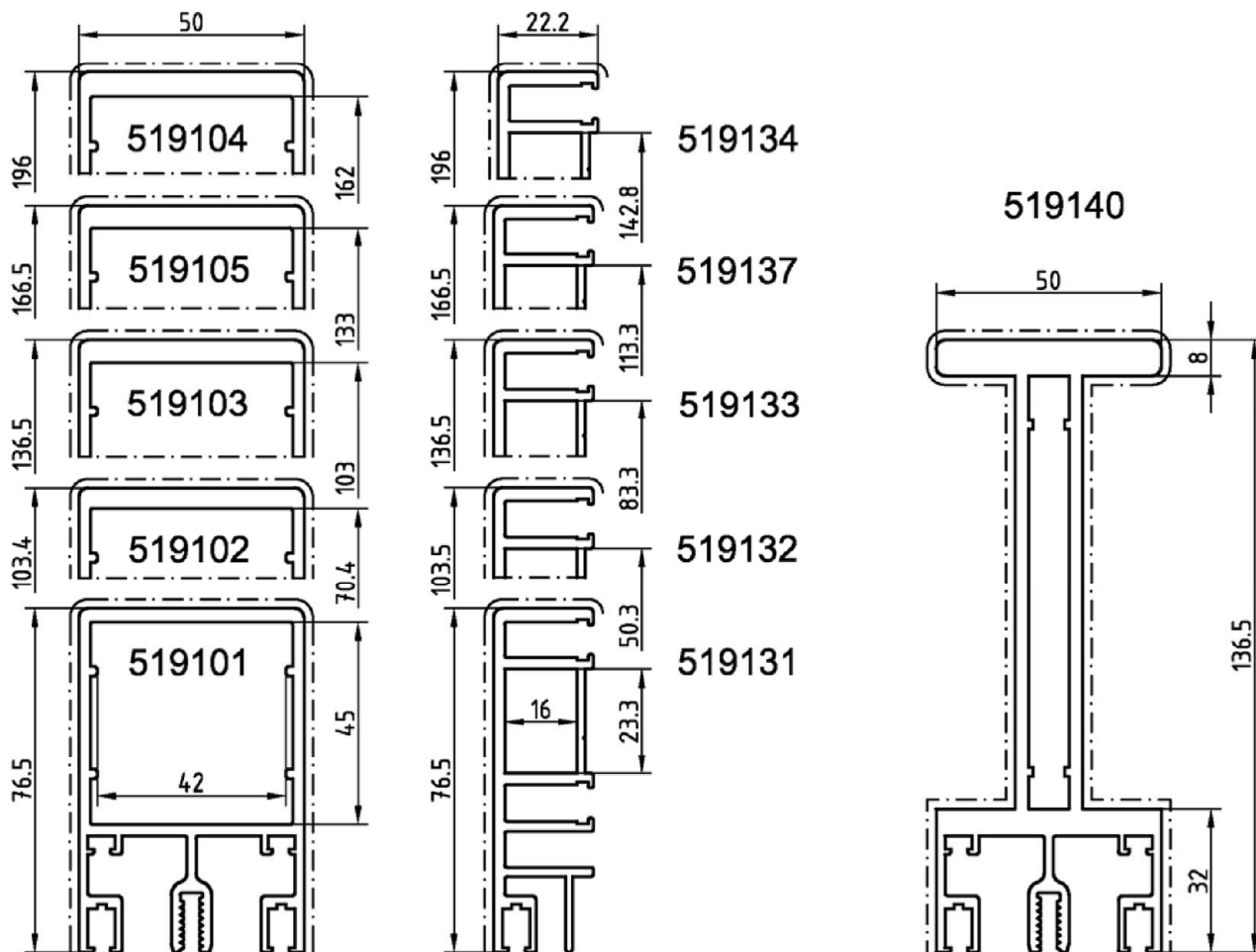


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-522

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die
Fassadensysteme Trigon 50 und Trigon 60

Beispiel für die Pfosten-Riegel-Verbindung

Anlage 1

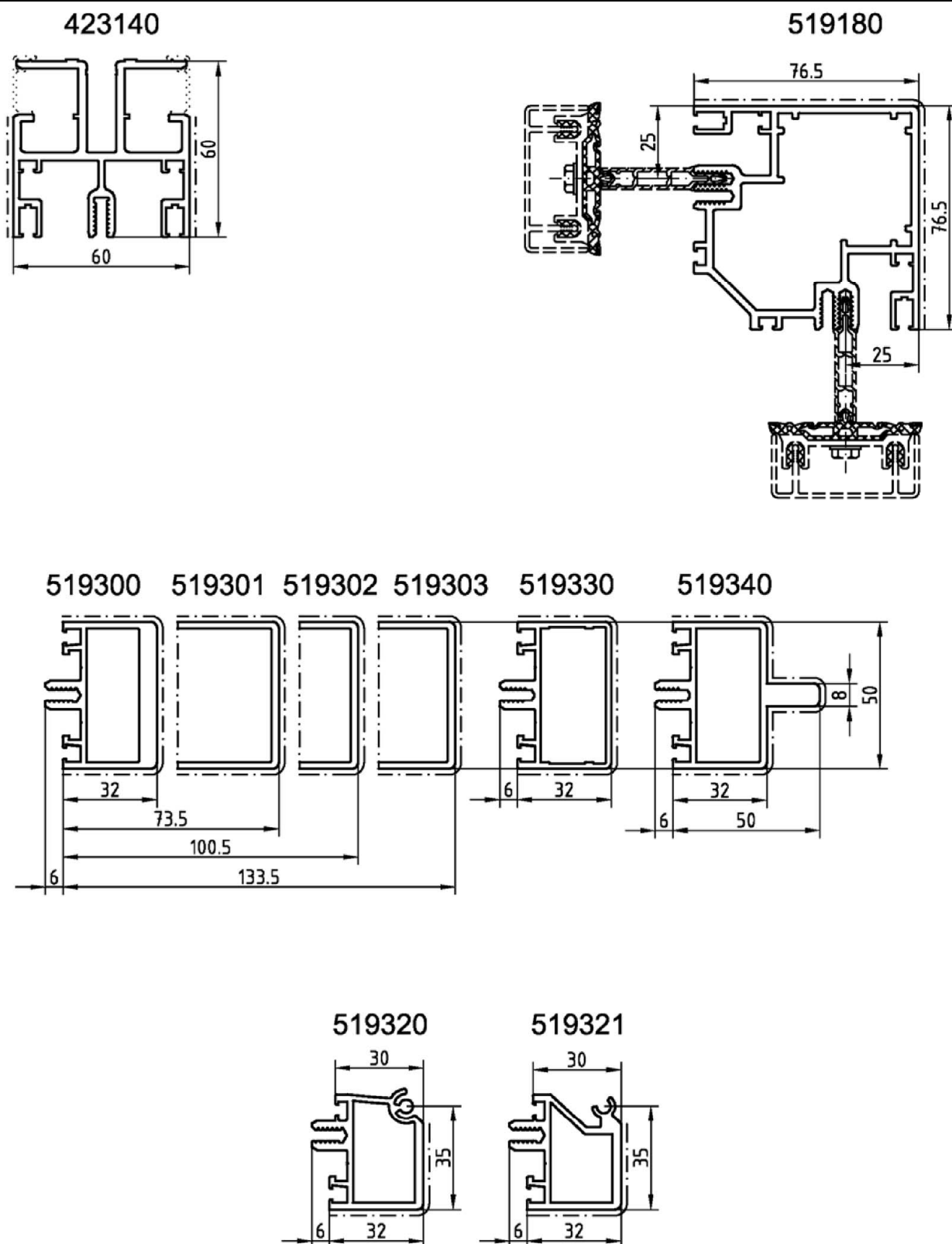


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-522

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fassade Systeme Trigon 50 und Trigon 60

Profilübersicht
Trigon 50
Pfosten

Anlage 2.1

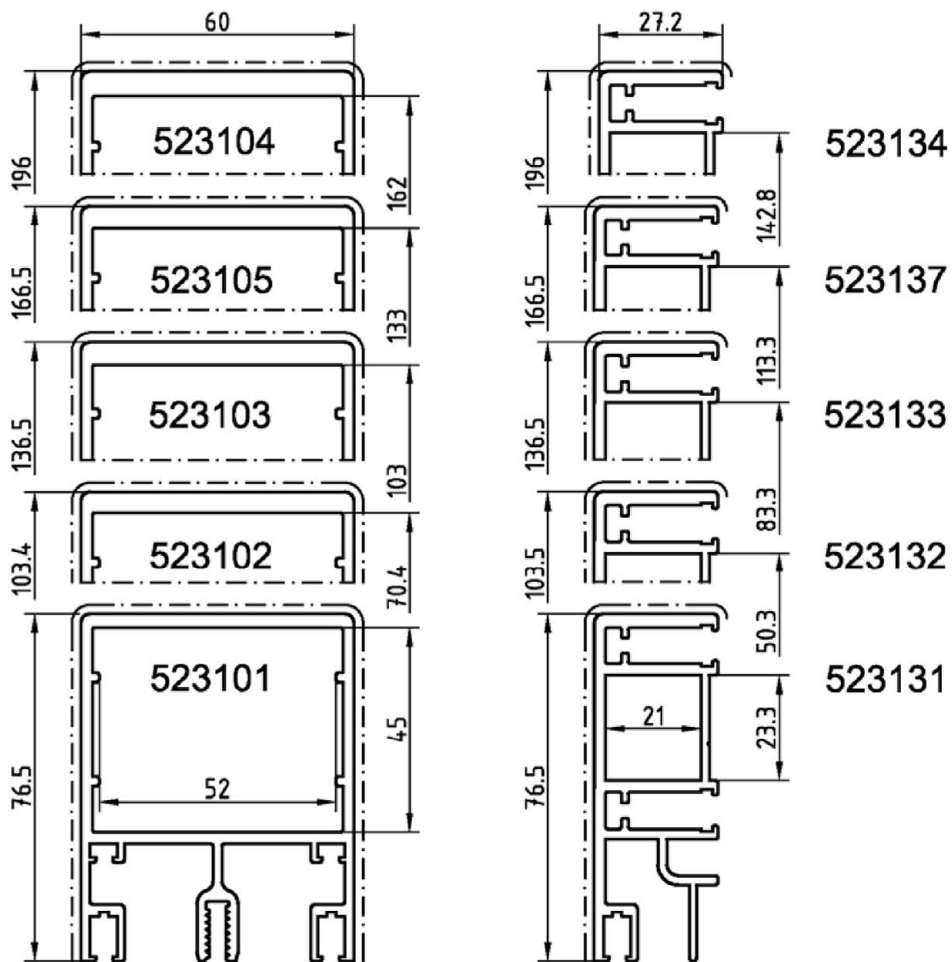


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-522

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fassade-systeme Trigon 50 und Trigon 60

Profilübersicht
 Trigon 50
 Pfosten und Riegel

Anlage 2.2

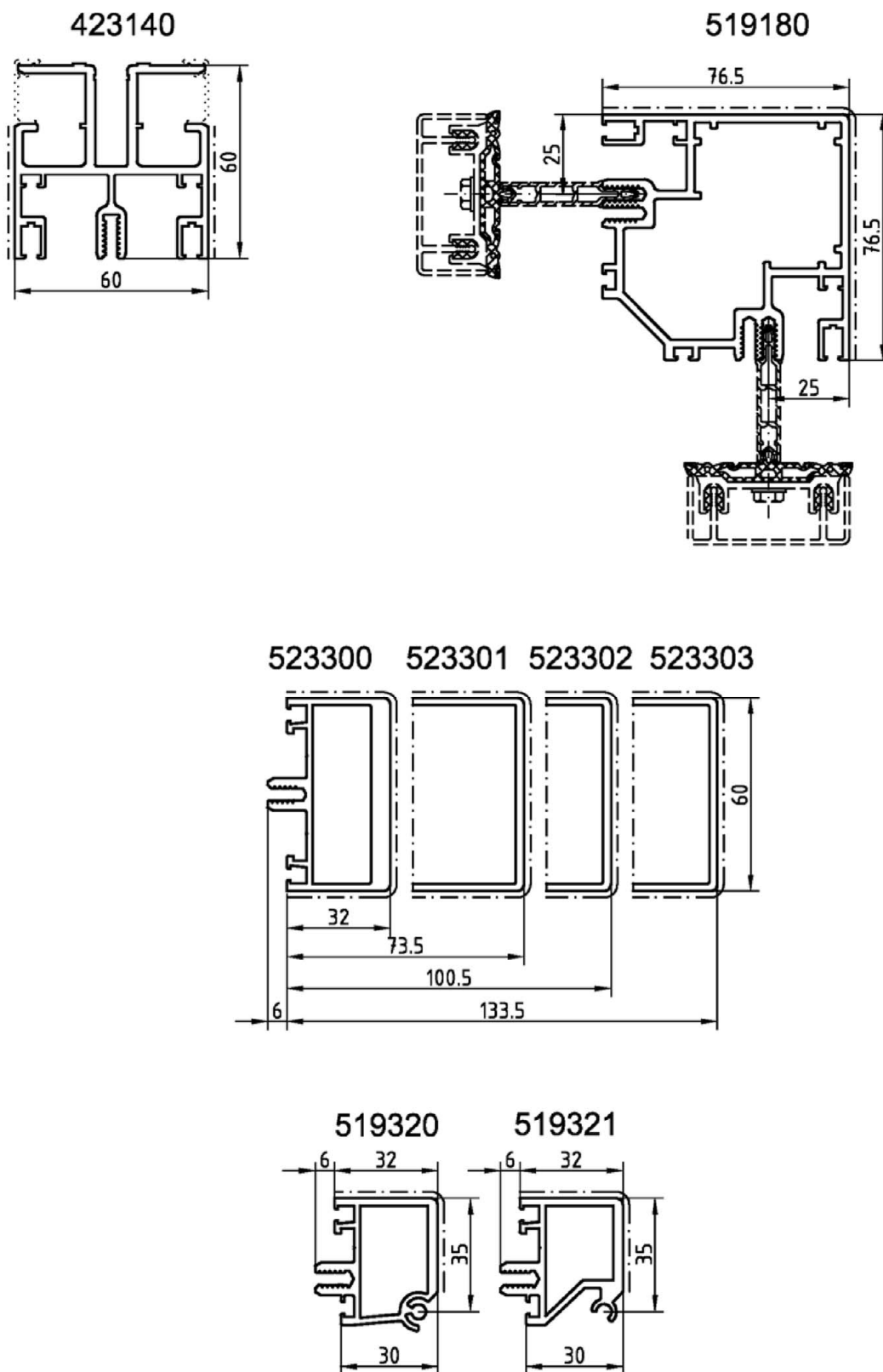


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-522

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fasadensysteme Trigon 50 und Trigon 60

Profilübersicht
 Trigon 60
 Pfosten

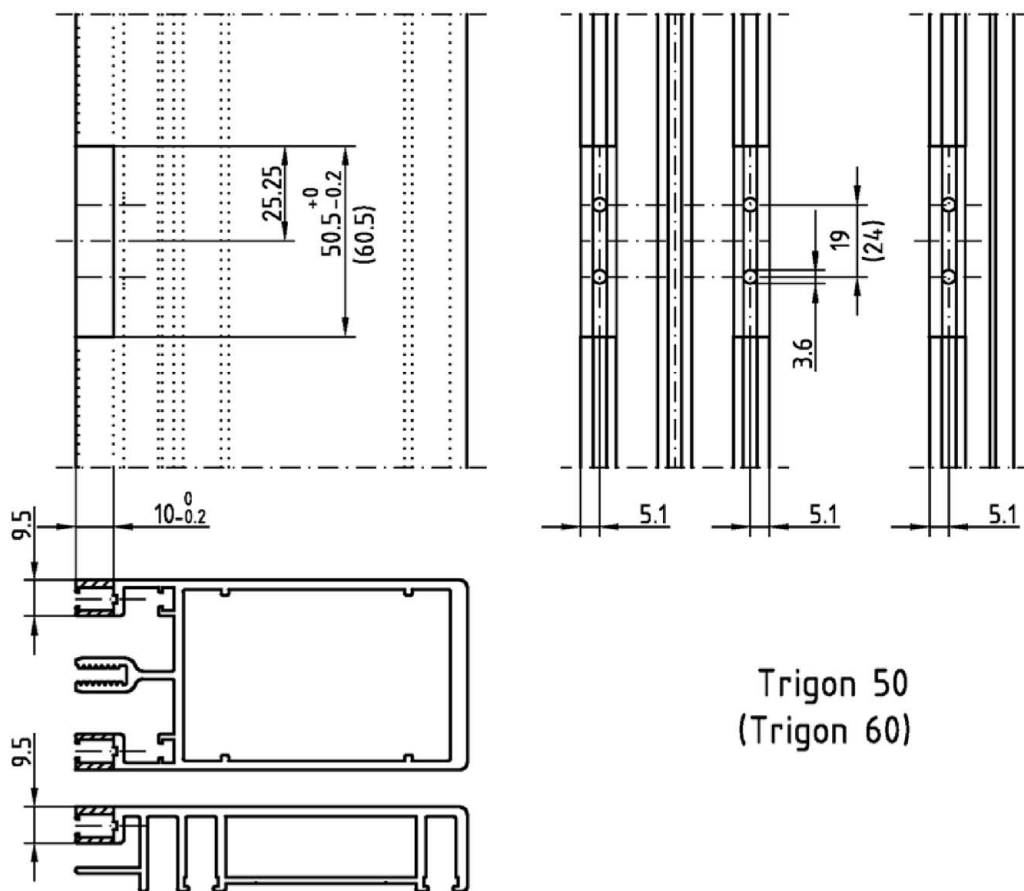
Anlage 2.3



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fassade Systeme Trigon 50 und Trigon 60

Profilübersicht
Trigon 60
Pfosten und Riegel

Anlage 2.4



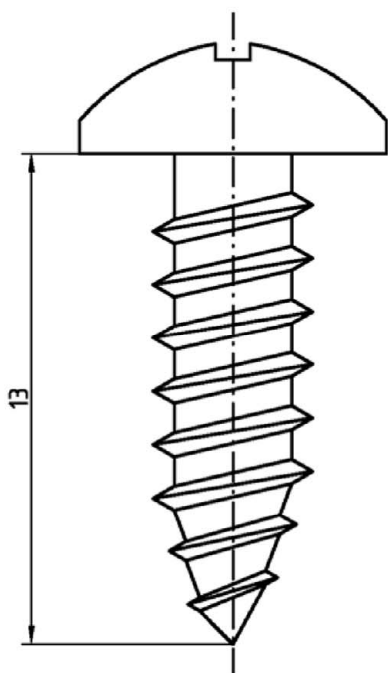
Trigon 50
 (Trigon 60)

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-522

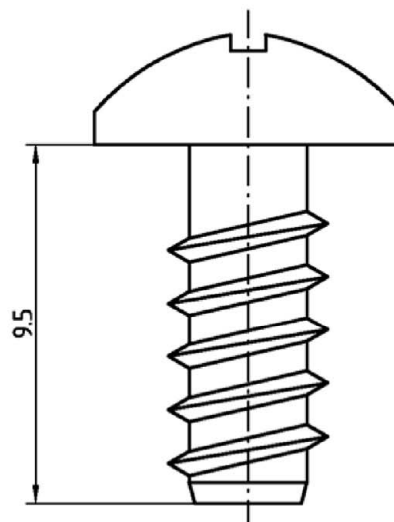
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fasadensysteme Trigon 50 und Trigon 60

Trigon 50 / 60
 Loch- und Stanzbild Pfosten

Anlage 3



Art.-Nr.: 911893
 ISO 7049 -A2 - 4.2 x 13
 Schraubenenden: Form C



Art.-Nr.: 912003
 ISO 7049 - A2 - 4.2 x 9,5
 Schraubenenden: Form F mit Zapfen

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-522

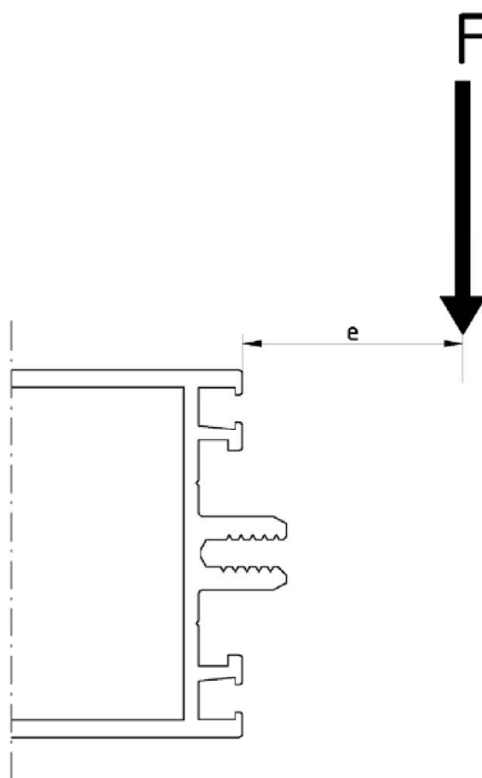
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fasadensysteme Trigon 50 und Trigon 60

Trigon 50 / 60
 gewindeformende Schrauben (Blechschauben)

Anlage 4

Beanspruchung	Beanspruchbarkeiten $F_{uR,d}$ [kN]
Eigengewicht	1,71
Winddruck	6,52
Windsog	3,91
Zug	3,75
Interaktion Windsog/-druck bei vollem Eigengewicht	3,33

$$e = \max.t_{\text{Glas}} / 2 + t_{\text{Dichtung}} = 30 \text{ mm}$$



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fassadensysteme Trigon 50 und Trigon 60

Bemessungswerte des Widerstandes $F_{u,Rd}$

Anlage 5