

**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:

22.10.2020

Geschäftszeichen:

I 89-1.14.4-83/20

**Nummer:**

**Z-14.4-460**

**Geltungsdauer**

vom: **27. Oktober 2020**

bis: **27. Oktober 2022**

**Antragsteller:**

**HUECK System GmbH & Co. KG**

Loher Straße 9

58511 Lüdenscheid

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Produkte für die  
Fassadenkonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60**

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

Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und fünf Anlagen mit 26 Seiten.

Der Gegenstand ist erstmals am 29. November 2004 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

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

Zulassungsgegenstand sind Pfosten- und Riegelprofile, gewindeformende Schrauben (Blechschauben) und T-Verbinder (Stoßverbinder mit Bolzen).

#### 1.2 Genehmigungsgegenstand

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) aus den o. g. Produkten zur Verwendung in den Fassadenkonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60. Die Stoßverbinder mit Bolzen werden durch eine Steckverbindung und eine zusätzliche Verschraubung mit Blechschauben mit den Pfostenprofilen verbunden. Die Riegelprofile werden über die Stoßverbinder aufgeschoben und mit diesen durch Blechschauben konstruktiv verbunden.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Pfosten- und Riegelprofile, Stoßverbinder mit Bolzen

Die Pfosten- und Riegelprofile sowie die Stoßverbinder mit Bolzen werden aus der Aluminiumlegierung EN AW-6060 T66 nach DIN EN 755-2<sup>1</sup> hergestellt. Die Hauptabmessungen sind den Anlagen 2.1 bis 3.12 zu entnehmen.

Die in den Anlagen 2.1 bis 4.2 angegebenen Artikelnummern beziehen sich auf den Katalog des Antragstellers.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

##### 2.1.2 Blechschauben

Die Blechschauben bestehen aus nichtrostendem Stahl der Gruppe A2.

Die Hauptabmessungen sind den Anlagen 5.1 bis 5.2 zu entnehmen.

Die in den Anlagen 5.1 und 5.2 angegebenen Artikelnummern beziehen sich auf den Katalog des Antragstellers.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

#### 2.2 Kennzeichnung

Die Verpackungen oder die Anlagen zum Lieferschein der Pfosten- und Riegelprofile, der Stoßverbinder mit Bolzen und der Blechschauben 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 Übereinstimmungsbestätigung

##### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der im Abschnitt 2.1 genannten Bauprodukte mit den Bestimmungen der von dem 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.

<sup>1</sup> DIN EN 755-2:2016-10 Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile – Teil 2: Mechanische Eigenschaften

### 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 für die im Abschnitt 2.1 genannten Bauprodukte mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

- Pfosten- und Riegelprofile, Stoßverbinder mit Bolzen

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<sup>2</sup> zu erbringen. Die Übereinstimmung der Angaben in dem Abnahmeprüfzeugnis mit den Angaben in Abschnitt 2.1 ist zu überprüfen.

- Blechschrauben

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

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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

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

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

## 3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

### 3.1 Planung, Bemessung

Sofern nachfolgend nicht abweichend bestimmt, gelten die Technischen Baubestimmungen. Durch eine statische Berechnung ist in jedem Einzelfall die Tragsicherheit der T-Verbindungen nachzuweisen.

Die infolge exzentrisch eingeleiteter Lasten auftretenden Torsionsmomente im Bereich der T-Verbindungen sind bei der Ermittlung der Beanspruchungen der T-Verbindungen in entsprechende Kräftepaare umzurechnen. Dazu ist der Wert des jeweiligen Torsionsmomentes durch den Abstand  $h$  der symmetrisch angeordneten Verbindungseinheiten zu dividieren. Als Abstand  $h$  dürfen vereinfacht die in Tabelle 1 angegebenen Werte verwendet werden.

<sup>2</sup> DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

Zwecks Ermittlung der Beanspruchungen der einzelnen Verbindungseinheiten jeder T-Verbindung sind die aus den Torsionsmomenten resultierenden zusätzlichen Querkraftbeanspruchungen zusammen mit den planmäßigen Auflagerkräften infolge Querkraftbeanspruchung anteilmäßig auf die beiden Verbindungseinheiten der T-Verbindungen zu verteilen.

Die resultierende Beanspruchung aus Beanspruchungen senkrecht zur Fassade (z. B. Windsog, Winddruck) und Beanspruchungen in der Fassadenebene (z. B. aus dem Eigengewicht der Fassadenelemente aus Glas) darf für jede Verbindungseinheit die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Werte nicht überschreiten.

Für Tragsicherheitsnachweise sind die in Tabelle 1 angegebenen Beanspruchbarkeiten (Grenzquerkräfte  $V_{R,d}$ ) zu verwenden. Die charakteristischen Werte  $V_{R,k}$  sind zusätzlich angegeben.

Für den Korrosionsschutz gelten die Bestimmungen der Technischen Baubestimmungen.

Tabelle 1: Abstände  $h$ , charakteristische Werte  $V_{R,k}$  und Grenzquerkräfte  $V_{R,d}$

Stoßverbinder (Artikelnummern gem. Anlagen)	Riegelprofil (Artikelnummern gem. Anlagen)	$h$ [mm]	$V_{R,k}^{*)}$ [kN]	$V_{R,d}^{*)}$ [kN]
912 713	519 330 5193 40	15	2,25	1,80
914 024	523 330			
917 120	519 350	18	2,25	1,80
912 599	519 351 519 361	41,2	3,20	2,55
914 017	523 351			
912 600	519 352	50	5,40	4,35
914 018	523 352			
917 121	519 357	68	5,40	4,35
912 601	519 353 519 363	83	5,40	4,35
914 019	523 353			
917 122	519 358	101	5,40	4,35
512 602	519 354	112,8	5,40	4,35
914 020	523 354			
912 772	519 355 519 356 519 365			
914 021	523 355 523 356	130,8	5,40	4,35

\*) Die angegebenen Werte gelten für eine Verbindungseinheit der symmetrischen Stoßverbinder.

### **3.2 Ausführung**

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

Vom Hersteller ist eine Ausführungsanweisung für die Ausführung der T-Verbindungen anzufertigen und der bauausführenden Firma auszuhändigen.

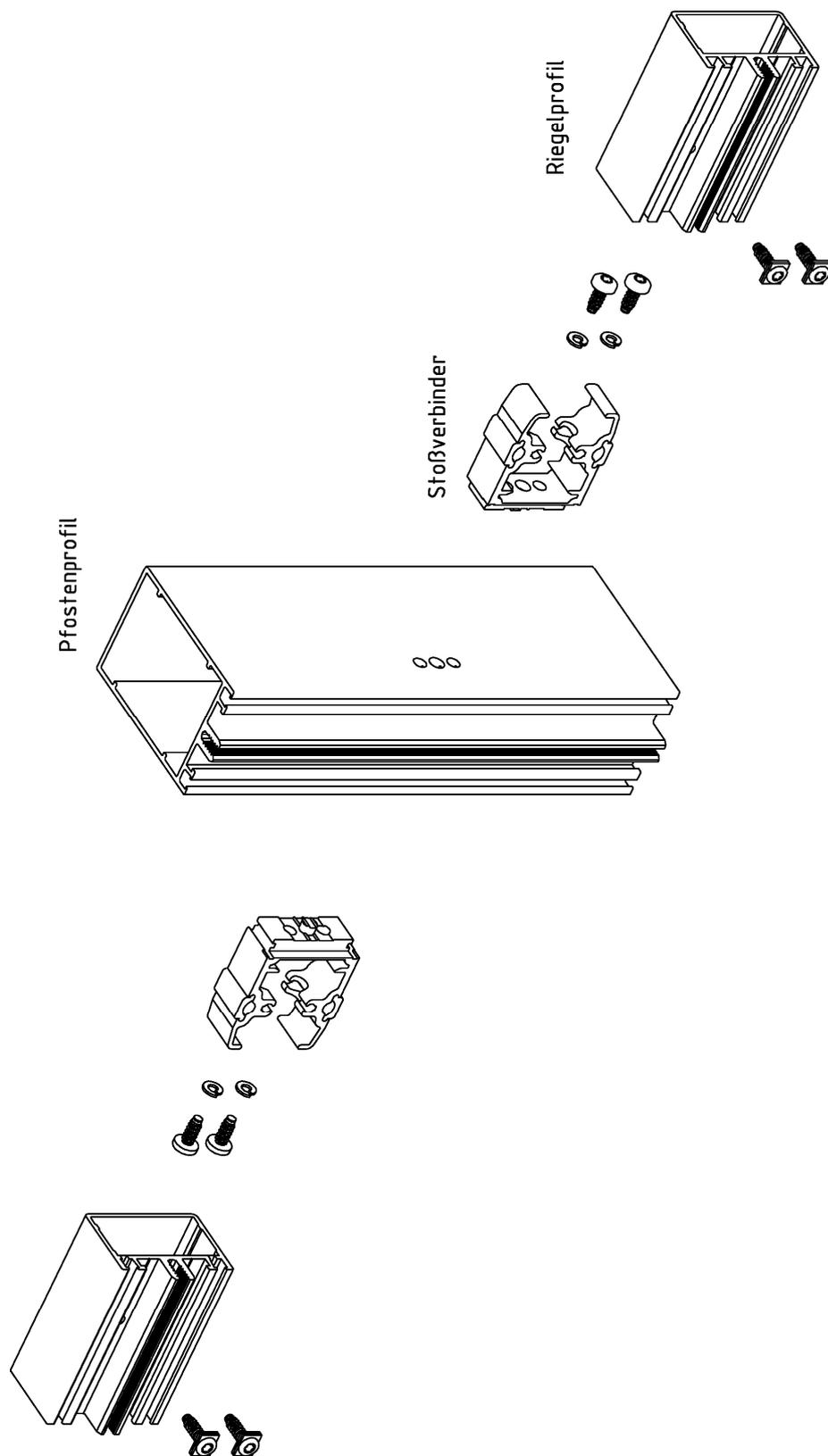
Der Bohrlochdurchmesser der vorgefertigten Löcher in den Pfostenprofilen für die Aufnahme der Bolzen der Stoßverbinder und der Blechschrauben sowie das zugehörige Bohrlochbild sind den Anlagen 4.1 und 4.2 zu entnehmen. Die Stoßverbinder sind bündig in einer Ebene mit dem vorderen Gurtblech der Pfostenprofile an die Pfostenprofile anzuschließen.

Die Zuordnung der Stoßverbinder und Riegelprofile ist der Tabelle 1 zu entnehmen. Die Zuordnung der Stoßverbinder und Pfostenprofile ist identisch, es dürfen jedoch auch tiefere Pfostenprofile als die den Stoßverbindern jeweils zugeordneten Riegelprofile verwendet werden. Außerdem dürfen die entsprechenden Montagepfosten verwendet werden.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16a Abs. 5 i. V. m. 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

Dr.-Ing. Ronald Schwuchow  
Referatsleiter

Beglaubigt

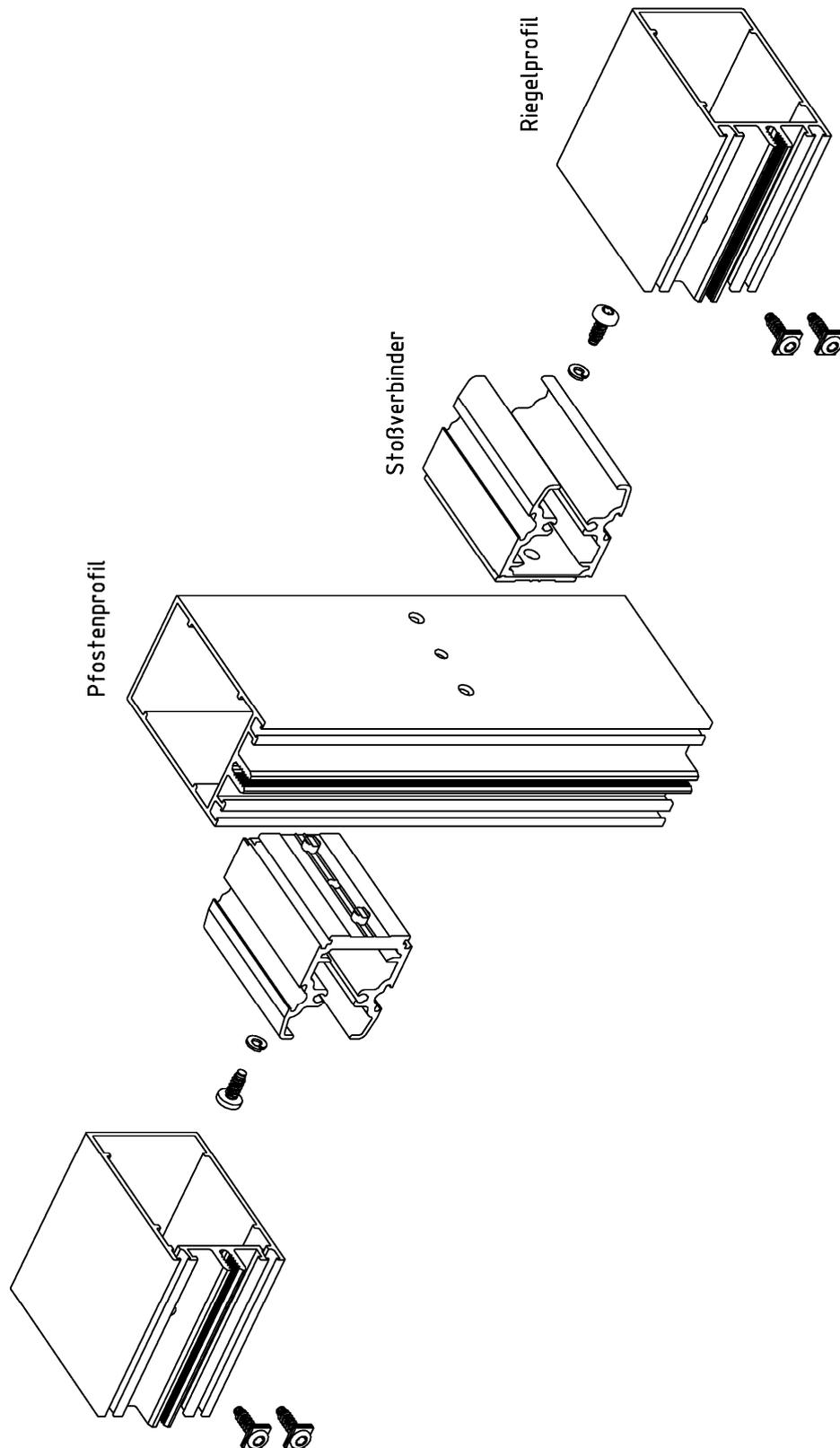


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-460

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Produkte für die  
Fassadenkonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60

Beispiel für die Pfosten-Riegel-Verbindung

Anlage 1.1

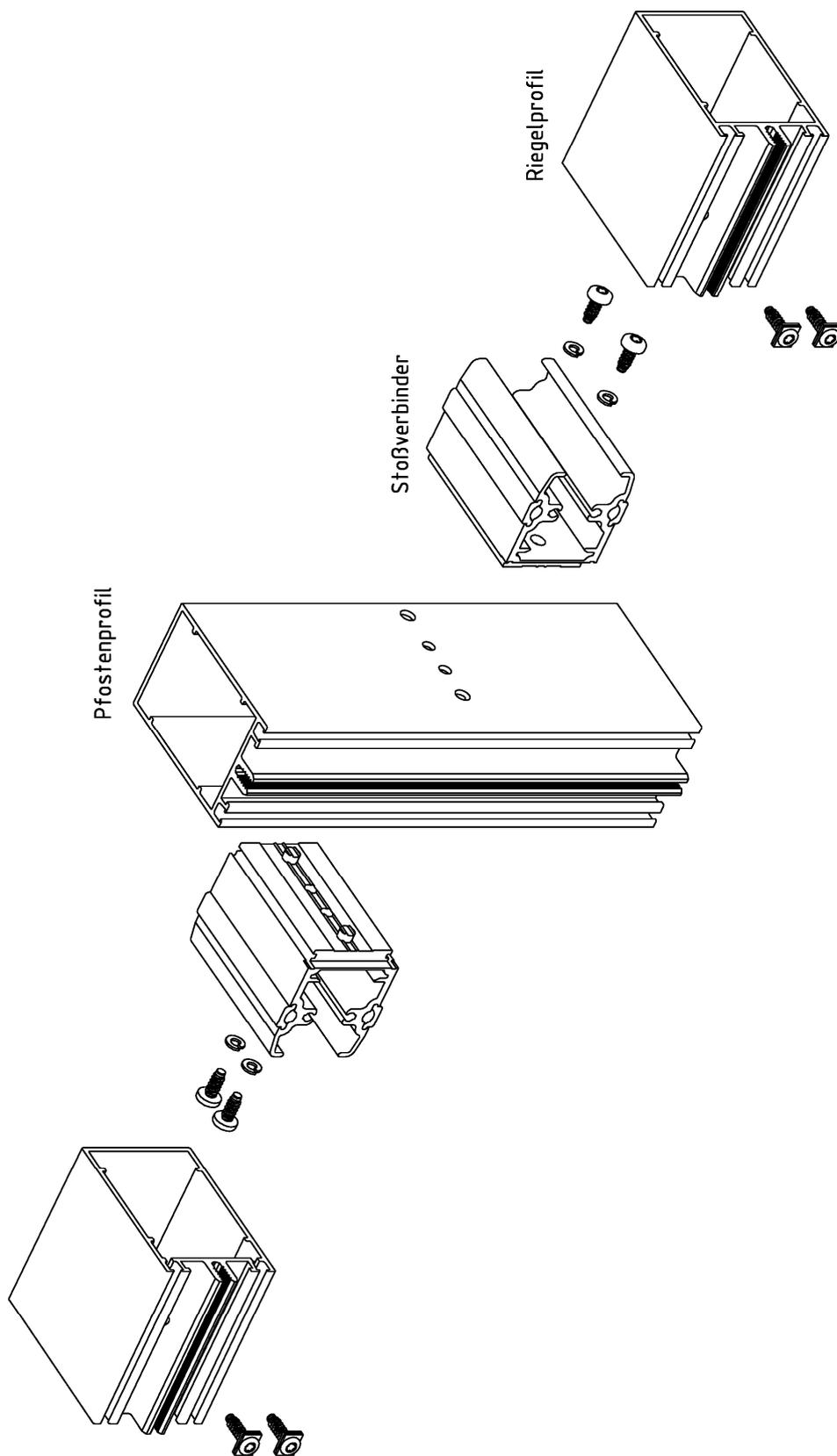


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-460

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Produkte für die  
Fassadenkonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60

Beispiel für die Pfosten-Riegel-Verbindung

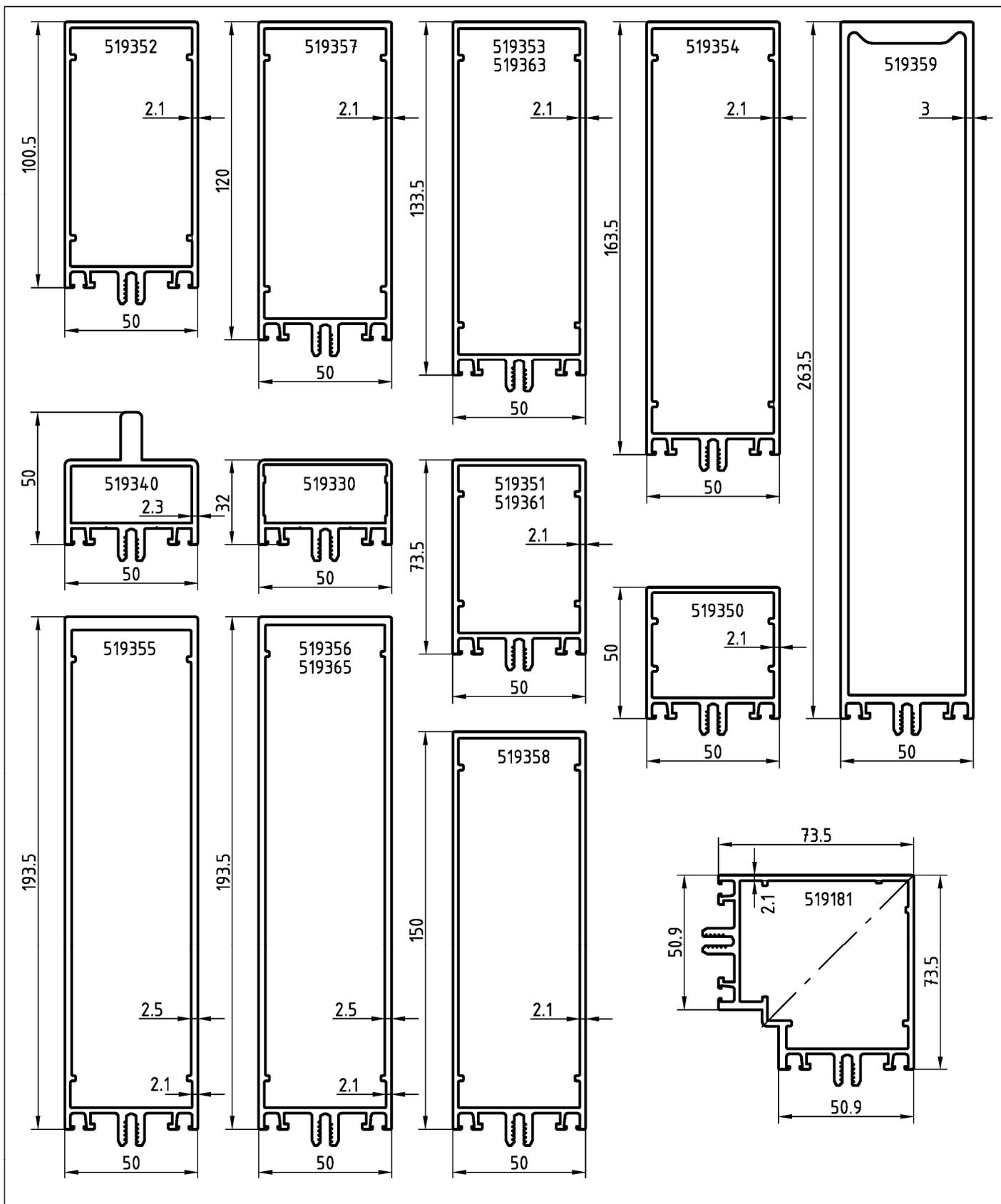
Anlage 1.2



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Produkte für die  
Fassadenkonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60

Beispiel für die Pfosten-Riegel-Verbindung

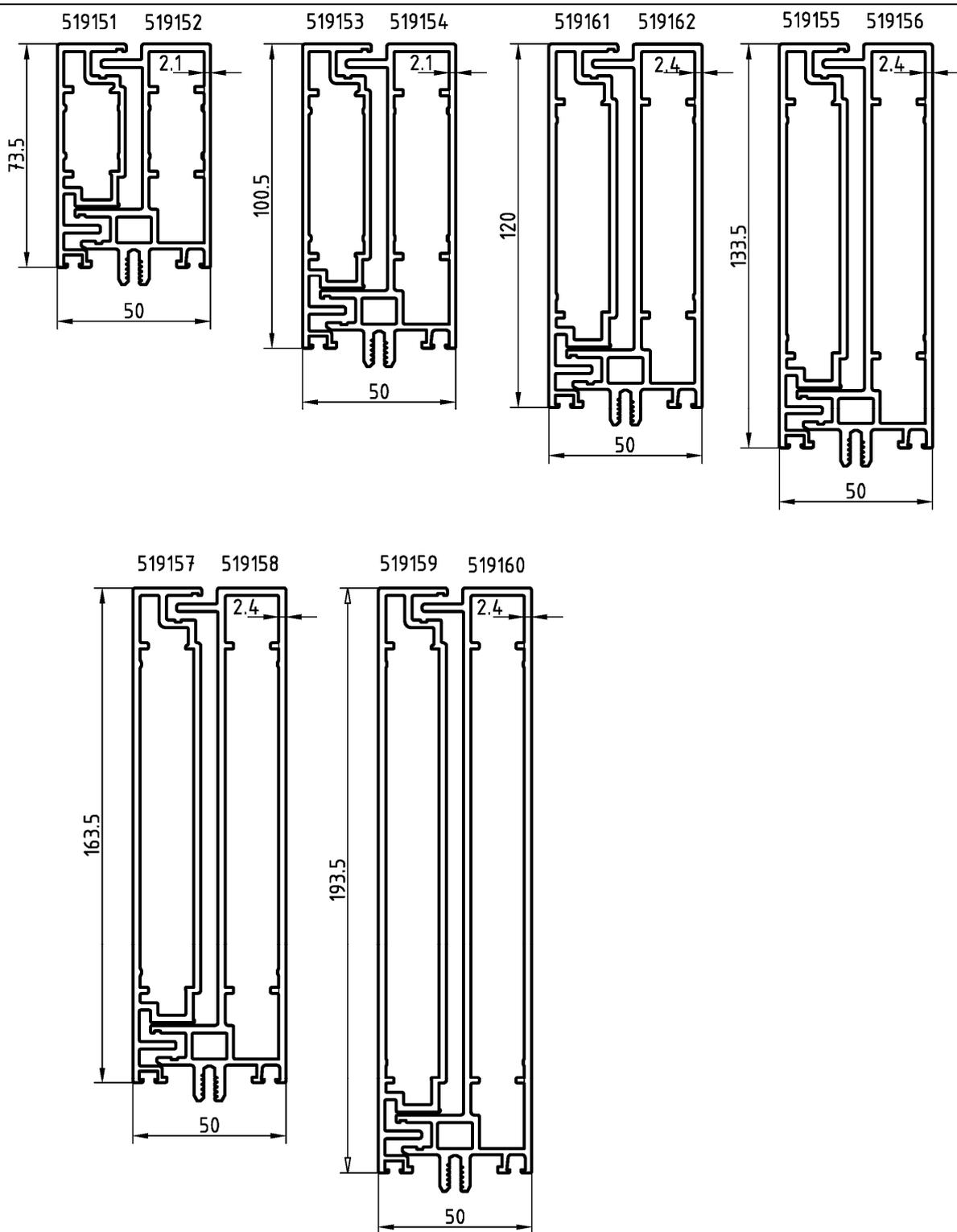
Anlage 1.3



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Produkte für die Fassadekonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60

Profilübersicht Trigon 50  
Pfosten und Riegel

Anlage 2.1

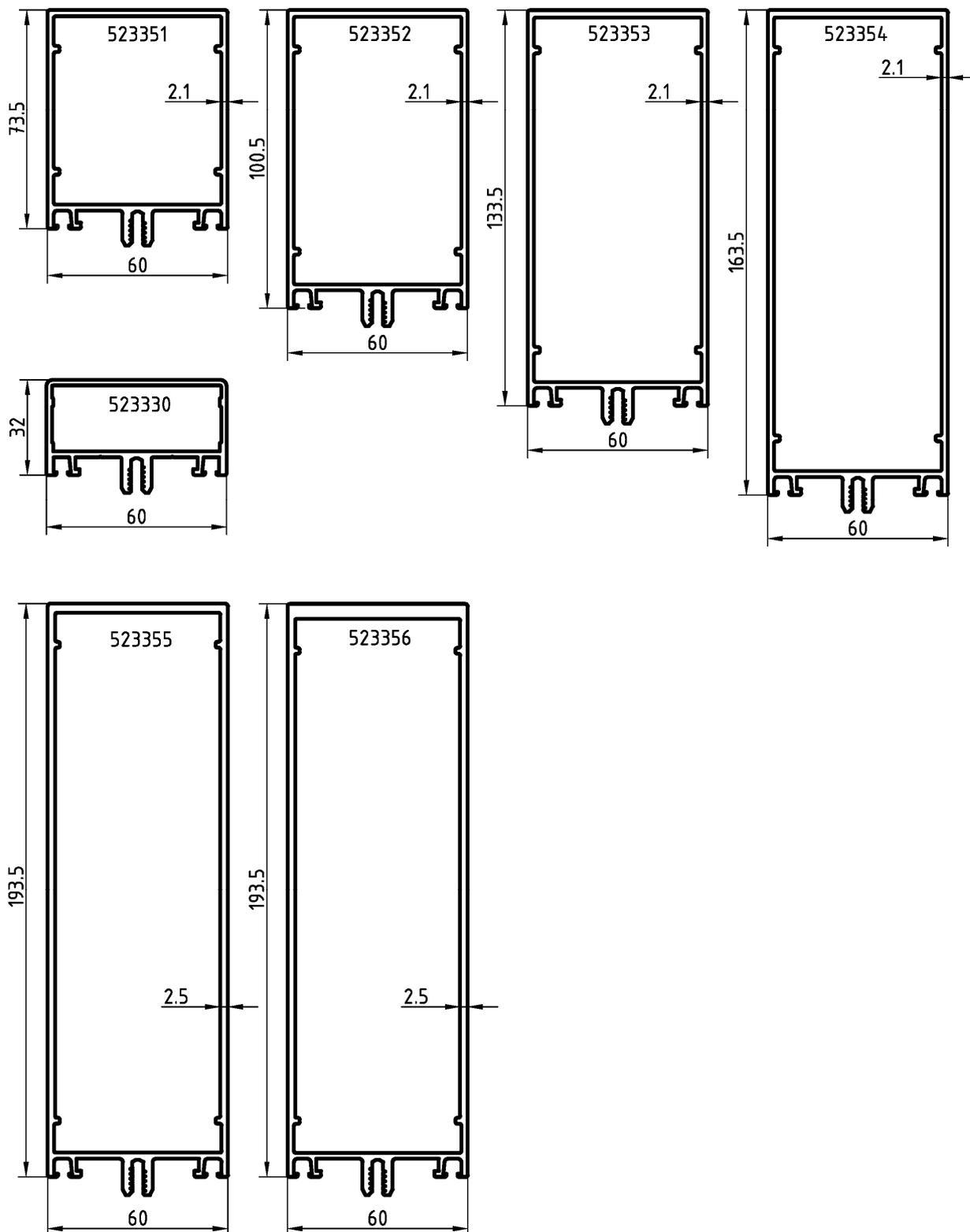


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-460

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Produkte für die Fassadenkonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60

Profilübersicht Trigon 50  
 Pfosten und Riegel

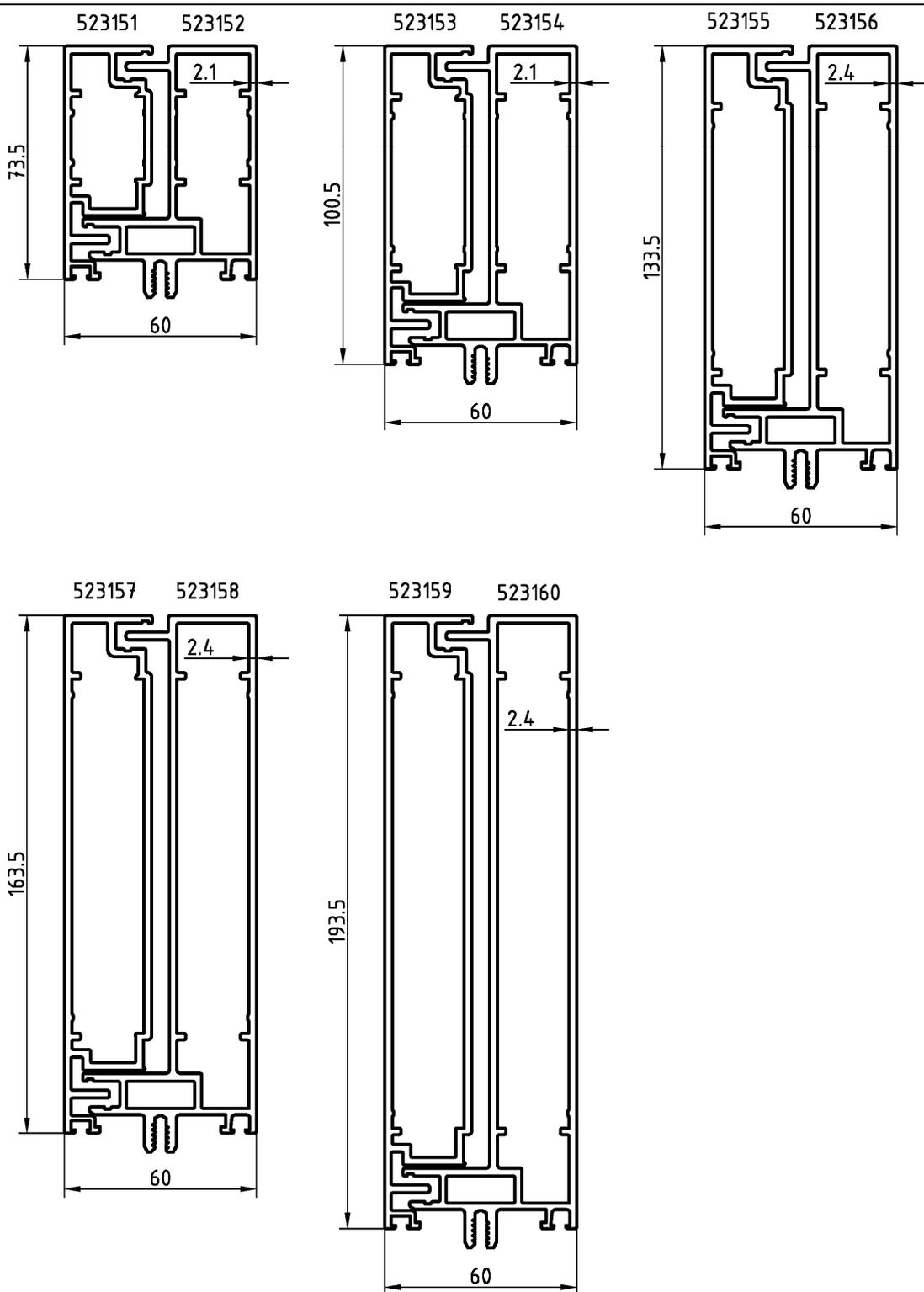
Anlage 2.2



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Produkte für die  
 Fassadenkonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60

Profilübersicht Trigon 60  
 Pfosten und Riegel

Anlage 2.3

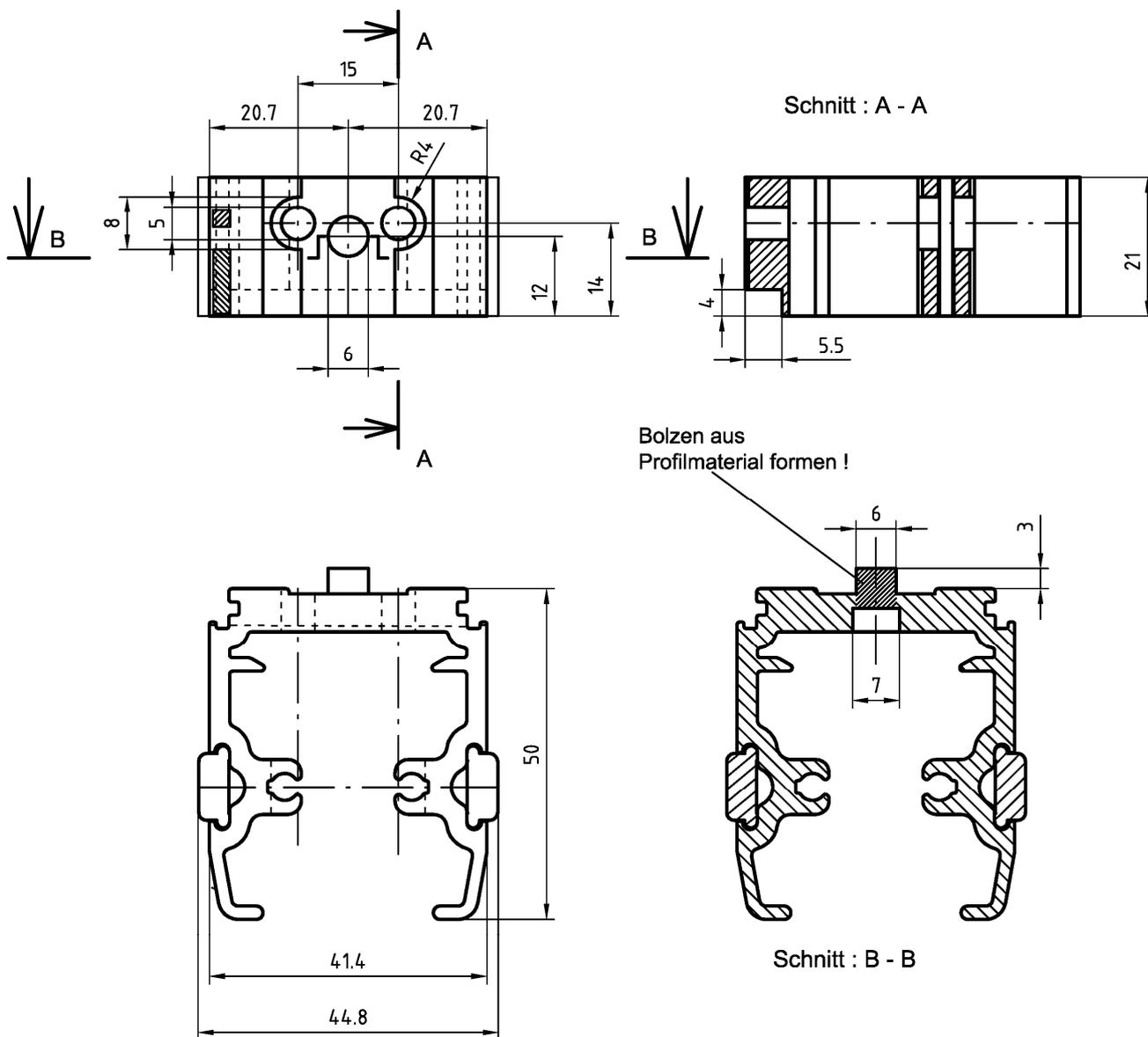


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-460

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Produkte für die Fassadekonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60

Profilübersicht Trigon 60  
Pfosten und Riegel

Anlage 2.4

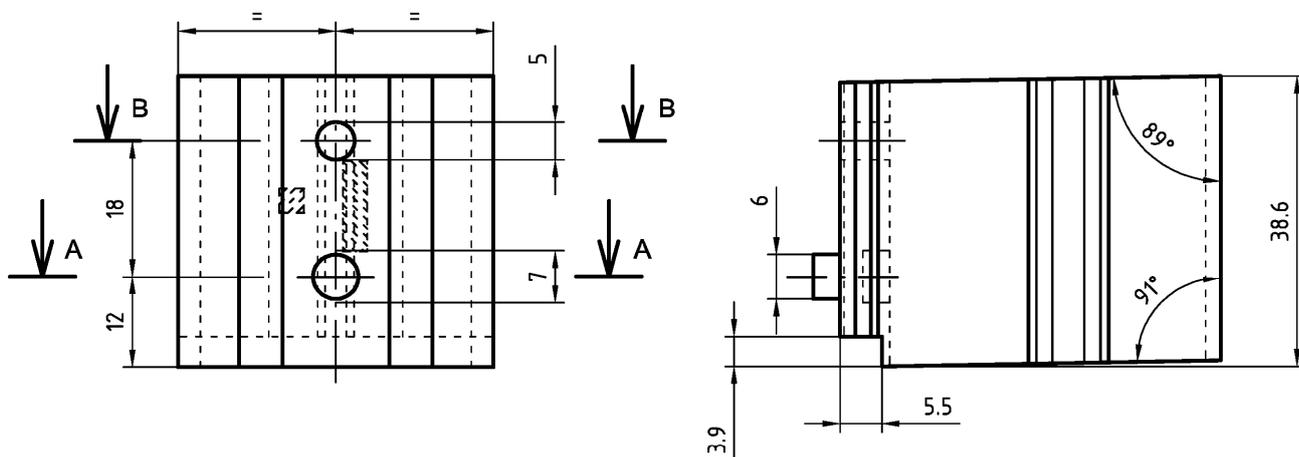


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-460

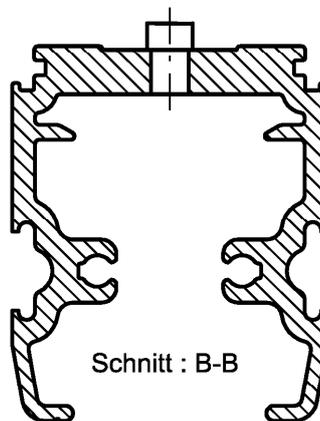
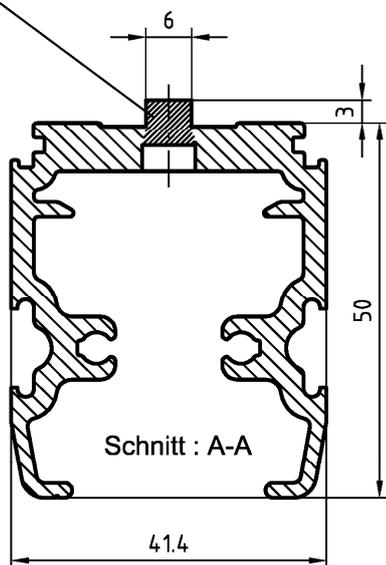
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Produkte für die Fassadekonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60

Trigon 50 Stoßverbinder 912 713

Anlage 3.1



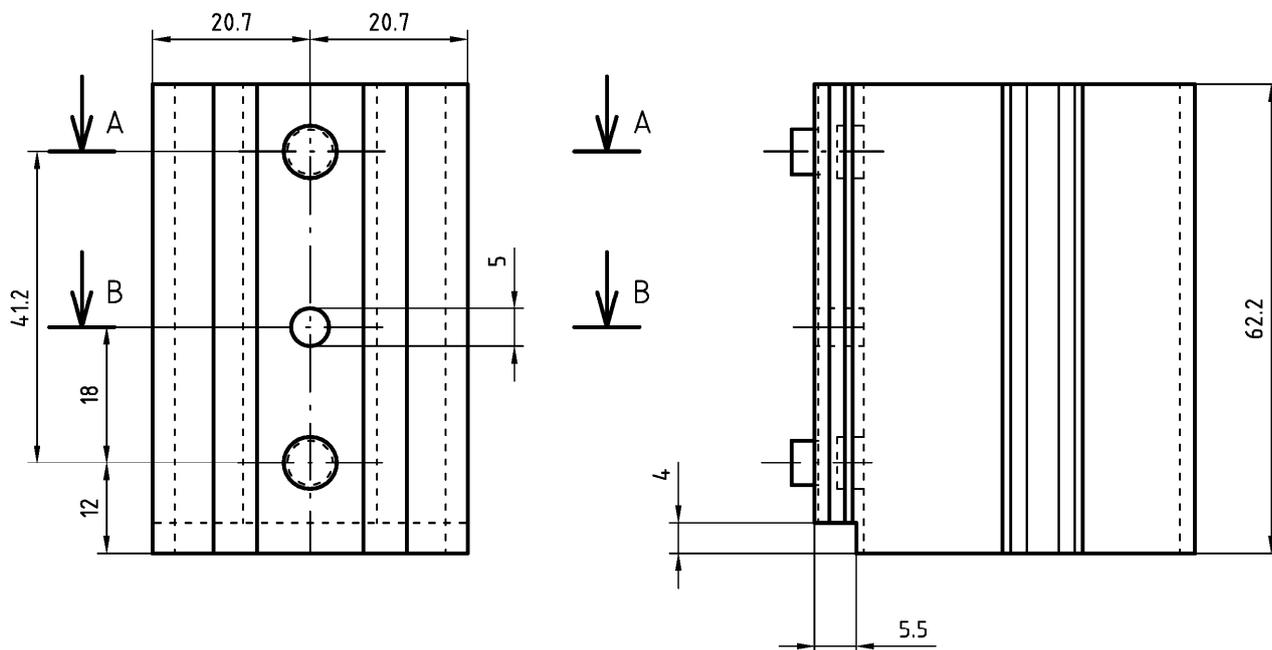
Bolzen aus  
Profilmaterial formen !



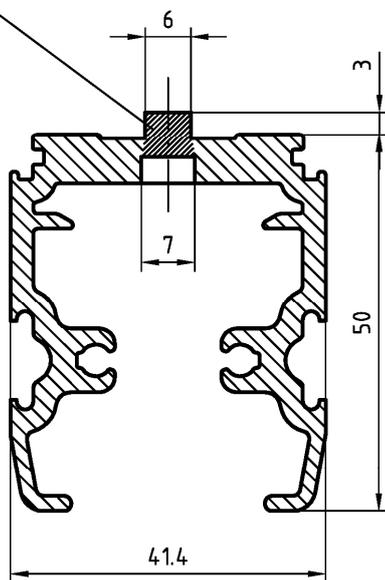
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Produkte für die  
Fassadenkonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60

Trigon 50 Stoßverbinder 912 120

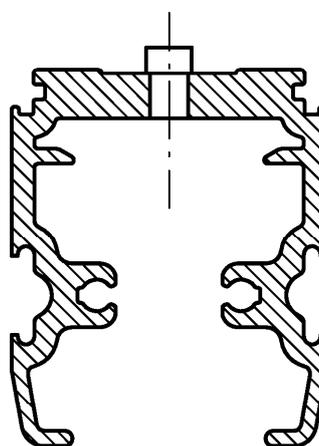
Anlage 3.2



Bolzen aus  
 Profilmaterial formen !



Schnitt : A - A

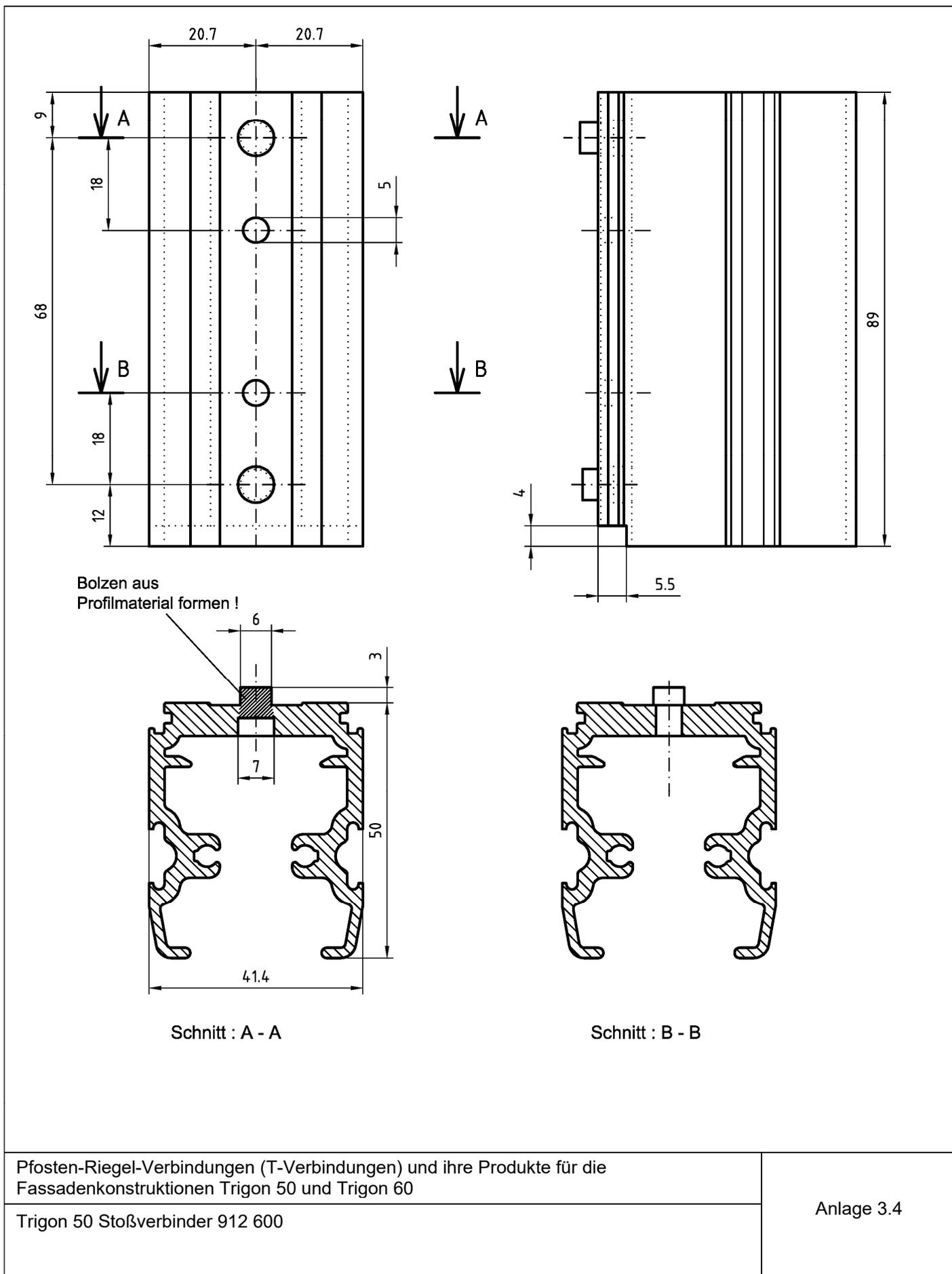


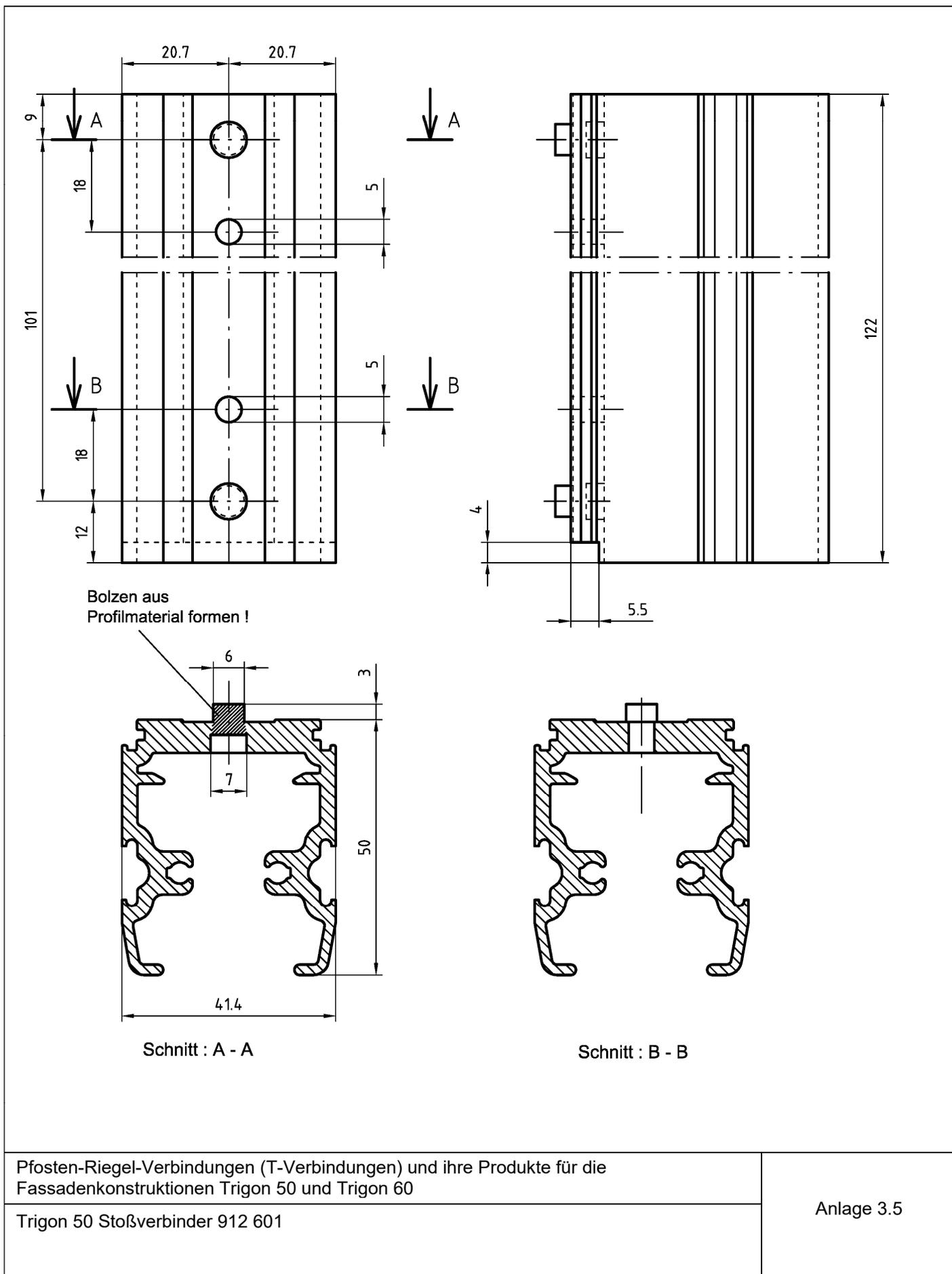
Schnitt : B - B

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Produkte für die  
 Fassadenkonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60

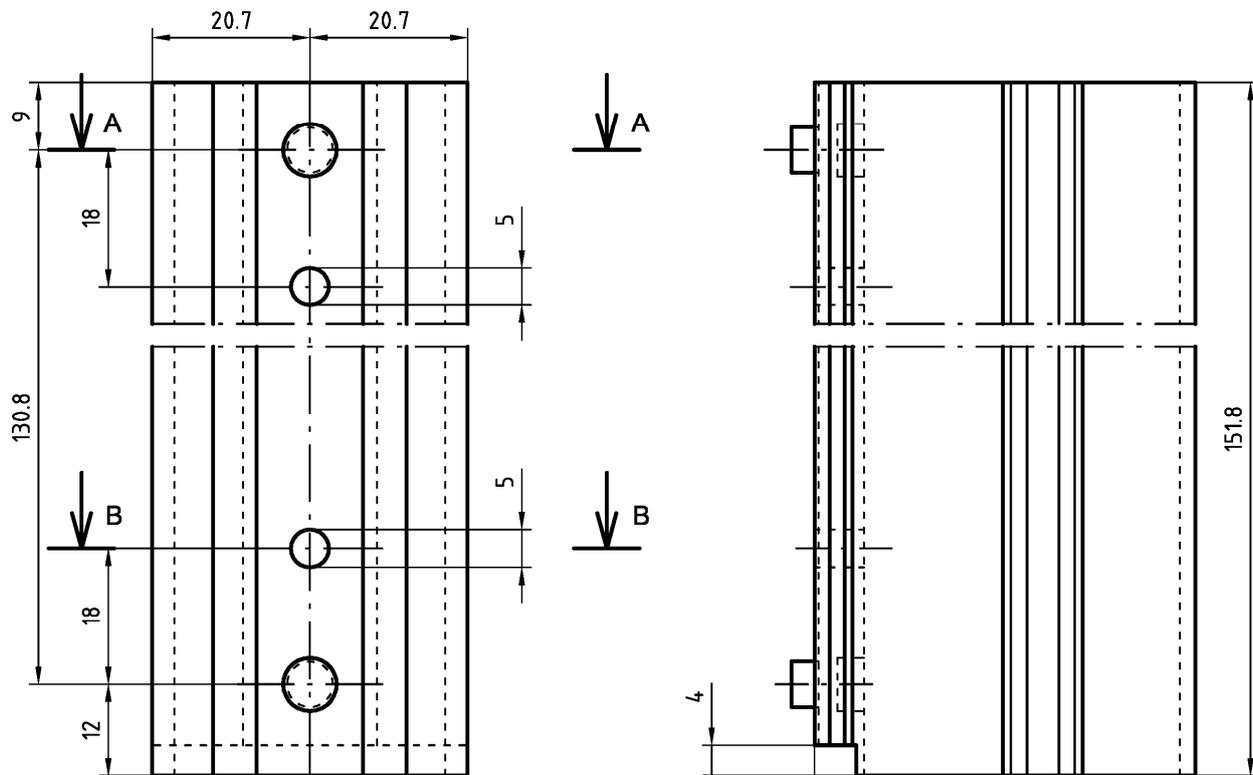
Trigon 50 Stoßverbinder 912 599

Anlage 3.3

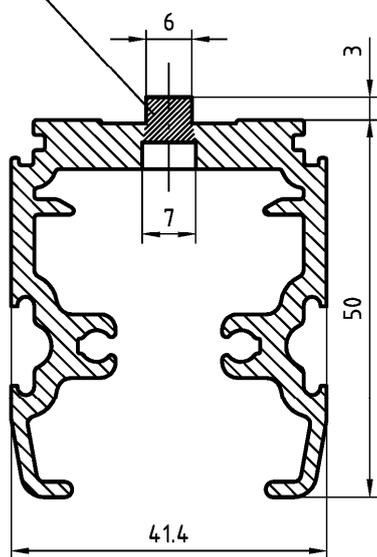




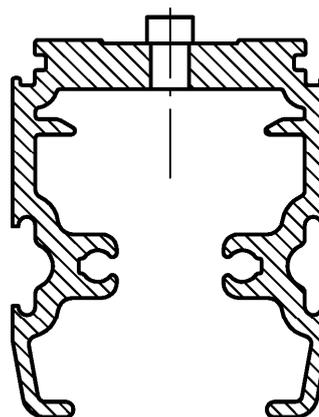
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-460



Bolzen aus  
 Profilmaterial formen !



Schnitt : A - A

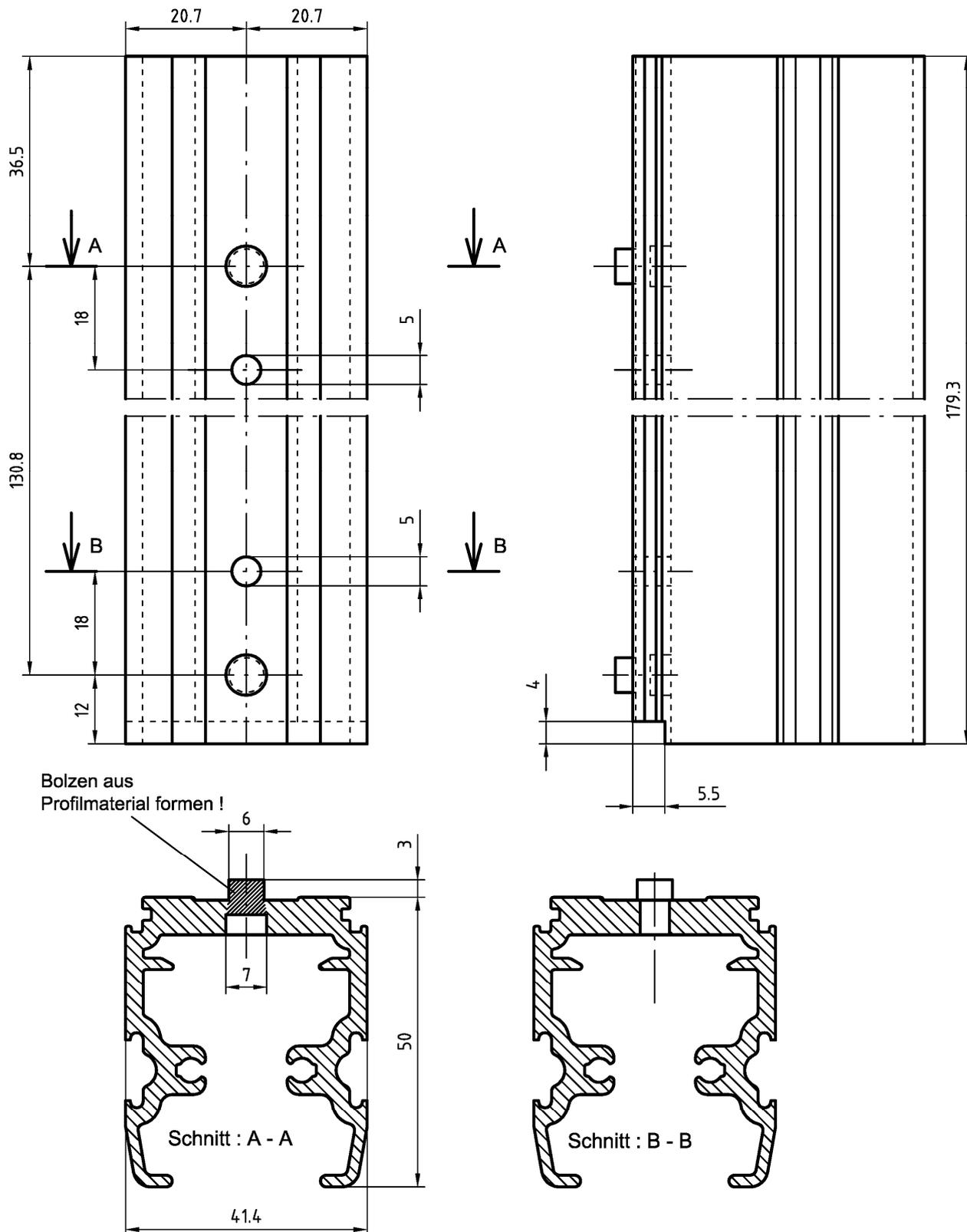


Schnitt : B - B

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Produkte für die  
 Fassadenkonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60

Trigon 50 Stoßverbinder 912 602

Anlage 3.6

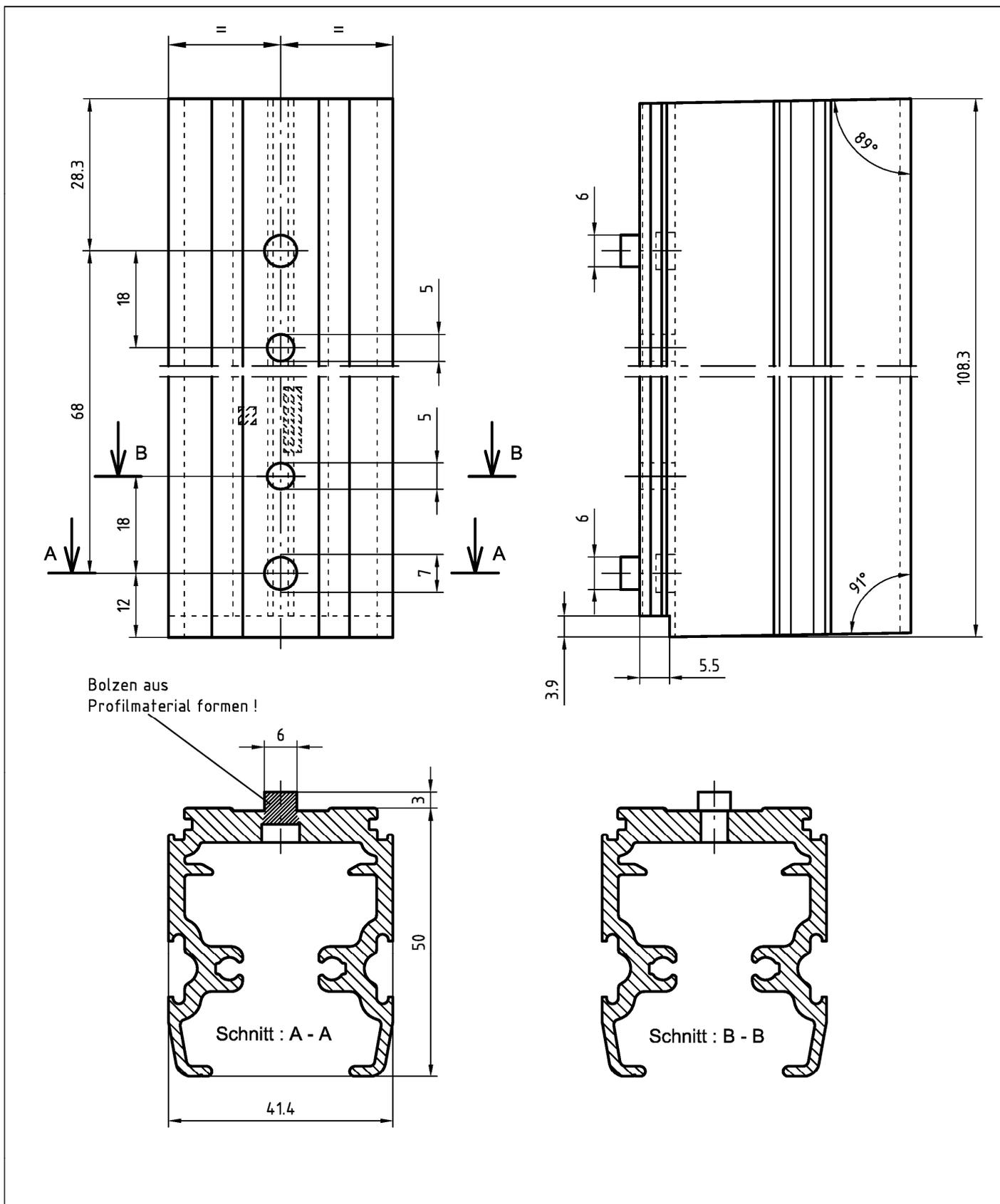


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-460

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Produkte für die Fassadenkonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60

Trigon 50 Stoßverbinder 912 772

Anlage 3.7

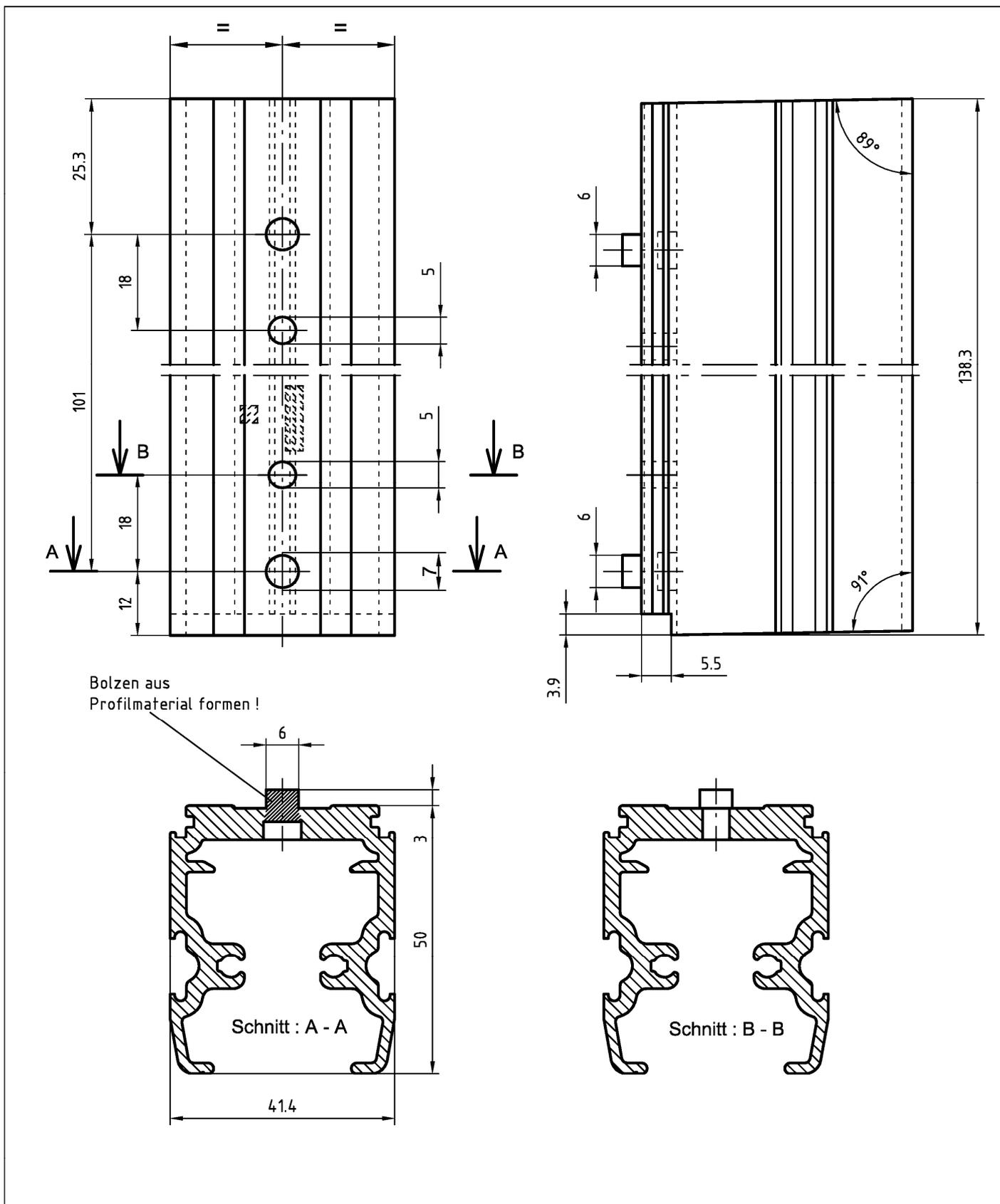


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-460

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Produkte für die  
 Fassadenkonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60

Trigon 50 Stoßverbinder 912 121

Anlage 3.8

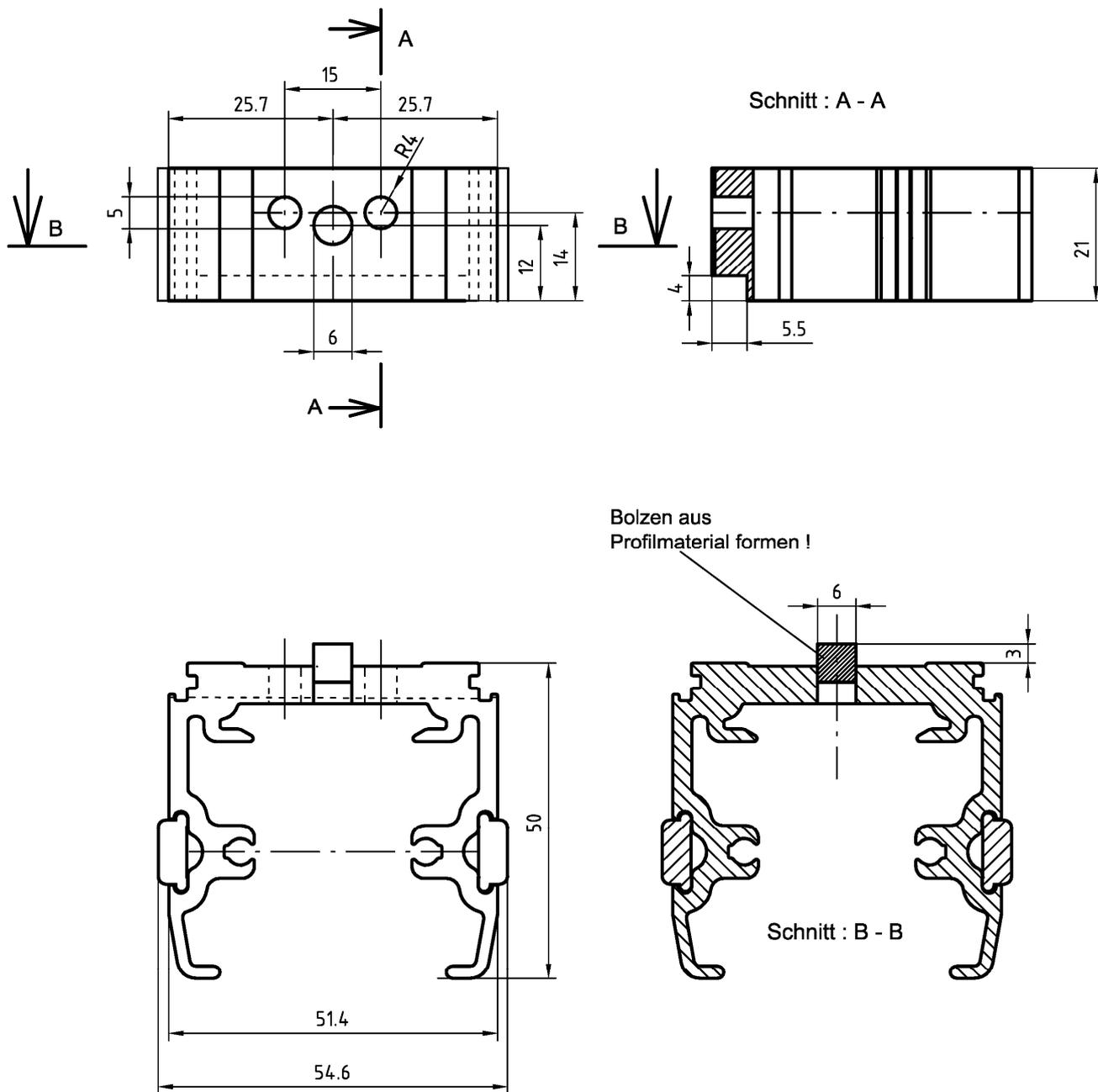


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-460

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Produkte für die  
 Fassadenkonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60

Trigon 50 Stoßverbinder 912 122

Anlage 3.9

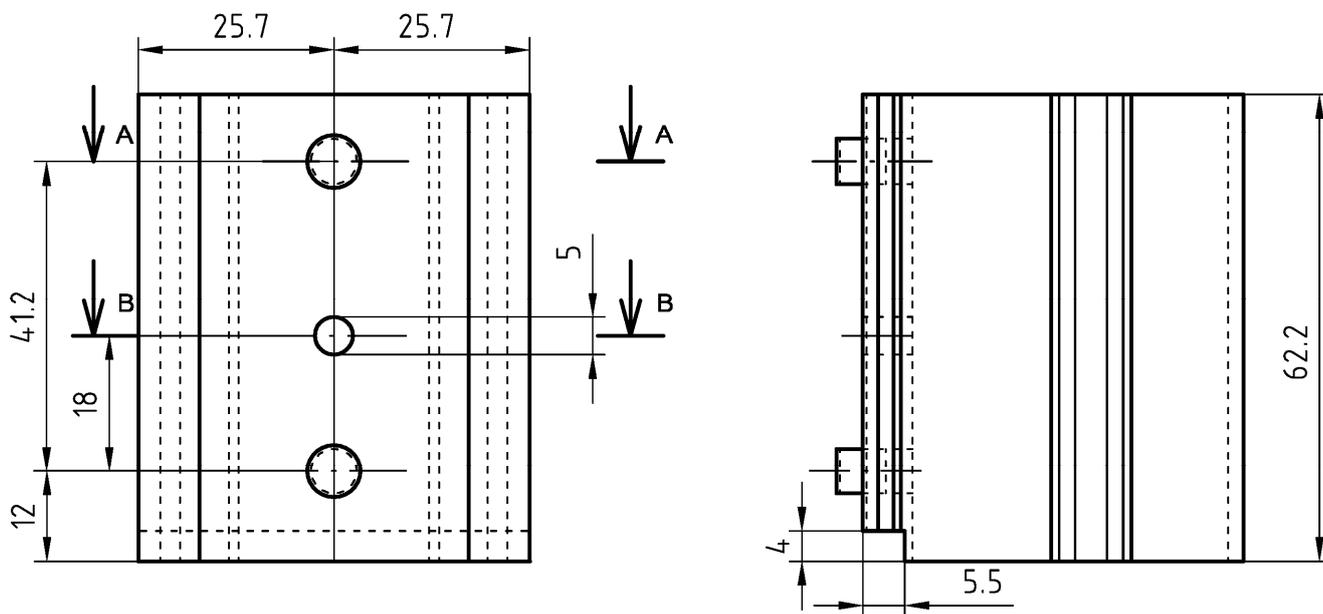


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-460

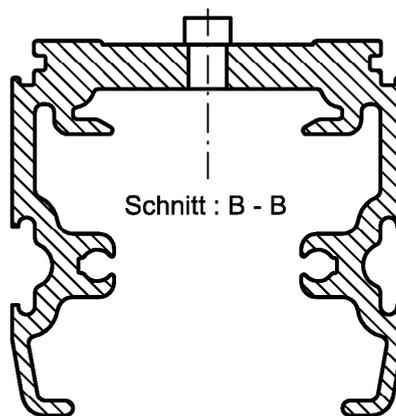
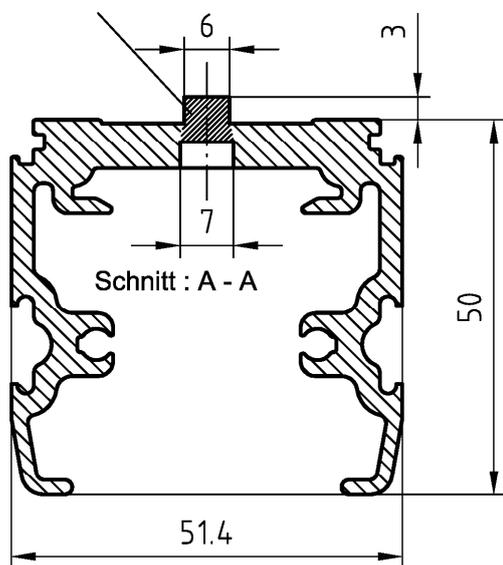
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Produkte für die Fassadenkonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60

Trigon 60 Stoßverbinder 914 024

Anlage 3.10



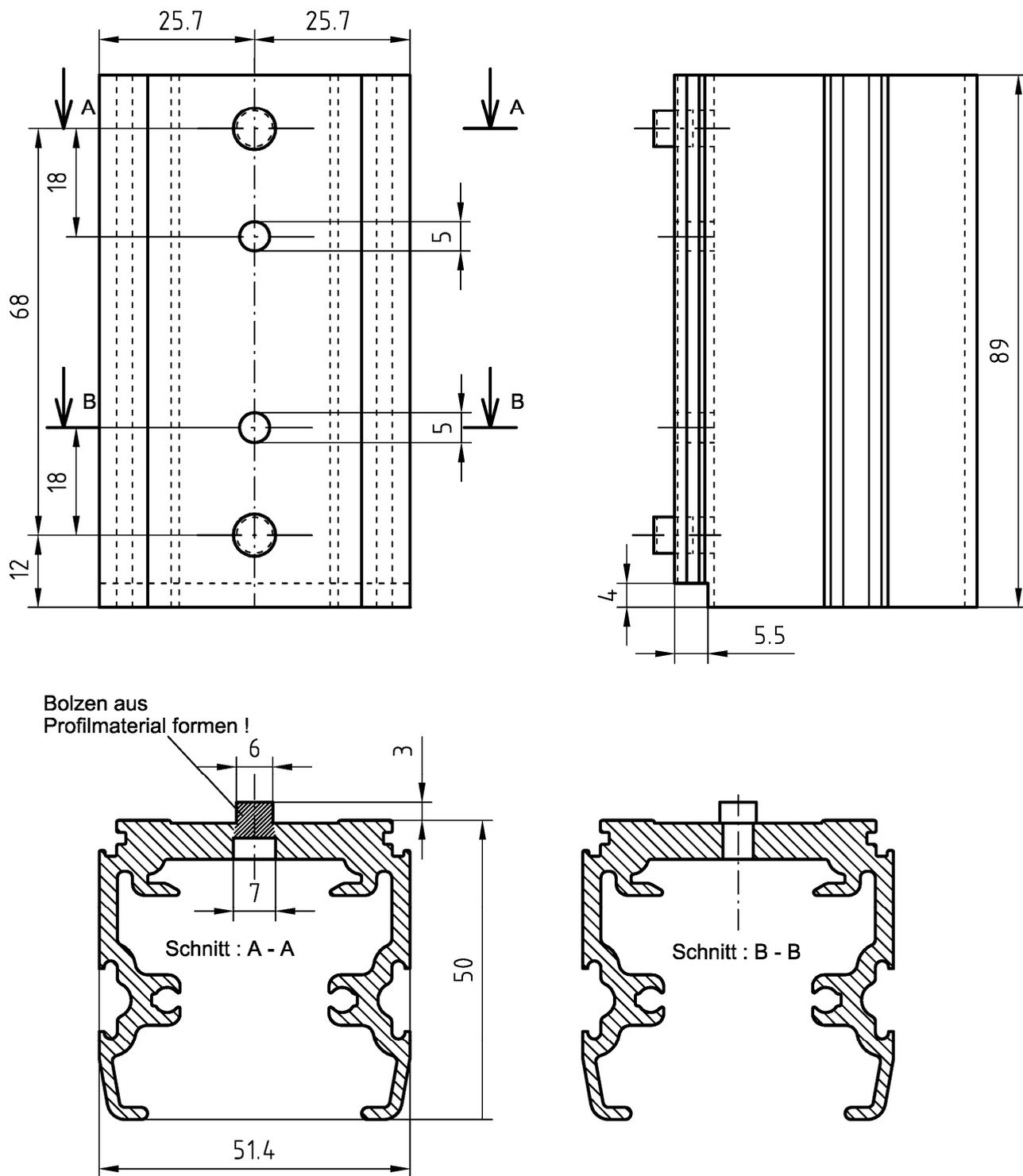
Bolzen aus  
 Profilmaterial formen !



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Produkte für die  
 Fassadenkonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60

Trigon 60 Stoßverbinder 914 017

Anlage 3.11

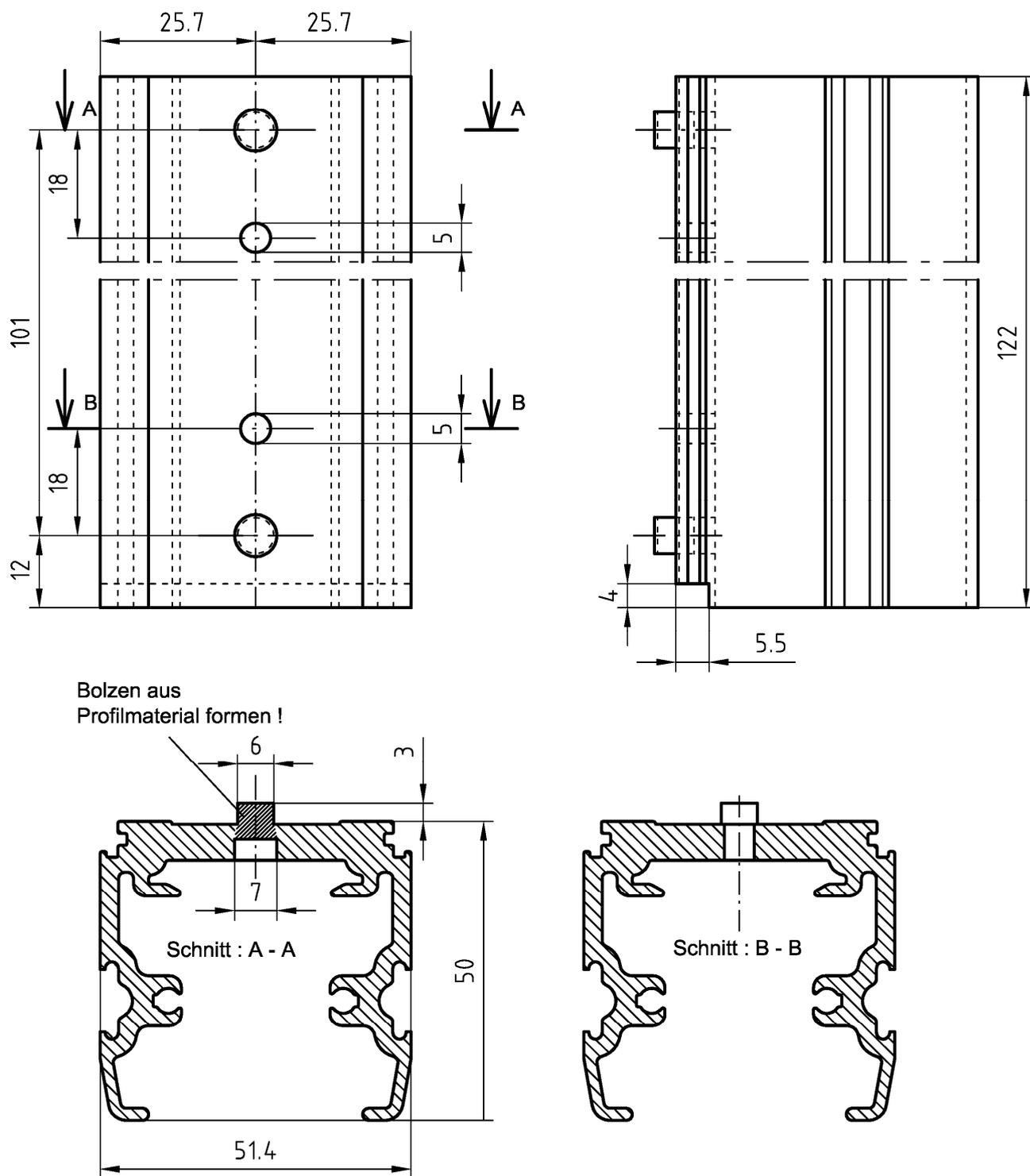


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-460

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Produkte für die Fassadekonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60

Trigon 60 Stoßverbinder 914 018

Anlage 3.12

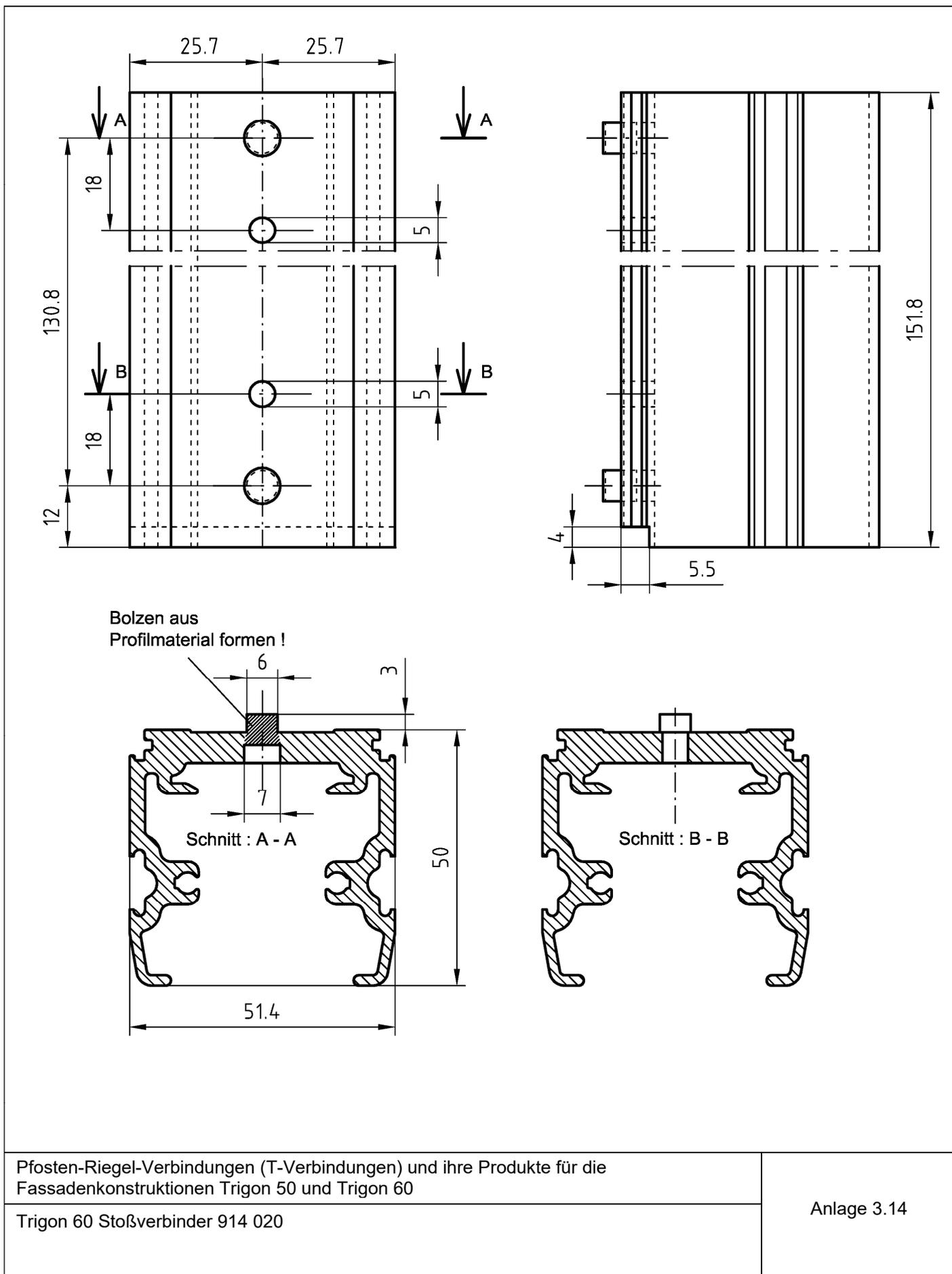


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-460

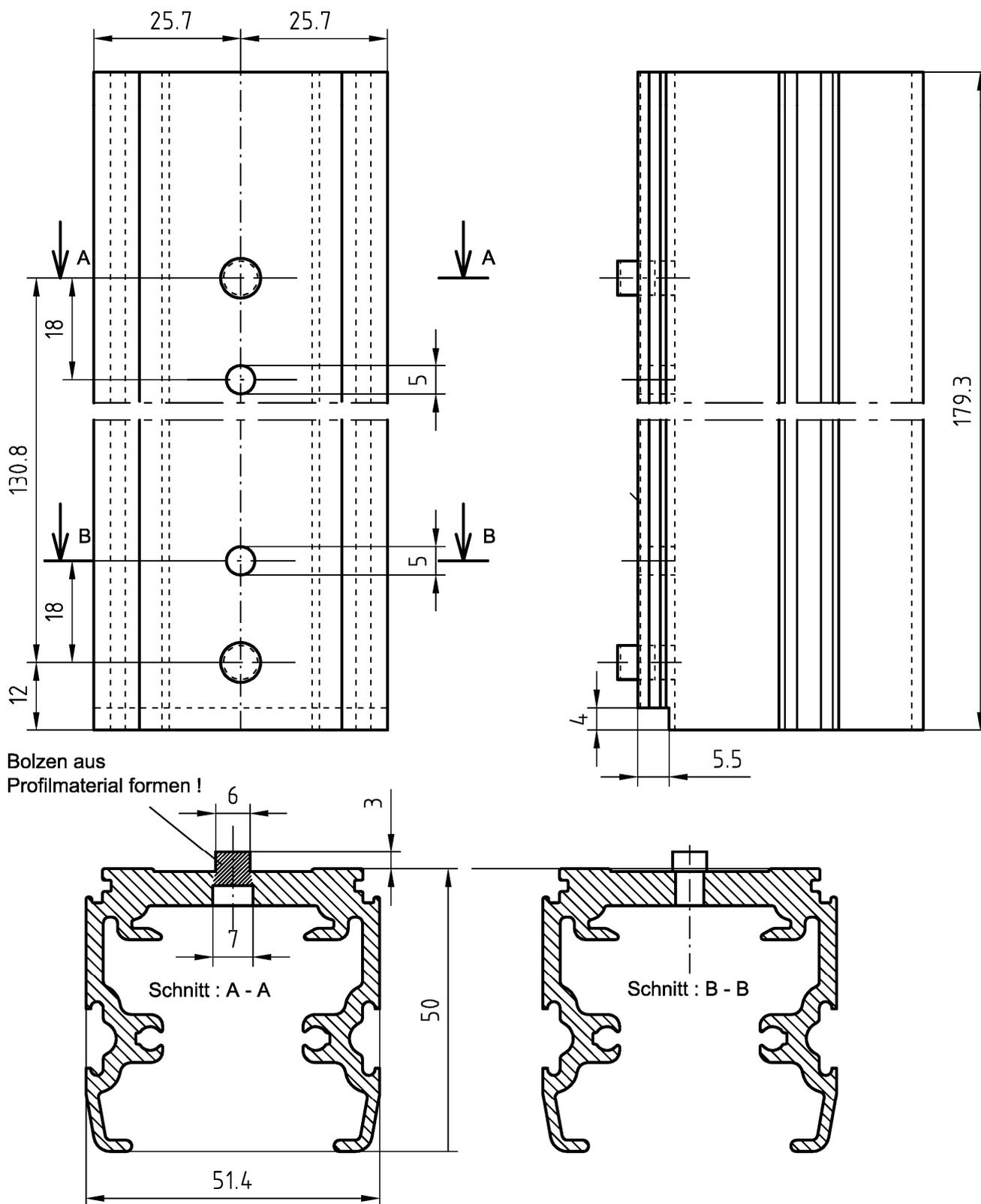
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Produkte für die Fassadenkonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60

Trigon 60 Stoßverbinder 914 019

Anlage 3.13



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-460



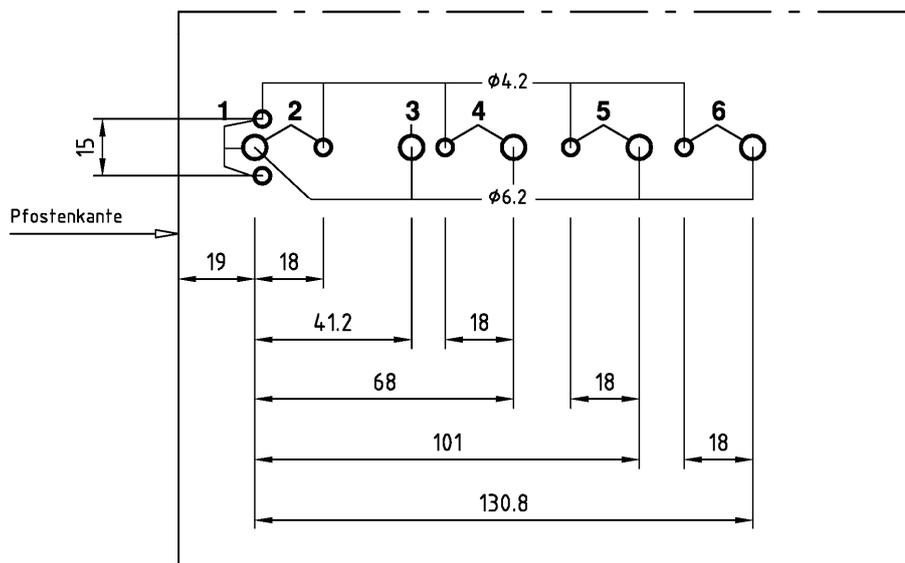
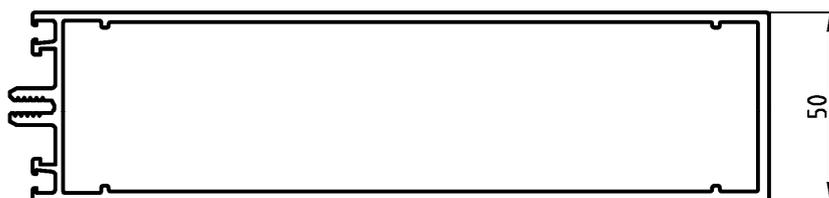
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Produkte für die Fassadenkonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60

Trigon 60 Stoßverbinder 914 021

Anlage 3.15

**Tabelle: Verbinderbohrungen**

Riegelprofil	Stoßverbinder	Bohrbild
519 330	912 713	1
519 340	912 713	1
519 350	917 120	1
519 351	912 599	2+3
519 361	912 599	2+3
519 352	912 600	2+4
519 353	912 601	2+5
519 363	912 601	2+5
519 354	912 602	2+6
519 355	912 772	2+6
519 356	912 772	2+6
519 365	912 772	2+6
519 357	917 121	2+6
519 358	917 122	2+6



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-460

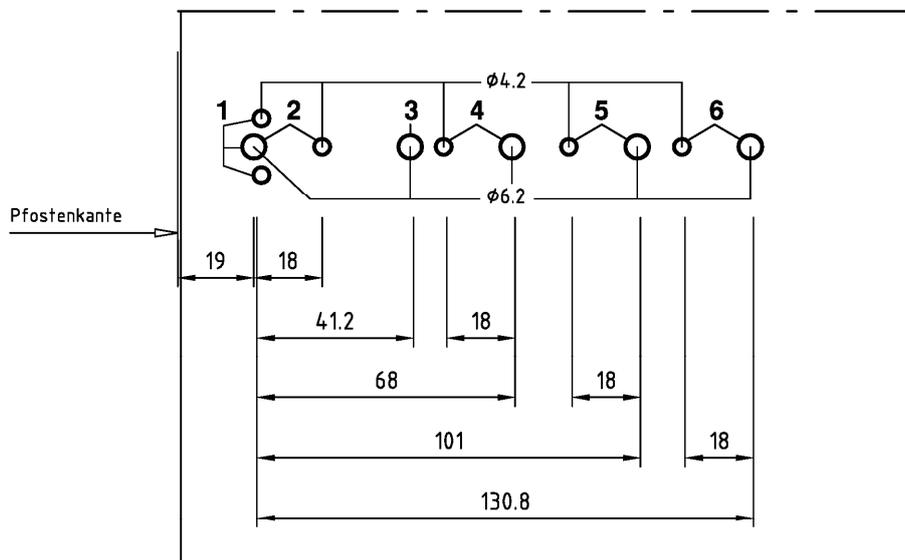
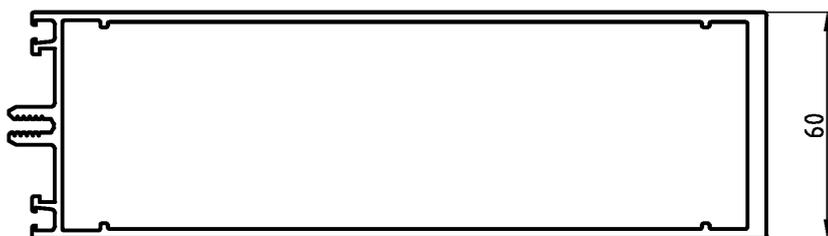
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Produkte für die  
Fassadenkonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60

Trigon 50 Lochbild Pfosten

Anlage 4.1

Tabelle: Verbinderbohrungen

Riegelprofil	Stoßverbinder	Bohrbild
523 330	914 024	1
523 351	914 017	2+3
523 352	914 018	2+4
523 353	914 019	2+5
523 354	914 020	2+6
523 355	914 021	2+6
523 356	914 021	2+6

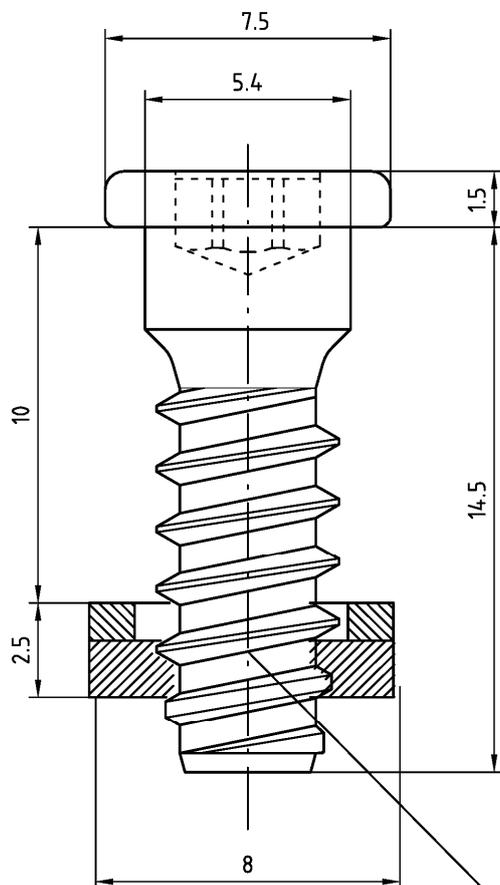


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-460

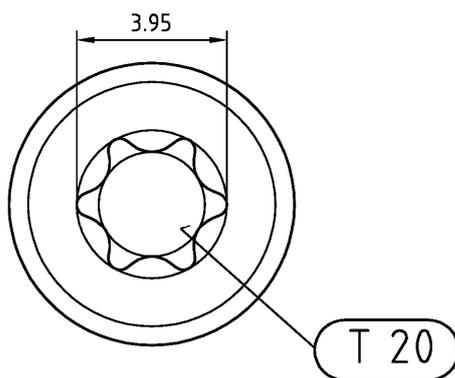
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Produkte für die  
Fassadenkonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60

Trigon 60 Lochbild Pfosten

Anlage 4.2



Blechschraben - Gewinde  
 DIN EN ISO 1478 - ST 4.8  
 Schraubenenden: Form F mit Zapfen

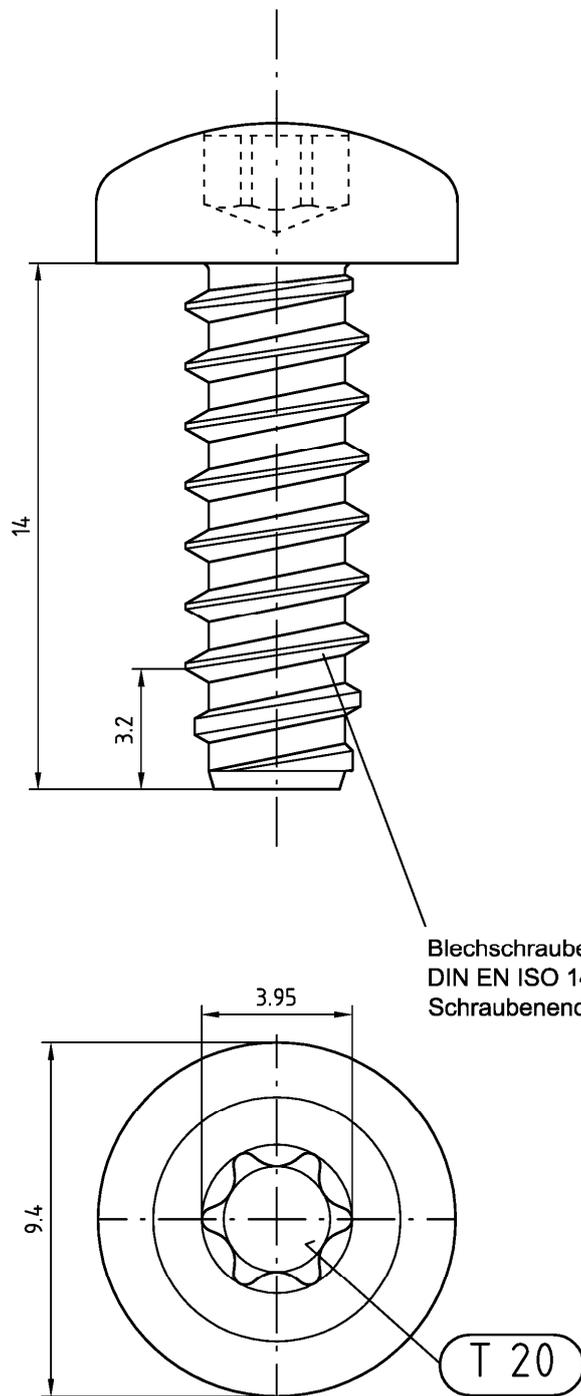


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-460

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Produkte für die  
 Fassadenkonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60

Trigon 50 Schraube 912 604

Anlage 5.1



Blechschraben - Gewinde  
DIN EN ISO 1478 - ST 4.8  
Schraubenenden: Form F mit Zapfen

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-460

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Produkte für die  
Fassadenkonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60

Trigon 50 Schraube 912 668

Anlage 5.2