

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

16.12.2015

Geschäftszeichen:

I 31.1-1.14.4-104/15

Zulassungsnummer:

Z-14.4-460

Antragsteller:

HUECK GmbH & Co. KG

Postfach 18 68

58505 Lüdenscheid

Geltungsdauer

vom: **31. Dezember 2015**

bis: **31. Dezember 2017**

Zulassungsgegenstand:

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

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und 26 Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 29. November 2004 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Bei dem Zulassungsgegenstand handelt es sich um mechanische Verbindungen (T-Verbindungen) zwischen Pfosten- und Riegelprofilen der Fassadenkonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60.

Die T-Verbindungen bestehen aus den Pfosten- und Riegelprofilen, gewindeformenden Schrauben (Blehschrauben) und T-Verbindern (Stoßverbinder mit Bolzen).

Die Stoßverbinder mit Bolzen werden durch eine Steckverbindung und eine zusätzliche Verschraubung mit Blehschrauben mit den Pfostenprofilen verbunden. Die Riegelprofile werden über die Stoßverbinder aufgeschoben und mit diesen durch Blehschrauben konstruktiv verbunden.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt ausschließlich die Verwendung der T-Verbindungen. Die Tragsicherheit sowie bauphysikalische und brandschutztechnische Eigenschaften der Fassadenkonstruktion als Ganzes sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Für den Tragsicherheitsnachweis der Pfosten- und Riegelprofile sind die Technischen Baubestimmungen zu beachten.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Abmessungen

Die Hauptabmessungen der Pfosten- und Riegelprofile, der Stoßverbinder mit Bolzen und der Blehschrauben sind den Anlagen 2.1 bis 3.12 sowie 5.1 und 5.2 zu entnehmen.

Die in den Anlagen 2.1 bis 5.2 angegebenen Artikelnummern beziehen sich auf den Katalog des Antragstellers.

Weitere Angaben zu den Abmessungen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.2 Werkstoffe

2.1.2.1 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 755-2:2013-12 hergestellt.

2.1.2.3 Blehschrauben

Die mechanischen Werkstoffeigenschaften der Blehschrauben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.3 Korrosionsschutz

Es gelten die Bestimmungen in den entsprechenden Technischen Baubestimmungen (z. B. Normen der Reihe DIN 4113) sowie die Bestimmungen in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6.

2.2 Kennzeichnung

Die Verpackungen oder die Anlagen zum Lieferschein der Pfosten- und Riegelprofile, der Stoßverbinder mit Bolzen und der Blehschrauben müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Aus der Kennzeichnung müssen zusätzlich das Herstellwerk, die Bezeichnung des Bauprodukts und der Werkstoff hervorgehen.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

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

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

Die werkseigene Produktionskontrolle soll für die im Abschnitt 2.1 genannten Bauprodukte mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

- Pfosten- und Riegelprofile, 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 10204:2005-01 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 Entwurf und Bemessung

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 der nachfolgenden Tabelle angegebenen Werte verwendet werden.

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 der nachfolgenden Tabelle angegebenen Beanspruchbarkeiten (Grenzquerkräfte $V_{R,d}$) zu verwenden. Die charakteristischen Werte $V_{R,k}$ sind zusätzlich angegeben.

| 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.

4 Bestimmungen für die 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.

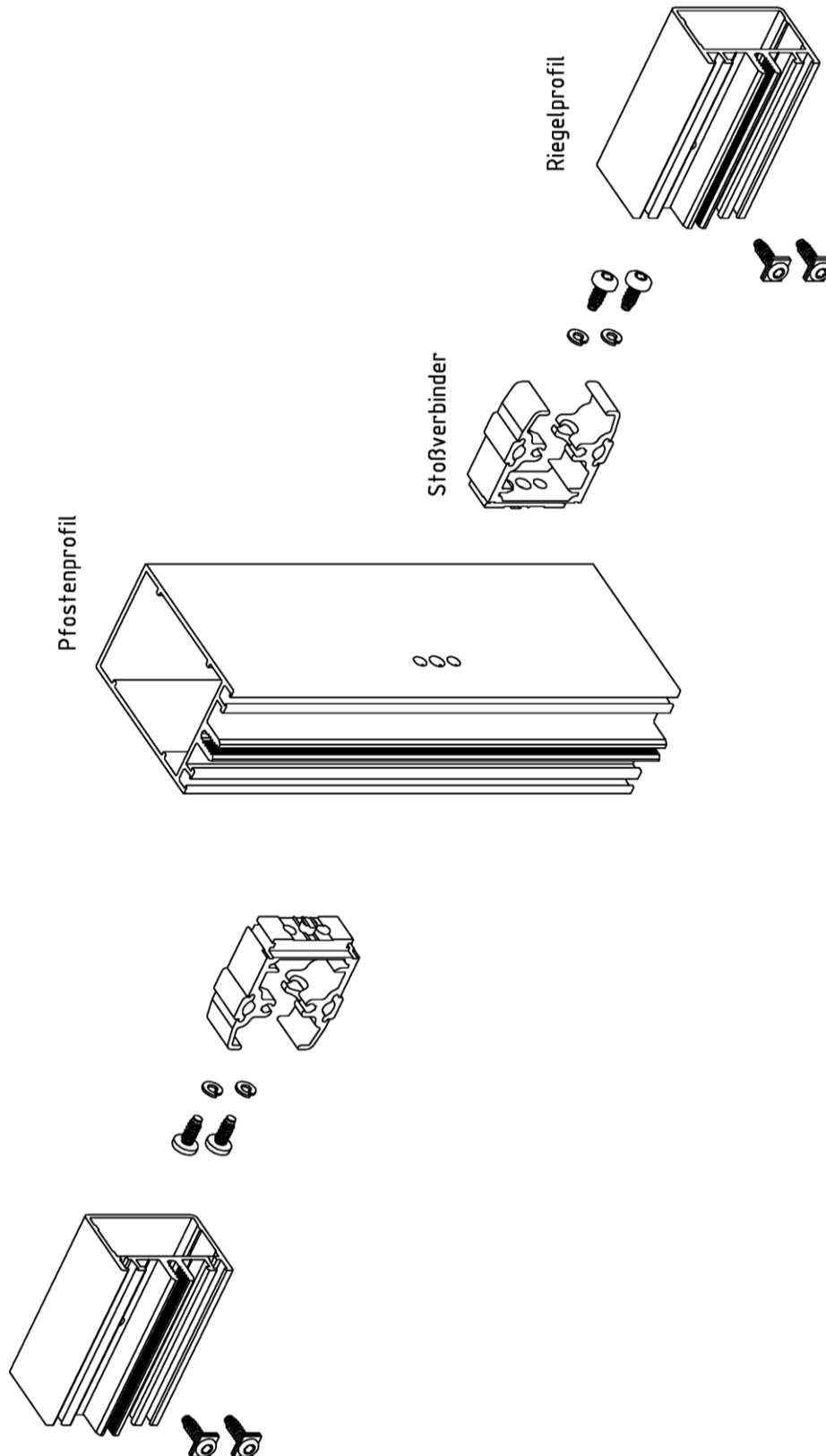
Der Bohrlochdurchmesser der vorgefertigten Löcher in den Pfostenprofilen für die Aufnahme der Bolzen der Stoßverbinder und der Blechschrauben sowie das zugehörige Bohrlochbild sind den Anlagen 4.1 und 4.2 zu entnehmen. Die Stoßverbinder sind bündig in einer Ebene mit dem vorderen Gurtblech der Pfostenprofile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

Die Zuordnung der Stoßverbinder und Riegelprofile ist der Tabelle in Abschnitt 3 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 Übereinstimmung der Ausführung der T-Verbindungen mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist von der bauausführenden Firma zu bescheinigen.

Andreas Schult
Referatsleiter

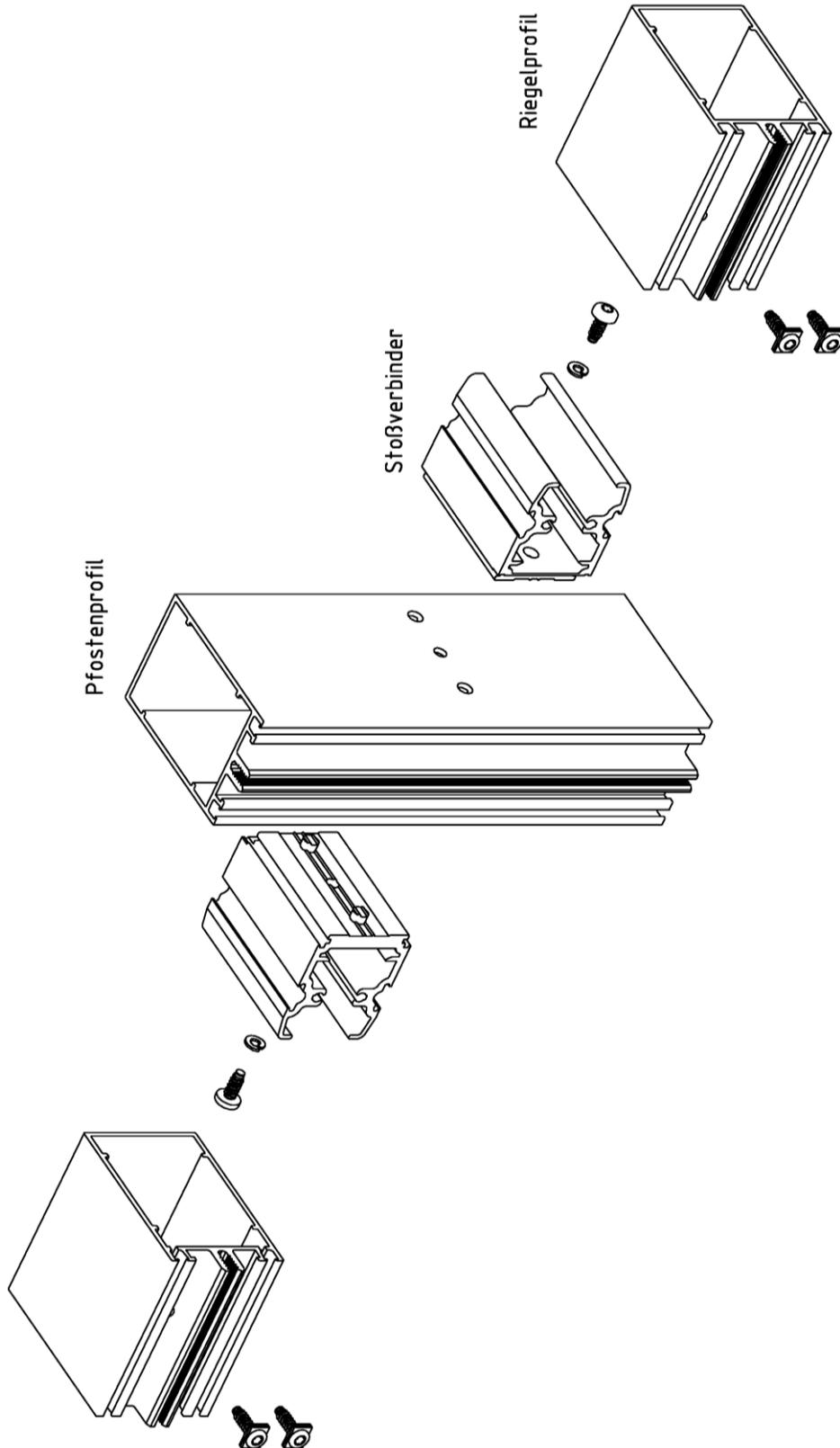
Beglaubigt



Pfosten-Riegel-Verbindung für Fassadenkonstruktionen
Trigon 50 und Trigon 60

Beispiel für die Pfosten-Riegel Verbindungen

Anlage 1.1

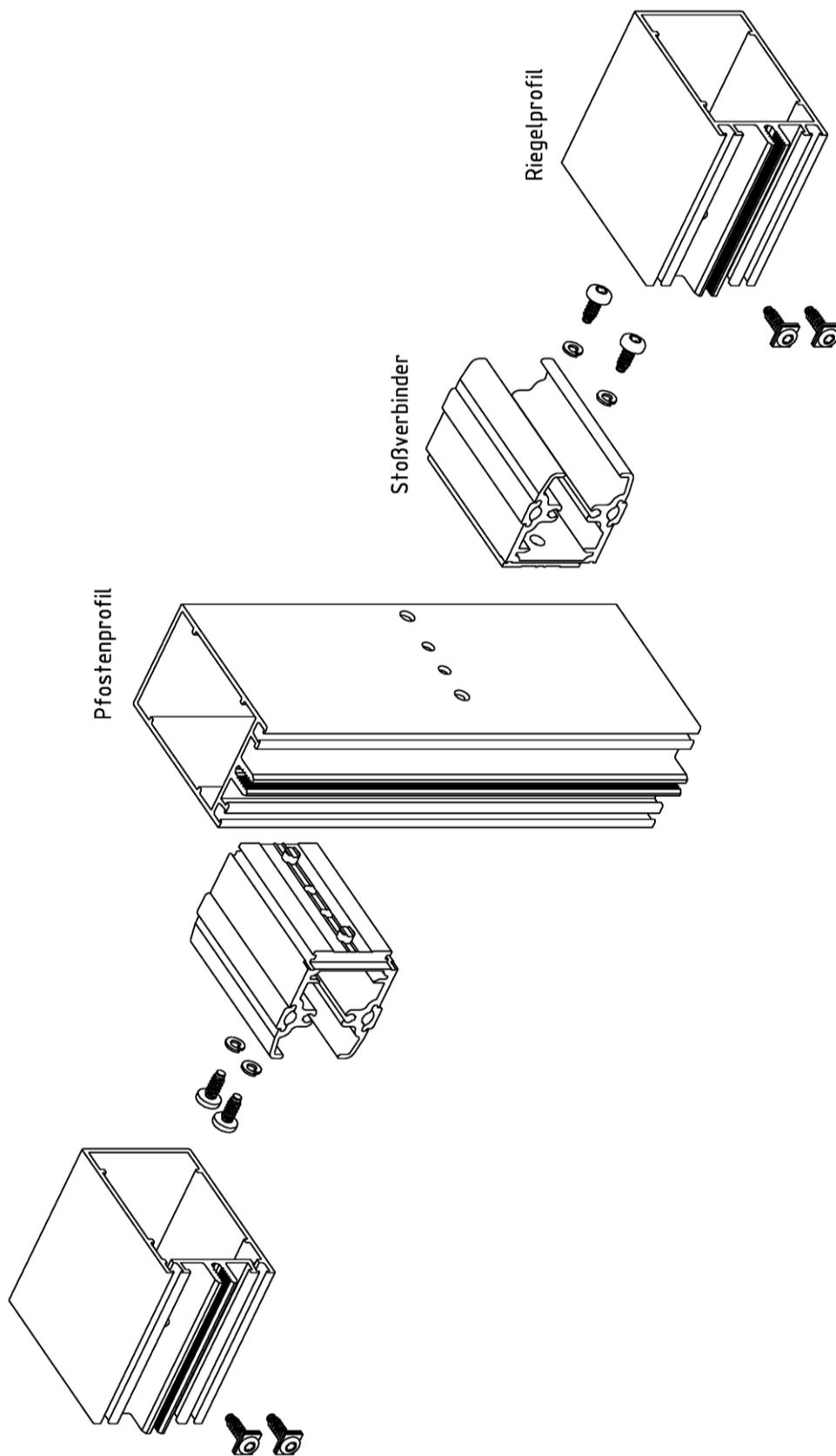


elektronische Kopie der abZ des dibt: Z-14.4-460

Pfosten-Riegel-Verbindung für Fassadenkonstruktionen
Trigon 50 und Trigon 60

Beispiel für die Pfosten-Riegel Verbindungen

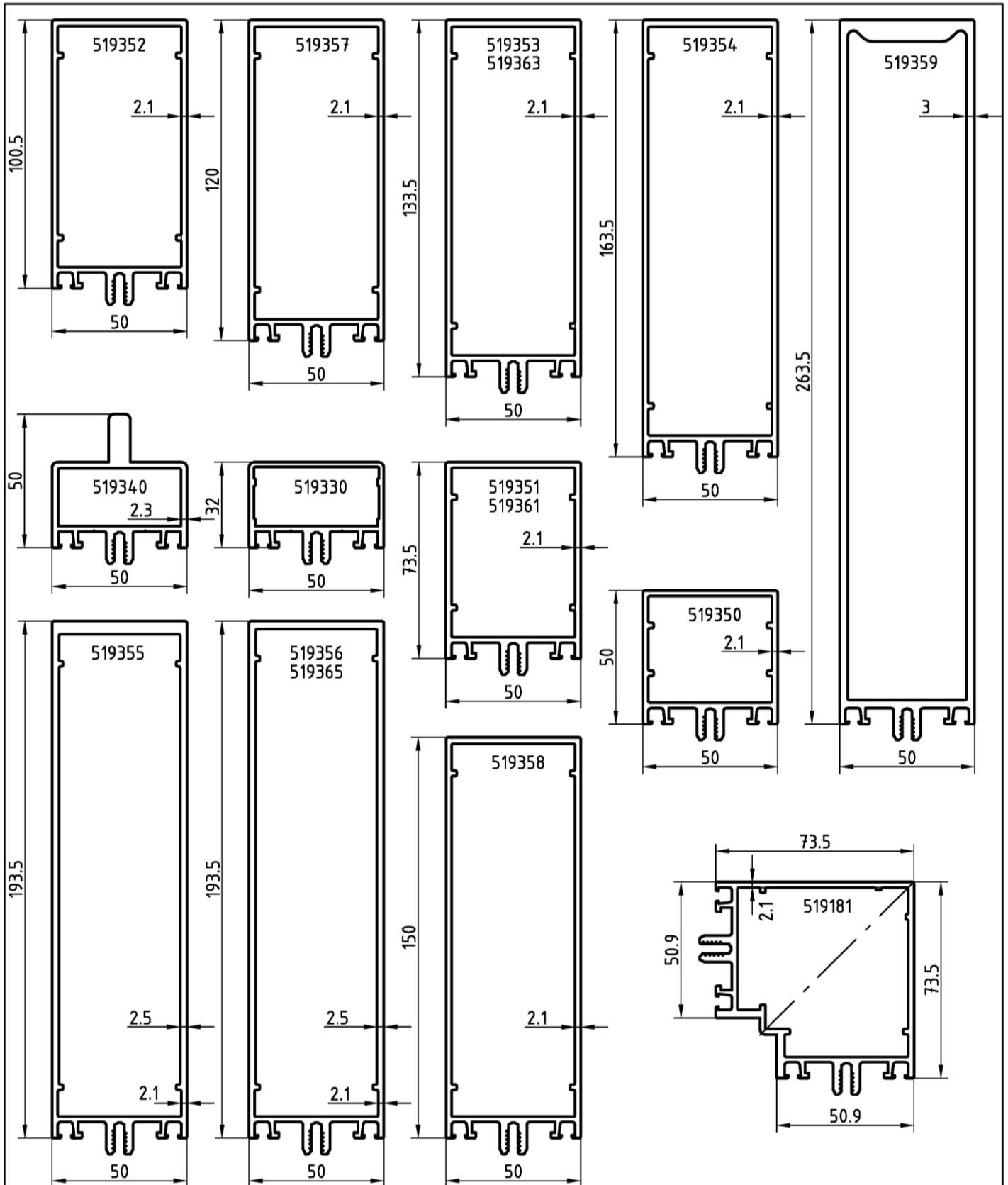
Anlage 1.2



Pfosten-Riegel-Verbindung für Fassadenkonstruktionen
Trigon 50 und Trigon 60

Beispiel für die Pfosten-Riegel Verbindungen

Anlage 1.3

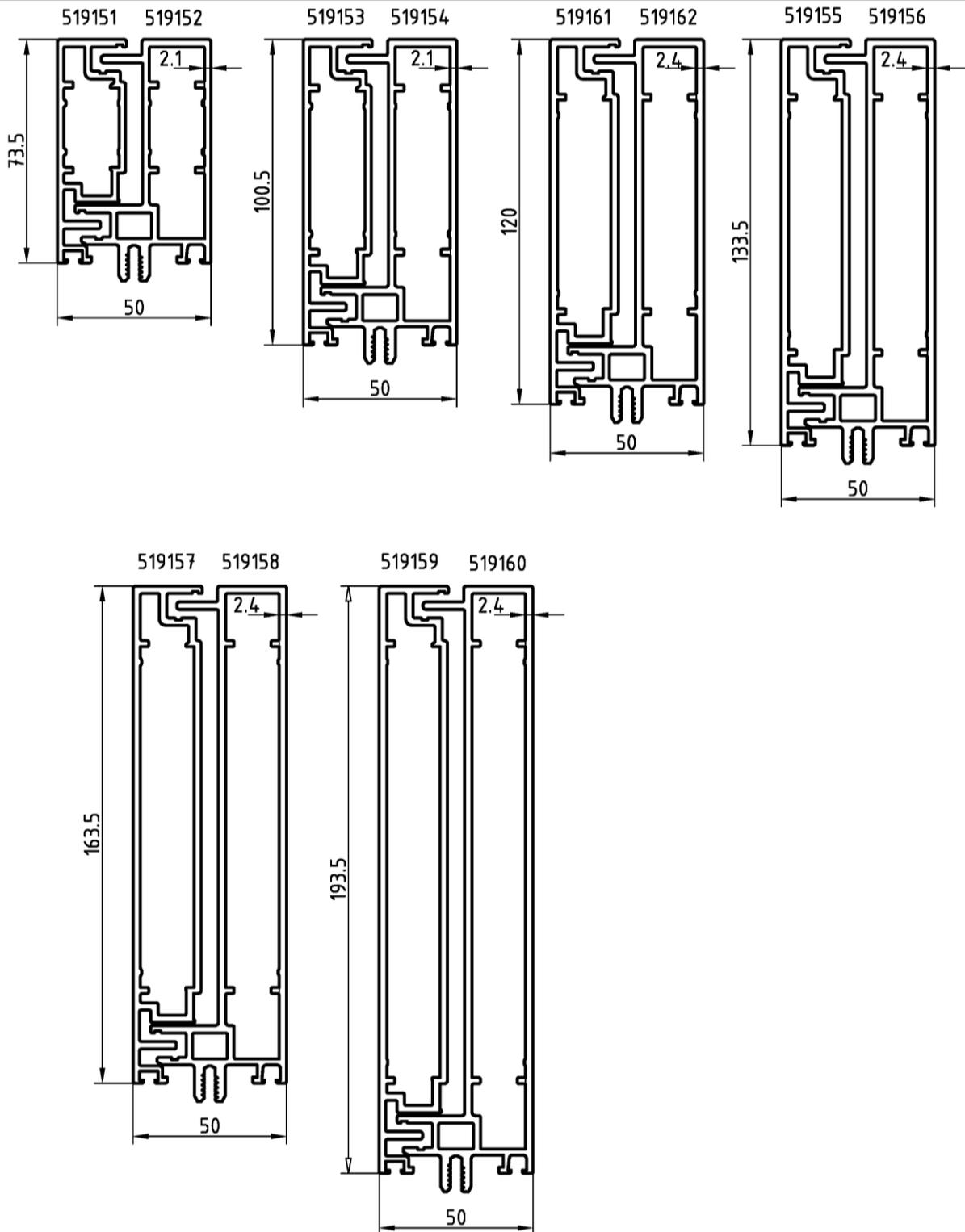


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-14.4-460

Pfosten-Riegel-Verbindung für Fassadenkonstruktionen
 Trigon 50 und Trigon 60

Profilübersicht Trigon 50 Pfosten und Riegel

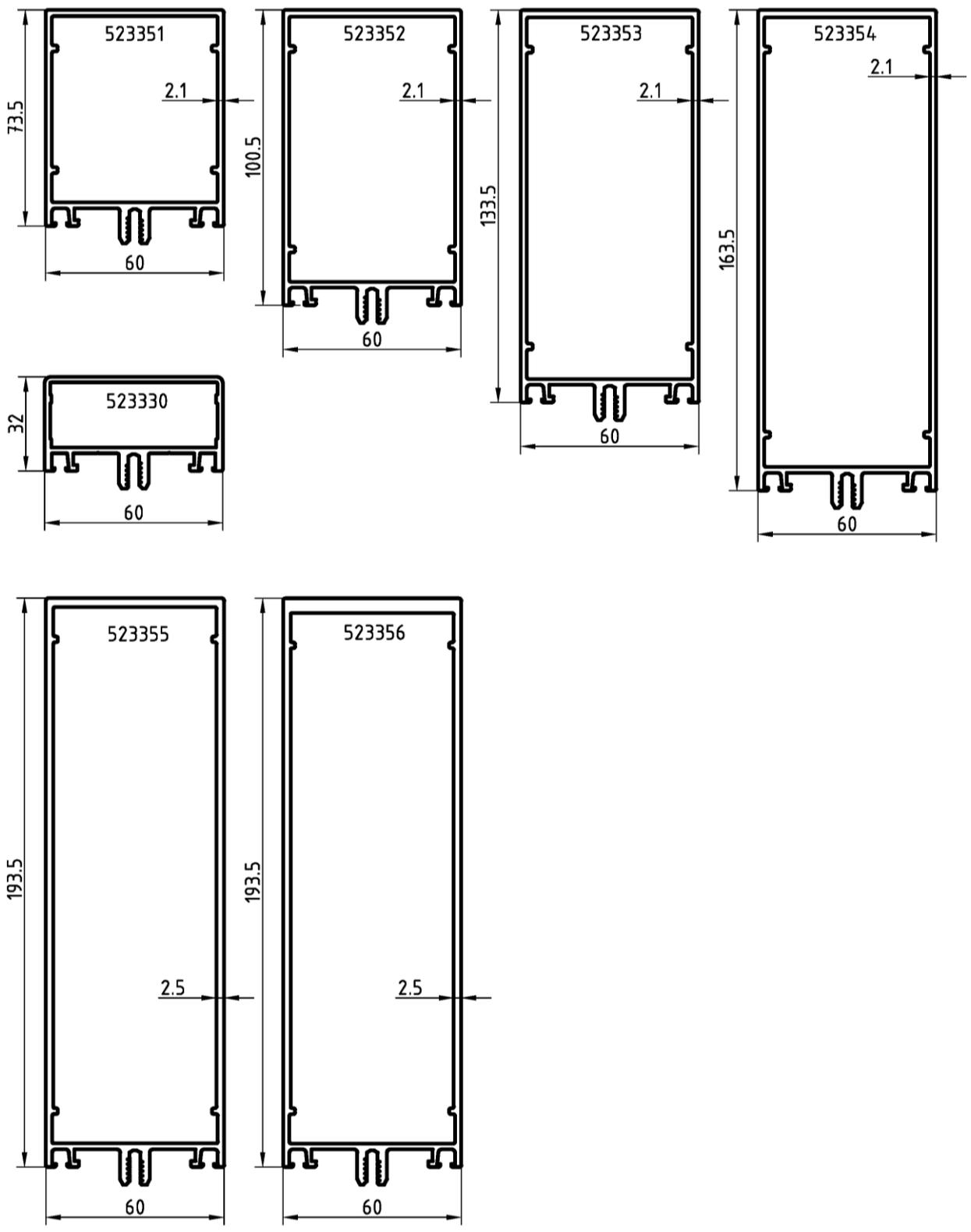
Anlage 2.1



Pfosten-Riegel-Verbindung für Fassadenkonstruktionen
 Trigon 50 und Trigon 60

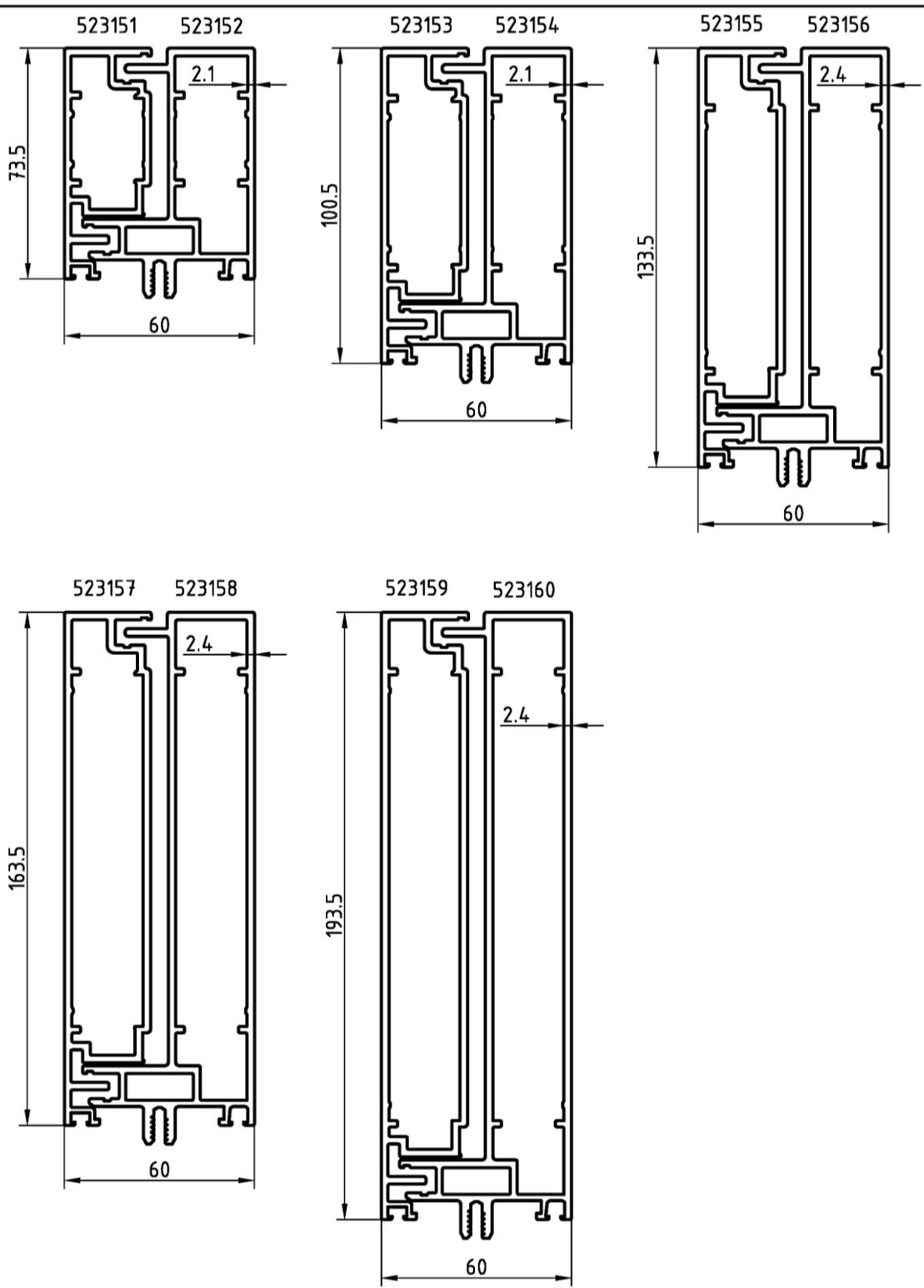
Profilübersicht Trigon 50 Montagepfosten

Anlage 2.2



elektronische Kopie der Abz des dibt: z-14.4-460

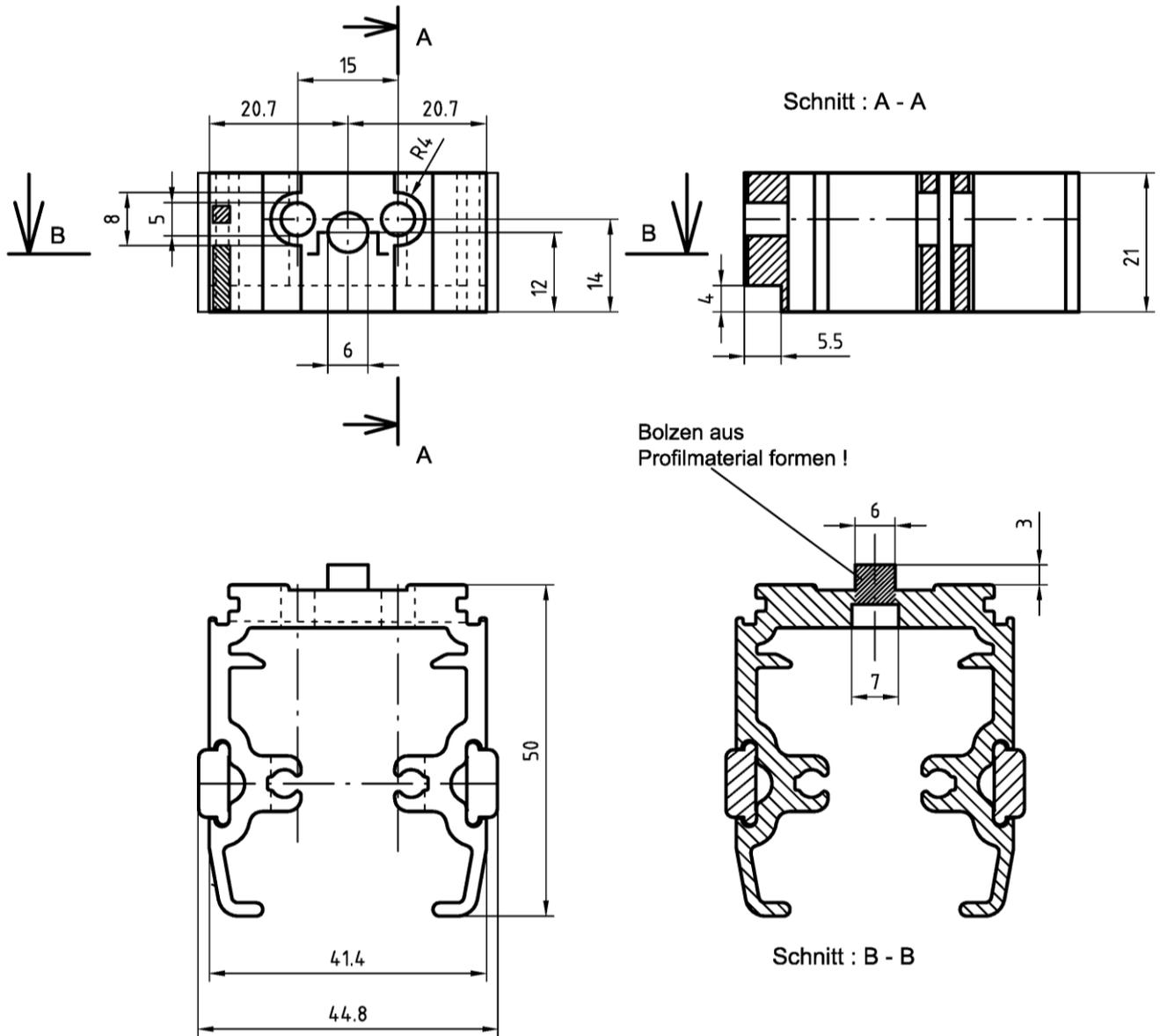
| | |
|---|------------|
| Pfosten-Riegel-Verbindung für Fassadenkonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60 | Anlage 2.3 |
| Profilübersicht Trigon 60 Pfosten und Riegel | |



elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-460

| | |
|---|--|
| Pfosten-Riegel-Verbindung für Fassadenkonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60 | |
| Profilübersicht Trigon 60 Montagepfosten | |

| |
|------------|
| Anlage 2.4 |
|------------|

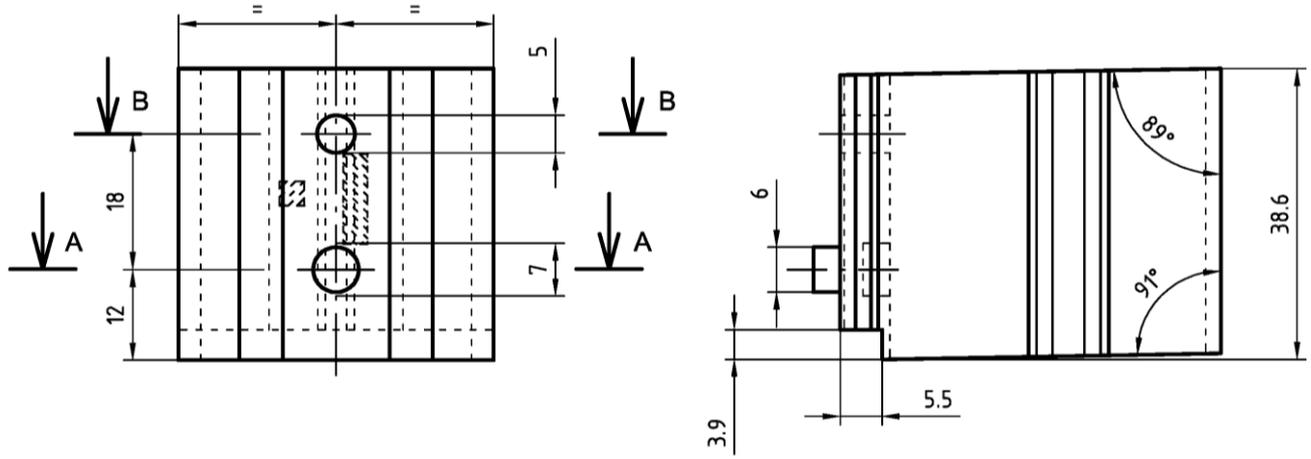


elektronische Kopie der abZ des dibt: Z-14.4-460

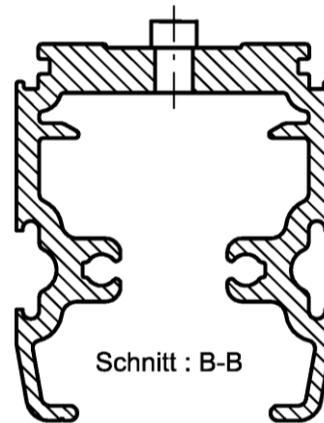
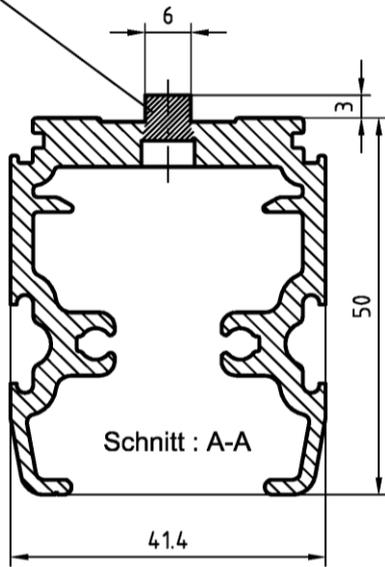
Pfosten-Riegel-Verbindung für Fassadenkonstruktionen
 Trigon 50 und Trigon 60

Trigon 50 Stoßverbinder 912 713

Anlage 3.1



Bolzen aus
 Profilmaterial formen !

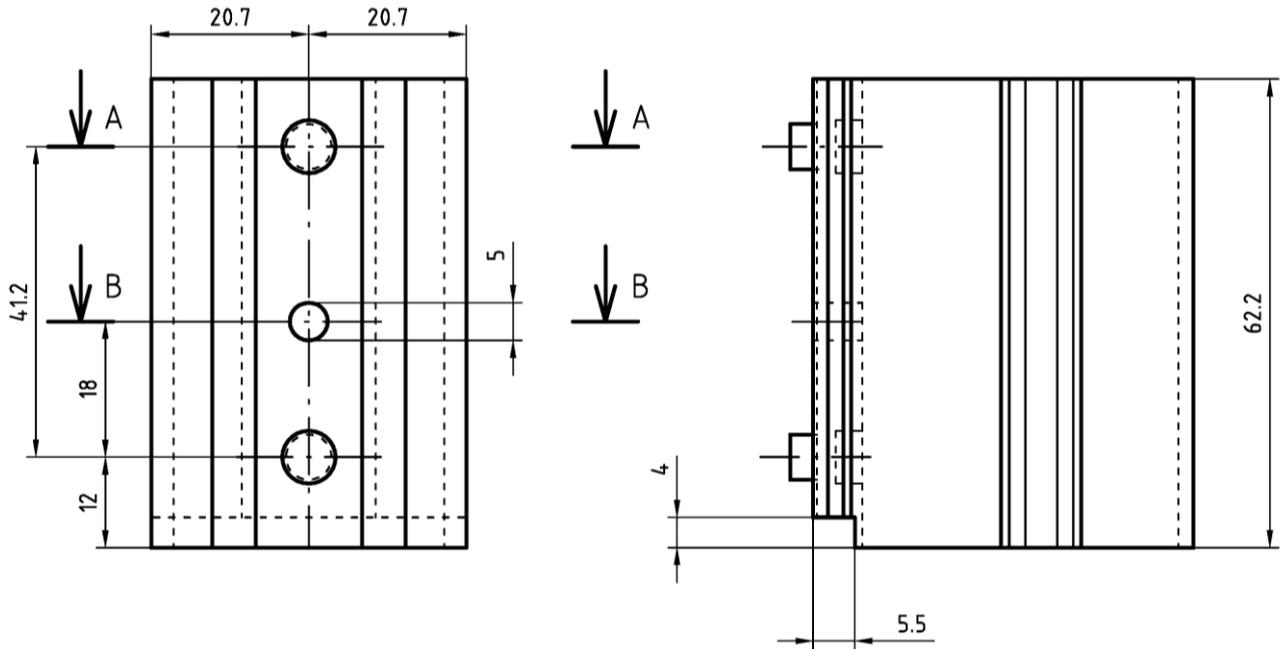


elektronische Kopie der abt des dibt: z-14.4-460

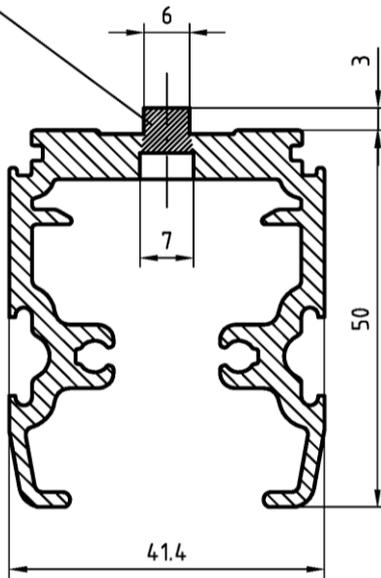
Pfosten-Riegel-Verbindung für Fassadenkonstruktionen
 Trigon 50 und Trigon 60

Trigon 50 Stoßverbinder 917 120

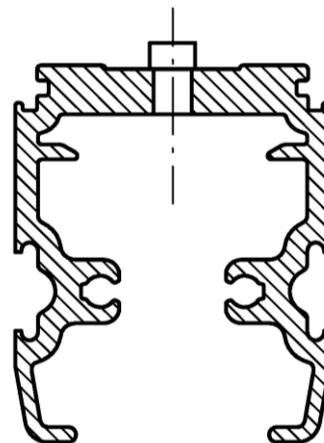
Anlage 3.2



Bolzen aus
 Profilmaterial formen !



Schnitt : A - A

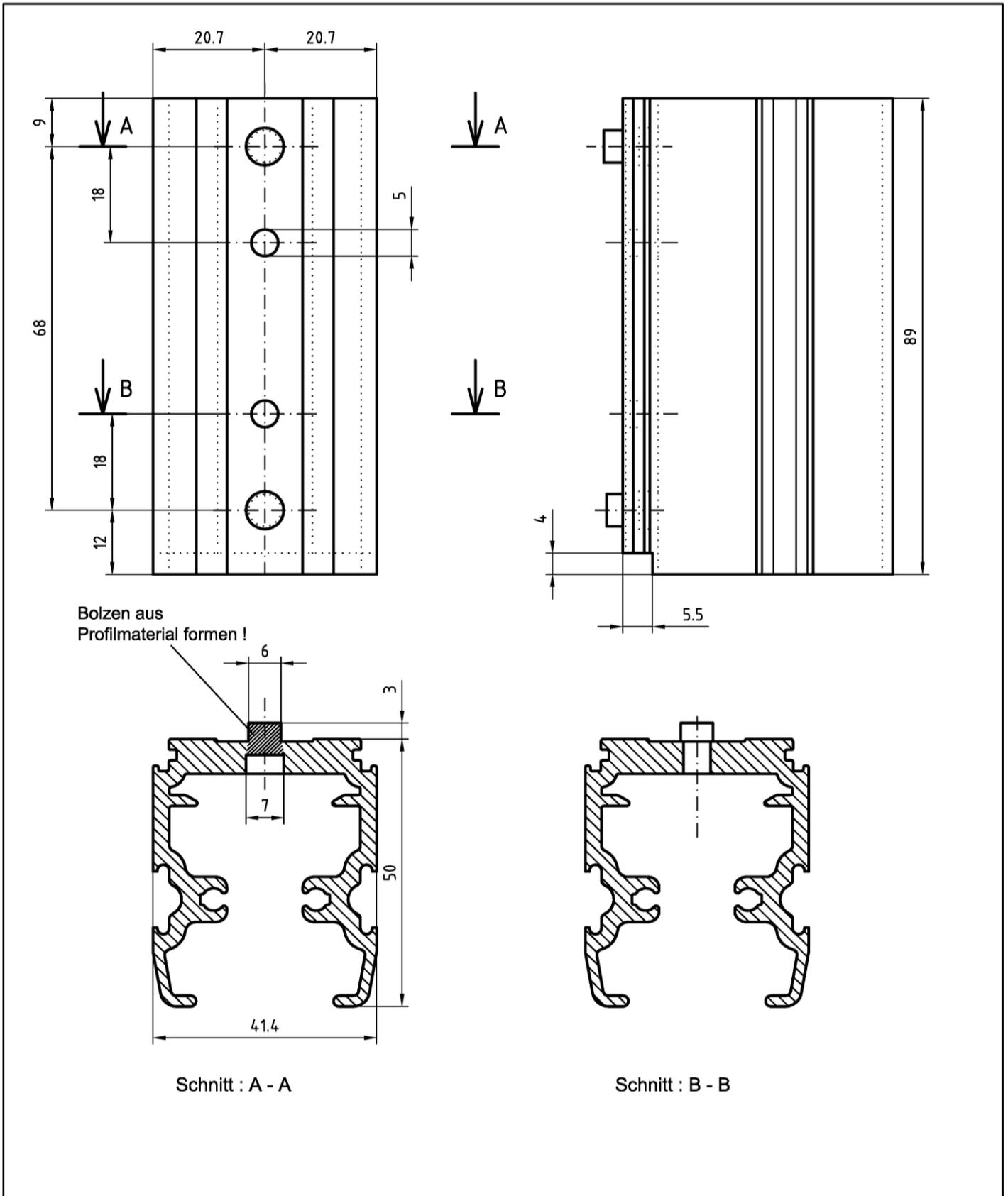


Schnitt : B - B

Pfosten-Riegel-Verbindung für Fassadenkonstruktionen
 Trigon 50 und Trigon 60

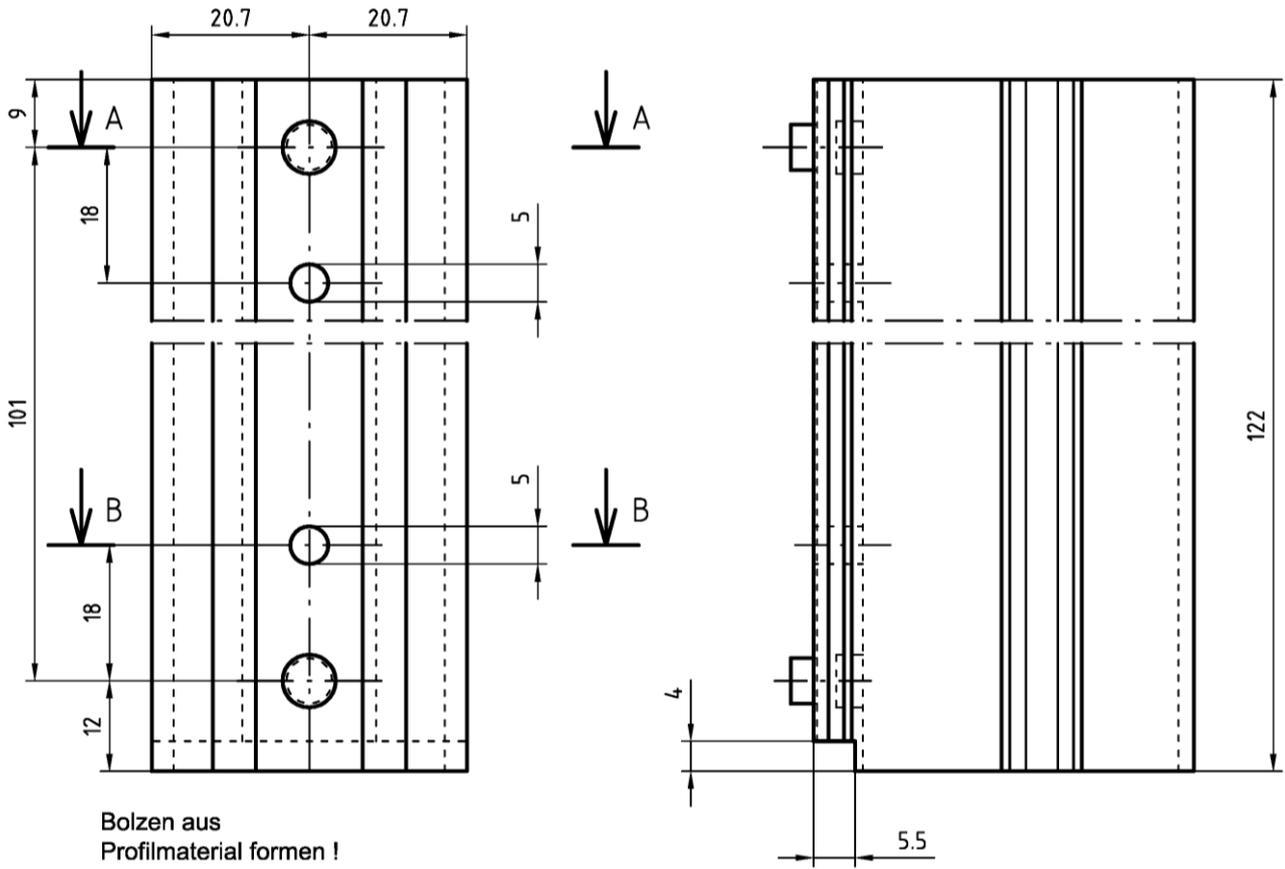
Trigon 50 Stoßverbinder 912 599

Anlage 3.3

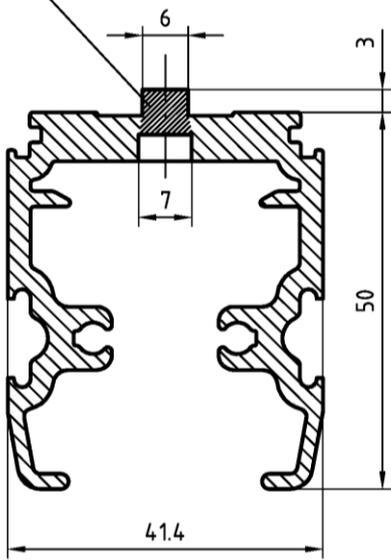


elektronische Kopie der abZ des dibt: Z-14.4-460

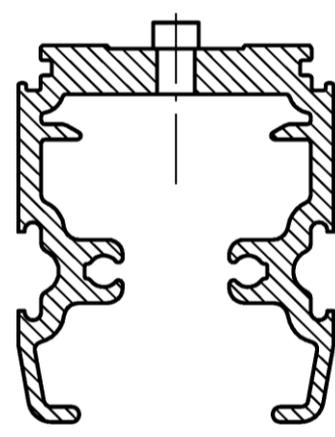
| | |
|---|------------|
| Pfosten-Riegel-Verbindung für Fassadenkonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60 | Anlage 3.4 |
| Trigon 50 Stoßverbinder 912 600 | |



Bolzen aus
 Profilmaterial formen !



Schnitt : A - A



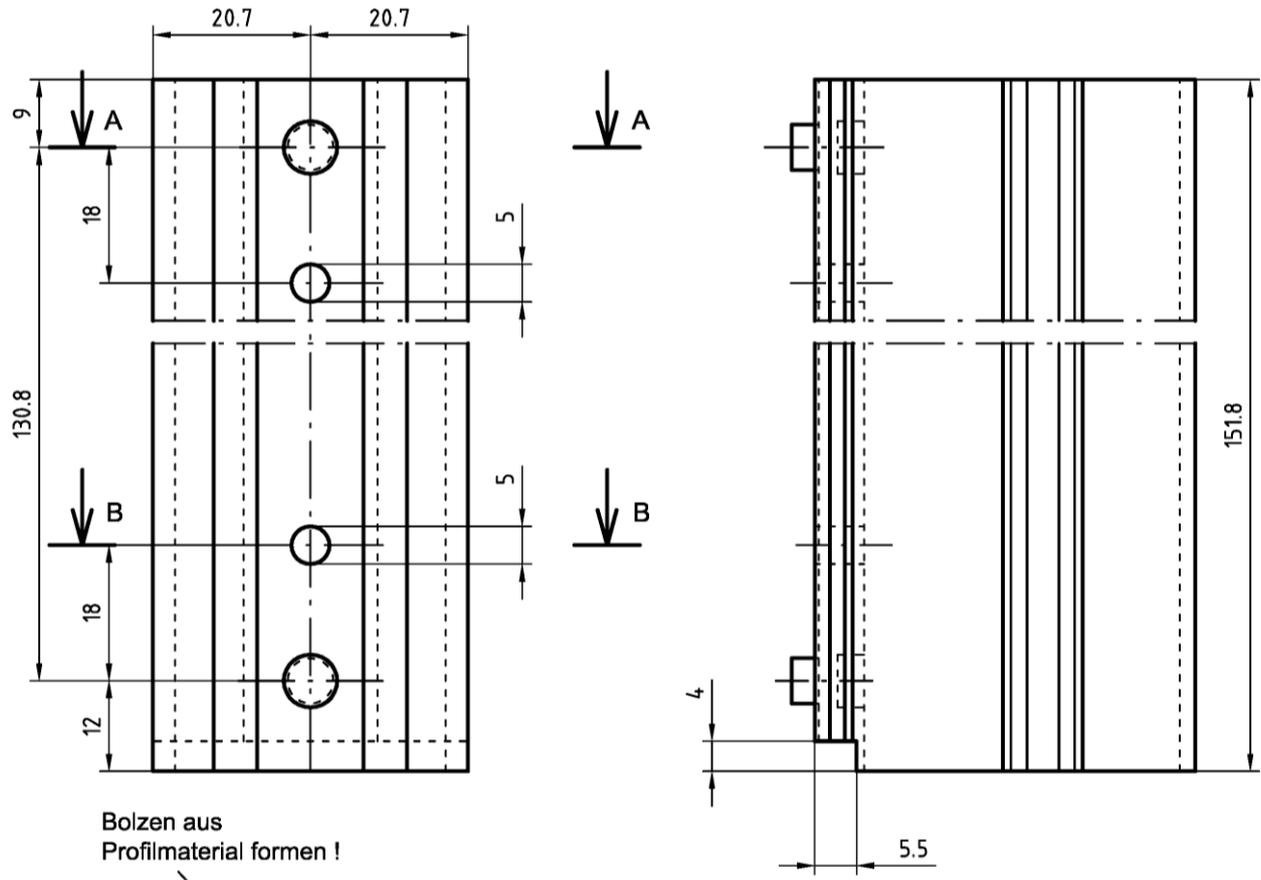
Schnitt : B - B

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-14.4-460

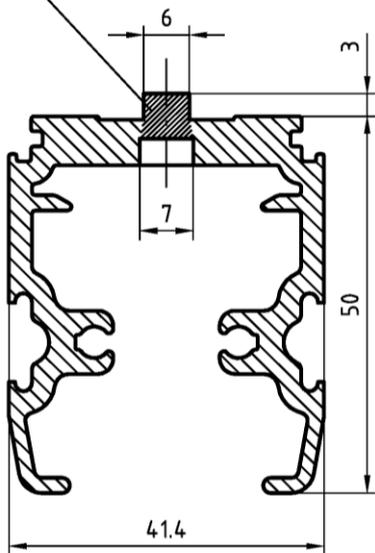
Pfosten-Riegel-Verbindung für Fassadenkonstruktionen
 Trigon 50 und Trigon 60

Trigon 50 Stoßverbinder 912 601

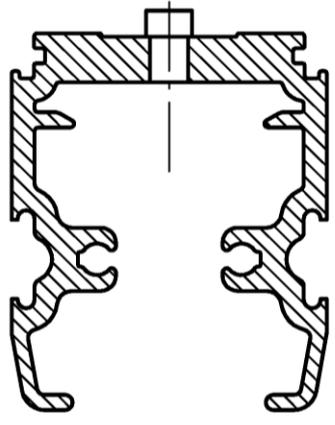
Anlage 3.5



Bolzen aus
 Profilmaterial formen !



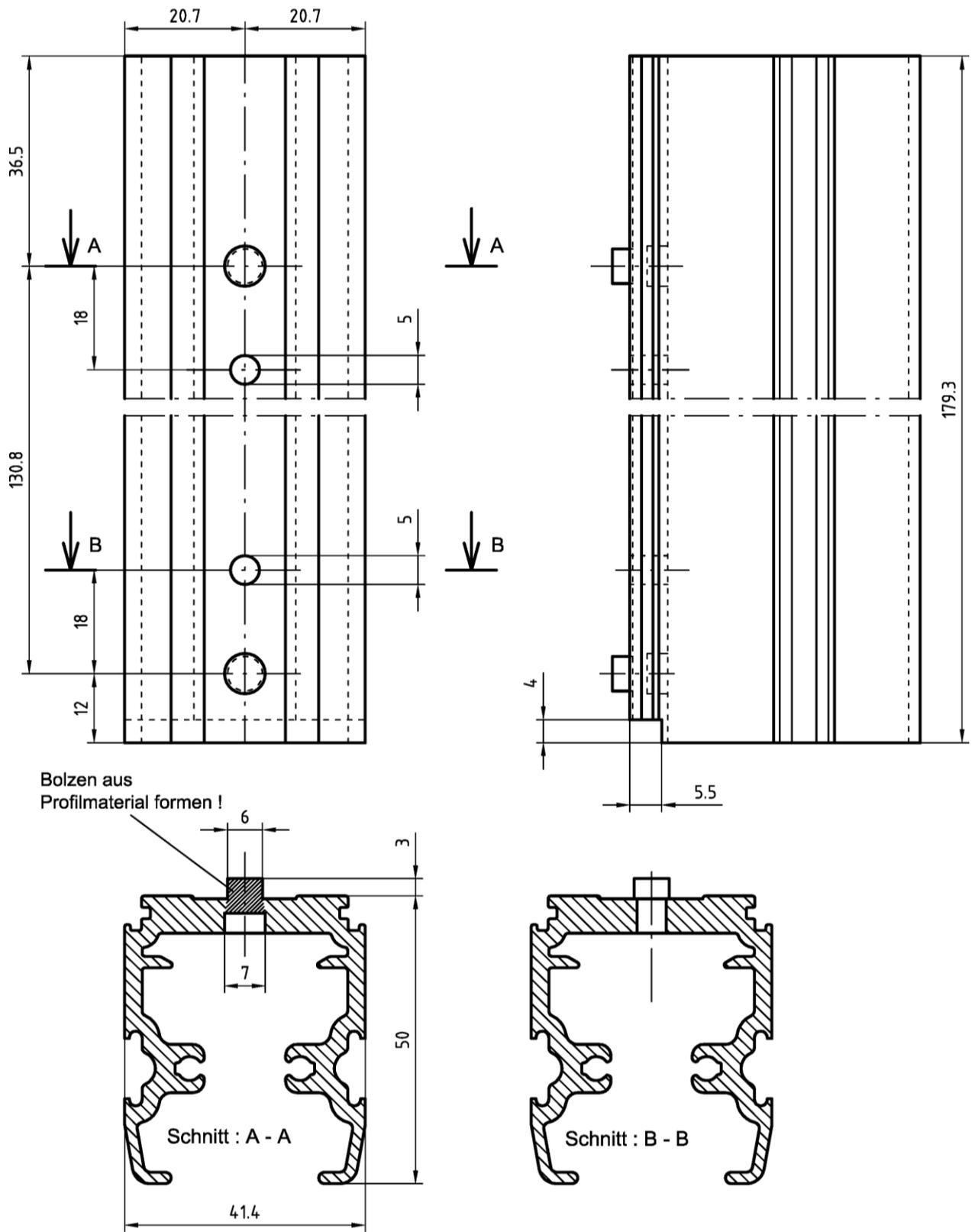
Schnitt : A - A



Schnitt : B - B

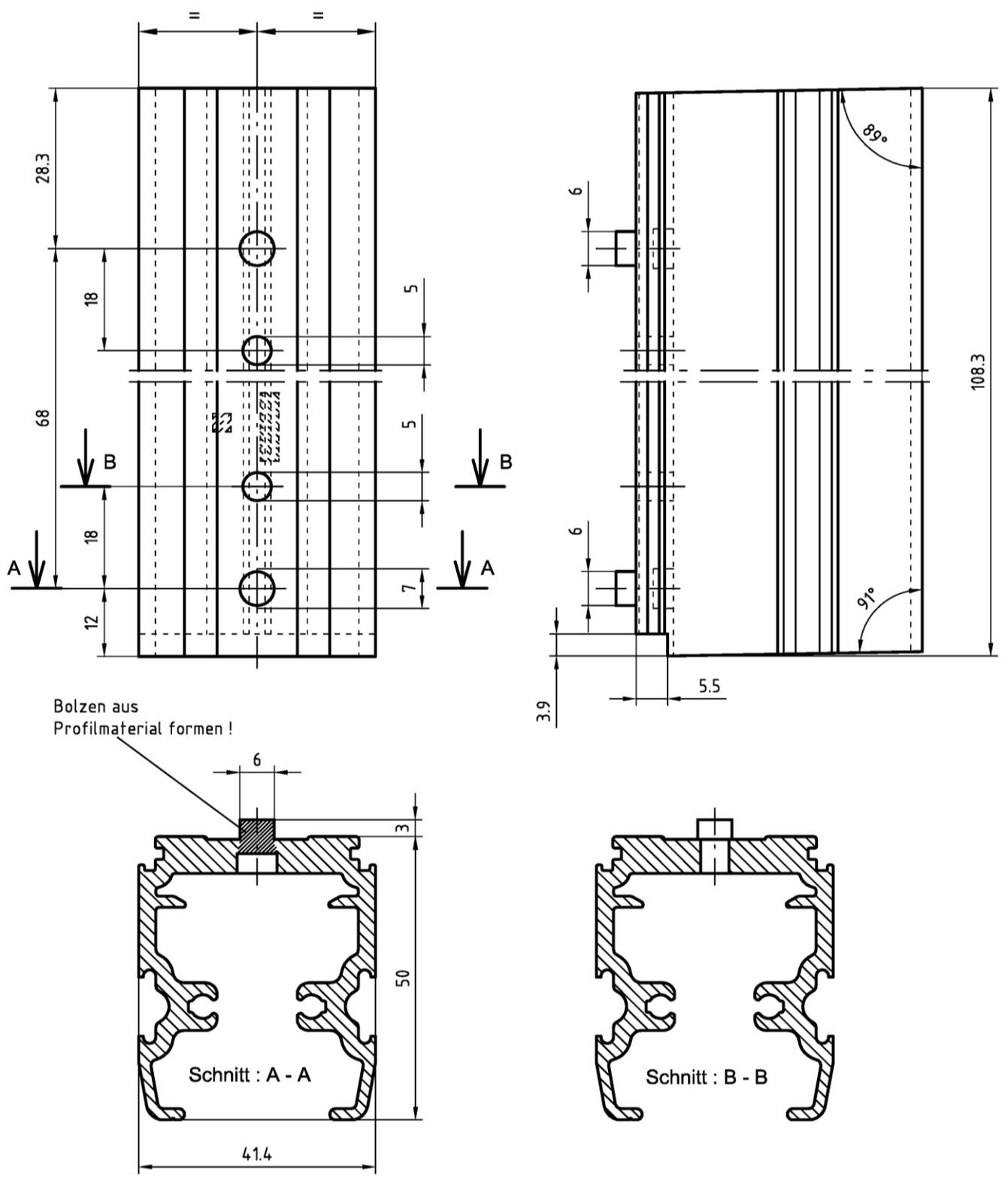
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-14.4-460

| | |
|---|------------|
| Pfosten-Riegel-Verbindung für Fassadenkonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60 | Anlage 3.6 |
| Trigon 50 Stoßverbinder 912 602 | |



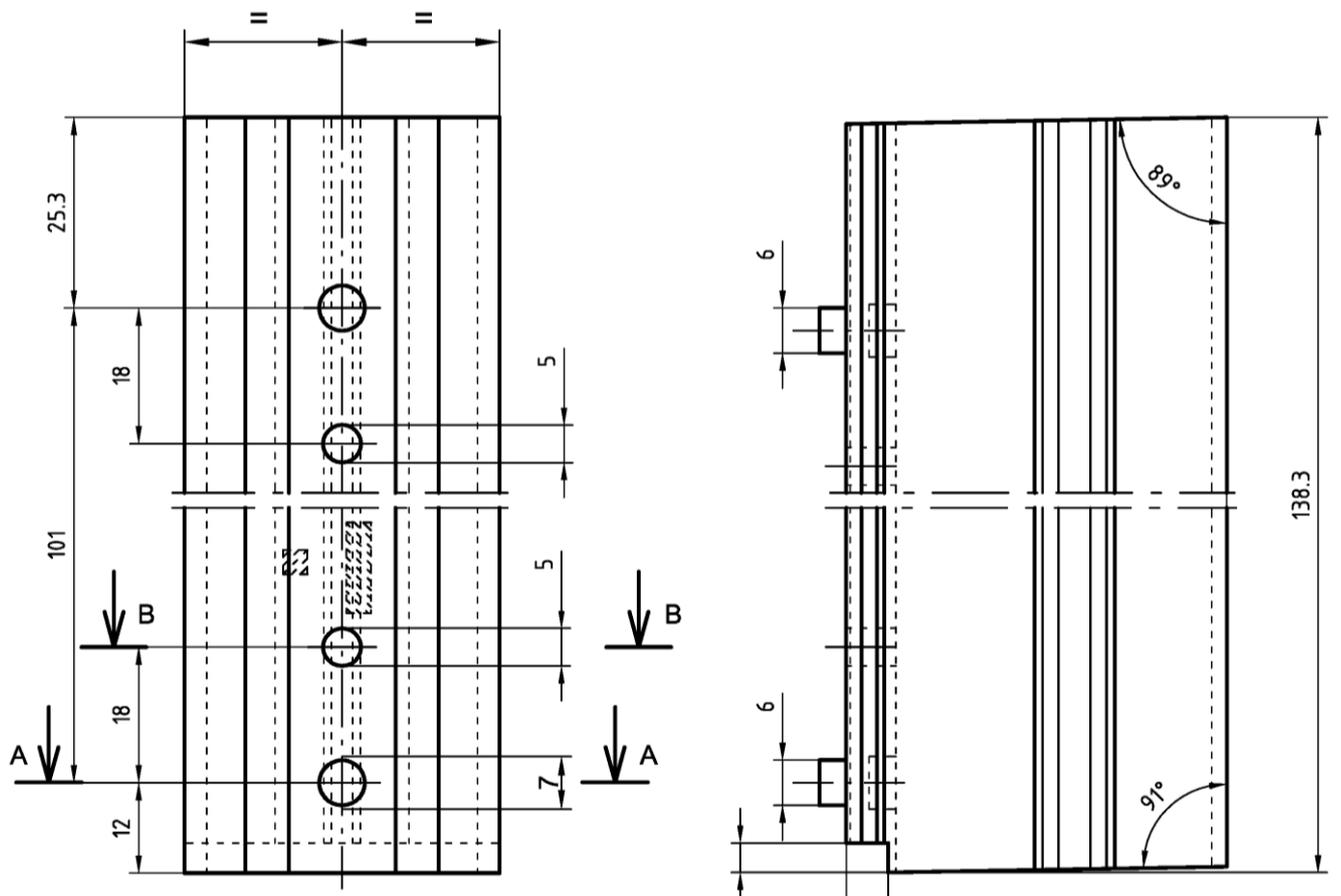
elektronische Kopie der abZ des dibt: Z-14.4-460

| | |
|---|------------|
| Pfosten-Riegel-Verbindung für Fassadenkonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60 | Anlage 3.7 |
| Trigon 50 Stoßverbinder 912 772 | |

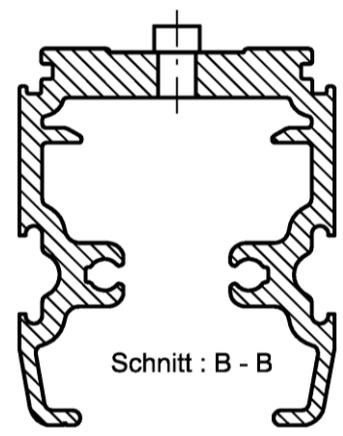
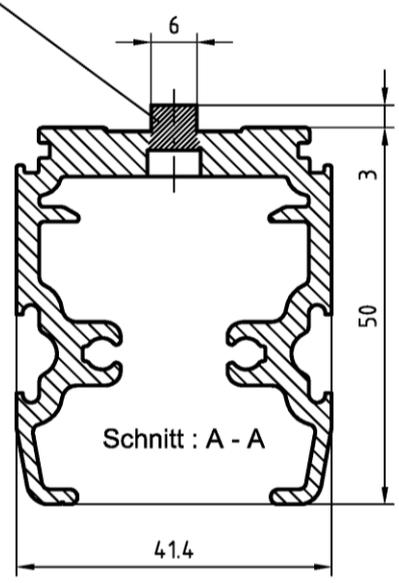


elektronische kopie der abz des dibt: z-14.4-460

| | |
|---|------------|
| Pfosten-Riegel-Verbindung für Fassadenkonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60 | |
| Trigon 50 Stoßverbinder 917 121 | Anlage 3.8 |



Bolzen aus
 Profilmaterial formen !

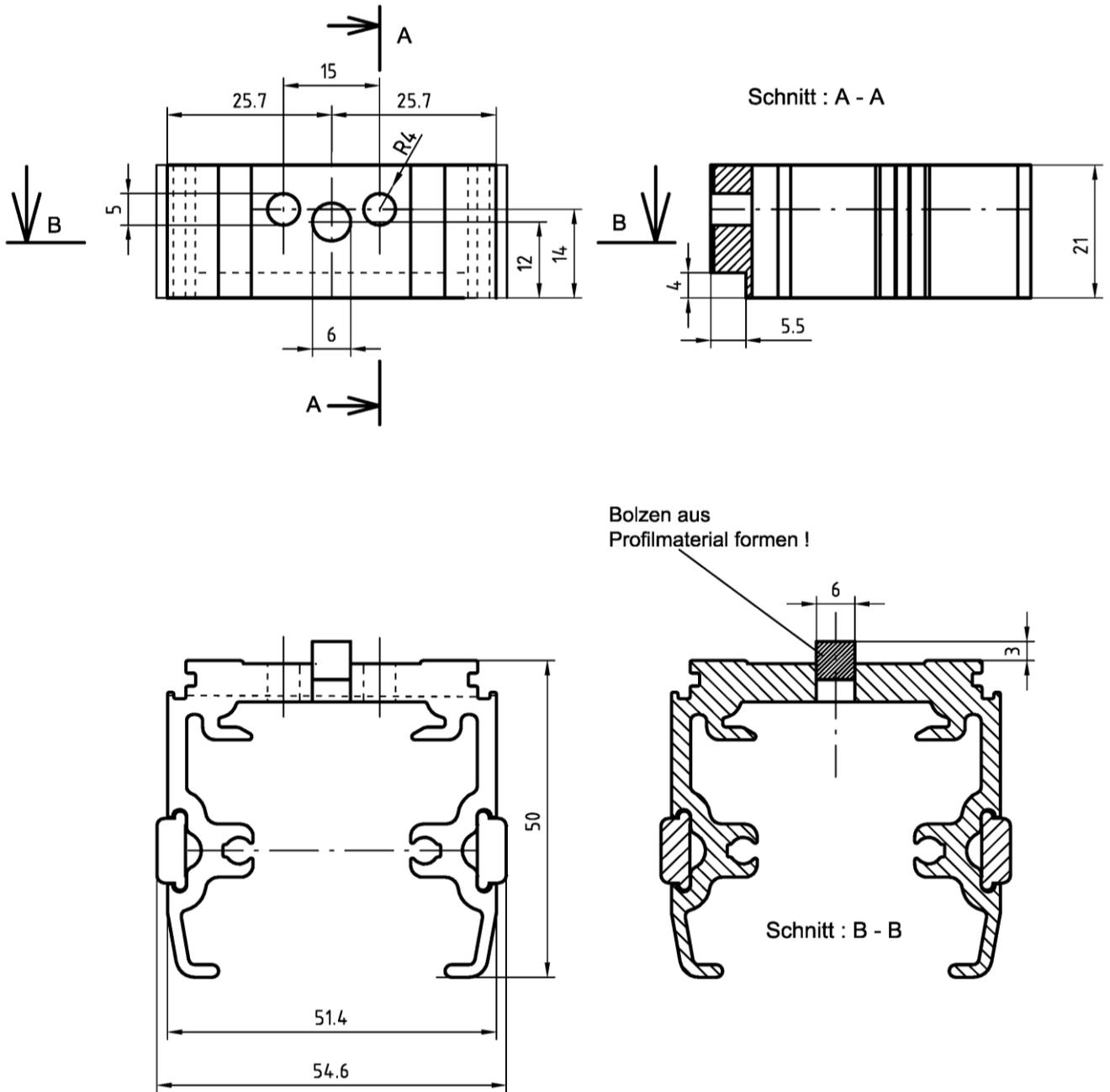


elektronische kopie der abz des dibt: z-14.4-460

Pfosten-Riegel-Verbindung für Fassadenkonstruktionen
 Trigon 50 und Trigon 60

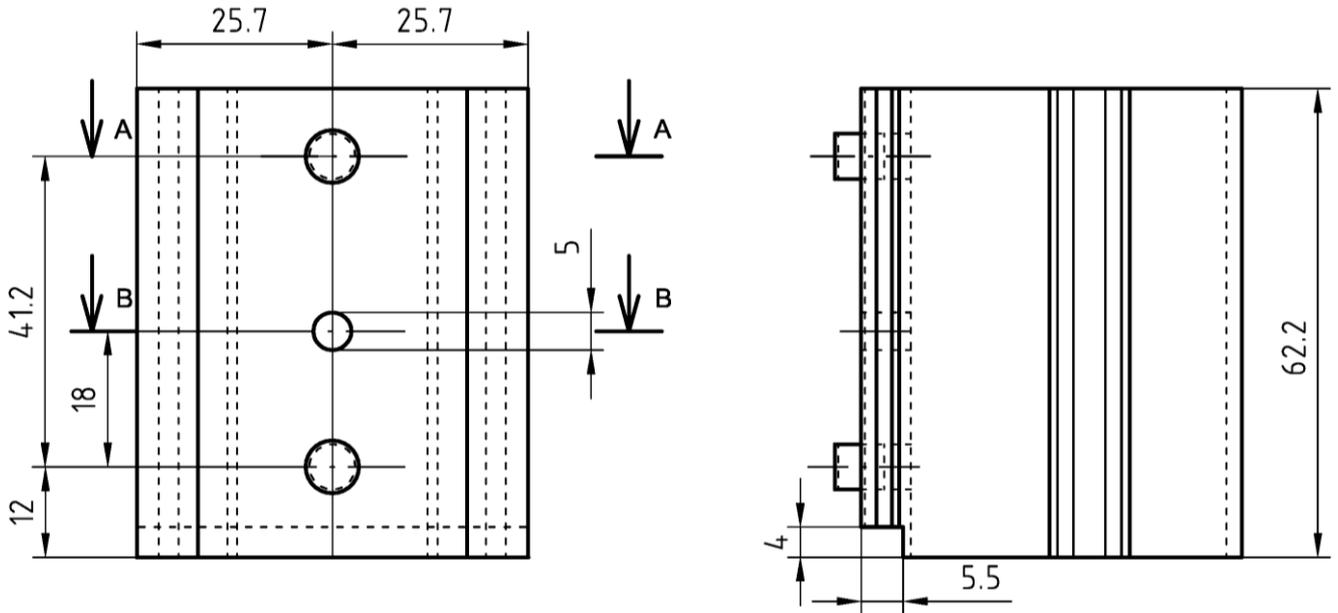
Trigon 50 Stoßverbinder 917 122

Anlage 3.9

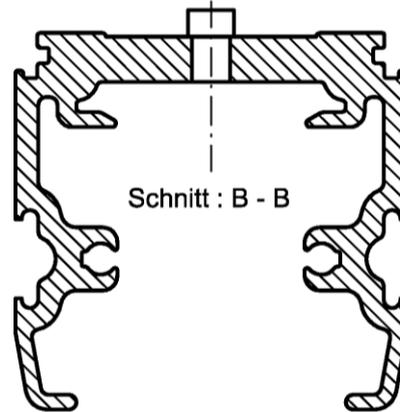
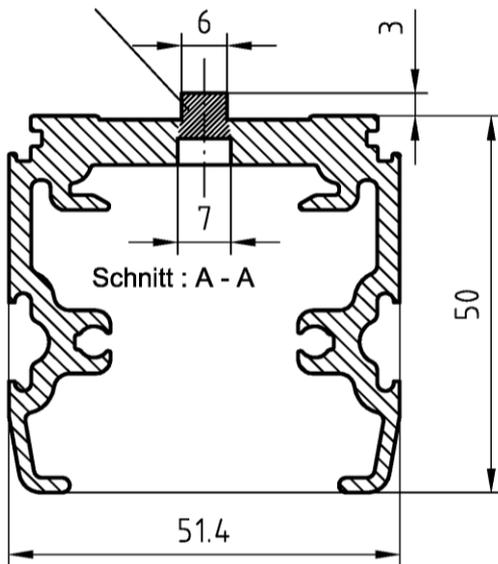


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-14.4-460

| | |
|---|-------------|
| Pfosten-Riegel-Verbindung für Fassadenkonstruktionen Trigon 50 und Trigon 60 | Anlage 3.10 |
| Trigon 60 Stoßverbinder 914 024 | |



Bolzen aus
 Profilmaterial formen !

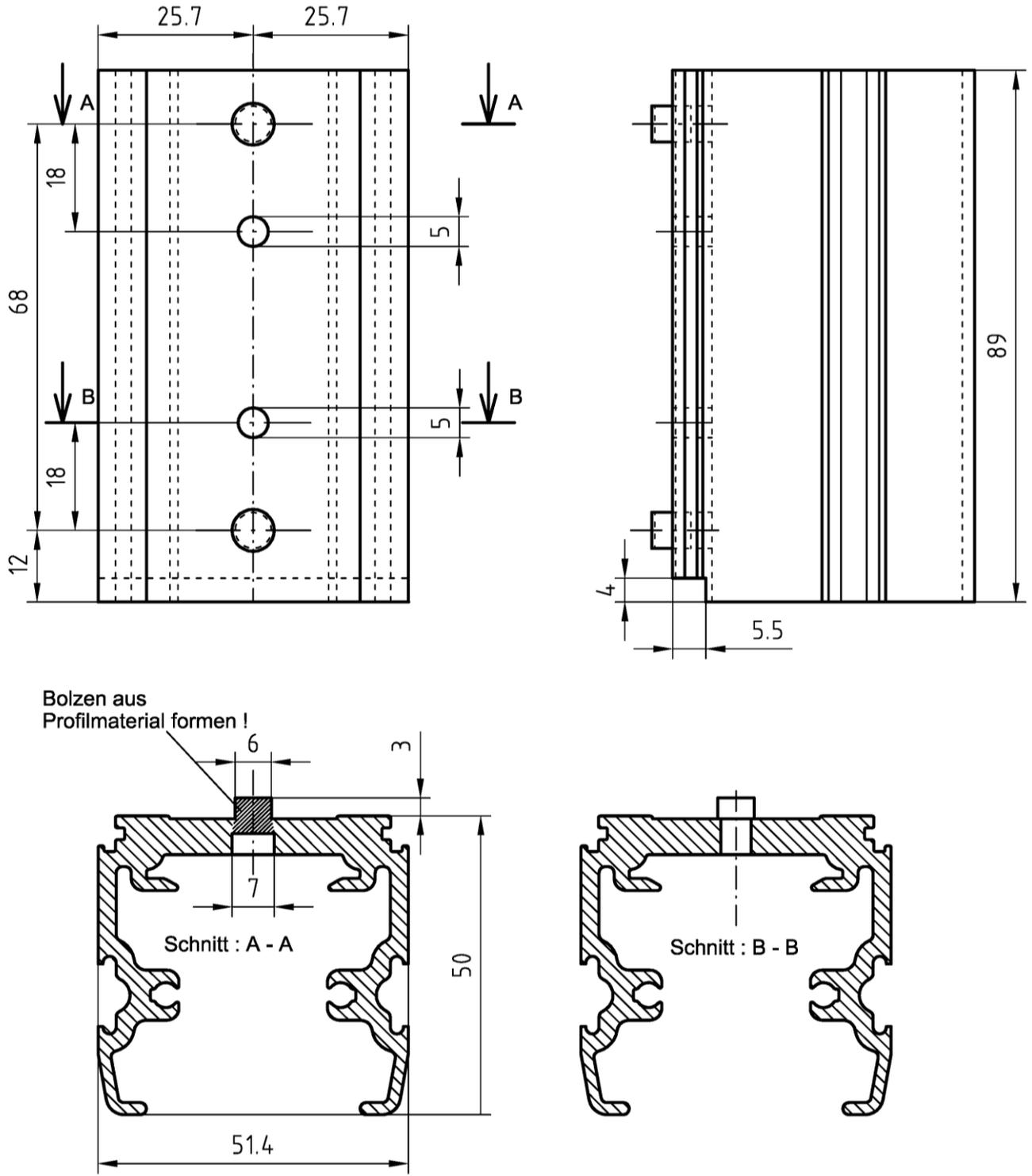


elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-460

Pfosten-Riegel-Verbindung für Fassadenkonstruktionen
 Trigon 50 und Trigon 60

Trigon 60 Stoßverbinder 914 017

Anlage 3.11

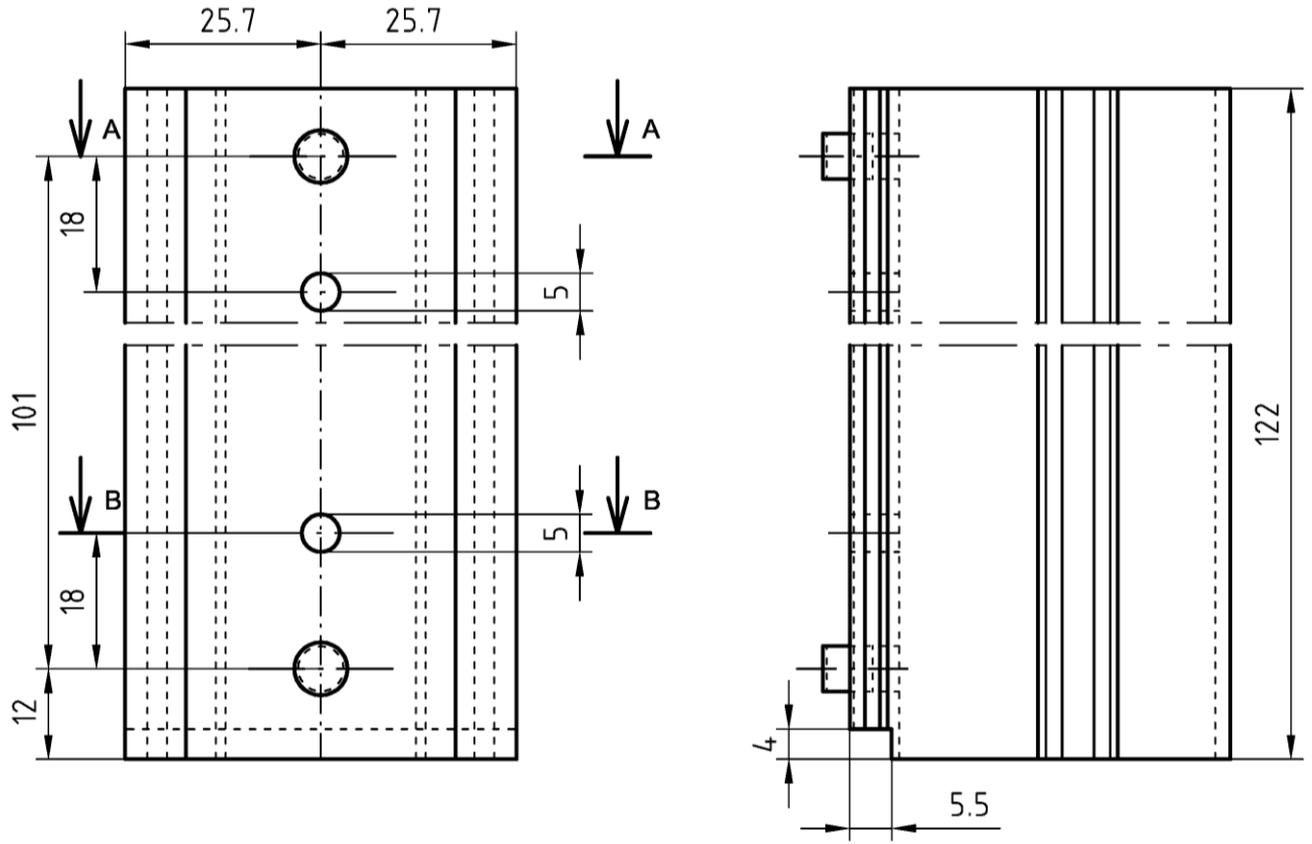


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-14.4-460

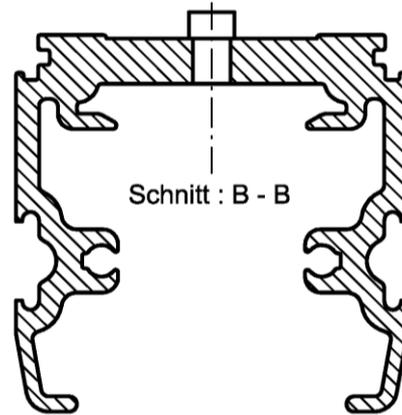
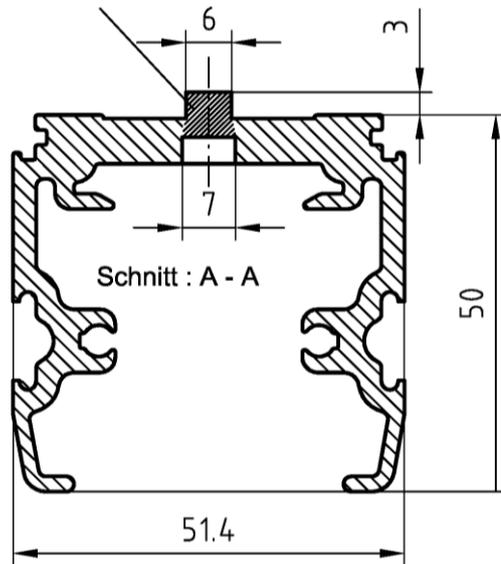
Pfosten-Riegel-Verbindung für Fassadenkonstruktionen
 Trigon 50 und Trigon 60

Trigon 60 Stoßverbinder 914 018

Anlage 3.12



Bolzen aus
 Profilmaterial formen !

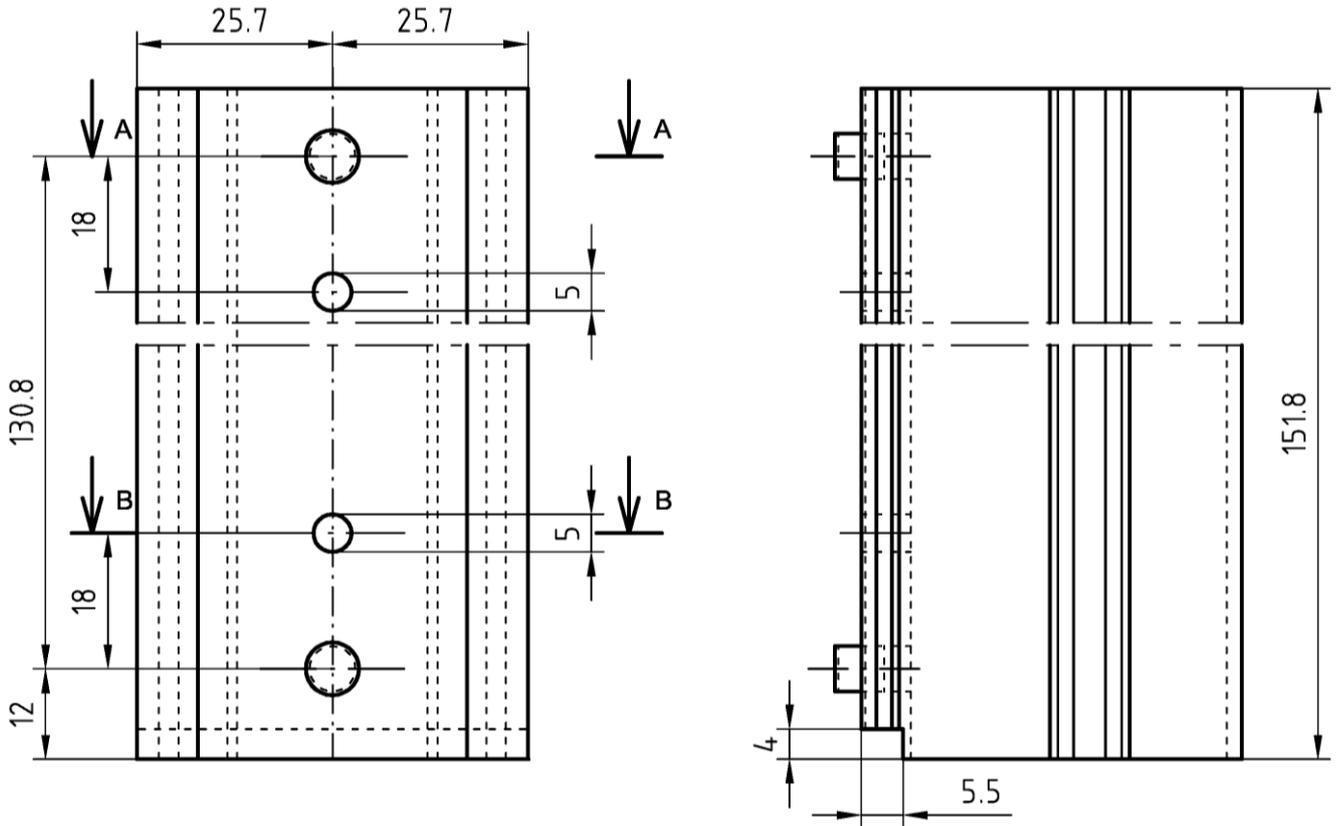


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-14.4-460

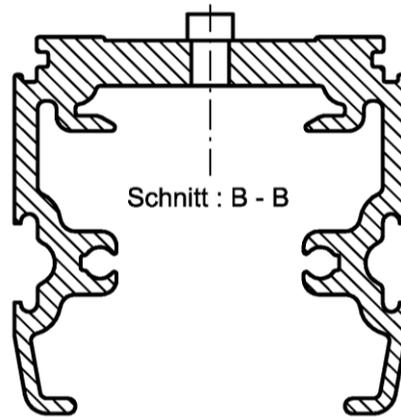
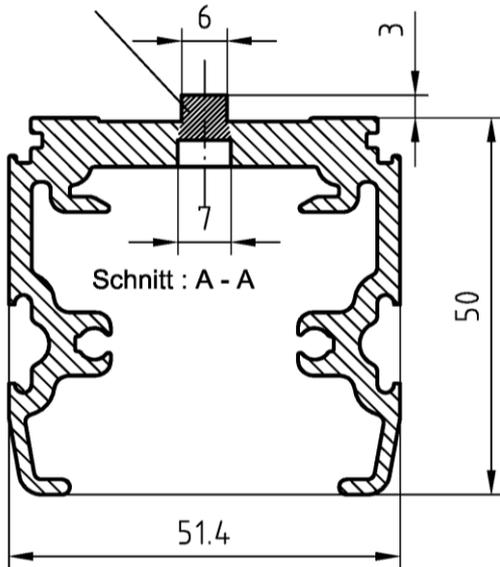
Pfosten-Riegel-Verbindung für Fassadenkonstruktionen
 Trigon 50 und Trigon 60

Trigon 60 Stoßverbinder 914 019

Anlage 3.13



Bolzen aus
 Profilmaterial formen !

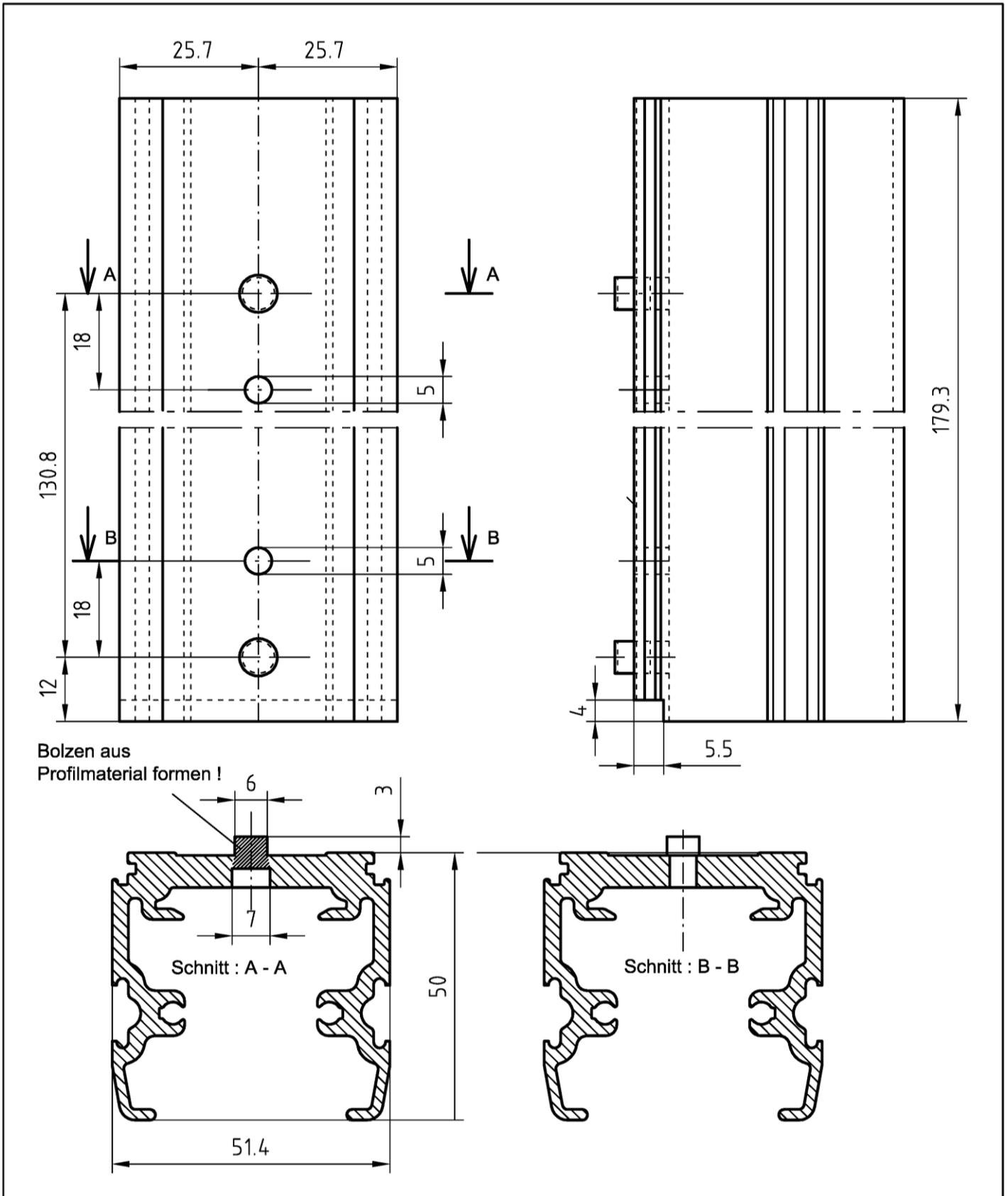


elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-460

Pfosten-Riegel-Verbindung für Fassadenkonstruktionen
 Trigon 50 und Trigon 60

Trigon 60 Stoßverbinder 914 020

Anlage 3.14



elektronische Kopie der abZ des dibt: z-14.4-460

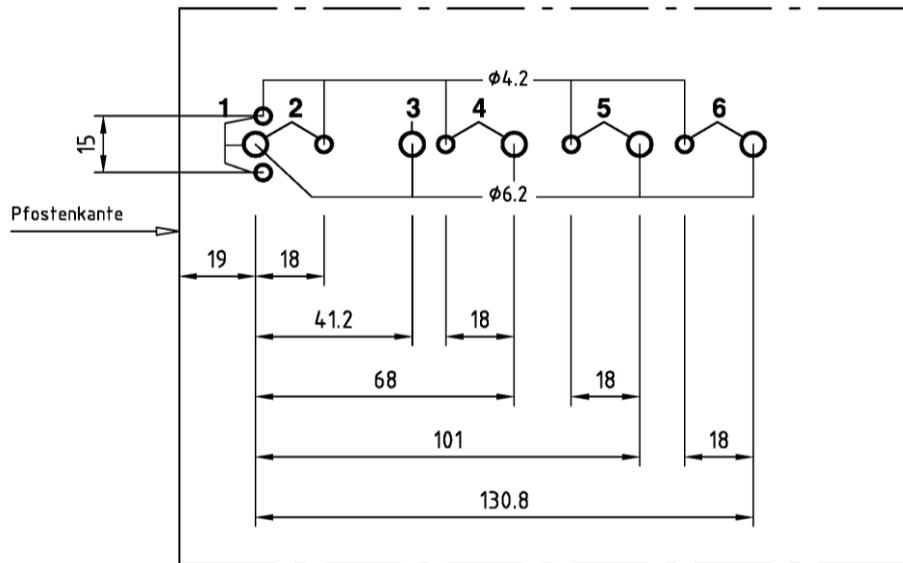
Pfosten-Riegel-Verbindung für Fassadenkonstruktionen
 Trigon 50 und Trigon 60

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

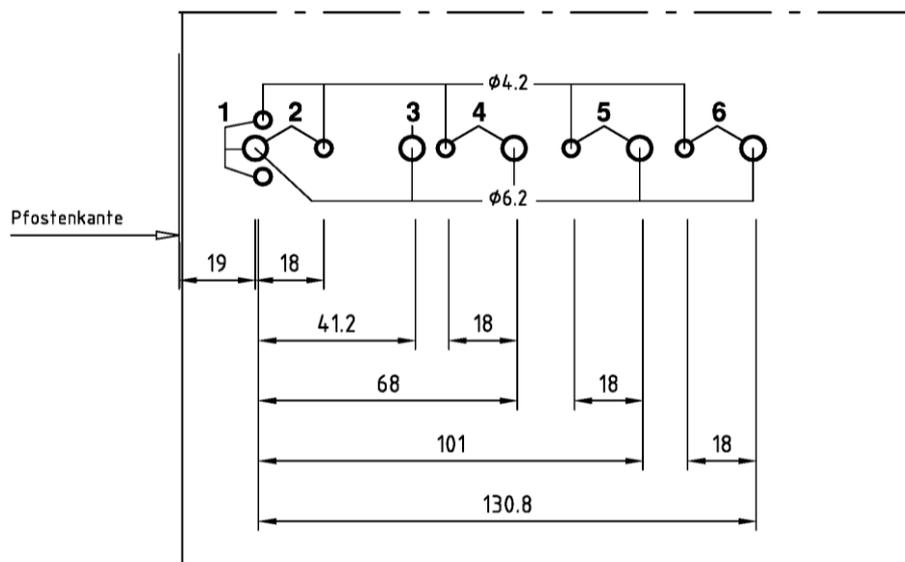
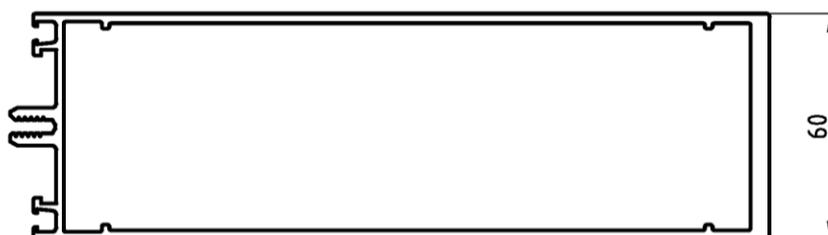
Pfosten-Riegel-Verbindung für Fassadenkonstruktionen
 Trigon 50 und Trigon 60

Trigon 50 Lochbild Pfosten

Anlage 4.1

Tabelle: Verbinderbohrungen

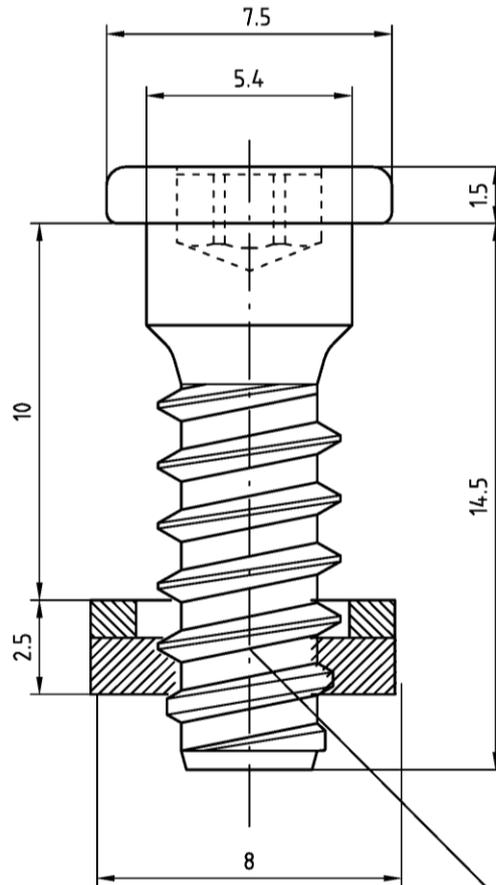
| Riegelprofil | Stoßverbinder | Bohrbild |
|--------------|---------------|----------|
| 523 330 | 914 024 | 1 |
| 523 351 | 914 017 | 2+3 |
| 523 352 | 914 018 | 2+4 |
| 523 353 | 914 019 | 2+5 |
| 523 354 | 914 020 | 2+6 |
| 523 355 | 914 021 | 2+6 |
| 523 356 | 914 021 | 2+6 |



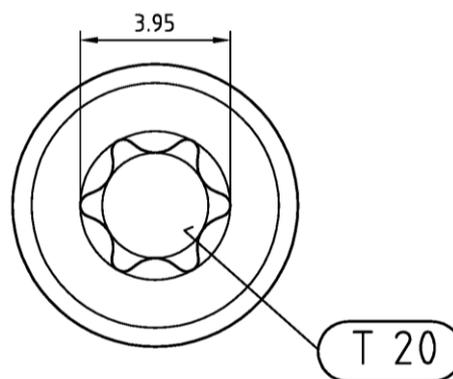
Pfosten-Riegel-Verbindung für Fassadenkonstruktionen
 Trigon 50 und Trigon 60

Trigon 60 Pfosten und Riegel

Anlage 4.2



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

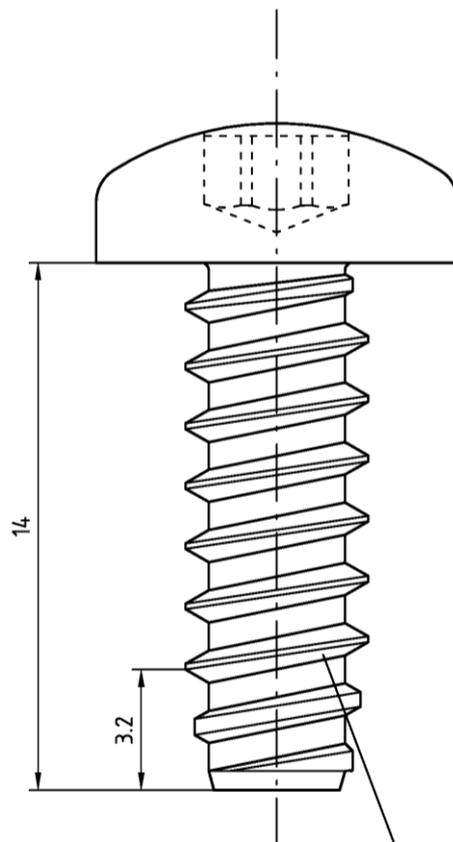


elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.4-460

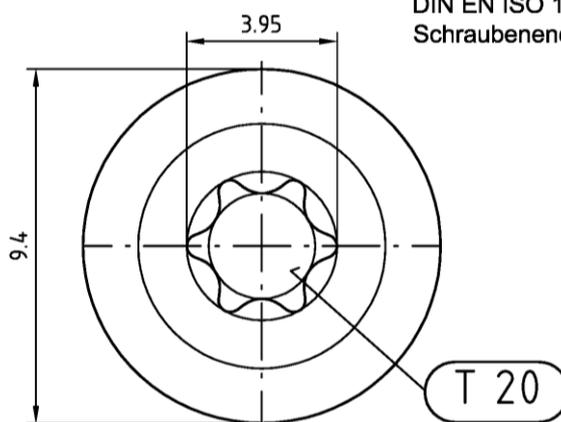
Pfosten-Riegel-Verbindung für Fassadenkonstruktionen
Trigon 50 und Trigon 60

Trigon 50 Schraube 912 604

Anlage 5.1



Blechschauben - 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-Verbindung für Fassadenkonstruktionen
Trigon 50 und Trigon 60

Trigon 50 Schraube 912 668

Anlage 5.2