

**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:

29.08.2019

Geschäftszeichen:

I 31-1.14.4-69/19

Nummer:

Z-14.4-461

Geltungsdauer

vom: 1. September 2019

bis: 1. September 2021

Antragsteller:

RAICO

Bautechnik GmbH

Gewerbegebiet Nord 2

87772 Pfaffenhausen

Gegenstand dieses Bescheides:

**Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die
Fassadensysteme RAICO THERM+ A-I und RAICO THERM+ A-V**

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

Dieser Bescheid umfasst fünf Seiten und 25 Anlagen.

Der Gegenstand ist erstmals am 8. August 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

Bei dem Zulassungsgegenstand handelt es sich um Pfosten- und Riegelprofile, gewindeformende Schrauben (Blechschauben), T-Verbinder, Einschubprofile, Aufsatzprofile und Hülsen.

Genehmigungsgegenstand sind mechanische Verbindungen zwischen Pfosten- und Riegelprofilen (T-Verbindungen) aus den o. g. Komponenten zur Anwendung in den Fassadenkonstruktionen RAICO THERM+ A-I und RAICO THERM+ A-V.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Pfosten- und Riegelprofile

Die Pfosten- und Riegelprofile werden aus der Aluminiumlegierung EN AW-6060 T66 nach DIN EN 755-2:2016-10 hergestellt. Die Hauptabmessungen sind den Anlagen 8 bis 23 zu entnehmen.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.2 T-Verbinder

Die T-Verbinder bestehen aus stranggepressten Aluminiumprofilen der Legierung EN AW 6060 T66 nach DIN EN 755-2:2016-10. Darstellungen sind den Anlagen 24 und 25 zu entnehmen.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.3 Einschubprofile, Aufsatzprofile

Die Einschubprofile und Aufsatzprofile bestehen aus stranggepressten Aluminiumprofilen der Legierung EN AW 6060 T66 nach DIN EN 755-2:2016-10. Darstellungen sind Anlage 4 zu entnehmen.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.4 Hülsen

Die T-Verbinder und Hülsen bestehen aus nichtrostendem Stahl oder aus stranggepressten Aluminiumprofilen der Legierung EN AW 6060 T66 nach DIN EN 755-2:2016-10. Darstellungen sind den Anlagen 5 zu entnehmen.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.5 Blechschauben

Die Blechschauben bestehen aus nichtrostendem Stahl der Gruppe A4 und der Festigkeitsklasse 70.

Die Hauptabmessungen sind der Anlage 4 zu entnehmen.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.2 Kennzeichnung

Die Verpackungen oder die Anlagen zum Lieferschein der Produkte nach Abschnitt 2.1 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.

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, T-Verbinder, Einschubprofile, Aufsatzprofile, Hülsen
Die im Abschnitt 2.1 geforderten Abmessungen und Toleranzen sind für jedes Fertigungslos zu überprüfen.

Der Nachweis der im Abschnitt 2.1 geforderten Werkstoffeigenschaften ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204:2005-01 zu erbringen. Die Übereinstimmung der Angaben in dem Abnahmeprüfzeugnis mit den Angaben in Abschnitt 2.1 ist zu überprüfen.

- Blechschrauben

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

Durch eine statische Berechnung ist in jedem Einzelfall die Tragsicherheit der T-Verbindungen nachzuweisen.

Für Tragsicherheitsnachweise sind für Beanspruchungen aus Vertikallasten (Eigengewicht) und für Beanspruchungen aus Horizontallasten (Winddruck/Windsog) die in den Anlagen 24 und 25 angegebenen Beanspruchbarkeiten $F_{R,d}$ zu verwenden. Die angegebenen Werte für Eigengewicht (Glaseigenlast oder vergleichbare Beanspruchungen) gelten nur bis zu einer maximalen Exzentrizität e der Lasteinleitung von $e = 42$ mm zur vorderen Profilkante der T-Verbinder.

Bei Kombinationen der in den Anlagen 24 und 25 genannten Beanspruchungen aus Eigengewicht und Winddruck/Windsog sind die Beanspruchbarkeiten $F_{R,d}$ für Winddruck/Windsog um 20 % abzumindern (d. h. mit dem Faktor 0,8 zu multiplizieren).

Bei Zugbeanspruchungen der T-Verbinder in Richtung der Riegelachse gilt für die Beanspruchbarkeiten $F_{R,d}$:

	$F_{R,d}$ (Zug in Richtung der Riegelachse) [kN]		
	2	3	4
Anzahl der Schrauben	2	3	4
T-Verbinder 25 nach Anlage 24	2,0	-	-
T-Verbinder 50 bis 200 nach Anlagen 24 und 25	1,0	2,0	3,0

Für den Korrosionsschutz gelten die Bestimmungen der Technischen Baubestimmungen.

Für den Tragsicherheitsnachweis der Pfosten- und Riegelprofile gelten die Technischen Baubestimmungen.

3.2 Ausführung

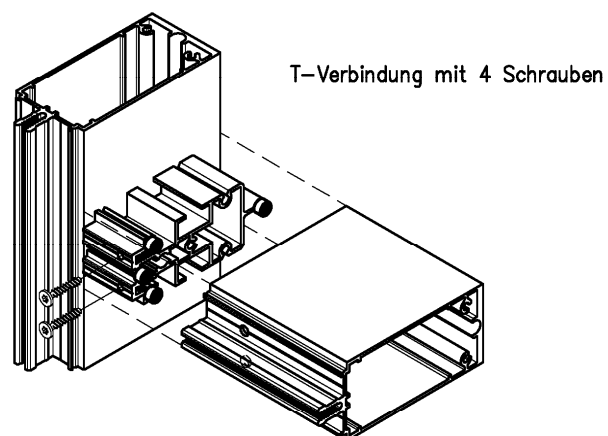
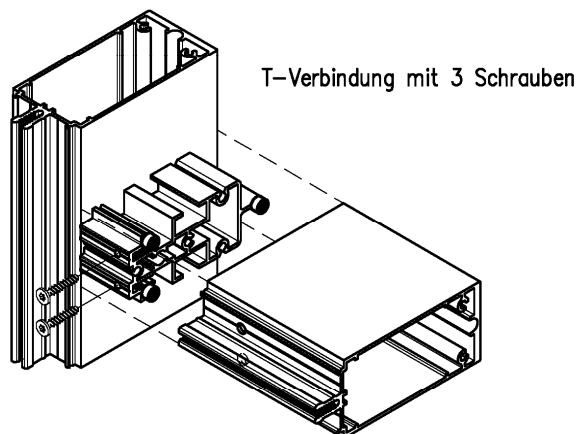
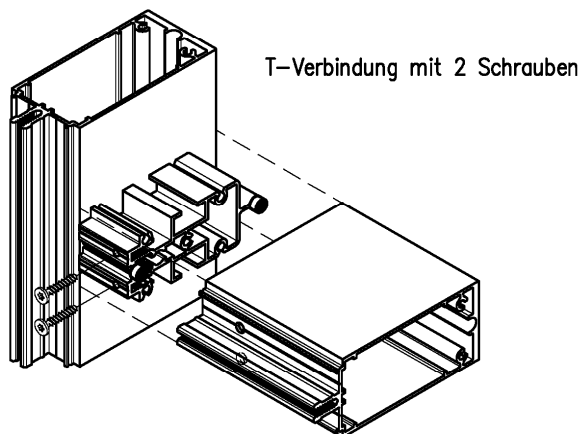
Die konstruktive Ausführung der T-Verbindungen ist den Anlagen 1 bis 6 zu entnehmen.

Vom Hersteller ist eine Ausführungsanweisung für die Ausführung der T-Verbindungen anzufertigen und der bauausführenden Firma auszuhändigen. Die Ausführungsanweisung muss insbesondere auch Angaben zur Ausführung und zu Position und Durchmesser der vorgefertigten Ausfräsungen und Löcher in den Pfosten- und Riegelprofilen enthalten.

Die Übereinstimmung der T-Verbindungen mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung ist von der bauausführenden Firma gemäß §16a Absatz 5 MBO schriftlich zu bestätigen.

Andreas Schult
Referatsleiter

Beglaubigt

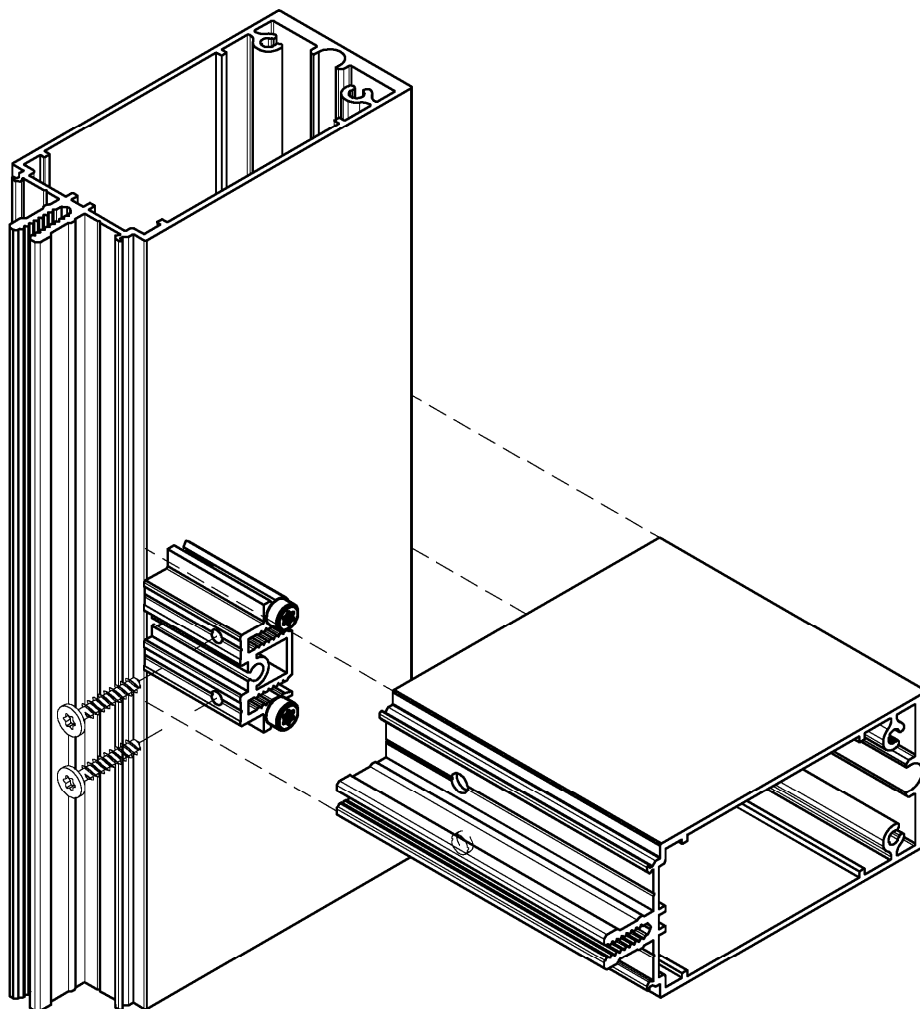


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-461

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die
Fassadensysteme RAICO THERM+ A-I und RAICO THERM+ A-V

Übersicht Alu—Verbinder 50-200

Anlage 1

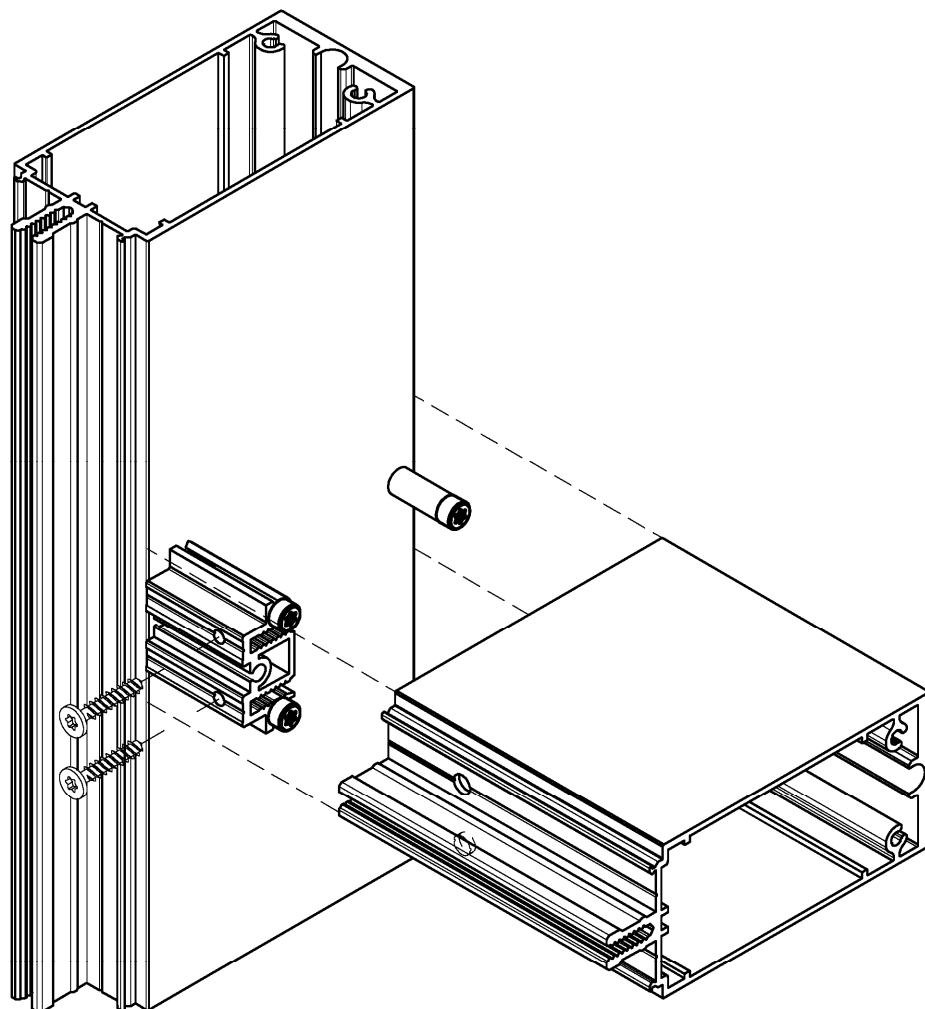


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-461

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die
Fassadensysteme RAICO THERM+ A-I und RAICO THERM+ A-V

Alu-T-Verbinder 25

Anlage 2

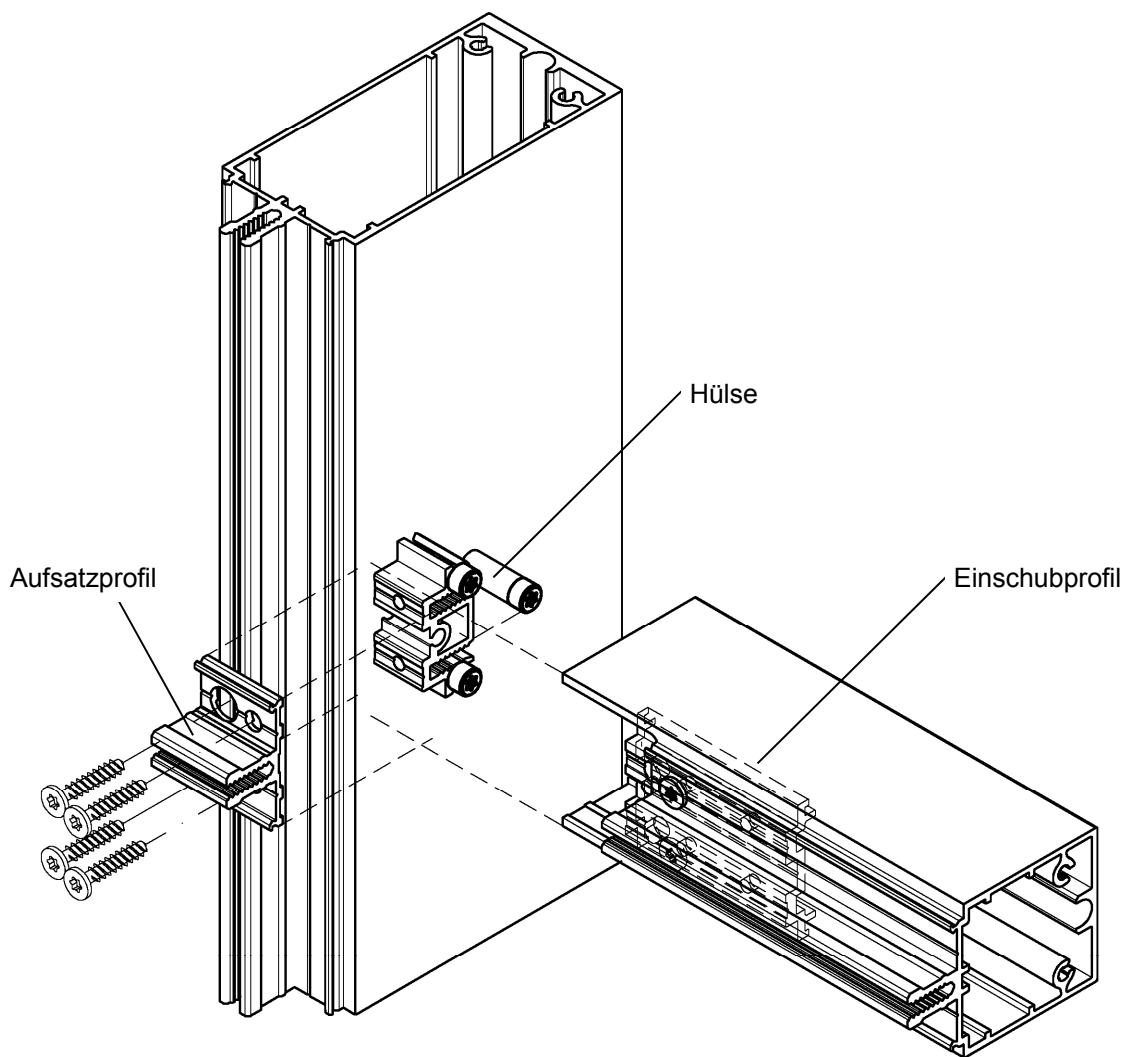


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-461

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fasadensysteme RAICO THERM+ A-I und RAICO THERM+ A-V

Alu-T-Verbinder 25 mit Hülse

Anlage 3

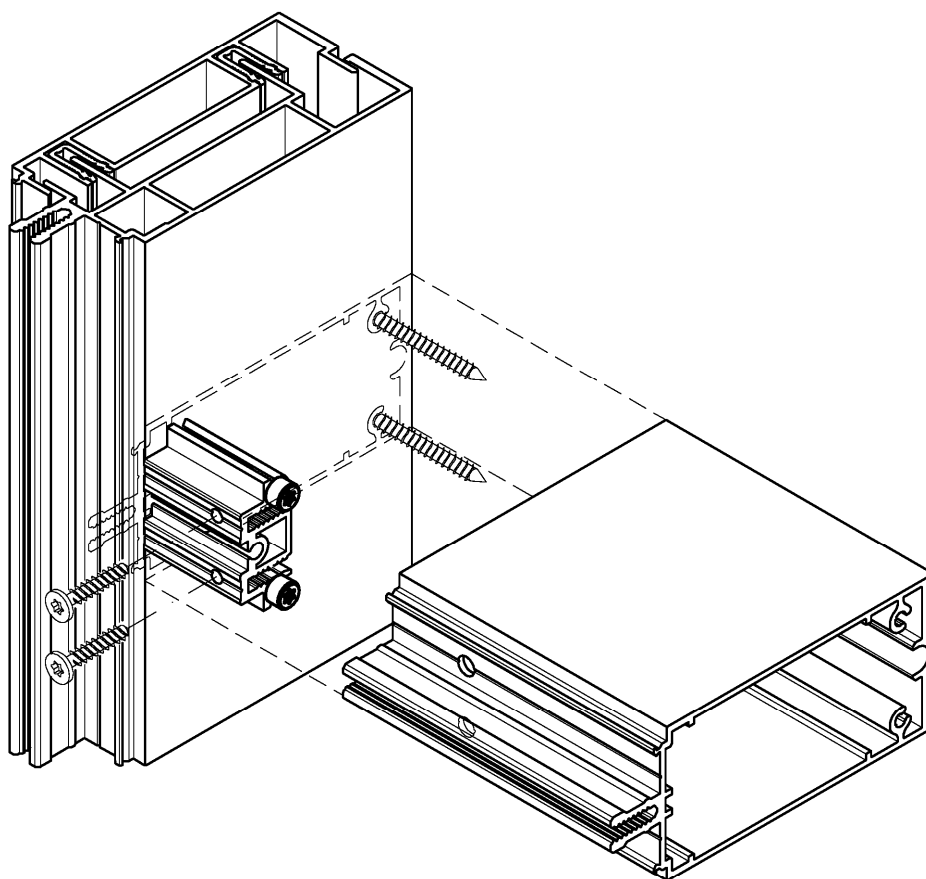


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-461

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fasadensysteme RAICO THERM+ A-I und RAICO THERM+ A-V

Alu-T-Verbinder 25 mit Einschubprofil, Aufsatzprofil und Hülse für nachträglichen Einbau

Anlage 4

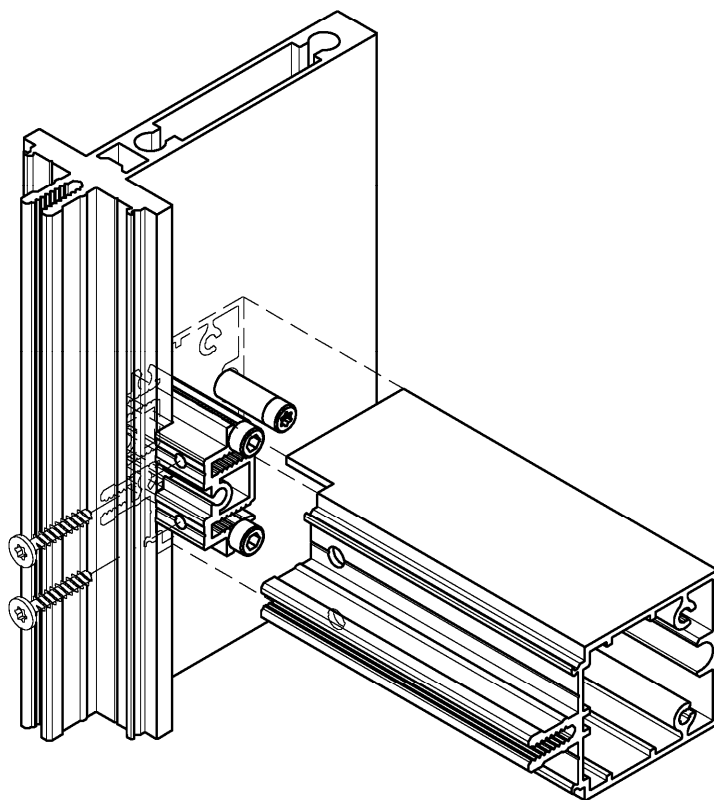


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-461

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fasadensysteme RAICO THERM+ A-I und RAICO THERM+ A-V

Alu-T-Verbinder 25 mit zusätzlichen Schrauben für Dehnpfosten

Anlage 5

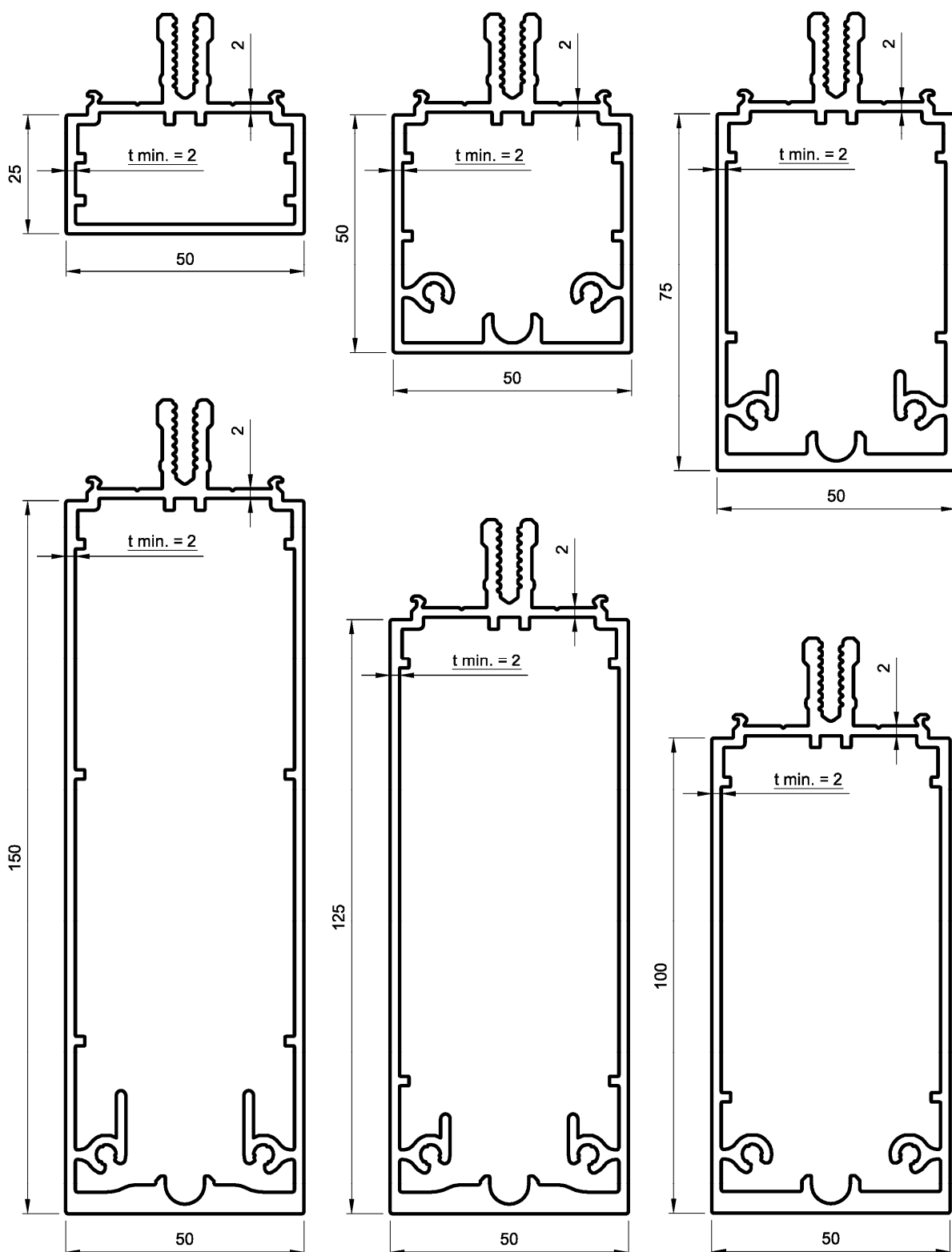


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-461

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die
Fassadensysteme RAICO THERM+ A-I und RAICO THERM+ A-V

Alu-T-Verbinder 25 für T-Pfosten und Rechteckriegel

Anlage 6

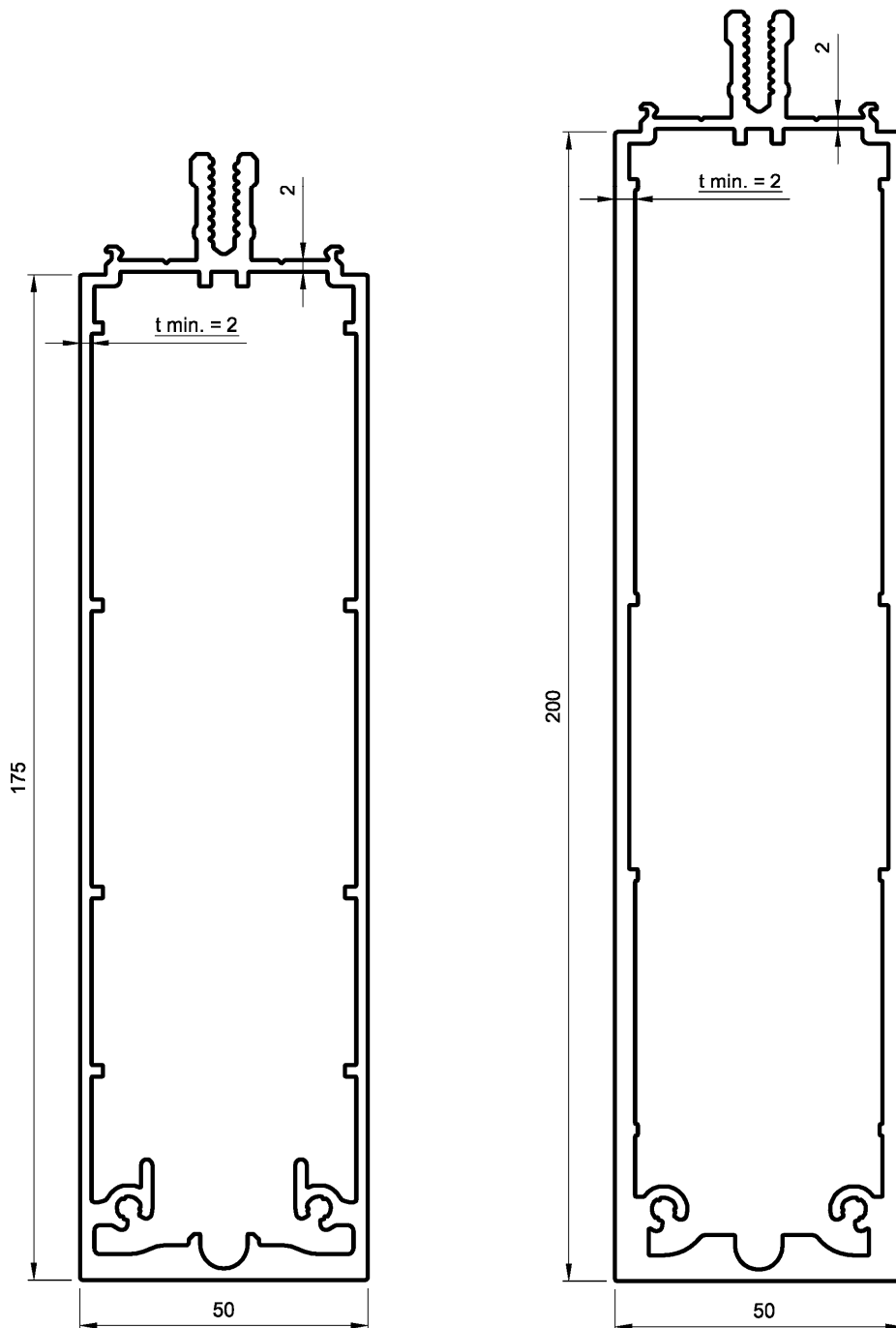


Zwischengrößen sind zulässig

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die
Fassadensysteme RAICO THERM+ A-I und RAICO THERM+ A-V

Pfosten- und Riegelprofile

Anlage 7

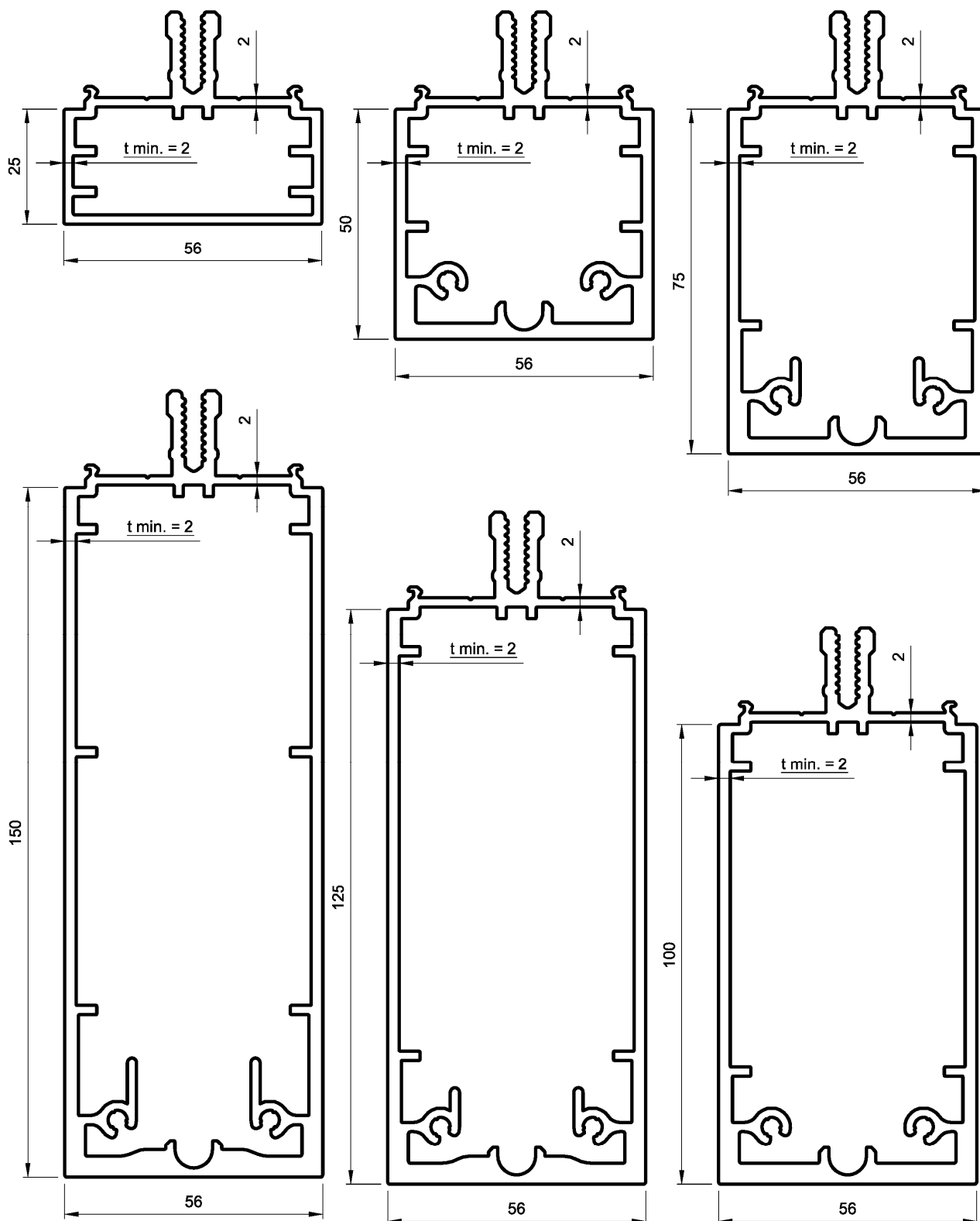


Zwischengrößen sind zulässig

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fassadelemente RAICO THERM+ A-I und RAICO THERM+ A-V

Pfosten- und Riegelprofile

Anlage 8

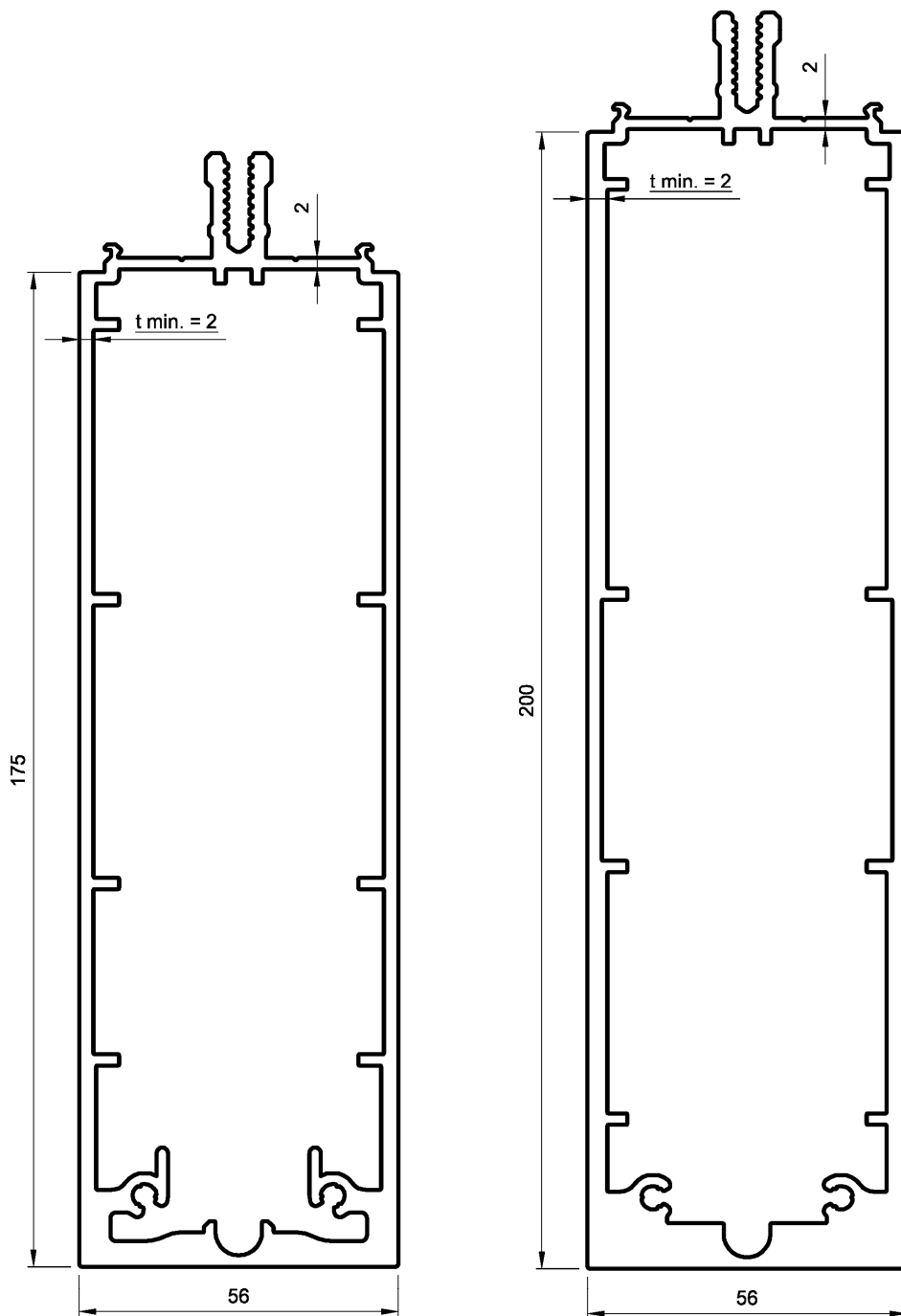


Zwischengrößen sind zulässig

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fassadelemente RAICO THERM+ A-I und RAICO THERM+ A-V

Pfosten- und Riegelprofile

Anlage 9

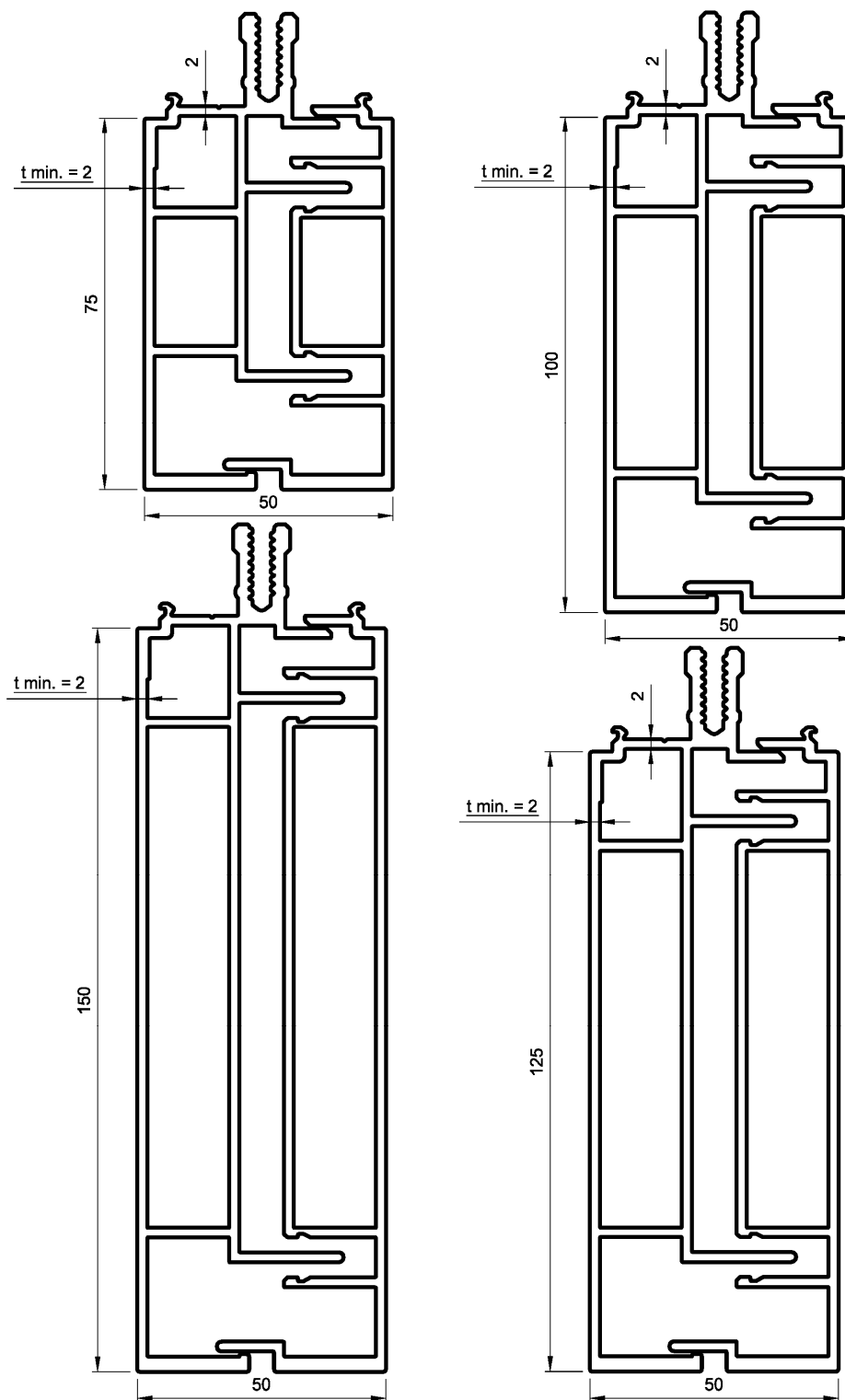


Zwischengrößen sind zulässig

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fassade-systeme RAICO THERM+ A-I und RAICO THERM+ A-V

Pfosten- und Riegelprofile

Anlage 10

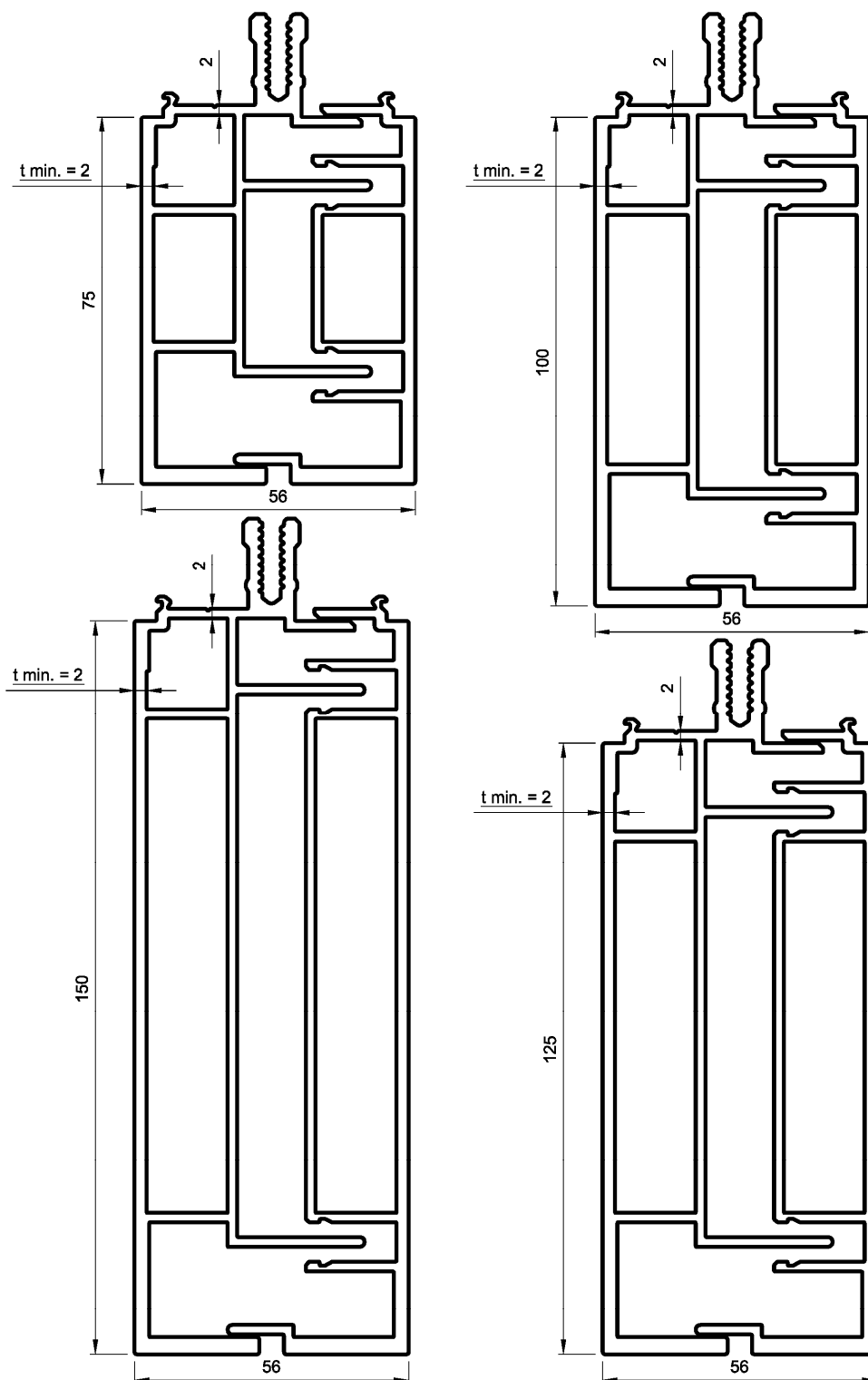


Zwischengrößen sind zulässig

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fasadensysteme RAICO THERM+ A-I und RAICO THERM+ A-V

Pfostenprofile
 Dehnpfosten

Anlage 11

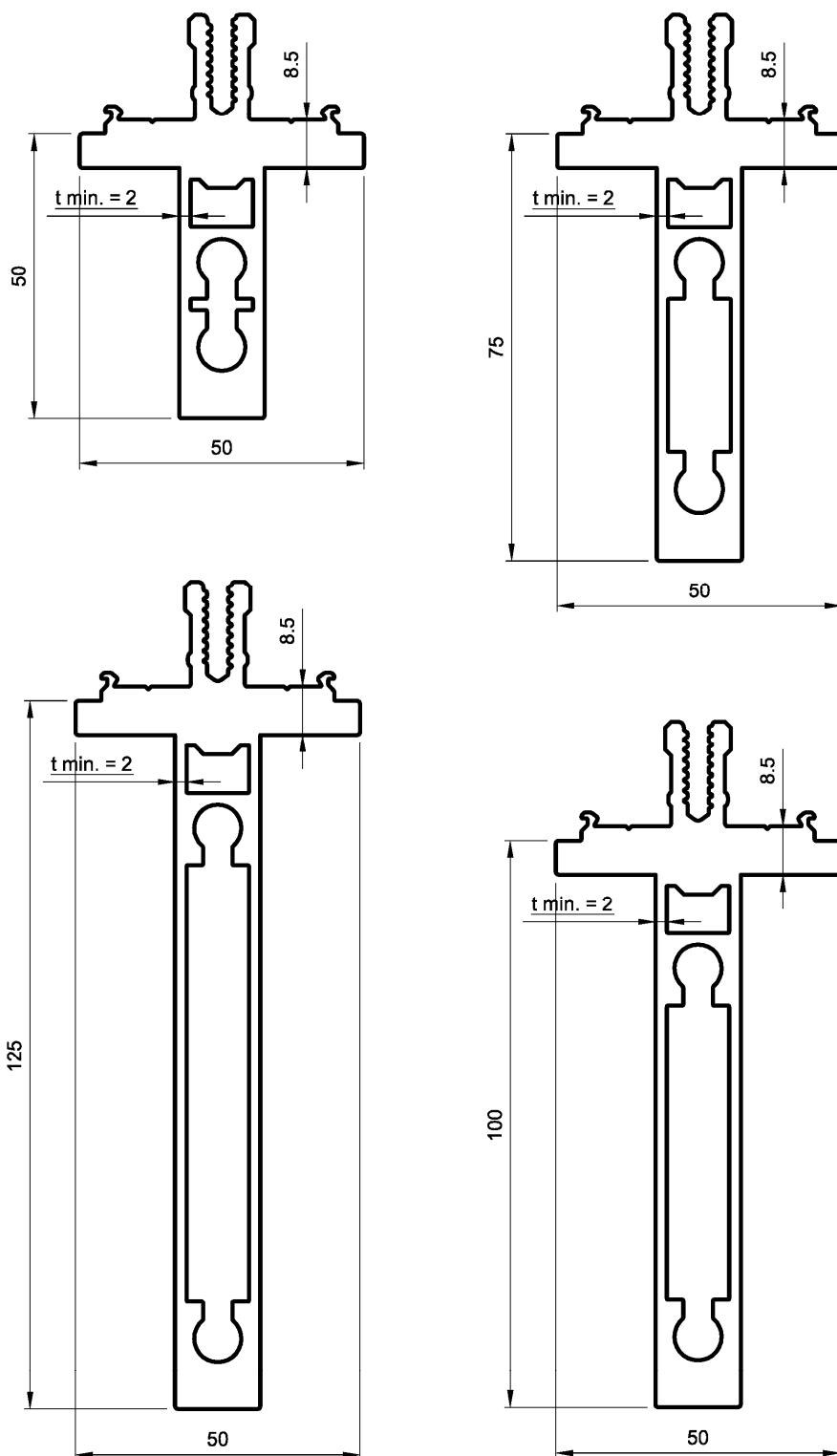


Zwischengrößen sind zulässig

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die
 Fasadensysteme RAICO THERM+ A-I und RAICO THERM+ A-V

Pfostenprofile
 Dehrnpfosten

Anlage 12

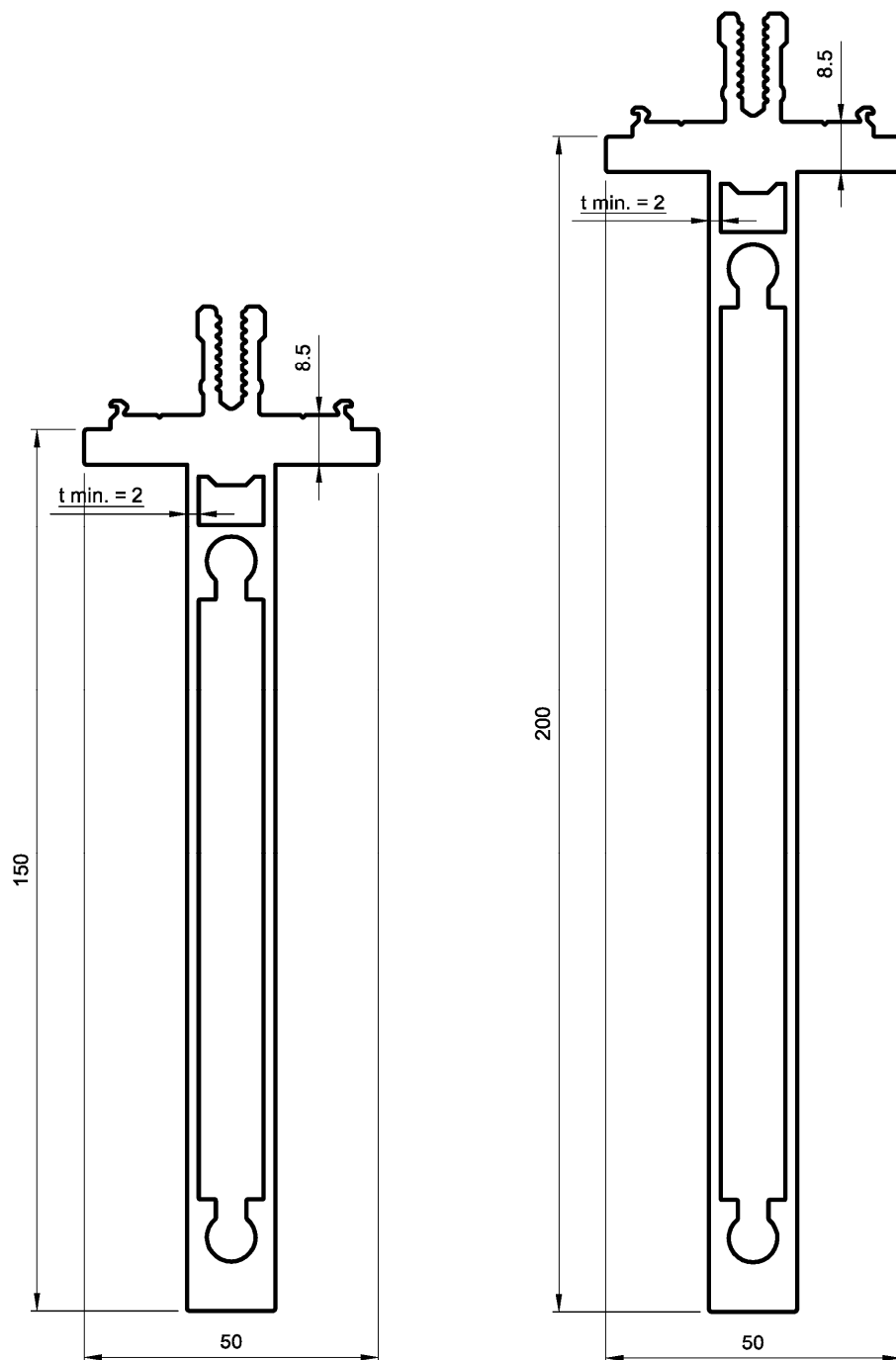


Zwischengrößen sind zulässig

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die
 Fassadensysteme RAICO THERM+ A-I und RAICO THERM+ A-V

Pfostenprofile

Anlage 13

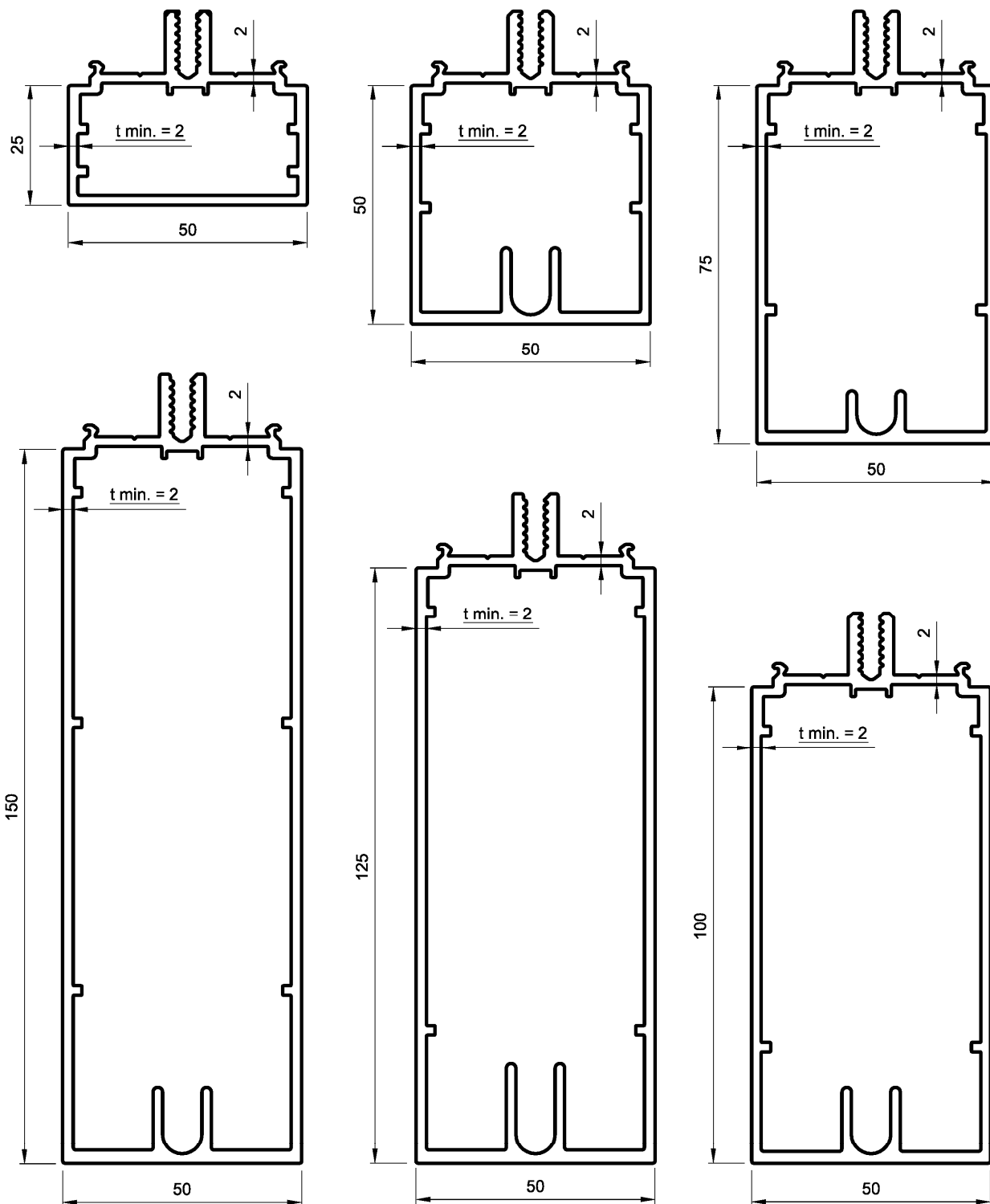


Zwischengrößen sind zulässig

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die
Fassadensysteme RAICO THERM+ A-I und RAICO THERM+ A-V

Pfostenprofile

Anlage 14

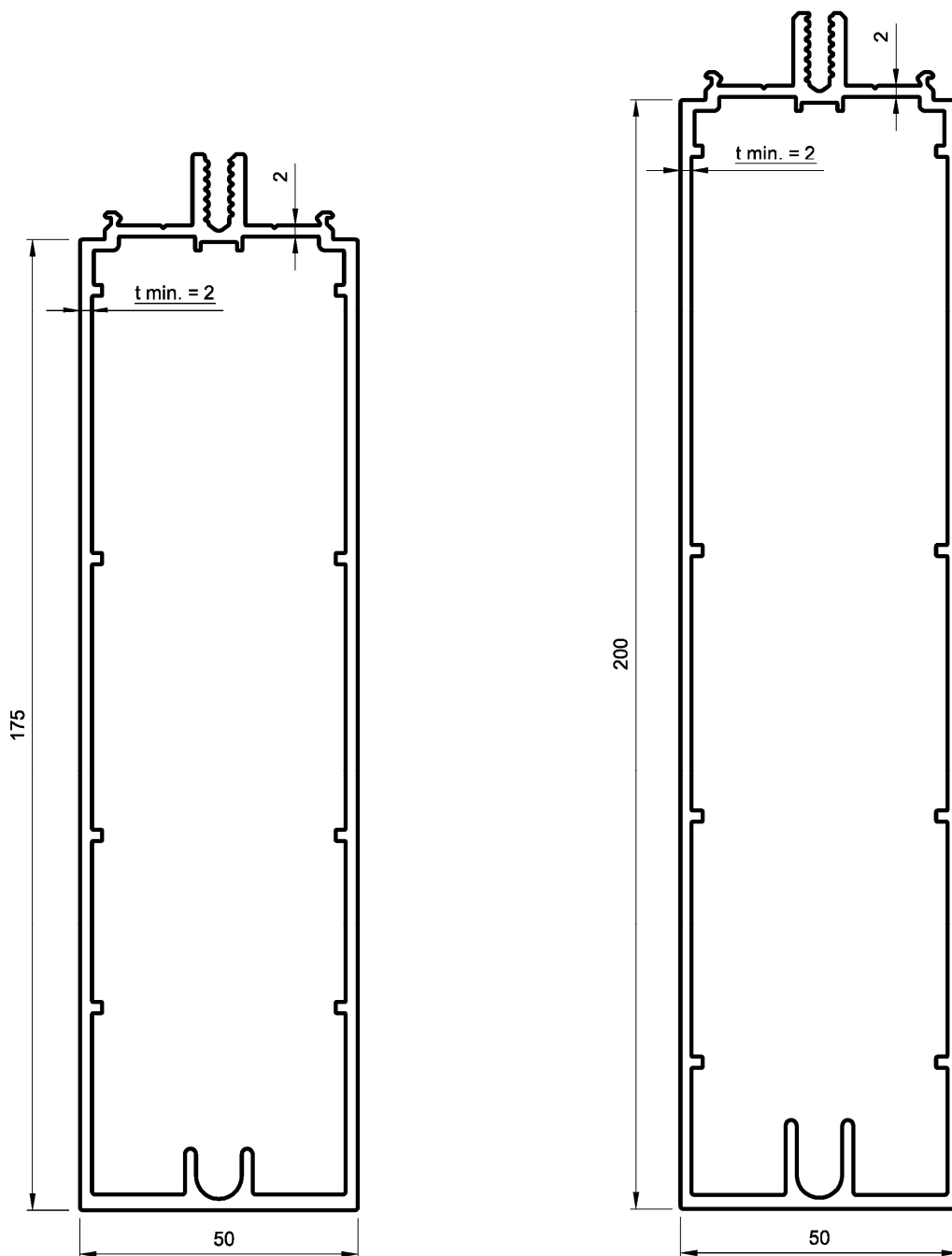


Zwischengrößen sind zulässig

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fassade-systeme RAICO THERM+ A-I und RAICO THERM+ A-V

Pfosten- und Riegelprofile

Anlage 15

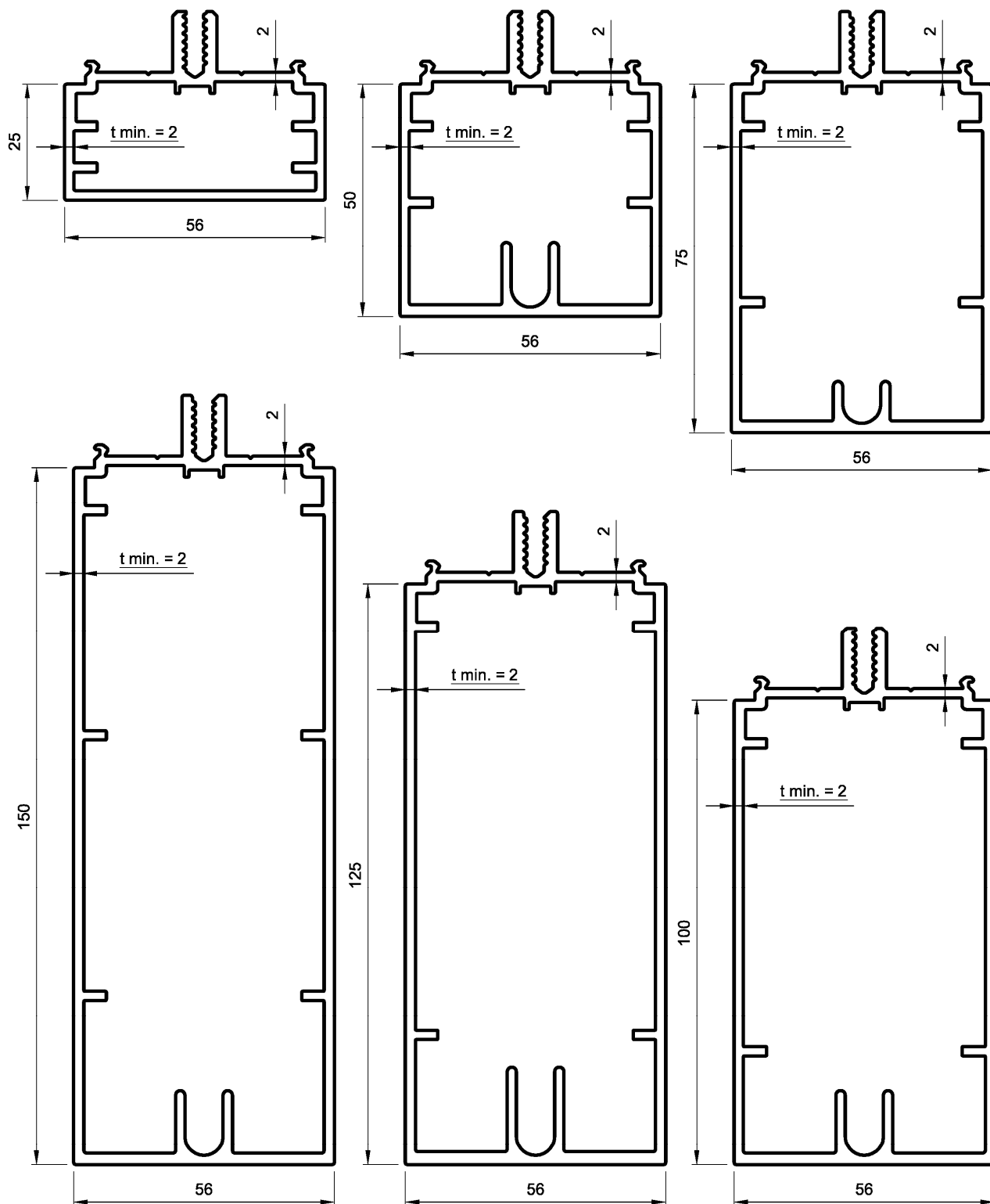


Zwischengrößen sind zulässig

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die
Fassadensysteme RAICO THERM+ A-I und RAICO THERM+ A-V

Pfosten- und Riegelprofile

Anlage 16

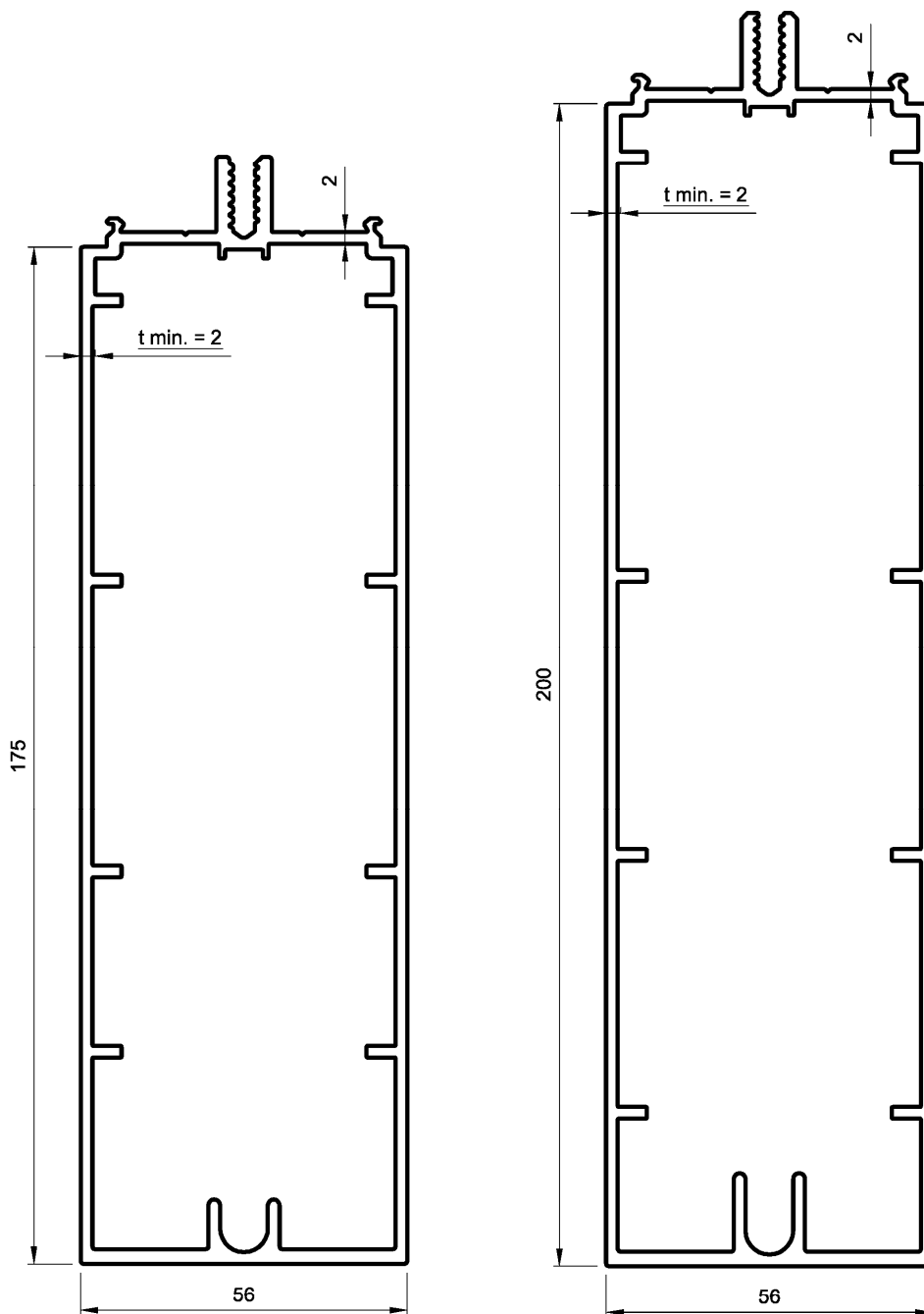


Zwischengrößen sind zulässig

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die
 Fassadensysteme RAICO THERM+ A-I und RAICO THERM+ A-V

Pfosten- und Riegelprofile

Anlage 17

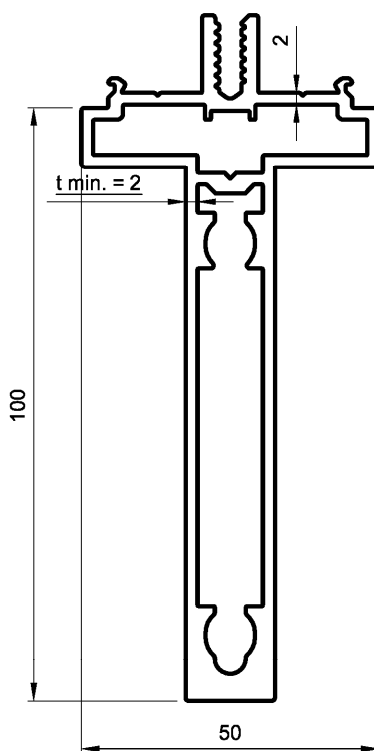
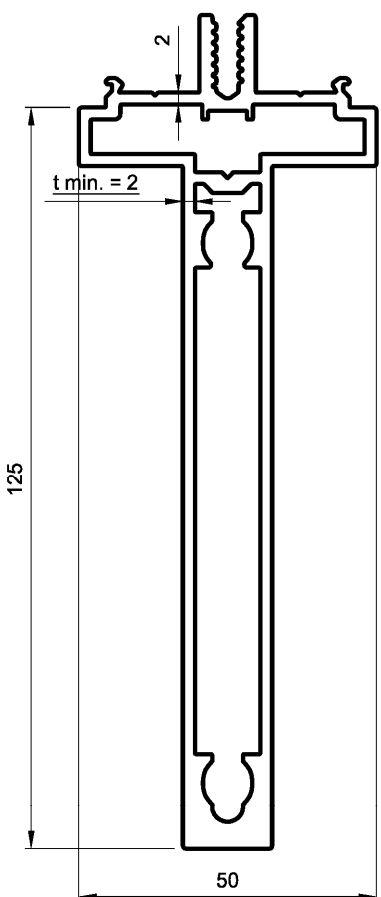
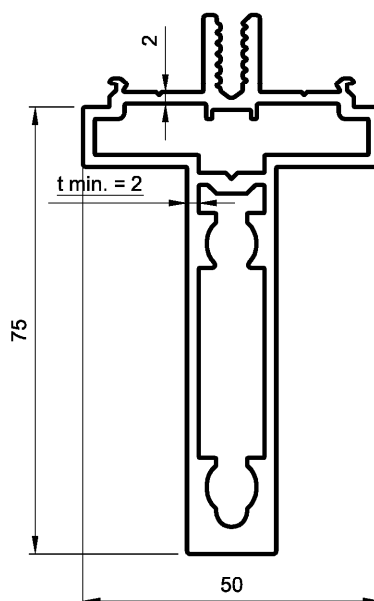
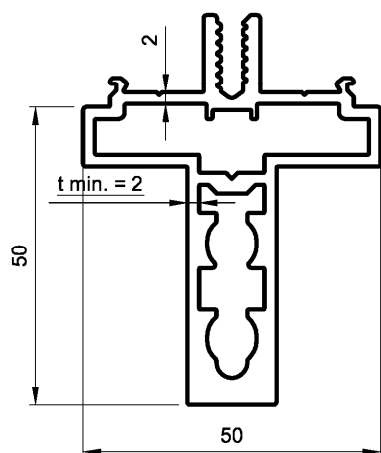


Zwischengrößen sind zulässig

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fassadelemente RAICO THERM+ A-I und RAICO THERM+ A-V

Pfosten- und Riegelprofile

Anlage 18



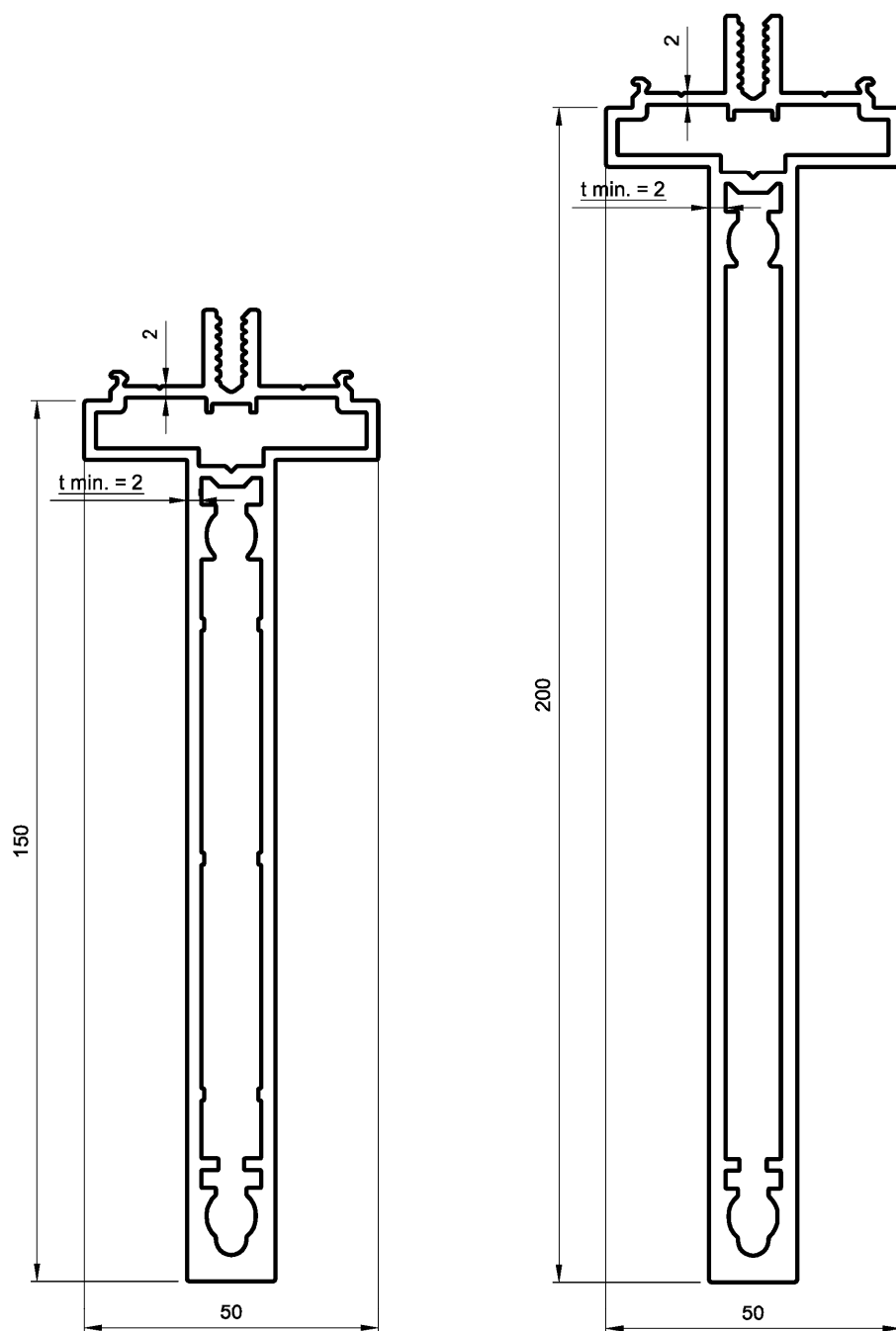
Zwischengrößen sind zulässig

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-461

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fasadensysteme RAICO THERM+ A-I und RAICO THERM+ A-V

Pfostenprofile

Anlage 19

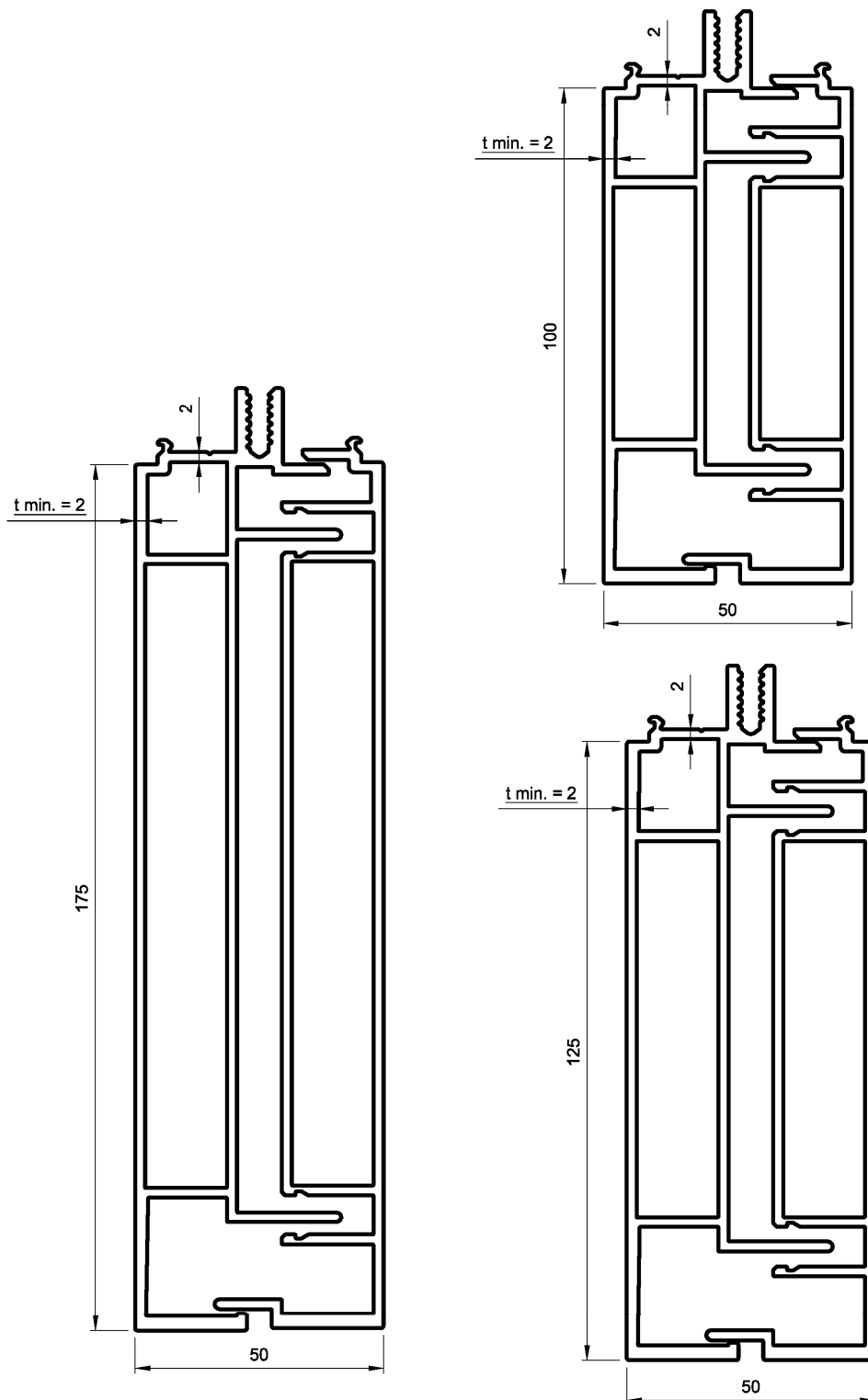


Zwischengrößen sind zulässig

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die
Fassadensysteme RAICO THERM+ A-I und RAICO THERM+ A-V

Pfostenprofile

Anlage 20

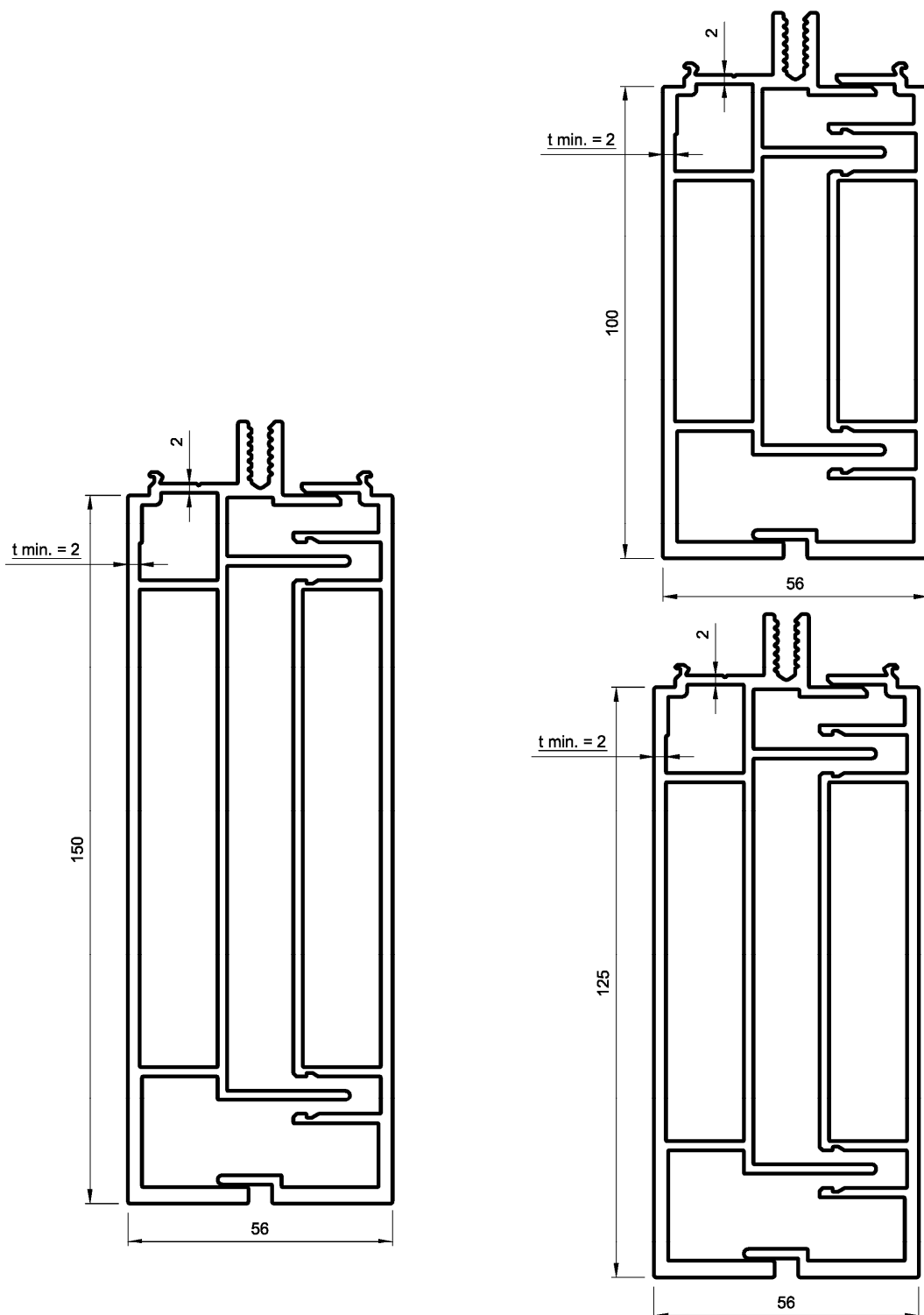


Zwischengrößen sind zulässig

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fasadensysteme RAICO THERM+ A-I und RAICO THERM+ A-V

Pfostenprofile
 Dehnpfosten

Anlage 21



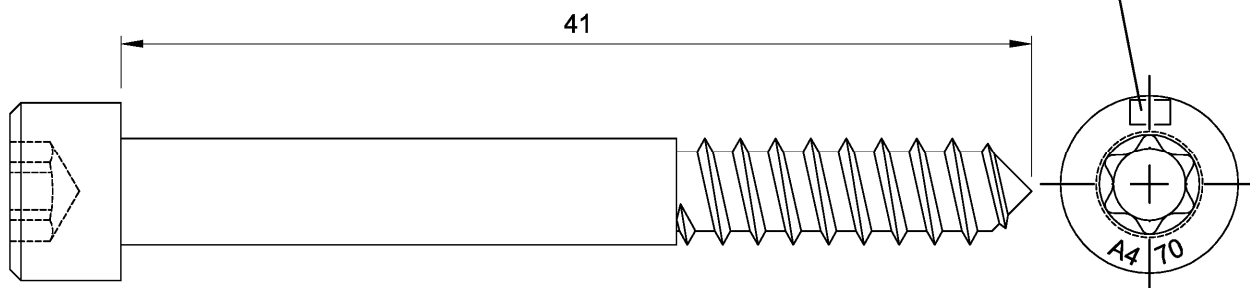
Zwischengrößen sind zulässig

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die
 Fassadensysteme RAICO THERM+ A-I und RAICO THERM+ A-V

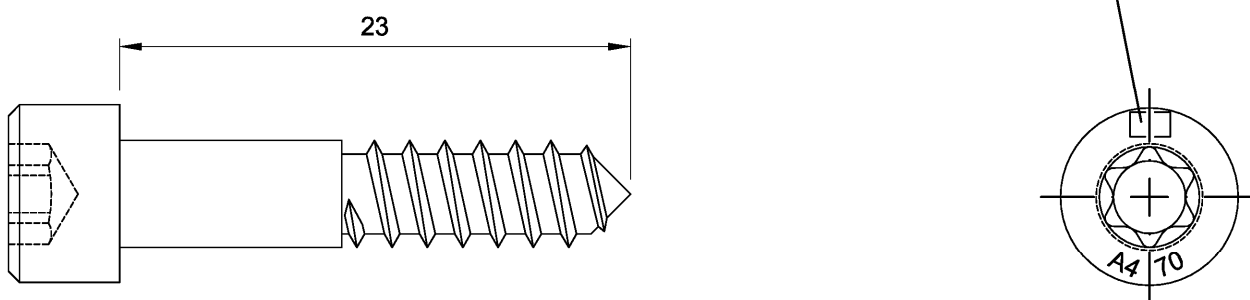
Pfostenprofile
 Dehnpfosten

Anlage 22

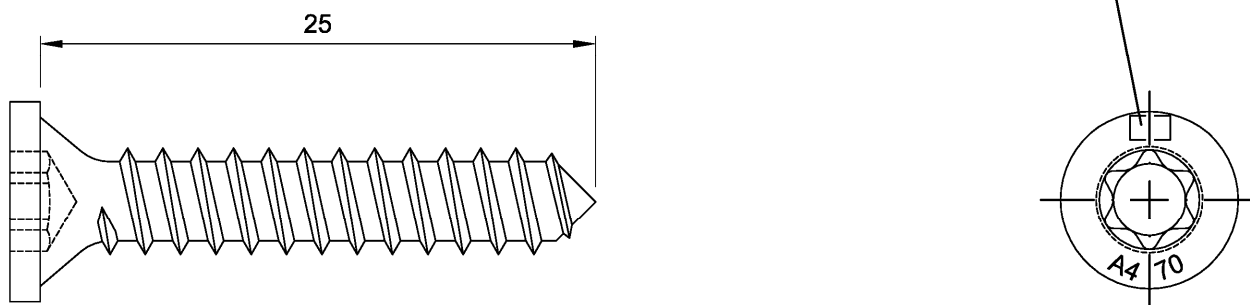
Sonderzylinderschraube 4,8 x 41



Sonderzylinderschraube St 4,8 x 23



Senk-Bundschraube St 4,8 x 25



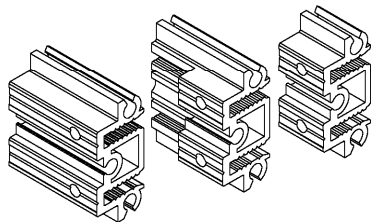
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fassade-systeme RAICO THERM+ A-I und RAICO THERM+ A-V

Blechschraben

Anlage 23

Verbinder 25 nach Anlage 2

Verbinder 25 + Hülse oder Schrauben nach Anlage 3, 4, 5 und 6

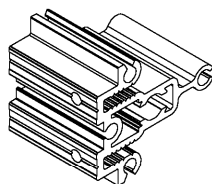


Beanspruchung	Eigengewicht	Winddruck/ Windsog
Anzahl d. Schrauben	2	2
$F_{R,d}$ [kN]	1,1	2,4

Werte pro Anschluss

Schraubenanordnung siehe Anlage 2, 3, 4, 5 und 6

Verbinder 50 nach Anlage 1

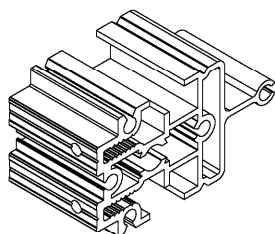


Beanspruchung	Eigengewicht			Winddruck/ Windsog		
	2	3	4	2	3	4
Anzahl d. Schrauben	2	3	4	2	3	4
$F_{R,d}$ [kN]	1,2	1,25	1,9	3,3	4,65	6,15

Werte pro Anschluss

Schraubenanordnung siehe Anlage 1

Verbinder 75 nach Anlage 1

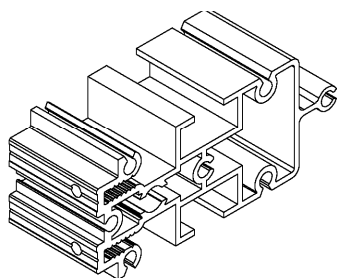


Beanspruchung	Eigengewicht			Winddruck/ Windsog		
	2	3	4	2	3	4
Anzahl d. Schrauben	2	3	4	2	3	4
$F_{R,d}$ [kN]	1,55	1,85	2,65	3,3	4,65	6,15

Werte pro Anschluss

Schraubenanordnung siehe Anlage 1

Verbinder 100 nach Anlage 1



Beanspruchung	Eigengewicht			Winddruck/ Windsog		
	2	3	4	2	3	4
Anzahl d. Schrauben	2	3	4	2	3	4
$F_{R,d}$ [kN]	1,95	2,5	3,4	3,3	4,65	6,15

Werte pro Anschluss

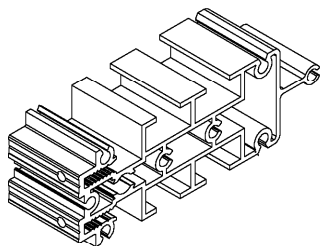
Schraubenanordnung siehe Anlage 1

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fassadelemente RAICO THERM+ A-I und RAICO THERM+ A-V

Beanspruchbarkeitswerte $F_{R,d}$ der T-Verbindungen mit Alu-T-Verbinder 25-100

Anlage 24

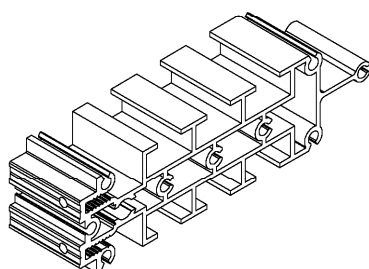
Verbinder 125 nach Anlage 1



Beanspruchung	Eigengewicht			Winddruck/ Windsog		
	2	3	4	2	3	4
Anzahl d. Schrauben	2	3	4	2	3	4
$F_{R,d}$ [kN]	2,35	3,15	4,1	3,3	4,65	6,15

Werte pro Anschluss
Schraubenanordnung siehe Anlage 1

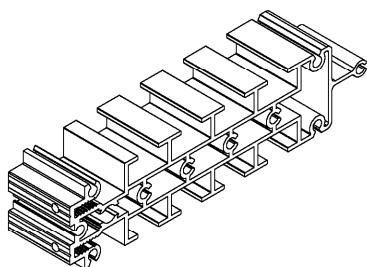
Verbinder 150 nach Anlage 1



Beanspruchung	Eigengewicht			Winddruck/ Windsog		
	2	3	4	2	3	4
Anzahl d. Schrauben	2	3	4	2	3	4
$F_{R,d}$ [kN]	2,4	3,25	4,5	3,3	4,65	6,15

Werte pro Anschluss
Schraubenanordnung siehe Anlage 1

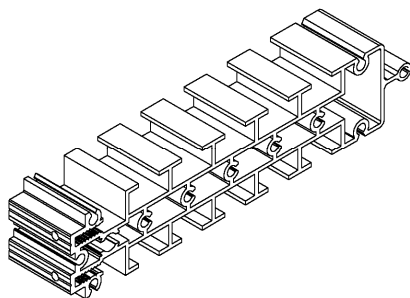
Verbinder 175 nach Anlage 1



Beanspruchung	Eigengewicht			Winddruck/ Windsog		
	2	3	4	2	3	4
Anzahl d. Schrauben	2	3	4	2	3	4
$F_{R,d}$ [kN]	2,5	3,35	4,85	3,3	4,65	6,15

Werte pro Anschluss
Schraubenanordnung siehe Anlage 1

Verbinder 200 nach Anlage 1



Beanspruchung	Eigengewicht			Winddruck/ Windsog		
	2	3	4	2	3	4
Anzahl d. Schrauben	2	3	4	2	3	4
$F_{R,d}$ [kN]	2,5	3,35	4,85	3,3	4,65	6,15

Werte pro Anschluss
Schraubenanordnung siehe Anlage 1

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) und ihre Komponenten für die Fassadelemente RAICO THERM+ A-I und RAICO THERM+ A-V

Beanspruchbarkeitswerte $F_{R,d}$ der T-Verbindungen mit Alu- T-Verbinder 125-200

Anlage 25