

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:

04.11.2014

Geschäftszeichen:

I 31-1.14.4-119/13

Zulassungsnummer:

Z-14.4-582

Antragsteller:

TKI SYSTEM GMBH

Kronberger Straße 16
63110 Rodgau

Geltungsdauer

vom: **4. November 2014**

bis: **4. November 2016**

Zulassungsgegenstand:

**Pfosten-Riegel- und Riegel-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) für
das Fassadensystem TKI 252 R²**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst fünf Seiten und 14 Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 29. Juli 2009 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

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. 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 Riegelprofilen oder Pfosten- und Riegelprofilen des Fassadensystems TKI 252 R².

Die T-Verbindungen bestehen aus den Riegelprofilen oder Pfosten- und Riegelprofilen aus Aluminium, gewindeformenden Schrauben (Blechschauben) und zusätzlichen T-Verbindern.

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

Für den Tragsicherheitsnachweis der Pfosten- und Riegelprofile sind die geltenden 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 T-Verbinder und der Blechschauben sind den Anlagen 2 bis 6.5 zu entnehmen.

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

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

2.1.2 **Werkstoffe**

2.1.2.1 Pfosten- und Riegelprofile

Die Pfosten- und Riegelprofile werden aus der Aluminiumlegierung EN AW-6060 T5 nach DIN EN 755-2:2013-12 hergestellt.

2.1.2.2 T-Verbinder

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

2.1.2.3 Blechschauben

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

2.1.3 **Korrosionsschutz**

Es gelten die Bestimmungen in den entsprechenden Technischen Baubestimmungen 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 T-Verbinder 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 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, T-Verbinder

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 Metalleichtbau (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.

Für Tragsicherheitsnachweise nach dem Bemessungskonzept mit Teilsicherheitsbeiwerten sind die in den Anlagen 7.1 und 7.2 angegebenen Beanspruchbarkeiten $F_{R,d}$ zu verwenden.

Die in den Anlagen 7.1 und 7.2 angegebenen Werte für Eigengewicht (Glaseigengewicht oder vergleichbare Beanspruchungen) gelten nur bis zu einer maximalen Exzentrizität der Lasteinleitung von $e = 36$ mm zur vorderen Riegelprofilkante.

Bei Kombinationen der in den Anlagen 7.1 und 7.2 genannten Beanspruchungen infolge Eigengewicht (Glaseigengewicht oder vergleichbare Einwirkungen) und Wind ist der für den Tragsicherheitsnachweis der T-Verbindungen erforderliche Interaktionsnachweis erfüllt, wenn die in den Anlagen 7.1 bis 7.2 angegebenen Beanspruchbarkeiten $F_{R,d}$ nicht überschritten werden. Bei anderen Kombinationen als den zuvor genannten ist ein linearer Interaktionsnachweis erforderlich.

4 Bestimmungen für die Ausführung

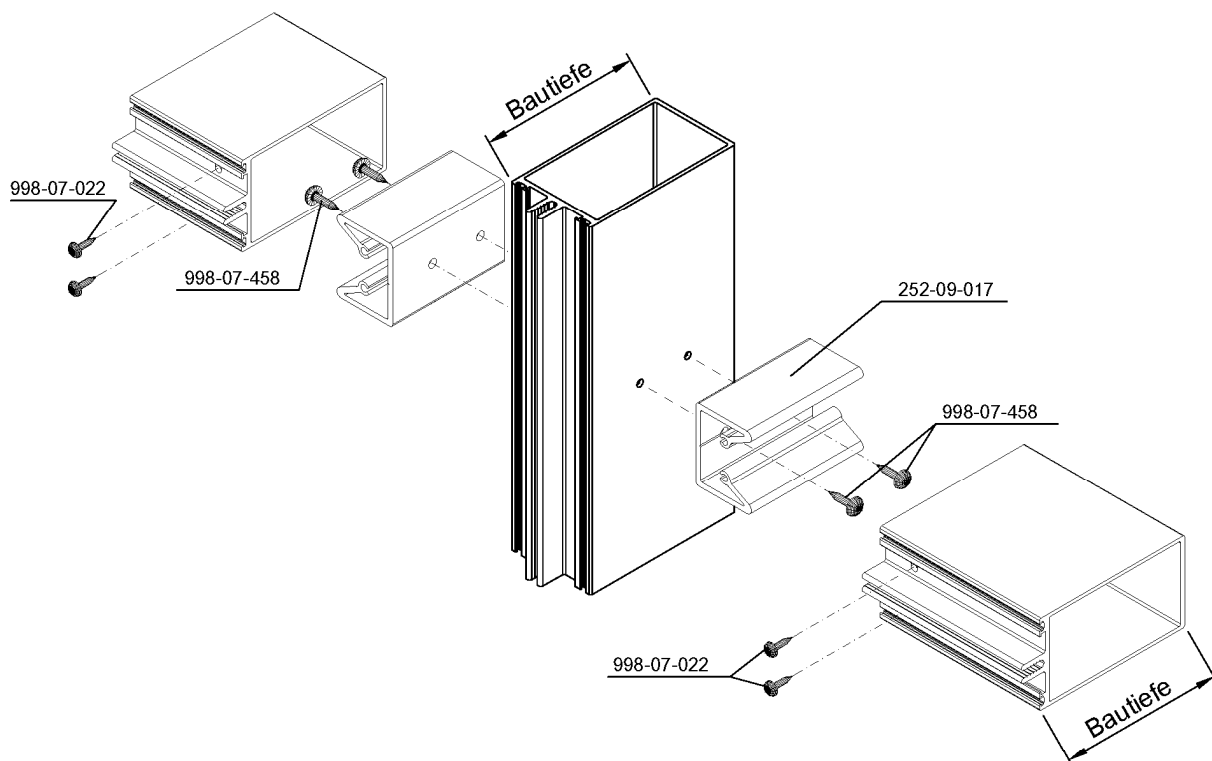
Die konstruktive Ausführung der T-Verbindungen ist den Anlagen 1.1, 1.2 sowie 5.1 bis 6.5 zu entnehmen.

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

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

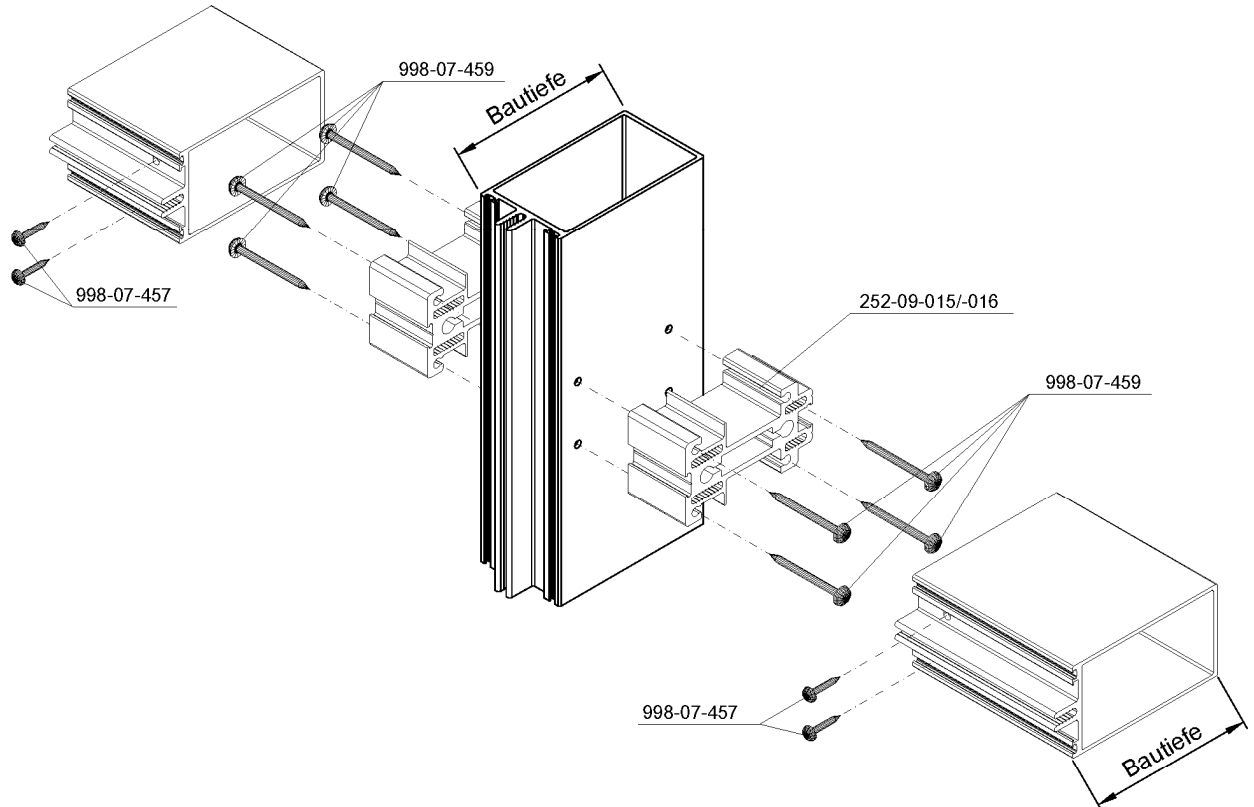


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-582

Pfosten-Riegel- und Riegel-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen)
für das Fassadensystem TKI 252 R²

Beispiel für die Riegelverbindung mit U-Verbinder

Anlage 1.1



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-582

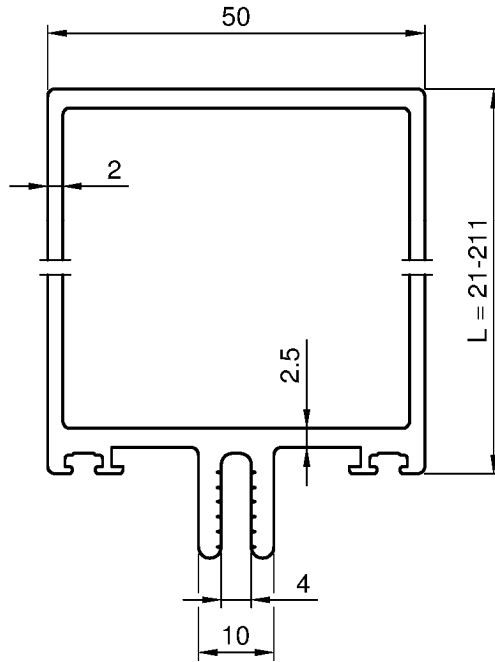
Pfosten-Riegel- und Riegel-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen)
für das Fassadensystem TKI252 R²

Beispiel für die Riegelverbindung mit Schwerlastverbindung

Anlage 1.2

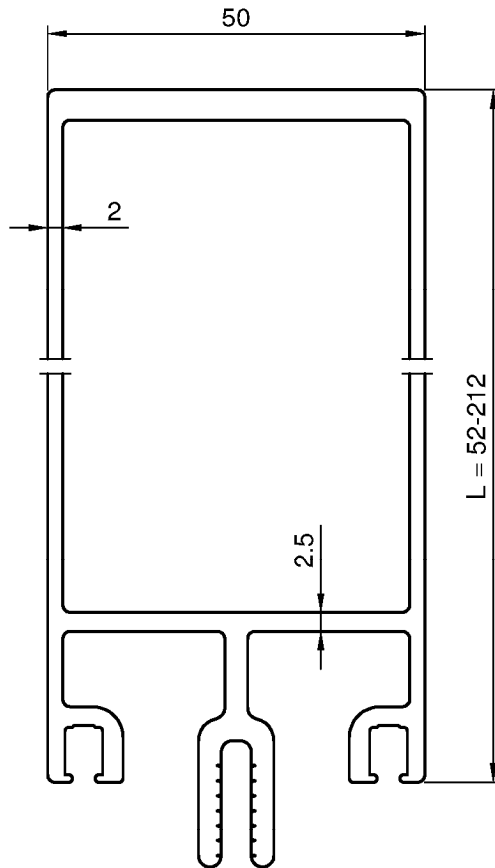
Riegelprofile

- 252-06-301
- 252-06-316
- 252-03-302
- 252-03-303
- 252-03-304
- 252-03-305
- 252-03-308
- 252-03-306
- 252-03-313
- 252-03-305



Pfosten-/ Riegelprofile

- 252-06-501
- 252-06-503
- 252-03-504
- 252-03-505
- 252-03-508
- 252-03-506
- 252-03-513
- 252-03-509
- 252-03-510



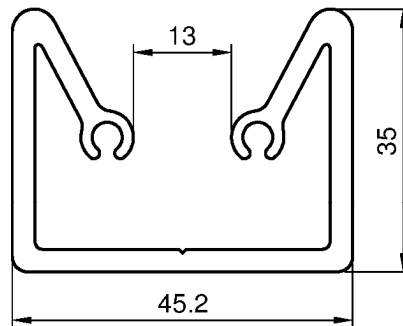
Pfosten-Riegel- und Riegel-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen)
 für das Fassadensystem TKI252 R²

Übersicht Pfosten- und Riegelprofile

Anlage 2

U-Verbinder

252-09-017



U-Verbinder als Stangenware oder als vorkonfektionierte Stücke verbaubar

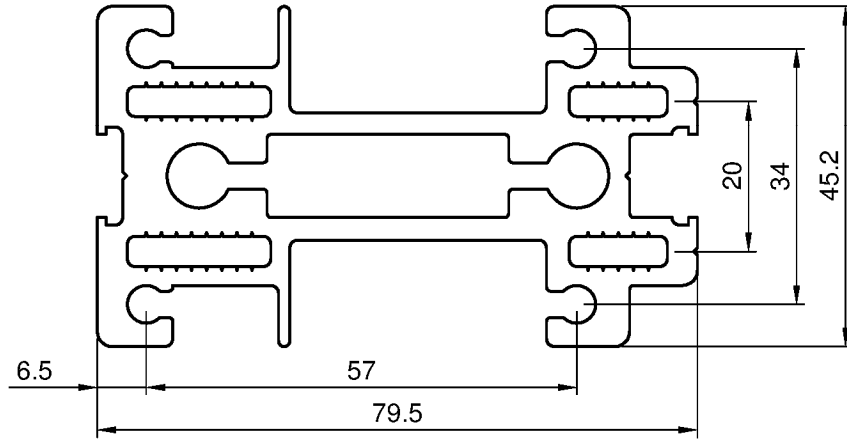
Pfosten-Riegel- und Riegel-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen)
für das Fassadensystem TKI252 R²

Anlage 3.1

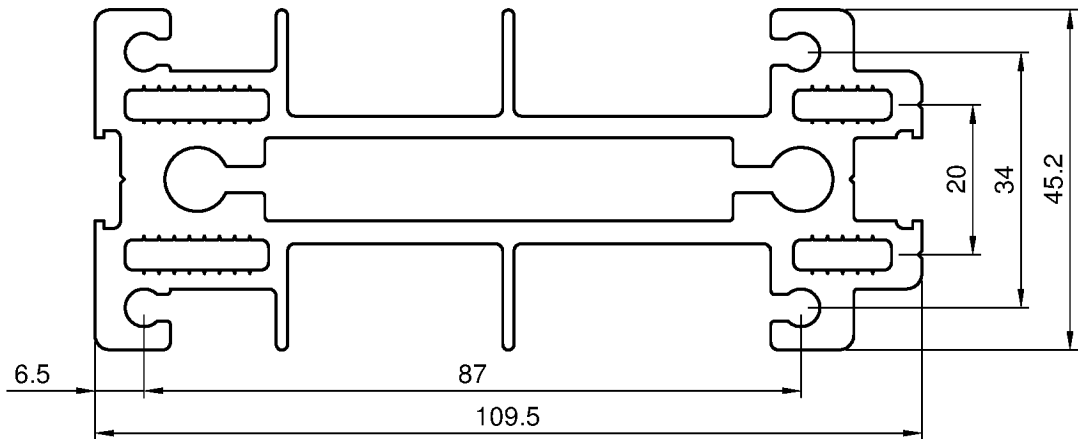
U-Verbinder

Schwerlastverbinder

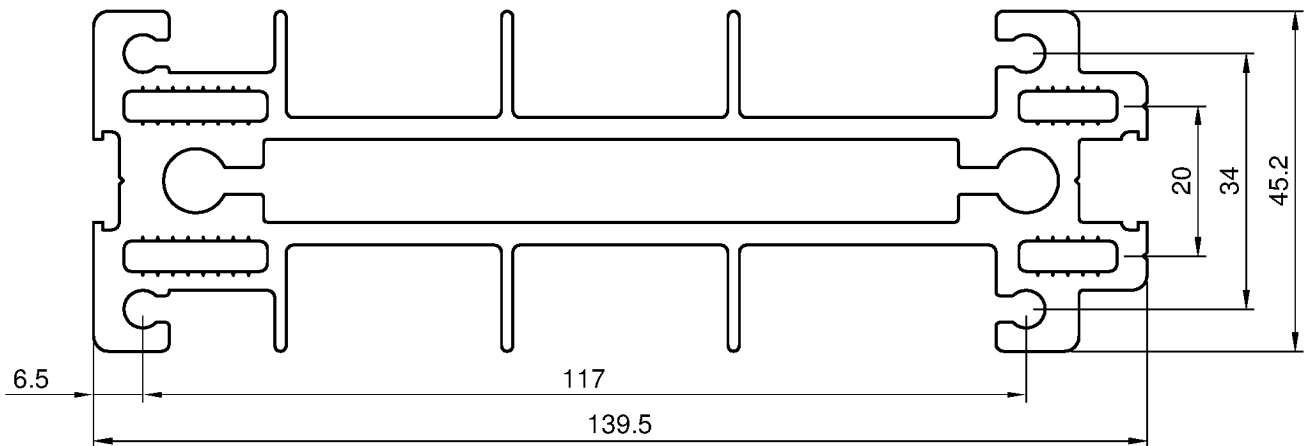
252-09-015



252-09-018



252-09-016



Pfosten-Riegel- und Riegel-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen)
für das Fassadensystem TKI252 R²

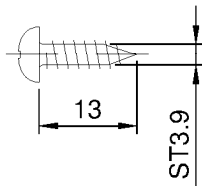
Schwerlastverbinder

Anlage 3.2

Schrauben

998-07-022

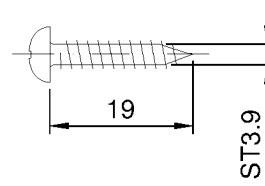
Linsenkopf-Blechschaube ST3,9 x 13, A2
 ISO 7049, Sternantrieb T20 / T25



zum Verschrauben des Riegels an
 den U-Verbinder

998-07-457

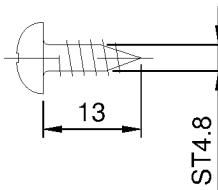
Linsenkopf-Blechschaube ST3,9 x 19, A2
 ISO 7049, Sternantrieb T20 / T25



zum Verschrauben des Riegels an
 den Schwerlastverbinder

998-07-458

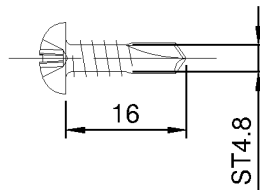
Linsenkopf-Blechschaube ST4,8 x 13, A2
 ISO 7049, Sternantrieb T20 / T25



zum Verschrauben des U-Verbinders
 an den vertikalen Riegel und des Riegels
 an den U-Verbinder

998-07-172

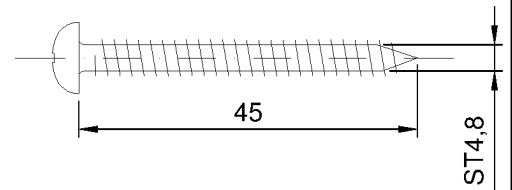
Bohrschraube ST4,8 x 16
 DIN 7504, Torxantrieb T25



zum Verschrauben des U-Verbinders
 an den vertikalen Riegel

998-07-459

Linsenkopf-Blechschaube ST4,8 x 45, A2
 ISO 7049, Sternantrieb T20 / T25

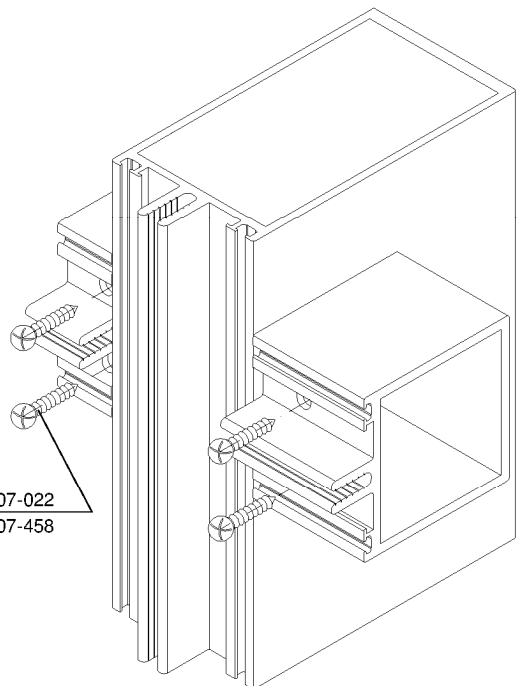


zum Verschrauben des Schwerlast-
 verbinders an den vertikalen Riegel

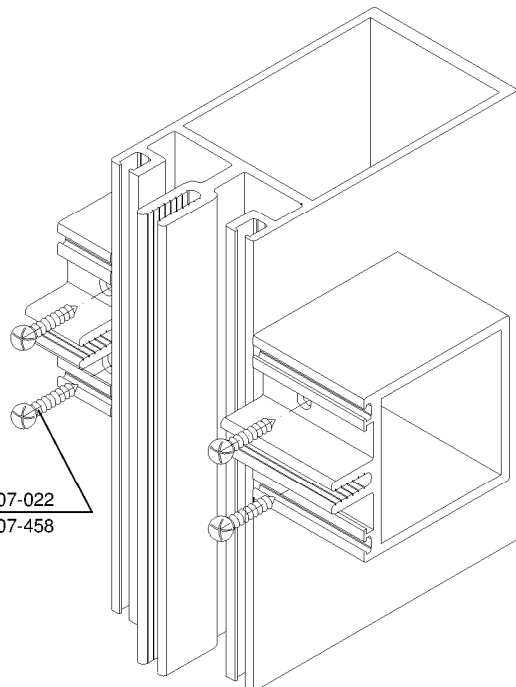
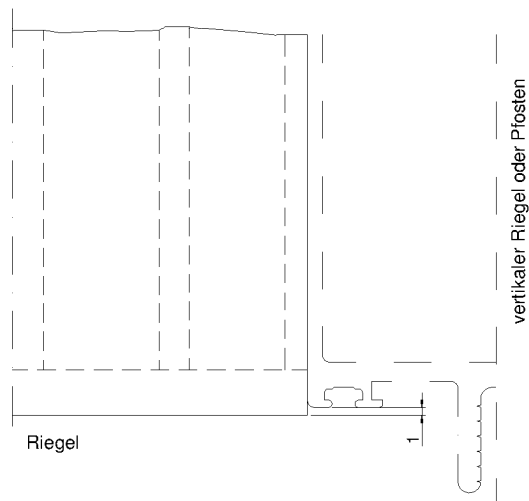
Pfosten-Riegel- und Riegel-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen)
 für das Fassadensystem TKI 252 R²

Übersicht Schrauben

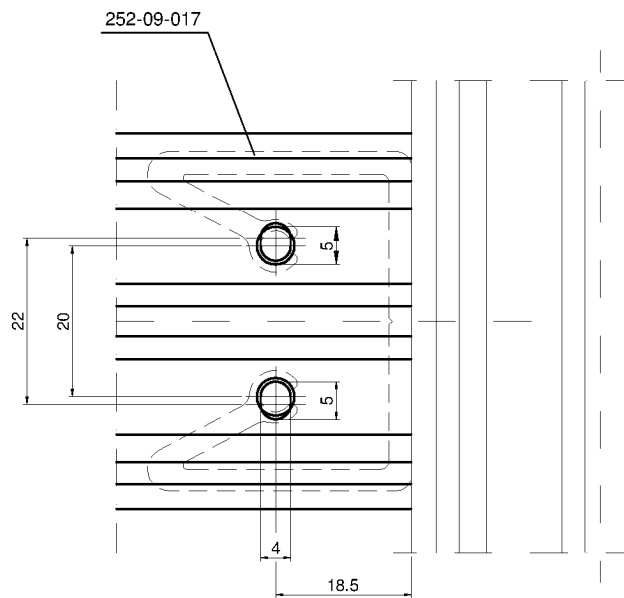
Anlage 4



998-07-022
 998-07-458



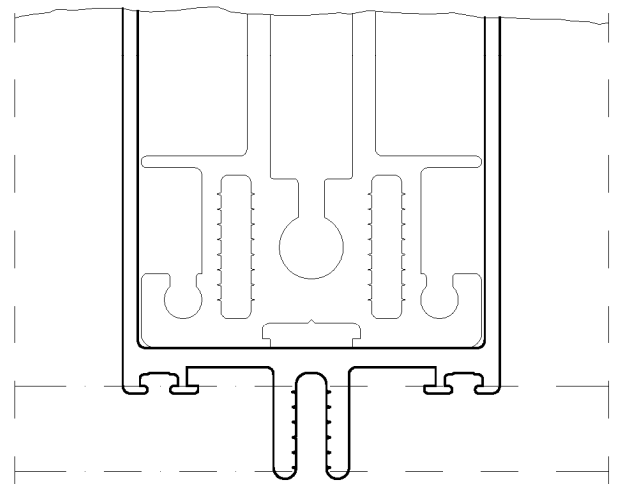
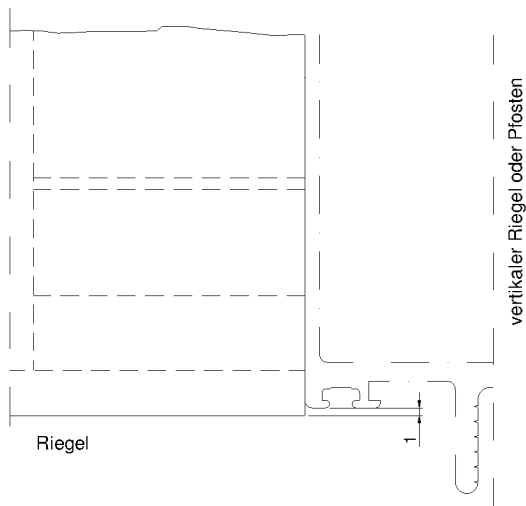
998-07-022
 998-07-458



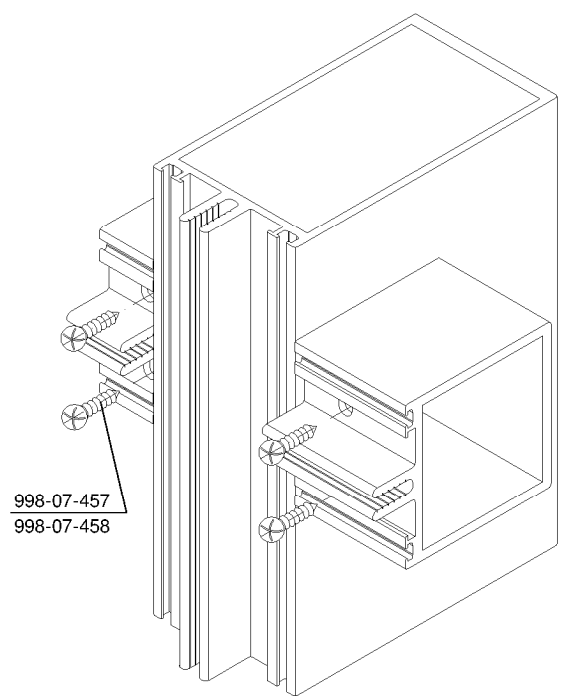
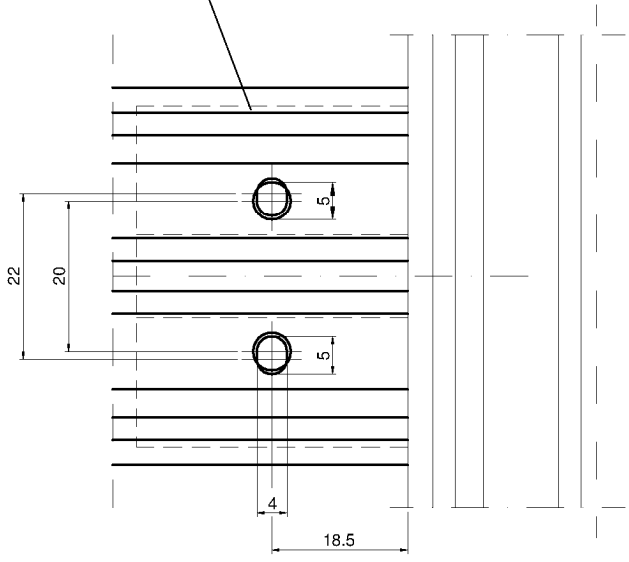
Pfosten-Riegel- und Riegel-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen)
 für das Fassadensystem TKI252 R²

Anlage 5.1

Riegelanschluss mit U-Verbinder



252-09-015 / -016 / -18

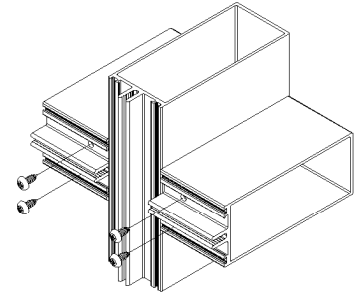
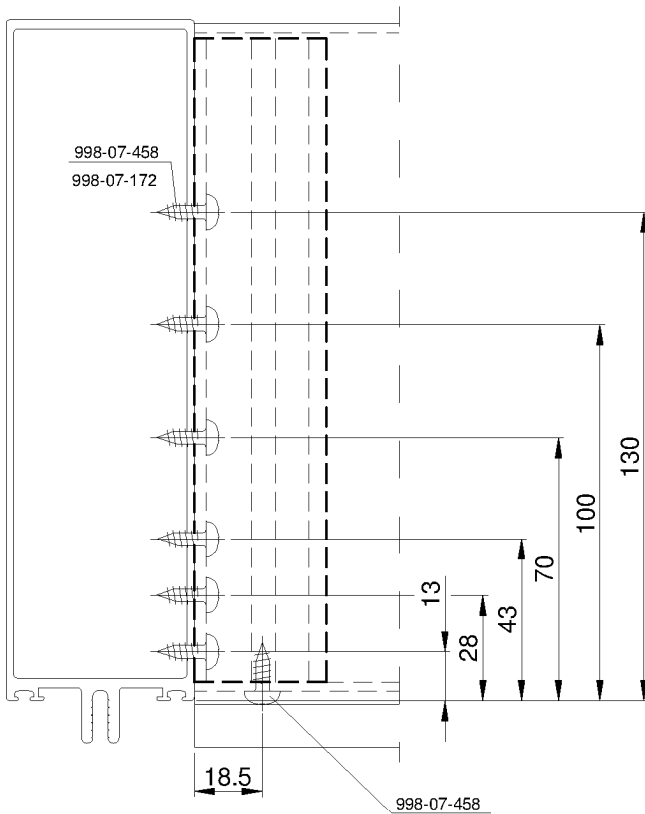
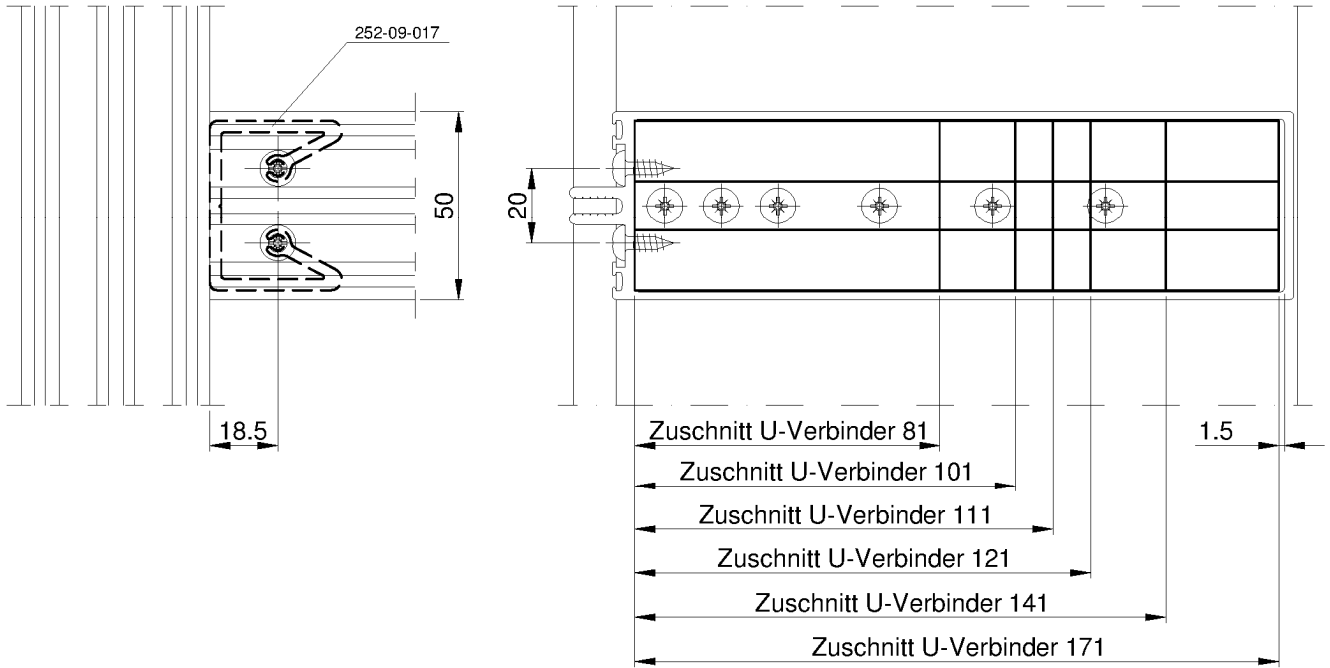


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-582

**Pfosten-Riegel- und Riegel-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen)
 für das Fassadensystem TKI252 R²**

Riegelanschluss mit Schwerlastverbinder

Anlage 5.2



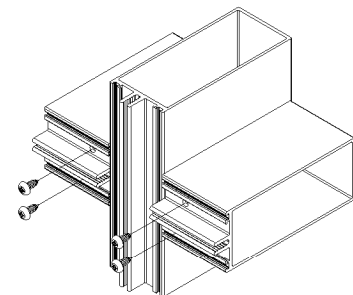
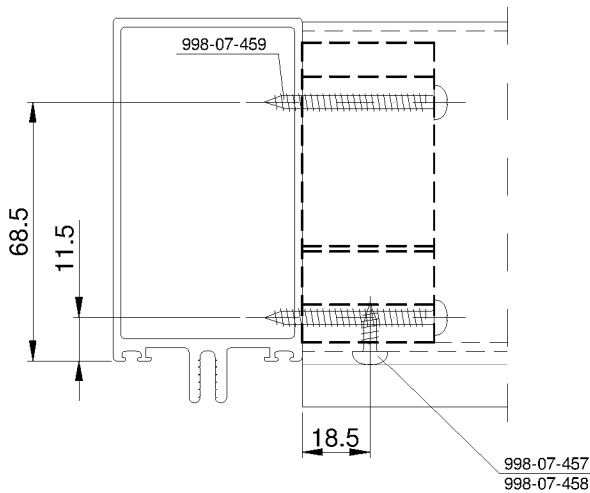
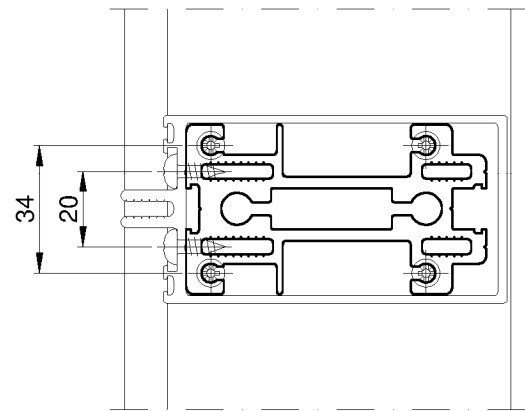
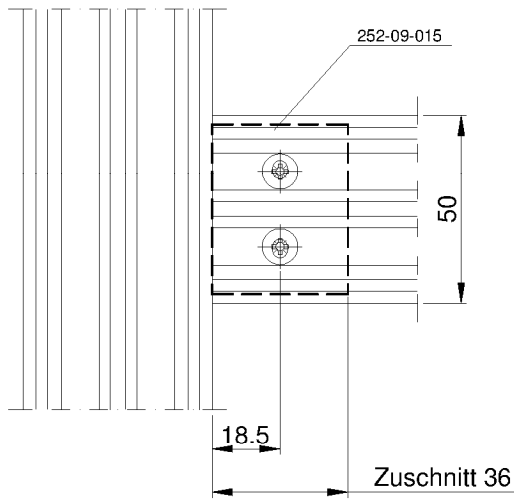
Riegel	U-Verbinder Zuschnitt (mm)	Bohrungs- achsen (mm)	Schrauben 998-07-458/ 998-07-172	Schrauben 998-07-458
252-06-303	81	8/65	2 Stück	2 Stück
252-06-304	101	8/65	2 Stück	2 Stück
252-06-305	111	8/38/95	3 Stück	2 Stück
252-06-308	121	8/38/95	3 Stück	2 Stück
252-06-306	141	8/38/95/125	4 Stück	2 Stück
252-06-313	171	8/38/95/125	4 Stück	2 Stück

Die Schraube mit dem Bohrmaß 28 mm muss beim Einsatz von Pfosten zusätzlich gebohrt werden.

**Pfosten-Riegel- und Riegel-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen)
 für das Fassadensystem TKI 252 R²**

Einbauzeichnungen U-Verbinder 252-09-017

Anlage 6.1

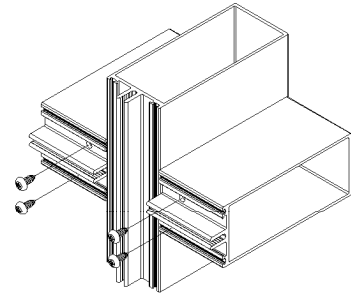
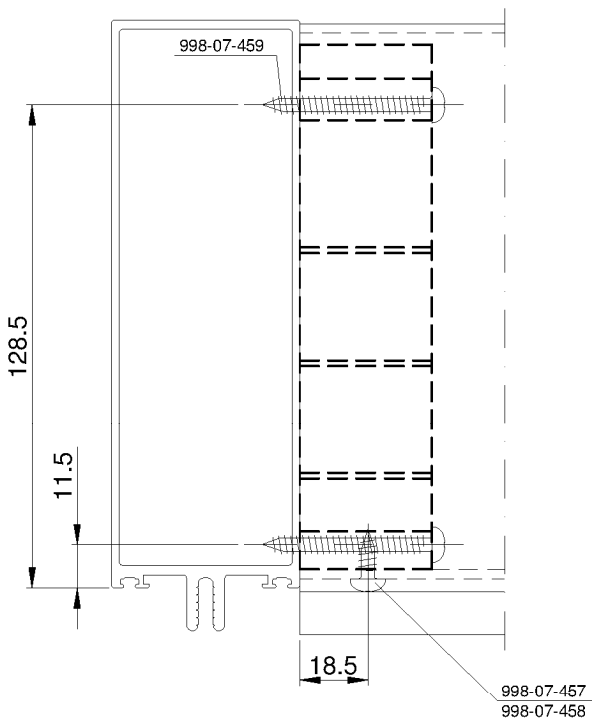
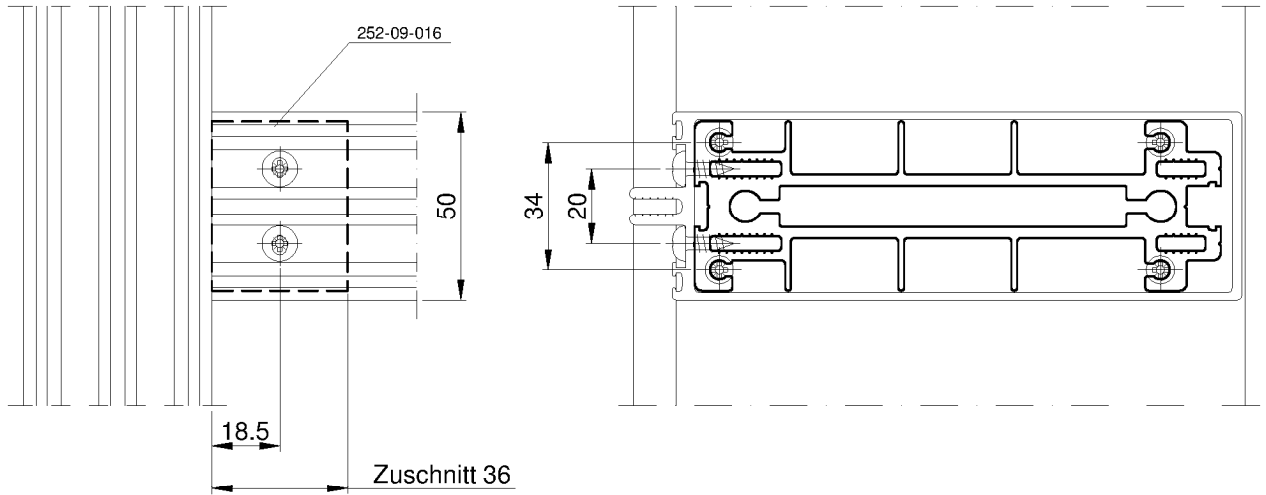


Riegel	Schwerlastverbinder	Zuschnitt (mm)	Bohrungs- achsen (mm)	Schrauben 998-07-459	Schrauben 998-07-457 / -458
252-06-303	252-09-015	36	11.5 / 68.5	4 Stück	2 Stück
252-06-304	252-09-015	36	11.5 / 68.5	4 Stück	2 Stück

Pfosten-Riegel- und Riegel-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen)
 für das Fassadensystem TKI 252 R²

Einbauzeichnungen Schwerlastverbinder 252-19-015

Anlage 6.2

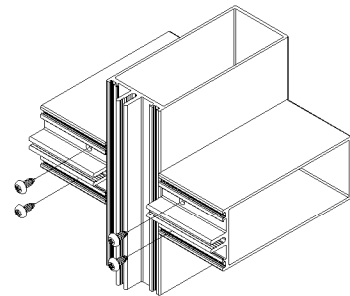
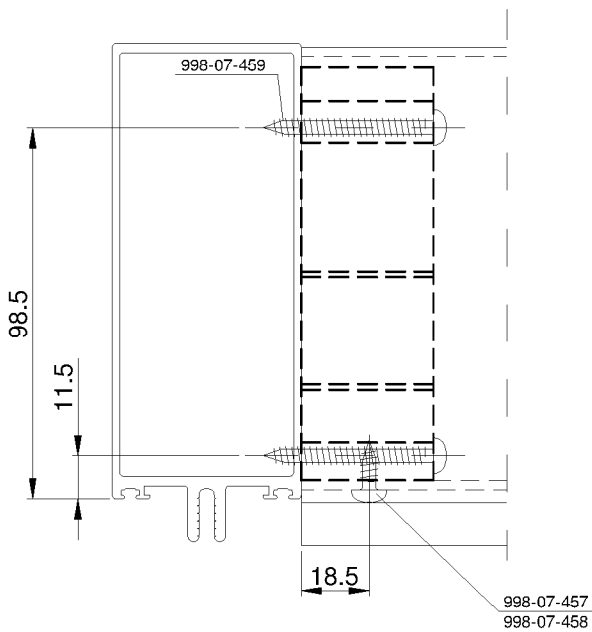
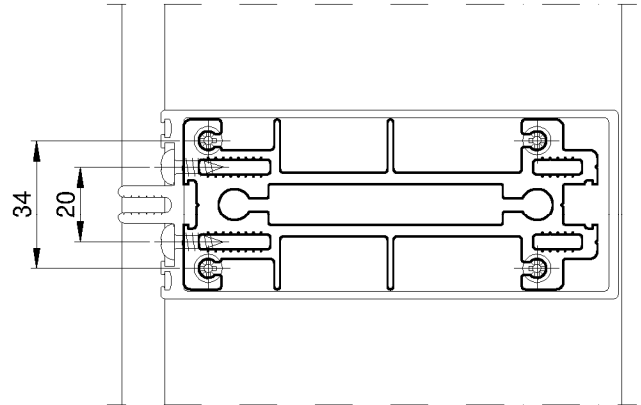
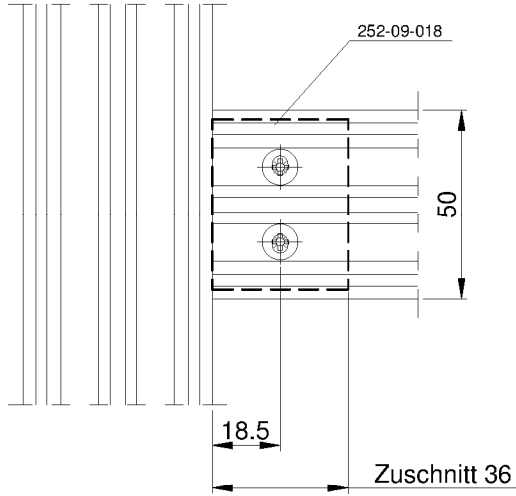


Riegel	Schwerlastverbinder	Zuschnitt (mm)	Bohrungs- achsen (mm)	Schrauben 998-07-459	Schrauben 998-07-457 / -458
252-06-306	252-09-016	36	11.5 / 128.5	4 Stück	2 Stück
252-06-313	252-09-016	36	11.5 / 128.5	4 Stück	2 Stück

**Pfosten-Riegel- und Riegel-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen)
 für das Fassadensystem TKI252 R²**

Einbauzeichnungen Schwerlastverbinder 252-09-016

Anlage 6.3

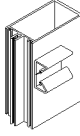
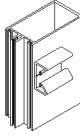


Riegel	Schwerlastverbinder	Zuschnitt (mm)	Bohrungs- achsen (mm)	Schrauben 998-07-459	Schrauben 998-07-457 / -458
252-06-305	252-09-018	36	11.5 / 98.5	4 Stück	2 Stück
252-06-308	252-09-018	36	11.5 / 98.5	4 Stück	2 Stück

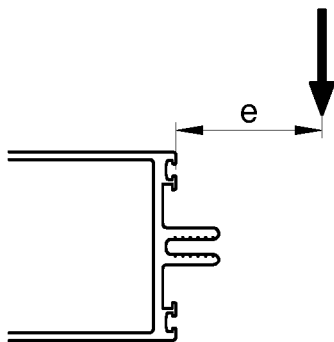
Pfosten-Riegel- und Riegel-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen)
 für das Fassadensystem TKI252 R²

Einbauzeichnungen Schwerlastverbinder 252-09-018

Anlage 6.4

T-Verbindung TKI® 252 R ²	Belastungsart				
	Eigengewicht/ Füllung (kN) $F_{R,d}$	Winddruck/ Windsog (kN) $F_{R,d}$	Interaktion*		Zug (kN) $F_{R,d}$
			Winddruck/ -sog (kN) $F_{R,d}$	Eigengewicht (kN) $F_{R,d}$	
 U-Verbinder Riegeltiefe ab 91 mm TKI- Nr.: 252-09-017 siehe Anl. 1.1	2,07	4,85	2,44	2,07	1,52
 U-Verbinder Riegeltiefe ab 151 mm TKI- Nr.: 252-09-017 siehe Anl. 1.1	2,76	4,85	2,44	2,76	1,52

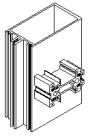
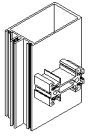
Werte gelten pro T-Verbindung



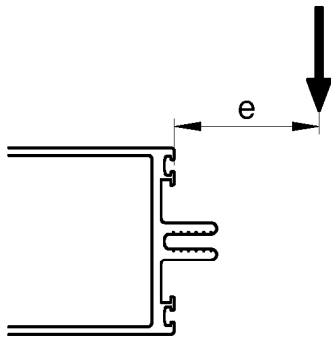
$$e = \max.t_{\text{Glas}} / 2 + t_{\text{Gummileiste}} = 36 \text{ mm}$$

* Interaktion = Überlagerung der Belastungen Winddruck, Windsog und Eigengewicht

Pfosten-Riegel- und Riegel-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) für das Fassadensystem TKI 252 R ²	Anlage 7.1
U-Verbinder Bemessungstragfähigkeit $F_{R,d}$ nach Belastungsart	

T-Verbindung TKI® 252 R ²	Belastungsart				
	Eigengewicht/ Füllung (kN) $F_{R,d}$	Winddruck/ Windsog (kN) $F_{R,d}$	Interaktion*		Zug (kN) $F_{R,d}$
			Winddruck/ -sog (kN) $F_{R,d}$	Eigengewicht (kN) $F_{R,d}$	
 <p>Schwerlastverbinder Riegeltiefe ab 91 mm TKI- Nr.: 252-09-015 siehe Anl. 1.2</p>	4,17	3,57	3,57	3,35	1,52
 <p>Schwerlastverbinder Riegeltiefe ab 151 mm TKI- Nr.: 252-09-016 siehe Anl. 1.2</p>	5,10	3,57	3,57	3,35	1,52

Werte gelten pro T-Verbindung



$$e = \max.t_{\text{Glas}} / 2 + t_{\text{Gummileiste}} = 36 \text{ mm}$$

* Interaktion = Überlagerung der Belastungen Winddruck, Windsog und Eigengewicht

Pfosten-Riegel- und Riegel-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen)
 für das Fassadensystem TKI 252 R²

Anlage 7.2

Schwerlastverbinder
 Bemessungstragfähigkeit $F_{R,d}$ nach Belastungsart