

## 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: 07.04.2011  
Geschäftszeichen: I 31-1.14.4-38/10

Zulassungsnummer:  
**Z-14.4-503**

Antragsteller:  
**mkf Metallbaukontor Frankfurt GmbH**  
Im Geisbaum 13  
63329 Egelsbach

Geltungsdauer  
vom: **1. Mai 2011**  
bis: **1. Mai 2016**

Zulassungsgegenstand:  
**Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen)  
für die Fassadensysteme TKI® 252 und TKI® 262**



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst fünf Seiten und 13 Anlagen.  
Der Gegenstand ist erstmals am 20. April 2006 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 widerrufen 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 TKI® 252 und TKI® 262.

Die T-Verbindungen bestehen aus den Pfosten- und Riegelprofilen, gewindeförmigen Schrauben (Blehschrauben) und ggf. zusätzlichen U-Verbindern.

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 geltenden Technischen Baubestimmungen zu beachten.

### 2 **Bestimmungen für die Bauprodukte**

#### 2.1 **Eigenschaften und Zusammensetzung**

##### 2.1.1 **Abmessungen**

Die wichtigsten Abmessungen der Pfosten- und Riegelprofile, der U-Verbinder und der Blehschrauben sind den Anlagen 2 bis 4 zu entnehmen.

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

Weitere Angaben zu den Details der 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 nach DIN EN 573-3:2009-08, Zustand T66 nach DIN EN 755-2:2008-06, hergestellt.

###### 2.1.2.2 U-Verbinder

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

###### 2.1.2.3 Blehschrauben

Die Blehschrauben 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 U-Verbinder 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, U-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 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.

Für Tragsicherheitsnachweise nach dem Bemessungskonzept mit Teilsicherheitsbeiwerten sind die in der Anlage 7.1 angegebenen Beanspruchbarkeiten  $F_{uR,d}$  zu verwenden.

Für Tragsicherheitsnachweise nach dem Bemessungskonzept mit zulässigen Werten sind die in der Anlage 7.2 angegebenen zulässigen Tragfähigkeiten  $F_{uzul}$  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  $e = 34$  mm zur vorderen Riegelprofilkante (siehe Anlagen 7.1 und 7.2).

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 und 7.2 angegebenen Beanspruchbarkeiten  $F_{uR,d}$  bzw. zulässigen Tragfähigkeiten  $F_{uzul}$  nicht überschritten werden. Bei anderen Kombinationen als den zuvor genannten ist ein linearer Interaktionsnachweis erforderlich.

### 4 Bestimmungen für die Ausführung

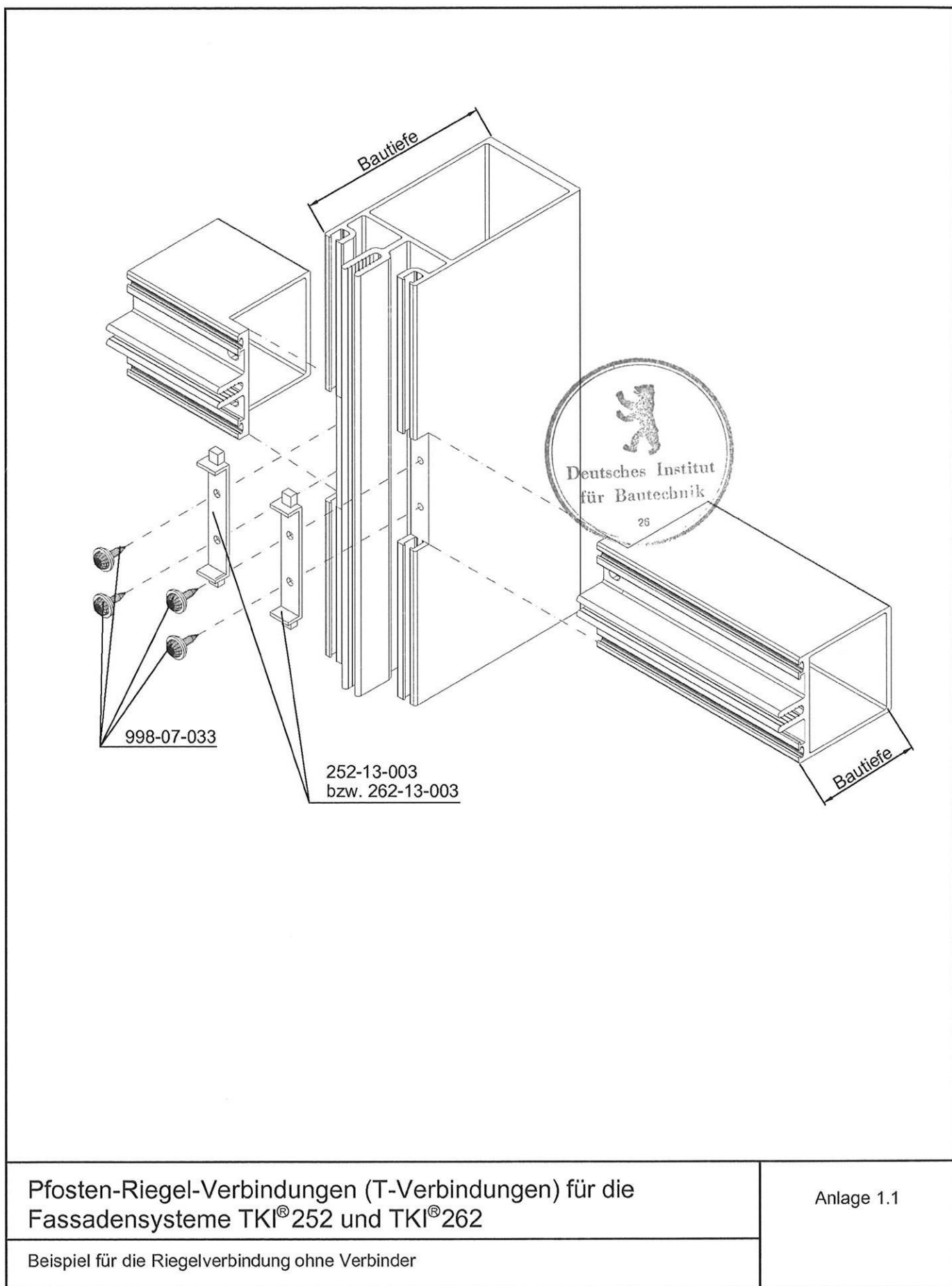
Die konstruktive Ausführung der T-Verbindungen ist den Anlagen 1.1 und 1.2 sowie den Anlagen 5.1 bis 6.2 zu entnehmen.

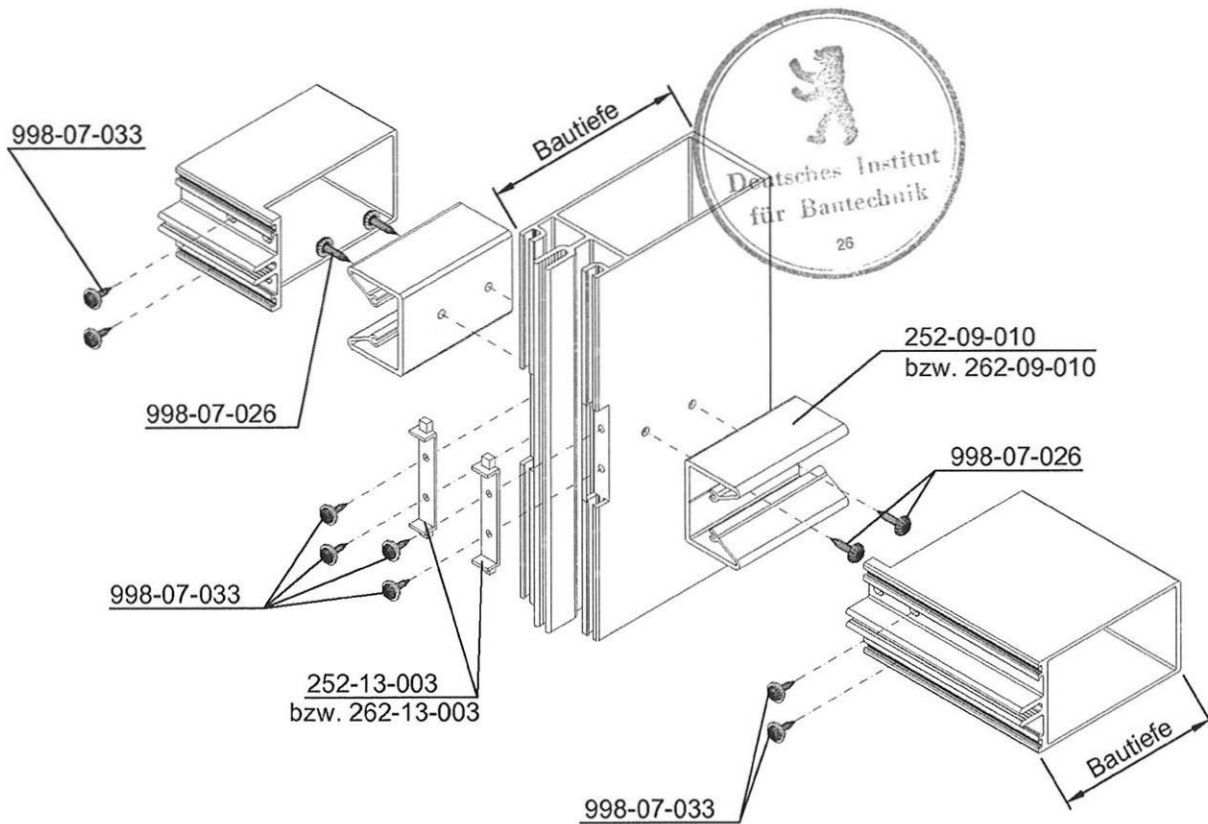
Vom Hersteller ist eine Ausführungsanweisung für die Ausführung der T-Verbindungen anzufertigen und der bauausführenden Firma auszuhändigen. Die Ausführungsanweisung muss insbesondere auch Angaben zu den Bohrlochdurchmessern der vorgefertigten Löcher in den Pfosten- und Riegelprofilen und in den U-Verbindern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

Die Übereinstimmung der Ausführung der T-Verbindungen mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist von der bauausführenden Firma zu bescheinigen.

Dr.-Ing. Karsten Kathage  
Referatsleiter







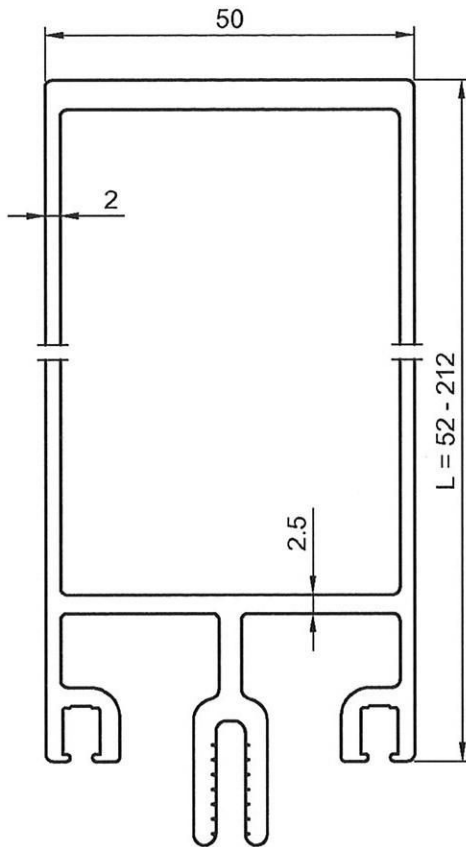
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) für die  
Fassadensysteme TKI<sup>®</sup>252 und TKI<sup>®</sup>262

Beispiel für die Riegelverbindung mit U-Verbinder

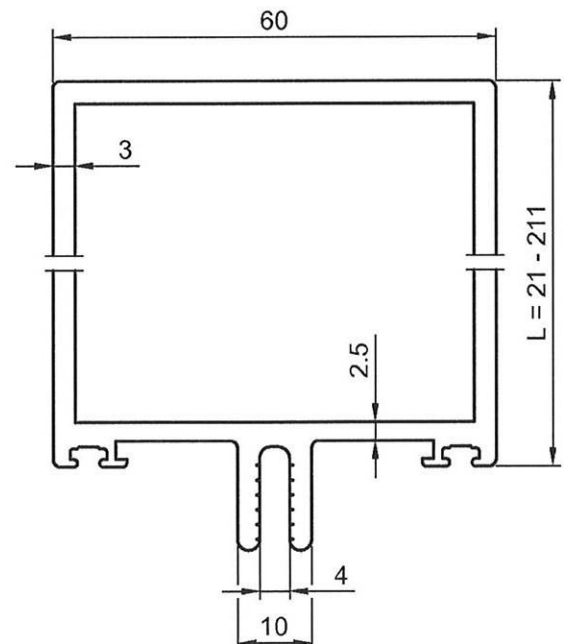
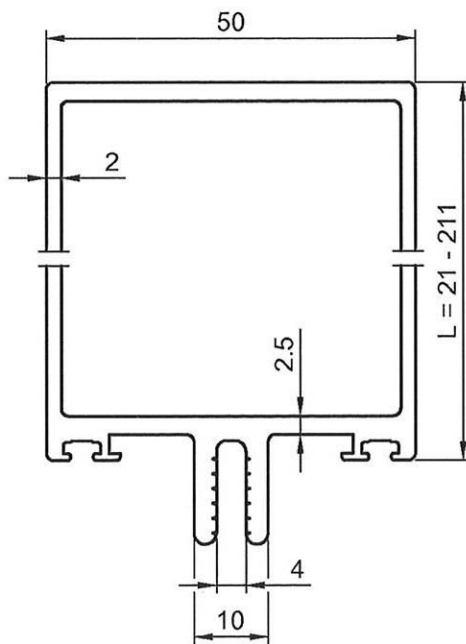
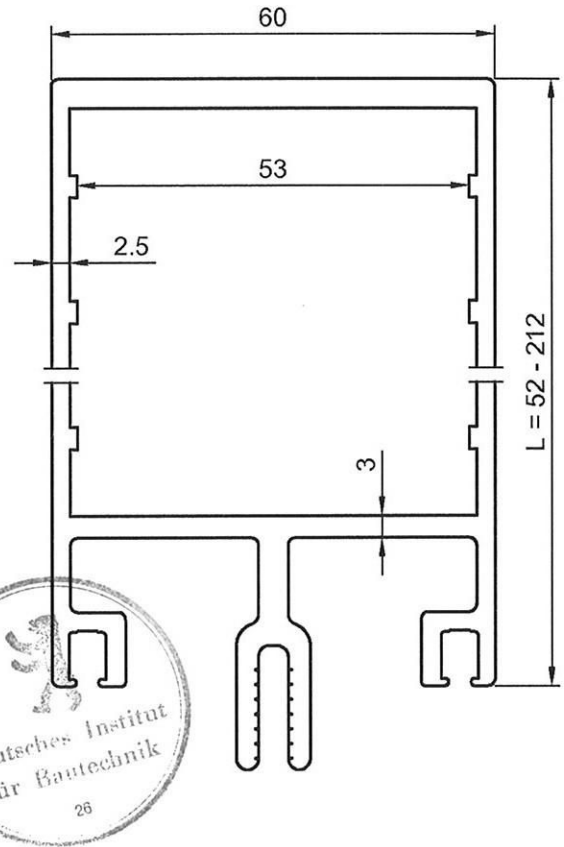
Anlage 1.2



TKI® 252



TKI® 262



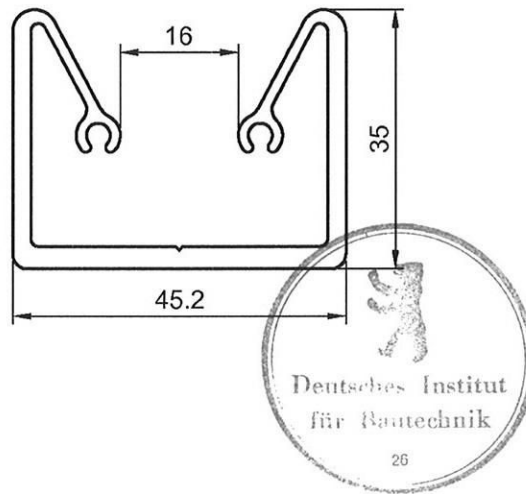
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) für die  
 Fassadensysteme TKI® 252 und TKI® 262

Anlage 2

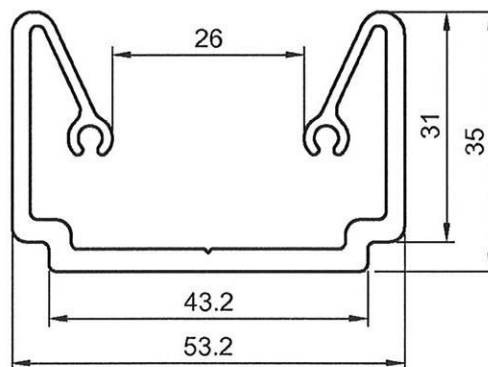
Übersicht Pfosten- und Riegelprofile



252-09-010



262-09-010



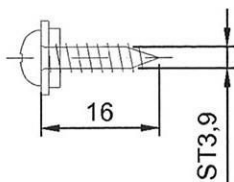
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) für die  
Fassadensysteme TKI® 252 und TKI® 262

Anlage 3

Übersicht U-Verbinder

998-07-033

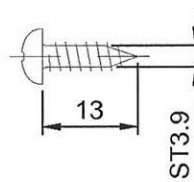
Linsenkopf-Blechschaube ST3,9 x 16, A2  
ISO 7049, Sternantrieb T20 / T25  
mit 10mm EPDM - Scheibe



zum Verschrauben des Riegels an  
den Pfosten und an den U-Verbinder

998-07-022

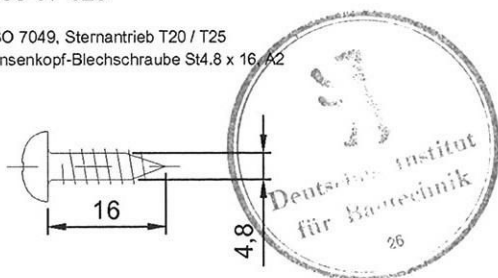
Linsenkopf-Blechschaube ST3,9 x 13, A2  
ISO 7049, Sternantrieb T20 / T25



zum Verschrauben des Riegels an  
den Pfosten und an den U-Verbinder

998-07-026

ISO 7049, Sternantrieb T20 / T25  
Linsenkopf-Blechschaube St4,8 x 16, A2

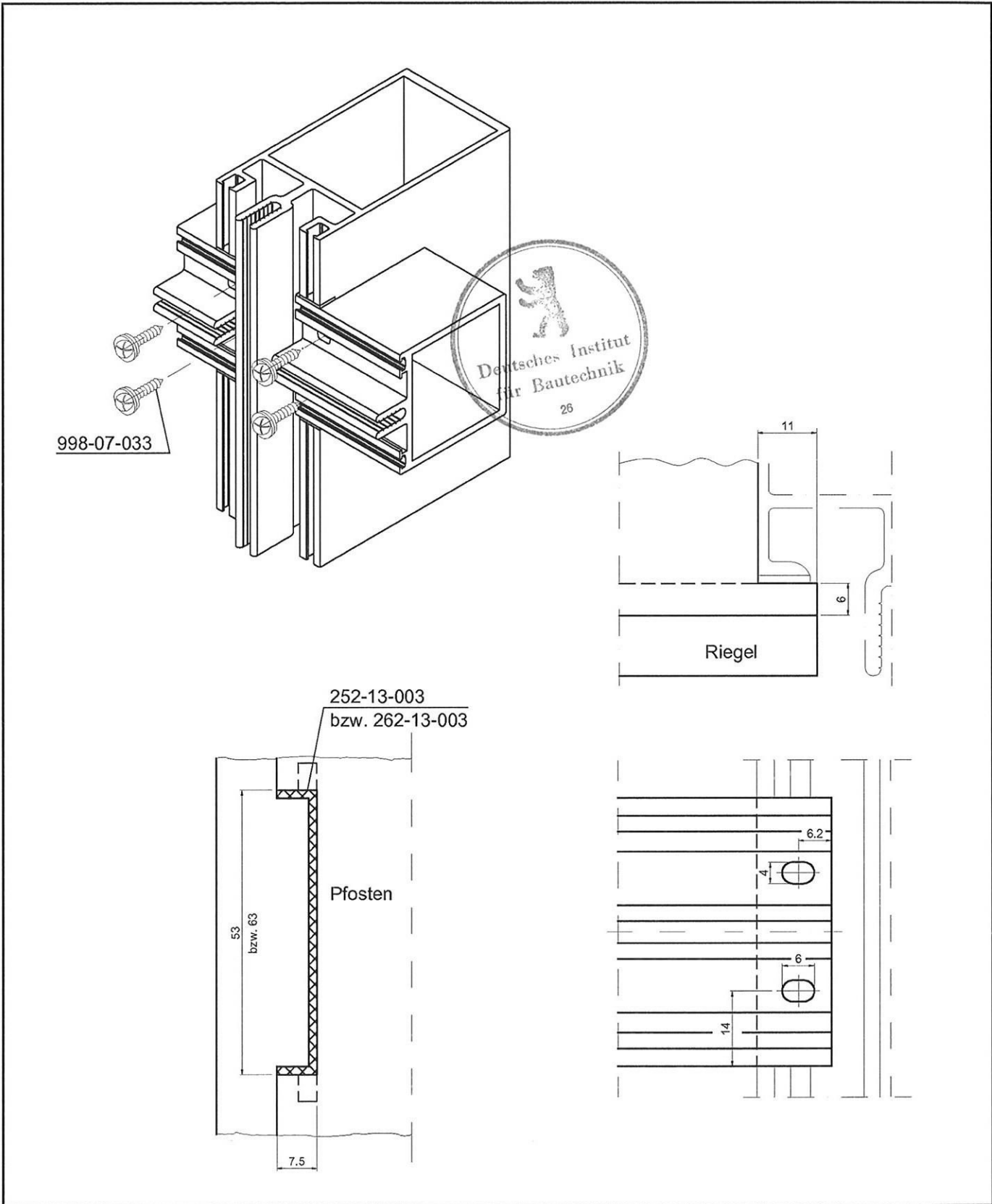


zum Verschrauben des U-Verbinders an  
den Pfosten

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) für die  
Fassadensysteme TKI<sup>®</sup> 252 und TKI<sup>®</sup> 262

Anlage 4

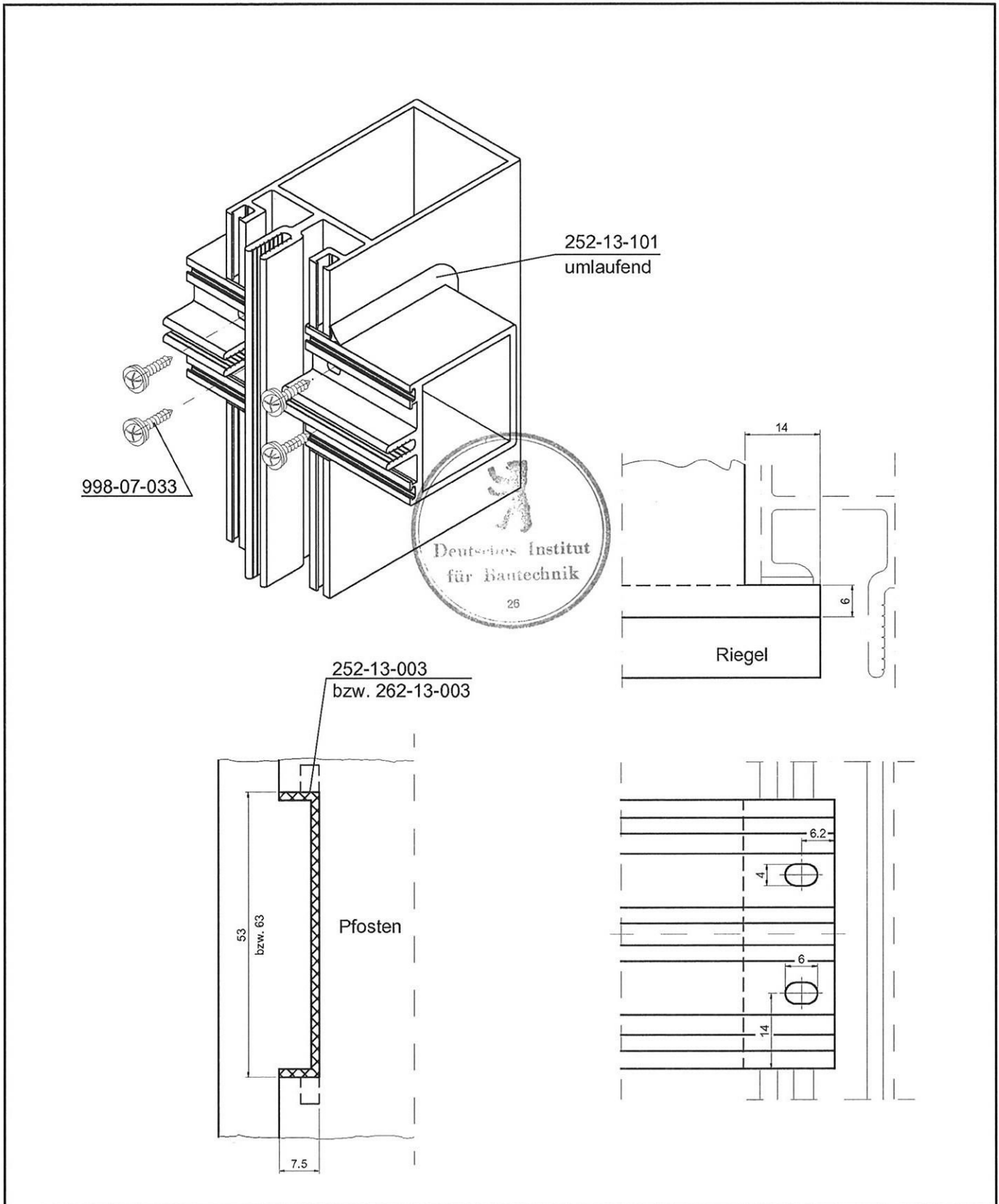
Übersicht Schrauben



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) für die  
 Fassadensysteme TKI® 252 und TKI® 262

Anlage 5.1

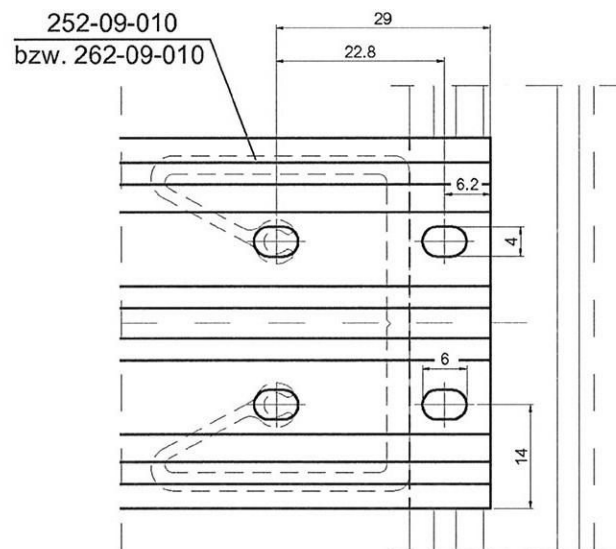
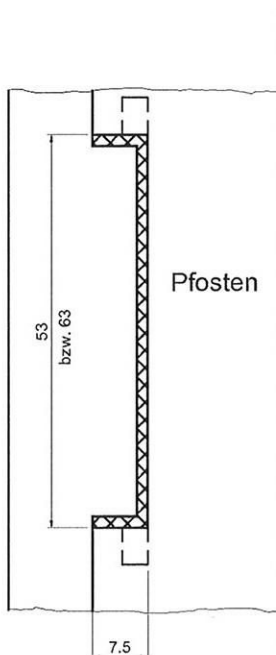
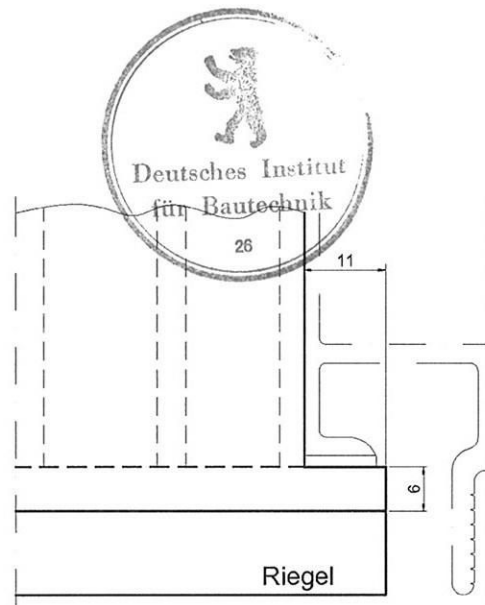
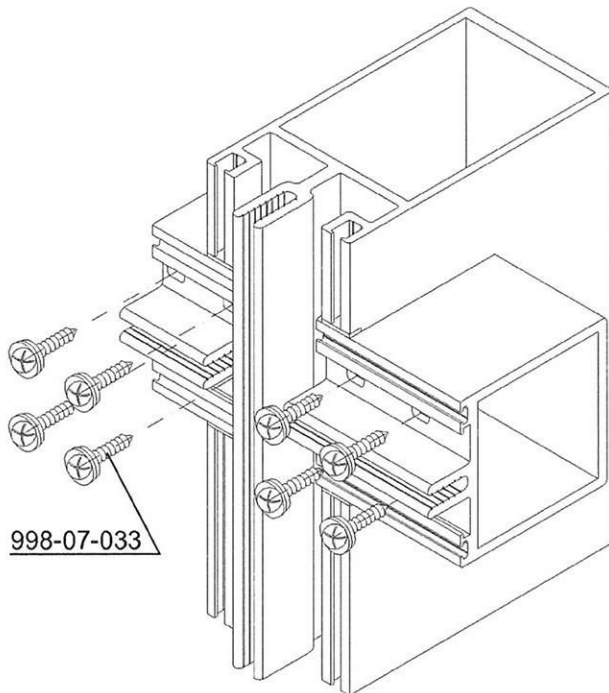
Riegelanschluß mit 11 mm Klinkung, ohne Verbinder



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) für die  
 Fassadensysteme TKI® 252 und TKI® 262

Anlage 5.2

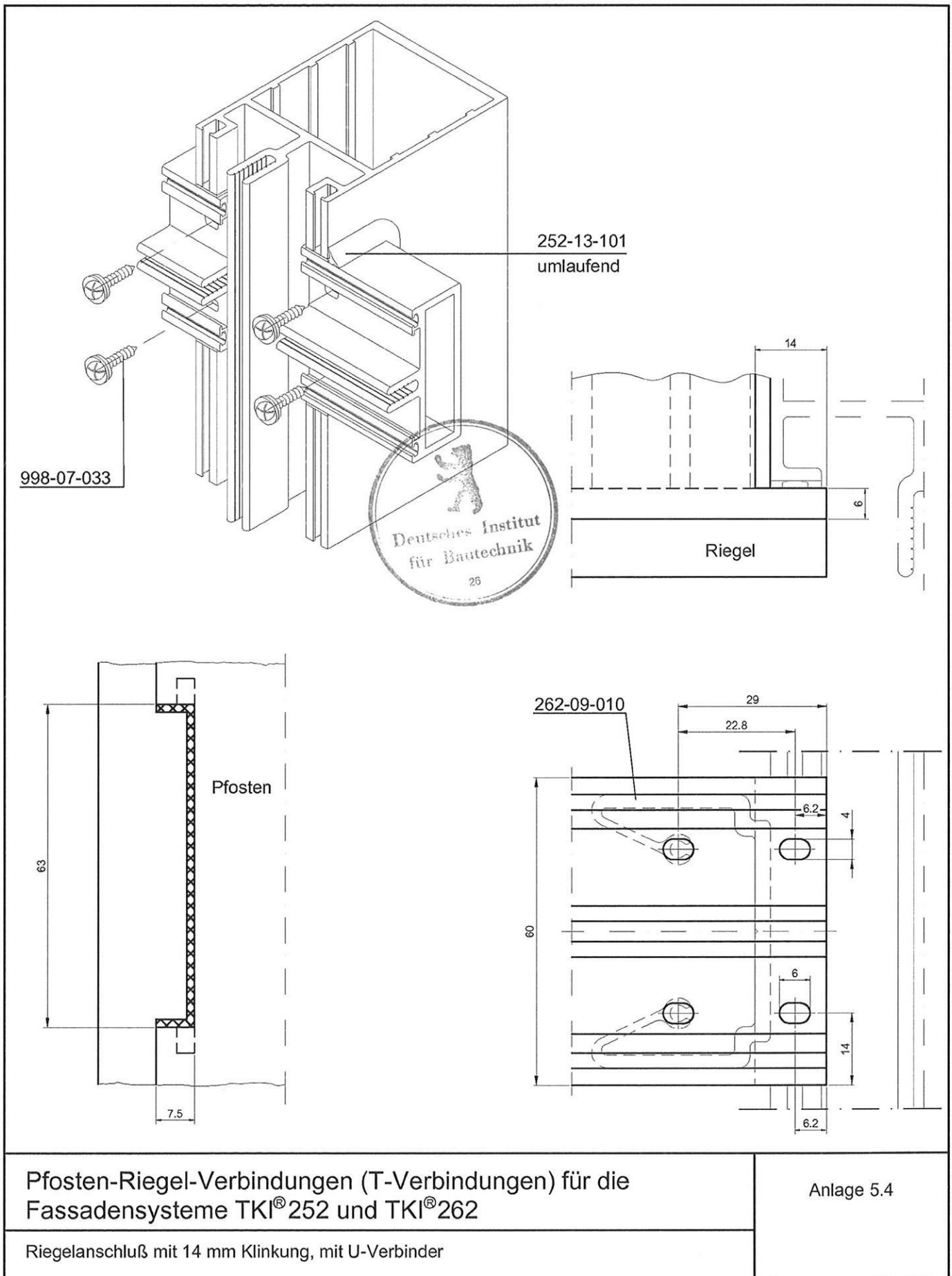
Riegelanschluß mit 14 mm Klinkung, ohne Verbinder



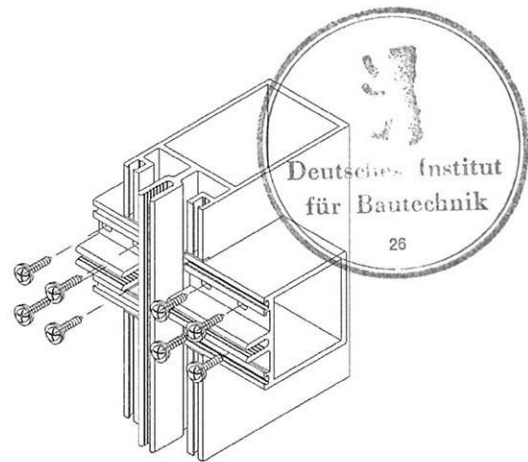
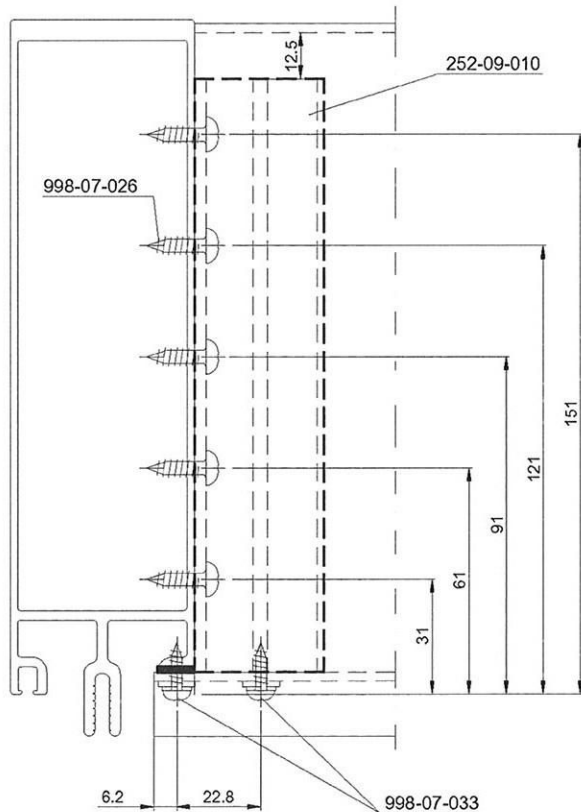
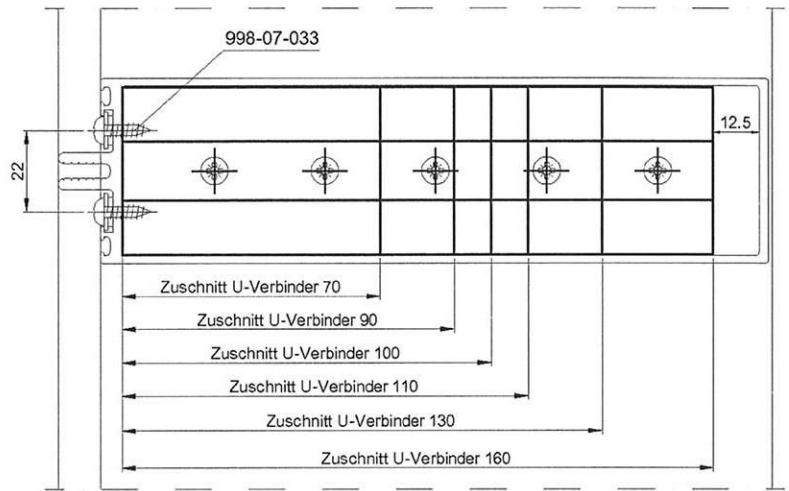
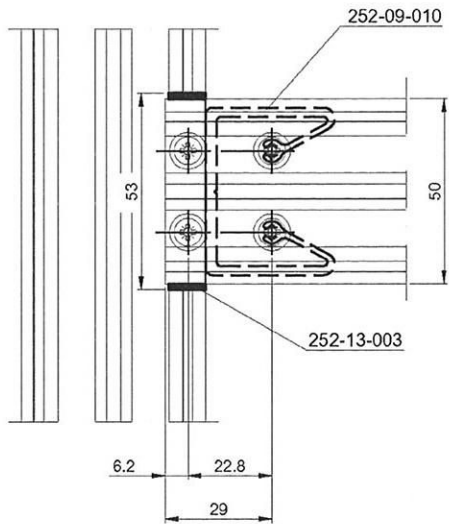
Pfofen-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) für die  
 Fassadensysteme TKI® 252 und TKI® 262

Anlage 5.3

Riegelanschluß mit 11 mm Klinkung, mit U-Verbinder



TKI® 252



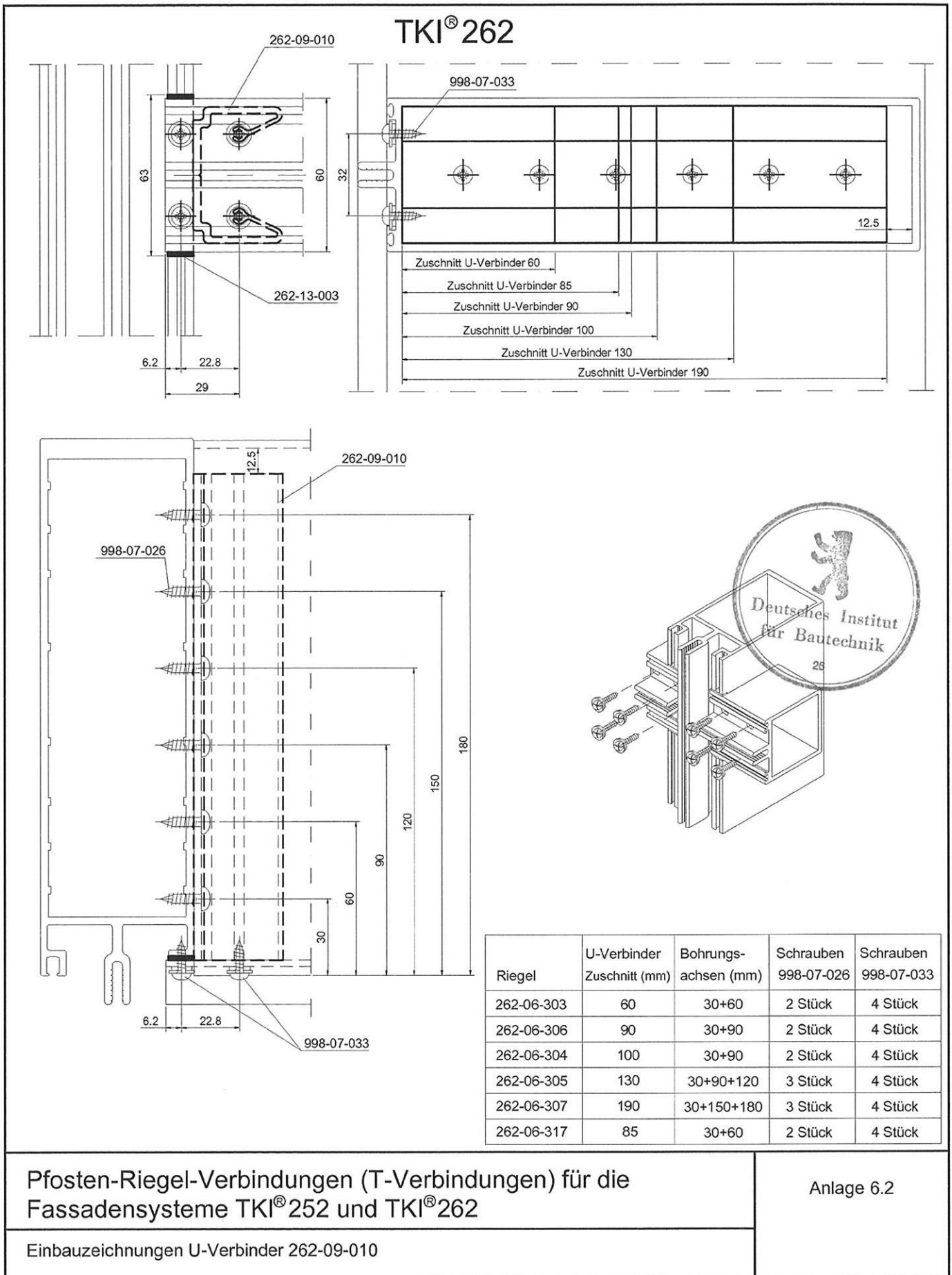
Riegel	U-Verbinder Zuschnitt (mm)	Bohrungs- achsen (mm)	Schrauben 998-07-026	Schrauben 998-07-033
252-06-303	70	31+61	2 Stück	4 Stück
252-06-304	90	31+91	2 Stück	4 Stück
252-06-305	100	31+91	2 Stück	4 Stück
252-06-308	110	31+91	2 Stück	4 Stück
252-06-306	130	31+91+121	3 Stück	4 Stück
252-06-313	160	31+121+151	3 Stück	4 Stück

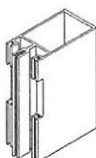
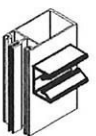
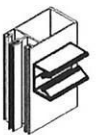
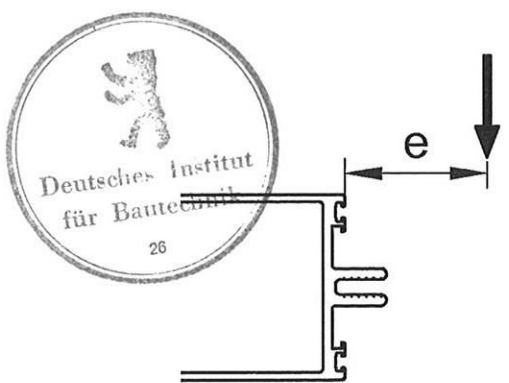
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) für die  
 Fassadensysteme TKI® 252 und TKI® 262

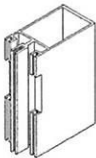


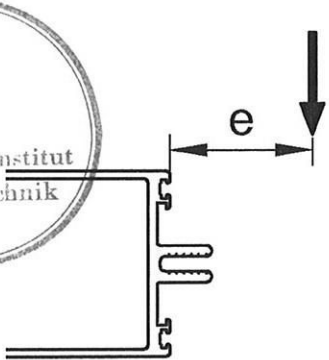
Anlage 6.1

Einbauzeichnungen U-Verbinder 252-09-010





T-Verbindung TKI® 252 TKI® 262	Belastungsart				
	Eigengewicht Füllung (kN) FuR,d	Windsog (kN) FuR,d	Winddruck (kN) FuR,d	Interaktion* (kN) FuR,d	Zug (kN) FuR,d
 ohne Verbinder nur geschraubt siehe Anl. 1.1	1,32	2,70	6,35	2,09	2,41
 mit U-Verbinder Riegeltiefe bis 150mm TKI- Nr.: 252-09-010 TKI- Nr.: 262-09-010 siehe Anl. 1.2	3,95	4,27	8,53	3,26	2,41
 mit U-Verbinder Riegeltiefe ab 150mm TKI- Nr.: 252-09-010 TKI- Nr.: 262-09-010 siehe Anl. 1.2	3,97	4,27	10,62	3,26	2,41
Werte gelten pro T-Verbindung					
 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math display="block">e = \max.t_{\text{Glas}} / 2 + t_{\text{Gummileiste}} = 34\text{mm}</math> </div>					
* Interaktion = Überlagerung der Belastungen Winddruck, Windsog und Eigengewicht					
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) für die Fassadensysteme TKI® 252 und TKI® 262					Anlage 7.1
Bemessungstragfähigkeit $F_{uR,d}$ nach Belastungsart					

T-Verbindung TKI® 252 TKI® 262	Belastungsart				
	Eigengewicht Füllung (kN) Fuzul	Windsog (kN) Fuzul	Winddruck (kN) Fuzul	Interaktion* (kN) Fuzul	Zug (kN) Fuzul
 <p>ohne Verbinder nur geschraubt siehe Anl. 1.1</p>	1,0	1,8	4,2	1,4	1,6
 <p>mit U-Verbinder Riegeltiefe bis 150mm TKI- Nr.: 252-09-010 TKI- Nr.: 262-09-010 siehe Anl. 1.2</p>	2,9	2,8	5,7	2,2	1,6
 <p>mit U-Verbinder Riegeltiefe ab 150mm TKI- Nr.: 252-09-010 TKI- Nr.: 262-09-010 siehe Anl. 1.2</p>	2,9	2,8	7,1	2,2	1,6
Werte gelten pro T-Verbindung					
 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math display="block">e = \max.t_{\text{Glas}}/2 + t_{\text{Gummileiste}} = 34\text{mm}</math> </div>					
* Interaktion = Überlagerung der Belastungen Winddruck, Windsog und Eigengewicht					
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) für die Fassadensysteme TKI® 252 und TKI® 262					Anlage 7.2
Zulässige Tragfähigkeit $F_{uzul}$ nach Belastungsart					