

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:

30.03.2011

Geschäftszeichen:

I 31-1.14.4-67/10

Zulassungsnummer:

Z-14.4-496

Geltungsdauer

vom: **1. Mai 2011**

bis: **1. Mai 2016**

Antragsteller:

Hydro Building Systems GmbH

Söflinger Straße 70

89077 Ulm

Zulassungsgegenstand:

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen)

für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst fünf Seiten und 33 Anlagen.

Der Gegenstand ist erstmals am 25. 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 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 WICTEC 50 und WICTEC 60.

Die T-Verbindungen bestehen aus den Pfosten- und Riegelprofilen, Bohrschrauben und ggf. zusätzlichen T-Verbindern mit Blechschrauben und ggf. Hülsen.

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 T-Verbinder, der Bohr- und Blechschrauben sowie der Hülsen sind den Anlagen 2.1 bis 5.4 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 T-Verbinder

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

2.1.2.3 Bohr- und Blechschrauben, Hülsen

Angaben zu den Werkstoffeigenschaften der Bohr- und Blechschrauben sowie der Hülsen aus nichtrostendem Stahl 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, der Bohr- und Blechschrauben sowie der Hülsen 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.

- Bohr- und Blechschrauben, Hülsen

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 den Anlagen 6.1 bis 6.3 angegebenen Beanspruchbarkeiten $F_{R,d}$ zu verwenden.

Für Tragsicherheitsnachweise nach dem Bemessungskonzept mit zulässigen Werten sind die in den Anlagen 6.4 bis 6.6 angegebenen zulässigen Tragfähigkeiten F_{zul} zu verwenden.

Die in den Anlagen 6.1 bis 6.6 angegebenen Exzentrizitäten für die Lasteinleitung von F_y dürfen für den Lastfall Eigengewicht nicht überschritten werden.

Bei Kombinationen der in den Anlagen 6.1 bis 6.6 genannten Beanspruchungen ist für den Tragsicherheitsnachweis der T-Verbindungen ein linearer Interaktionsnachweis erforderlich.

4 Bestimmungen für die Ausführung

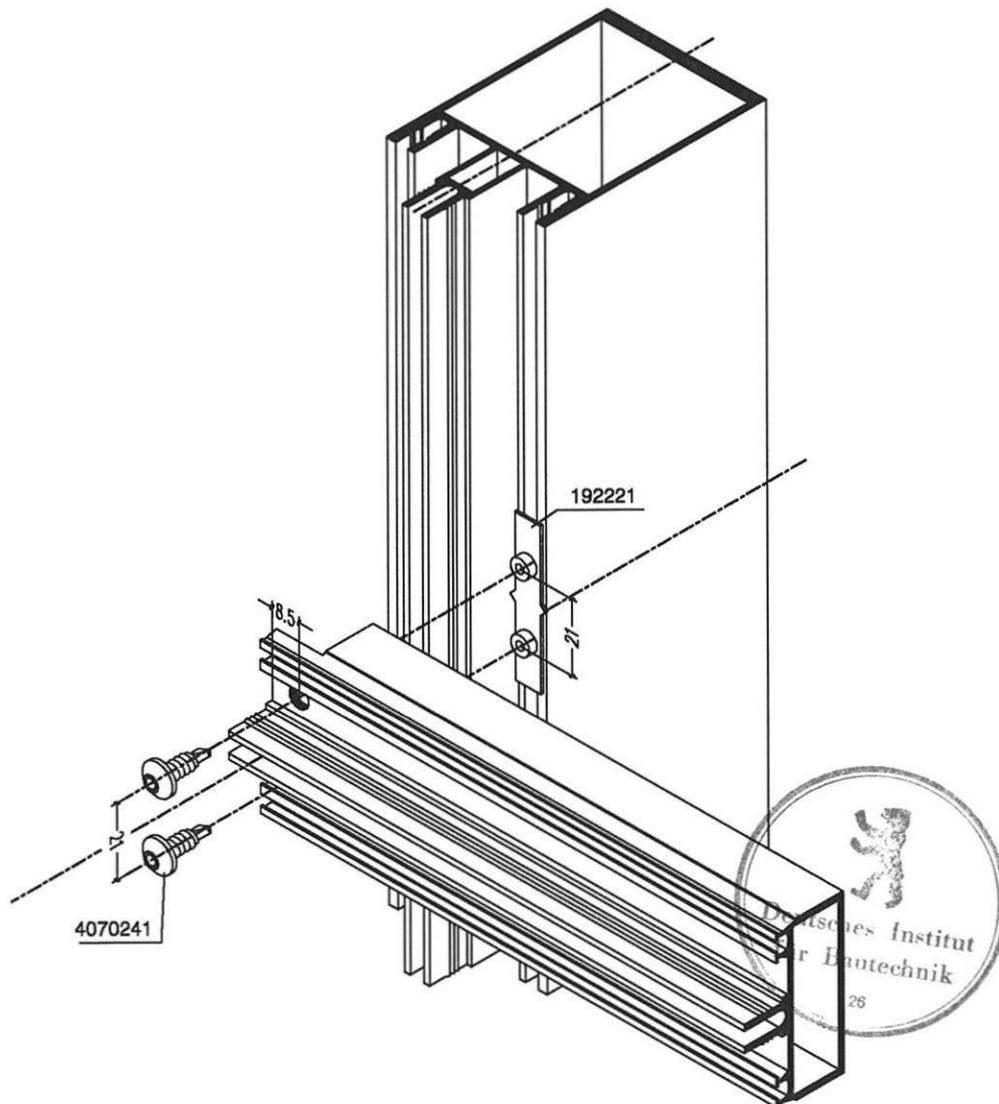
Die konstruktive Ausführung der T-Verbindungen ist den Anlagen 1.1 bis 1.13 und den Anlagen 5.1 bis 5.4 zu entnehmen.

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 T-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

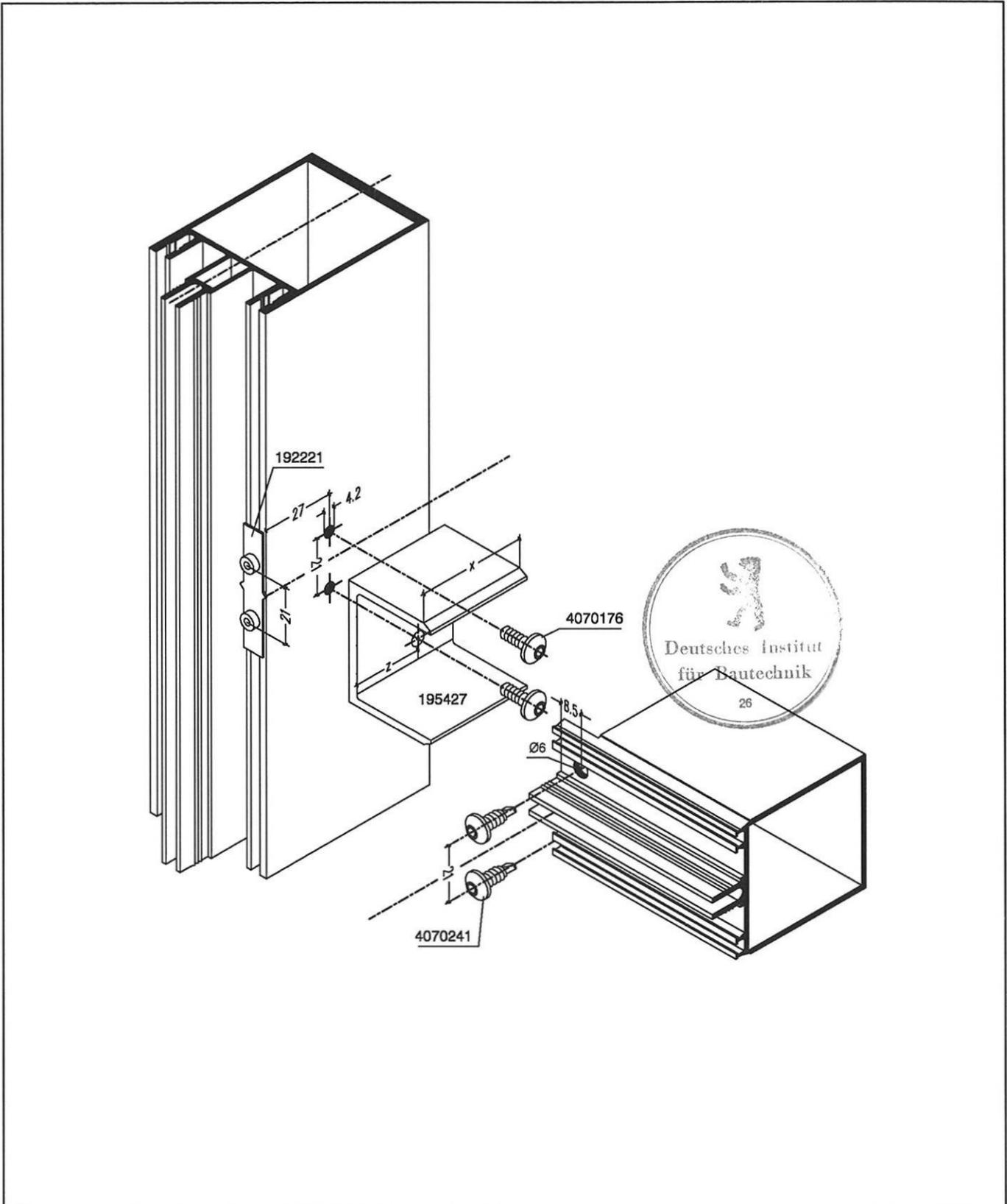




Pfosten- Riegel-Verbindung
für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60

T-Verbindung mit Bohrschraube

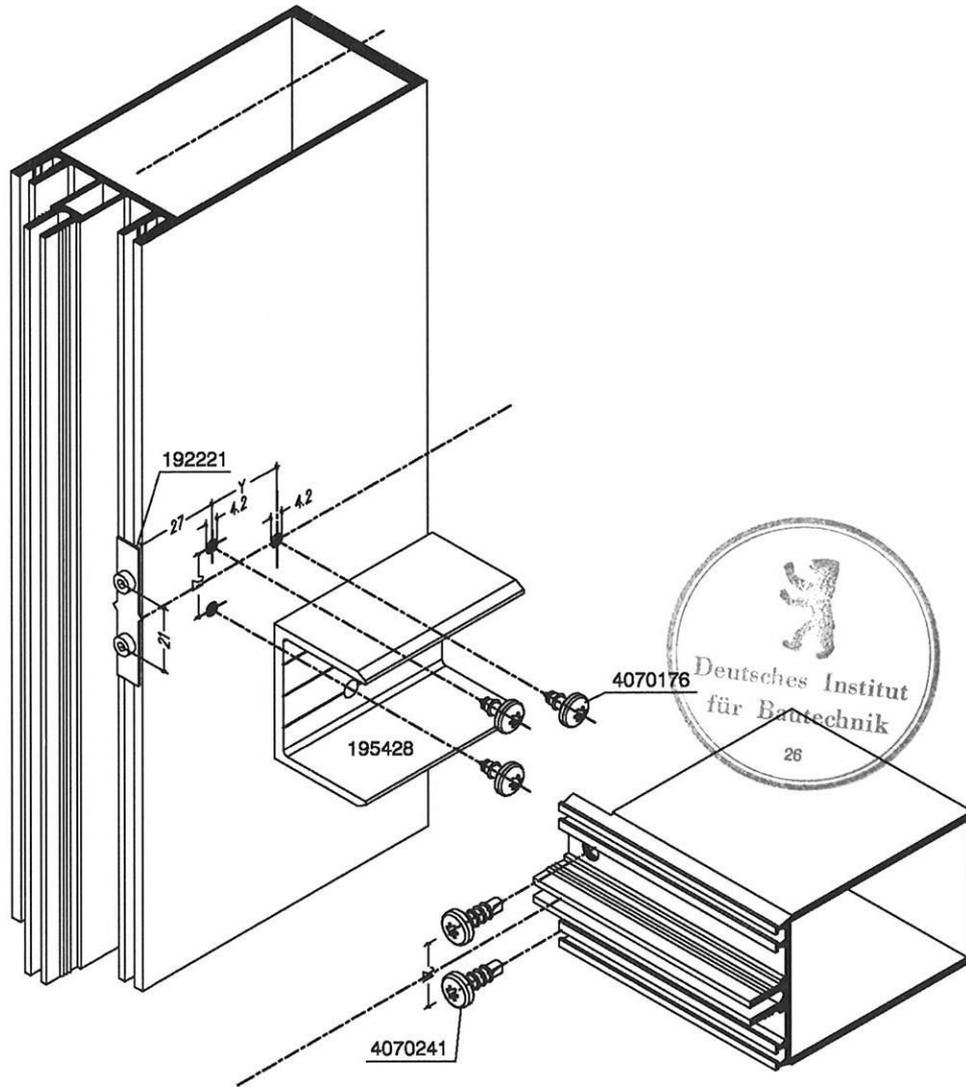
Anlage 1.1



Pfosten- Riegel-Verbindung
für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60

T-Verbindung mit C-Verbinder

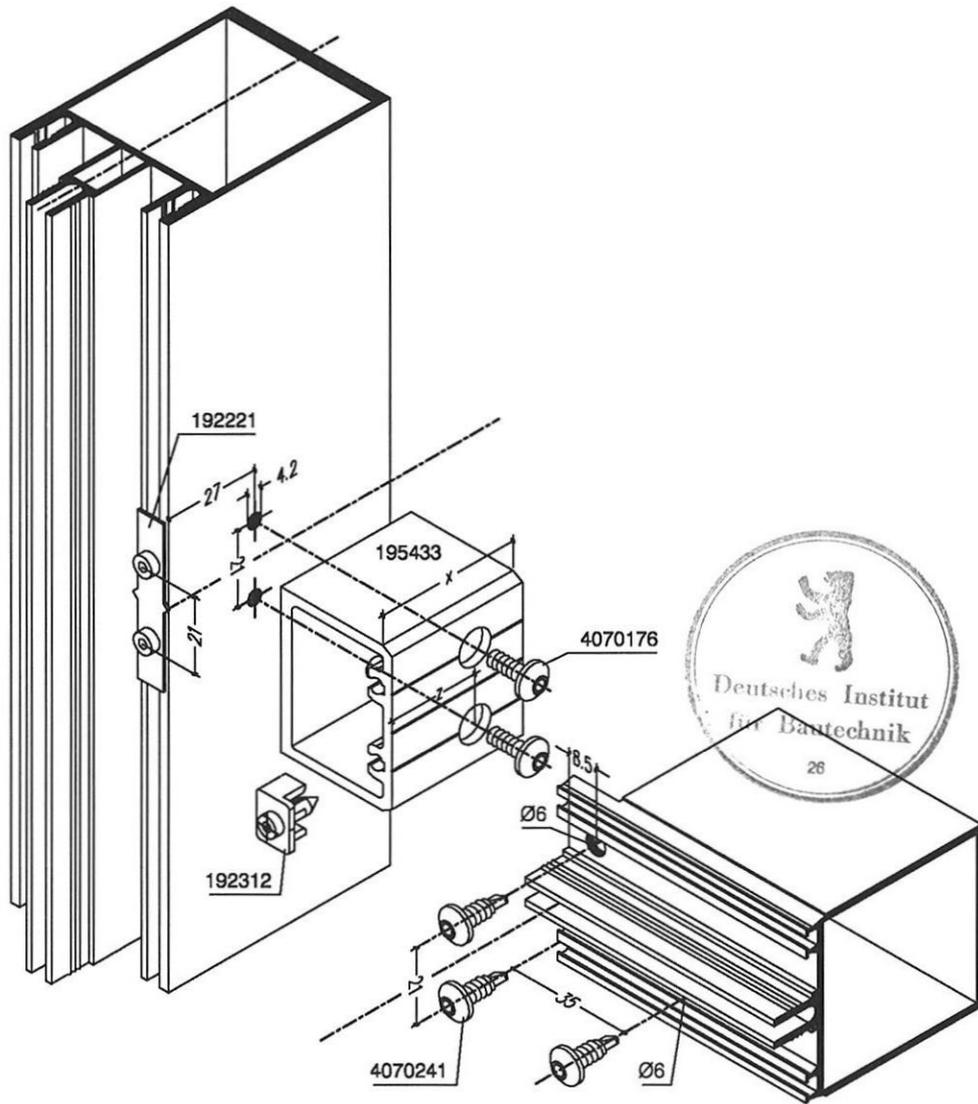
Anlage 1.2



Pfosten- Riegel-Verbindung
für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60

T-Verbindung mit C-Verbinder

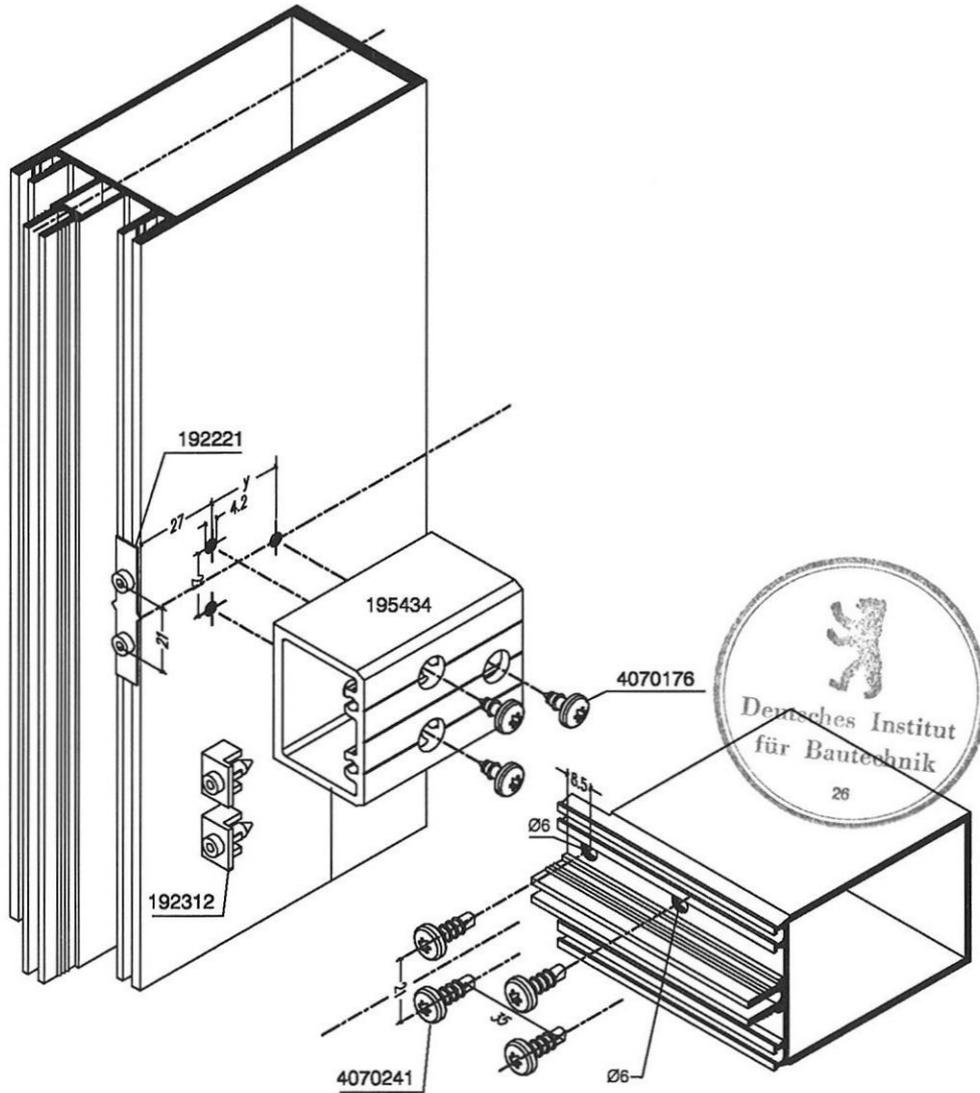
Anlage 1.3



Pfosten- Riegel-Verbindung
für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60

T-Verbindung mit Hohlverbinder

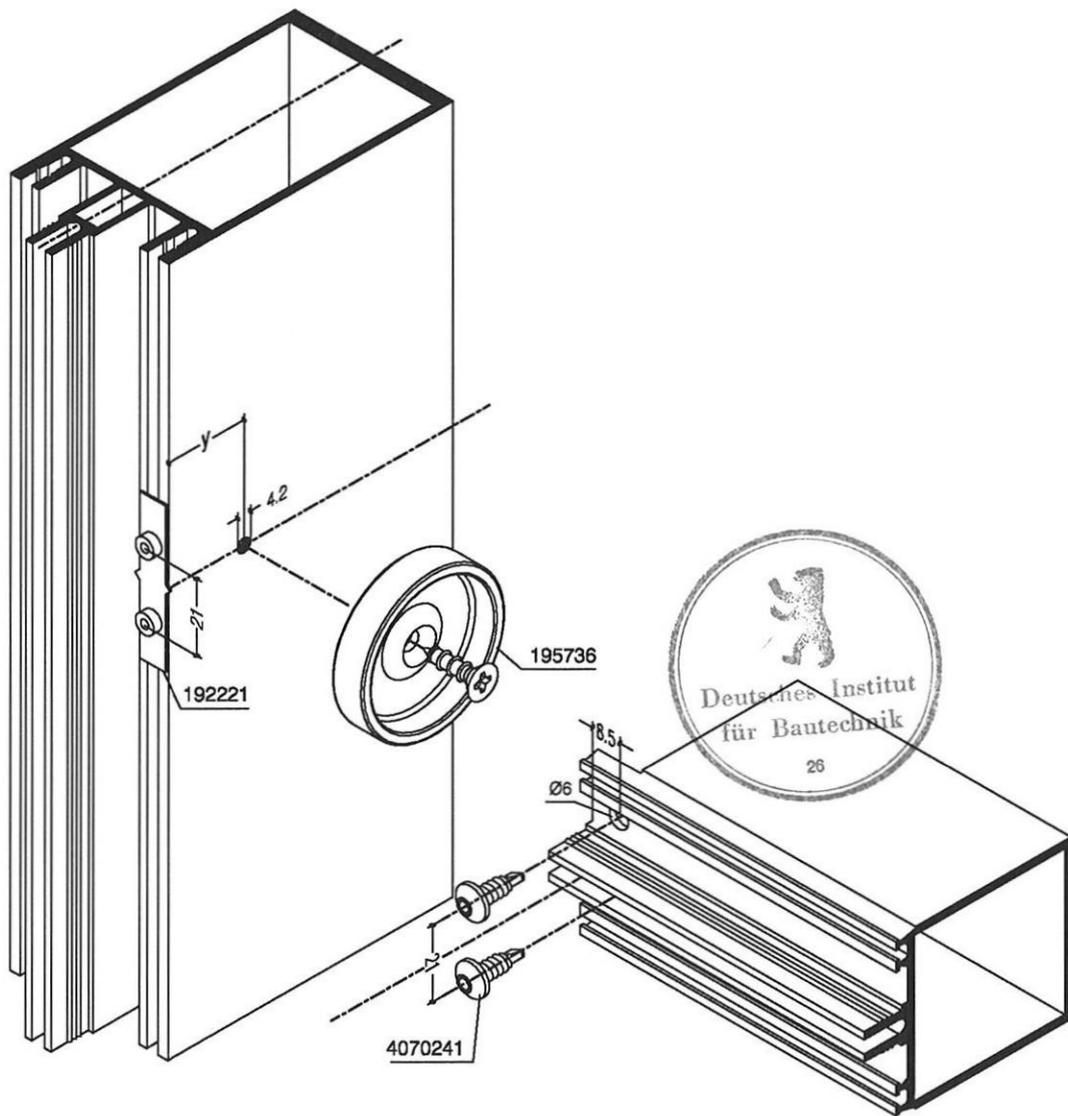
Anlage 1.4



Pfosten- Riegel-Verbindung
für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60

T-Verbindung mit Hohlverbinder

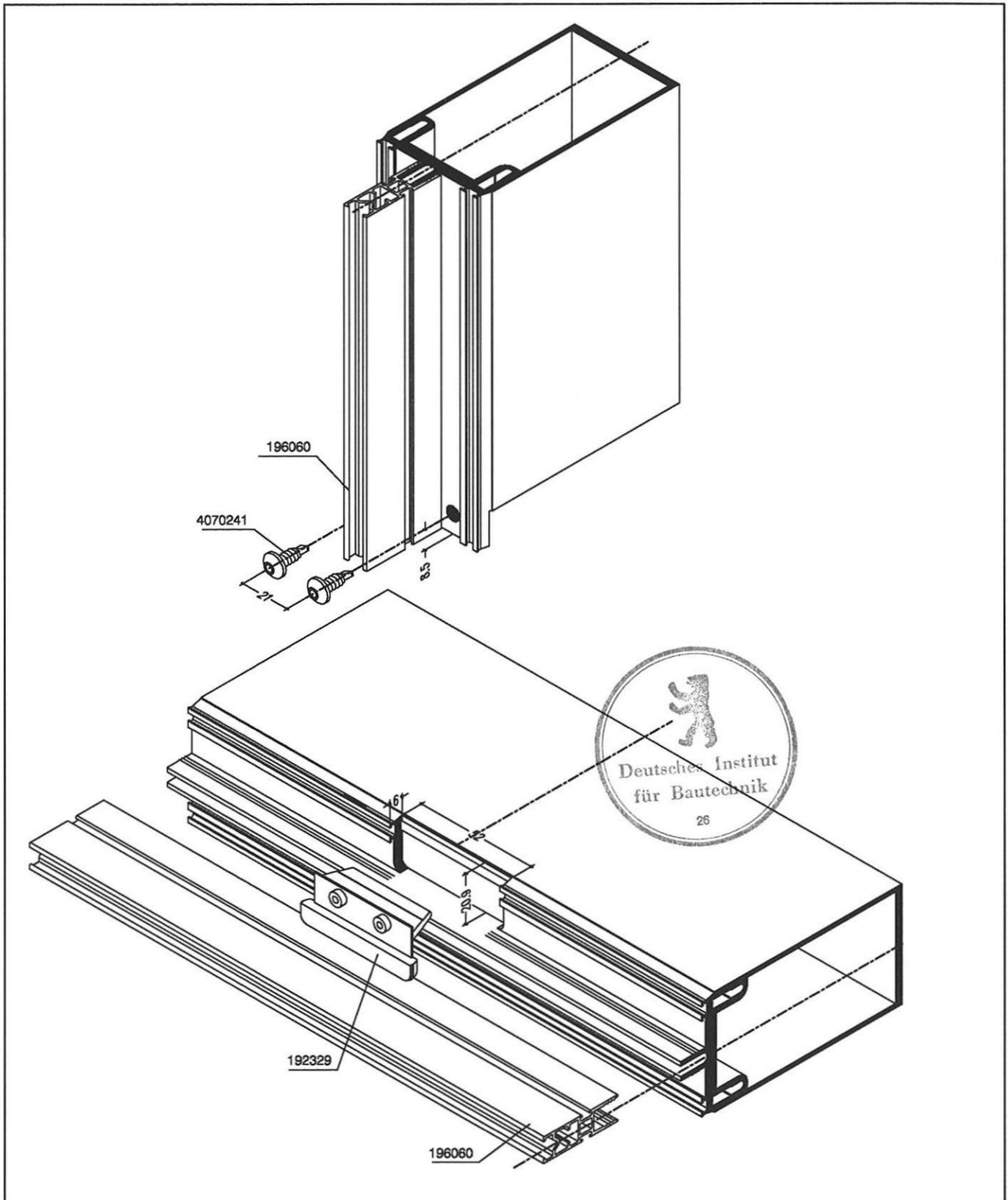
Anlage 1.5



Pfosten- Riegel-Verbindung
für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60

T-Verbindung mit Rundverbinder

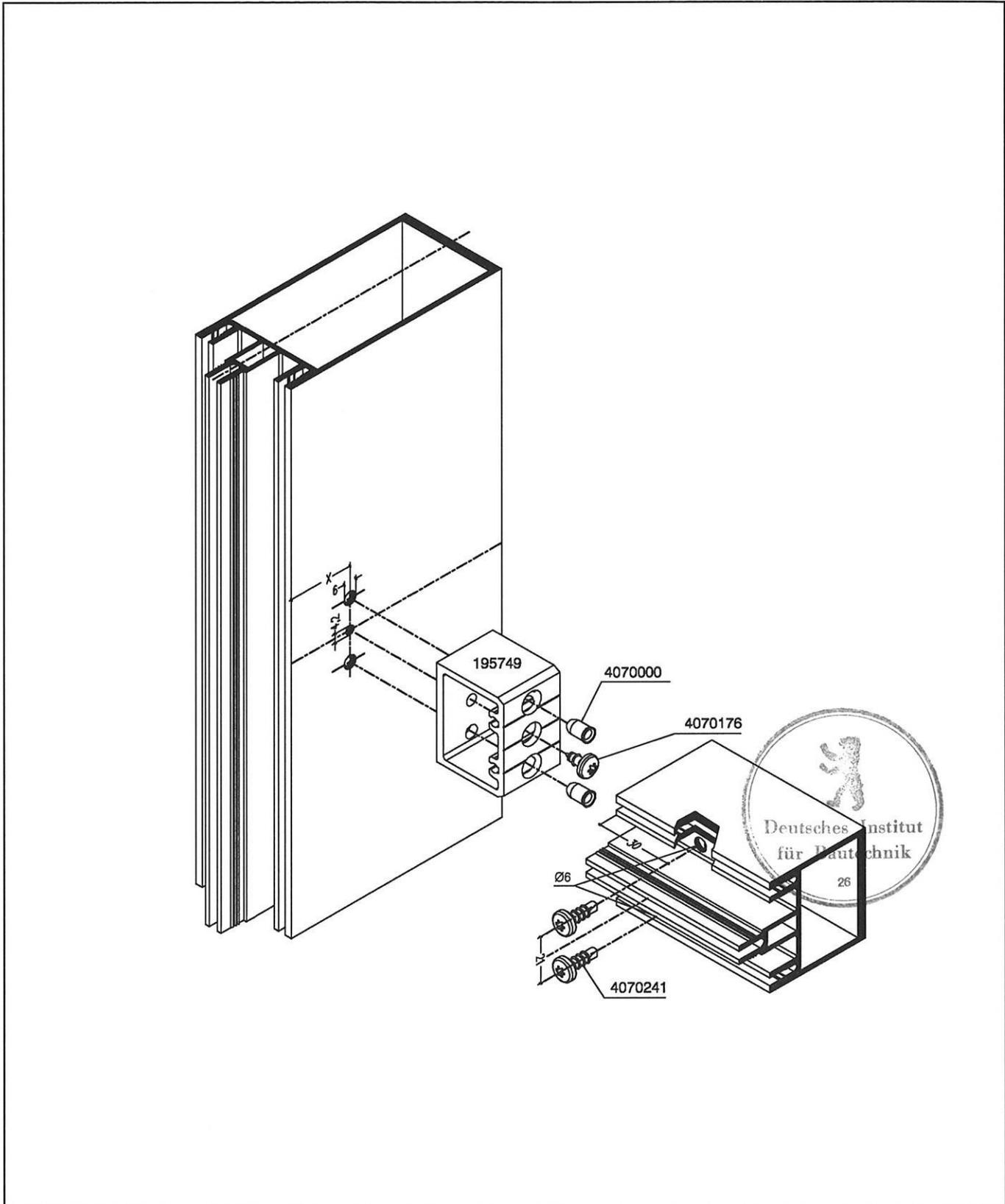
Anlage 1.6



Pfosten- Riegel-Verbindung
für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60

T-Verbindung mit Bohrschrauben

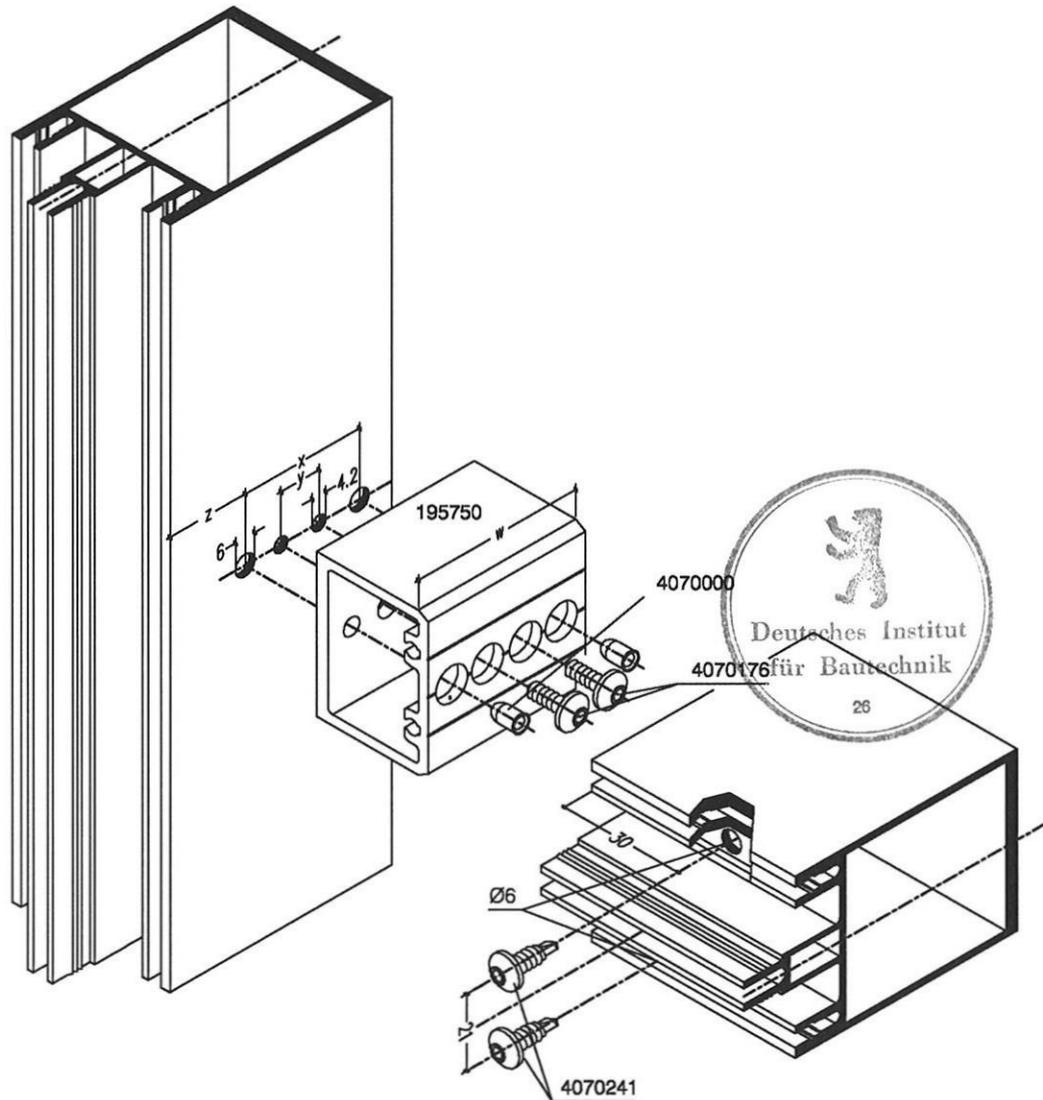
Anlage 1.7



Pfosten- Riegel-Verbindung
für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60

T-Verbindung mit Hohlverbinder WICTEC 50E/50P

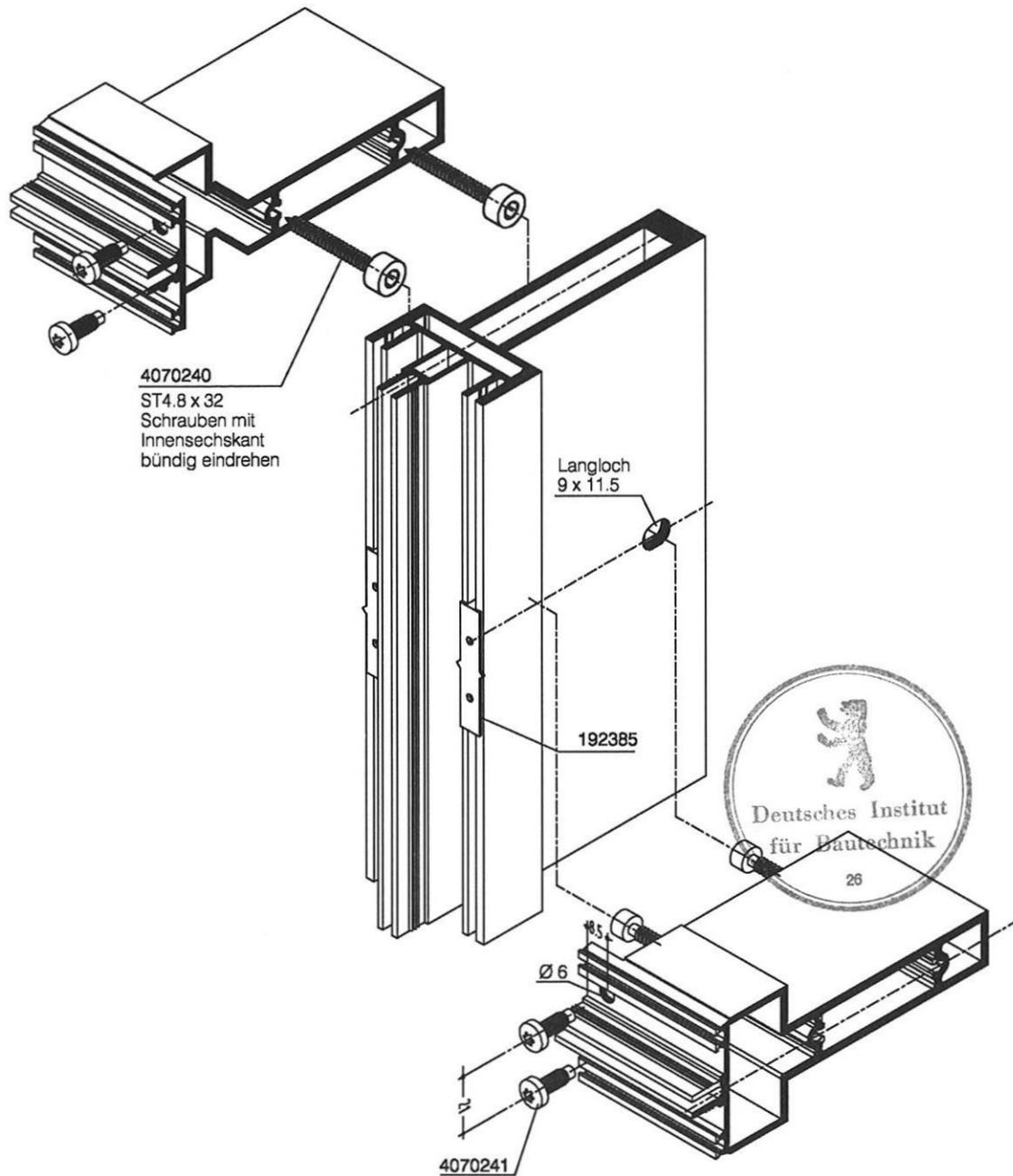
Anlage 1.8



Pfosten- Riegel-Verbindung
für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60

T-Verbindung mit Hohlverbinder WICTEC 50E/50P

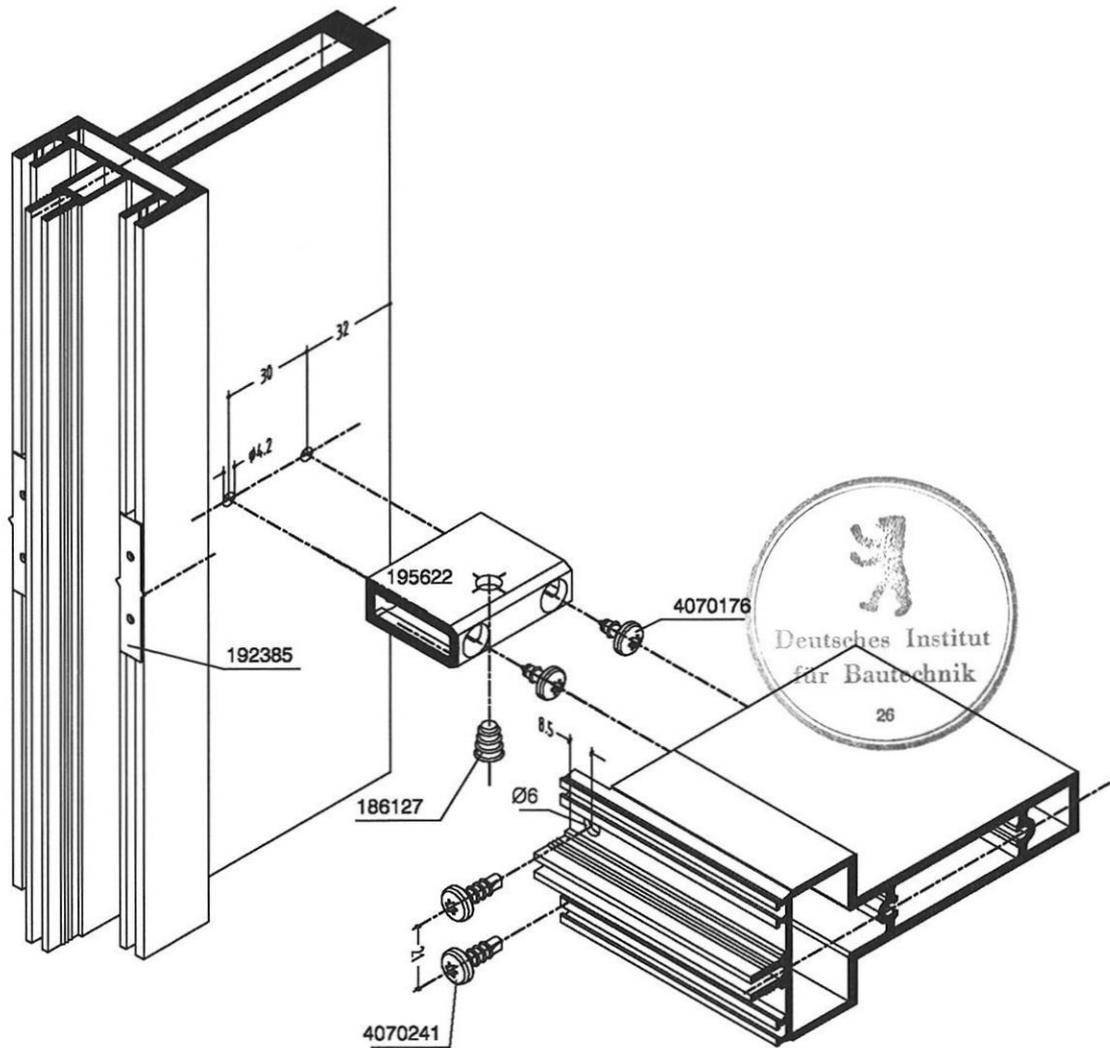
Anlage 1.9



Pfosten- Riegel-Verbindung
für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60

T-Verbindung Industriefassade mit Bohrschraube

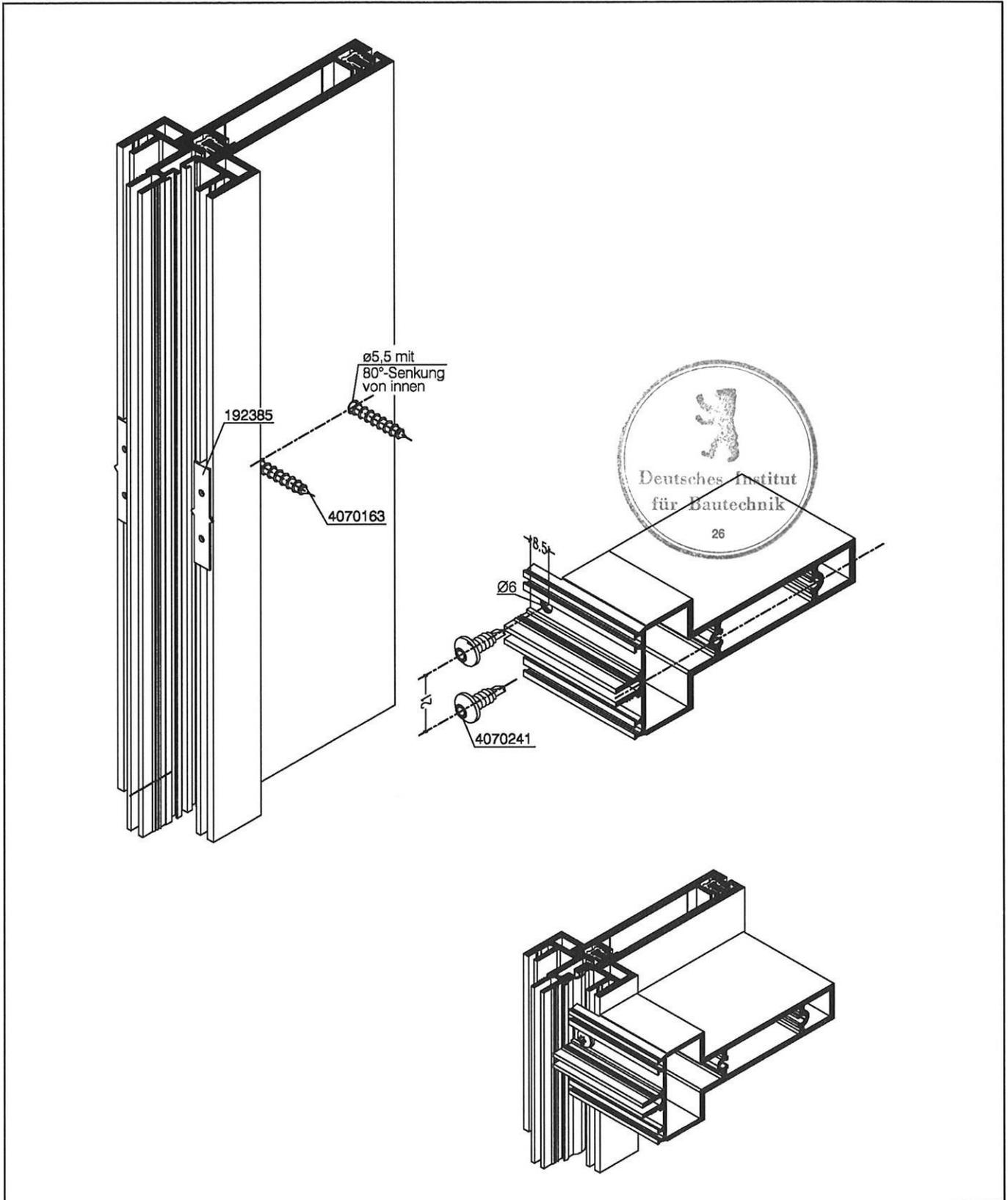
Anlage 1.10



Pfosten- Riegel-Verbindung
für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60

T-Verbindung Industriefassade mit Bohrschraube

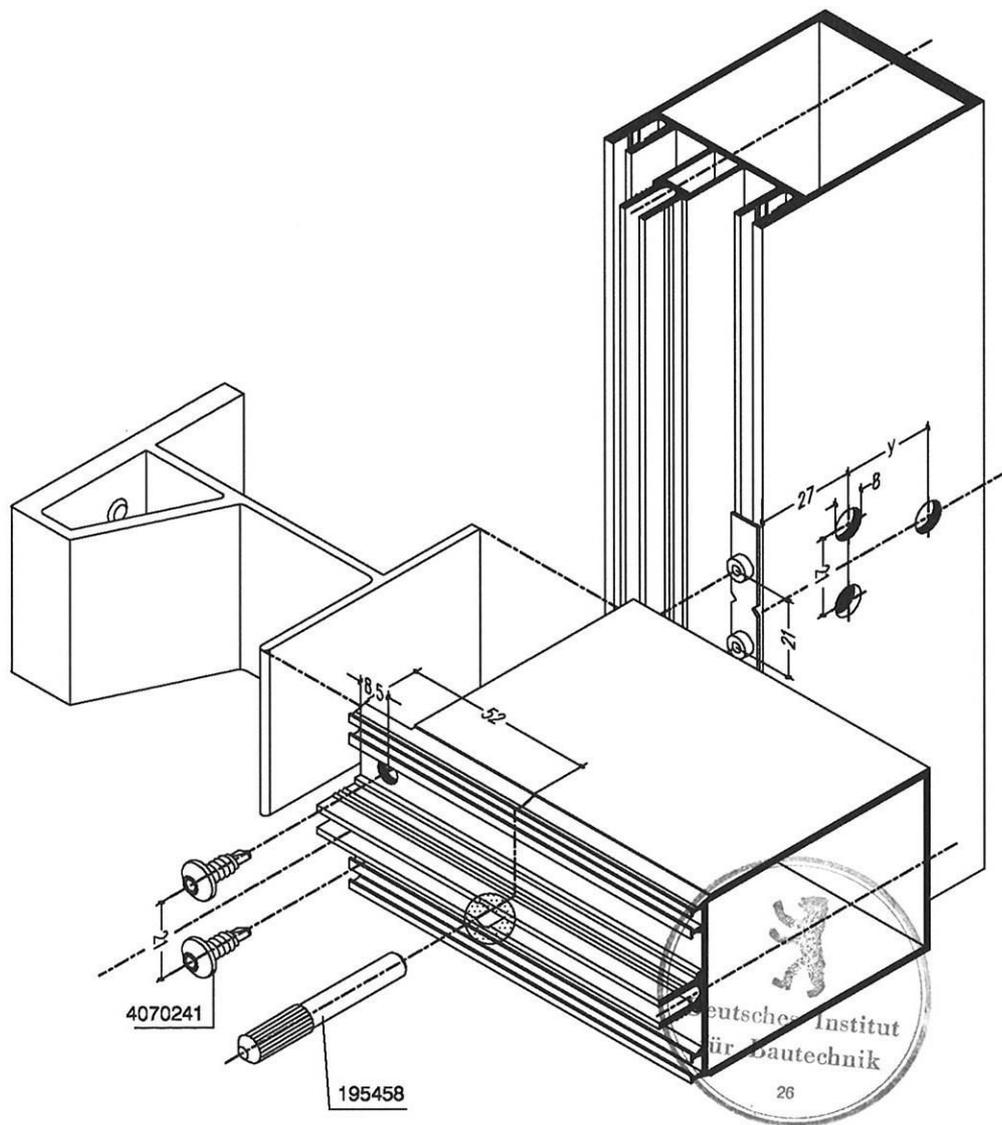
Anlage 1.11



Pfosten- Riegel-Verbindung
für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60

T-Verbindung Industriefassade mit Bohrschraube

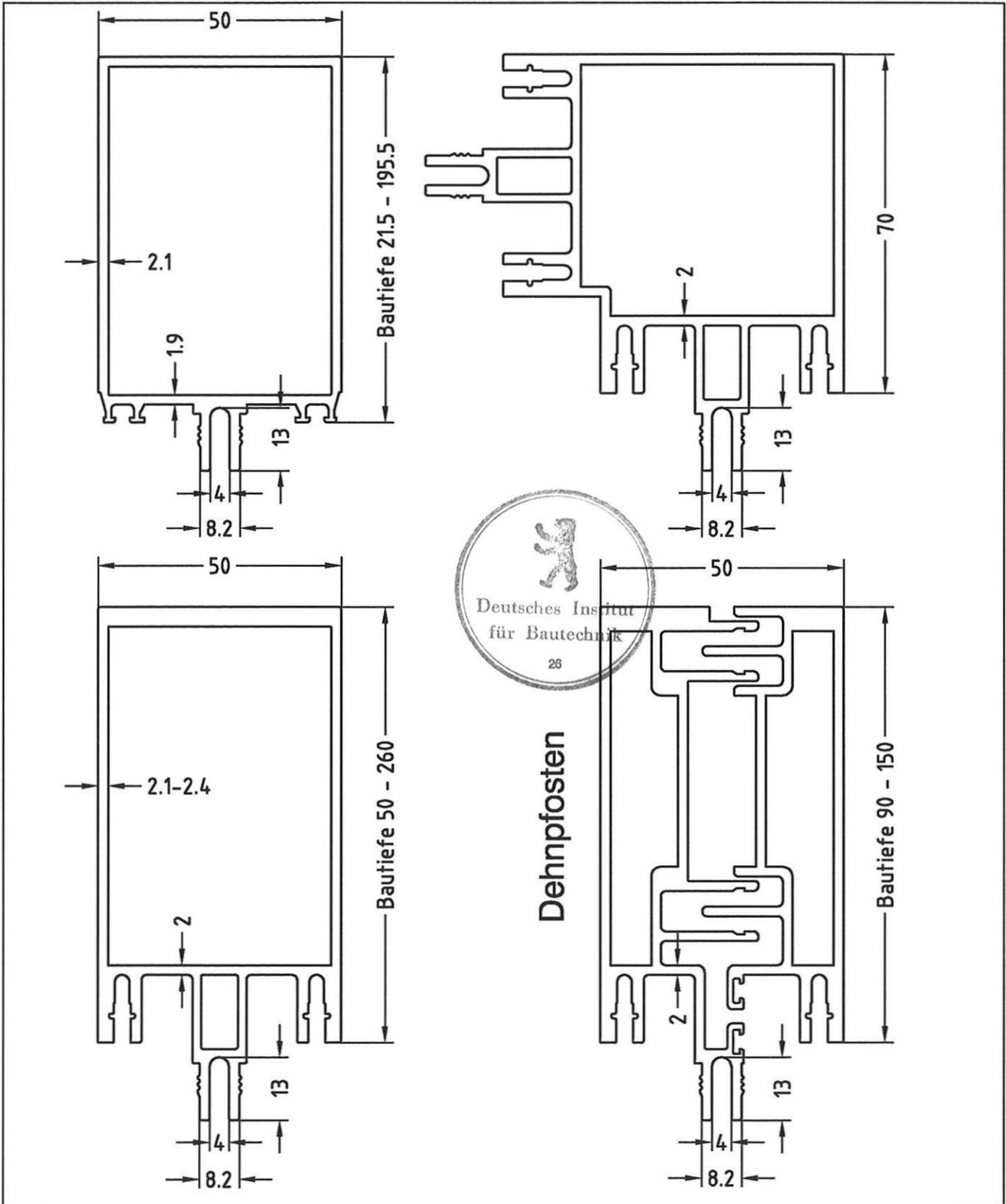
Anlage 1.12



Pfosten- Riegel-Verbindung
für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60

T-Verbindung nachträglich mit Bohrschraube

Anlage 1.13

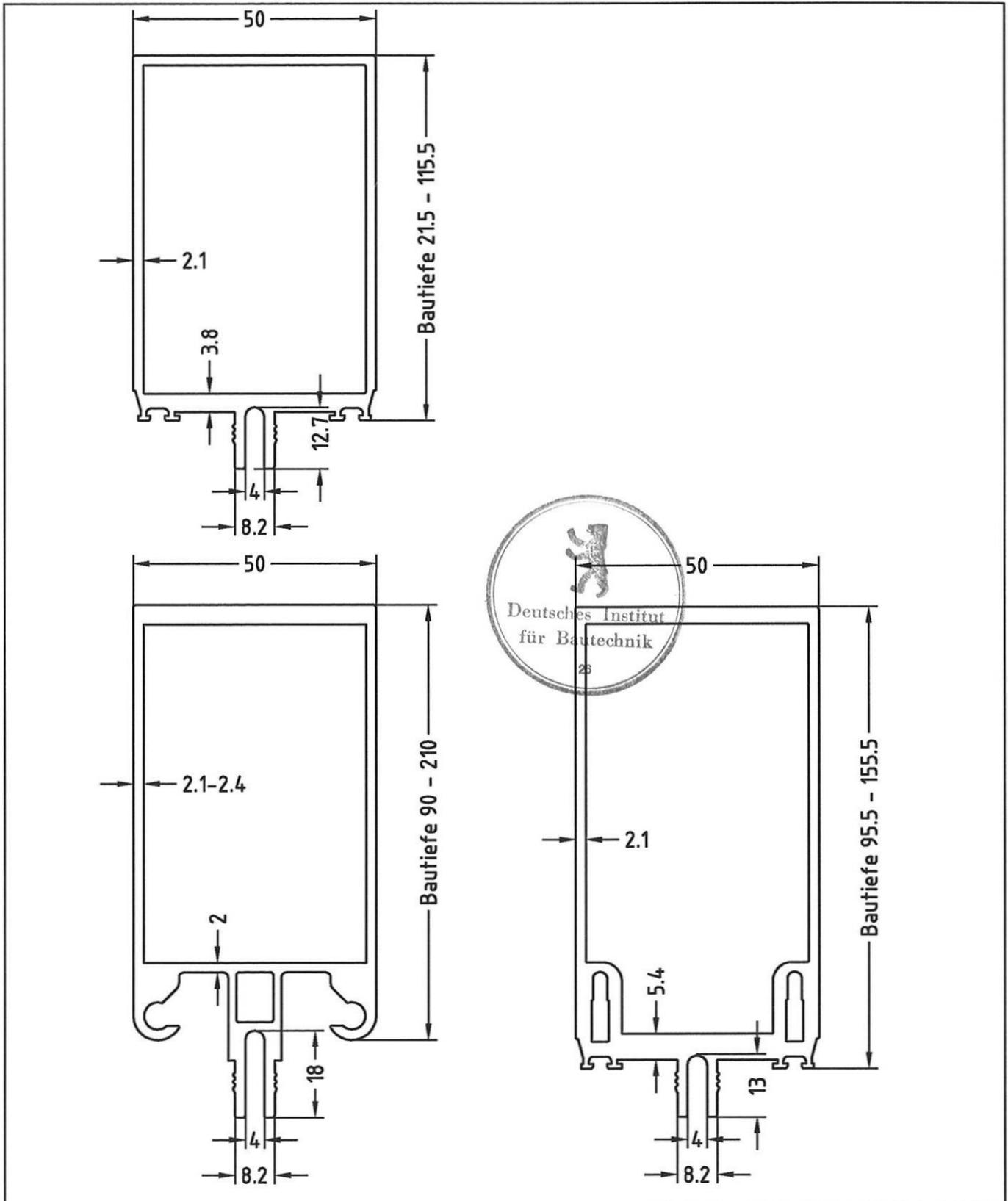


Dehnpfosten

Pfosten- Riegel-Verbindung
 für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60

Abmessungen der Pfosten- und Riegelprofile

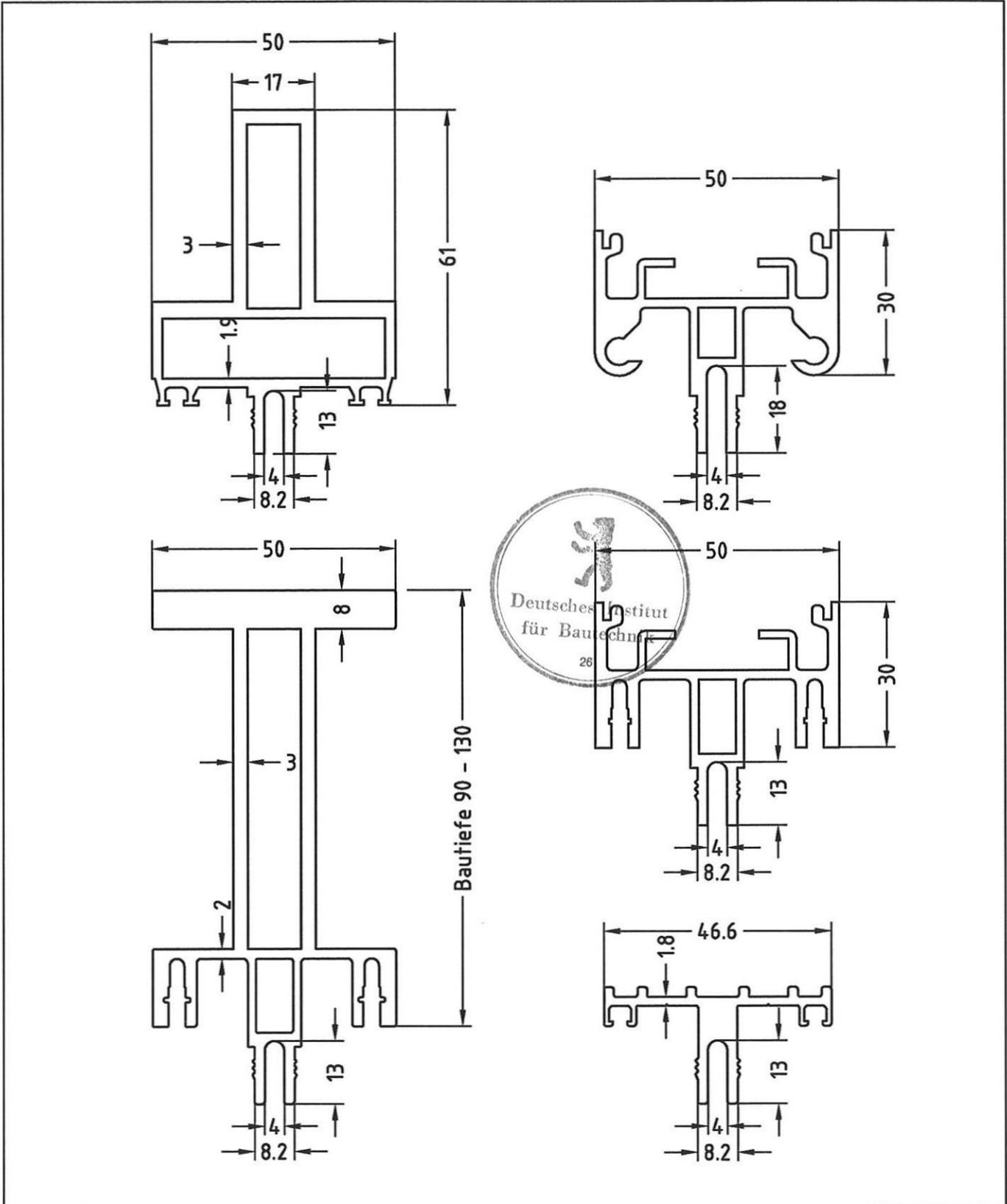
Anlage 2.1



Pfosten- Riegel-Verbindung
 für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60

Abmessungen der Pfosten- und Riegelprofile

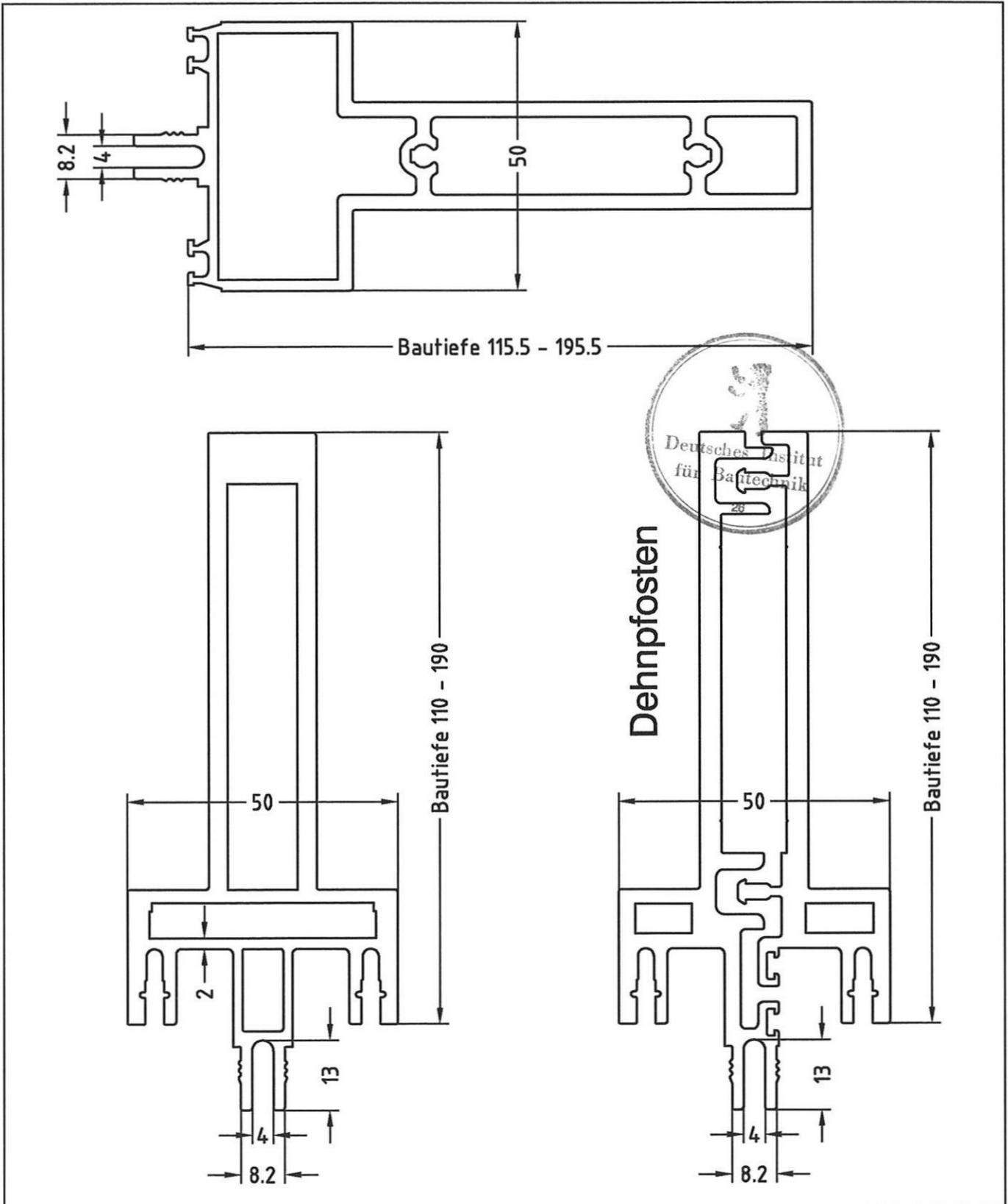
Anlage 2.2



Pfosten- Riegel-Verbindung
 für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60

Abmessungen der Pfosten- und Riegelprofile

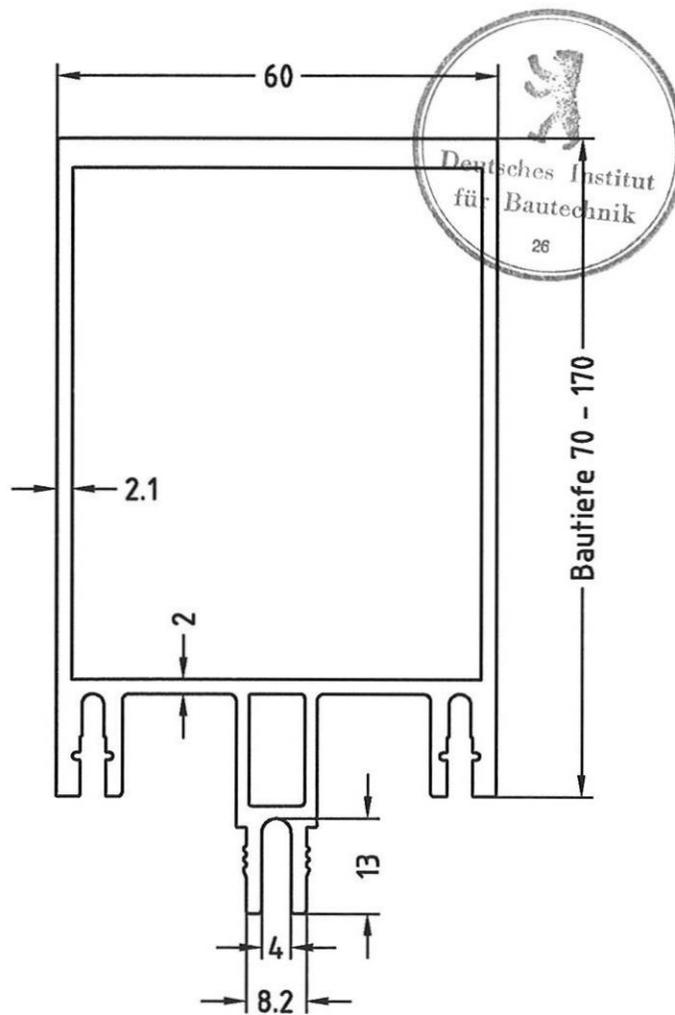
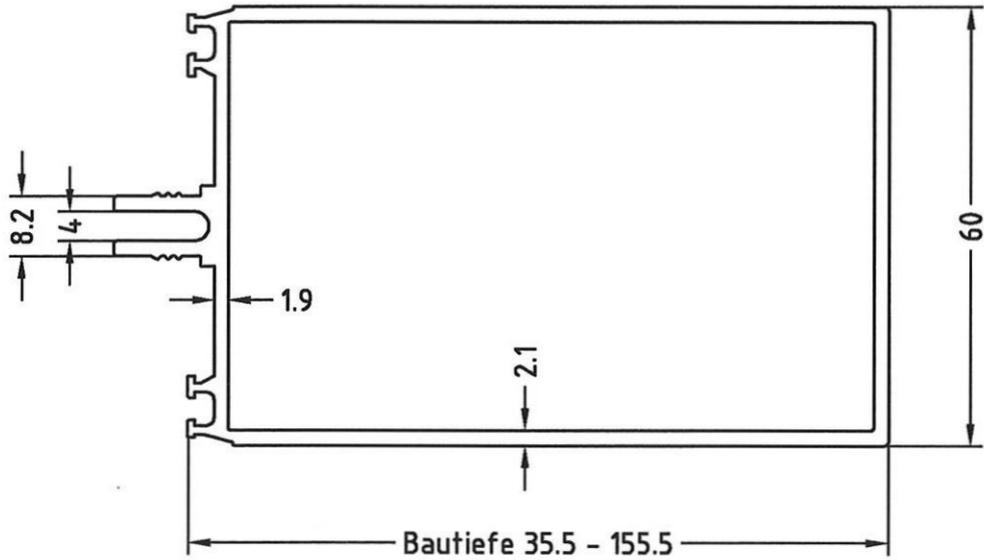
Anlage 2.3



Pfosten- Riegel-Verbindung
 für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60

Abmessungen der Pfosten- und Riegelprofile

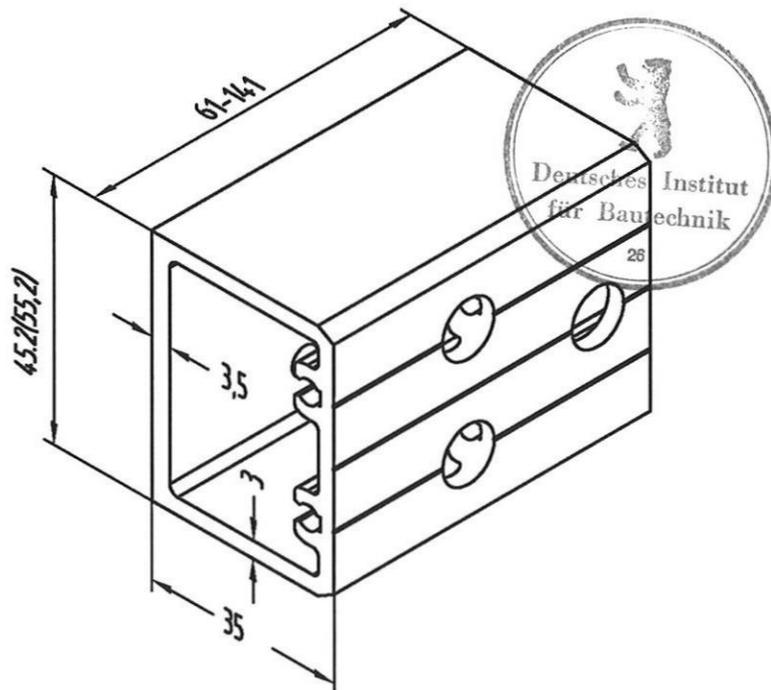
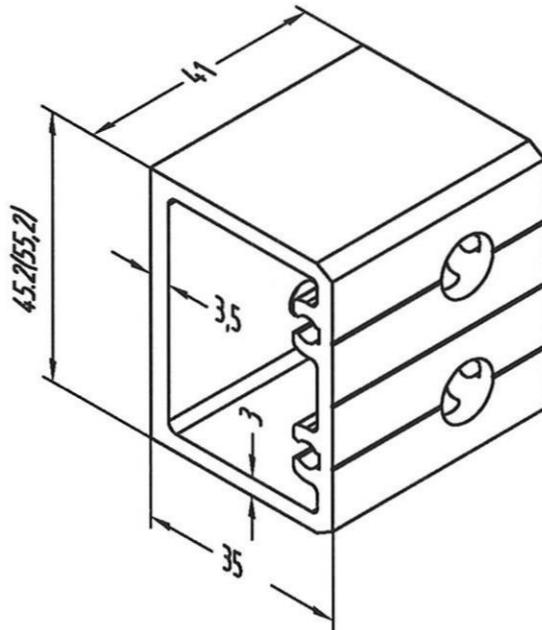
Anlage 2.4



Pfosten- Riegel-Verbindung
 für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60

Abmessungen der Pfosten- und Riegelprofile

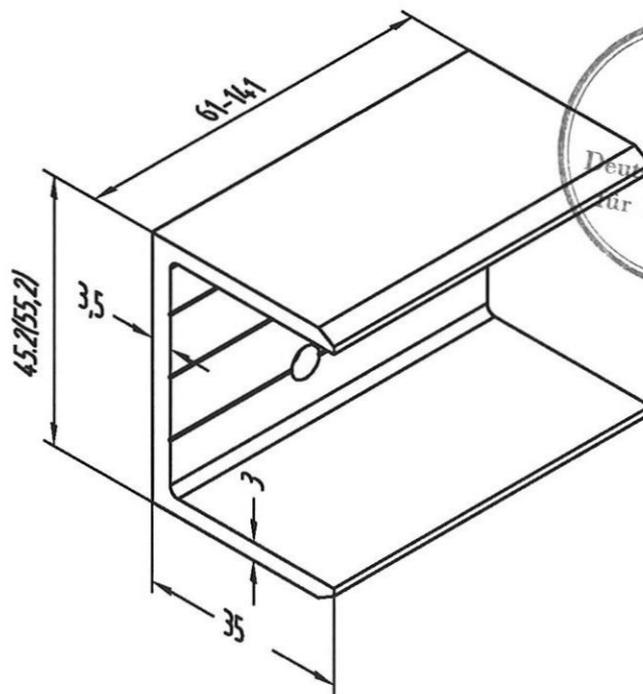
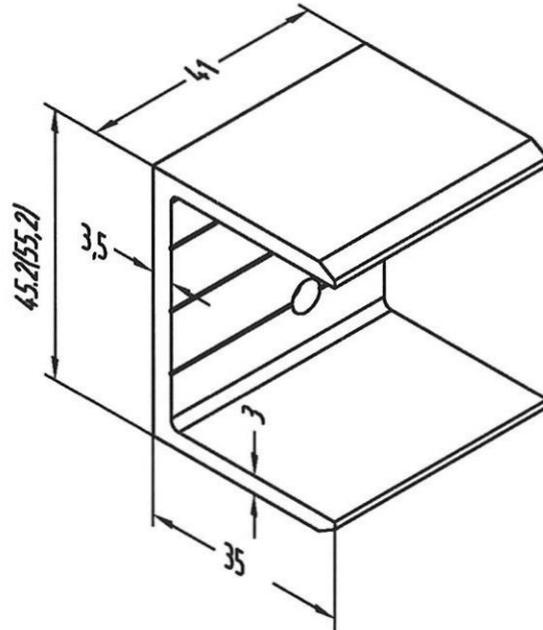
Anlage 2.5



Pfosten- Riegel-Verbindung
für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60

T-Verbinder aus Hohlprofil

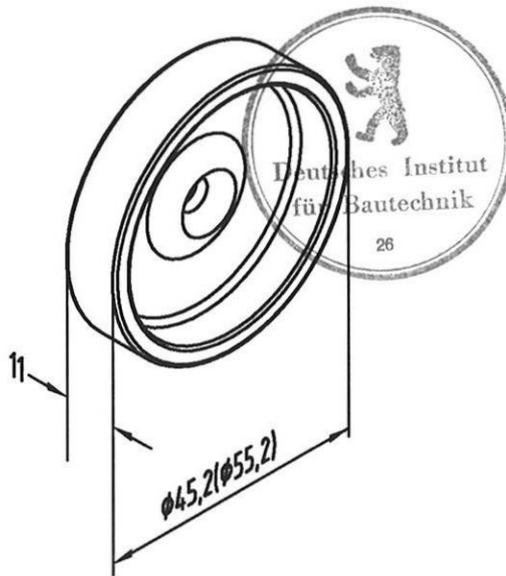
Anlage 3.1



Pfosten- Riegel-Verbindung
für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60

T-Verbinder aus C-Profil

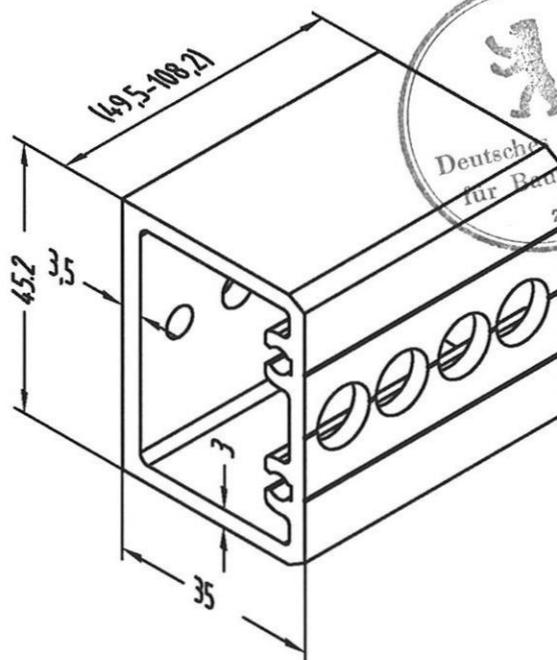
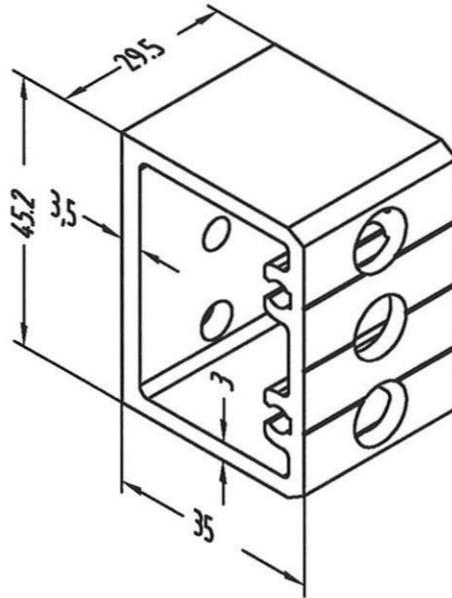
Anlage 3.2



Pfosten- Riegel-Verbindung
für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60

T-Verbinder als Rundverbinder

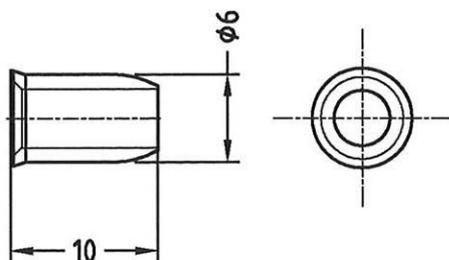
Anlage 3.3



Pfosten- Riegel-Verbindung
für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60

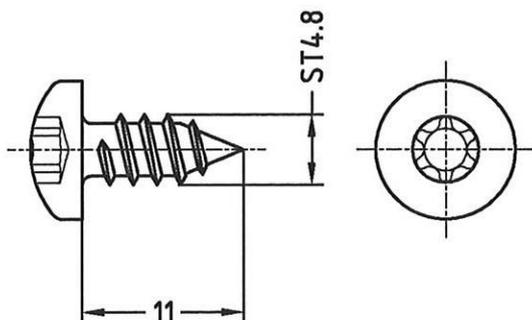
T-Verbinder aus Hohlprofil, WICTEC 50E/ 50P

Anlage 3.4



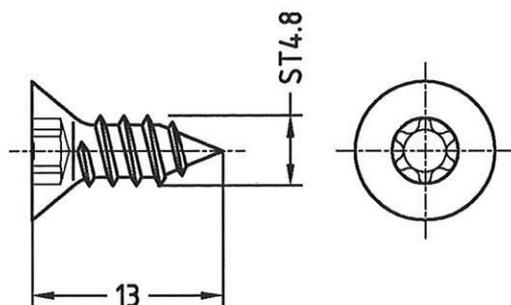
4070000

Hülse
 Ø6 x 10 mm
 Stahl rostfrei, DIN ISO 3506 (A2)



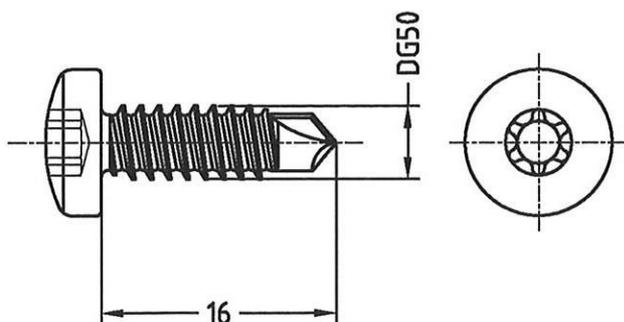
4070176

Linsenblechschraube
 DIN ISO 7049, Form C
 mit Torxantrieb T25
 Stahl rostfrei, DIN ISO 3506 (A2)
 ST 4.8 x 11



4070055

Senkblechschraube
 DIN 7982, Form C
 mit Torxantrieb T25
 Stahl rostfrei, DIN ISO 3506 (A2)
 ST 4.8 x 13



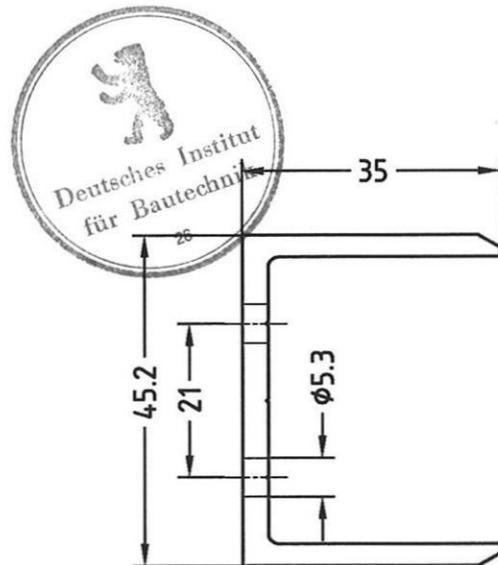
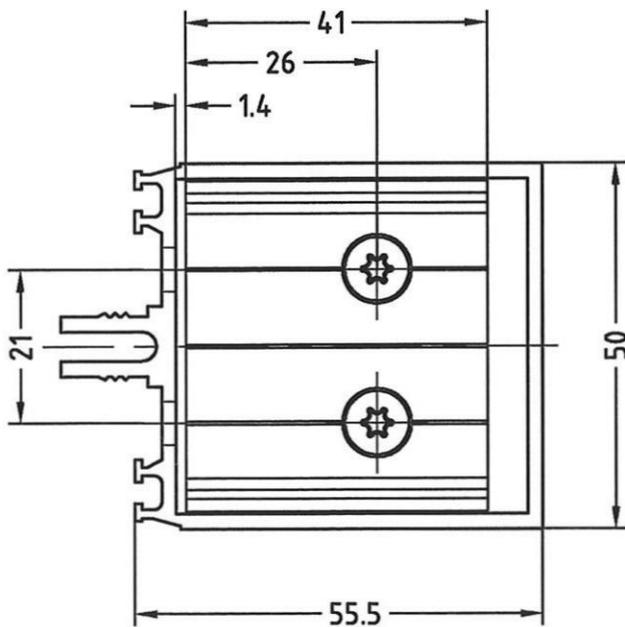
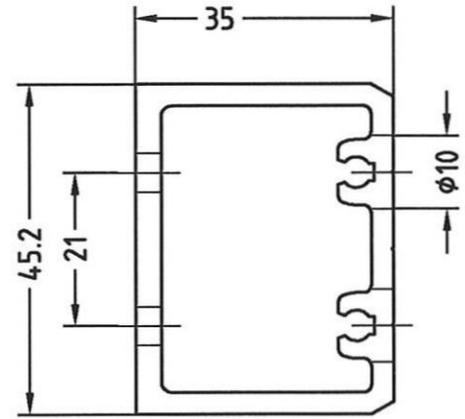
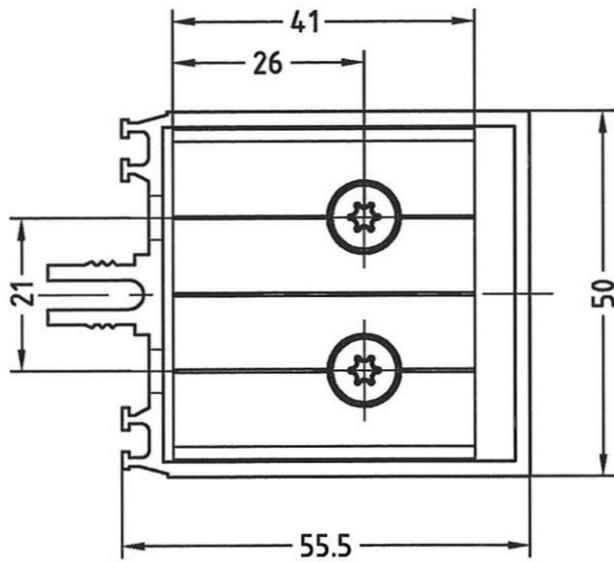
4070241

Bohrschraube
 WN 1552
 mit Torxantrieb T25
 Stahl rostfrei, DIN ISO 3506 (A2)
 DG 50 x 16

Pfosten- Riegel-Verbindung
 für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60

Verbindungsmittel T-Verbindung

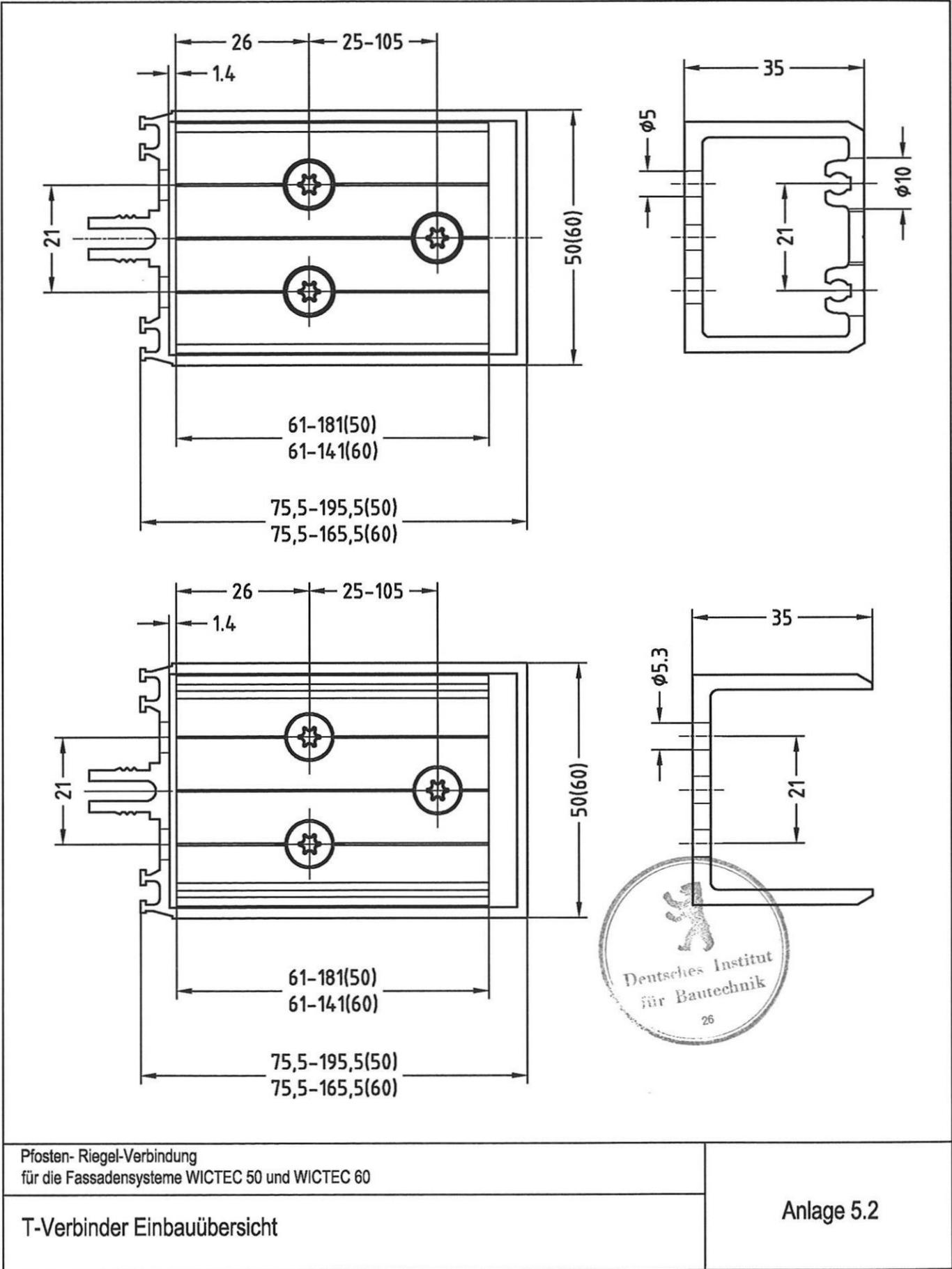
Anlage 4

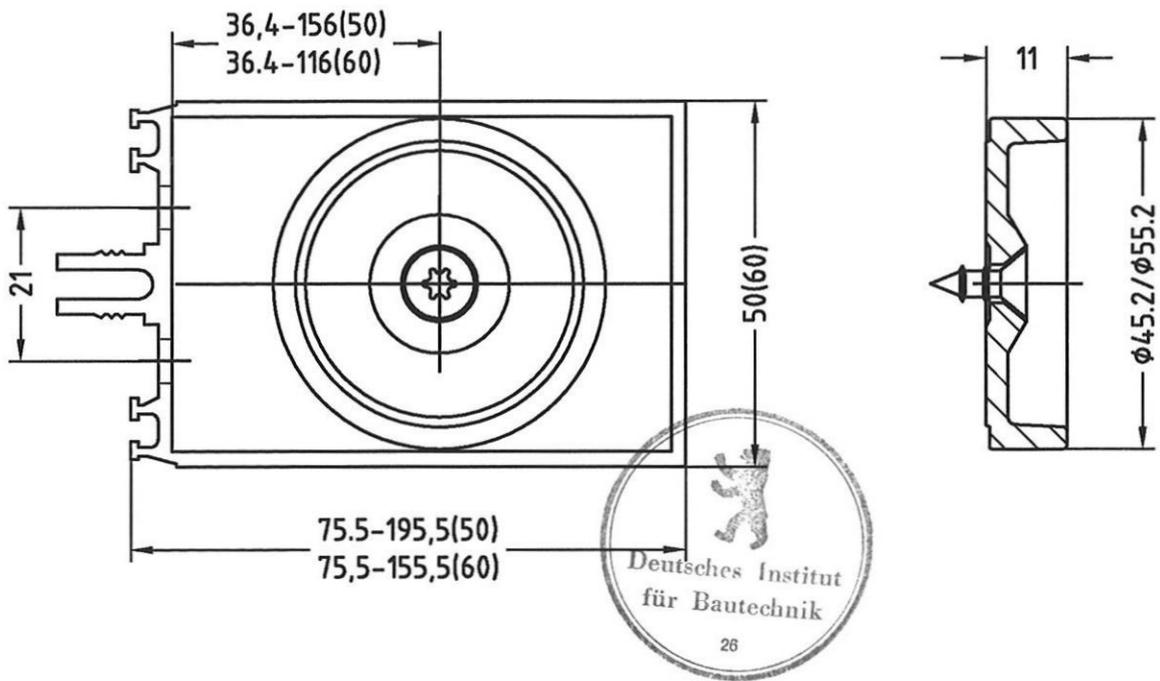


Pfosten- Riegel-Verbindung
 für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60

T-Verbinder Einbauübersicht

Anlage 5.1

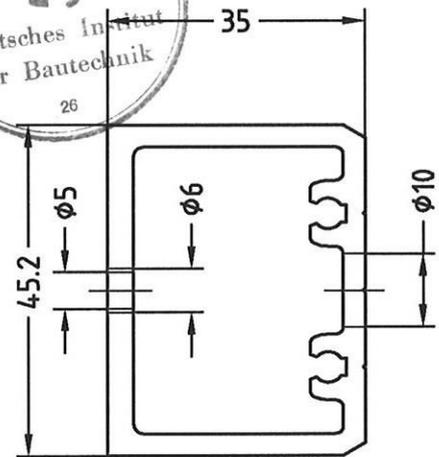
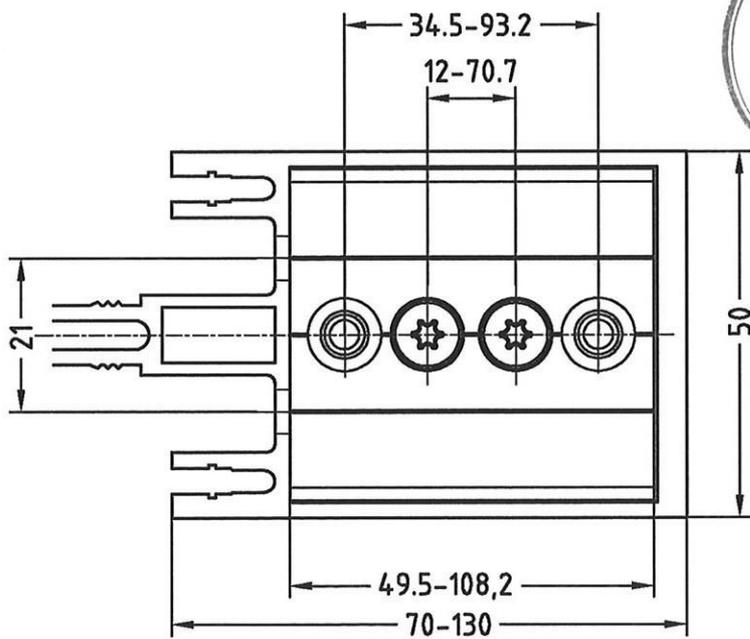
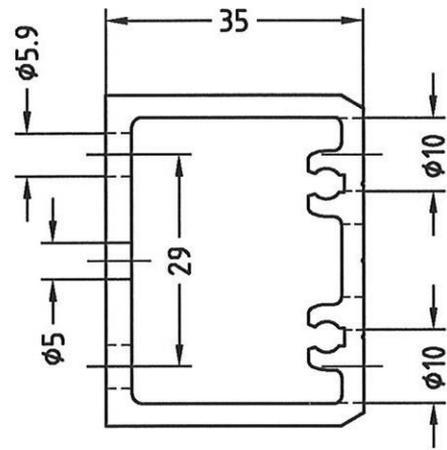
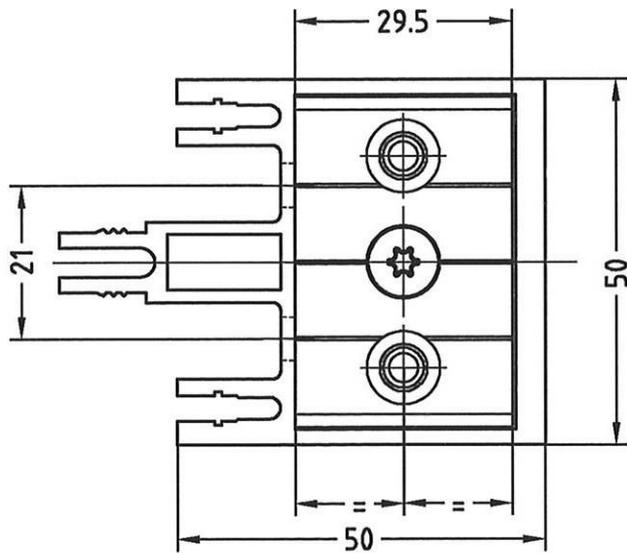




Pfosten- Riegel-Verbindung
 für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60

T-Verbinder Einbauübersicht

Anlage 5.3

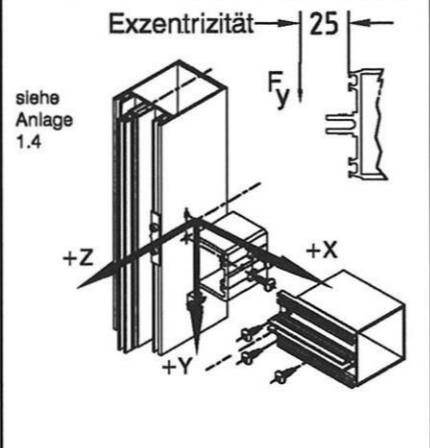
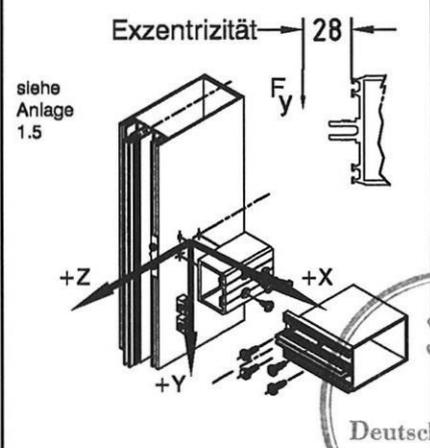
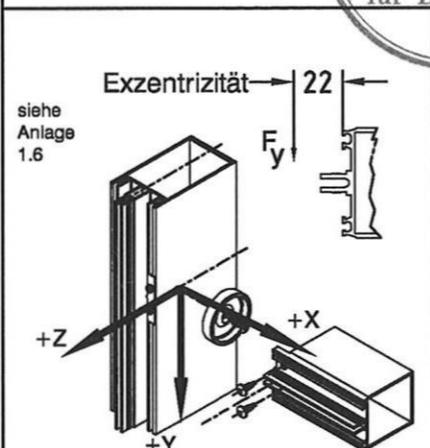


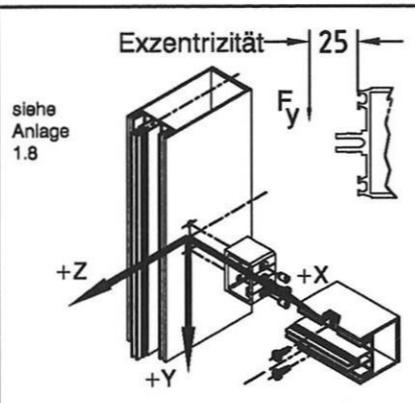
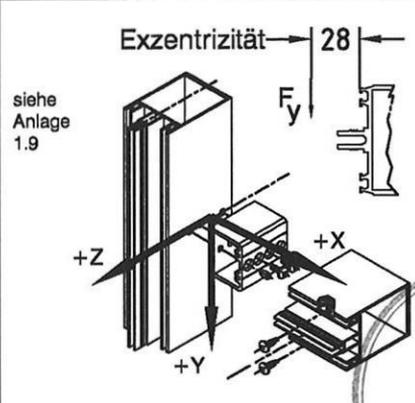
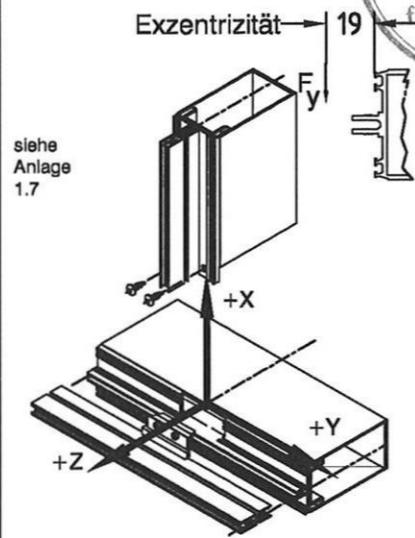
Pfosten- Riegel-Verbindung
 für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60

T-Verbinder Einbauübersicht, WICTEC 50E/ 50P

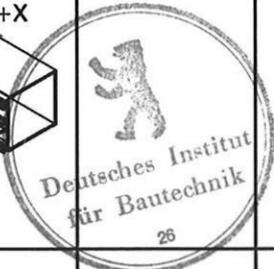
Anlage 5.4

Verbindungsart Lastarm (mm)	T-Verbinder	$F_{R,d}$ [kN] pro Verbindung			
		Zug (+X)	Eigengew. (+Y)	Windsog (+Z)	Winddruck (-Z)
siehe Anlage 1.1 1.10 1.11 1.12 1.13 	2 Bohrschrauben 4070241	3,5	1,6	3,5	3,9
siehe Anlage 1.2 	2 Bohrschrauben 4070241 mit C-Verbinder und 2 Befestigungs- schrauben 4070176	3,5	2,9	3,5	5,4
siehe Anlage 1.3 	2 Bohrschrauben 4070241 mit C-Verbinder und 3 Befestigungs- schrauben 4070176	3,5	3,7	3,5	5,4
Pfosten- Riegel-Verbindung für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60					Anlage 6.1
Bemessungstragfähigkeit der T-Verbinder					

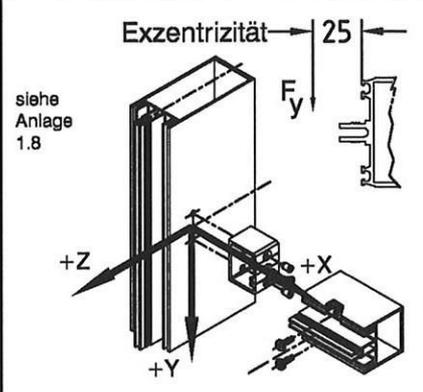
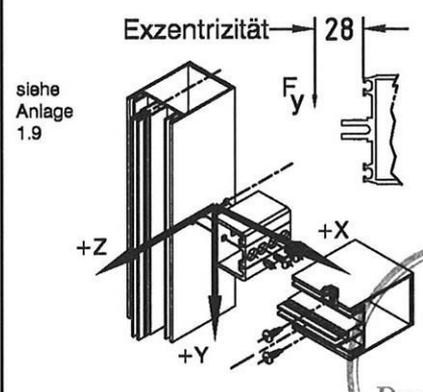
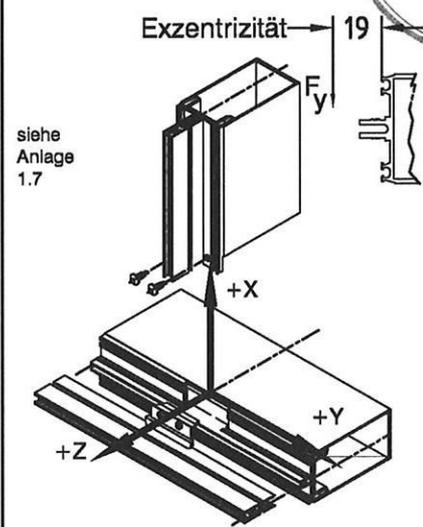
Verbindungsart Lastarm (mm)	T-Verbinder	$F_{R,d}$ [kN] pro Verbindung			
		Zug (+X)	Eigengew. (+Y)	Windsog (+Z)	Winddruck (-Z)
<p>Exzentrizität 25</p> <p>siehe Anlage 1.4</p> 	<p>3 Bohrschrauben 4070241 mit Hohlverbinder und 2 Befestigungs- schrauben 4070176</p>	3,5	2,9	12,2	5,4
<p>Exzentrizität 28</p> <p>siehe Anlage 1.5</p> 	<p>4 Bohrschrauben 4070241 mit Hohlverbinder und 3 Befestigungs- schrauben 4070176</p>	7,5	4,2	16,2	5,4
<p>Exzentrizität 22</p> <p>siehe Anlage 1.6</p> 	<p>2 Bohrschrauben 4070241 mit Rundverbinder</p>	3,5	1,9	3,5	3,9
<p>Pfosten- Riegel-Verbindung für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60</p>					<p>Anlage 6.2</p>
<p>Bemessungstragfähigkeit der T-Verbinder</p>					

Verbindungsart Lastarm (mm)	T-Verbinder	$F_{R,d}$ [kN] pro Verbindung			
		Zug (+X)	Eigengew. (+Y)	Windsog (+Z)	Winddruck (-Z)
siehe Anlage 1.8 	2 Bohrschrauben 4070241 mit Hohlverbinder und 1 Befestigungsschraube 4070176 und 2 Hülsen 4070000	1,7	1,6	10,4	10,4
siehe Anlage 1.9 	2 Bohrschrauben 4070241 mit Hohlverbinder und 2 Befestigungsschrauben 4070176 und 2 Hülsen 4070000	2,8	2,0	13,5	13,5
siehe Anlage 1.7 	2 Bohrschrauben 4070241	4,2	1,6	3,5	3,9
Pfosten- Riegel-Verbindung für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60				Anlage 6.3	
Bemessungstragfähigkeit T-Verbinder					

Verbindungsart Lastarm (mm)	T-Verbinder	F_{zul} [kN] pro Verbindung			
		Zug (+X)	Eigengew. (+Y)	Windsog (+Z)	Winddruck (-Z)
<p>Exzentrizität 19</p> <p>siehe Anlage 1.1, 1.10, 1.11, 1.12, 1.13</p>	2 Bohrschrauben 4070241	2,3	1,2	2,3	2,6
<p>Exzentrizität 22</p> <p>siehe Anlage 1.2</p>	2 Bohrschrauben 4070241 mit C-Verbinder und 2 Befestigungsschrauben 4070176	2,3	2,1	2,3	3,6
<p>Exzentrizität 22</p> <p>siehe Anlage 1.3</p>	2 Bohrschrauben 4070241 mit C-Verbinder und 3 Befestigungsschrauben 4070176	2,3	2,7	2,3	3,6
Pfosten- Riegel-Verbindung für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60					Anlage 6.4
Tragfähigkeit F_{zul} der T-Verbinder					



Verbindungsart Lastarm (mm)	T-Verbinder	F_{zul} [kN] pro Verbindung			
		Zug (+X)	Eigengew. (+Y)	Windsog (+Z)	Winddruck (-Z)
<p>Exzentrizität → 25</p> <p>siehe Anlage 1.4</p>	<p>3 Bohrschrauben 4070241 mit Hohlverbinder und 2 Befestigungsschrauben 4070176</p>	2,3	2,1	8,1	3,6
<p>Exzentrizität → 28</p> <p>siehe Anlage 1.5</p>	<p>4 Bohrschrauben 4070241 mit Hohlverbinder und 3 Befestigungsschrauben 4070176</p>	5,0	3,1	10,8	3,6
<p>Exzentrizität → 22</p> <p>siehe Anlage 1.6</p>	<p>2 Bohrschrauben 4070241 mit Rundverbinder</p>	2,3	1,4	2,3	2,6
<p>Pfosten- Riegel-Verbindung für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60</p>					Anlage 6.5
<p>Tragfähigkeit F_{zul} der T-Verbinder</p>					

Verbindungsart Lastarm (mm)	T-Verbinder	F_{zul} [kN] pro Verbindung			
		Zug (+X)	Eigengew. (+Y)	Windsog (+Z)	Winddruck (-Z)
siehe Anlage 1.8 	2 Bohrschrauben 4070241 mit Hohlverbinder und 1 Befestigungsschraube 4070176 und 2 Hülsen 4070000	1,1	1,2	6,9	6,9
siehe Anlage 1.9 	2 Bohrschrauben 4070241 mit Hohlverbinder und 2 Befestigungsschrauben 4070176 und 2 Hülsen 4070000	1,9	1,5	9,0	9,0
siehe Anlage 1.7 	2 Bohrschrauben 4070241	2,8	1,1	2,3	2,6
Pfosten- Riegel-Verbindung für die Fassadensysteme WICTEC 50 und WICTEC 60					Anlage 6.6
Tragfähigkeit F_{zul} der T-Verbinder					