

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum: 21.10.2022 Geschäftszeichen: I 89-1.14.4-38/22

**Nummer:
Z-14.4-655**

Geltungsdauer
vom: **3. November 2022**
bis: **3. November 2027**

Antragsteller:
SCHLÜHER M + K GmbH & Co. KG
Herborner Straße 7-9
57250 Netphen

Gegenstand dieses Bescheides:
Befestigungssystem TRICAM und seine Produkte

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/ genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst fünf Seiten und sechs Anlagen mit 14 Seiten.
Der Gegenstand ist erstmals am 1. Dezember 2012 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

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.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Zulassungsgegenstand sind Aluminiumprofile (Konsolen und Konsolenprofile, s. Anlagen 3.1 bis 4.4) und das Verspannelement Tricam (s. Anlage 2). Das Verspannelement Tricam ist ein mit parallelaufenden gewindeähnlichen Schneidkanten versehenes Befestigungselement aus nichtrostendem Stahl mit oval-dreieckigem Querschnitt und exzentrisch angeordnetem Nocken.

1.2 Genehmigungsgegenstand

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung des Befestigungssystems Tricam. Das Befestigungssystem Tricam besteht aus den o.g. Konsolen, die mittels des o. g. Verspannelements Tricam an den o.g. Konsolenprofilen durch gegenseitiges Verspannen durch axiales Verdrehen fixiert werden (s. Anlagen 5.1 bis 5.3). Die Konsolen dienen als Lasteinleitungspunkte der Befestigung von Fassadenkonstruktionen (z. B. Fassadenbekleidungen).

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Tricam

Die Hauptabmessungen des Tricam sind Anlagen 2 zu entnehmen.

Der Tricam wird aus nichtrostendem Stahl mit der Werkstoffnummer 1.4401 nach DIN EN 10088-5¹ hergestellt.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.2 Konsolen, Konsolenprofile

Die Hauptabmessungen der Konsolen und der Konsolenprofile sind den Anlagen 3.1 bis 4.4 zu entnehmen.

Die Konsolen und die Konsolenprofile werden aus den Aluminiumlegierungen EN AW 6005 A T6, EN AW 6060 T66, EN AW 6063 T66 oder EN AW 6082 T6 nach DIN EN 755-2² hergestellt.

Abweichend von DIN EN 755-2² sind für die Aluminiumlegierung EN AW 6060 T66 folgende Mindestwerte einzuhalten:

$$R_m \geq 245 \text{ N/mm}^2$$

$$R_{p0,2} \geq 200 \text{ N/mm}^2$$

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.2 Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Verpackung, Transport, Lagerung

Die in Abschnitt 2.1 genannten Bauprodukte müssen korrosionsschutz- und werkstoffgerecht verpackt, transportiert und gelagert werden.

1	DIN EN 10088-5:2009-07	Nichtrostende Stähle - Teil 5: Technische Lieferbedingungen für Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen
2	DIN EN 755-2:2016-10	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 2: Mechanische Eigenschaften

2.2.2 Kennzeichnung

Die Verpackungen oder die Anlagen zum Lieferschein der Tricam, der Konsolen und der Konsolenprofile 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 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.

- Konsolen, Tricam, Konsolenprofile

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 10204³ zu erbringen. Die Übereinstimmung der Angaben in dem Abnahmeprüfzeugnis mit den Angaben in Abschnitt 2.1 ist zu überprüfen.

Zusätzlich ist der Tricam entsprechend dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüfplan zu überwachen.

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 und Bemessung

Das Befestigungssystem Tricam muss aus den in Abschnitt 2.1 aufgeführten Bauprodukten bestehen.

Das Befestigungssystem Tricam muss aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.1 dieses Bescheids in Verbindung mit den in den Anlagen dieses Bescheids aufgeführten Ausführungsangaben bestehen.

Sofern nachfolgend nicht abweichend bestimmt, gelten die Technischen Baubestimmungen.

Durch eine statische Berechnung ist in jedem Einzelfall die Tragsicherheit der Klemmverbindung entsprechend dem Nachweiskonzept von DIN EN 1990⁴ in Verbindung mit dem Nationalen Anhang nachzuweisen.

Hinsichtlich des Korrosionsschutzes gelten zusätzlich die Bestimmungen des Bescheids Z-30.3-6.

Die fassadenseitige Lasteinleitung in die Konsolen sowie die Weiterleitung der Lasten aus den mit dem Tricam befestigten Konsolen in den Konsolenprofilen sind gesondert nachzuweisen. Dies gilt auch für über Bauteilkontakt abgetragene Lasten aus Winddruck.

Biegedrillknicken und ein damit ggf. einhergehendes seitliches Heraushebeln der Konsolen ist durch konstruktive Maßnahmen auszuschließen.

Für die Tragsicherheitsnachweise dürfen die in Anlage 6 angegebenen charakteristischen Tragfähigkeitswerte $F_{R,k}$ bzw. die Beanspruchbarkeiten $F_{R,k}$ verwendet werden.

Bei Lastkombinationen von Eigenlast und Windlast ist ein linearer Interaktionsnachweis erforderlich.

Zwangsbeanspruchungen (z. B. infolge Temperatur) sind durch konstruktive Maßnahmen auszuschließen.

3.2 Ausführung

Die konstruktive Ausführung des Befestigungssystems ist den Anlagen 4.1 bis 5.3 zu entnehmen.

Beschädigte oder verformte Teile dürfen nicht verwendet werden.

Die Konsolen sind durch Drehen des Tricam so zu verklemmen, bis der exzentrische Kopfteil des Tricam am Konsolenprofil anliegt (s. Anlagen 5.1 bis 5.3). Dabei muss der mit den Schneidkanten versehene Teil des Tricam vollständig von oben in die Konsole eingeführt sein und die Konsolenprofile müssen mindestens 10 mm über die Konsole überstehen.

Die Verspannung des Tricam darf nur mit geeigneten Werkzeugen erfolgen, wobei maximal zweimaliges Lösen und Wiederanziehen eines Tricam in derselben Konsole oder an derselben Stelle des Konsolenprofils zulässig ist.

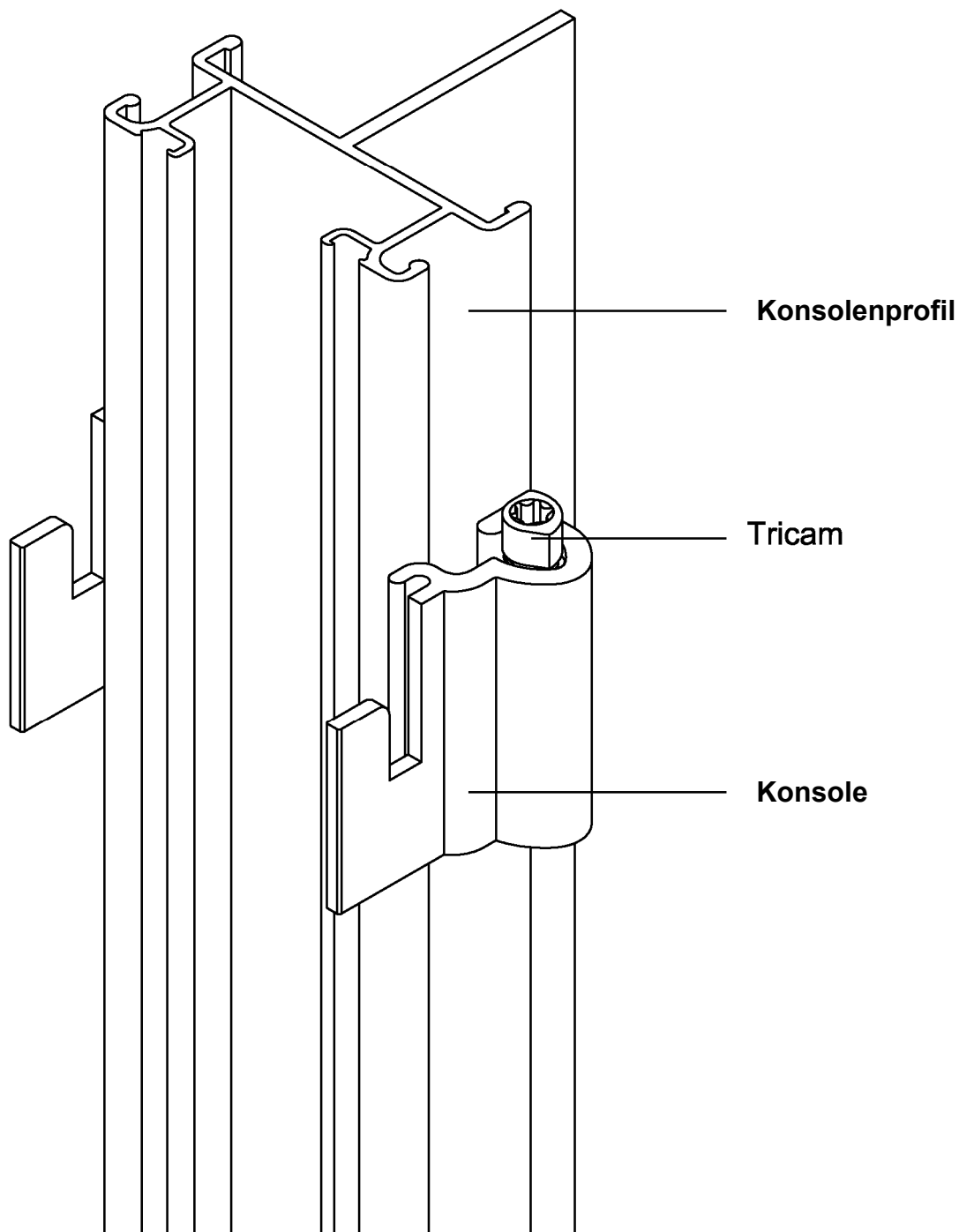
Vom Hersteller ist eine Ausführungsanweisung für die Ausführung des Befestigungssystems anzufertigen und der bauausführenden Firma auszuhändigen.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung des Befestigungssystems Tricam mit der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß § 16 a Abs. 5 MBO in Verbindung mit § 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

Dr.-Ing. Ronald Schwuchow
Referatsleiter

Beglaubigt
Ortmann

⁴ DIN EN 1990:2010-12 Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung

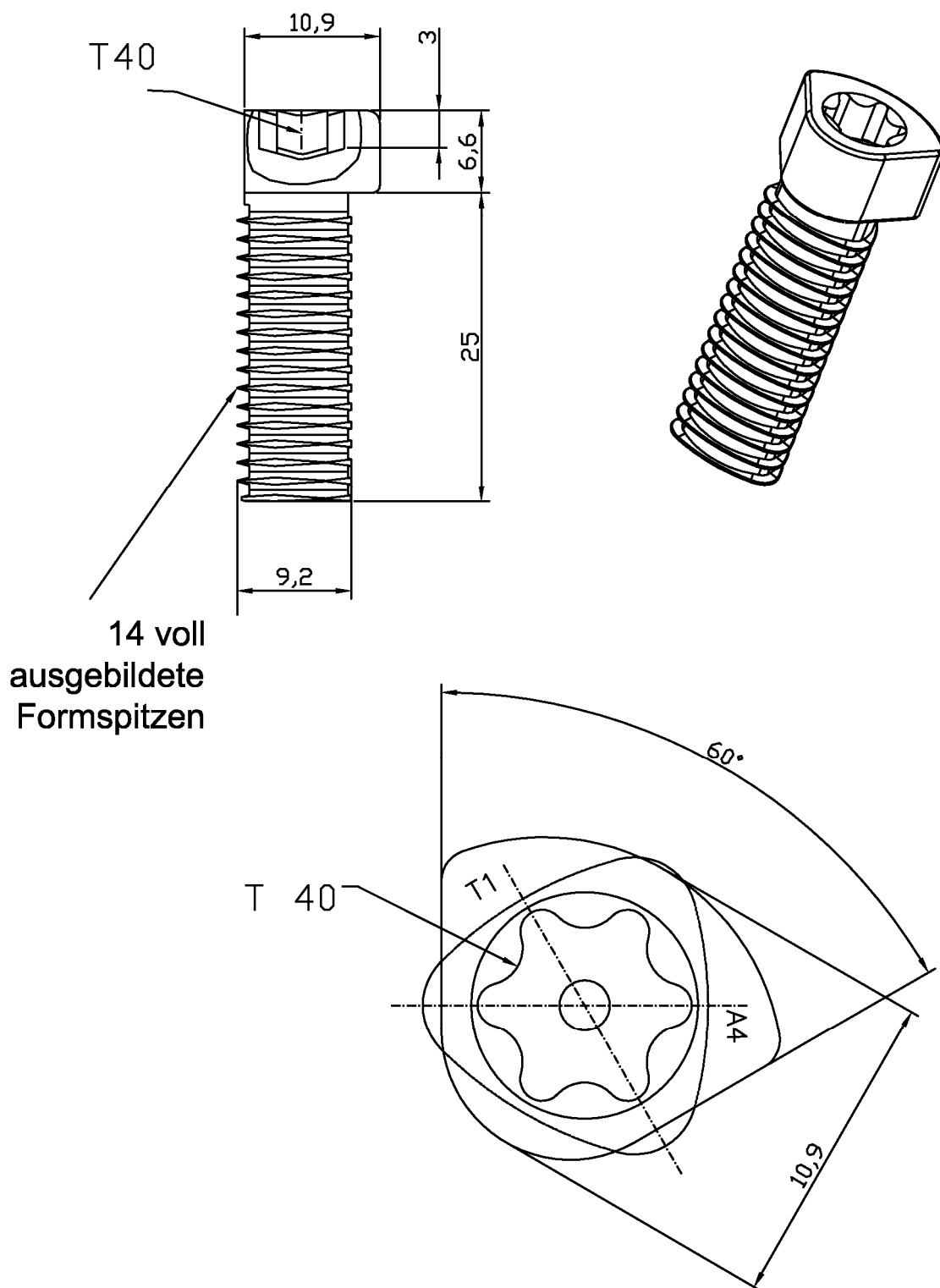


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-655

Befestigungssystem TRICAM und seine Produkte

Beispieldarstellung

Anlage 1

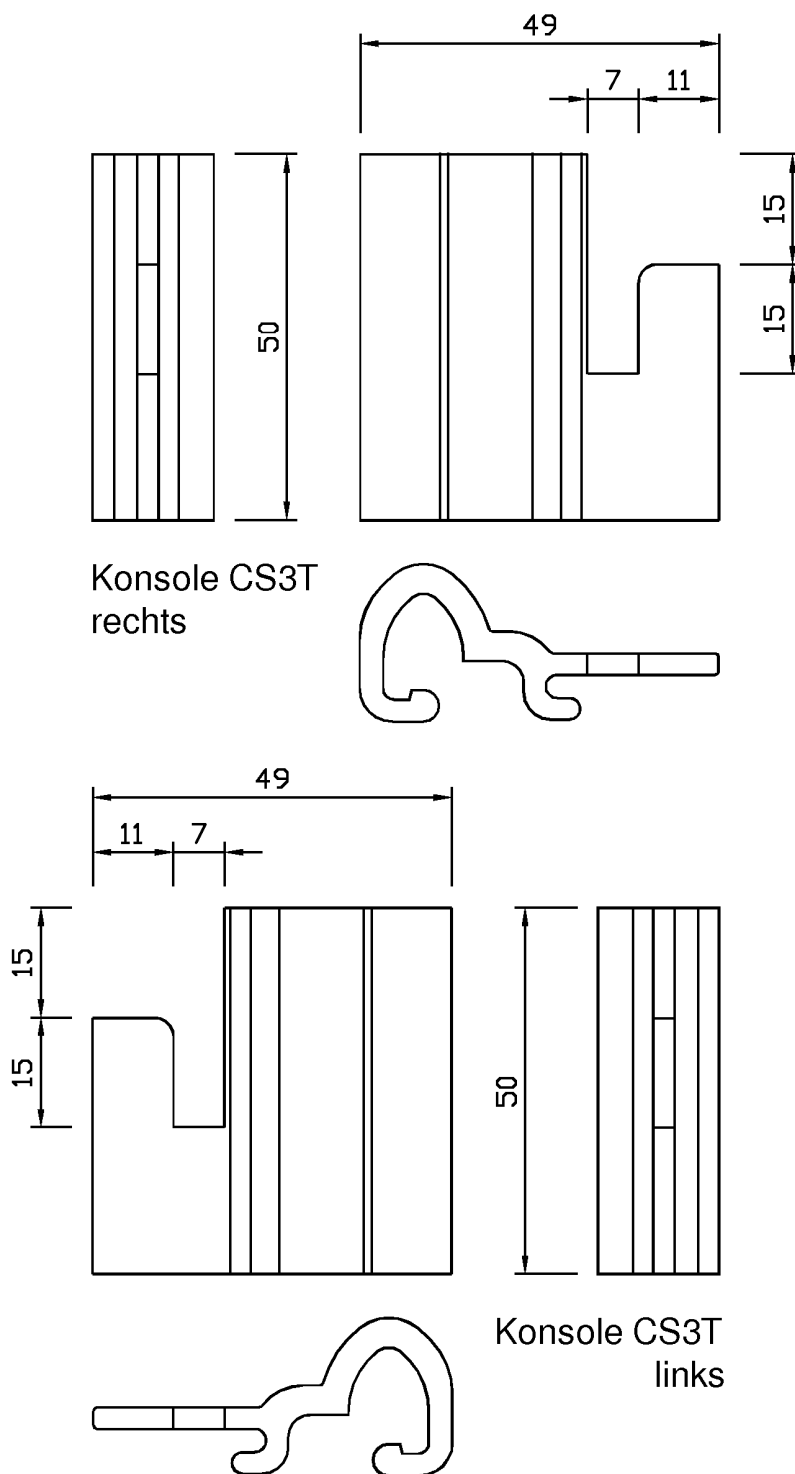


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-655

Befestigungssystem TRICAM und seine Produkte

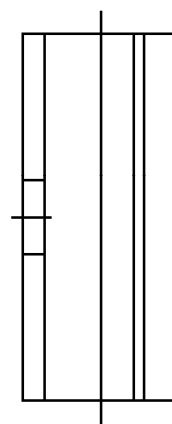
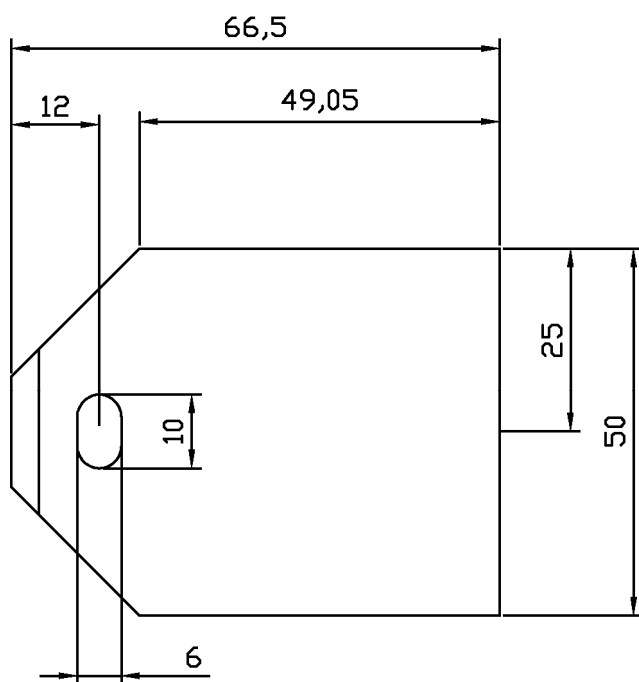
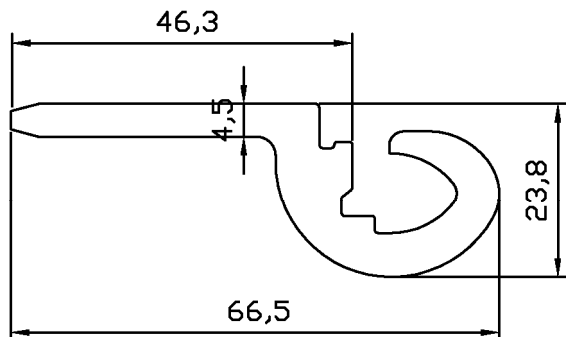
Tricam

Anlage 2



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-655

Befestigungssystem TRICAM und seine Produkte	Anlage 3.1
Konsolenprofil CS3T – rechts/ – links	

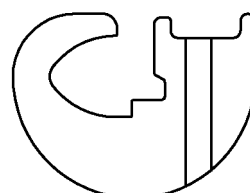
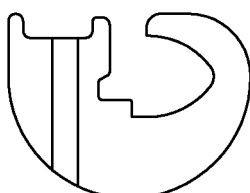
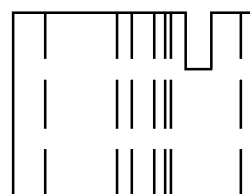
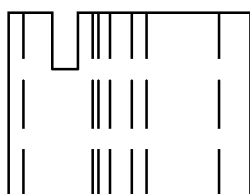
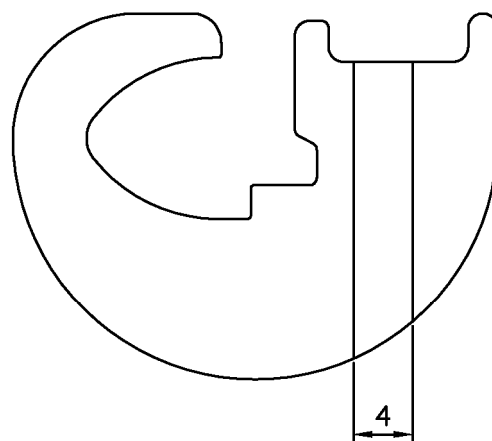
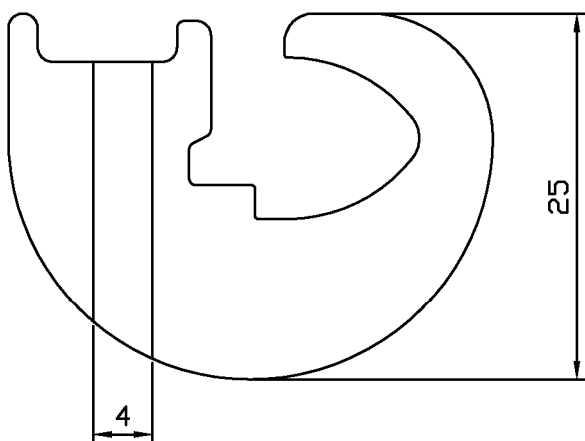
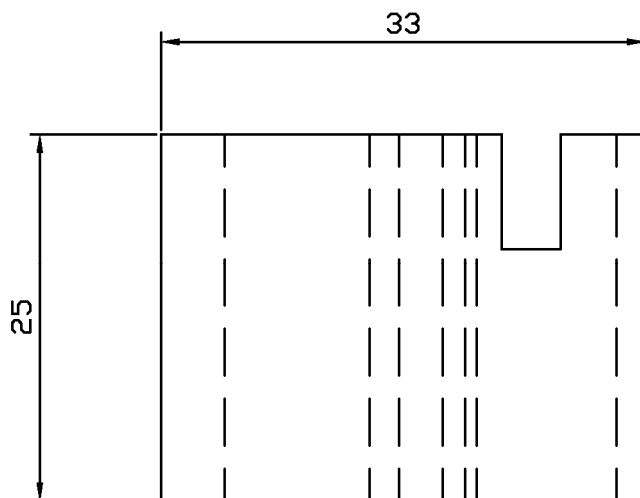
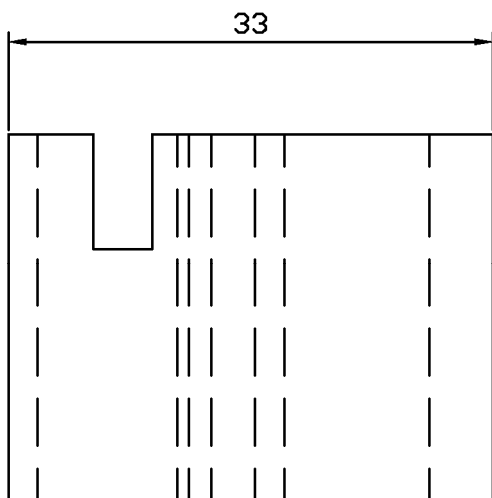


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-655

Befestigungssystem TRICAM und seine Produkte

Konsole CV6-V

Anlage 3.2

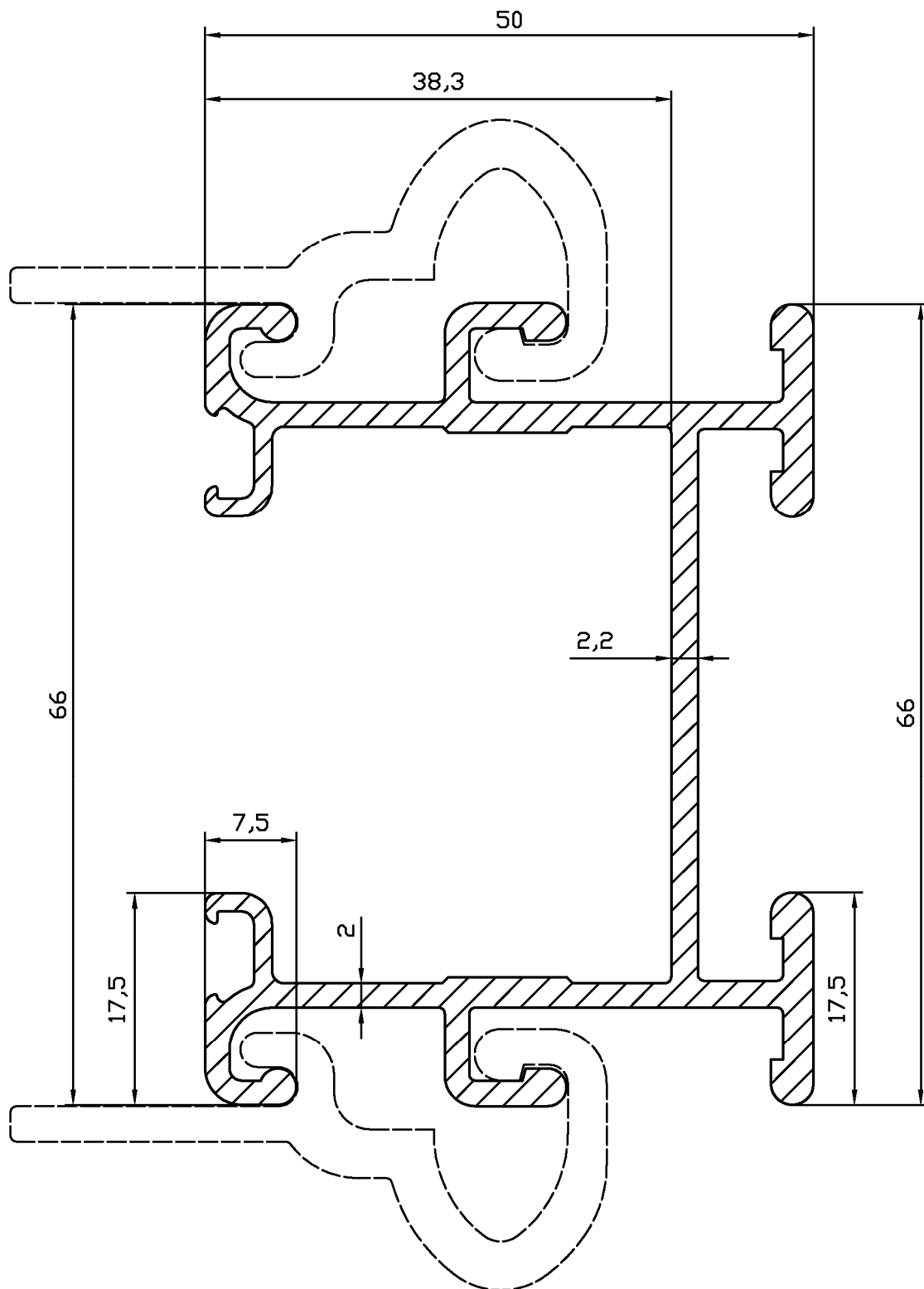


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-655

Befestigungssystem TRICAM und seine Produkte

Konsole CS6T – rechts / – links

Anlage 3.3

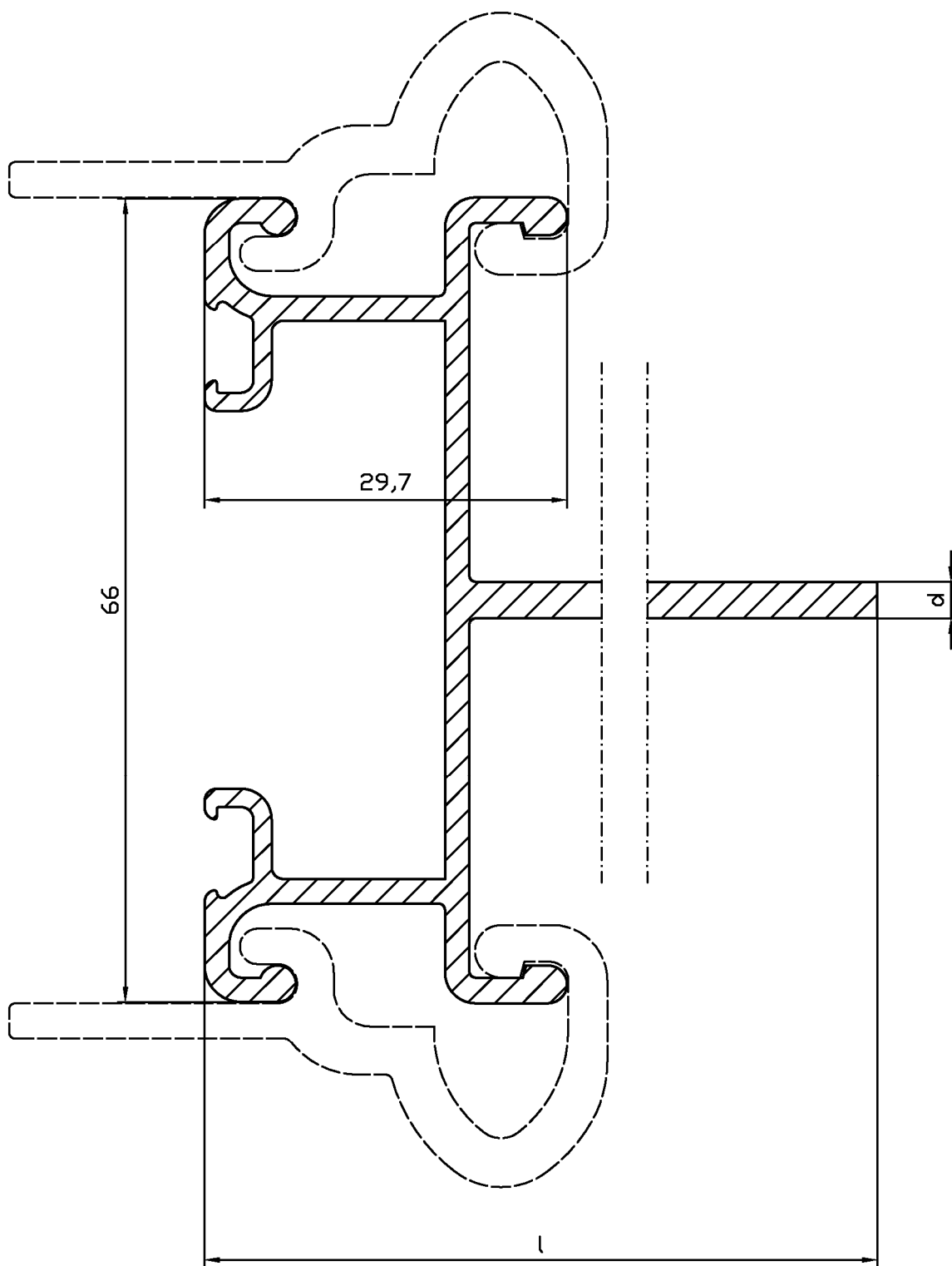


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-655

Befestigungssystem TRICAM und seine Produkte

Konsolenprofil C11

Anlage 4.1

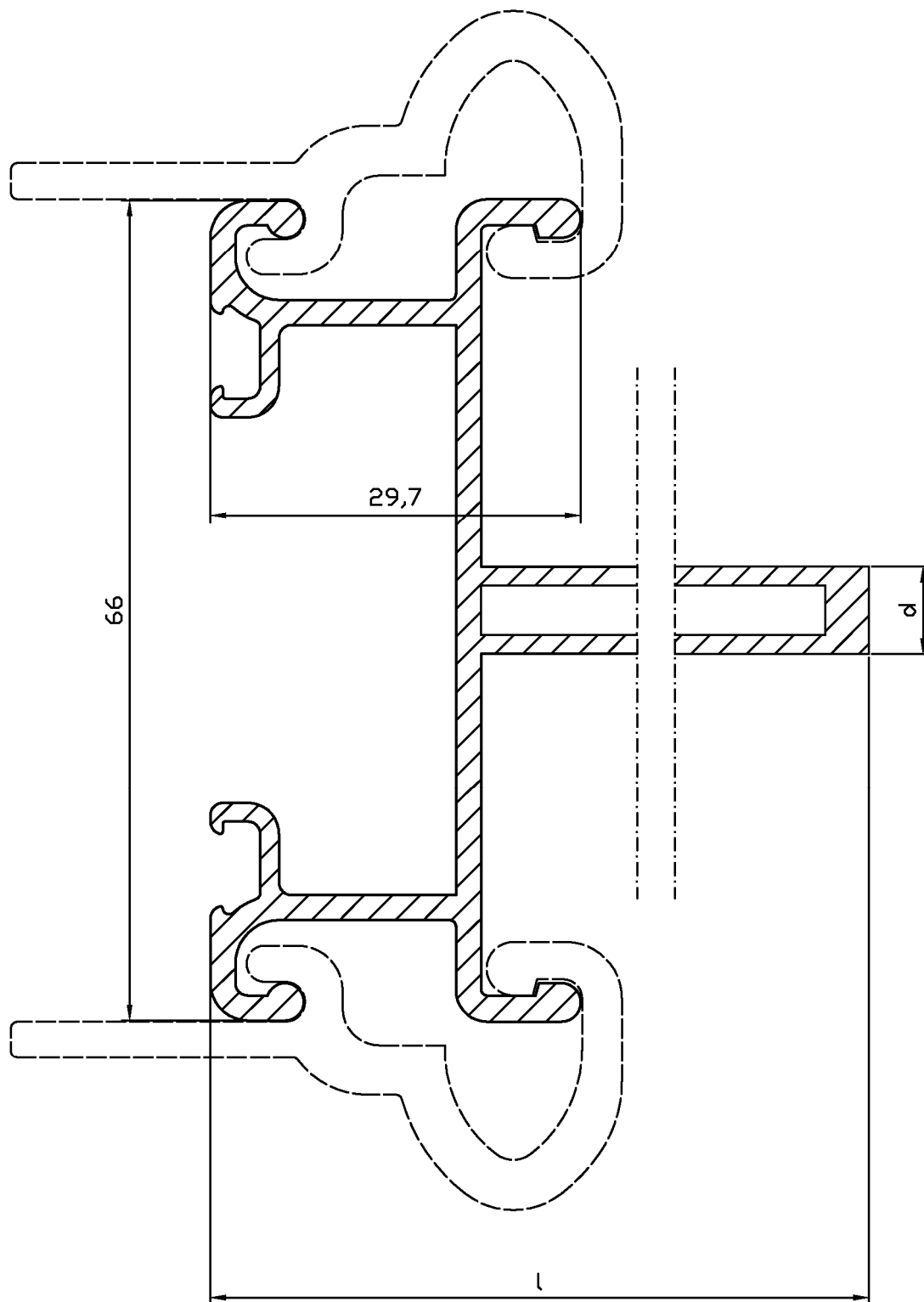


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-655

Befestigungssystem TRICAM und seine Produkte

Konsolenprofile CT11-100 und CT11-120

Anlage 4.2

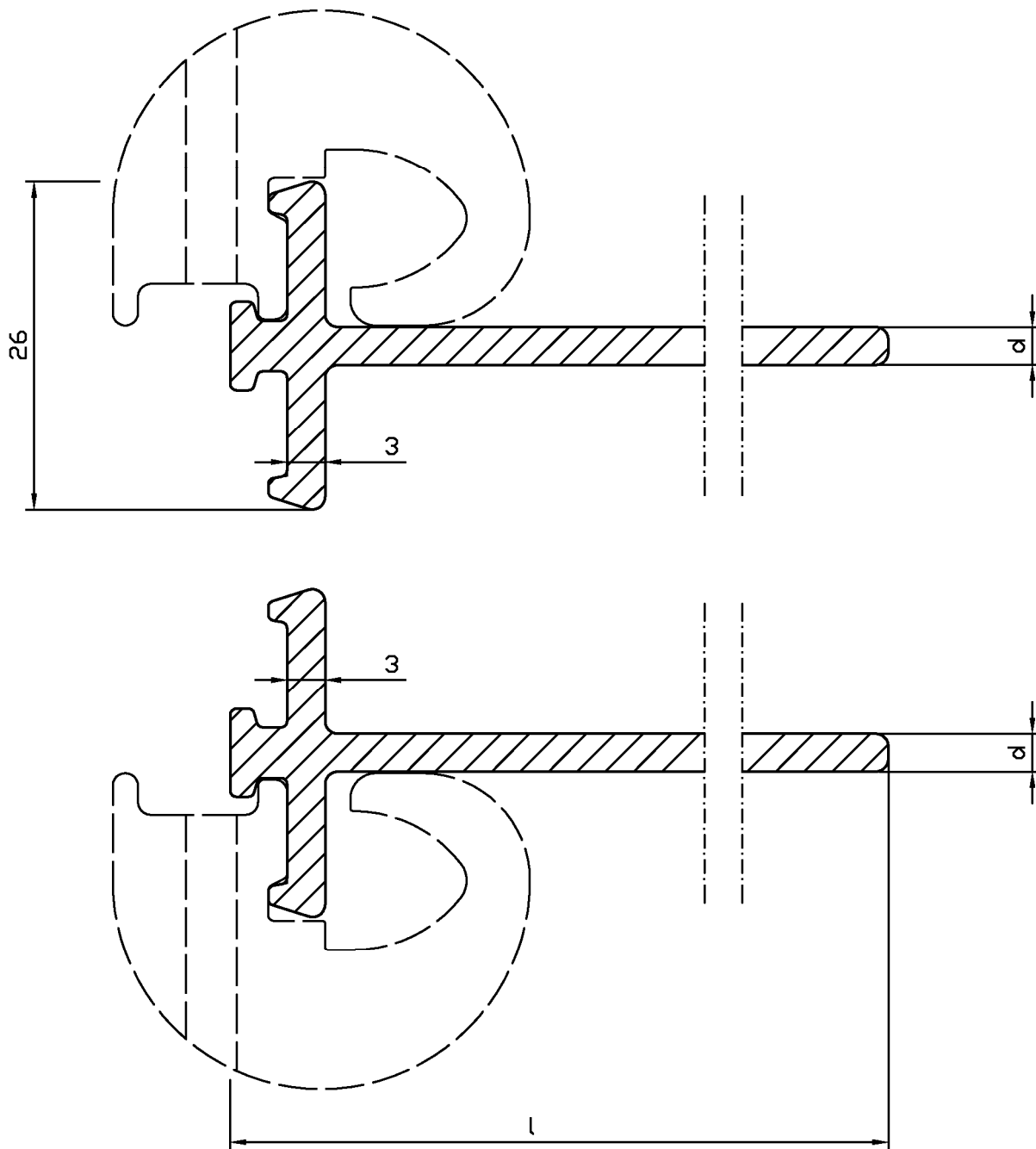


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-655

Befestigungssystem TRICAM und seine Produkte

Konsolenprofile CTH11-100 und CTH11-120

Anlage 4.3

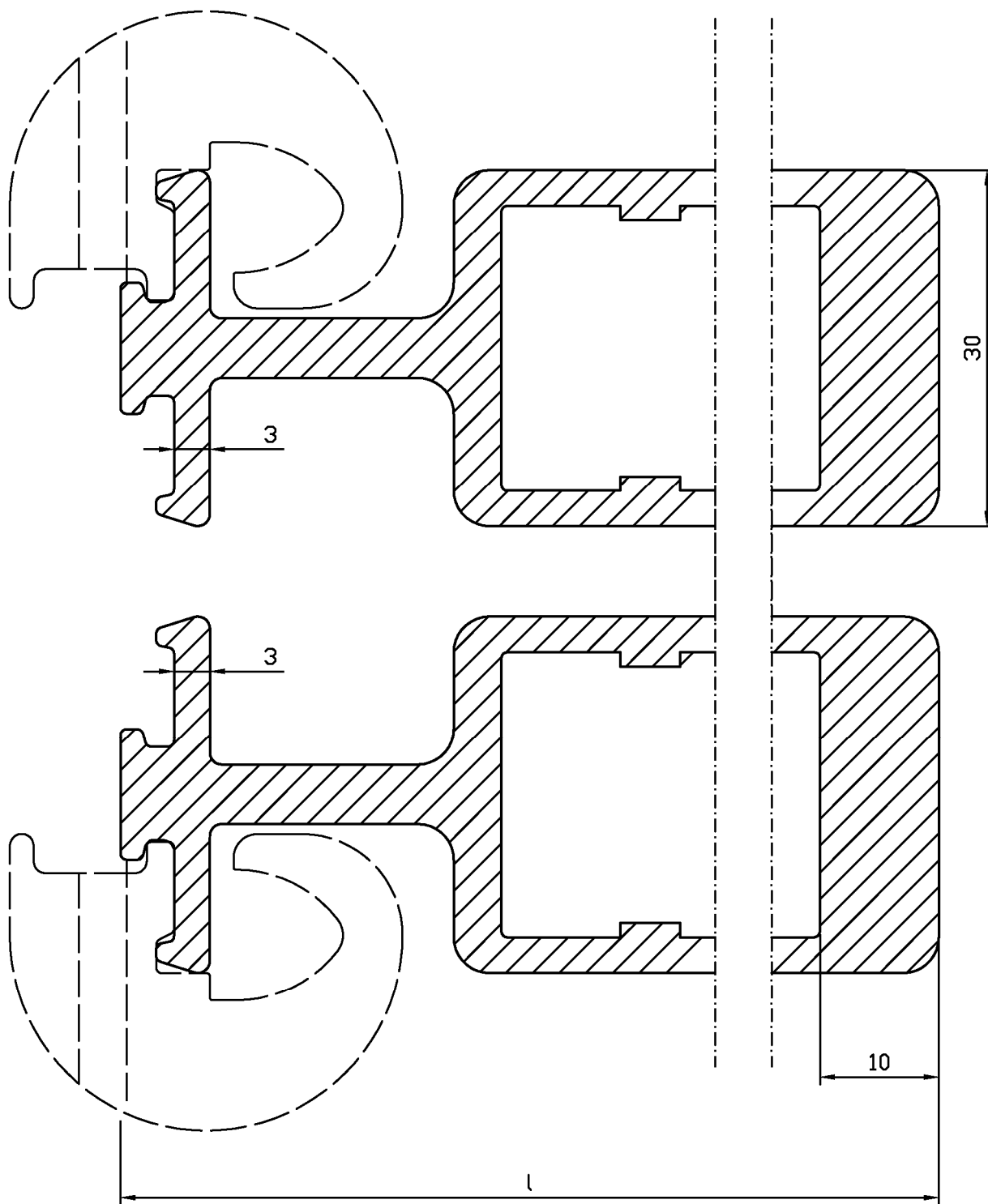


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-655

Befestigungssystem TRICAM und seine Produkte

Konsolenprofile T65 und T90

Anlage 4.4

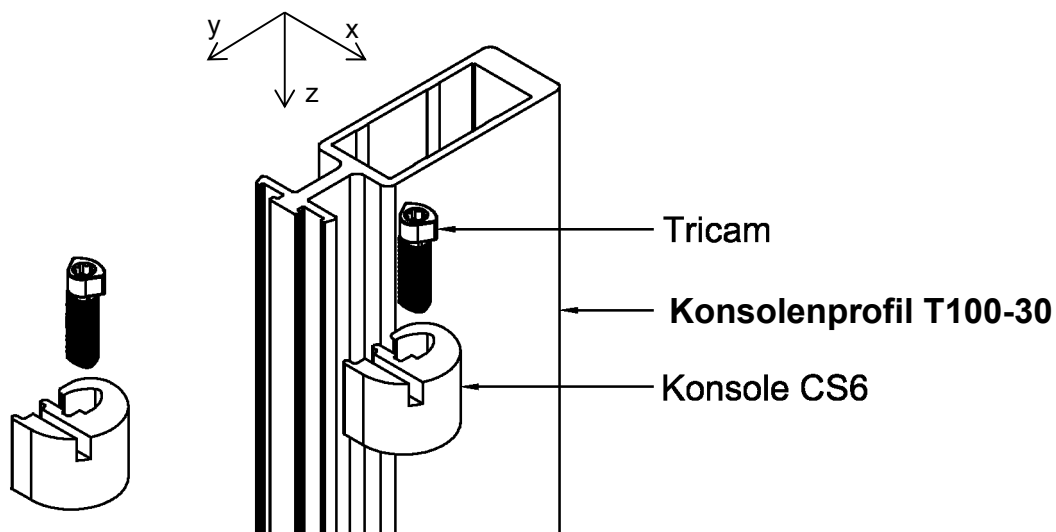


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-655

Befestigungssystem TRICAM und seine Produkte

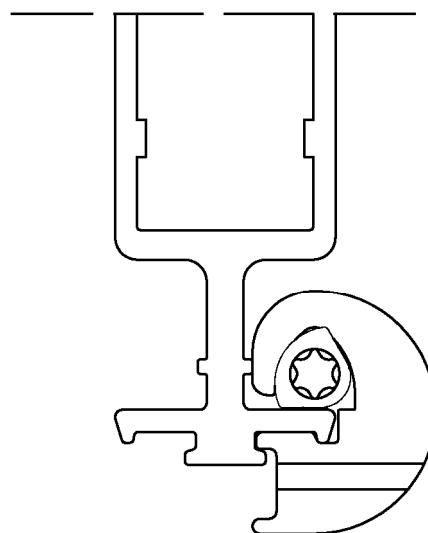
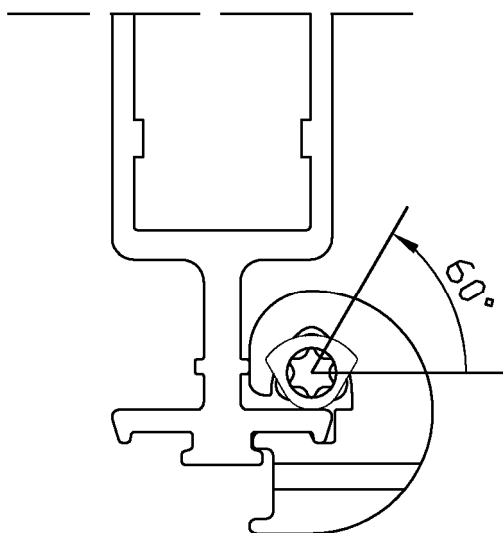
Konsolenprofile T100-30, T120-30 und T175-30

Anlage 4.5



Tricam nach
 links drehen...

...bis zum Anschlag des
 Nockens.

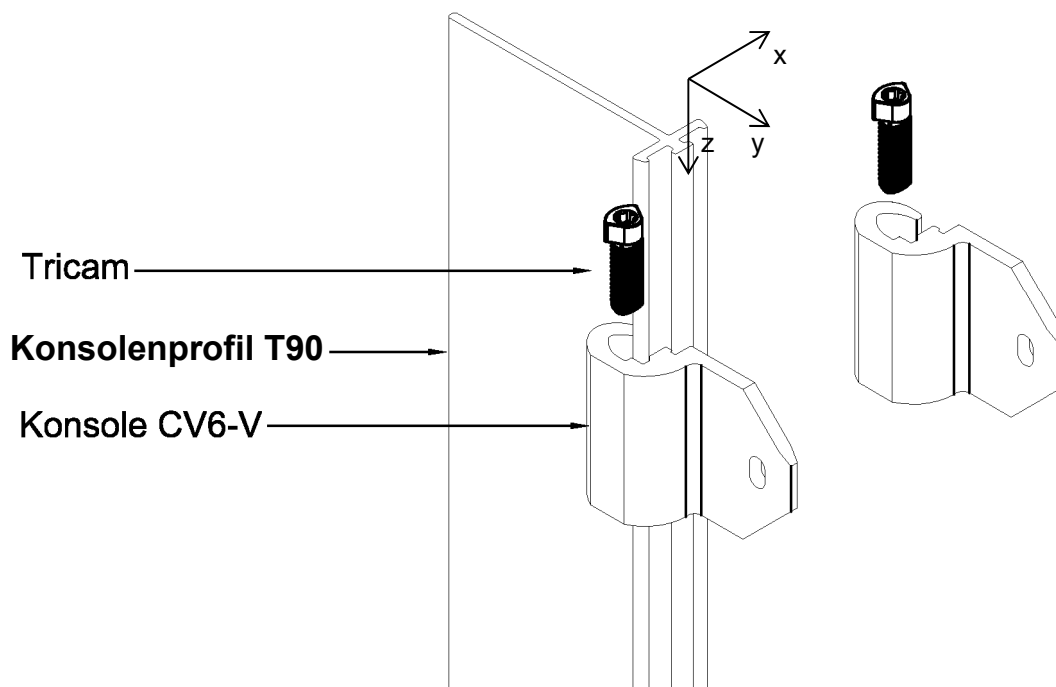


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-655

Befestigungssystem TRICAM und seine Produkte

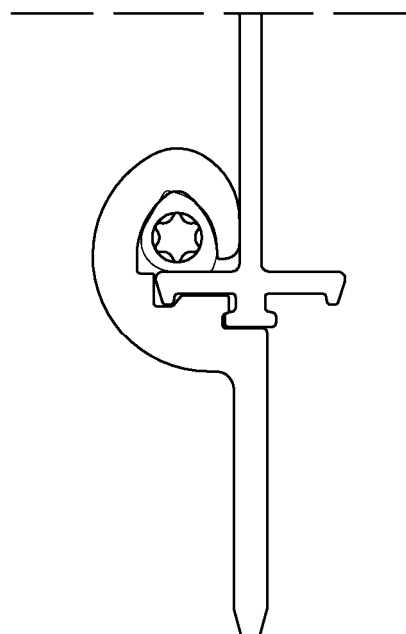
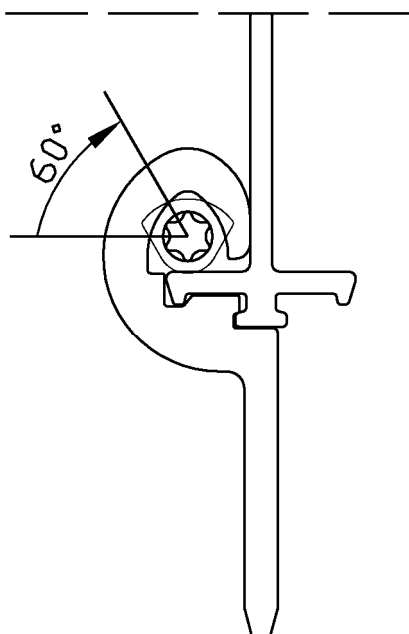
Ausführungsbeispiel 1

Anlage 5.1



Tricam nach
 rechts drehen...

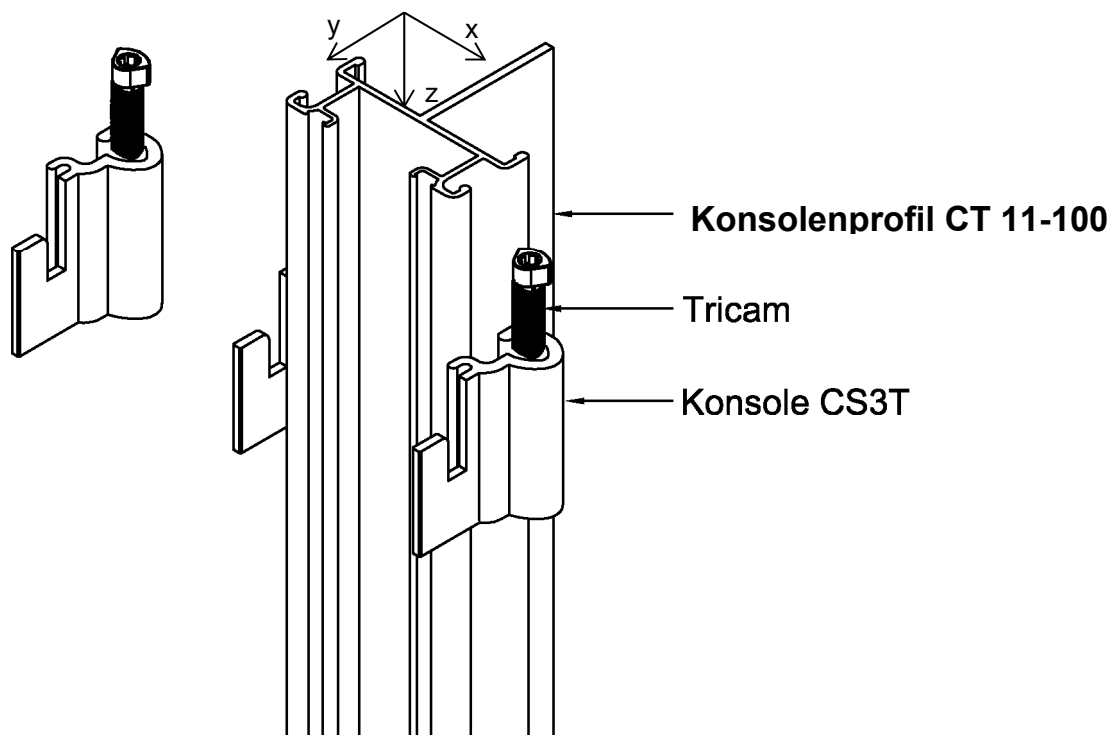
...bis zum Anschlag des
 Nockens.



Befestigungssystem TRICAM und seine Produkte

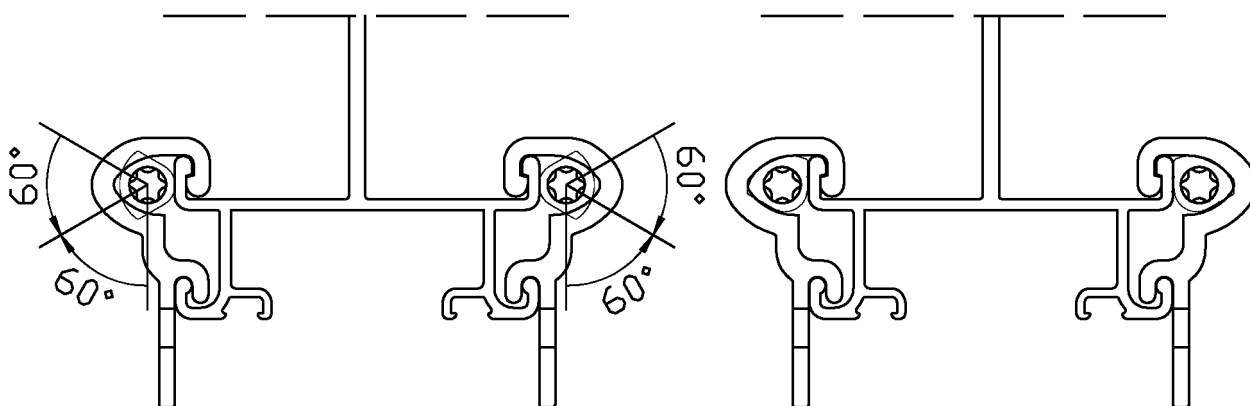
Ausführungsbeispiel 2

Anlage 5.2



Tricam nach rechts
 oder links drehen...

...bis zum Anschlag des
 Nockens.



Befestigungssystem TRICAM und seine Produkte

Ausführungsbeispiel 3

Anlage 5.3

Konsole CS3T				Konsolenprofile C11; CT11-100; CT11-120; CTH11-100; CTH11-120		
Last in z-Richtung Eigenlast ^{*)}				Last in y-Richtung Windsog		Interaktion Eigenlast/Wind
0 mm < a < 10 mm		a = 10 mm		F _{R,k,Wind} [kN]	F _{R,d,Wind} [kN]	
F _{R,k,Eigenlast} [kN]	F _{R,d,Eigenlast} [kN]	F _{R,k,Eigenlast} [kN]	F _{R,d,Eigenlast} [kN]			
3,11	2,49	3,67	2,94	2,77	2,22	

Konsole CV6-V				Konsolenprofile C11; CT11-100; CT11-120; CTH11-100; CTH11-120		
Last in z-Richtung Eigenlast ^{*)}				Last in y-Richtung Windsog		Interaktion Eigenlast/Wind
0 mm < a < 30 mm		a = 30 mm (Langloch)		F _{R,k,Wind} [kN]	F _{R,d,Wind} [kN]	
F _{R,k,Eigenlast} [kN]	F _{R,d,Eigenlast} [kN]	F _{R,k,Eigenlast} [kN]	F _{R,d,Eigenlast} [kN]			
3,11	2,49	6,07	4,86	7,41	5,93	

Konsole CS6T				Konsolenprofile T65; T90; T100-30; T120-30; T175-30		
Last in z-Richtung Eigenlast ^{*)}				Last in y-Richtung Windsog		Interaktion Eigenlast/Wind
a = 0 mm (Nute)		-		F _{R,k,Wind} [kN]	F _{R,d,Wind} [kN]	
F _{R,k,Eigenlast} [kN]	F _{R,d,Eigenlast} [kN]					
4,70	4,27			6,30	5,73	

*) In Abhängigkeit vom Abstand a zwischen der auf die Konsole einwirkenden Eigenlastkomponente und der Vorderkante der Konsolenprofile. Zwischenwerte dürfen nicht interpoliert werden.

Befestigungssystem TRICAM und seine Produkte

Charakteristische Tragfähigkeitswerte F_{R,k} und Beanspruchbarkeiten F_{R,d} der Verbindungen

Anlage 6