

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:

25.02.2016

Geschäftszeichen:

I 31.1-1.14.4-10/16

Zulassungsnummer:

Z-14.4-498

Geltungsdauer

vom: **1. März 2016**

bis: **1. März 2021**

Antragsteller:

Stabalux GmbH
Fraunhoferstraße 8
53121 Bonn

Zulassungsgegenstand:

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) für das Fassadensystem Stabalux SR

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und 21 Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 24. Februar 2006 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

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 des Fassadensystems stabalux SR (Systembreiten 50 mm und 60 mm) und um an den Riegelprofilen befestigten Glasauflager.

Die T-Verbindungen bestehen aus den Pfosten- und Riegelprofilen, zusätzlichen T-Verbindern, gewindeformenden Schrauben (Blechschauben) zur Befestigung der T-Verbinder am Pfostenprofil und gewindeformende sowie metrische Schrauben (Fixierschrauben) zur Verbindung der Riegelprofile mit den T-Verbindern.

Die Glasauflager werden in den Profilkanal des Riegelprofils eingehängt.

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

Für den Tragsicherheits- und Gebrauchstauglichkeitsnachweis der Pfosten- und Riegelprofile sind die 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, der Blech- und der Fixierschrauben sowie der Glasauflager sind den Anlagen zu entnehmen.

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 Stahl der Sorte S280GD+Z nach DIN EN 10346:2015-10 hergestellt.

2.1.2.2 T-Verbinder, Glasauflager

Die T-Verbinder werden aus Aluminiumlegierungen oder Stahl und die Glasauflager aus Aluminiumlegierungen hergestellt. Weitere Angaben zu den Werkstoffeigenschaften der T-Verbinder und der Glasträger sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.2.3 Blechschauben, Fixierschrauben

Angaben zu den Werkstoffeigenschaften der Blech- und der Fixierschrauben 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 Blech- und der Fixierschrauben sowie der Glasauflager 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, Glasauflager

Die im Abschnitt 2.1 geforderten Abmessungen und Toleranzen sind regelmäßig 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, Fixierschrauben

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

3.1 Allgemeines

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

Es gilt das in DIN EN 1990:2010-12 in Verbindung mit DIN EN 1990/NA:2010-12 angegebene Nachweiskonzept.

3.2 Tragsicherheit

3.2.1 T-Verbinder

Für den Nachweis der Tragsicherheit sind die in den Anlagen 7.1 und 7.2 angegebenen Grenztragfähigkeiten $F_{R,d}$ zu verwenden.

Die in den Anlagen 7.1 und 7.2 angegebenen Werte für das Glaseigengewicht (oder vergleichbare Beanspruchungen) gelten nur bis zu einer maximalen Exzentrizität e der Lasteinleitung von 34 mm zur vorderen Riegelkante (siehe Anlagen 6.4 sowie 7.1 und 7.2).

Folgende Tragsicherheitsnachweise sind zu führen:

$$\frac{F_{S,d,i}}{F_{R,d,i}} \leq 1,0$$

und

$$\sum \frac{|F_{S,d,i}|}{F_{R,d,i}} \leq 1,0$$

mit

$F_{S,d,i}$ Bemessungswert der Einwirkung **je** T-Verbindung (Beanspruchungsrichtung $i = X, Y$ oder Z gemäß den Anlagen 7.1 und 7.2)

$F_{R,d,i}$ Grenztragfähigkeit **je** T-Verbindung für die Beanspruchungsrichtung $i = X, Y$ oder Z gemäß den Anlagen 7.1 und 7.2

3.2.2 Glasaufleger

Für den Nachweis der Tragsicherheitsnachweis sind die in der Anlage 7.4 angegebenen Grenztragfähigkeiten $F_{R,d}$ zu verwenden.

Die in der Anlage 7.4 angegebenen Werte für das Glaseigengewicht gelten nur bis zu einer maximalen Exzentrizität e der Lasteinleitung von 34 mm zur vorderen Riegelkante (siehe Anlagen 6.4 und 7.4).

Folgender Tragsicherheitsnachweis ist zu führen:

$$\frac{F_{S,d}}{F_{R,d}} \leq 1,0$$

mit

$F_{S,d}$ Bemessungswert der Einwirkung (Gesamtlast der Scheibe abgetragen über je ein Glasaufleger links und rechts im Riegel, $\gamma_F = 1,35$)

$F_{R,d}$ Grenztragfähigkeit (Gesamtlast der Scheibe abgetragen über je ein Glasaufleger links und rechts im Riegel) gemäß Anlage 7.4

3.3 Gebrauchstauglichkeit

Für eine vertikale Verformung $w = 2,0$ mm (siehe Anlage 6.3) direkt unter der mit einer Exzentrizität e einwirkenden Last $F_{S,d}$ infolge der Beanspruchung aus Eigengewicht einer Verglasung oder gleichwertigen Beanspruchung ist folgender Nachweis zu führen:

$$\frac{F_{S,d}}{F_{C,d}} \leq 1,0$$

mit

$F_{S,d}$ Bemessungswert der Einwirkung (Gesamtlast der Scheibe abgetragen über je ein Glasaufleger links und rechts im Riegel, $\gamma_F = 1,00$)

$F_{C,d}$ Wert der Beanspruchbarkeit für die Verformung $w = w_{GT} + w_{T-V}$ der T-Verbindung/Glasauflagerkombination in [kN] gemäß Anlage 7.5 oder 7.6

Für andere Ausführungen auf Basis der Technischen Baubestimmungen darf Folgendes angesetzt werden:

$F_{C,d}$ Wert der Beanspruchbarkeit nur aus der Verformung der T-Verbindung resultierend nach Anlage 7.3 für die Verformung $w = w_{T-V}$ (Fall $w_{GT} = 0$ mm; starr ausgeführte Glasaufleger), solche Glasaufleger und deren Ausführung sind nicht Bestandteil dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung

$F_{C,d}$ Wert der Beanspruchbarkeit nur aus der Verformung der Glasaufleger GH 0281 oder GH 0282 inklusive deren Überhöhung \ddot{u} resultierend nach Anlage 7.4 für die Verformung $w = w_{GT}$ (Fall $w_{T-V} = 0$ mm; starr ausgeführte T-Verbindungen), solche T-Verbindungen und deren Ausführung sind nicht Bestandteil dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung

Für den Wert von $F_{C,d}$ gilt: Gesamtlast der Scheibe abgetragen über zwei Glasaufleger im Riegel.

4 Bestimmungen für die Ausführung

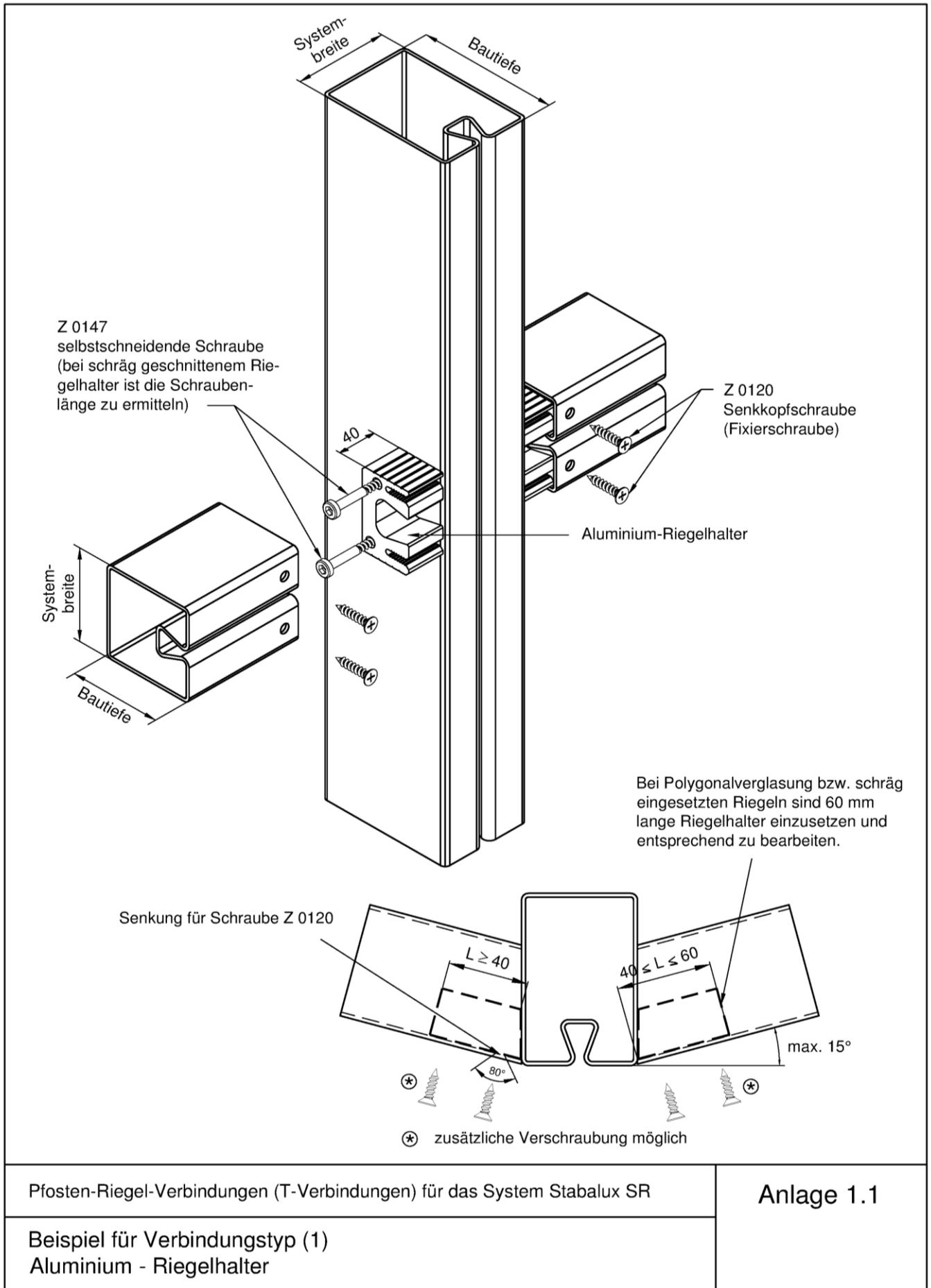
Die konstruktive Ausführung der T-Verbindungen ist den Anlagen 5.1 bis 5.3 zu entnehmen. Die konstruktive Ausführung der Glasaufleger ist den Anlagen 6.1 und 6.2 zu entnehmen.

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

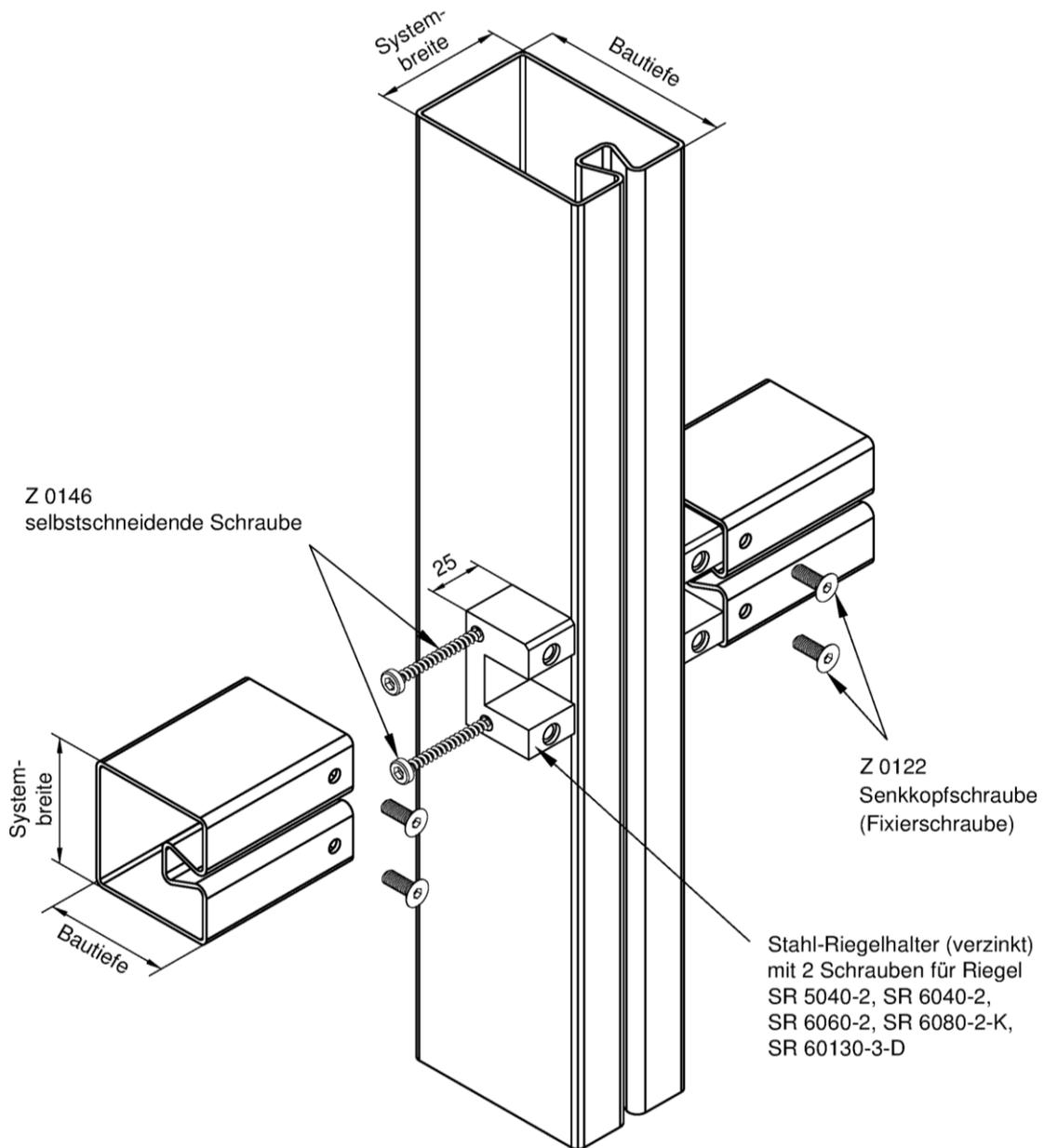
Die Übereinstimmung der Ausführung der T-Verbindungen und der Glasaufleger mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist von der bauausführenden Firma zu bescheinigen.

Andreas Schult
Referatsleiter

Beglaubigt



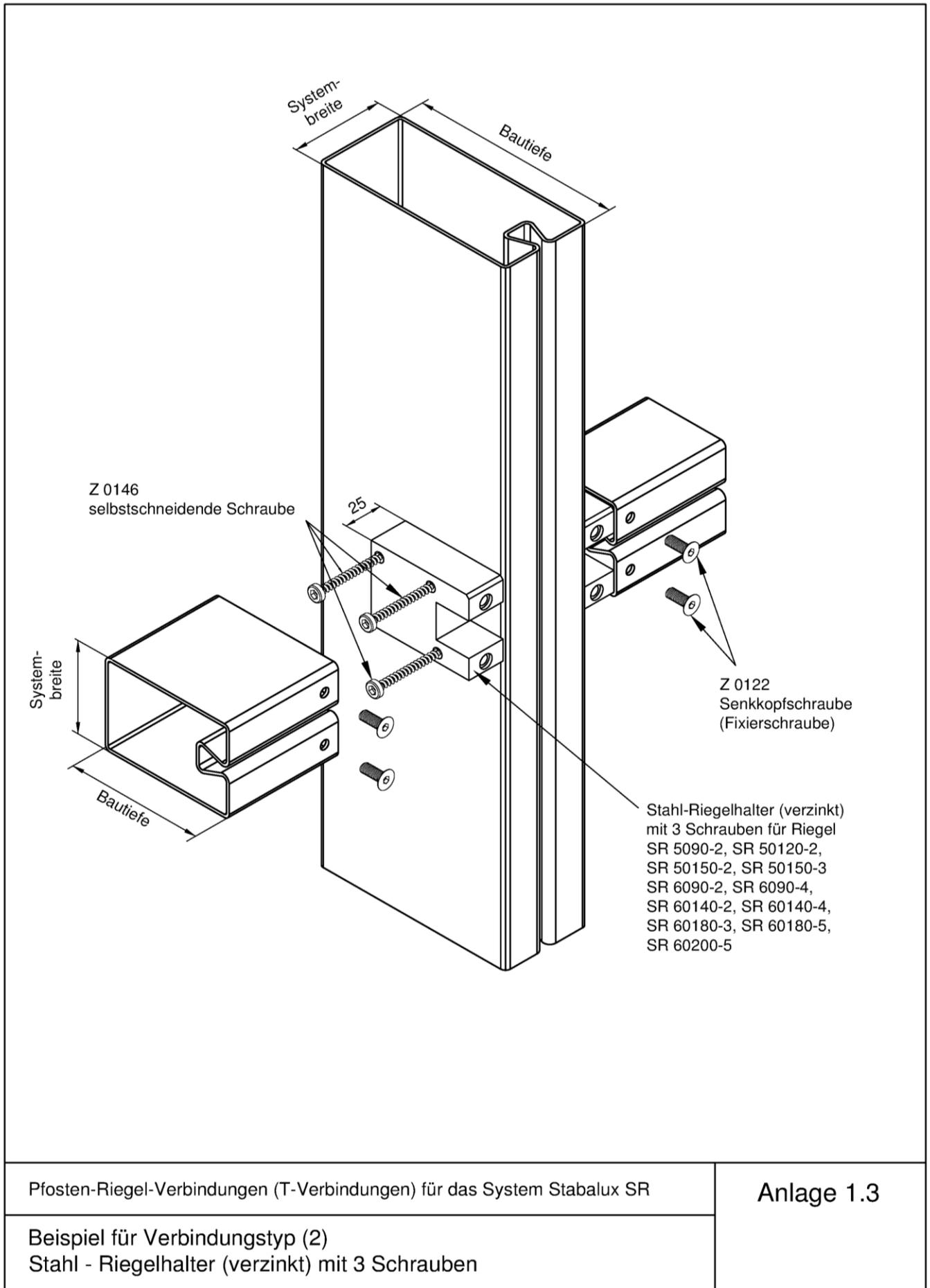
elektronische Kopie der abZ des dibt: Z-14.4-498



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) für das System Stabalux SR

Anlage 1.2

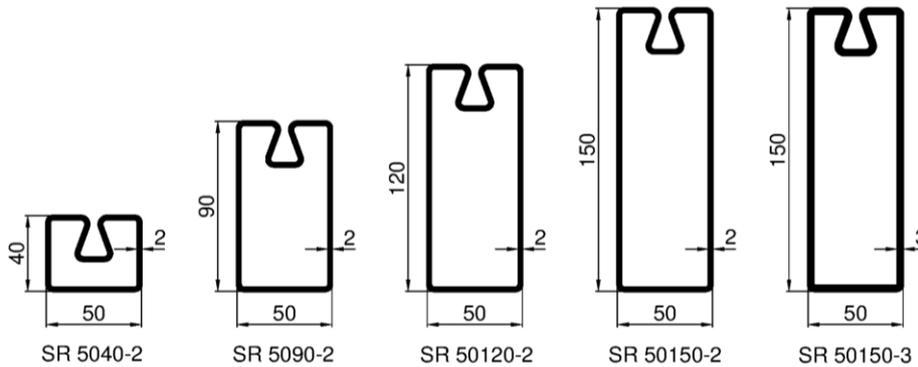
Beispiel für Verbindungstyp (2)
 Stahl - Riegelhalter (verzinkt) mit 2 Schrauben



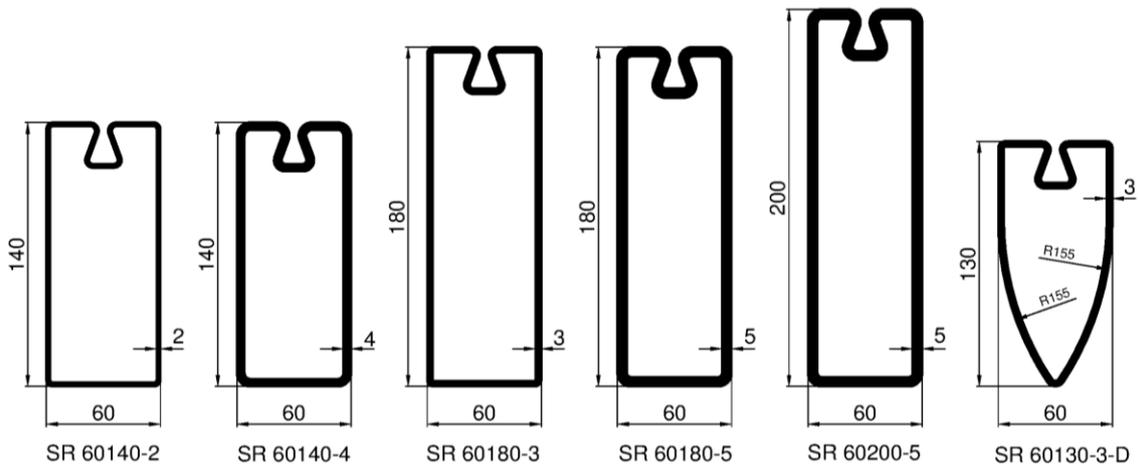
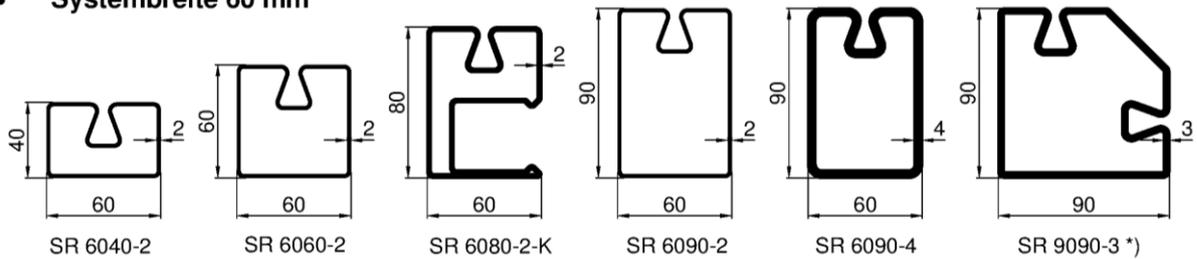
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-14.4-498

Abmessungen der Pfosten- und Riegelprofile (Schraubrohre)

- **Systembreite 50 mm**



- **Systembreite 60 mm**



*) SR 9090-3 im Sinn dieser Zulassung nur als Pfosten definiert

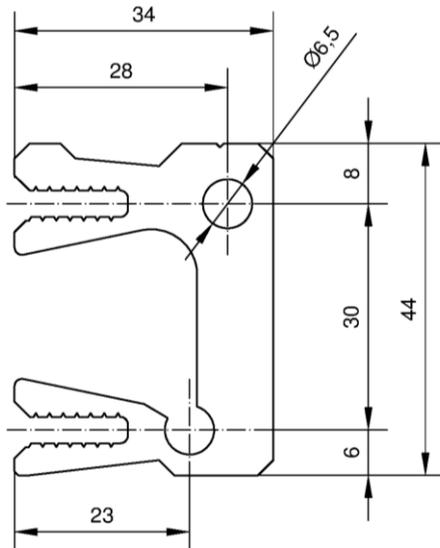
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) für das System Stabalux SR

Anlage 2

Profilübersicht Pfosten und Riegel
 Systembreite 50 mm und 60 mm

Riegelhalter aus Aluminium

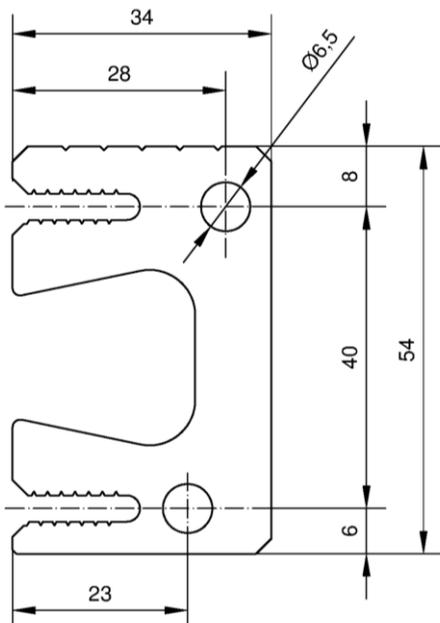
- Systembreite 50 mm



Bezeichnung	Artikel-Nr.	Länge
		mm
Riegelhalter	RHT 9009	40
Riegelhalter	RHT 9109	60 ^{*)}

*) Durch Ansträngen kann der RHT 9109 für Polygonverglasung bzw. schräg eingesetzte Riegel verwendet werden.
 (siehe Darstellung Anlage 1.1)

- Systembreite 60 mm



Bezeichnung	Artikel-Nr.	Länge
		mm
Riegelhalter	RHT 9010	40
Riegelhalter	RHT 9110	60 ^{*)}

*) Durch Ansträngen kann der RHT 9110 für Polygonverglasung bzw. schräg eingesetzte Riegel verwendet werden.
 (siehe Darstellung Anlage 1.1)

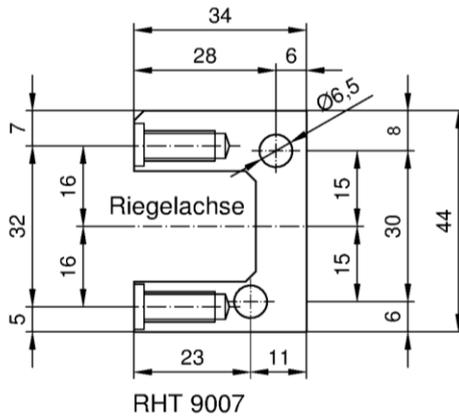
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) für das System Stabalux SR

Anlage 3.1

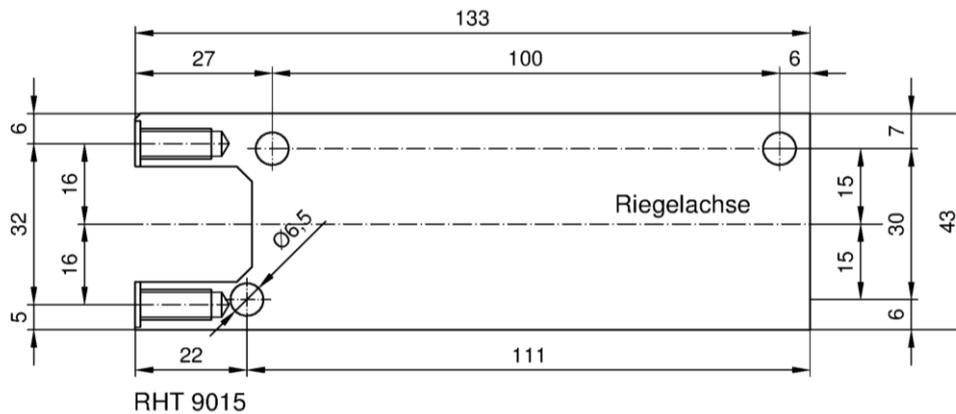
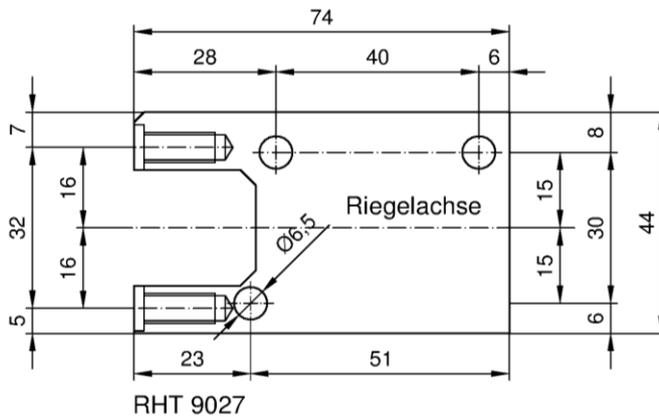
Übersicht Verbindungstyp (1)
 Aluminium - Riegelhalter / Systembreite 50 mm und 60 mm

Riegelhalter aus Stahl (verzinkt)

- Systembreite 50 mm



Bezeichnung	Artikel-Nr.	Länge
		mm
Riegelhalter	RHT 9007	25
Riegelhalter	RHT 9015	25
Riegelhalter	RHT 9027	25



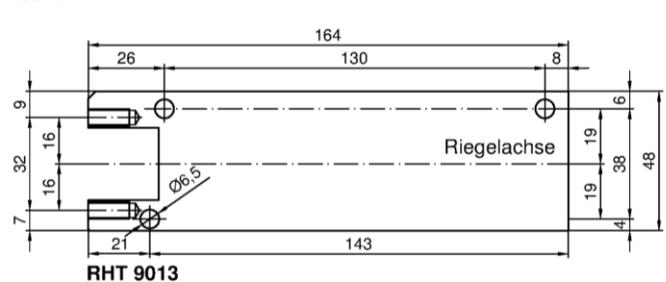
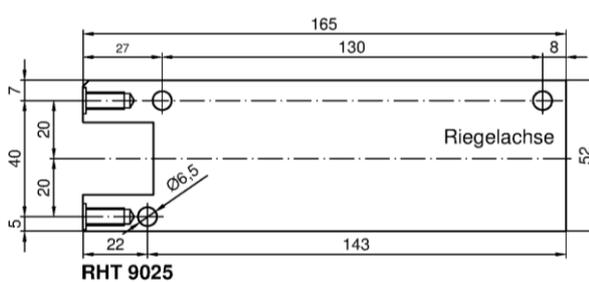
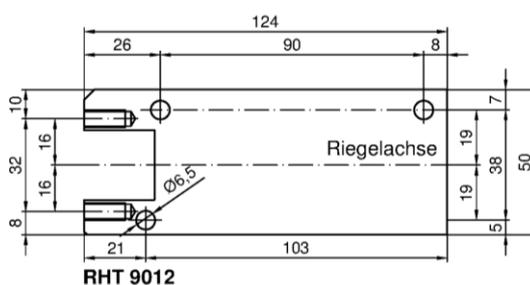
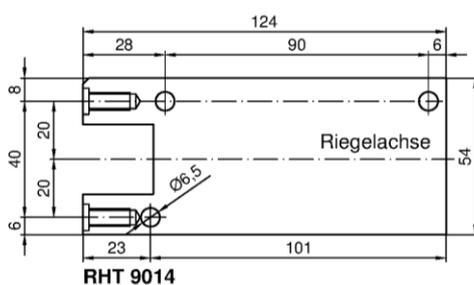
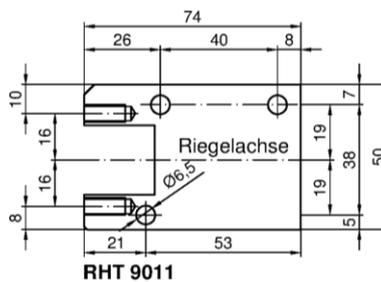
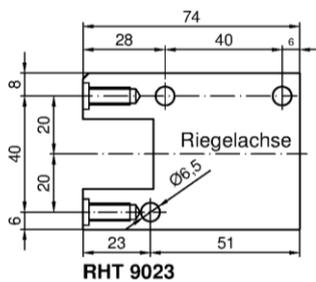
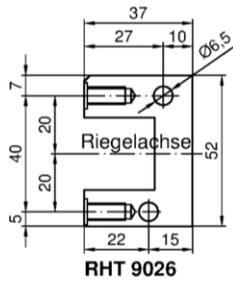
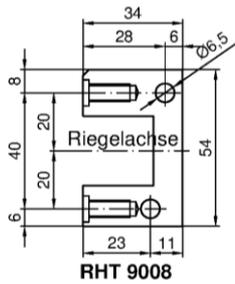
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) für das System Stabalux SR

Anlage 3.2

Übersicht Verbindungstyp (2)
 Stahl - Riegelhalter (verzinkt) / Systembreite 50 mm

Riegelhalter aus Stahl (verzinkt)

- **Systembreite 60 mm**



Bezeichnung	Artikel-Nr.	Länge	Bezeichnung	Artikel-Nr.	Länge
		mm			mm
Riegelhalter	RHT 9008	25	Riegelhalter	RHT 9014	25
Riegelhalter	RHT 9011	25	Riegelhalter	RHT 9023	25
Riegelhalter	RHT 9012	25	Riegelhalter	RHT 9025	25
Riegelhalter	RHT 9013	25	Riegelhalter	RHT 9026	25

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) für das System Stabalux SR

Anlage 3.3

Übersicht Verbindungstyp (2)
 Stahl - Riegelhalter (verzinkt) / Systembreite 60 mm

Übersicht Systemschrauben

- **Verbindungstyp (1) Aluminium - Riegelhalter**

Z 0120



Fixierschraube für Riegel
(Schraube für Kegelsenkung 80°, 3 mm tief
bei Vorbohrung Ø 5,5 mm)

Z 0146



Befestigung RHT an Pfosten
(Bei schräg geschnittenen Riegelhaltern ist
die Schraubenlänge zu ermitteln (siehe Anlage 1.1))

- **Verbindungstyp (2) Stahl - Riegelhalter (verzinkt)**

Z 0122



Fixierschraube für Riegel, M6
(Schraube für Kegelsenkung 90°, 3 mm tief
bei Vorbohrung Ø 7,0 mm)

Z 0147



Befestigung RHT an Pfosten

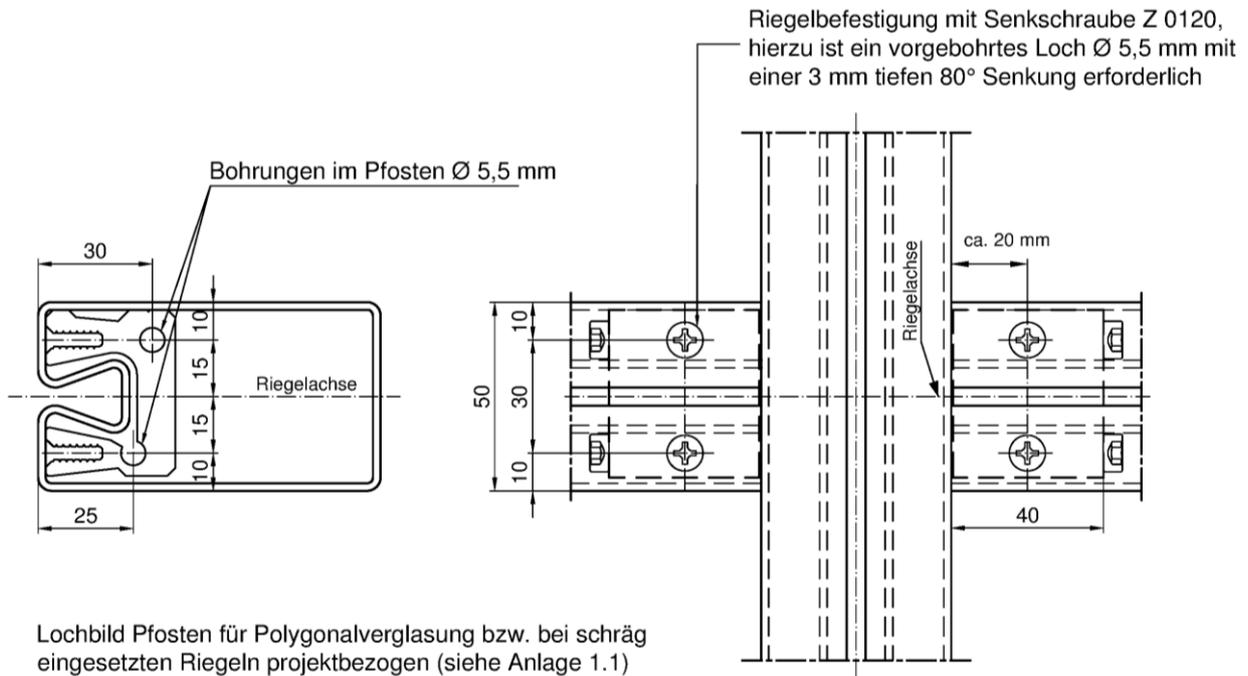
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) für das System Stabalux SR

Anlage 4

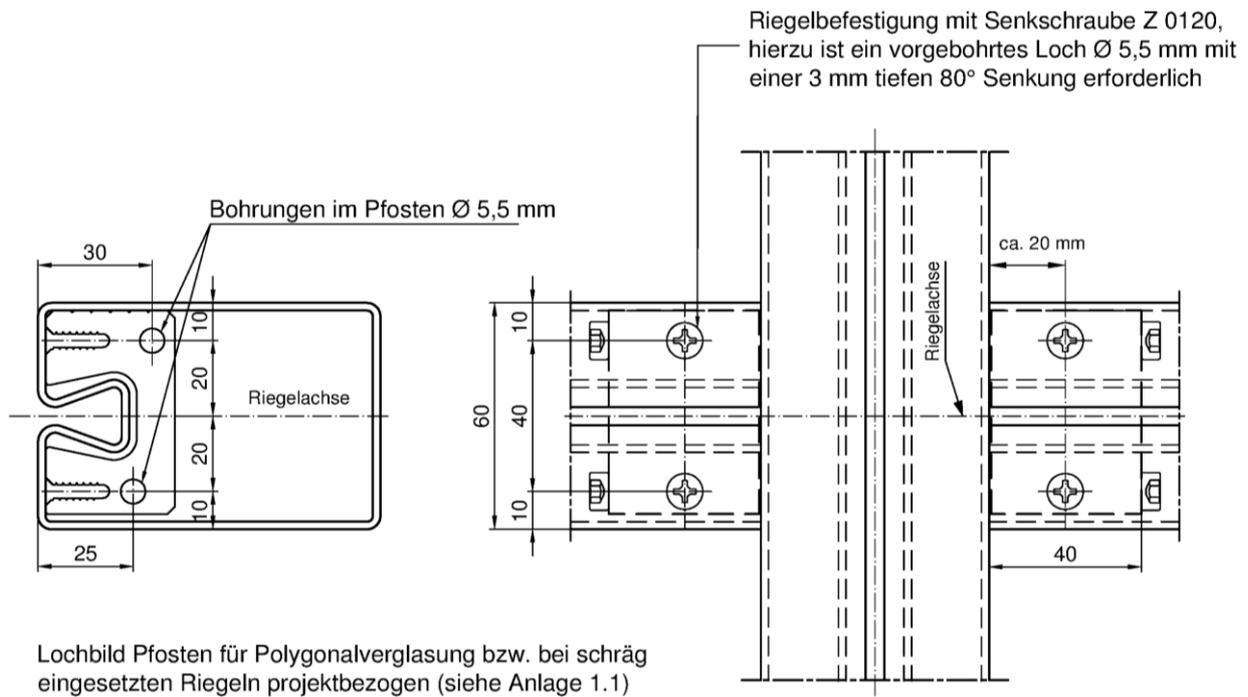
Übersicht Systemschrauben

Riegelhalter aus Aluminium - Einbaulage / Bohrbilder

- **Systembreite 50 mm**



- **Systembreite 60 mm**



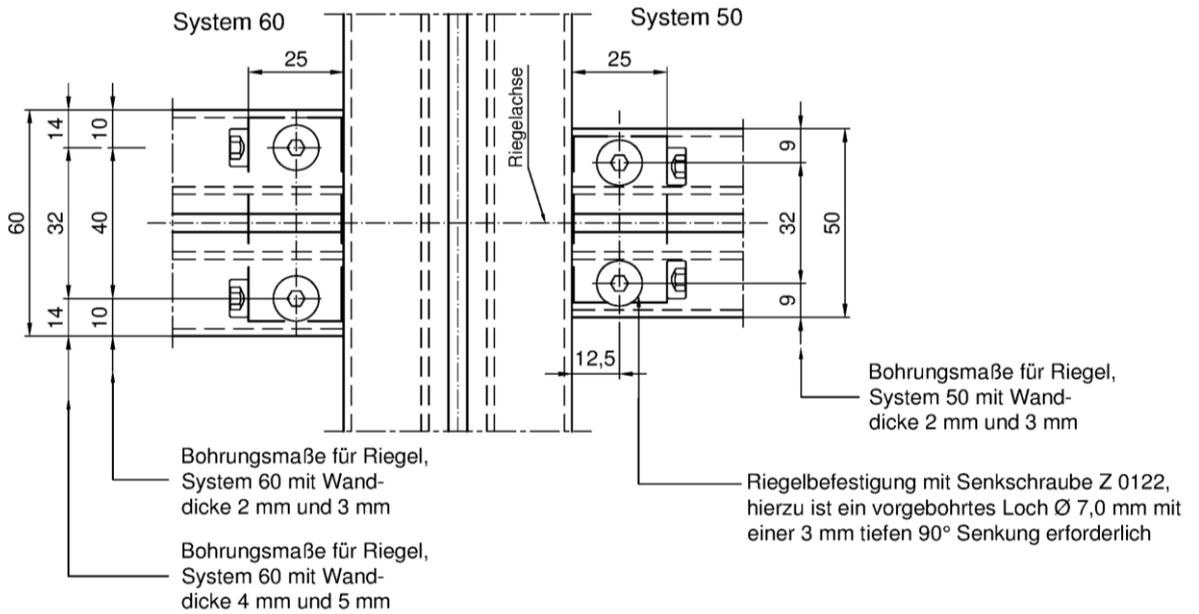
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) für das System Stabalux SR

Anlage 5.1

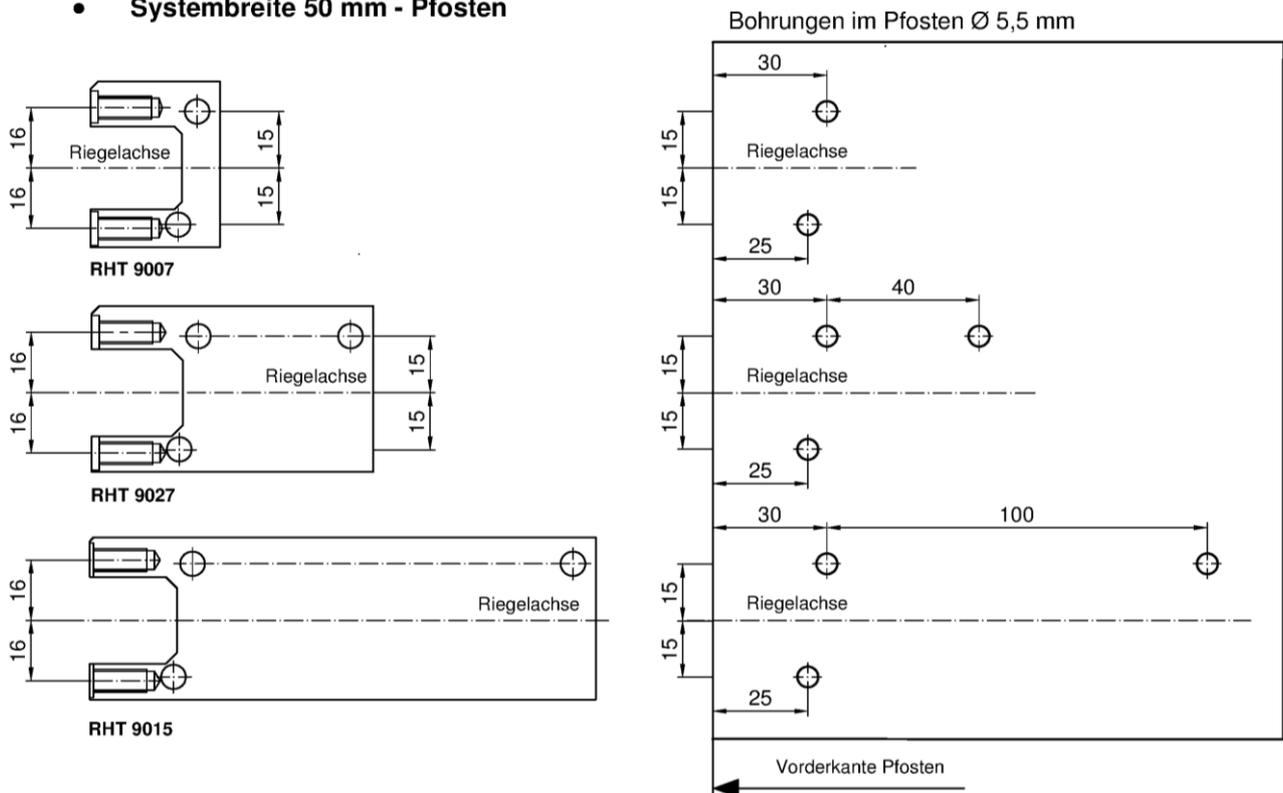
Einbaulage / Bohrbilder
 Typ (1) Aluminium - Riegelhalter Systembreite 50 mm und 60 mm

Riegelhalter aus Stahl (verzinkt) - Einbaulage / Bohrbilder

- **Systembreite 50 mm und 60 mm - Riegel**



- **Systembreite 50 mm - Pfosten**



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) für das System Stabalux SR

Anlage 5.2

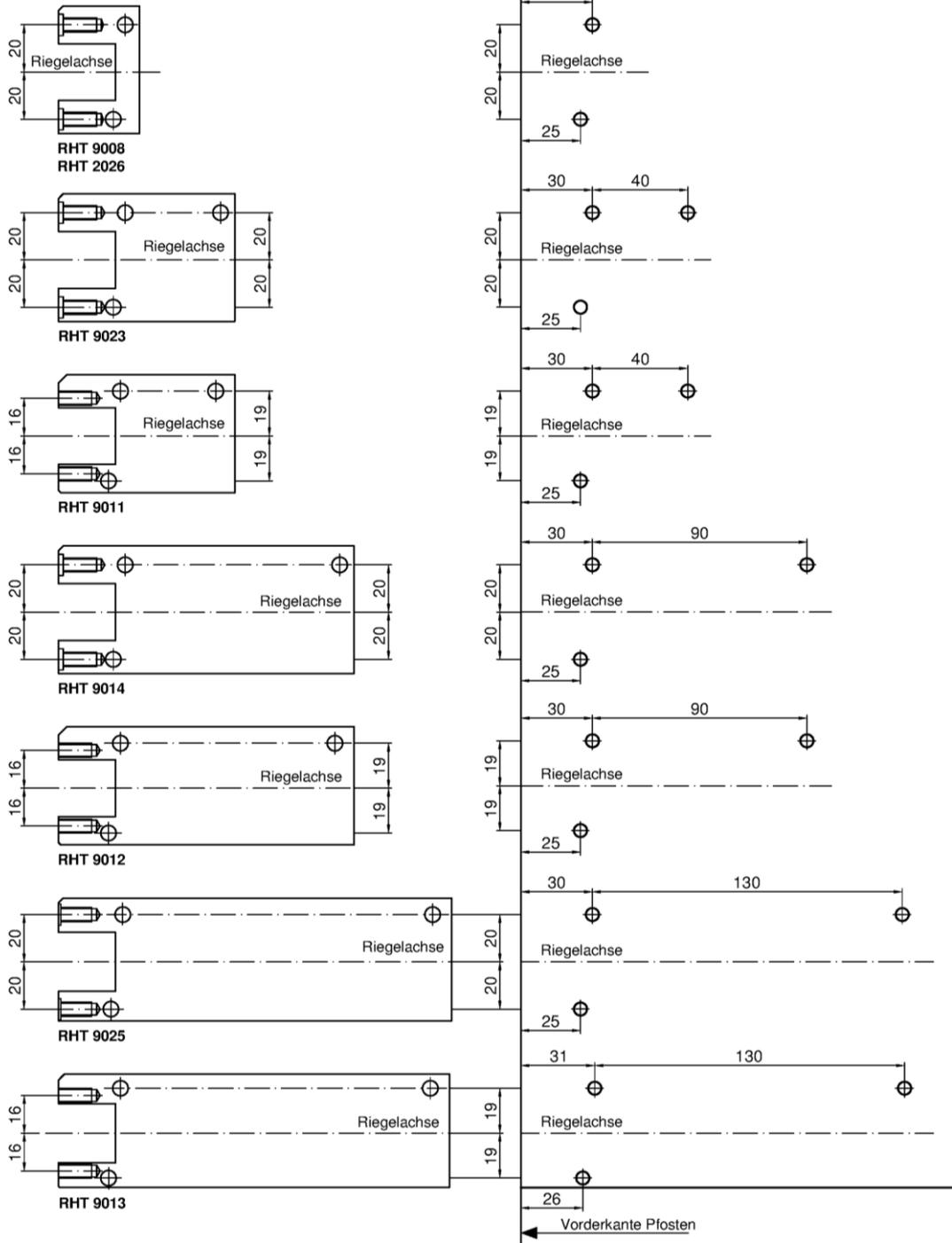
Einbaulage / Bohrbilder

Typ (2) Stahl - Riegelhalter (verzinkt) / Systembreite 50 mm und 60 mm

Riegelhalter aus Stahl (verzinkt) - Einbaulage / Bohrbilder

- **Systembreite 60 mm - Pfosten**

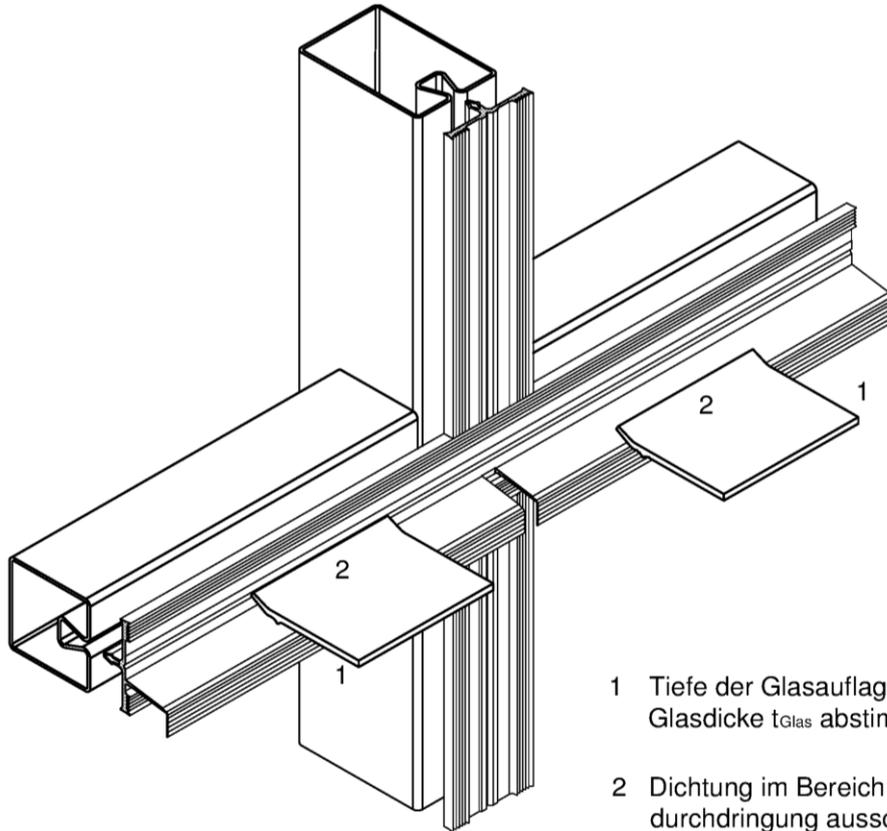
Bohrungen im Pfosten
 - Wandstärke t = 2, 3, 4 mm - Bohrung Ø 5,5 mm
 - Wandstärke t = 5 mm - Bohrung Ø 5,5 - 5,7 mm



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) für das System Stabalux SR

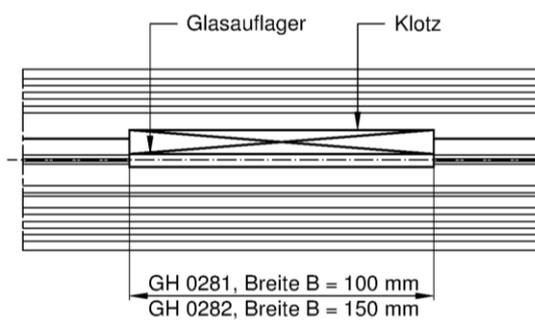
Anlage 5.3

Einbaulage / Bohrbilder
 Typ (2) Stahl - Riegelhalter (verzinkt) / Systembreite 60 mm

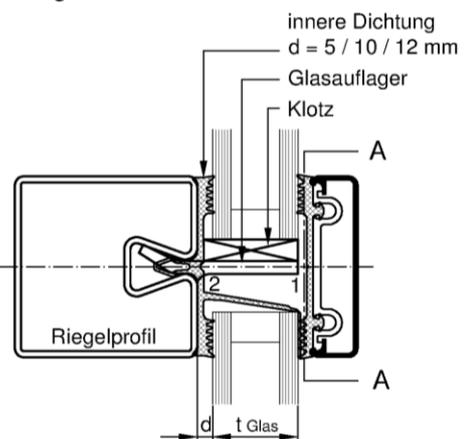


- 1 Tiefe der Glasaufleger auf die Glasdicke t_{Glas} abstimmen
- 2 Dichtung im Bereich der Glasauflegerdurchdringung ausschneiden und mit Stabalux Anschlusspaste abdichten

Schnitt A - A



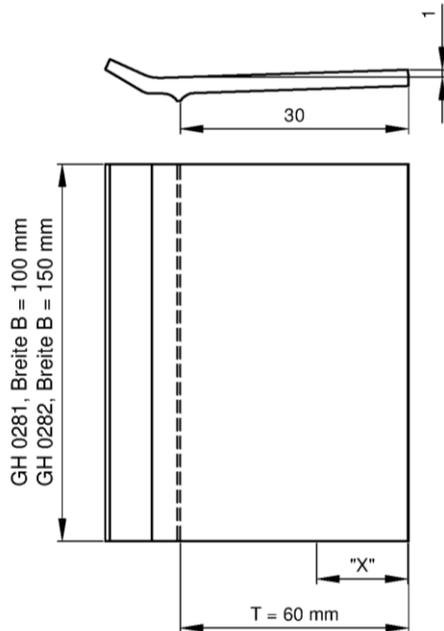
Riegelschnitt



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) für das System Stabalux SR

Anlage 6.1

Einsteckglasaufleger GH 0281 bzw. GH 0282



Zuschnitt Glasaufleger

Je nach Glasdicke muss die Tiefe des Glasauflegers um das Maß "X" gekürzt werden.

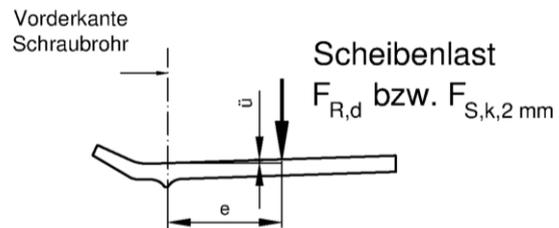
T = Tiefe des Glasaufleger 60mm

d = Höhe der Innendichtung
 (z.B. d = 5, 10 oder 12 mm)

t_{Glas} = Dicke der Glasscheibe

X = T - d - t_{Glas}

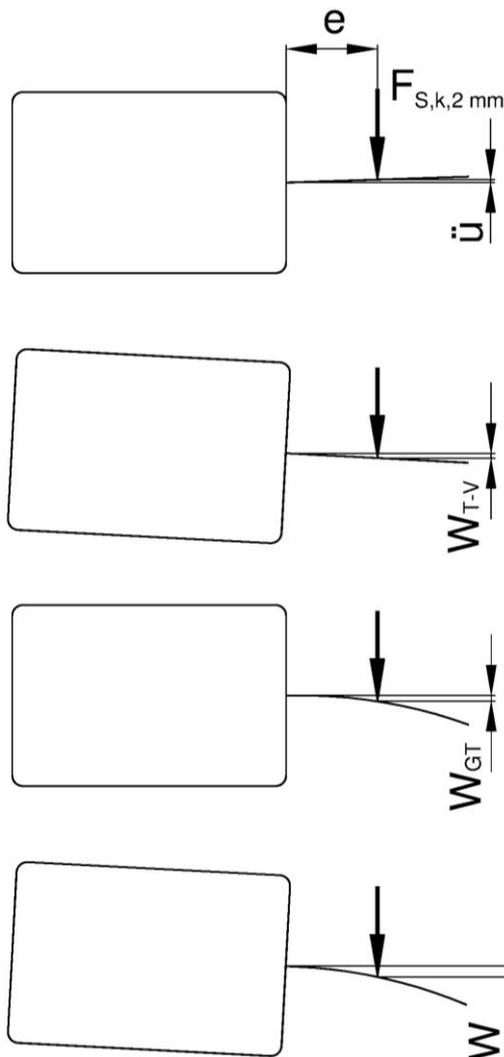
Festlegung der Überhöhung	
Exzentrizität s. Anlage 6.4 e mm	Überhöhung ü mm
15	-0,50
16	-0,53
17	-0,57
18	-0,60
19	-0,63
20	-0,66
21	-0,70
22	-0,73
23	-0,77
24	-0,80
25	-0,83
26	-0,87
27	-0,90
28	-0,93
29	-0,97
30	-1,00
31	-1,03
32	-1,07
33	-1,10
34	-1,13



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) für das System Stabalux SR

Anlage 6.2

Einsteckglasaufleger GH 0281 bzw. GH 0282
 Zuschnitt und Überhöhung



mit:

W_{T-V} vertikale Verformung T-Verbindung in mm im Abstand e
 (max $W_{T-V} = 2$ mm für die Werte Tabelle Anlage 7.3)

W_{GT} vertikale Verformung Glasauflager in mm im Abstand e
 (max $W_{GT} = 2$ mm für die Werte Tabelle Anlage 7.4)

W Gesamtverformung in mm im Abstand e

$W = W_{T-V} + W_{GT}$

$W_{max} = 2$ mm für die Werte Tabelle Anlage 7.5 und 7.6

$F_{S,k,2 mm}$ charakteristischer Wert der Scheibenlast (mit $\gamma_F = 1,0$) in kN
 (Gesamtlast der Scheibe abgetragen über zwei Glasauflager im Riegel)

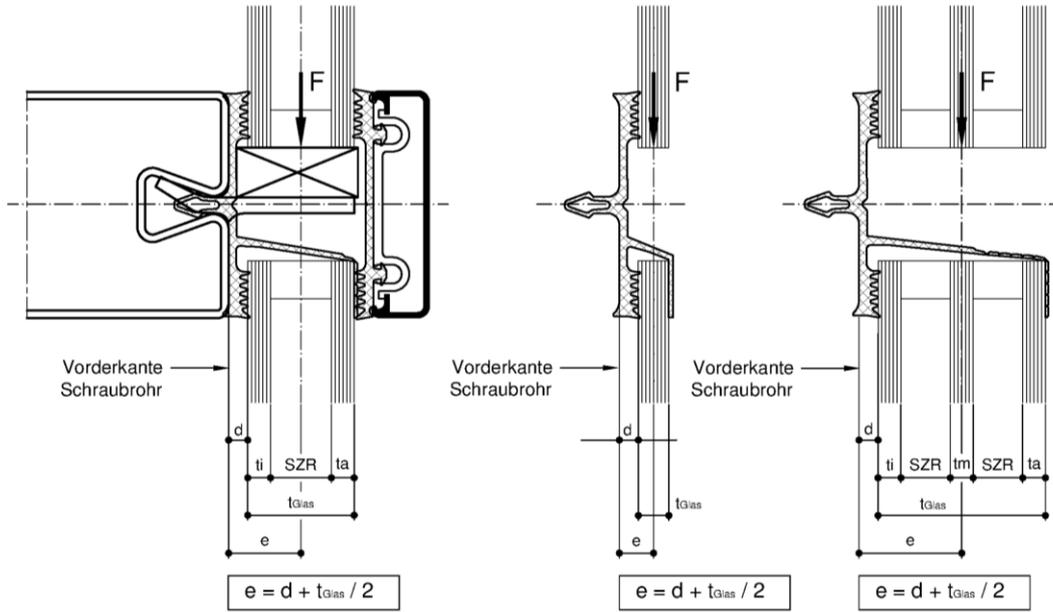
e Das Maß "e" beschreibt den Abstand zwischen der Vorderkante des
 Schraubrohres und der theoretischen Lasteinleitungslinie (Schwerpunkt
 der Glasscheibe) in mm, siehe Anlage 6.4

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) für das System Stabalux SR

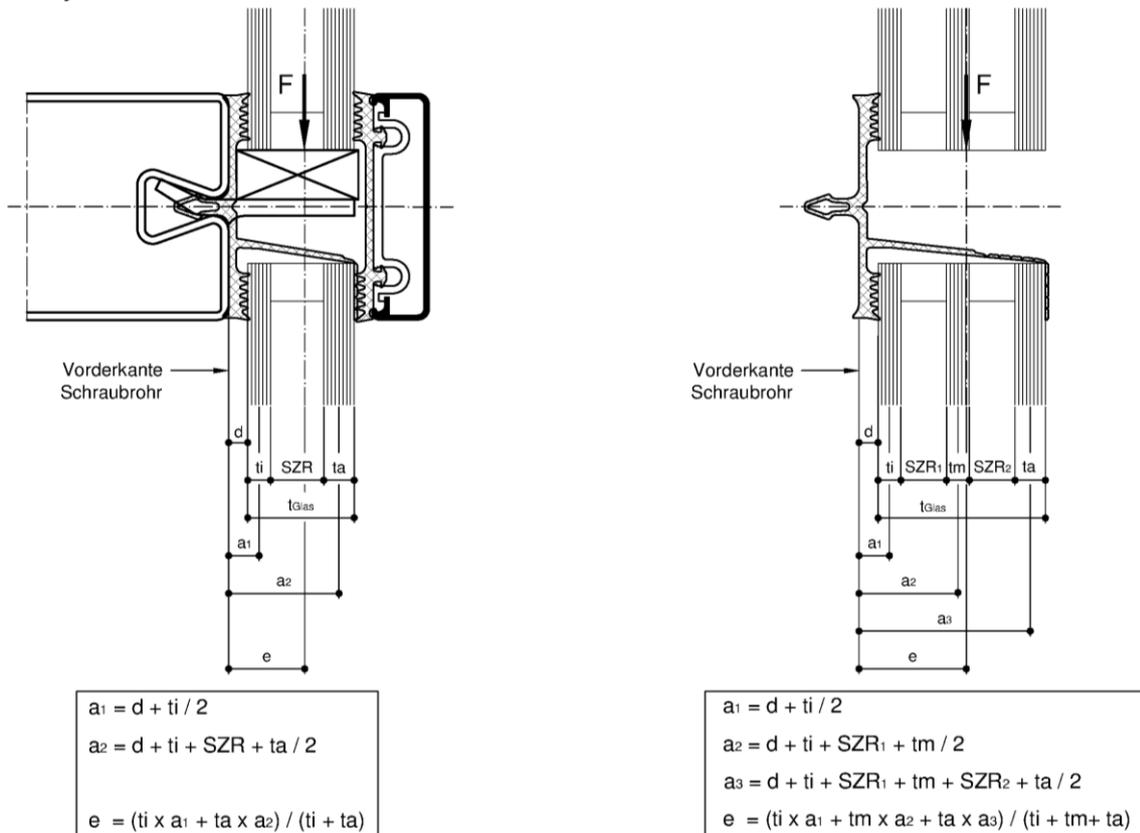
Anlage 6.3

Schematische Darstellung der Verformungsanteile

Exzentrizität "e" (Abstand Vorderkante Schraubrohr bis zum theoretischen Schwerpunkt der Glasscheibe)
 - symmetrischer Glasaufbau



- unsymmetrischer Glasaufbau



Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) für das System Stabalux SR

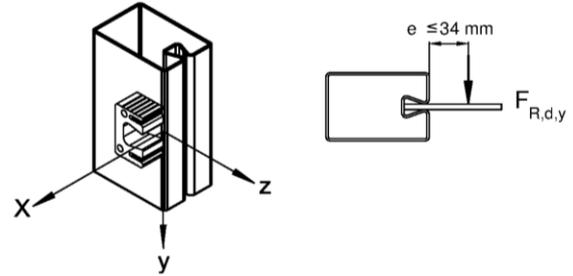
Anlage 6.4

Schematische Darstellung der Verformungsanteile

**Verbindungstyp (1)
 Aluminium - Riegelhalter**

- **Systembreite 50 mm und 60 mm**

Siehe Anlage 1.1

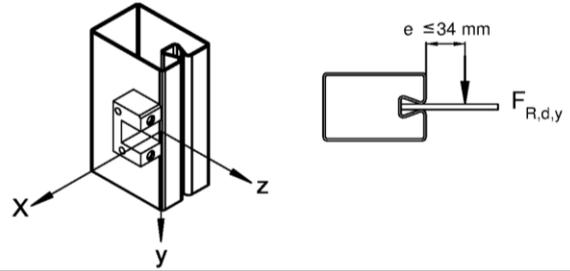


1	2	3	4	5	6	7	8
System	T-Verbinder Siehe Anlage 3.1, 4, 5.1	Riegelprofile Siehe Anlage 2	Grenztragfähigkeit $F_{R,d}$ [kN]				
			Zug	Eigengewicht Glas oder vergleichbar	Winddruck	Windsog	Windsog bei Interaktion
			(+x)	(±y)	(-z)	(+z)	(+z '+ ±y)
Systembreite 50 mm	RHT 9009	SR 5040-2	2,01	1,64	9,90	3,36	2,26
		SR 5090-2 SR 50120-2 SR 50150-2	2,01	1,64	9,90	3,36	2,26
	RHT 9109	SR 5040-2	2,01	1,64	9,90	3,36	2,26
		SR 5090-2 SR 50120-2 SR 50150-2	2,01	1,64	9,90	3,36	2,26
Systembreite 60 mm	RHT 9010	SR 6040-2	2,01	1,71	9,90	3,75	2,52
		SR 6060-2 SR 6080-2-K SR 6090-2 SR 60140-2	2,01	1,71	9,90	3,75	2,52
	RHT 9110	SR 6040-2	2,01	1,71	9,90	3,75	2,52
		SR 6060-2 SR 6080-2-K SR 6090-2 SR 60140-2	2,01	1,71	9,90	3,75	2,52
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) für das System Stabalux SR						Anlage 7.1	
Grenztragfähigkeiten $F_{R,d}$ (nach Beanspruchungsrichtung) Typ (1) Aluminium - Riegelhalter / Systembreite 50 mm und 60 mm							

Verbindungstyp (2)
Stahl - Riegelhalter (verzinkt)

- **Systembreite 50 mm und 60 mm**

Siehe Anlage 1.2 und 1.3



1	2	3	4	5	6	7		
System	T-Verbinder Siehe Anlage 3.2, 3.3, 4, 5.2, 5.3	Riegelprofile Siehe Anlage 2	Grenztragfähigkeit $F_{R,d}$ [kN]					
			Zug	Eigengewicht Glas oder vergleichbar	Winddruck	Windsog		
			(+x)	(±y)	(-z)	(+z)		
Systembreite 50 mm	RHT 9007	SR 5040-2	4,85	2,94	9,90	8,35		
	RHT 9027	SR 5090-2 SR 50120-2 SR 50150-2	4,85	4,55	9,90	8,35		
	RHT 9015	SR 50150-3						
Systembreite 60 mm	RHT 9008	SR 6040-2 SR 6060-2 SR 6080-2-K	4,85	4,03	9,90	8,35		
	RHT 9026	SR 60130-3-D						
	RHT 9023	SR 6090-2						
	RHT 9011	SR 6090-4						
	RHT 9014	SR 60140-2	4,85	6,22	9,90	8,35		
	RHT 9012	SR 60140-4						
	RHT 9025	SR 60180-3						
	RHT 9013	SR 60180-5 SR 60200-5						
Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) für das System Stabalux SR						Anlage 7.2		
Grenztragfähigkeiten $F_{R,d}$ (nach Beanspruchungsrichtung) Typ (2) Stahl - Riegelhalter (verzinkt) / Systembreite 50 mm und 60 mm								

Grenztragfähigkeit der Scheibenlast $F_{R,d}$ und Werte der Beanspruchbarkeit $F_{C,d}$ bei einer maximalen Verformung $w_{GI} = 2$ mm in Abhängigkeit von der Gesamtglasdicke t_{Glas} bzw. der Exzentrizität "e" für die Einsteckglasaufleger GH 0281 und GH 0282

Zelle	Gesamtglasdicke t_{Glas} bei Einscheibenglas oder symmetrischem Glasaufbau		Exzentrizität "e"	Grenztragfähigkeit der Scheibenlast $F_{R,d}$ in [kN] und charakteristische Scheibenlast $F_{C,d}$ in [kN] (auf beide Glasaufleger wirksamer Anteil des Scheibengewichtes)								
	Wanddicke der Schraubrohre 2,0 mm $\leq t < 4,0$ mm			Wanddicke der Schraubrohre $t \geq 4,0$ mm			Wanddicke der Schraubrohre $t \geq 4,0$ mm					
	Höhe "d" der Innendichtung			Glasaufleger GH 0281 Breite 100 mm	Glasaufleger GH 0282 Breite 150 mm		Glasaufleger GH 0281 Breite 100 mm		Glasaufleger GH 0282 Breite 150 mm			
	5 mm	10 mm	12 mm	$F_{R,d}$ kN	$F_{C,d}$ kN	$F_{R,d}$ kN	$F_{C,d}$ kN	$F_{R,d}$ kN	$F_{C,d}$ kN	$F_{R,d}$ kN	$F_{C,d}$ kN	
1	≤ 20	≤ 10	≤ 6	15	12,14	8,99	17,86	12,86	13,55	9,88	13,16	9,75
2	22	12	8	16	11,38	8,17	16,79	11,48	12,70	8,81	12,34	9,14
3	24	14	10	17	10,71	7,34	15,80	10,32	11,96	7,91	11,62	8,61
4	26	16	12	18	10,11	6,64	14,93	9,34	11,30	7,15	11,03	8,17
5	28	18	14	19	9,59	6,04	14,15	8,51	10,71	6,50	11,03	8,17
6	30	20	16	20	9,10	5,52	13,42	7,79	10,17	5,95	11,03	8,17
7	32	22	18	21	8,67	5,08	12,80	7,17	9,68	5,47	11,03	8,17
8	34	24	20	22	8,28	4,69	12,20	6,62	9,25	5,04	11,03	7,80
9	36	26	22	23	7,91	4,34	11,66	6,15	8,84	4,67	11,03	7,73
10	38	28	24	24	7,59	4,04	11,18	5,72	8,48	4,35	11,03	7,71
11	40	30	26	25	7,28	3,77	10,75	5,34	8,13	4,30	11,03	7,80
12	42	32	28	26	7,01	3,60	10,34	5,01	7,82	4,35	11,03	7,89
13	44	34	30	27	6,74	3,63	9,94	5,04	7,53	4,41	11,03	7,99
14	46	36	32	28	6,71	3,68	9,81	5,11	7,53	4,47	11,03	8,09
15	48	38	34	29	6,71	3,73	9,81	5,17	7,53	4,45	11,03	8,17
16	50	40	36	30	6,71	3,78	9,81	5,24	7,53	4,60	11,03	8,17
17	52	42	38	31	6,71	3,83	9,81	5,30	7,53	4,64	11,03	8,17
18	54	44	40	32	6,71	3,87	9,81	5,36	7,53	4,69	11,03	8,17
19	56	46	42	33	6,51	3,68	9,52	5,10	7,30	4,45	10,69	7,92
20	58	48	44	34	6,32	3,51	9,23	4,86	7,10	4,23	10,38	7,57

Bei unsymmetrischem Glasaufbau muss die Grenztragfähigkeit bzw. die charakteristische Scheibenlast über die Spalte Exzentrizität "e" bestimmt werden.

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) für das System Stabalux SR

Anlage 7.4

Grenztragfähigkeiten der Scheibenlasten bzw. charakteristische Scheibenlasten für die Einsteckglasaufleger GH 0281 und GH 0282

Werte der Beanspruchbarkeit $F_{C,d}$ in Abhängigkeit von der Gesamtdicke t_{glas} , der Exzentrizität "e" und einer Geschraubten Pfosten-Riegel-Verbindung (T-Verbindung) für das Einstecklasauflager GH 0281 mit einer Breite $B = 100$ mm bei einer maximalen Verformung $w = w_{T,V} + w_{GT} = 2$ mm

Zeile	Gesamtdicke t_{glas} bei Einscheibenglas oder symmetrischem Glasaufbau		Exzentrizität "e"	Werte der Beanspruchbarkeit $F_{C,d}$ in [kN] (Gesamtlast der Scheibe abgetragen über zwei Glasauflager im Riegel)												
	Höhe "d" der Innendichtung			Riegelhalter (RHT) aus Aluminium				System 50				System 60				
	5	10		12	System 50		System 60		System 50		System 60		System 50		System 60	
	mm	mm		mm	RHT/SR-Profil	kN	RHT/SR-Profil	kN	RHT/SR-Profil	kN	RHT/SR-Profil	kN	RHT/SR-Profil	kN	RHT/SR-Profil	kN
1	≤ 20	≤ 10	≤ 6	1,28	1,53	1,88	2,53	1,67	1,67	1,67	1,75	2,31	2,31	2,35		
2	22	12	8	1,28	1,51	1,85	2,53	1,65	1,65	1,65	1,72	2,26	2,26	2,30		
3	24	14	10	1,27	1,50	1,82	2,53	1,63	1,63	1,62	1,70	2,21	2,21	2,26		
4	26	16	12	1,26	1,48	1,79	2,51	1,61	1,61	1,60	1,67	2,16	2,16	2,21		
5	28	18	14	1,25	1,46	1,76	2,44	1,58	1,58	1,57	1,65	2,10	2,10	2,16		
6	30	20	16	1,24	1,44	1,73	2,36	1,56	1,56	1,55	1,62	2,05	2,05	2,11		
7	32	22	18	1,23	1,42	1,69	2,29	1,53	1,53	1,52	1,59	2,00	2,00	2,06		
8	34	24	20	1,22	1,40	1,66	2,22	1,51	1,51	1,50	1,56	1,95	1,95	2,01		
9	36	26	22	1,20	1,38	1,62	2,15	1,48	1,48	1,47	1,53	1,90	1,90	1,96		
10	38	28	24	1,19	1,36	1,59	2,08	1,45	1,45	1,45	1,50	1,85	1,85	1,91		
11	40	30	26	1,17	1,33	1,56	2,02	1,42	1,42	1,42	1,47	1,80	1,80	1,86		
12	42	32	28	1,16	1,31	1,52	1,95	1,40	1,40	1,39	1,44	1,75	1,75	1,86		
13	44	34	30	1,15	1,30	1,51	1,93	1,39	1,39	1,38	1,43	1,73	1,73	1,88		
14	46	36	32	1,17	1,32	1,53	1,95	1,40	1,40	1,40	1,45	1,75	1,75	1,90		
15	48	38	34	1,18	1,33	1,54	1,97	1,42	1,42	1,41	1,47	1,77	1,77	1,92		
16	50	40	36	1,19	1,35	1,56	1,99	1,44	1,44	1,43	1,48	1,79	1,79	1,94		
17	52	42	38	1,21	1,36	1,58	2,01	1,45	1,45	1,45	1,50	1,81	1,81	1,97		
18	54	44	40	1,22	1,38	1,60	2,04	1,47	1,47	1,46	1,52	1,83	1,83	1,99		
19	56	46	42	1,19	1,35	1,55	1,97	1,43	1,43	1,43	1,48	1,77	1,77	1,93		
20	58	48	44	1,17	1,31	1,51	1,90	1,40	1,40	1,39	1,44	1,72	1,72	1,87		

Bei unsymmetrischem Glasaufbau muss die Grenztragfähigkeit bzw. die charakteristische Scheibenlast über die Spalte Exzentrizität "e" bestimmt werden.

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) für das System Stabalux SR

Anlage 7.5

Werte der Beanspruchbarkeit $F_{C,d}$ (Kombination T-Verbinder + Einstecklasauflager GH 0281) bei einer max. Verformung von $w = 2$ mm

Werte der Beanspruchbarkeit $F_{C,d}$ in Abhängigkeit von der Gesamtdicke t_{glas} , der Exzentrizität "e" und einer Geschraubten Pfosten-Riegel-Verbindung (T-Verbindung) für das Einsteckglassauflager GH 0282 mit einer Breite $B = 150$ mm bei einer maximalen Verformung $w = w_{T,V} + w_{GT} = 2$ mm

Zeile	Gesamtdicke t_{glas} bei Einschiebglas oder symmetrischem Glasaufbau		Exzentrizität "e"	Werte der Beanspruchbarkeit $F_{C,d}$ in [kN] (Gesamtlast der Scheibe abgetragen über zwei Glasaufleger im Riegel)											
	Riegelhalter (RHT) aus Aluminium						Riegelhalter (RHT) aus Stahl								
	System 50			System 60			System 50			System 60					
Höhe "d" der Innendichtung	RHT/SR-Profil	RHT/SR-Profil	RHT/SR-Profil	RHT/SR-Profil	RHT/SR-Profil	RHT/SR-Profil	RHT/SR-Profil	RHT/SR-Profil	RHT/SR-Profil	RHT/SR-Profil	RHT/SR-Profil	RHT/SR-Profil	RHT/SR-Profil	RHT/SR-Profil	
5	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
1	≤ 20	≤ 10	≤ 6	15	1,33	1,59	1,97	2,53	1,74	1,79	1,86	2,48	2,60	2,60	
2	22	12	8	16	1,33	1,59	1,96	2,53	1,73	1,78	1,85	2,44	2,58	2,58	
3	24	14	10	17	1,32	1,58	1,94	2,53	1,72	1,76	1,83	2,40	2,57	2,57	
4	26	16	12	18	1,32	1,57	1,93	2,53	1,71	1,74	1,81	2,37	2,55	2,55	
5	28	18	14	19	1,31	1,56	1,91	2,53	1,70	1,72	1,79	2,33	2,53	2,53	
6	30	20	16	20	1,31	1,55	1,89	2,53	1,68	1,70	1,77	2,28	2,50	2,50	
7	32	22	18	21	1,30	1,54	1,86	2,53	1,67	1,67	1,74	2,24	2,48	2,48	
8	34	24	20	22	1,30	1,52	1,84	2,53	1,65	1,65	1,72	2,20	2,45	2,45	
9	36	26	22	23	1,29	1,51	1,81	2,49	1,63	1,62	1,70	2,16	2,42	2,42	
10	38	28	24	24	1,28	1,49	1,78	2,43	1,61	1,60	1,67	2,11	2,38	2,38	
11	40	30	26	25	1,27	1,48	1,75	2,36	1,59	1,58	1,65	2,07	2,40	2,40	
12	42	32	28	26	1,26	1,46	1,73	2,30	1,57	1,56	1,63	2,02	2,43	2,43	
13	44	34	30	27	1,27	1,47	1,74	2,31	1,58	1,57	1,64	2,04	2,46	2,46	
14	46	36	32	28	1,28	1,49	1,76	2,34	1,60	1,59	1,66	2,06	2,49	2,49	
15	48	38	34	29	1,30	1,50	1,78	2,37	1,62	1,61	1,68	2,08	2,51	2,51	
16	50	40	36	30	1,31	1,52	1,80	2,39	1,63	1,63	1,69	2,11	2,53	2,53	
17	52	42	38	31	1,32	1,53	1,82	2,42	1,65	1,65	1,71	2,13	2,55	2,55	
18	54	44	40	32	1,33	1,55	1,84	2,45	1,67	1,67	1,73	2,15	2,58	2,58	
19	56	46	42	33	1,31	1,52	1,80	2,37	1,64	1,63	1,70	2,10	2,54	2,54	
20	58	48	44	34	1,30	1,49	1,75	2,30	1,60	1,60	1,66	2,04	2,50	2,50	

Bei unsymmetrischem Glasaufbau muss die Grenztragfähigkeit bzw. die charakteristische Scheibenlast über die Spalte Exzentrizität "e" bestimmt werden.

Pfosten-Riegel-Verbindungen (T-Verbindungen) für das System Stabalux SR

Werte der Beanspruchbarkeit $F_{C,d}$ (Kombination T-Verbinder + Einsteckglassauflager GH 0282) bei einer max. Verformung von $w = 2$ mm

Anlage 7.6