

**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: 16.11.2022 Geschäftszeichen:
I 89-1.14.4-28/14

**Nummer:
Z-14.4-752**

Antragsteller:
seele GmbH
Gutenbergstraße 19
86368 Gersthofen

Geltungsdauer
vom: **16. November 2022**
bis: **16. November 2027**

Gegenstand dieses Bescheides:
Schraubkanalverbindungen und ihre Produkte für Pfosten-Riegel-Verbindungen

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und acht Anlagen.

DIBt

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 und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind Schraubkanäle von Pfosten- und Riegelprofilen und zugehörige gewindeformende Schrauben (siehe Anlagen 1 bis 7) zur Verwendung in Systemen der seele GmbH.

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von Verbindungen zwischen Wandungen und den o. g. Schraubkanälen von Pfosten- und Riegelprofilen mittels der o. g. Blechschrauben.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt/die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Allgemeines

Der Nachweis der geforderten Werkstoffeigenschaften ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204¹ zu erbringen.

2.1.2 Schraubkanäle der Pfosten- und Riegelprofile

Die Schraubkanäle der Pfosten- und Riegelprofile werden aus der Aluminiumlegierung EN AW-6063 T6 oder EN AW-6060 T66 nach DIN EN 755-2² hergestellt. Für die Maßtoleranzen gilt DIN EN 12020-2³.

Die Hauptabmessungen sind den Anlagen 1 bis 6 zu entnehmen.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.3 Gewindeformende Schrauben (Linsenkopf-Blechschrauben)

Die Schrauben mit Gewinde nach DIN EN ISO 1478⁴ werden aus nichtrostendem Stahl der Sorte A2 oder A4 und der Festigkeitsklasse 70 nach DIN EN ISO 3506-1⁵ und Bescheid Nr. Z-30.3-6⁶ hergestellt.

Die Hauptabmessungen sind den Anlagen 7 und 8 zu entnehmen.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Es gelten die Bestimmungen in den Technischen Baubestimmungen sowie für Bauteile aus nichtrostenden Stählen die Bestimmungen in Bescheid Nr. Z-30.3-6⁶, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Die Befestigungen müssen korrosionsschutz- und werkstoffgerecht verpackt, transportiert und gelagert werden.

1	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen
2	DIN EN 755-2:2016-10	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 2: Mechanische Eigenschaften
3	DIN EN 12020-2:2017-06	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Präzisionsprofile aus Legierungen EN AW-6060 und EN AW-6063
4	DIN EN ISO 1478:1999-12	Blechschraubengewinde
5	DIN EN ISO 3506-1:2020-04	Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus korrosionsbeständigen nichtrostenden Stählen - Teil 1: Schrauben mit festgelegten Festigkeitsklassen - Regelgewinde und Feingewinde
6	Z-30.3-6	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung / Allgemeine Bauartgenehmigung: Erzeugnisse, Bauteile und Verbindungselemente aus nichtrostenden Stählen

2.2.3 Kennzeichnung

Die Verpackung oder die Anlagen zum Lieferschein der im Abschnitt 2.1 genannten Bauprodukte 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.

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 mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Die im Abschnitt 2.1 geforderten Abmessungen und Toleranzen sind für jedes Fertigungslos zu überprüfen.
- Die Übereinstimmung der Angaben in dem Abnahmeprüfzeugnis mit den Angaben in Abschnitt 2.1 ist zu überprüfen.
- Für die gewindeformende Schrauben (Linsenkopf-Blechschauben) aus nichtrostendem Stahl gelten die entsprechenden Regelungen nach Bescheid Nr. Z-30.3-6⁶ sinngemäß.
- Die Grundsätze für den Übereinstimmungsnachweis für die gewindeformenden Schrauben im Metalleichtbau⁷ 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, soweit zutreffend, 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.

⁷ Grundsätze für den Übereinstimmungsnachweis für Verbindungselemente im Metalleichtbau: Fassung August 1999; DIBt Mitteilungen 6/1999

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

Es gelten die Technischen Baubestimmungen, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Die Bauart muss aus folgenden Bauprodukten bestehen:

- Schraubkanäle von Pfosten- und Riegelprofilen gemäß der nach diesem Bescheid
- gewindeformende Schrauben nach diesem Bescheid
- anzuschließende Profilwandungen der Pfosten- und Riegelprofile der Tragkonstruktion mit Wandungsdicken von 2,0 mm bis 5,0 mm

Hinsichtlich des Korrosionsschutzes gelten zusätzlich die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-30.3-6⁶.

3.2 Bemessung

Es gilt das in DIN EN 1990⁸ angegebene Nachweiskonzept.

Durch eine statische Berechnung sind in jedem Einzelfall die Tragsicherheit der Schraubkanalverbindungen nach den Technischen Baubestimmungen nachzuweisen.

Dieser Bescheid regelt ausschließlich die Anwendung der Schraubkanalverbindungen unter statischen oder quasi-statischen Einwirkungen mit Bezug auf die Norm DIN EN 1990⁸ sowie den Tragsicherheitsnachweis der Schraubkanalverbindungen für Beanspruchungen durch Zugkräfte und Querkräfte.

Die Nachweise zur Ein- und Weiterleitung der durch die Schraubkanalverbindungen zu übertragenden Kräfte in die weitergehende Konstruktion sind gesondert zu führen.

Als Beanspruchbarkeit (Grenzzugkraft) der Schraubkanalverbindungen dürfen pro gewindeformende Schraube für den Auszug der gewindeformenden Schrauben aus den Schraubkanälen bzw. für den Schraubkopfabzug die in Tabelle 1 angegebenen Werte $F_{R,d,Zug}$ angenommen werden. Als charakteristische Werte $F_{R,k,Zug}$ dürfen die mit $\gamma_M = 1,25$ multiplizierten Werte $F_{R,d,Zug}$ aus Tabelle 1 angenommen werden.

Der Nachweis bezüglich des Durchknüpfens der Schraubköpfe durch die an den Schraubköpfen anliegenden Profilwandungen ist gesondert zu führen.

Als Beanspruchbarkeit (Grenzquerkraft) der Schraubkanalverbindungen dürfen für alle Beanspruchungsrichtungen pro gewindeformende Schraube für das Abscheren der gewindeformenden Schrauben und das Versagen der Schraubkanäle die in Tabelle 1 angegebenen Werte $F_{R,d,Quer}$ angenommen werden. Als charakteristische Werte $F_{R,k,Quer}$ dürfen die mit $\gamma_M = 1,33$ multiplizierten Werte $F_{R,d,Quer}$ aus Tabelle 1 angenommen werden. Der Nachweis der Lochleibungsspannung für die an den Schraubköpfen anliegenden Profilwandungen ist gesondert zu führen.

Bei gleichzeitiger Zug- und Querkraftbeanspruchung ist ein linearer Interaktionsnachweis zu führen.

⁸ DIN EN 1990:2010-12 Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung in Verbindung mit DIN EN 1990/NA:2010-12

Tabelle 1: Bemessungswerte $F_{R,d,Zug}$ und $F_{R,d,Quer}$

Schrauben gem. Anlage 7	Schraubkanalprofiltyp gem. Anlagen 1 bis 6	$F_{R,d,Zug}$ [kN/Schraube]	$F_{R,d,Quer}$ [kN/Schraube]
ST4,8	A, B, C, D	4,19	1,16
	E, F	4,32	2,27
ST5,5	A, B, C, D	4,93	1,45
	E, F	6,30	3,45

3.3 Ausführung

Die konstruktive Ausführung der Schraubkanalverbindungen ist den Anlagen zu entnehmen. Vom Antragsteller ist eine Anweisung für die Ausführung der Schraubkanalverbindungen anzufertigen und der bauausführenden Firma zugänglich zu machen. Die Fertigungsunterlagen müssen u. a. Angaben zu den Bohrlöchern, zum Schraubgerät, zur Einstellung des Schraubgerätes sowie Angaben zur Mindesteinschraubtiefe und ggf. zum Anziehmoment der Verbindungselemente enthalten.

Das Anziehen der gewindeformenden Schrauben (Linsenkopf-Blechschauben) hat so zu erfolgen, dass ein Überdrehen ausgeschlossen ist. Die Mindesteinschraubtiefe der gewindeformenden Schrauben (Linsenkopf-Blechschauben) beträgt 27 mm.

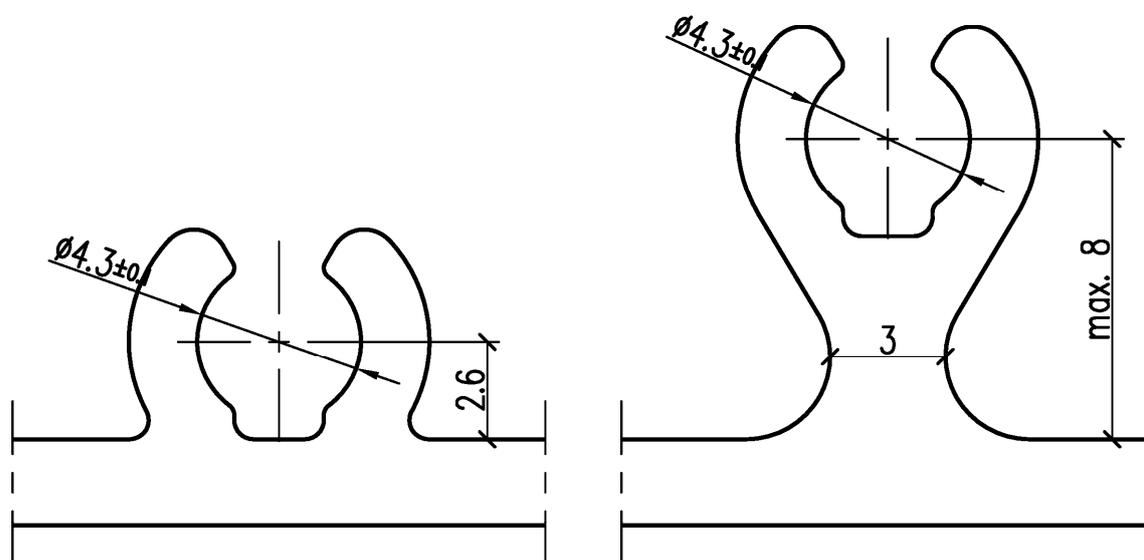
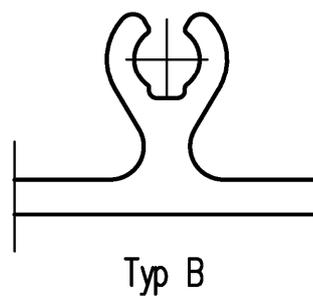
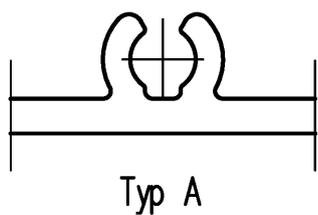
Die Schraubkanalverbindungen dürfen nur von Firmen angewendet werden, die die dazu erforderliche Erfahrung haben, es sei denn, es erfolgt eine Einweisung des Montagepersonals durch Fachkräfte von Firmen, die auf diesem Gebiet Erfahrungen besitzen.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Schraubkanalverbindungen 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

Standard-Schraubkanalgeometrien für Blechschrauben ST 4.8



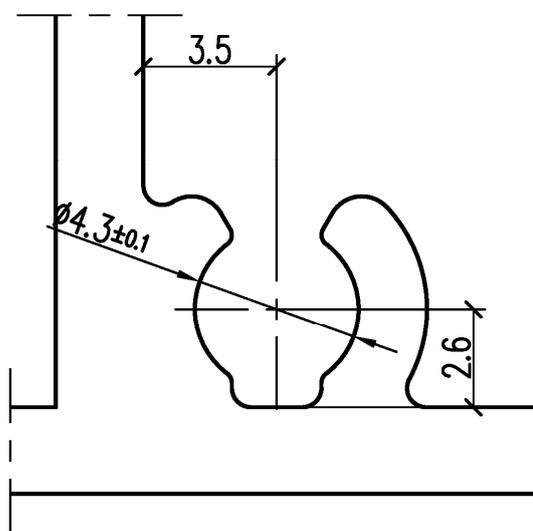
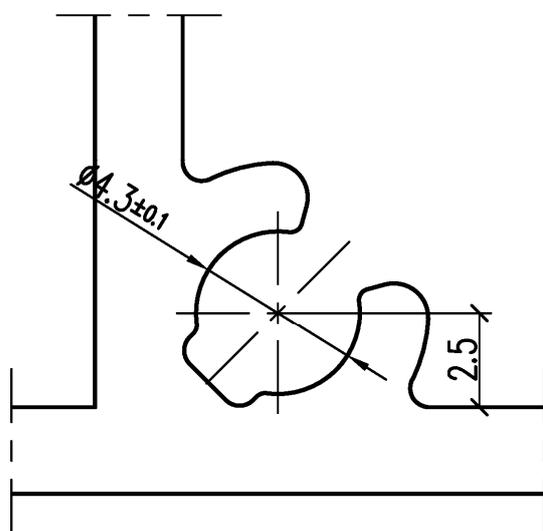
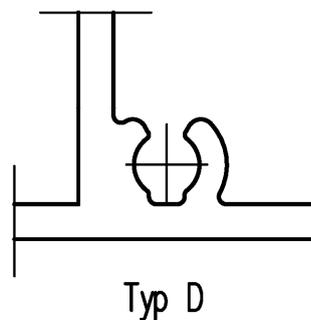
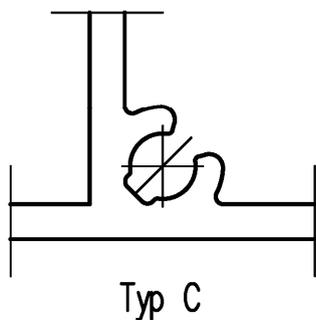
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-752

Schraubkanalverbindungen und ihre Produkte für Pfosten-Riegel-Verbindungen

Standard-Schraubkanalgeometrien für Blechschrauben ST 4.8

Anlage 1

Eck-Schraubkanalgeometrien für Blechschrauben ST 4.8



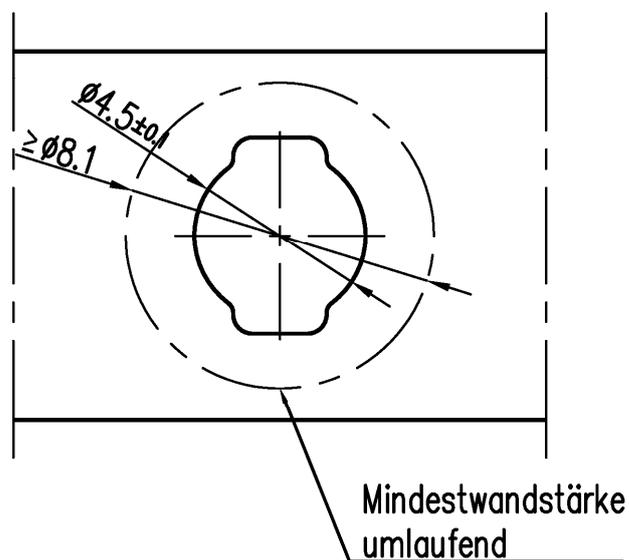
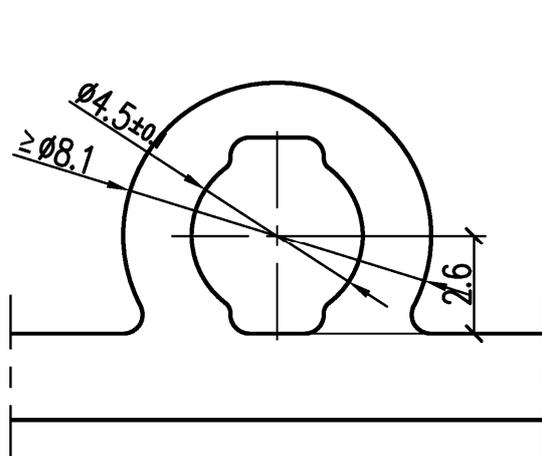
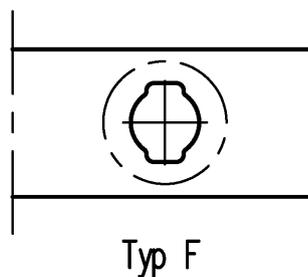
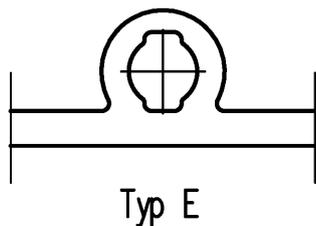
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-752

Schraubkanalverbindungen und ihre Produkte für Pfosten-Riegel-Verbindungen

Eck-Schraubkanalgeometrien für Blechschrauben ST 4.8

Anlage 2

geschlossene Schraubkanalgeometrien für Blechschrauben ST 4.8

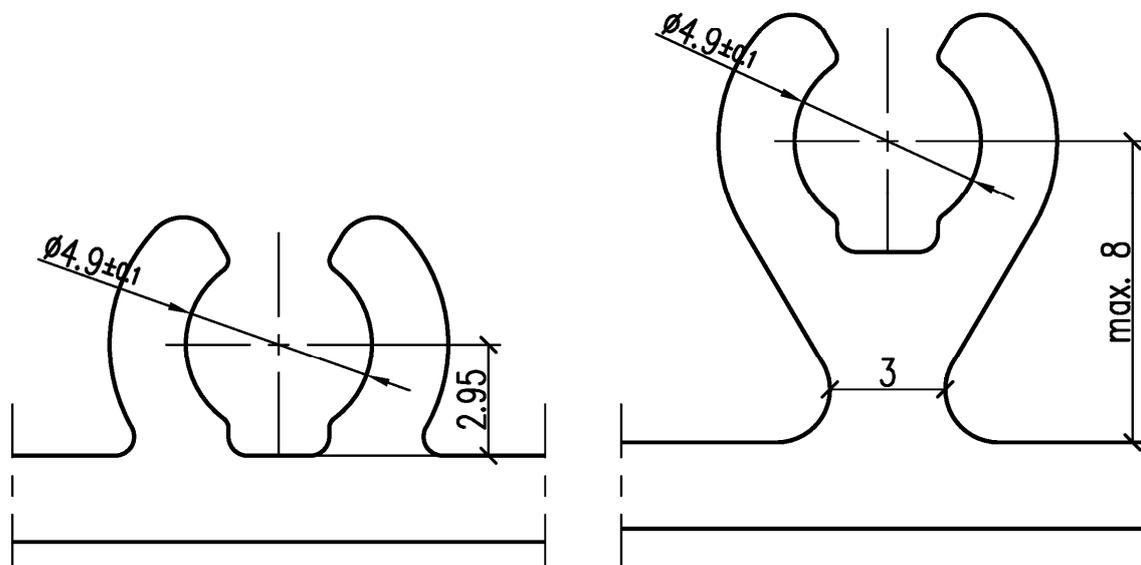
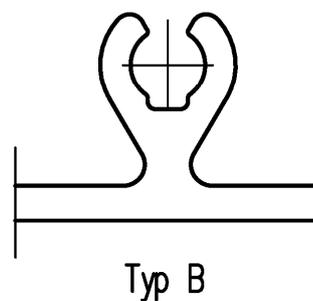
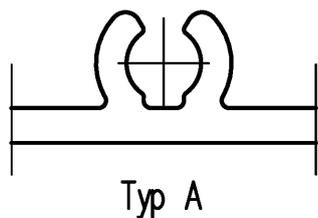


Schraubkanalverbindungen und ihre Produkte für Pfosten-Riegel-Verbindungen

Geschlossene Schraubkanalgeometrien für Blechschrauben ST 4.8

Anlage 3

Standard-Schraubkanalgeometrien für Blechschrauben ST 5.5

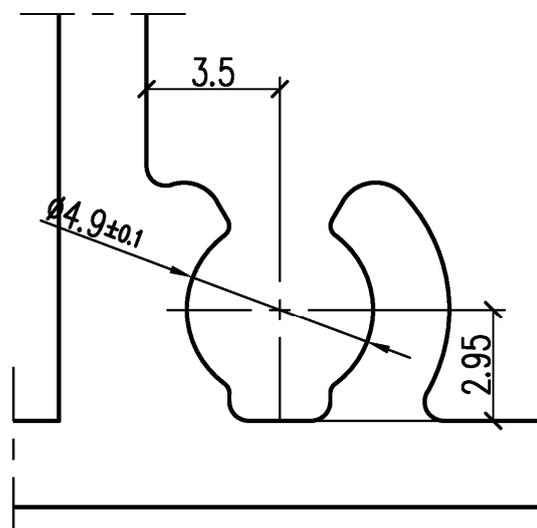
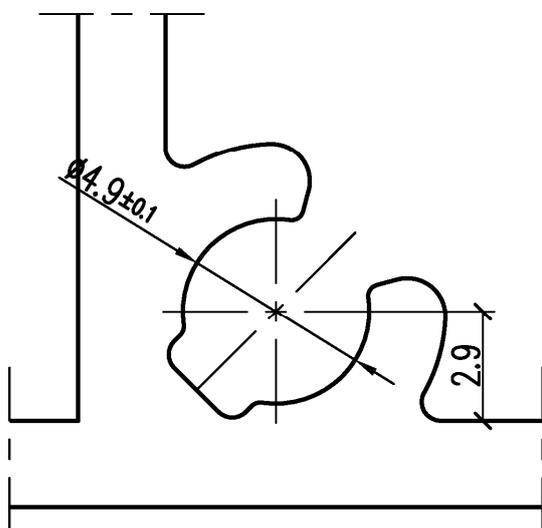
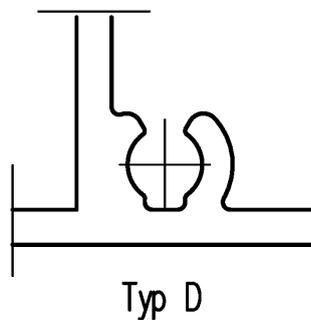
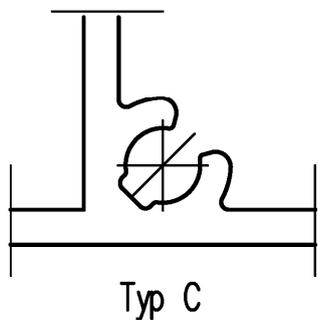


Schraubkanalverbindungen und ihre Produkte für Pfosten-Riegel-Verbindungen

Standard-Schraubkanalgeometrien für Blechschrauben ST 5.5

Anlage 4

Eck-Schraubkanalgeometrien für Blechschrauben ST 5.5



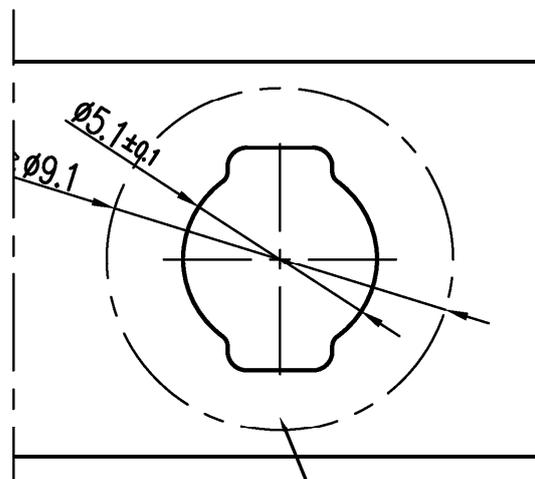
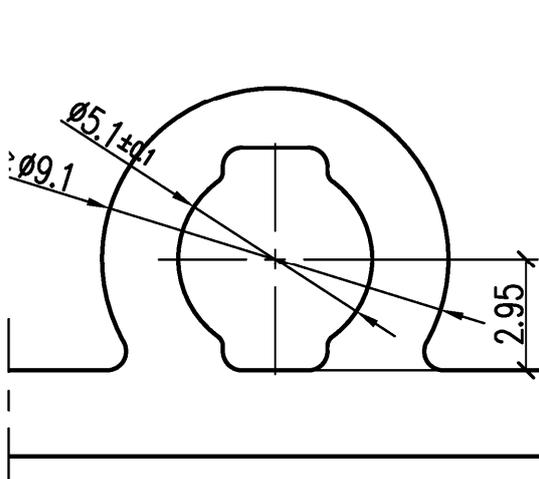
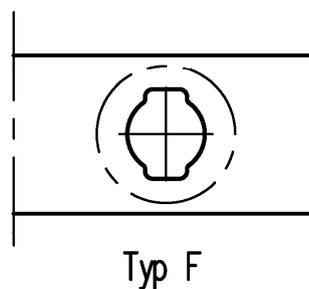
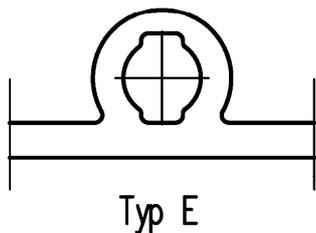
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-752

Schraubkanalverbindungen und ihre Produkte für Pfosten-Riegel-Verbindungen

Eck-Schraubkanalgeometrien für Blechschrauben ST 5.5

Anlage 5

geschlossene Schraubkanalgeometrien für Blechschrauben ST 5.5



Mindestwandstärke
 umlaufend

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-752

Schraubkanalverbindungen und ihre Produkte für Pfosten-Riegel-Verbindungen

Geschlossene Schraubkanalgeometrien für Blechschrauben ST 5.5

Anlage 6

Blechschauben aus nichtrostendem Stahl (z.B. DIN EN ISO 14585)
optional mit Gleitbeschichtung
Gewindeprofile und Schraubenenden gemäß DIN EN ISO 1478

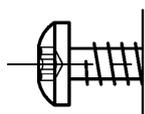
Tabelle 1 Abmessungen

Schraubkanaltyp	Gewindedurchmesser nach DIN EN ISO 1478	Gewindelänge
Anlagen 1 bis 3	ST 4.8	32 mm
Anlagen 4 bis 6	ST 5.5	32 mm

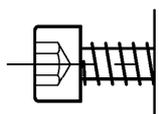
Tabelle 2 Schraubenwerkstoffe

Stahlgruppe	Festigkeitsklasse	Bsp. Werkstoffnummer
A2	70	1.4301
		1.4303
A4		1.4401
		1.4404
		1.4578

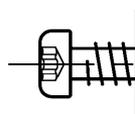
Beispiele Kopf- und Schraubenendformen



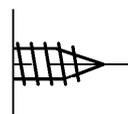
Flachkopf



Zylinderkopf



Spezialkopf



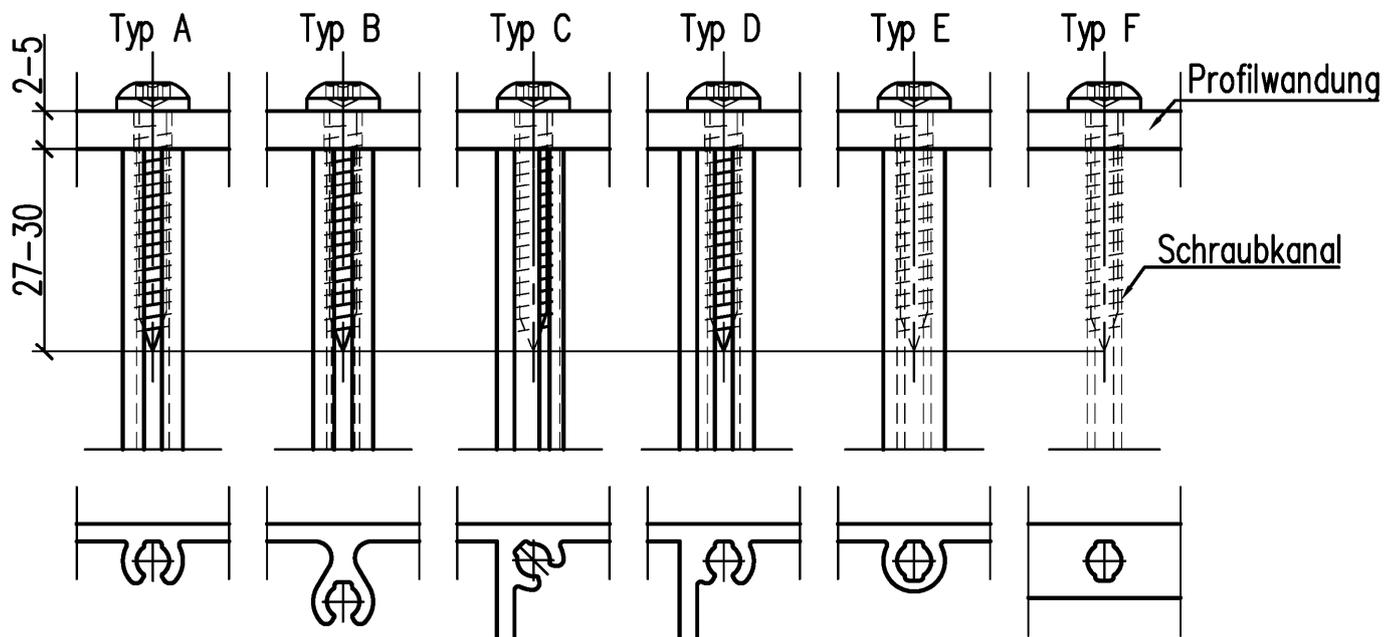
Form C

Schraubkanalverbindungen und ihre Produkte für Pfosten-Riegel-Verbindungen

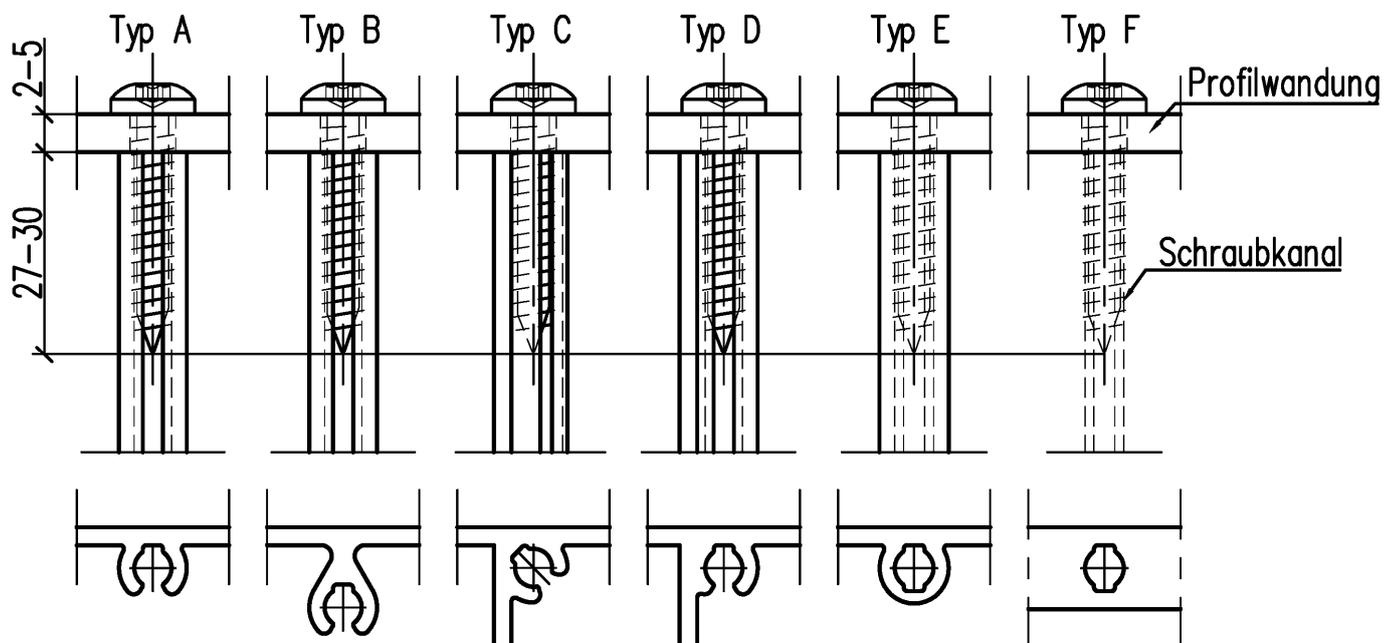
Darstellung Blechschauben

Anlage 7

Einbausituation für B



Einbausituation für Blechschrauben ST 5.5



Schraubkanalverbindungen und ihre Produkte für Pfosten-Riegel-Verbindungen

Darstellung Einbausituation und Mindesteinschraubtiefe

Anlage 8