

**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: 25.11.2022 Geschäftszeichen: I 85-1.14.4-46/22

**Nummer:
Z-14.4-499**

Geltungsdauer
vom: **19. Oktober 2022**
bis: **1. Juni 2026**

Antragsteller:
SCHÜCO International KG
Karolinenstraße 1-15
33609 Bielefeld

Gegenstand dieses Bescheides:
Schraubkanalverbindungen für SCHÜCO Systeme

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und vier Anlagen mit insgesamt sechs Seiten.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-14.4-499 vom 16. August 2021. Der
Gegenstand ist erstmals am 3. Mai 2006 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 und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind Schraubkanäle und zugehörige gewindeformende Schrauben (Linsenkopf-Blechschauben) sowie die anzuschließenden Profilwandungen der Tragprofile (Pfosten- und Riegelprofile der Tragkonstruktion), siehe Anlagen 1.1 bis 2, zur Verwendung in Schüco Systemen.

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von Schraubkanalverbindungen aus den o. g. Bauprodukten zur Verbindung bzw. zum Anschluss von Tragprofilen (Pfosten- und Riegelprofile der Tragkonstruktion). Die Schraubkanäle verlaufen in Längsrichtung der Tragprofile (Pfosten- und Riegelprofile der Tragkonstruktion).

2 Bestimmungen für 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 und anzuschließende Profilwandungen der Tragprofile (Pfosten- und Riegelprofile der Tragkonstruktion)

Die Schraubkanäle und die anzuschließenden Profilwandungen der Tragprofile werden aus der Aluminiumlegierung EN AW-6060 T66 nach DIN EN 755-2² oder einer Aluminiumlegierung mit mindestens gleichen Werkstoffeigenschaften nach DIN EN 755-2² hergestellt. Für die Maßtoleranzen gilt DIN EN 12020-2³.

Die Hauptabmessungen sind der Anlage 1.1 zu entnehmen.

Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.3 gewindeformende Schrauben (Linsenkopf-Blechschauben)

Die gewindeformenden Schrauben werden aus nichtrostendem Stahl nach DIN EN ISO 3506-1⁴ und Bescheid Nr. Z-30.3-6⁵ hergestellt. Angaben zu den Werkstoffeigenschaften sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Die Hauptabmessungen sind der Anlage 2 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-30.3-6⁵, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

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 3506-1:2020-04	Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus korrosionsbeständigen nichtrostenden Stählen - Teil 1: Schrauben mit festgelegten Festigkeitsklassen - Regelgewinde und Feingewinde
5	Z-30.3-6 vom 20. April 2022	Bescheid, Deutsches Institut für Bautechnik: Erzeugnisse, Bauteile und Verbindungselemente aus nichtrostenden Stählen

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

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

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 der von diesem Bescheid erfassten 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 der von diesem Bescheid erfassten 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-30.3-6⁵ sinngemäß.
- Die Grundsätze für den Übereinstimmungsnachweis für die gewindeformenden Schrauben im Metalleichtbau⁶ 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.

⁶ 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 sowie die Bestimmungen in den nachfolgend zitierten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen/allgemeinen Bauartgenehmigungen, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Die Bauart besteht aus folgenden Bauprodukten:

- Schraubkanäle nach diesem Bescheid
- gewindeformende Schrauben (Linsenkopf-Blechschraben) nach diesem Bescheid
- anzuschließende Profilwandungen der Tragprofile (Pfosten- und Riegelprofile der Tragkonstruktion) nach diesem Bescheid

Hinsichtlich des Korrosionsschutzes gelten die Technischen Baubestimmungen sowie die Bestimmungen im Bescheid Nr. Z-30.3-6⁵.

Brandschutznachweise und bauphysikalische Nachweise sind ggf. separat zu erbringen.

3.2 Bemessung

Es gilt das in DIN EN 1990⁷ angegebene Nachweiskonzept.

Durch eine statische Berechnung sind in jedem Einzelfall die Gebrauchstauglichkeit und 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 1990⁷ sowie den Tragsicherheitsnachweis der Schraubkanalverbindungen für Beanspruchungen durch Zugkräfte sowie durch längs oder quer wirkende Schubkräfte, siehe Anlage 1.2. Bei gleichzeitiger Beanspruchung durch Zug- und Querkräfte ist ein linearer Interaktionsnachweis erforderlich.

Es ist nachzuweisen, dass der Bemessungswert einer Auswirkung E_d nicht größer als der Bemessungswert des zugehörigen Widerstandes R_d ist.

Folgende Nachweise sind gesondert zu führen:

- Gebrauchstauglichkeit
- Weiterleitung der Kräfte in den Tragprofilen (Pfosten- und Riegelprofile der Tragkonstruktion)
- Tragsicherheit der Pfosten- und Riegelprofile (Tragprofile) mit der Unterkonstruktion
- Tragsicherheit und brandschutztechnische sowie bauphysikalische Eigenschaften der Fassade als Ganzes
- Lagesicherheit
- Ein- und Weiterleitung der Kräfte in das Haupttragssystem

⁷ DIN EN 1990:2010-12 Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung in Verbindung mit DIN EN 1990/NA:2010-12

3.2.1 Nachweis der Zugkraft-Tragfähigkeit

Als Beanspruchbarkeit (Grenzzugkraft) der Schraubkanalverbindungen sind pro gewindeformende Schraube für den Auszug der gewindeformenden Schrauben aus den Schraubkanälen die in der Anlage 3.1 angegebenen Werte $F_{R,d}$ und für das Überknöpfen die nach den Technischen Baubestimmungen ermittelten und durch den Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_M = 1,33$ dividierten Werte zu verwenden. Der jeweils kleinere Wert ist maßgebend.

3.2.2 Nachweis der Querkraft-Tragfähigkeit

Als Beanspruchbarkeit (Grenzquerkraft) der Schraubkanalverbindungen sind pro gewindeformende Schraube für das Abscheren der gewindeformenden Schrauben und das Versagen der Schraubkanäle die in der Anlage 3.2 angegebenen Werte $F_{R,d}$ und für die Lochleibung die nach den Technischen Baubestimmungen ermittelten und durch den Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_M = 1,33$ dividierten Werte zu verwenden. Der jeweils kleinere Wert ist maßgebend.

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 Bohrlochdurchmessern und zur Anordnung der vorgebohrten Löcher, zum Schraubgerät, zur Einstellung des Schraubgerätes sowie Angaben zur Mindesteinschraubtiefe und ggf. zum Anziehmoment der Verbindungselemente enthalten.

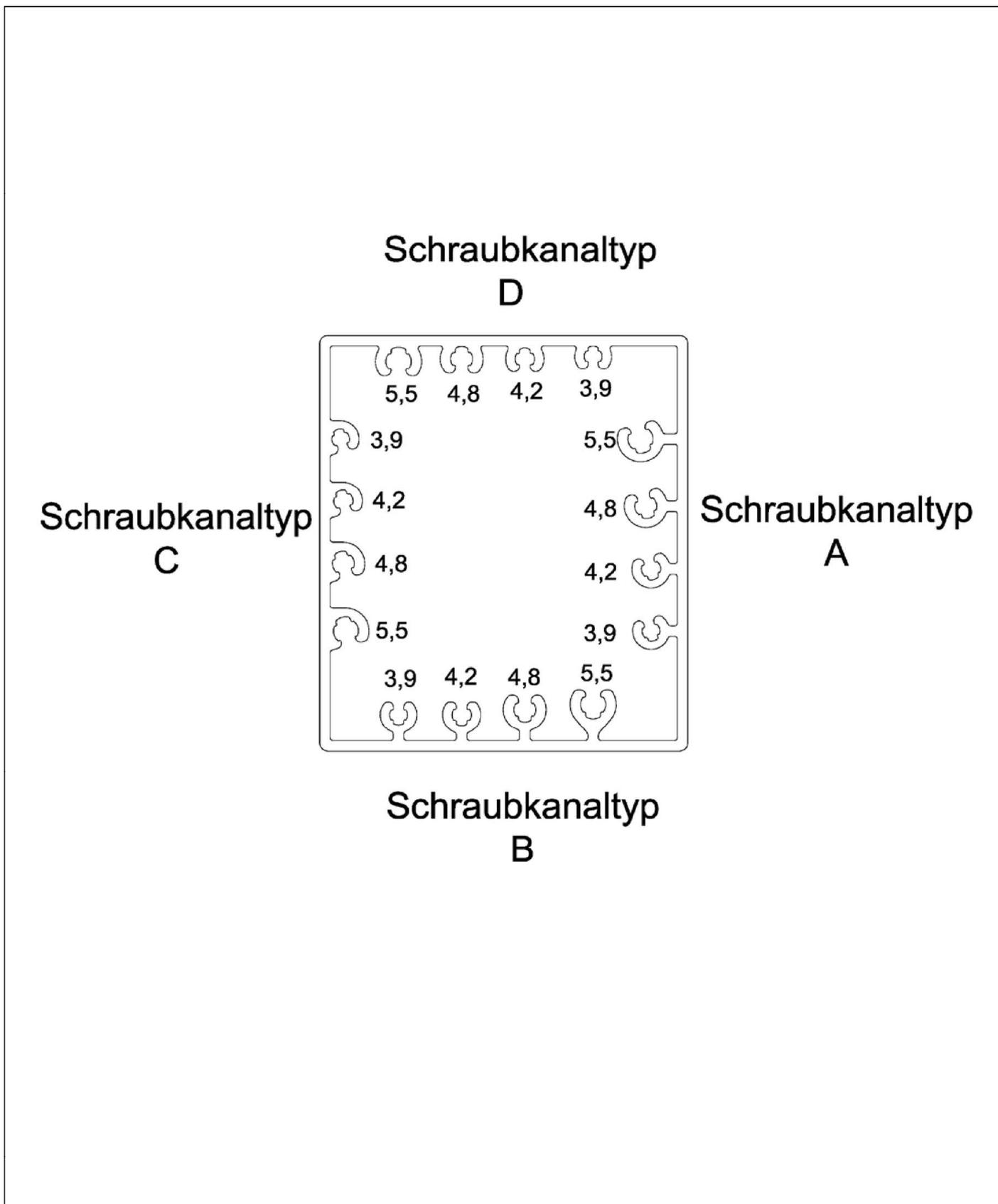
Das Anziehen der gewindeformenden Schrauben (Linsenkopf-Blechschauben) hat so zu erfolgen, dass ein Überdrehen ausgeschlossen ist. Die Mindesteinschraubtiefen der gewindeformenden Schrauben (Linsenkopf-Blechschauben) sind der Anlage 2 sowie den Anlagen 3.1 und 3.2 zu entnehmen.

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

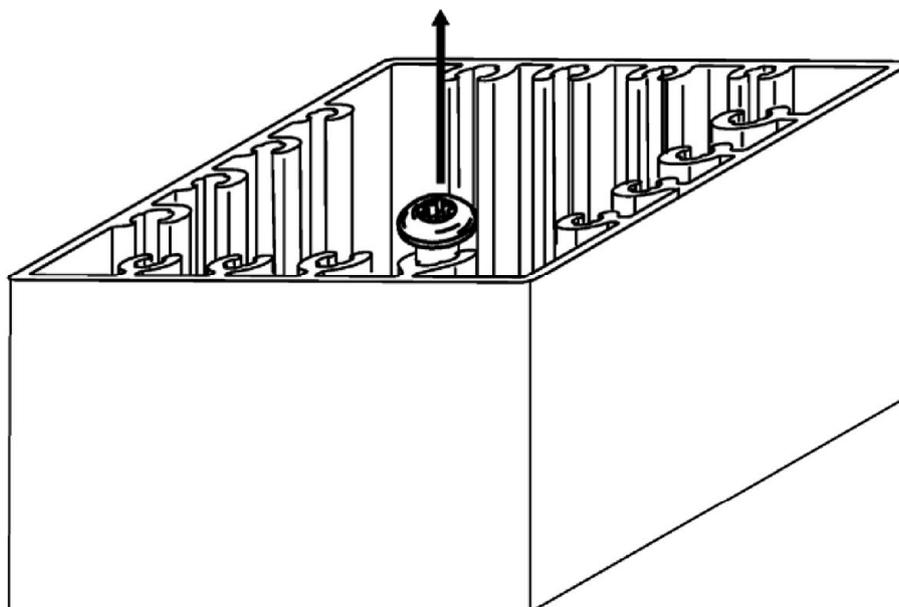
Beglaubigt
Schwab



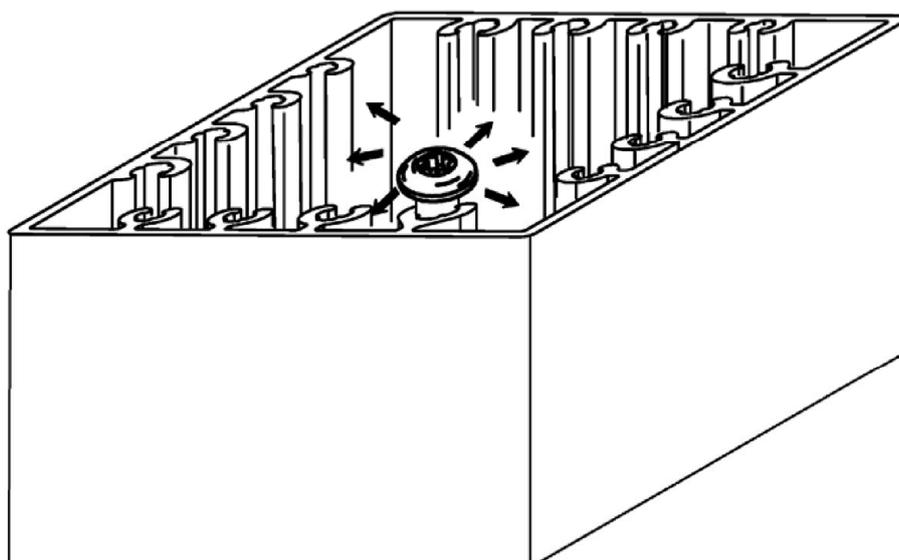
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.4-499

Schraubkanalverbindungen für SCHÜCO Systeme	Anlage 1.1
Schraubkanaltypen ST 3,9 / ST 4,2 / ST 4,8 / ST 5,5	

Zugbeanspruchung



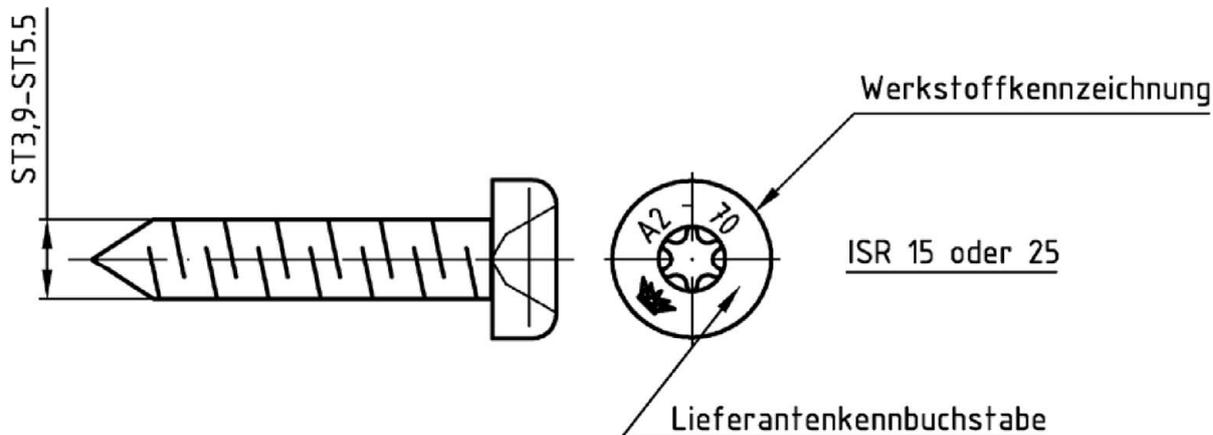
Querkraftbeanspruchung



Schraubkanalverbindungen für SCHÜCO Systeme

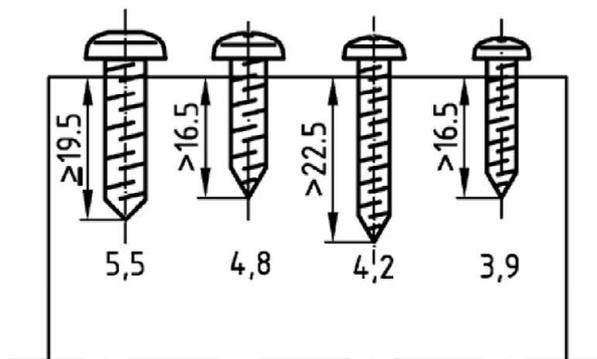
Schraubkanaltypen ST 3,9 / ST 4,2 / ST 4,8 / ST 5,5
Einwirkungen

Anlage 1.2



Linsenblechschraube DIN ISO 7049 (DIN 7981) ST3.9-5.5 x 19-25-A2-70

min. Einschraubtiefe in die Schraubkanaltypen nach Anlage 1.1

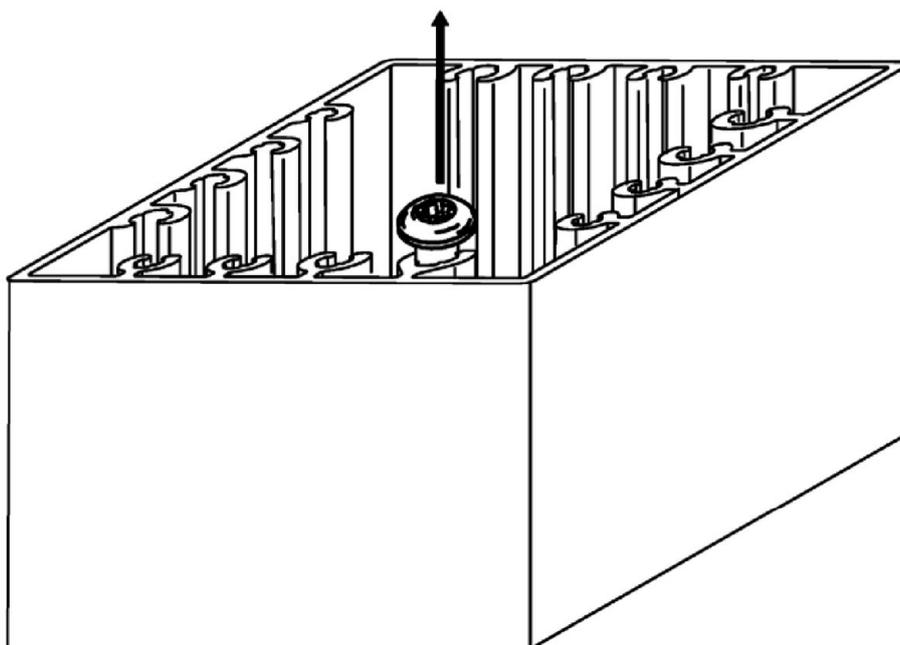


Schraubkanalverbindungen für SCHÜCO Systeme

Schraubkanaltypen ST 3,9 / ST 4,2 / ST 4,8 / ST 5,5
 gewindeformende Schrauben (Linsenkopf-Blechschrauben)

Anlage 2

Zugtragfähigkeiten



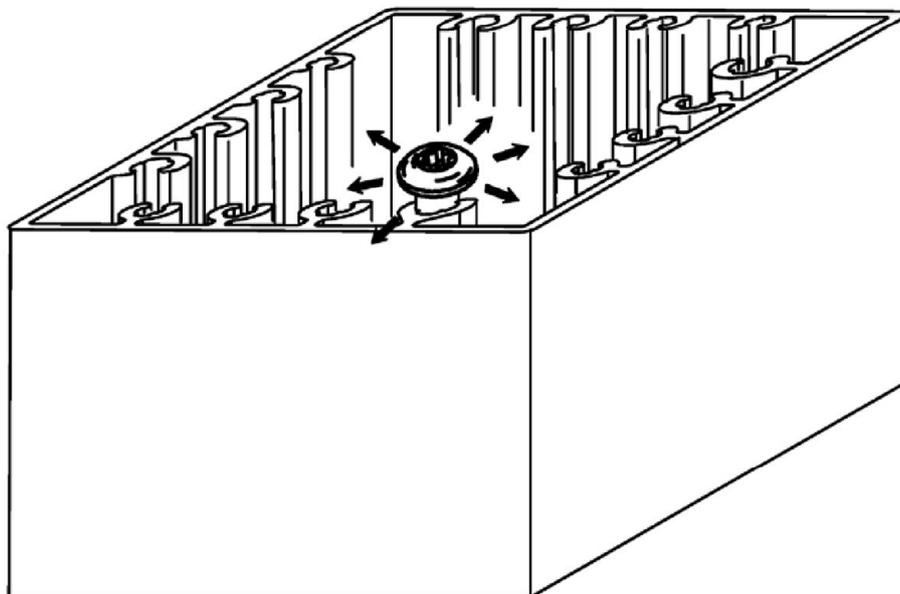
Gewinde ϕ (mm)	Mindest- einschraubtiefe (mm)	F _k (kN)	FR,d (kN)
3,9	16,5	3,01	2,41
4,2	22,5	5,24	4,19
4,8	16,5	4,15	3,32
5,5	19,5	5,20	4,16

Schraubkanalverbindungen für SCHÜCO Systeme

Schraubkanaltypen ST 3,9 / ST 4,2 / ST 4,8 / ST 5,5
 Mindesteinschraubtiefen und Bemessungswerte der Zugkraft-Tragfähigkeit

Anlage 3.1

Querkrafttragfähigkeiten



Gewinde ϕ (mm)	Mindest- einschraubtiefe (mm)	F _k (kN)	FR,d (kN)
3,9	16,5	1,32	1,06
4,2	22,5	1,62	1,30
4,8	16,5	1,74	1,39
5,5	19,5	1,90	1,52

Schraubkanalverbindungen für SCHÜCO Systeme

Schraubkanaltypen ST 3,9 / ST 4,2 / ST 4,8 / ST 5,5
 Mindesteinschraubtiefen und Bemessungswerte der Querkraft-Tragfähigkeit

Anlage 3.2

**Übereinstimmungserklärung für die
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/Allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-14.4-499**

Diese Erklärung ist eine Übereinstimmungsbestätigung im Sinne der §§ 16 a Abs.5, 21 Abs. 2 MBO.
Dieser Nachweis ist nach Fertigstellung der o. g. allgemeinen bauaufsichtliche Zulassung/allgemeinen
Bauartgenehmigung vom Unternehmer (Fachpersonal der ausführenden Firma) auszufüllen und dem
Bauherrn (Auftraggeber) zu übergeben.

Postanschrift des Gebäudes:

Straße/Hausnummer:

PLZ/Ort:

Postanschrift der ausführenden Firma:

Firmenname/-bezeichnung:

Straße/Hausnummer:

PLZ/Ort:

Datum der Herstellung:

Wir erklären hiermit, dass wir die Schraubkanalverbindungen gemäß den Bestimmungen der o. g.
allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung ausgeführt haben.

Datum/Unterschrift:

(Diese Übereinstimmungserklärung ist dem Bauherrn zur Weitergabe an die zuständige
Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.)

Schraubkanalverbindungen für SCHÜCO Systeme

Übereinstimmungserklärung für die bauausführende Firma

Anlage 4