

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

**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:

21.01.2020

Geschäftszeichen:

I 88-1.14.4-36/19

**Nummer:**

**Z-14.4-440**

**Geltungsdauer**

vom: **1. November 2019**

bis: **1. November 2024**

**Antragsteller:**

**SFS Intec GmbH**

**Division Construction**

In den Schwarzwiesen 2

61440 Oberursel

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Bohrschrauben**

**SFS SD2/KL-S-S11/T25-6xL**

**SFS SD2/KL-S11/T25-6xL**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich  
zugelassen/ genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und drei Anlagen.

Der Gegenstand ist erstmals am 19. Juli 2003 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

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.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind Bohrschrauben nach Anlage 1 zur planmäßig kraftübertragenden Verbindung von Holzlatten mit Unterkonstruktionen aus Stahlblech.

Genehmigungsgegenstand sind die mit den Schrauben hergestellten Verbindungen für den Fall statischer und quasi-statischer Einwirkungen.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Abmessungen

Die Hauptabmessungen sind den Anlagen zu entnehmen. Weitere Angaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

##### 2.1.2 Werkstoffe

Die Bohrschrauben SD2/KL-S-S11/T25-6 × L werden aus nichtrostendem Stahl mit der Werkstoffnummer 1.4301 hergestellt. Die Bohrspitze besteht aus einseitig gehärtetem Stahl.

Die Bohrschrauben SD2/KL-S11/T25-6 × L werden aus einseitig gehärtetem Stahl hergestellt. Weitere Angaben zu den Werkstoffen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

#### 2.2 Kennzeichnung

Die Verpackung der Bohrschrauben oder der Lieferschein muss 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.

Jede Verpackung muss zusätzlich mit einem Etikett versehen sein, das Angaben zum Herstellwerk (Werkkennzeichen), zur Bezeichnung, zur Geometrie und zum Werkstoff enthält.

Jede Schraube ist zusätzlich mit einem Kopfzeichen (Herstellereichen) zu versehen.

#### 2.3 Übereinstimmungsbestätigung

##### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der 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 werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten. Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist die Übereinstimmungserklärung, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikates zur Kenntnis zu geben.

Für Umfang, Art und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle und der Fremdüberwachung gelten die Zulassungsgrundsätze des Deutschen Instituts für Bautechnik für den "Übereinstimmungsnachweis für Schrauben im Metalleichtbau" (siehe Heft 6/1999 der "DIBt Mitteilungen").

### 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 Verbindungselemente den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

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 beim DIBt hinterlegten Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. 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, dürfen nicht verwendet werden und sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit solchen, die einwandfrei sind, ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### 2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch einmal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Bauprodukte durchzuführen und es sind stichprobenartige Prüfungen durchzuführen

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

## 3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

### 3.1 Planung

#### 3.1.1 Allgemeines

Für die Mindestabmaße der Holzlatten sowie für die Mindestrand- und Achsabstände der Verschraubung gelten die Angaben in Anlage 2.

Es dürfen Bleche mit einer Dicke von 0,75 mm bis 1,50 mm für die Stahlunterkonstruktion verwendet werden. Bei der Befestigung an zwei aufeinander liegenden Blechen ist die Gesamtlechdicke auf 2,50 mm begrenzt.

Für die Mindestfestigkeit der Stahlunterkonstruktionen gelten die Angaben in den Anlagen 2 und 3.

### **3.1.2 Korrosionsschutz und Einsatzbereich der Verbindungselemente**

Bei den Bohrschrauben SD2/KL-S11/T25-6 × L ist der Korrosionsschutz der Schrauben durch Verzinkung und ggf. Beschichtung dem erforderlichen Korrosionsschutz der Unterkonstruktion anzupassen. Die Festlegungen in DIN EN ISO 4042<sup>1</sup> sind zu beachten. Bei galvanischer Verzinkung muss die Schichtdicke mindestens 8 µm betragen.

## **3.2 Bemessung**

### **3.2.1 Allgemeines**

Es gilt das in DIN EN 1990<sup>2</sup> in Verbindung mit dem Nationalen Anhang DIN EN 1990/NA<sup>3</sup> angegebene Nachweiskonzept.

### **3.2.2 Nachweis der Tragfähigkeit**

Für die Bemessungswerte der einwirkenden Zugkräfte N und Querkräfte V ist folgender Interaktionsnachweis zu führen:

$$\frac{N}{N_{R,d}} + \frac{V}{V_{R,d}} \leq 1,0$$

### **3.2.3 Bemessungswerte der Tragfähigkeit**

Für die Berechnung der Bemessungswerte der Tragfähigkeit aus den charakteristischen Werten gilt:

$$N_{R,d} = \frac{N_{R,k}}{\gamma_M}$$

$$V_{R,d} = \frac{V_{R,k}}{\gamma_M}$$

mit  $\gamma_M = 1,33$

### **3.2.4 Charakteristische Werte der Tragfähigkeit**

Die charakteristischen Werte der Tragfähigkeit sind den Anlagen 2 und 3 zu entnehmen. Dabei gilt:

$N_{R,k}$  - charakteristischer Wert der Zugtragfähigkeit

$V_{R,k}$  - charakteristischer Wert der Querkrafttragfähigkeit

## **3.3 Bestimmungen für die Ausführung**

Die für die Ausführung der Verbindungen erforderliche Montageanweisung ist vom Hersteller der Bohrschrauben anzufertigen und den Montagefirmen auszuhändigen.

Die Bohrschrauben sind mit einem Schrauber mit entsprechend eingestelltem Tiefenanschlag einzuschrauben. Die Verwendung von Schlagschraubern ist unzulässig.

Die Verbindungselemente sind rechtwinklig zur Bauteiloberfläche einzubringen, um eine einwandfrei tragende Verbindung sicherzustellen.

Schrauben sind mit ihrem zylindrischen Gewindeteil voll in die Unterkonstruktion einzuschrauben. Die angeschweißten Bohrspitzen dürfen dabei nicht mitgerechnet werden.

Die Angaben der Hersteller zu den Klemmdicken sind zu beachten.

1	DIN EN 4042:2018-11	Verbindungselemente - Galvanisch aufgebraute Überzugsysteme
2	DIN EN 1990:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung
3	DIN EN 1990/NA:2010-12	Nationaler Anhang - Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung**

**Nr. Z-14.4-440**

**Seite 6 von 6 | 21. Januar 2020**

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der von diesem Bescheid erfassten Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16 a Abs.5, 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

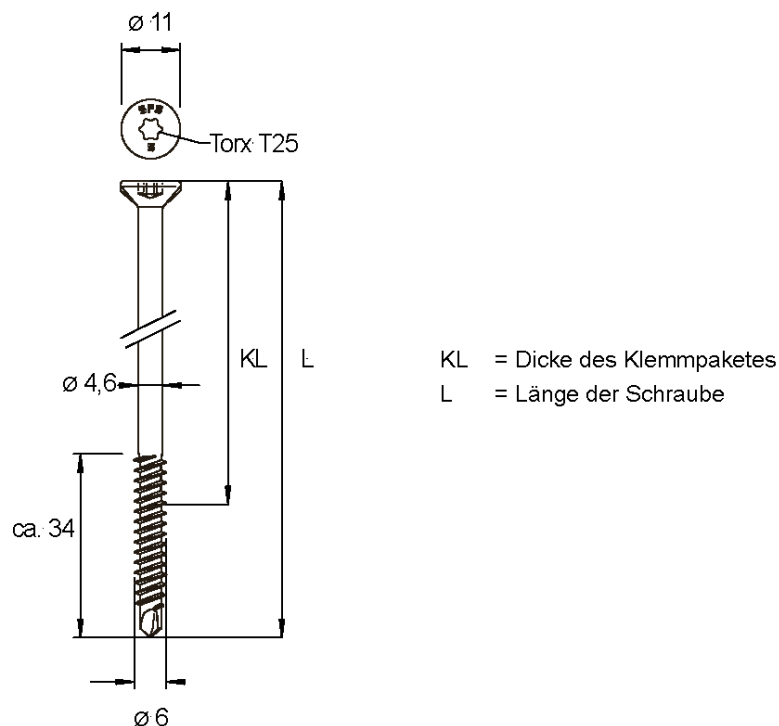
**4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung**

Schrauben in planmäßig kraftübertragenden Verbindungen, die bereits belastet worden sind, dürfen nur gegen gewindefurchende Schrauben mit größerem Durchmesser ausgetauscht werden, wobei das Loch für die dickere Schraube passend aufzubohren ist. Demontierte Schrauben dürfen nicht wiederverwendet werden. Alternativ zum Austausch der Schrauben dürfen zusätzliche Bohrschrauben montiert werden.

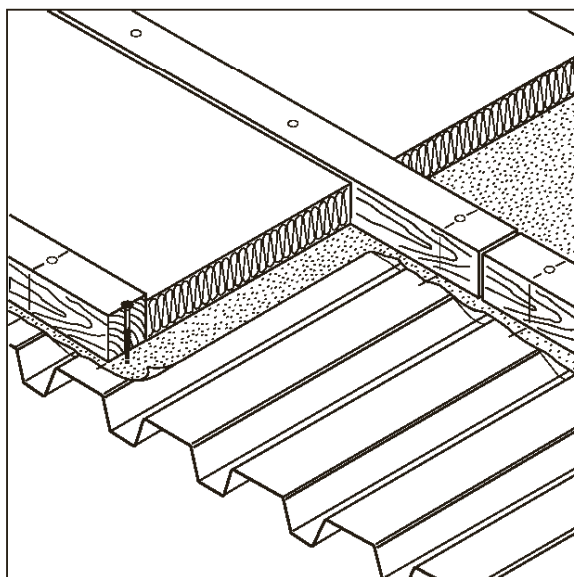
Dr.-Ing. Ronald Schwuchow  
Referatsleiter

Beglaubigt

**Bohrschrauben**  
**SD2/KL - S - S11 / T25 - 6 x L**  
**SD2/KL - S11 / T25 - 6 x L**



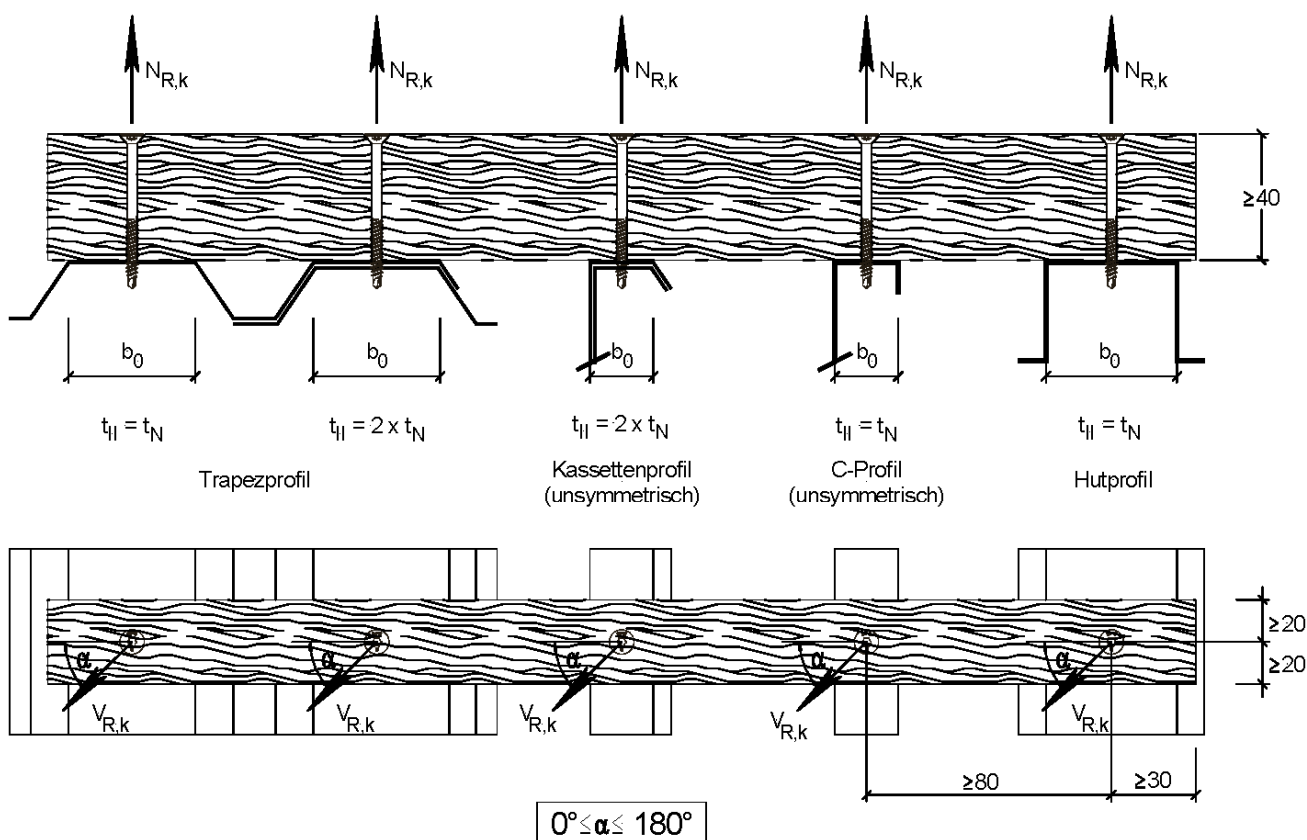
**Anwendungsbeispiel**  
(exemplarisch bei Trapezprofilen)



Bohrschrauben  
SFS SD2/KL-S-S11/T25-6xL

Geometrie und Anwendungsbeispiel

Anlage 1



Charakteristische Tragfähigkeiten für Stahlunterkonstruktionen mit $R_{m,min} \geq 360 \text{ N/mm}^2$ und Bauteilen aus Holz der Mindestsortierklasse S10/MS10 je Verbindungselement bzw. Scherfuge					
Längszug		Querzug			
$t_{II}$	$N_{R,k}$	$t_{II}$	$V_{R,k}$	$t_{II}$	$V_{R,k}$
1 x 0,75 mm	1,12 kN	1 x 0,75 mm	1,41 kN	2 x 0,75 mm	1,45 kN
$\geq 1 \times 0,88 \text{ mm}$ oder $\geq 2 \times 0,75 \text{ mm}$	1,25 kN	1 x 0,88 mm	1,43 kN	2 x 0,88 mm	1,55 kN
		1 x 1,00 mm	1,46 kN	2 x 1,00 mm	1,65 kN
gilt für: $b_0 / t_N \leq 275$ Bei unsymmetrischen Unterkonstruktionen (Z-, C- oder $\Sigma$ -Profile) sind die angegebenen Werte $N_{R,k}$ um 30% zu reduzieren.		1 x 1,13 mm	1,49 kN	2 x 1,13 mm	1,75 kN
		1 x 1,25 mm	1,54 kN	2 x 1,25 mm	1,84 kN
		1 x 1,50 mm	1,68 kN		

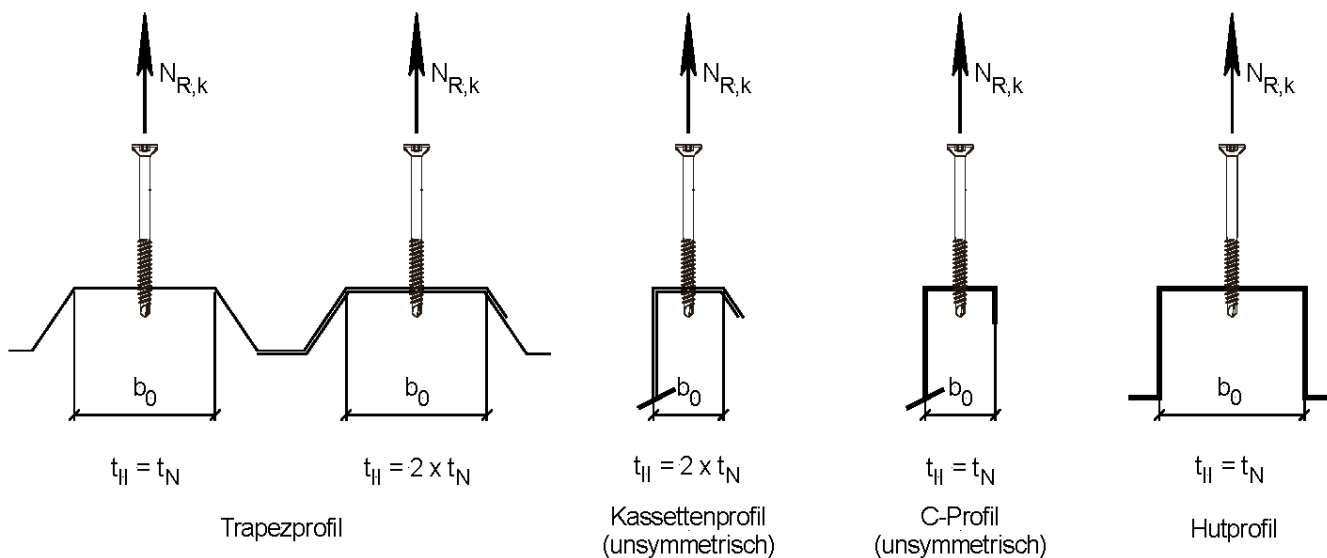
Bei Zwischenwerten der Bauteildicke II ist jeweils die charakteristische Tragfähigkeit der geringeren Bauteildicke zu wählen.

Bohrschrauben  
SFS SD2/KL-S-S11/T25-6xL

Charakteristische Werte der Tragfähigkeit der Lattenbefestigung

Anlage 2





<b>Charakteristische Auszugtragfähigkeiten für Stahlunterkonstruktionen mit <math>R_{m,min} \geq 360 \text{ N/mm}^2</math></b>			
$t_{II}$	$N_{R,k}$	$t_{II}$	$N_{R,k}$
1 x 0,75 mm	1,12 kN	2 x 0,75 mm	2,47 kN
1 x 0,88 mm	1,42 kN	2 x 0,88 mm	3,02 kN
1 x 1,00 mm	1,72 kN	2 x 1,00 mm	3,56 kN
1 x 1,13 mm	2,14 kN	2 x 1,13 mm	4,33 kN
1 x 1,25 mm	2,55 kN	2 x 1,25 mm	5,10 kN
1 x 1,50 mm	3,31 kN		
gilt für: $b_0 / t_N \leq 275$			
Bei unsymmetrischen Unterkonstruktionen (Z-, C- oder $\Sigma$ -Profile) sind die angegebenen Werte $N_{R,k}$ um 30% zu reduzieren.			

ei Zwischenwerten der Bauteildicke II darf zwischen den einzelnen Werten der charakteristische Tragfähigkeit interpoliert werden.

Bohrschrauben  
SFS SD2/KL-S-S11/T25-6xL

Charakteristische Werte der Auszugtragfähigkeit

Anlage 3