

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

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



## Europäische Technische Bewertung

ETA-11/0283  
vom 6. Juni 2023

### Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Handelsname des Bauprodukts

Produktfamilie,  
zu der das Bauprodukt gehört

Hersteller

Herstellungsbetrieb

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

Diese Europäische Technische Bewertung wird ausgestellt gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, auf der Grundlage von

Diese Fassung ersetzt

Deutsches Institut für Bautechnik

S+P Schrauben

S+P Schrauben als Holzverbindungsmittel

Schäfer + Peters GmbH  
Zeilbaumweg 32  
74613 Öhringen  
DEUTSCHLAND

Werk 1-100

50 Seiten, davon 4 Anhänge, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.

EAD 130118-01-0603 – SCHRAUBEN UND  
GEWINDESTANGEN ALS HOLZVERBINDUNGSMITTEL

ETA-11/0283 vom 10. Januar 2020

Die Europäische Technische Bewertung wird von der Technischen Bewertungsstelle in ihrer Amtssprache ausgestellt. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden. Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Die ausstellende Technische Bewertungsstelle kann diese Europäische Technische Bewertung widerrufen, insbesondere nach Unterrichtung durch die Kommission gemäß Artikel 25 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

## Besonderer Teil

### 1 Technische Beschreibung des Produkts

SP-HBS, SP-Drill, SP-Super-Drill, T-Drill und TBS-Drill sind selbstbohrende Schrauben aus speziellem nichtrostendem Stahl mit einer Gleitbeschichtung. Schrauben aus nicht rostendem Stahl mit der Werkstoff-Nr. 1.4006 werden gehärtet. Der Gewindeaußendurchmesser beträgt mindestens 3,0 mm und nicht mehr als 10,0 mm. Die Gesamtlänge der Schrauben beträgt 12 mm bis 400 mm. Weitere Abmessungen sind in Anhang 4 angegeben. Die Unterlegscheiben bestehen aus nichtrostendem Stahl. Die Abmessungen der Unterlegscheiben sind in Anhang 4 angegeben.

Alle Schrauben erreichen einen Biegewinkel  $\alpha$  von mindestens  $45/d^{0,7} + 20$ , wobei  $d$  der Gewindeaußendurchmesser der Schrauben ist.

### 2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

Von den Leistungen in Abschnitt 3 kann nur ausgegangen werden, wenn die Schrauben entsprechend den Angaben und unter den Randbedingungen nach den Anhängen 1 bis 3 verwendet werden.

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser ETA zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer der Schrauben von mindestens 50 Jahren. Die Angabe der Nutzungsdauer kann nicht als Garantie des Herstellers verstanden werden, sondern ist lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts in Bezug auf die angenommene wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

### 3 Leistung des Produkts und Angaben der Methoden ihrer Bewertung

#### 3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

| Wesentliches Merkmal   | Leistung                    |
|--|-----------------------------|
| Abmessungen  | Siehe Anhang 4              |
| Charakteristischer Wert des Fließmoments   | Siehe Anhang 2              |
| Biegewinkel  | Siehe Anhang 2              |
| Charakteristischer Wert des Ausziehparameters  | Siehe Anhang 2              |
| Charakteristischer Wert des Kopfdurchziehparameters                                    | Siehe Anhang 2              |
| Charakteristischer Wert der Zugfestigkeit  | Siehe Anhang 2              |
| Charakteristischer Wert der Streckgrenze   | Keine Leistung festgestellt |
| Charakteristischer Wert der Torsionsfestigkeit   | Siehe Anhang 2              |
| Einschraubdrehmoment   | Siehe Anhang 2              |
| Zwischenabstand, End- und Randabstände der Schrauben und Mindestdicke der Holzbauteile | Siehe Anhang 2              |
| Verschiebungsmodul für planmäßig in Richtung der Schraubenachse beanspruchte Schrauben | Siehe Anhang 2              |
| Dauerhaftigkeit in Bezug auf Korrosion   | Siehe Anhang 2              |

**3.2 Brandschutz (BWR 2)**

| <b>Wesentliches Merkmal</b> | <b>Leistung</b> |
|-----------------------------|-----------------|
| Brandverhalten              | Klasse A1       |

**3.3 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)**

Wie BWR 1.

**4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage**

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD Nr. 130118-01-0603 gilt folgende Rechtsgrundlage: 97/176/EG.

Folgendes System ist anzuwenden: 3

**5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument**

Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Prüfplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 6. Juni 2023 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Anja Dewitt  
Referatsleiterin

Beglaubigt  
Blümel

## Anhang 1 Bestimmungen zum Verwendungszweck

### A.1.1 Verwendung der S+P Schrauben nur bei:

- statischen und quasi-statischen Einwirkungen

### A.1.2 Baustoffe, die befestigt werden

Die Schrauben werden für Verbindungen in tragenden Holzbauwerken zwischen Holzbauteilen oder zwischen Holzbauteilen und Stahlbauteilen verwendet:

- Vollholz (Nadelholz) nach EN 14081-1<sup>1</sup>,
- Brettschichtholz nach EN 14080<sup>2</sup>,
- Furnierschichtholz LVL (Nadelholz) nach EN 14374<sup>3</sup>, Anordnung der Schrauben nur rechtwinklig zur Furnierebene,
- Balkenschichtholz nach EN 14080,
- Brettsperrholz (Nadelholz) nach Europäischer Technischer Bewertung.

Die Schrauben werden zum Anschluss folgender Holzwerkstoffe an die oben genannten Holzbauteile verwendet:

- Sperrholz nach EN 636<sup>4</sup> und EN 13986<sup>5</sup>,
- Oriented Strand Boards (OSB) nach EN 300<sup>6</sup> und EN 13986,
- Spanplatten nach EN 312<sup>7</sup> und EN 13986,
- Faserplatten nach EN 622-2<sup>8</sup>, EN 622-3<sup>9</sup> und EN 13986,
- Zementgebundene Spanplatten nach EN 634-2<sup>10</sup> und EN 13986,
- Massivholzplatten (SWP) nach EN 13353<sup>11</sup> und EN 13986.

Holzwerkstoffe befinden sich nur auf der Seite des Schraubenkopfes.

SP-HBS und SP-Drill Schrauben mit einem Gewindeaußendurchmesser von mindestens 6 mm dürfen auch für die Befestigung von Dämmstoffen auf Sparren oder Holzbauteilen in vertikalen Fassaden verwendet werden.

|    |                         |   |
|----|-------------------------|---|
| 1  | EN 14081-1:2005+A1:2011 | Holzbauwerke – Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt – Teil 1: Allgemeine Anforderungen                                 |
| 2  | EN 14080:2013           | Holzbauwerke – Brettschichtholz und Balkenschichtholz – Anforderungen   |
| 3  | EN 14374:2004           | Holzbauwerke – Furnierschichtholz für tragende Zwecke – Anforderungen   |
| 4  | EN 636:2012+A1:2015     | Sperrholz – Anforderungen   |
| 5  | EN 13986:2004+A1:2015   | Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen – Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung  |
| 6  | EN 300:2006             | Platten aus langen, flachen, ausgerichteten Spänen (OSB) – Definitionen, Klassifizierung und Anforderungen  |
| 7  | EN 312:2010             | Spanplatten – Anforderungen   |
| 8  | EN 622-2:2004/AC:2005   | Faserplatten – Anforderungen – Teil 2: Anforderungen an harte Platten   |
| 9  | EN 622-3:2004           | Faserplatten – Anforderungen – Teil 3: Anforderungen an mittelharte Platten   |
| 10 | EN 634-2:2007           | Zementgebundene Spanplatten – Anforderungen – Teil 2: Anforderungen an Portlandzement (PZ) gebundene Spanplatten zur Verwendung im Trocken-, Feucht- und Außenbereich |
| 11 | EN 13353:2022           | Massivholzplatten (SWP) – Anforderungen   |

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| S+P Schrauben                     | Anhang 1.1 |
| Bestimmungen zum Verwendungszweck |            |

### A.1.3 Bedingungen für die Verwendung (Umgebungsbedingungen)

Der Korrosionsschutz der S+P Schrauben ist in Anhang A.2.6 angegeben.

### A.1.4 Ausführungsbestimmungen

Für die Ausführung der S+P Schrauben gilt EN 1995-1-1<sup>12</sup>.

Die Schrauben werden in Holzbauteile aus Nadelholz ohne und mit Vorbohren eingedreht, wobei der Vorbohrdurchmesser nicht größer als der Kerndurchmesser der Schrauben ist.

Die Schraubenlöcher in Stahlbauteilen werden mit einem geeigneten Durchmesser, der größer als der Gewindeaußendurchmesser ist, vorgebohrt.

Tragende Verbindungen werden mit mindestens zwei Schrauben ausgeführt.

In nicht vorgebohrte Holzbauteile aus Vollholz, Brettschichtholz, Balkenschichtholz, Furnierschichtholz oder Brettsperrholz werden Schrauben mit einem Gewindeaußendurchmesser  $d \geq 8$  mm nur bei Verwendung der Holzarten Fichte, Kiefer oder Tanne eingeschraubt.

Bei der Befestigung von Aufdach-Dämmsystemen werden die Schrauben ohne Vorbohren der Sparren in einem Arbeitsgang durch die oberhalb des Dämmstoffs angeordneten Konterlatten und durch den Dämmstoff hindurch in den Sparren eingeschraubt.

Senkkopfschrauben dürfen mit Unterlegscheiben nach Anhang 4 verwendet werden. Nach dem Eindrehen der Schraube liegen die Unterlegscheiben vollständig auf der Oberfläche des Holzbauteils auf. Schrauben aus nicht rostendem Stahl werden nur mit Unterlegscheiben aus nicht rostendem Stahl verwendet.

Bei Befestigung von Schrauben in Holzbauteilen sind die Schraubenköpfe bündig mit der Oberfläche des Holzbauteils, bei Tellerkopfschrauben oder Sechskantkopfschrauben ohne dem Kopfteil.

<sup>12</sup> EN 1995-1-1:2004+A1:2008+A2:2014 Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| S+P Schrauben           | Anhang 1.2 |
| Ausführungsbestimmungen |            |

## Anhang 2 Charakteristische Werte der Tragfähigkeiten

Tabelle A.2.1 Charakteristische Werte der Tragfähigkeiten von selbstbohrenden S+P Schrauben

| Gewindeaußendurchmesser [mm]                                    |                                | 3,0 | 3,2 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0  | 5,5  | 6,0  | 8,0   | 10,0 |
|---|--------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-------|------|
| Charakteristischer Wert des Fließmoments $M_{y,k}$ [Nm]         | SP-HBS und SP-Drill            | 0,9 | 1,2 | 1,5 | 1,7 | 3,0 | 3,9  | -    | 6,3  | 13,0  | 24,0 |
|   | SP-HBS und SP-Drill gehärtet   | 1,5 | 2,0 | 2,8 | 3,3 | 3,8 | 5,0  | -    | 9,0  | 13,0  | 24,0 |
|   | SP-Super-Drill                 | -   | -   | -   | 3,9 | 5,2 | 6,9  | -    | 11,1 | -     | -    |
|   | TBS-Drill                      | -   | -   | -   | -   | -   | -    | 6,0  | -    | -     | -    |
|   | T-Drill und TBS-Drill gehärtet | -   | -   | -   | -   | -   | 10,0 | 12,0 | -    | -     | -    |
| Charakteristischer Wert der Zugfestigkeit $f_{tens,k}$ [kN]     | SP-HBS und SP-Drill            | 1,7 | 2,0 | 2,4 | 3,1 | 4,0 | 4,4  | -    | 7,1  | 13,0  | 20,0 |
|   | SP-HBS und SP-Drill gehärtet   | 2,8 | 3,2 | 3,8 | 5,0 | 6,4 | 7,9  | -    | 11,0 | 13,0- | 20,0 |
|   | SP-Super-Drill                 | -   | -   | -   | 5,0 | 5,9 | 7,9  | -    | 11,0 | -     | -    |
|   | TBS-Drill                      | -   | -   | -   | -   | -   | -    | 7,1  | -    | -     | -    |
|   | T-Drill und TBS-Drill gehärtet | -   | -   | -   | -   | -   | 7,9  | 9,5  | -    | -     | -    |
| Charakteristischer Wert der Torsionsfestigkeit $f_{tor,k}$ [Nm] | SP-HBS und SP-Drill            | 0,8 | 1,3 | 1,4 | 2,2 | 2,7 | 3,8  | -    | 6,0  | 15,0  | 30,0 |
|   | SP-HBS und SP-Drill gehärtet   | 1,4 | 1,9 | 2,7 | 3,5 | 4,3 | 5,9  | -    | 11,5 | 15,0  | 30,0 |
|   | SP-Super-Drill                 | -   | -   | -   | 3,5 | 5,0 | 8,0  | -    | 14,0 | -     | -    |
|   | TBS-Drill                      | -   | -   | -   | -   | -   | -    | 8,0  | -    | -     | -    |
|   | T-Drill und TBS-Drill gehärtet | -   | -   | -   | -   | -   | 9,5  | 11,5 | -    | -     | -    |

### A.2.1 Allgemeines

Alle S+P Schrauben erreichen einen Biegewinkel  $\alpha$  von  $45/d^{0,7} + 20$ , wobei d der Gewindeaußendurchmesser der Schrauben ist.

Die Mindesteinbindetiefe der Schrauben in den tragenden Holzbauteilen  $l_{ef}$  beträgt:

$$l_{ef} = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{4 \cdot d}{\sin \alpha} \\ 20 \cdot d \end{array} \right. \quad (2.1)$$

Dabei ist:

$\alpha$  Winkel zwischen Schraubenachse und Faserrichtung [°],

d Gewindeaußendurchmesser der Schraube [mm].

In Brettsper Holz werden nur Schrauben mit einem Gewindeaußendurchmesser d von mindestens 6 mm eingedreht.

|   |            |
|---|------------|
| S+P Schrauben                               | Anhang 2.1 |
| Charakteristische Werte der Tragfähigkeiten |            |

Es werden nur Schrauben verwendet, deren Kerndurchmesser  $d_1$  größer als die maximale Breite der Fugen im Brettsperrholz ist.

### A.2.2 Beanspruchung rechtwinklig zur Schraubenachse

Der Gewindeaußendurchmesser  $d$  wird als wirksamer Durchmesser der Schraube in Übereinstimmung mit EN 1995-1-1 verwendet.

### A.2.3 In Achsrichtung beanspruchte Schrauben

#### A.2.3.1 Verschiebungsmodul planmäßig in Achsrichtung beanspruchter Schrauben

Der Verschiebungsmodul  $K_{ser}$  des Gewindeteils planmäßig in Achsrichtung beanspruchter Schrauben beträgt je Schnittufer für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit unabhängig vom Winkel  $\alpha$  zur Faserrichtung:

$$K_{ser} = 780 \cdot d^{0,2} \cdot l_{ef}^{0,4} \quad [N/mm] \quad (2.2)$$

Dabei ist:

$d$  Gewindeaußendurchmesser der Schraube [mm],

$l_{ef}$  Einbindetiefe des Gewindeteils der Schraube im Holzbauteil [mm].

#### A.2.3.2 Axiale Tragfähigkeit auf Herausziehen – Charakteristischer Wert des Ausziehparameters

Der charakteristische Wert des Ausziehparameters für S+P Schrauben bei einem Winkel  $\alpha = 90^\circ$  zur Faserrichtung auf der Grundlage einer charakteristischen Rohdichte der Holzbaustoffe von  $350 \text{ kg/m}^3$  beträgt

$f_{ax,90,k} = 13,7 \text{ N/mm}^2$  für SP-HBS und SP-Super-Drill Schrauben

$f_{ax,90,k} = 10,0 \text{ N/mm}^2$  für alle SP-Drill, SP-HBS gehärtet, T-Drill und TBS-Drill Schrauben.

Die charakteristische Rohdichte von Furnierschichtholz ist in Gleichung (8.40a) der Norm EN 1995-1-1 mit maximal  $500 \text{ kg/m}^3$  in Rechnung gestellt werden.

Wenn die in Brettsperrholz eingedrehten Schrauben mehr als eine Brettlage durchdringen, können die verschiedenen Brettlagen proportional berücksichtigt werden. In den Schmalflächen des Brettsperrholzes werden die Schrauben so eingedreht, dass sie vollständig in eine Brettsperrholz-Lage einbinden.

#### A.2.3.3 Kopfdurchziehtragfähigkeit – Charakteristischer Wert des Kopfdurchziehparameters

Der charakteristische Wert des Kopfdurchziehparameters für S+P Schrauben für eine charakteristische Rohdichte von  $350 \text{ kg/m}^3$  des Holzes und für Holzwerkstoffe wie

- Sperrholz nach EN 636 und EN 13986,
- Oriented Strand Boards (OSB) nach EN 300 und EN 13986,
- Spanplatten nach EN 312 und EN 13986,
- Faserplatten nach EN 622-2, EN 622-3 und EN 13986,
- Zementgebundene Spanplatten nach EN 634-2 und EN 13986,
- Massivholzplatten (SWP) nach EN 13353 und EN 13986

mit einer Dicke von mehr als 20 mm ist

$$f_{head,k} = 9,4 \text{ N/mm}^2.$$

Die charakteristische Rohdichte der Holzwerkstoffe ist in Gleichung (8.40b) der Norm EN 1995-1-1 mit maximal  $380 \text{ kg/m}^3$  in Rechnung zu stellen.

Für Holzwerkstoffe mit einer Dicke von  $12 \text{ mm} \leq t \leq 20 \text{ mm}$  beträgt der charakteristische Wert des Kopfdurchziehparameters für S+P Schrauben:

$$f_{head,k} = 8,0 \text{ N/mm}^2$$

Für Holzwerkstoffe mit einer Dicke unter 12 mm ist bei der Bestimmung des charakteristischen Wertes der Kopfdurchziehtragfähigkeit für S+P Schrauben ein charakteristischer Wert des Kopfdurchziehparameters von  $8,0 \text{ N/mm}^2$  anzusetzen. Die Kopfdurchziehtragfähigkeit ist auf 400 N zu begrenzen. Es sind eine Mindestdicke der Holzwerkstoffe von  $1,2 \cdot d$  mit  $d$  als Gewindeaußendurchmesser und die in Tabelle A.2.2 aufgeführten Mindestdicken einzuhalten.

|   |            |
|---|------------|
| S+P Schrauben                               | Anhang 2.2 |
| Charakteristische Werte der Tragfähigkeiten |            |

Tabelle A.2.2 Mindestdicke der Holzwerkstoffe

| Holzwerkstoff  | Mindestdicke [mm] |
|--|-------------------|
| Sperrholz  | 6                 |
| Faserplatten (harte Platten und mittelharte Platten) | 6                 |
| Oriented Strand Boards (OSB)                         | 8                 |
| Spanplatten  | 8                 |
| Zementgebundene Spanplatten                          | 8                 |
| Massivholzplatten (SWP)                              | 12                |

In Stahl-Holz-Verbindungen ist die Kopfdurchziehtragfähigkeit der Schrauben nicht maßgebend.

#### A.2.4 Mindestabstände der Schrauben und Mindestbauteildicken

##### A.2.4.1 Rechtwinklig zur Schraubenachse oder rechtwinklig zur Schraubenachse *und* in Achsrichtung beanspruchte Schrauben

###### **Vorgebohrte Holzbauteile**

Beim Eindrehen von S+P Schrauben in vorgebohrte Holzbauteile gelten die Werte der Mindestabstände nach EN 1995-1-1, Abschnitt 8.3.1.2 und Tabelle 8.2, wie bei Nägeln mit vorgebohrten Nagellöchern. Dabei ist der Gewindeaußendurchmesser  $d$  zu verwenden.

Bei Schrauben mit einem Gewindeaußendurchmesser  $d \leq 8$  mm beträgt die Dicke der Holzbauteile aus Vollholz, Brettschichtholz, Balkenschichtholz, Furnierschichtholz und Brettsperrholz mindestens 30 mm und bei Schrauben mit einem Gewindeaußendurchmesser  $d = 10$  mm mindestens 40 mm.

###### **Nicht vorgebohrte Holzbauteile**

Beim Eindrehen von S+P Schrauben in nicht vorgebohrte Holzbauteile gelten die Mindestabstände und Mindestbauteildicken nach EN 1995-1-1, Abschnitt 8.3.1.2 und Tabelle 8.2, wie bei Nägeln mit nicht vorgebohrten Nagellöchern.

Bei Holzbauteilen aus Douglasie sind die Mindestabstände in Faserrichtung um 50 % zu erhöhen.

Bei Schrauben mit einem Gewindeaußendurchmesser  $d \geq 8$  mm und Bauteildicken  $t < 5 \cdot d$  muss der Abstand vom beanspruchten und unbeanspruchten Rand parallel zur Faserrichtung mindestens  $15 \cdot d$  betragen.

Wenn der Abstand in Faserrichtung untereinander und zum Hirnholzende mindestens  $25 \cdot d$  beträgt, darf auch bei Bauteildicken  $t < 5 \cdot d$  der Abstand zum unbeanspruchten Rand rechtwinklig zur Faserrichtung auf  $3 \cdot d$  verringert werden.

##### A.2.4.2 Planmäßig nur in Achsrichtung beanspruchte Schrauben

Bei S+P Schrauben gelten die Mindestabstände und Mindestbauteildicken nach EN 1995-1-1, Abschnitt 8.3.1.2 und Tabelle 8.2, wie bei Nägeln mit nicht vorgebohrten Nagellöchern, oder Abschnitt 8.72 und Tabelle 8.6.

#### A.2.5 Einschraubdrehmoment

Die Anforderungen an das Verhältnis von Torsionsfestigkeit  $f_{tor,k}$  zum Einschraubdrehmoment  $R_{tor,mean}$  wird von allen S+P Schrauben erfüllt.

#### A.2.6 Korrosionsschutz

Für die Herstellung der Schrauben aus nichtrostendem Stahl werden Stähle mit den Werkstoffnummern 1.4006, 1.4301, 1.4567, 1.4401, 1.4571, 1.4539 und 1.4529 verwendet.

Die Unterlegscheiben werden aus dem nicht rostendem Stahl mit der Werkstoffnummer 1.4301 hergestellt.

Kontaktkorrosion ist zu vermeiden.

|   |            |
|---|------------|
| S+P Schrauben   | Anhang 2.3 |
| Mindestabstände und Mindestbauteildicken, Einschraubdrehmoment und Korrosionsschutz |            |

## Anhang 3 Befestigung von Aufdach-Dämmsystemen (informativ)

### A.3.1 Allgemeines

SP-HBS und SP-Drill Schrauben mit einem Gewindeaußendurchmesser  $d$  von mindestens 6 mm werden für die Befestigung von Aufdach-Dämmung auf Sparren verwendet. Im Folgenden bezieht sich die Bezeichnung Sparren auch auf Holzbauteile mit einer Neigung von  $0^\circ$  bis  $90^\circ$ .

Die Dicke der Wärmedämmung beträgt maximal 300 mm. Es wird eine für die Verwendung als Aufsparren- oder Fassadendämmung geeignete Wärmedämmung eingesetzt.

Die Konterlatten bestehen aus Vollholz (Nadelholz) nach EN 14081-1. Folgende Mindestabmessungen der Konterlatten sind einzuhalten:

Table A.3.1 Mindestdicke und Mindestbreite der Konterlatten

| Gewindeaußendurchmesser $d$<br>[mm] | Mindestdicke $t$<br>[mm] | Mindestbreite $b$<br>[mm] |
|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 6 und 8                             | 30                       | 50                        |
| 10                                  | 40                       | 60                        |

Anstelle von Konterlatten können auch die folgenden Holzwerkstoffe als Abschluss oberhalb der Wärmedämmung verwendet werden, wenn sie für diesen Verwendungszweck geeignet sind:

- Sperrholz nach EN 636 und EN 13986,
- Oriented Strand Boards (OSB) nach EN 300 und EN 13986,
- Spanplatten nach EN 312 und EN 13986,
- Faserplatten nach EN 622-2, EN 622-3 und EN 13986.

Die Holzwerkstoffplatten sind mindestens 22 mm dick.

Die Sparren sind mindestens 60 mm breit.

Wenn im Folgenden von Konterlatten die Rede ist, schließt das die aufgeführten Holzwerkstoffplatten mit ein.

Der Abstand zwischen den Schrauben  $e$  beträgt nicht mehr als 1,75 m.

Reibungskräfte werden bei der Ermittlung der charakteristischen Ausziehungskraft der Schrauben nicht in Rechnung gestellt.

Bei der Bemessung der Konstruktion sind die Verankerung von Windsogkräften zu berücksichtigen. Falls erforderlich, sind zusätzliche Schrauben rechtwinklig zur Sparrenlängsachse anzuordnen.

### A.3.2 Parallel angeordnete Schrauben und auf Druck beanspruchte Wärmedämmung

#### A.3.2.1 Statisches Modell

Das aus Sparren, Wärmedämmung auf dem Sparren und Konterlatten parallel zum Sparren bestehende System kann als elastisch gebetteter Balken betrachtet werden. Die Konterlatte stellt den Träger dar und die Wärmedämmung auf dem Sparren die elastische Bettung. Die Wärmedämmung muss bei 10 % Stauchung eine Druckspannung, gemessen nach EN 826<sup>13</sup>, von mindestens  $\sigma_{10\%} = 0,05 \text{ N/mm}^2$  haben. Die Konterlatte wird rechtwinklig zur Achse durch Punktlasten  $F_b$  belastet. Weitere Einzellasten  $F_s$  ergeben sich aus dem Dachschub aus ständiger Last und Schneelast, die über die Schraubenköpfe in die Konterlatten eingeleitet werden.

<sup>13</sup> EN 826:2013 Wärmedämmstoffe für das Bauwesen – Bestimmung des Verhaltens bei Druckbeanspruchung

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| S+P Schrauben                        | Anhang 3.1 |
| Befestigung von Aufdach-Dämmsystemen |            |

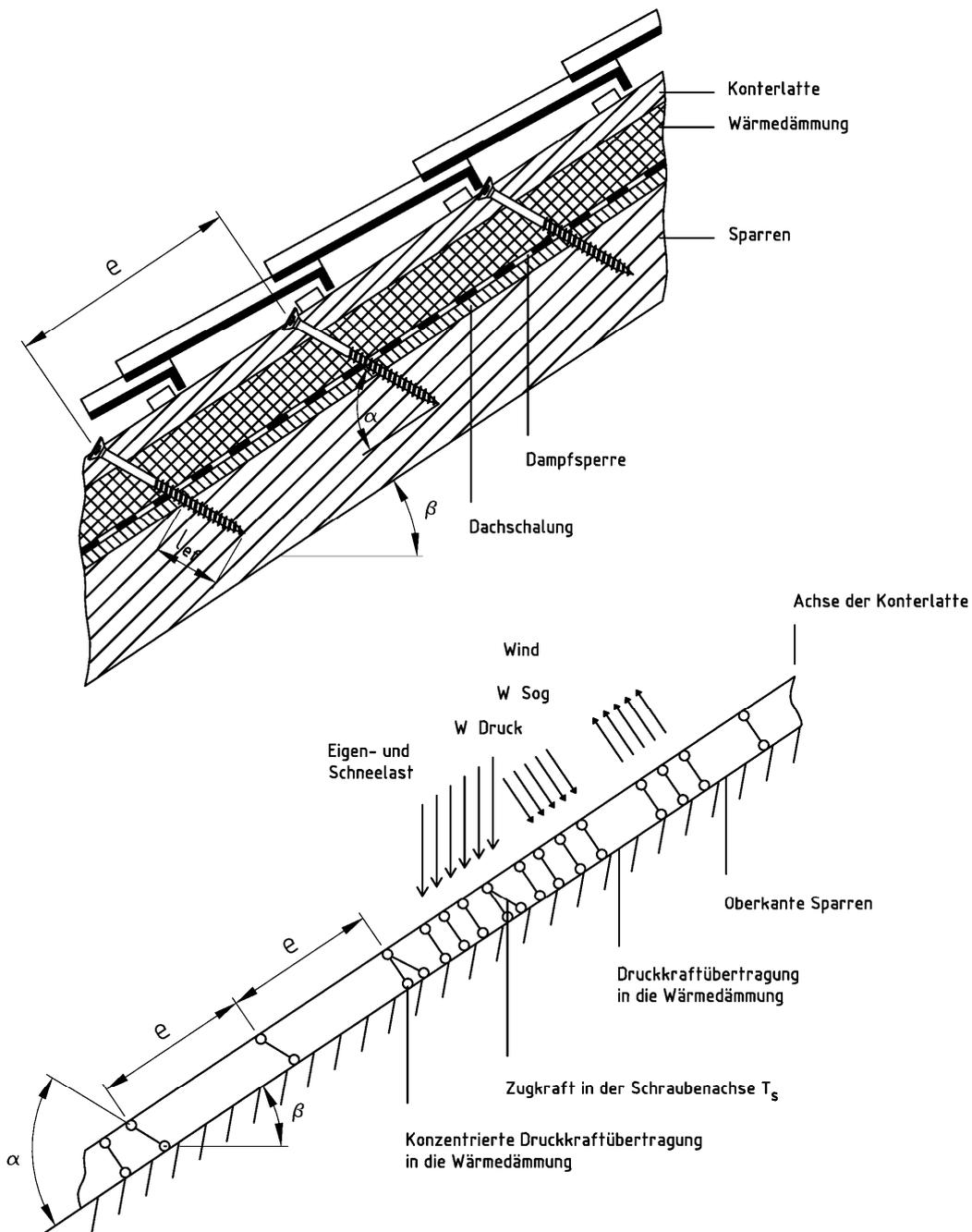


Abbildung A.3.1 Befestigung von Aufdach-Dämmsystemen auf Sparren – Statisches Modell

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| S+P Schrauben                        | Anhang 3.2 |
| Befestigung von Aufdach-Dämmsystemen |            |

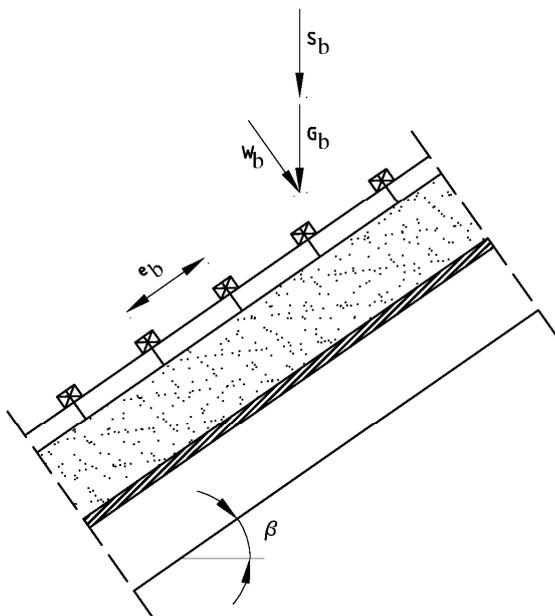


Abbildung A.3.2 Einzellasten  $F_b$  rechtwinklig zu den Konterlatten

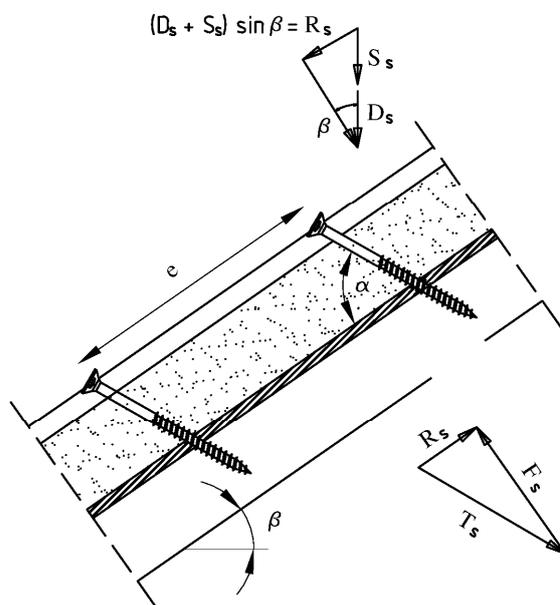


Abbildung A.3.3 Einzellasten  $F_s$  rechtwinklig zu den Konterlatten, Lastangriff im Bereich des Schraubenkopfes

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| S+P Schrauben                        | Anhang 3.3 |
| Befestigung von Aufdach-Dämmsystemen |            |

### A.3.2.2 Bemessung der Konterlatten

Es wird angenommen, dass der Abstand der Konterlatten die charakteristische Länge  $l_{char}$  überschreitet. Die charakteristischen Werte der Biegespannungen können wie folgt berechnet werden:

$$M_k = \frac{(F_{b,k} + F_{s,k}) \cdot l_{char}}{4} \quad (3.1)$$

Dabei ist:

$$l_{char} \quad \text{charakteristische Länge} \quad l_{char} = \sqrt[4]{\frac{4 \cdot EI}{w_{ef} \cdot K}} \quad (3.2)$$

$EI$  Biegesteifigkeit der Konterlatte,

$K$  Bettungsziffer,

$w_{ef}$  effektive Breite der Wärmedämmung,

$F_{b,k}$  charakteristischer Wert der Einzellasten rechtwinklig zu den Konterlatten,

$F_{s,k}$  charakteristischer Wert der Einzellasten rechtwinklig zu den Konterlatten,  
Lastangriff im Bereich der Schraubenköpfe.

Die Bettungsziffer  $K$  kann aus dem Elastizitätsmodul  $E_{HI}$  und der Dicke  $t_{HI}$  der Wärmedämmung berechnet werden, wenn die effektive Breite  $w_{ef}$  der Wärmedämmung unter Druckbeanspruchung bekannt ist. Aufgrund der Lastausbreitung in der Wärmedämmung ist die effektive Breite  $w_{ef}$  größer als die Breite der Konterlatte bzw. des Sparrens. Für weitere Berechnungen kann die effektive Breite  $w_{ef}$  der Wärmedämmung wie folgt bestimmt werden:

$$w_{ef} = w + t_{HI} / 2 \quad (3.3)$$

Dabei ist:

$w$  Minimum aus der Breite der Latte bzw. des Sparrens,

$t_{HI}$  Dicke der Wärmedämmung.

$$K = \frac{E_{HI}}{t_{HI}} \quad (3.4)$$

Folgende Bedingung muss erfüllt werden:

$$\frac{\sigma_{m,d}}{f_{m,d}} = \frac{M_d}{W \cdot f_{m,d}} \leq 1 \quad (3.5)$$

Bei der Berechnung des Widerstandsmomentes  $W$  ist der Nettoquerschnitt zu berücksichtigen.

Der charakteristische Wert der Beanspruchung aus Schub ist wie folgt zu berechnen:

$$V_k = \frac{(F_{b,k} + F_{s,k})}{2} \quad (3.6)$$

Folgende Bedingung soll erfüllt werden

$$\frac{\tau_d}{f_{v,d}} = \frac{1,5 V_d}{A \cdot f_{v,d}} \leq 1 \quad (3.7)$$

Bei der Berechnung der Querschnittsfläche ist der Nettoquerschnitt zu berücksichtigen.

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| S+P Schrauben                        | Anhang 3.4 |
| Befestigung von Aufdach-Dämmsystemen |            |

### A.3.2.3 Bemessung der Wärmedämmung

Der charakteristische Wert der Druckspannung in der Wärmedämmung kann wie folgt zu berechnen:

$$\sigma_k = \frac{1,5 \cdot F_{b,k} + F_{s,k}}{2 \cdot l_{\text{char}} \cdot W} \quad (3.8)$$

Der Bemessungswert der Druckspannung soll nicht größer als 110 % der Druckspannung bei 10 % Stauchung sein, berechnet nach EN 826.

### A.3.2.4 Bemessung der Schrauben

Die Schrauben werden vorwiegend in Richtung der Schraubenachse beansprucht. Der charakteristische Wert der axialen Zugkraft in der Schraube kann aus den Schubbeanspruchungen des Daches  $R_s$  berechnet werden:

$$T_{S,k} = \frac{R_{S,k}}{\cos \alpha} \quad (3.9)$$

Die Tragfähigkeit der in Achsrichtung beanspruchten Schrauben ist das Minimum aus den Bemessungswerten der axialen Tragfähigkeit auf Herausziehen des Schraubengewindes, der Kopfdurchziehtragfähigkeit der Schraube und der Zugfestigkeit der Schraube nach Anhang 2.

Um die Verformung im Bereich des Schraubenkopfes bei einer Dicke der Wärmedämmung von über 200 mm bzw. einer Druckfestigkeit der Wärmedämmung unter 0,12 N/mm<sup>2</sup> zu begrenzen, ist die Tragfähigkeit der Schrauben auf Herausziehen mit den Faktoren  $k_1$  und  $k_2$  abzumindern:

$$F_{ax,\alpha,Rd} = \min \left\{ \frac{f_{ax,d} \cdot d \cdot l_{ef} \cdot k_1 \cdot k_2}{1,2 \cdot \cos^2 \alpha + \sin^2 \alpha} \cdot \left( \frac{\rho_k}{350} \right)^{0,8}; f_{head,d} \cdot d_h^2 \cdot \left( \frac{\rho_k}{350} \right)^{0,8}; \frac{f_{tens,k}}{\gamma_{M2}} \right\} \quad (3.10)$$

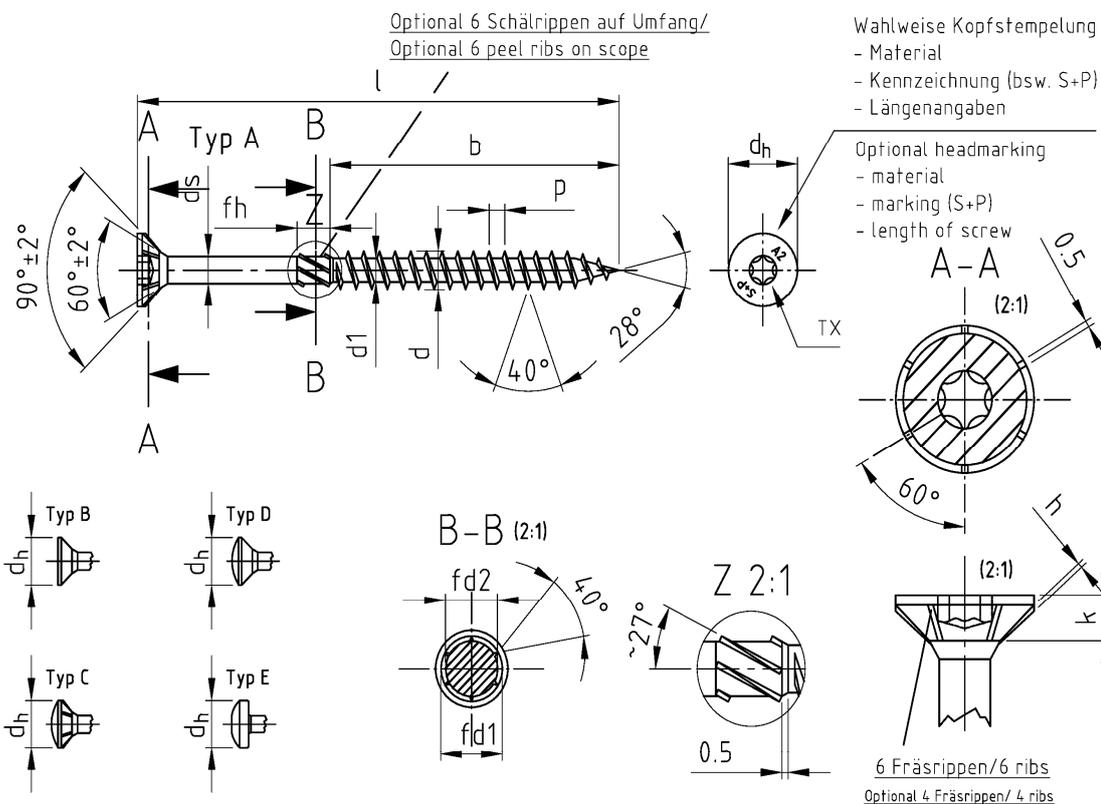
Dabei ist:

- $f_{ax,d}$  Bemessungswert des Ausziehparameters des Gewindeteils der Schraube [N/mm<sup>2</sup>],
- $d$  Gewindeaußendurchmesser der Schraube nach Anhang 4 [mm],
- $l_{ef}$  Einbindetiefe des Gewindeteils der Schraube im Sparren,  $l_{ef} \geq 40$  mm,
- $\rho_k$  charakteristische Rohdichte des Holzbauteils [kg/m<sup>3</sup>], für Furnierschichtholz  $\rho_k \leq 500$  kg/m<sup>3</sup>,
- $\alpha$  Winkel  $\alpha$  zwischen Schraubenachse und Faserrichtung,  $30^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$ ,
- $f_{head,d}$  Bemessungswert des Kopfdurchziehparameters der Schraube [N/mm<sup>2</sup>],
- $d_h$  Kopfdurchmesser der Schraube [mm],
- $f_{tens,k}$  charakteristische Zugfestigkeit der Schraube nach Anhang 2 [N],
- $\gamma_{M2}$  Teilsicherheitsbeiwert nach EN 1993-1-1<sup>14</sup>,
- $k_1$   $\min \{1; 220/t_{H1}\}$ ,
- $k_2$   $\min \{1; \sigma_{10\%}/0,12\}$ ,
- $t_{H1}$  Dicke der Wärmedämmung [mm],
- $\sigma_{10\%}$  Druckspannung der Wärmedämmung unter 10 % Stauchung [N/mm<sup>2</sup>].

Wenn Gleichung (3.10) erfüllt ist, braucht die Verformung der Konterlatten bei der Bemessung der Tragfähigkeit der Schrauben nicht berücksichtigt zu werden.

<sup>14</sup> EN 1993-1-1:2005/AC:2009 +A1:2014 Design of steel structures – Part 1-1: General rules and rules for buildings

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| S+P Schrauben                        | Anhang 3.5 |
| Befestigung von Aufdach-Dämmsystemen |            |



Mit fließendem Übergang vom Gewinde zum Schaft / with floating crossing between shank and thread

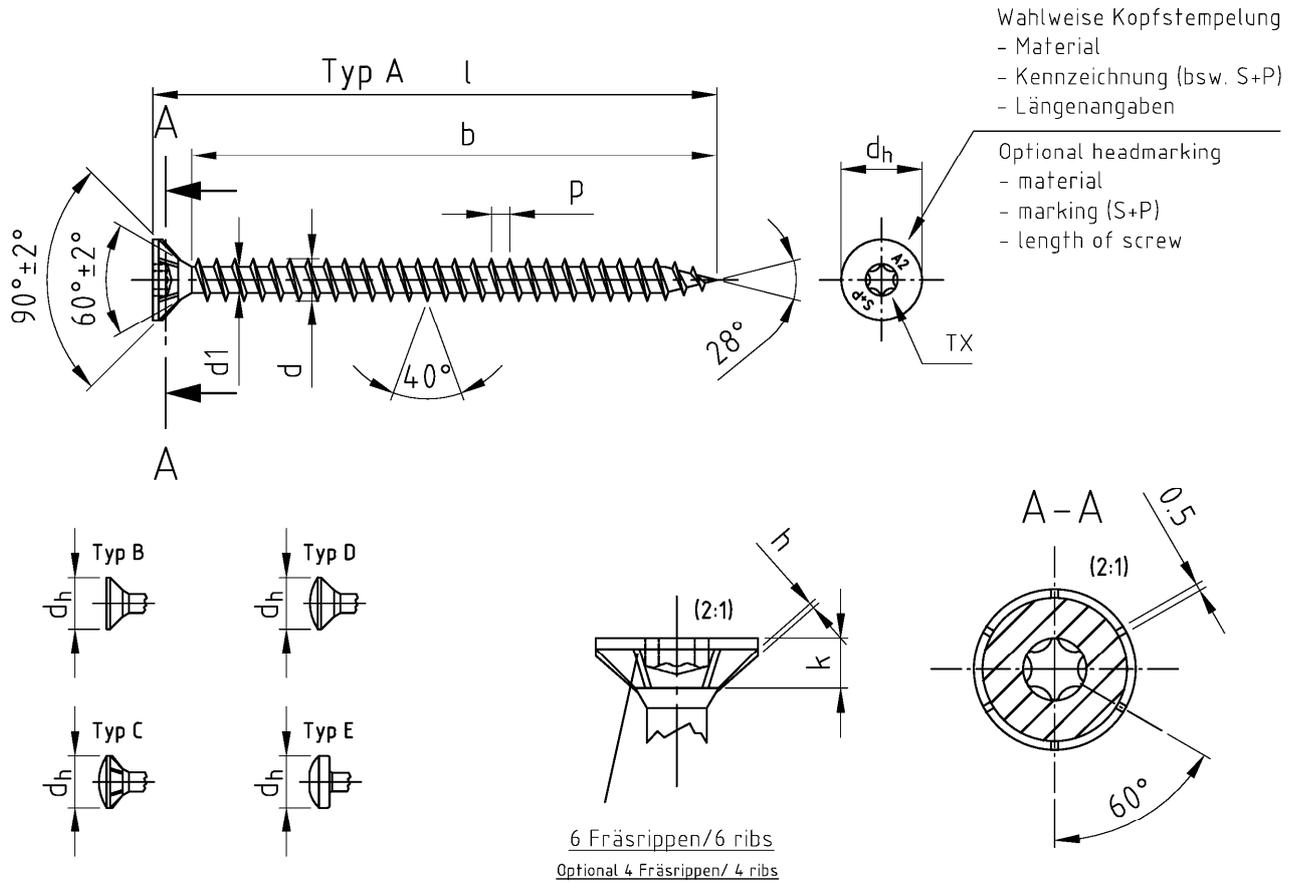
| Bezeichnung              | SP-HBS/ Seko-Holzbauschrauben mit verstärktem Kopf, 6 Fräsrippen     |           |           |            |          |           |    |       |     |            |            |
|--------------------------|--|-----------|-----------|------------|----------|-----------|----|-------|-----|------------|------------|
| Description              | SP-HBS/ Double countersunk head timber screws, 6 ribs under the head |           |           |            |          |           |    |       |     |            |            |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d  | d1        | dh        | ds         | k        | p         | pz | TX    | h   | fd1        | fd2        |
| ∅ 3,0                    | 3,0 -0,15  | 2,0 -0,15 | 6,0 -0,4  | 2,15 ±0,05 | 1,9 -0,3 | 1,35 ±10% | 1  | 10    | 0,3 | 2,90 -0,15 | 1,75 -0,15 |
| ∅ 3,2                    | 3,2 -0,15  | 2,1 -0,15 | 6,5 -0,4  | 2,3 ±0,05  | 2,0 -0,3 | 1,45 ±10% | 1  | 10    | 0,3 | 3,15 -0,15 | 1,85 -0,15 |
| ∅ 3,5                    | 3,5 -0,3   | 2,4 -0,3  | 7,0 -0,4  | 2,5 ±0,05  | 2,1 -0,3 | 1,6 ±10%  | 2  | 10/15 | 0,3 | 3,45 -0,25 | 2,4 -0,15  |
| ∅ 4,0                    | 4,0 -0,3   | 2,6 -0,3  | 8,0 -0,5  | 2,84 ±0,05 | 2,5 -0,4 | 1,8 ±10%  | 2  | 15/20 | 0,5 | 3,70 -0,25 | 2,7 -0,15  |
| ∅ 4,5                    | 4,5 -0,3   | 2,8 -0,3  | 9,0 -0,5  | 3,11 ±0,05 | 2,7 -0,4 | 2,0 ±10%  | 2  | 20/25 | 0,5 | 3,95 -0,25 | 2,9 -0,15  |
| ∅ 5,0                    | 5,0 -0,3   | 3,0 -0,3  | 10,0 -0,5 | 3,54 ±0,05 | 3,0 -0,5 | 2,2 ±10%  | 2  | 20/25 | 0,5 | 4,2 -0,3   | 3,5 -0,15  |
| ∅ 6,0                    | 6,0 -0,3   | 3,7 -0,3  | 12,0 -0,5 | 4,25 ±0,05 | 3,6 -0,5 | 2,6 ±10%  | 3  | 25/30 | 0,5 | 5,1 -0,3   | 4,3 -0,25  |
| ∅ 8,0                    | 8,0 +0,2/-0,3  | 5,5 -0,5  | 15,0 -1,0 | 6,0 ±0,1   | 4,1 -0,5 | 3,6 ±10%  | -  | 40    | 0,5 | 7,3 -0,3   | 5,75 -0,25 |
| ∅ 10,0                   | 10,0 +0,2/-0,4   | 6,5 -0,5  | 19,0 -1,0 | 7,0 ±0,1   | 4,7 -0,5 | 4,6 ±10%  | -  | 40    | 0,5 | 8,8 -0,3   | 6,75 -0,25 |

| l - 1/2 IT17 | 20       | 25 | 30 | 35 | 40 | 45       | 50 | 55 | 60 | 65 | 70        | 75 | 80 | 90 | 100 | 120-160 | 180-300 | 300-400 |  |
|--------------|----------|----|----|----|----|----------|----|----|----|----|-----------|----|----|----|-----|---------|---------|---------|--|
| ∅ 3,0 b ±1   | 12       | 18 | 18 | 24 | 24 | 30       | 30 | -  | -  | -  | -         | -  | -  | -  | -   | -       | -       | -       |  |
| ∅ 3,2 b ±1   | 12       | 18 | 18 | 24 | 24 | 30       | 30 | 36 | 36 | -  | -         | -  | -  | -  | -   | -       | -       | -       |  |
| ∅ 3,5 b ±1   | 12       | 18 | 18 | 24 | 24 | 30       | 30 | 36 | -  | -  | -         | -  | -  | -  | -   | -       | -       | -       |  |
| ∅ 4,0 b ±1   | -        | 18 | 18 | 24 | 24 | 30       | 30 | 36 | 36 | 42 | 42        | 48 | 48 | -  | -   | -       | -       | -       |  |
| ∅ 4,5 b ±1   | -        | -  | 18 | 24 | 24 | 30       | 30 | 36 | 36 | 42 | 42        | 48 | 48 | 54 | 60  | -       | -       | -       |  |
| ∅ 5,0 b ±1   | -        | -  | 20 | 24 | 24 | 30       | 30 | 36 | 36 | 42 | 42        | 48 | 48 | 54 | 60  | 70      | -       | -       |  |
| ∅ 6,0 b ±1   | -        | -  | -  | 24 | 24 | 30       | 30 | 36 | 36 | 42 | 42        | 48 | 48 | 54 | 70  | 70      | 70      | -       |  |
| ∅ 8,0 b ±1   | -        | -  | -  | -  | 32 | 37       | 47 | 50 | 50 | 50 | 50        | 50 | 50 | 60 | 80  | 80      | 80      | 80      |  |
| ∅ 10,0 b ±1  | -        | -  | -  | -  | -  | -        | -  | -  | 50 | 55 | 55        | 55 | 55 | 55 | 55  | 80      | 105     | 105     |  |
| fh           | 4,0 -0,2 |    |    |    |    | 6,0 -0,2 |    |    |    |    | 12,0 -0,6 |    |    |    |     |         |         |         |  |

S+P Schrauben

SP-HBS  
Seko-Holzbauschraube mit verstärktem Kopf

Anhang 4.1



| Bezeichnung              | SP-HBS/ Seko-Holzbauschrauben mit verstärktem Kopf, 6 Fräsrippen, Vollgewinde     |           |           |          |           |                |       |     |
|--------------------------|---|-----------|-----------|----------|-----------|----------------|-------|-----|
| Description              | SP-HBS/ Double countersunk head timber screws, 6 ribs under the head, full thread |           |           |          |           |                |       |     |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d   | d1        | dh        | k        | p         | p <sub>z</sub> | TX    | h   |
| ∅ 3,0                    | 3,0 -0,15   | 2,0 -0,15 | 6,0 -0,4  | 1,9 -0,3 | 1,35 ±10% | 1              | 10    | 0,3 |
| ∅ 3,2                    | 3,2 -0,15   | 2,1 -0,15 | 6,5 -0,4  | 2,0 -0,3 | 1,45 ±10% | 1              | 10    | 0,3 |
| ∅ 3,5                    | 3,5 -0,3  | 2,4 -0,3  | 7,0 -0,4  | 2,1 -0,3 | 1,6 ±10%  | 2              | 10/15 | 0,3 |
| ∅ 4,0                    | 4,0 -0,3  | 2,6 -0,3  | 8,0 -0,5  | 2,5 -0,4 | 1,8 ±10%  | 2              | 15/20 | 0,5 |
| ∅ 4,5                    | 4,5 -0,3  | 2,8 -0,3  | 9,0 -0,5  | 2,7 -0,4 | 2,0 ±10%  | 2              | 20/25 | 0,5 |
| ∅ 5,0                    | 5,0 -0,3  | 3,0 -0,3  | 10,0 -0,5 | 3,0 -0,5 | 2,2 ±10%  | 2              | 20/25 | 0,5 |
| ∅ 6,0                    | 6,0 -0,3  | 3,7 -0,3  | 12,0 -0,5 | 3,6 -0,5 | 2,6 ±10%  | 3              | 25/30 | 0,5 |

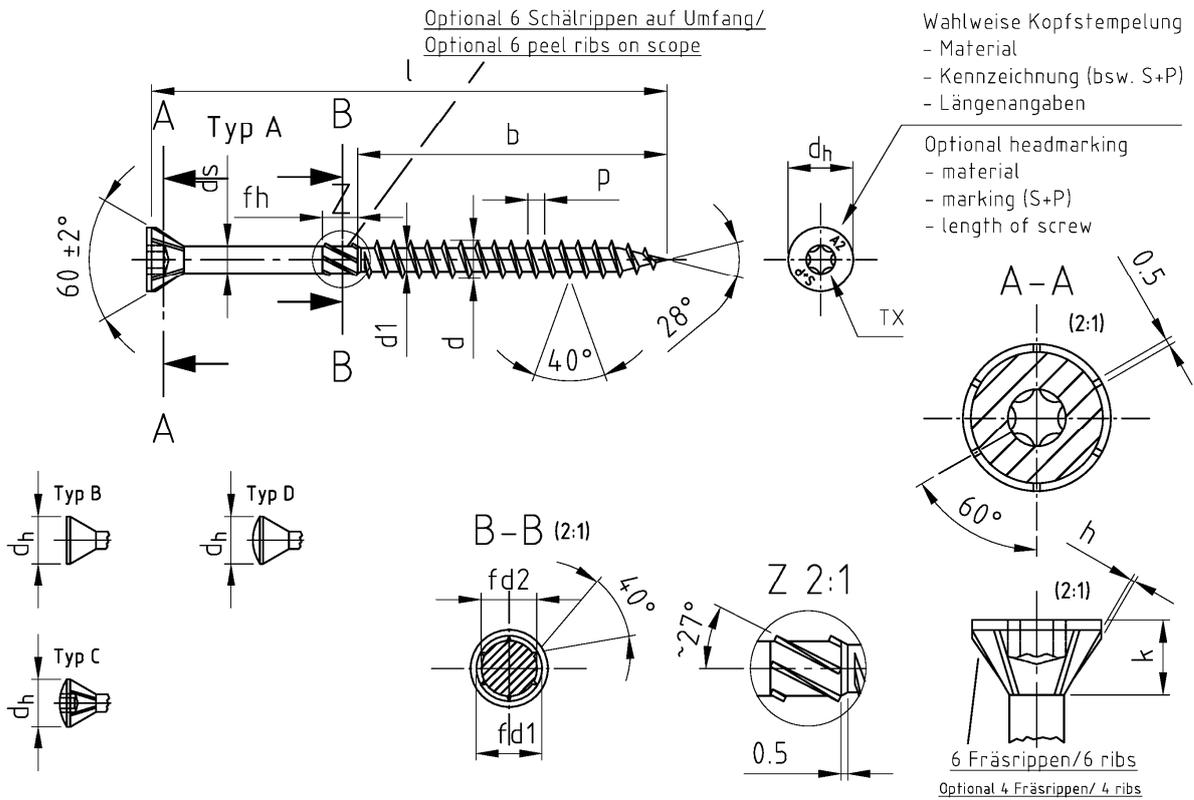
| Nennmaß/ Nominal dia. | ∅ 3,0     | ∅ 3,2 | ∅ 3,5 | ∅ 4,0 | ∅ 4,5 | ∅ 5,0 | ∅ 6,0 |
|-----------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| l min. ±1             | 18        | 19    | 19    | 23    | 23    | 28    | 36    |
| l max. ±1             | 45        | 40    | 50    | 80    | 100   | 100   | 110   |
| b ±1                  | min. /+ k | 16    | 16    | 16    | 20    | 25    | 30    |
|                       | max. /+ k | 40    | 36    | 45    | 75    | 90    | 100   |

Andere Schraubenlängen im Bereich  $L_{min} \leq L \leq L_{max}$  sind zulässig / Others screws lengths with  $L_{min} \leq L \leq max$  are allowed

S+P Schrauben

SP-HBS  
Seko-Holzbauschraube mit verstärktem Kopf, Vollgewinde

Anhang 4.2



Mit fließendem Übergang vom Gewinde zum Schaft / with floating crossing between shank and thread

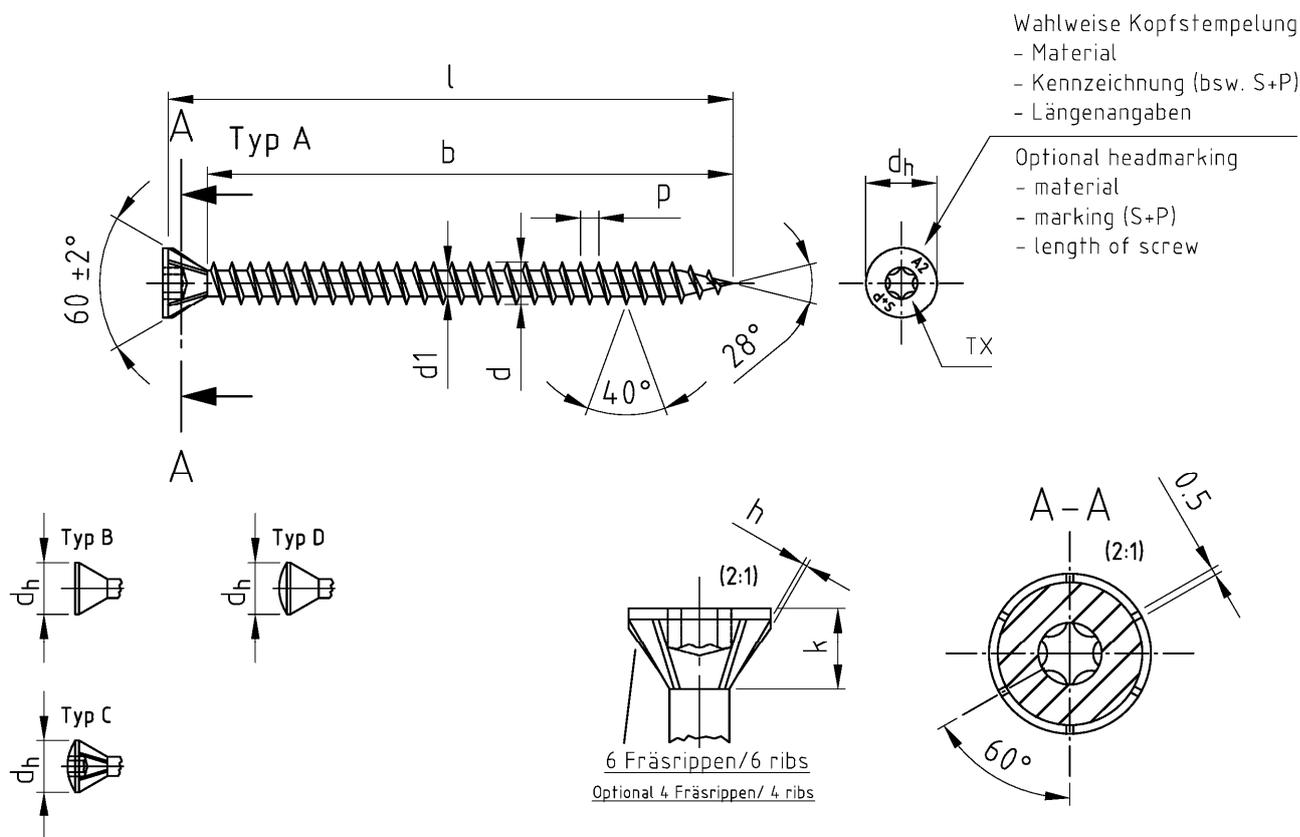
| Bezeichnung              | SP-HBS-60°/ Seko-Holzbauschrauben mit Innensechsrund, 6 Fräsrippen, 60° Kopf             |           |           |            |           |           |       |     |            |            |
|--------------------------|--|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-------|-----|------------|------------|
| Description              | SP-HBS-60°/ Countersunk head woodscrews, six lobe drive, 6 ribs under the head, 60° head |           |           |            |           |           |       |     |            |            |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d  | d1        | dh        | ds         | k         | p         | TX    | h   | fd1        | fd2        |
| ∅ 3,0                    | 3,0 -0,15  | 2,0 -0,15 | 4,5 -0,4  | 2,15 ±0,05 | 1,8 ±0,5  | 1,35 ±10% | 10    | 0,3 | 2,90 -0,15 | 1,75 -0,15 |
| ∅ 3,2                    | 3,2 -0,15  | 2,1 -0,15 | 5,0 -0,4  | 2,3 ±0,05  | 2,0 ±0,5  | 1,45 ±10% | 10    | 0,3 | 3,15 -0,15 | 1,85 -0,15 |
| ∅ 3,5                    | 3,5 -0,3   | 2,4 -0,3  | 5,5 -0,4  | 2,5 ±0,05  | 2,2 ±0,5  | 1,6 ±10%  | 10    | 0,3 | 3,45 -0,25 | 2,4 -0,15  |
| ∅ 4,0                    | 4,0 -0,3   | 2,6 -0,3  | 6,0 -0,5  | 2,84 ±0,05 | 2,75 ±0,5 | 1,8 ±10%  | 15/20 | 0,5 | 3,70 -0,25 | 2,7 -0,15  |
| ∅ 4,5                    | 4,5 -0,3   | 2,8 -0,3  | 7,0 -0,5  | 3,11 ±0,05 | 3,35 ±0,5 | 2,0 ±10%  | 20/25 | 0,5 | 3,95 -0,25 | 2,9 -0,15  |
| ∅ 5,0                    | 5,0 -0,3   | 3,0 -0,3  | 7,5 -0,5  | 3,54 ±0,05 | 3,45 ±0,5 | 2,2 ±10%  | 20/25 | 0,5 | 4,2 -0,3   | 3,5 -0,15  |
| ∅ 6,0                    | 6,0 -0,3   | 3,7 -0,3  | 11,0 -0,5 | 4,25 ±0,05 | 5,85 ±0,5 | 2,6 ±10%  | 25/30 | 0,5 | 5,1 -0,3   | 4,3 -0,25  |
| ∅ 8,0                    | 8,0 +0,2/-0,3  | 5,5 -0,5  | 14,0 -1,0 | 6,0 ±0,1   | 6,95 ±0,5 | 3,6 ±10%  | 40    | 0,5 | 7,3 -0,3   | 5,75 -0,25 |
| ∅ 10,0                   | 10,0 +0,2/-0,4   | 6,5 -0,5  | 16,0 -1,0 | 7,0 ±0,1   | 7,8 ±0,5  | 4,6 ±10%  | 40    | 0,5 | 8,8 -0,3   | 6,75 -0,25 |

| l -1/2 IT17 | 25       | 30 | 35 | 40       | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70        | 75 | 80 | 90 | 100 | 120-160 | 180-300 | 300-400 |
|-------------|----------|----|----|----------|----|----|----|----|----|-----------|----|----|----|-----|---------|---------|---------|
| ∅ 3,0 b ±1  | 18       | 18 | 24 | 24       | 30 | 30 | -  | -  | -  | -         | -  | -  | -  | -   | -       | -       | -       |
| ∅ 3,2 b ±1  | 18       | 18 | 24 | 24       | 30 | 30 | 36 | 36 | -  | -         | -  | -  | -  | -   | -       | -       | -       |
| ∅ 3,5 b ±1  | 18       | 18 | 24 | 24       | 30 | 30 | 36 | -  | -  | -         | -  | -  | -  | -   | -       | -       | -       |
| ∅ 4,0 b ±1  | 18       | 18 | 24 | 24       | 30 | 30 | 36 | 36 | 42 | 42        | 48 | 48 | -  | -   | -       | -       | -       |
| ∅ 4,5 b ±1  | -        | 18 | 24 | 24       | 30 | 30 | 36 | 36 | 42 | 42        | 48 | 48 | 54 | 60  | -       | -       | -       |
| ∅ 5,0 b ±1  | -        | 20 | 24 | 24       | 30 | 30 | 36 | 36 | 42 | 42        | 48 | 48 | 54 | 60  | 70      | -       | -       |
| ∅ 6,0 b ±1  | -        | -  | 24 | 24       | 30 | 30 | 36 | 36 | 42 | 42        | 48 | 48 | 54 | 70  | 70      | 70      | -       |
| ∅ 8,0 b ±1  | -        | -  | -  | 32       | 37 | 47 | 50 | 50 | 50 | 50        | 50 | 50 | 60 | 80  | 80      | 80      | 80      |
| ∅ 10,0 b ±1 | -        | -  | -  | -        | -  | -  | 50 | 55 | 55 | 55        | 55 | 55 | 55 | 55  | 80      | 105     | 105     |
| fh          | 4,0 -0,2 |    |    | 6,0 -0,2 |    |    |    |    |    | 12,0 -0,6 |    |    |    |     |         |         |         |

S+P Schrauben

SP-HBS 60°  
Seko-Holzbauschraube mit Innensechsrund, 60° Kopf

Anhang 4.3



| Bezeichnung              | SP-HBS-60°/ Seko-Holzbauschrauben mit Innensechsrund, 6 Fräsrippen, 60° Kopf, Vollgewinde             |           |           |           |           |       |     |
|--------------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-----|
| Description              | SP-HBS-60°/ Countersunk head woodscrews, six lobe drive, 6 ribs under the head, 60° head, full thread |           |           |           |           |       |     |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d   | d1        | dh        | k         | p         | TX    | h   |
| ∅ 3,0                    | 3,0 -0,15   | 2,0 -0,15 | 4,5 -0,4  | 1,8 ±0,5  | 1,35 ±10% | 10    | 0,3 |
| ∅ 3,2                    | 3,2 -0,15   | 2,1 -0,15 | 5,0 -0,4  | 2,0 ±0,5  | 1,45 ±10% | 10    | 0,3 |
| ∅ 3,5                    | 3,5 -0,3  | 2,4 -0,3  | 5,5 -0,4  | 2,2 ±0,5  | 1,6 ±10%  | 10    | 0,3 |
| ∅ 4,0                    | 4,0 -0,3  | 2,6 -0,3  | 6,0 -0,5  | 2,75 ±0,5 | 1,8 ±10%  | 15/20 | 0,5 |
| ∅ 4,5                    | 4,5 -0,3  | 2,8 -0,3  | 7,0 -0,5  | 3,35 ±0,5 | 2,0 ±10%  | 20/25 | 0,5 |
| ∅ 5,0                    | 5,0 -0,3  | 3,0 -0,3  | 7,5 -0,5  | 3,45 ±0,5 | 2,2 ±10%  | 20/25 | 0,5 |
| ∅ 6,0                    | 6,0 -0,3  | 3,7 -0,3  | 11,0 -0,5 | 5,85 ±0,5 | 2,6 ±10%  | 25/30 | 0,5 |

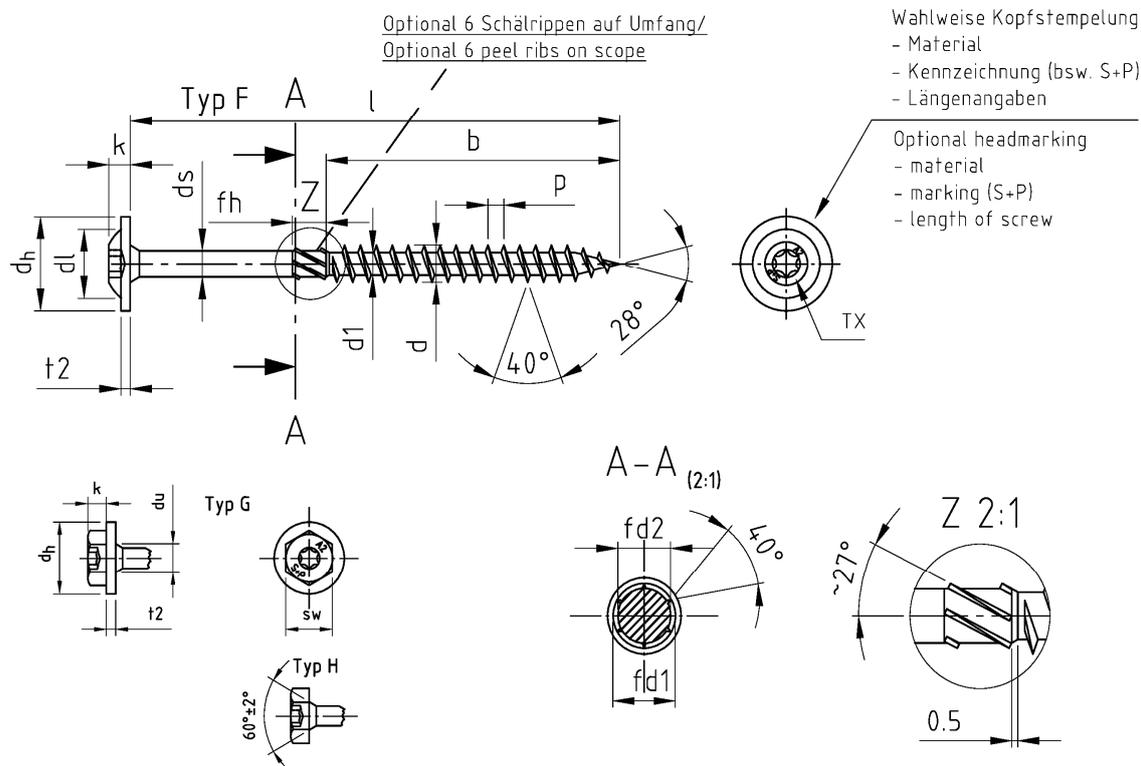
| Nennmaß/ Nominal dia. | ∅ 3,0     | ∅ 3,2 | ∅ 3,5 | ∅ 4,0 | ∅ 4,5 | ∅ 5,0 | ∅ 6,0 |
|-----------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| l min. ±1             | 18        | 19    | 19    | 23    | 23    | 28    | 36    |
| l max. ±1             | 45        | 40    | 50    | 80    | 100   | 100   | 110   |
| b ±1                  | min. /+ k | 16    | 16    | 16    | 20    | 25    | 30    |
|                       | max. /+ k | 40    | 36    | 45    | 75    | 90    | 100   |

Andere Schraubenlängen im Bereich  $L_{min} \leq L \leq L_{max}$  sind zulässig / Others screws lengths with  $L_{min} \leq L \leq max$  are allowed

S+P Schrauben

SP-HBS 60°  
Seko-Holzbauschraube mit Innensechsrund, 60° Kopf, Vollgewinde

Anhang 4.4



Mit fließendem Übergang vom Gewinde zum Schaft / with floating crossing between shank and thread

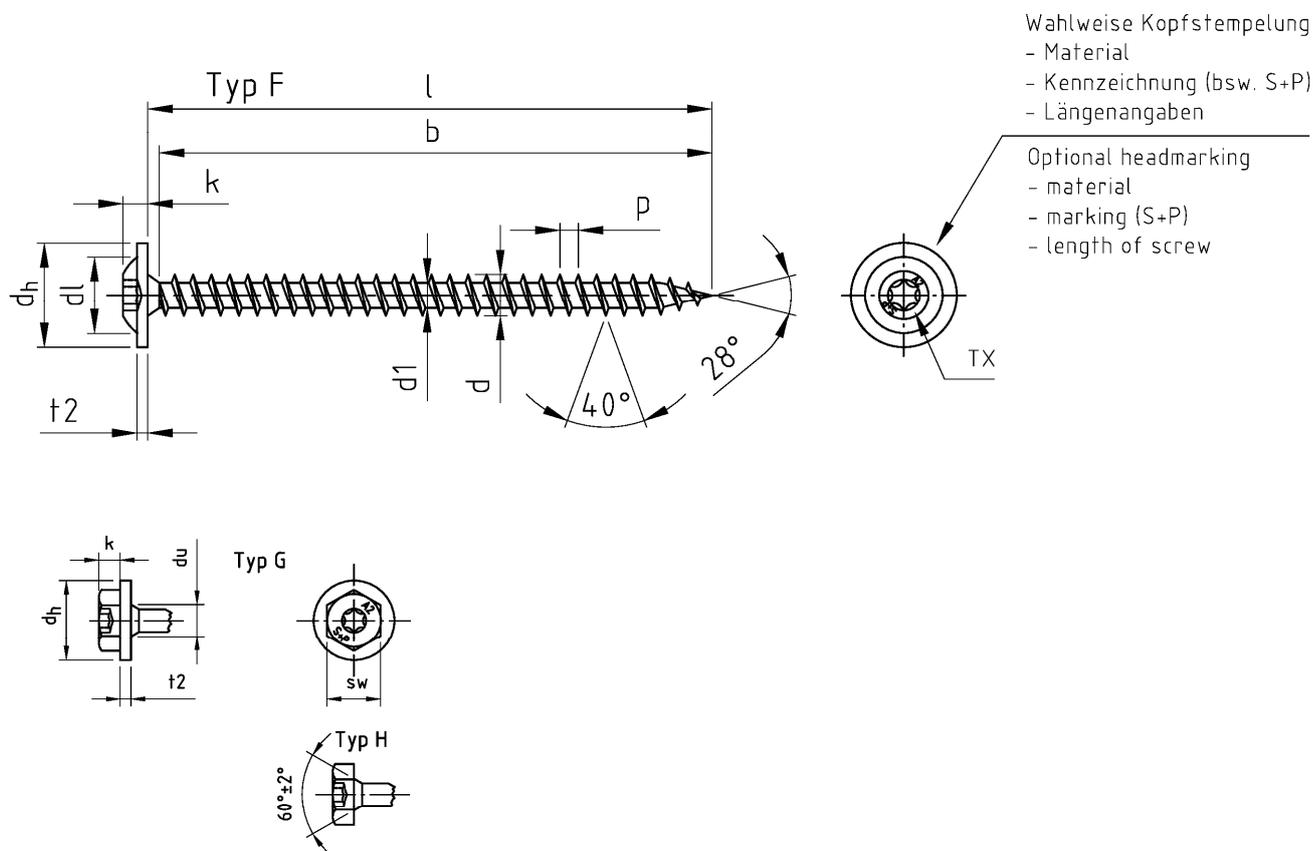
| Bezeichnung              | SP-HBS/ Tellerkopf-Holzbauschrauben mit Teilgewinde       |           |           |      |            |          |           |          |       |    |            |            |
|--------------------------|---|-----------|-----------|------|------------|----------|-----------|----------|-------|----|------------|------------|
| Description              | SP-HBS/ Pan washer head timber screws with partial thread |           |           |      |            |          |           |          |       |    |            |            |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d   | d1        | dh        | dl   | ds         | k        | p         | t2       | TX    | sw | fd1        | fd2        |
| ∅ 3,0                    | 3,0 -0,15   | 2,0 -0,15 | 9,0 ±1,0  | 4,5  | 2,15 ±0,05 | 2,2 ±0,4 | 1,35 ±10% | 1,3 -0,5 | 10    | 3  | 2,90 -0,15 | 1,75 -0,15 |
| ∅ 3,2                    | 3,2 -0,15   | 2,1 -0,15 | 10,0 ±1,0 | 5,0  | 2,3 ±0,05  | 2,5 ±0,4 | 1,45 ±10% | 1,4 -0,5 | 10    | 4  | 3,15 -0,15 | 1,85 -0,15 |
| ∅ 3,5                    | 3,5 -0,3  | 2,4 -0,3  | 11,0 ±1,0 | 6,0  | 2,5 ±0,05  | 2,7 ±0,4 | 1,6 ±10%  | 1,5 -0,5 | 10/15 | 5  | 3,45 -0,25 | 2,4 -0,15  |
| ∅ 4,0                    | 4,0 -0,3  | 2,6 -0,3  | 12,0 ±1,0 | 7,0  | 2,84 ±0,05 | 3,0 ±0,4 | 1,8 ±10%  | 1,5 -0,5 | 15/20 | 6  | 3,70 -0,25 | 2,7 -0,15  |
| ∅ 4,5                    | 4,5 -0,3  | 2,8 -0,3  | 13,0 ±1,0 | 8,0  | 3,11 ±0,05 | 3,2 ±0,4 | 2,0 ±10%  | 1,5 -0,5 | 20/25 | 7  | 3,95 -0,25 | 2,9 -0,15  |
| ∅ 5,0                    | 5,0 -0,3  | 3,0 -0,3  | 14,0 ±1,0 | 9,0  | 3,54 ±0,05 | 3,5 ±0,4 | 2,2 ±10%  | 1,5 -0,5 | 20/25 | 8  | 4,2 -0,3   | 3,5 -0,15  |
| ∅ 6,0                    | 6,0 -0,3  | 3,7 -0,3  | 15,0 ±1,0 | 11,0 | 4,25 ±0,05 | 3,8 ±0,4 | 2,6 ±10%  | 2,0 -0,5 | 25/30 | 10 | 5,1 -0,3   | 4,3 -0,25  |
| ∅ 8,0                    | 8,0 +0,2/-0,3   | 5,5 -0,5  | 20,0 -1,0 | 15,0 | 6,0 ±0,1   | 4,6 ±0,4 | 3,6 ±10%  | 2,0 -0,5 | 40    | 12 | 7,3 -0,3   | 5,75 -0,25 |
| ∅ 10,0                   | 10,0 +0,2/-0,4  | 6,5 -0,5  | 25,0 -1,0 | 20,0 | 7,0 ±0,1   | 5,0 ±0,4 | 4,6 ±10%  | 2,0 -0,5 | 40    | 15 | 8,8 -0,3   | 6,75 -0,25 |

| l -1/2 IT17 | 25       | 30 | 35 | 40 | 45       | 50 | 55 | 60 | 65        | 70 | 75 | 80 | 90 | 100 | 120-160 | 180-300 | 300-400 |
|-------------|----------|----|----|----|----------|----|----|----|-----------|----|----|----|----|-----|---------|---------|---------|
| ∅ 3,0 b ±1  | 18       | 18 | 24 | 24 | 30       | 30 | -  | -  | -         | -  | -  | -  | -  | -   | -       | -       | -       |
| ∅ 3,2 b ±1  | 18       | 18 | 24 | 24 | 30       | 30 | 36 | 36 | -         | -  | -  | -  | -  | -   | -       | -       | -       |
| ∅ 3,5 b ±1  | 18       | 18 | 24 | 24 | 30       | 30 | 36 | -  | -         | -  | -  | -  | -  | -   | -       | -       | -       |
| ∅ 4,0 b ±1  | 18       | 18 | 24 | 24 | 30       | 30 | 36 | 36 | 42        | 42 | -  | -  | -  | -   | -       | -       | -       |
| ∅ 4,5 b ±1  | -        | 18 | 24 | 24 | 30       | 30 | 36 | 36 | 42        | 42 | 48 | 48 | -  | -   | -       | -       | -       |
| ∅ 5,0 b ±1  | -        | 20 | 24 | 24 | 30       | 30 | 36 | 36 | 42        | 42 | 48 | 48 | 54 | 60  | 70      | -       | -       |
| ∅ 6,0 b ±1  | -        | -  | 24 | 24 | 30       | 30 | 36 | 36 | 42        | 42 | 48 | 48 | 54 | 70  | 70      | 70      | -       |
| ∅ 8,0 b ±1  | -        | -  | -  | 32 | 37       | 47 | 50 | 50 | 50        | 50 | 50 | 72 | 80 | 80  | 80      | 80      | 80      |
| ∅ 10,0 b ±1 | -        | -  | -  | -  | -        | -  | -  | 50 | 55        | 55 | 55 | 55 | 55 | 55  | 80      | 105     | 105     |
| fh          | 4,0 -0,2 |    |    |    | 6,0 -0,2 |    |    |    | 12,0 -0,6 |    |    |    |    |     |         |         |         |

S+P Schrauben

SP-HBS  
Tellerkopf-Holzbauschraube, Teilgewinde

Anhang 4.5



| Bezeichnung              | SP-HBS/ Tellerkopf-Holzbauschrauben mit Vollgewinde    |           |           |      |          |           |          |       |    |
|--------------------------|--|-----------|-----------|------|----------|-----------|----------|-------|----|
| Description              | SP-HBS/ Pan washer head timber screws with full thread |           |           |      |          |           |          |       |    |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d  | d1        | dh        | dl   | k        | p         | t2       | TX    | sw |
| ∅ 3,0                    | 3,0 -0,15  | 2,0 -0,15 | 9,0 ±1,0  | 4,5  | 2,2 ±0,4 | 1,35 ±10% | 1,3 -0,5 | 10    | 3  |
| ∅ 3,2                    | 3,2 -0,15  | 2,1 -0,15 | 10,0 ±1,0 | 5,0  | 2,5 ±0,4 | 1,45 ±10% | 1,4 -0,5 | 10    | 4  |
| ∅ 3,5                    | 3,5 -0,3   | 2,4 -0,3  | 11,0 ±1,0 | 6,0  | 2,7 ±0,4 | 1,6 ±10%  | 1,5 -0,5 | 10/15 | 5  |
| ∅ 4,0                    | 4,0 -0,3   | 2,6 -0,3  | 12,0 ±1,0 | 7,0  | 3,0 ±0,4 | 1,8 ±10%  | 1,5 -0,5 | 15/20 | 6  |
| ∅ 4,5                    | 4,5 -0,3   | 2,8 -0,3  | 13,0 ±1,0 | 8,0  | 3,2 ±0,4 | 2,0 ±10%  | 1,5 -0,5 | 20/25 | 7  |
| ∅ 5,0                    | 5,0 -0,3   | 3,0 -0,3  | 14,0 ±1,0 | 9,0  | 3,5 ±0,4 | 2,2 ±10%  | 1,5 -0,5 | 20/25 | 8  |
| ∅ 6,0                    | 6,0 -0,3   | 3,7 -0,3  | 15,0 ±1,0 | 11,0 | 3,8 ±0,4 | 2,6 ±10%  | 2,0 -0,5 | 25/30 | 10 |

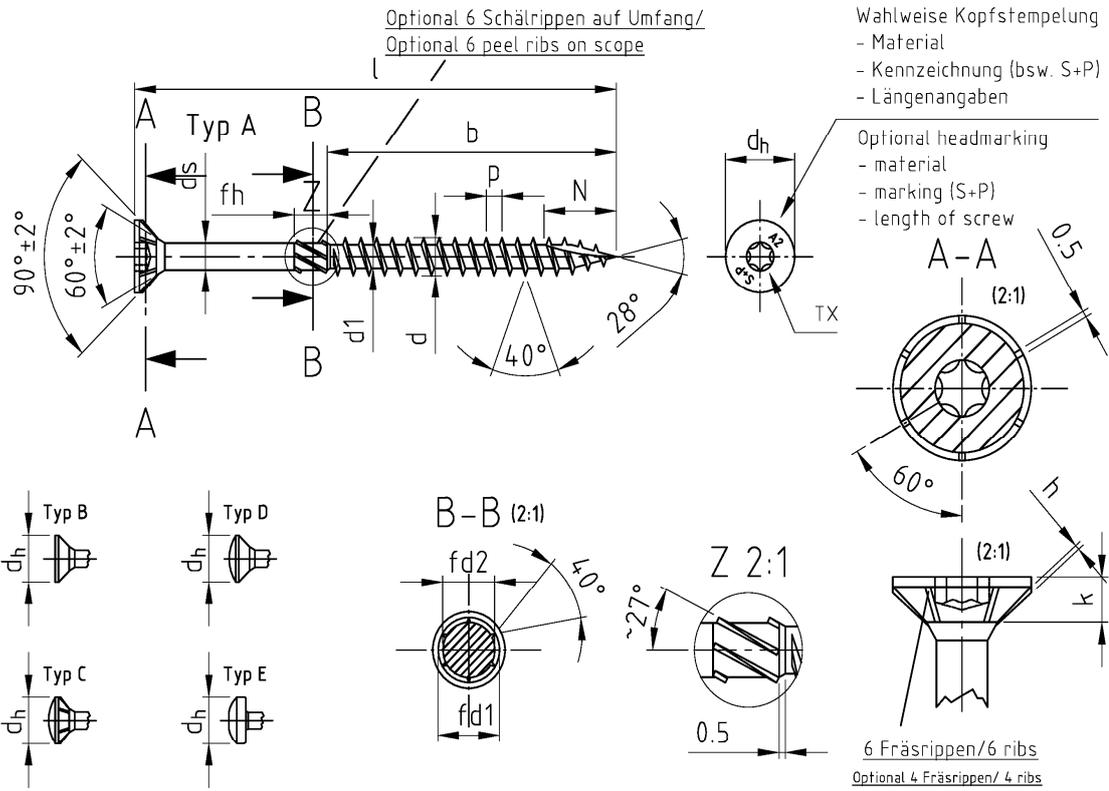
| Nennmaß/ Nominal dia. | ∅ 3,0     | ∅ 3,2 | ∅ 3,5 | ∅ 4,0 | ∅ 4,5 | ∅ 5,0 | ∅ 6,0 |
|-----------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| l min. ±1             | 18        | 19    | 19    | 23    | 23    | 28    | 36    |
| l max. ±1             | 45        | 40    | 50    | 80    | 100   | 100   | 110   |
| b ±1                  | min. /+ k | 16    | 16    | 16    | 20    | 25    | 30    |
|                       | max. /+ k | 40    | 36    | 45    | 75    | 90    | 100   |

Andere Schraubenlängen im Bereich  $L_{min} \leq L \leq L_{max}$  sind zulässig / Others screws lengths with  $L_{min} \leq L \leq max$  are allowed

S+P Schrauben

SP-HBS  
Tellerkopf-Holzbauschraube, Vollgewinde

Anhang 4.6



Mit fließendem Übergang vom Gewinde zum Schaft/ with floating crossing between shank and thread

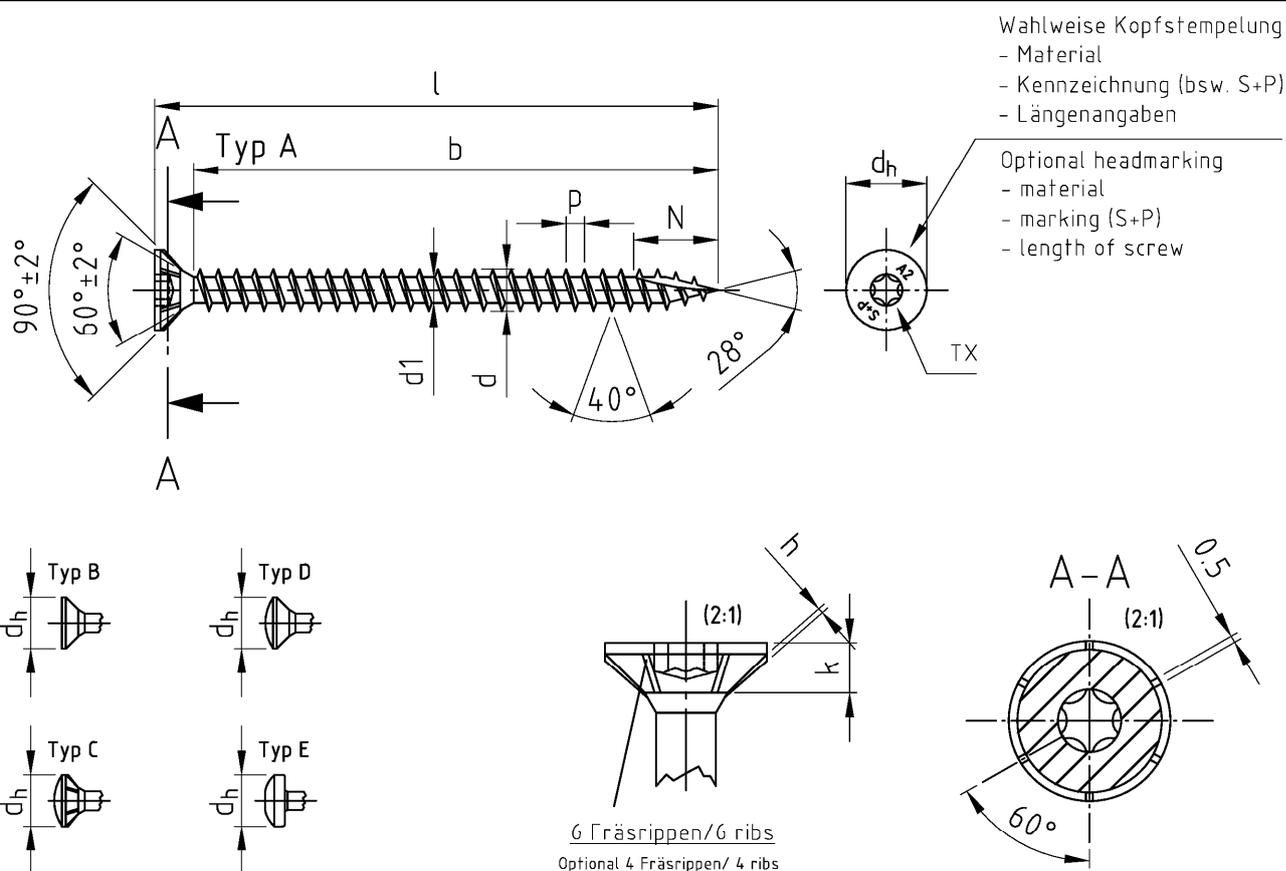
| Bezeichnung              | SP-HBS/ Seko-Holzbauschrauben mit verstärktem Kopf, 6 Fräsrippen, Schneidkerbe      |           |           |            |          |           |    |       |     |            |            |           |
|--------------------------|---|-----------|-----------|------------|----------|-----------|----|-------|-----|------------|------------|-----------|
| Description              | SP-HBS/ Double countersank head timber screws, 6 ribs under the head, cutting point |           |           |            |          |           |    |       |     |            |            |           |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d   | d1        | dh        | ds         | k        | p         | pz | TX    | h   | fd1        | fd2        | N         |
| ∅ 3,0                    | 3,0 -0,15   | 2,0 -0,15 | 6,0 -0,4  | 2,15 ±0,05 | 1,9 -0,3 | 1,35 ±10% | 1  | 10    | 0,3 | 2,90 -0,15 | 1,75 -0,15 | 5,5 ±0,5  |
| ∅ 3,2                    | 3,2 -0,15   | 2,1 -0,15 | 6,5 -0,4  | 2,3 ±0,05  | 2,0 -0,3 | 1,45 ±10% | 1  | 10    | 0,3 | 3,15 -0,15 | 1,85 -0,15 | 6,5 ±0,5  |
| ∅ 3,5                    | 3,5 -0,3  | 2,4 -0,3  | 7,0 -0,4  | 2,5 ±0,05  | 2,1 -0,3 | 1,6 ±10%  | 2  | 10/15 | 0,3 | 3,45 -0,25 | 2,4 -0,15  | 7,0 ±0,5  |
| ∅ 4,0                    | 4,0 -0,3  | 2,6 -0,3  | 8,0 -0,5  | 2,84 ±0,05 | 2,5 -0,4 | 1,8 ±10%  | 2  | 15/20 | 0,5 | 3,70 -0,25 | 2,7 -0,15  | 7,5 ±0,5  |
| ∅ 4,5                    | 4,5 -0,3  | 2,8 -0,3  | 9,0 -0,5  | 3,11 ±0,05 | 2,7 -0,4 | 2,0 ±10%  | 2  | 20/25 | 0,5 | 3,95 -0,25 | 2,9 -0,15  | 8,5 ±0,5  |
| ∅ 5,0                    | 5,0 -0,3  | 3,0 -0,3  | 10,0 -0,5 | 3,54 ±0,05 | 3,0 -0,5 | 2,2 ±10%  | 2  | 20/25 | 0,5 | 4,2 -0,3   | 3,5 -0,15  | 9,5 ±0,5  |
| ∅ 6,0                    | 6,0 -0,3  | 3,7 -0,3  | 12,0 -0,5 | 4,25 ±0,05 | 3,6 -0,5 | 2,6 ±10%  | 3  | 25/30 | 0,5 | 5,1 -0,3   | 4,3 -0,25  | 11,0 ±1,0 |
| ∅ 8,0                    | 8,0 +0,2/-0,3   | 5,5 -0,5  | 15,0 -1,0 | 6,0 ±0,1   | 4,1 -0,5 | 3,6 ±10%  | -  | 40    | 0,5 | 7,3 -0,3   | 5,75 -0,25 | 13,0 ±1,0 |
| ∅ 10,0                   | 10,0 +0,2/-0,4  | 6,5 -0,5  | 19,0 -1,0 | 7,0 ±0,1   | 4,7 -0,5 | 4,6 ±10%  | -  | 40    | 0,5 | 8,8 -0,3   | 6,75 -0,25 | 15,0 ±1,0 |

| l -1/2 IT17 | 25       | 30 | 35 | 40       | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70        | 75 | 80 | 90 | 100 | 120-160 | 180-300 | 300-400 |
|-------------|----------|----|----|----------|----|----|----|----|----|-----------|----|----|----|-----|---------|---------|---------|
| ∅ 3,0 b ±1  | 18       | 18 | 24 | 24       | 30 | 30 | -  | -  | -  | -         | -  | -  | -  | -   | -       | -       | -       |
| ∅ 3,2 b ±1  | 18       | 18 | 24 | 24       | 30 | 30 | 36 | 36 | -  | -         | -  | -  | -  | -   | -       | -       | -       |
| ∅ 3,5 b ±1  | 18       | 18 | 24 | 24       | 30 | 30 | 36 | -  | -  | -         | -  | -  | -  | -   | -       | -       | -       |
| ∅ 4,0 b ±1  | 18       | 18 | 24 | 24       | 30 | 30 | 36 | 36 | 36 | 42        | 48 | 48 | -  | -   | -       | -       | -       |
| ∅ 4,5 b ±1  | -        | 18 | 24 | 24       | 30 | 30 | 36 | 36 | 36 | 42        | 48 | 48 | 54 | 60  | -       | -       | -       |
| ∅ 5,0 b ±1  | -        | 20 | 24 | 24       | 30 | 30 | 36 | 36 | 36 | 42        | 48 | 48 | 54 | 60  | 70      | -       | -       |
| ∅ 6,0 b ±1  | -        | -  | 24 | 24       | 30 | 30 | 36 | 36 | 36 | 42        | 48 | 48 | 54 | 70  | 70      | 70      | -       |
| ∅ 8,0 b ±1  | -        | -  | -  | 32       | 37 | 47 | 50 | 50 | 50 | 50        | 50 | 50 | 60 | 80  | 80      | 80      | 80      |
| ∅ 10,0 b ±1 | -        | -  | -  | -        | -  | -  | 50 | 55 | 55 | 55        | 55 | 55 | 55 | 55  | 80      | 105     | 105     |
| fh          | 4,0 -0,2 |    |    | 6,0 -0,2 |    |    |    |    |    | 12,0 -0,6 |    |    |    |     |         |         |         |

S+P Schrauben

SP-HBS  
Seko-Holzbauschraube mit verstärktem Kopf

Anhang 4.7



| Bezeichnung              | SP-HBS/ Seko-Holzbauschrauben mit verstärktem Kopf, 6 Fräsrippen, Schneidkerbe, Vollgewinde      |           |           |          |           |    |       |     |           |
|--------------------------|--|-----------|-----------|----------|-----------|----|-------|-----|-----------|
| Description              | SP-HBS/ Double countersank head timber screws, 6 ribs under the head, cutting point, full thread |           |           |          |           |    |       |     |           |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d  | d1        | dh        | k        | p         | pz | TX    | h   | N         |
| ∅ 3,0                    | 3,0 -0,15  | 2,0 -0,15 | 6,0 -0,4  | 1,9 -0,3 | 1,35 ±10% | 1  | 10    | 0,3 | 5,5 ±0,5  |
| ∅ 3,2                    | 3,2 -0,15  | 2,1 -0,15 | 6,5 -0,4  | 2,0 -0,3 | 1,45 ±10% | 1  | 10    | 0,3 | 6,5 ±0,5  |
| ∅ 3,5                    | 3,5 -0,3   | 2,4 -0,3  | 7,0 -0,4  | 2,1 -0,3 | 1,6 ±10%  | 2  | 10/15 | 0,3 | 7,0 ±0,5  |
| ∅ 4,0                    | 4,0 -0,3   | 2,6 -0,3  | 8,0 -0,5  | 2,5 -0,4 | 1,8 ±10%  | 2  | 15/20 | 0,5 | 7,5 ±0,5  |
| ∅ 4,5                    | 4,5 -0,3   | 2,8 -0,3  | 9,0 -0,5  | 2,7 -0,4 | 2,0 ±10%  | 2  | 20/25 | 0,5 | 8,5 ±0,5  |
| ∅ 5,0                    | 5,0 -0,3   | 3,0 -0,3  | 10,0 -0,5 | 3,0 -0,5 | 2,2 ±10%  | 2  | 20/25 | 0,5 | 9,5 ±0,5  |
| ∅ 6,0                    | 6,0 -0,3   | 3,7 -0,3  | 12,0 -0,5 | 3,6 -0,5 | 2,6 ±10%  | 3  | 25/30 | 0,5 | 11,0 ±1,0 |

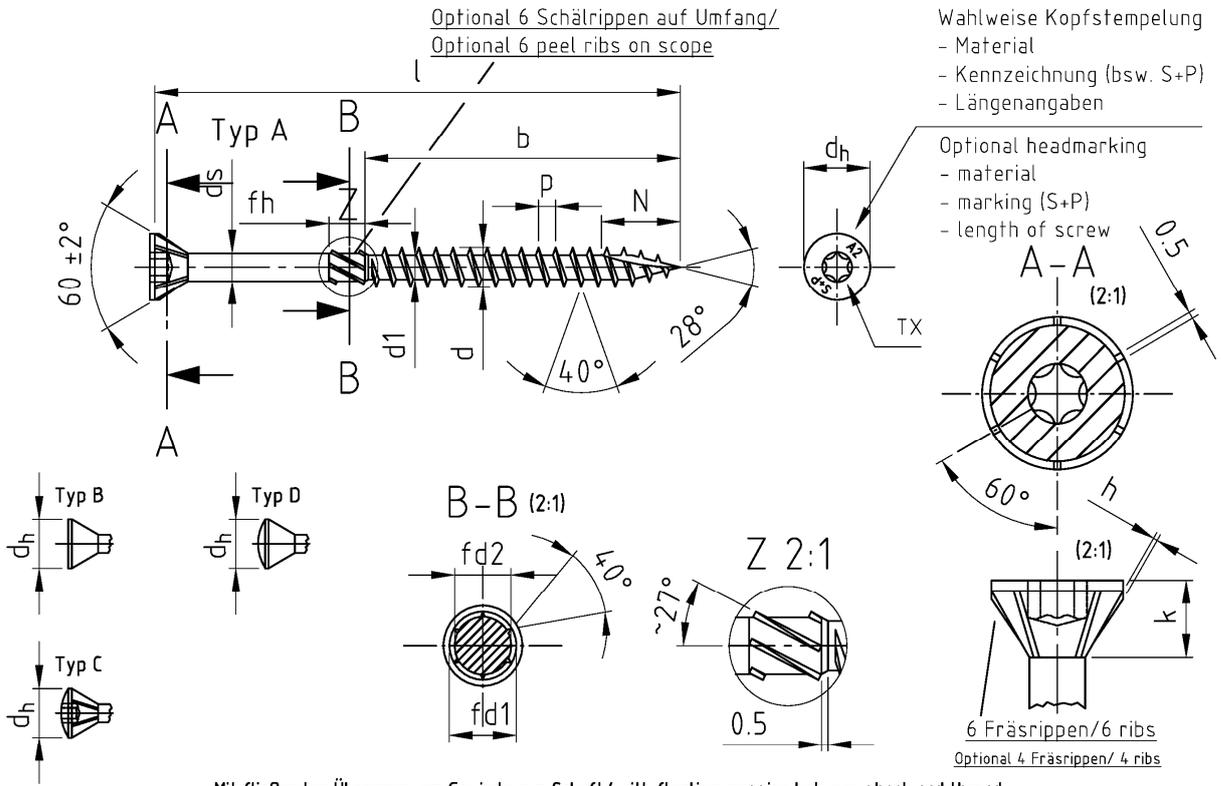
| Nennmaß/ Nominal dia. | ∅ 3,0     | ∅ 3,2 | ∅ 3,5 | ∅ 4,0 | ∅ 4,5 | ∅ 5,0 | ∅ 6,0 |
|-----------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| l min. ±1             | 18        | 19    | 19    | 23    | 23    | 28    | 36    |
| l max. ±1             | 45        | 40    | 50    | 80    | 100   | 100   | 110   |
| b ±1                  | min. /+ k | 16    | 16    | 16    | 20    | 25    | 30    |
|                       | max. /+ k | 40    | 36    | 45    | 75    | 90    | 100   |

Andere Schraubenlängen im Bereich  $L_{min} \leq L \leq L_{max}$  sind zulässig / Others screws lengths with  $L_{min} \leq L \leq L_{max}$  are allowed

S+P Schrauben

SP-HBS  
Seko-Holzbauschraube, Vollgewinde

Anhang 4.8



Mit fließendem Übergang vom Gewinde zum Schaft/ with floating crossing between shank and thread

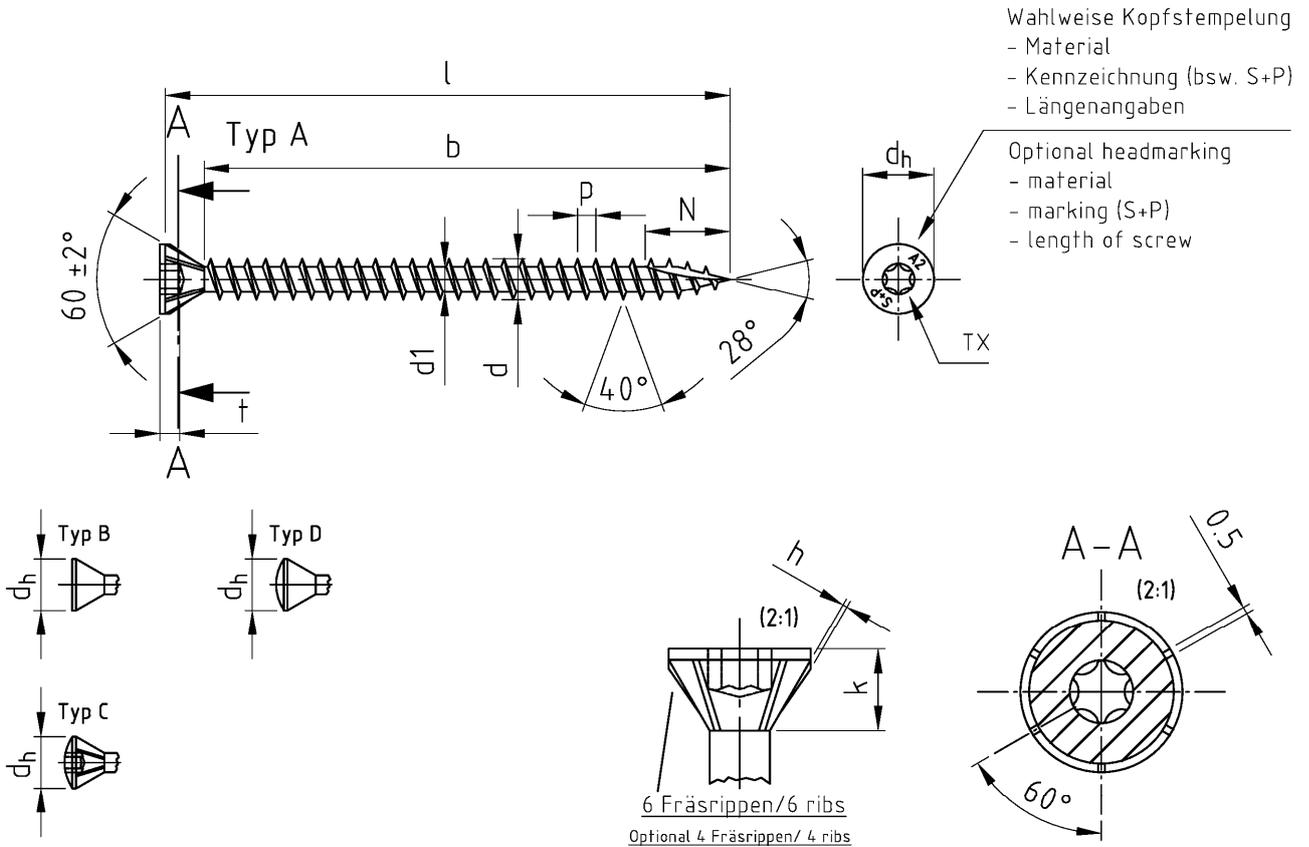
| Bezeichnung              | SP-HBS-60°/ Seko-Holzschrauben mit Innensecharund, 6 Fräsrippen, Schneidkerbe                 |           |           |            |           |           |       |     |            |            |           |
|--------------------------|---|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-------|-----|------------|------------|-----------|
| Description              | SP-HBS-60°/ Countersunk head woodscrews, six lobe drive, 6 ribs under the head, cutting point |           |           |            |           |           |       |     |            |            |           |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d   | d1        | dh        | ds         | k         | p         | TX    | h   | fd1        | fd2        | N         |
| ∅ 3,0                    | 3,0 -0,15   | 2,0 -0,15 | 4,5 -0,4  | 2,15 ±0,05 | 1,8 ±0,5  | 1,35 ±10% | 10    | 0,3 | 2,90 -0,15 | 1,75 -0,15 | 5,5 ±0,5  |
| ∅ 3,2                    | 3,2 -0,15   | 2,1 -0,15 | 5,0 -0,4  | 2,3 ±0,05  | 2,0 ±0,5  | 1,45 ±10% | 10    | 0,3 | 3,15 -0,15 | 1,85 -0,15 | 6,5 ±0,5  |
| ∅ 3,5                    | 3,5 -0,3  | 2,4 -0,3  | 5,5 -0,4  | 2,5 ±0,05  | 2,2 ±0,5  | 1,6 ±10%  | 10    | 0,3 | 3,45 -0,25 | 2,4 -0,15  | 7,0 ±0,5  |
| ∅ 4,0                    | 4,0 -0,3  | 2,6 -0,3  | 6,0 -0,5  | 2,84 ±0,05 | 2,75 ±0,5 | 1,8 ±10%  | 15/20 | 0,5 | 3,70 -0,25 | 2,7 -0,15  | 7,5 ±0,5  |
| ∅ 4,5                    | 4,5 -0,3  | 2,8 -0,3  | 7,0 -0,5  | 3,11 ±0,05 | 3,35 ±0,5 | 2,0 ±10%  | 20/25 | 0,5 | 3,95 -0,25 | 2,9 -0,15  | 8,5 ±0,5  |
| ∅ 5,0                    | 5,0 -0,3  | 3,0 -0,3  | 7,5 -0,5  | 3,54 ±0,05 | 3,45 ±0,5 | 2,2 ±10%  | 20/25 | 0,5 | 4,2 -0,3   | 3,5 -0,15  | 9,5 ±0,5  |
| ∅ 6,0                    | 6,0 -0,3  | 3,7 -0,3  | 11,0 -0,5 | 4,25 ±0,05 | 5,85 ±0,5 | 2,6 ±10%  | 25/30 | 0,5 | 5,1 -0,3   | 4,3 -0,25  | 11,0 ±1,0 |
| ∅ 8,0                    | 8,0 +0,2/-0,3   | 5,5 -0,5  | 14,0 -1,0 | 6,0 ±0,1   | 6,95 ±0,5 | 3,6 ±10%  | 40    | 0,5 | 7,3 -0,3   | 5,75 -0,25 | 13,0 ±1,0 |
| ∅ 10,0                   | 10,0 +0,2/-0,4  | 6,5 -0,5  | 16,0 -1,0 | 7,0 ±0,1   | 7,8 ±0,5  | 4,6 ±10%  | 40    | 0,5 | 8,8 -0,3   | 6,75 -0,25 | 15,0 ±1,0 |

| l -1/2 IT17 | 25       | 30 | 35 | 40 | 45       | 50 | 55 | 60 | 65        | 70 | 75 | 80 | 90 | 100 | 110-160 | 180-300 | 300-400 |
|-------------|----------|----|----|----|----------|----|----|----|-----------|----|----|----|----|-----|---------|---------|---------|
| ∅ 3,0 b ±1  | 18       | 18 | 24 | 24 | 30       | 30 | -  | -  | -         | -  | -  | -  | -  | -   | -       | -       | -       |
| ∅ 3,2 b ±1  | 18       | 18 | 24 | 24 | 30       | 30 | 36 | 36 | -         | -  | -  | -  | -  | -   | -       | -       | -       |
| ∅ 3,5 b ±1  | 18       | 18 | 24 | 24 | 30       | 30 | 36 | -  | -         | -  | -  | -  | -  | -   | -       | -       | -       |
| ∅ 4,0 b ±1  | 18       | 18 | 24 | 24 | 30       | 30 | 36 | 36 | 36        | 42 | 48 | 48 | -  | -   | -       | -       | -       |
| ∅ 4,5 b ±1  | -        | 18 | 24 | 24 | 30       | 30 | 36 | 36 | 36        | 42 | 48 | 48 | 54 | 60  | -       | -       | -       |
| ∅ 5,0 b ±1  | -        | 20 | 24 | 24 | 30       | 30 | 36 | 36 | 36        | 42 | 48 | 48 | 54 | 60  | 70      | -       | -       |
| ∅ 6,0 b ±1  | -        | -  | 24 | 24 | 30       | 30 | 36 | 36 | 36        | 42 | 48 | 48 | 54 | 70  | 70      | 70      | -       |
| ∅ 8,0 b ±1  | -        | -  | -  | 32 | 37       | 47 | 50 | 50 | 50        | 50 | 50 | 50 | 60 | 80  | 80      | 80      | 80      |
| ∅ 10,0 b ±1 | -        | -  | -  | -  | -        | -  | 50 | 55 | 55        | 55 | 55 | 55 | 55 | 55  | 80      | 105     | 105     |
| fh          | 4,0 -0,2 |    |    |    | 6,0 -0,2 |    |    |    | 12,0 -6,0 |    |    |    |    |     |         |         |         |

S+P Schrauben

SP-HBS 60°  
Seko-Holzschraube, 60° Kopf

Anhang 4.9



|                          |  |           |           |           |           |       |     |           |
|--------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-----|-----------|
| Bezeichnung              | SP-HBS-60°/ Seko-Holzbauschrauben mit Innensechsrund, 6 Fräsrippen, Schneidkerbe, Vollgewinde              |           |           |           |           |       |     |           |
| Description              | SP-HBS-60°/ Countersunk head woodscrews, six lobe drive, 6 ribs under the head, cutting point, full thread |           |           |           |           |       |     |           |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d  | d1        | dh        | k         | p         | TX    | h   | N         |
| ∅ 3,0                    | 3,0 -0,15  | 2,0 -0,15 | 4,5 -0,4  | 1,8 ±0,5  | 1,35 ±10% | 10    | 0,3 | 5,5 ±0,5  |
| ∅ 3,2                    | 3,2 -0,15  | 2,1 -0,15 | 5,0 -0,4  | 2,0 ±0,5  | 1,45 ±10% | 10    | 0,3 | 6,5 ±0,5  |
| ∅ 3,5                    | 3,5 -0,3   | 2,4 -0,3  | 5,5 -0,4  | 2,2 ±0,5  | 1,6 ±10%  | 10    | 0,3 | 7,0 ±0,5  |
| ∅ 4,0                    | 4,0 -0,3   | 2,6 -0,3  | 6,0 -0,5  | 2,75 ±0,5 | 1,8 ±10%  | 15/20 | 0,5 | 7,5 ±0,5  |
| ∅ 4,5                    | 4,5 -0,3   | 2,8 -0,3  | 7,0 -0,5  | 3,35 ±0,5 | 2,0 ±10%  | 20/25 | 0,5 | 8,5 ±0,5  |
| ∅ 5,0                    | 5,0 -0,3   | 3,0 -0,3  | 7,5 -0,5  | 3,45 ±0,5 | 2,2 ±10%  | 20/25 | 0,5 | 9,5 ±0,5  |
| ∅ 6,0                    | 6,0 -0,3   | 3,7 -0,3  | 11,0 -0,5 | 5,85 ±0,5 | 2,6 ±10%  | 25/30 | 0,5 | 11,0 ±1,0 |

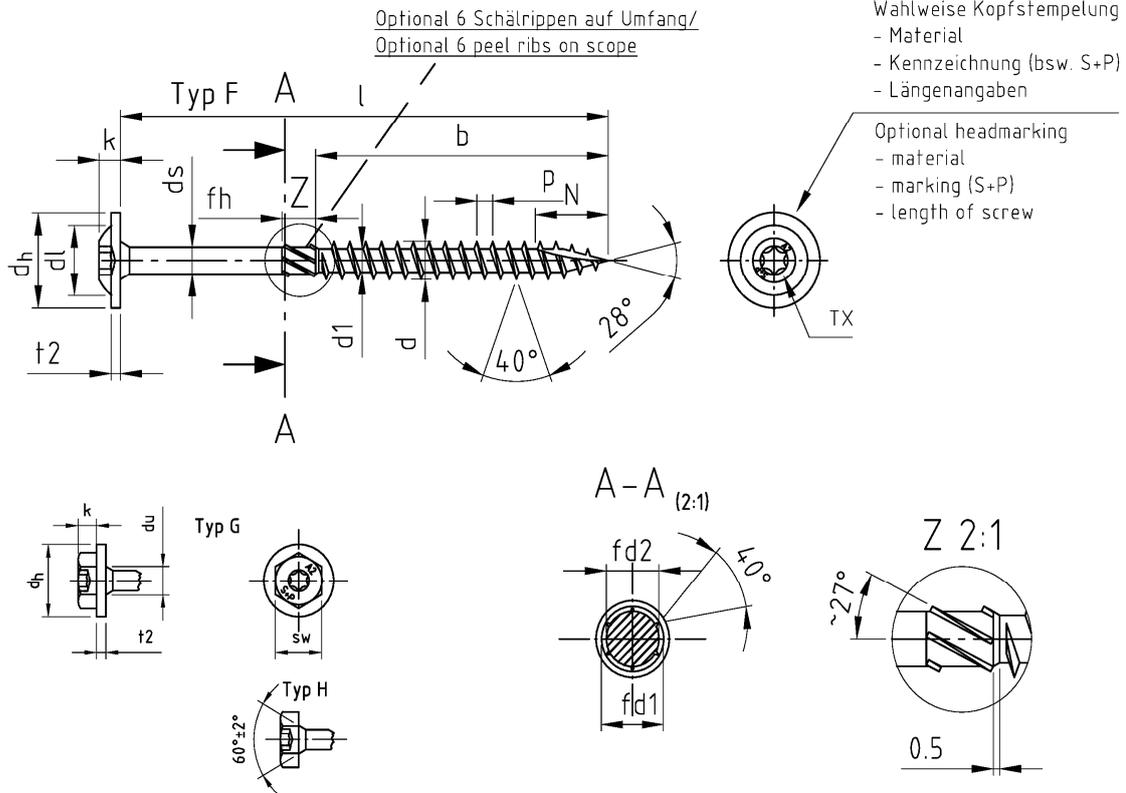
|                       |           |       |       |       |       |       |       |
|-----------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Nennmaß/ Nominal dia. | ∅ 3,0     | ∅ 3,2 | ∅ 3,5 | ∅ 4,0 | ∅ 4,5 | ∅ 5,0 | ∅ 6,0 |
| l min. ±1             | 18        | 19    | 19    | 23    | 23    | 28    | 36    |
| l max. ±1             | 45        | 40    | 50    | 80    | 100   | 100   | 110   |
| b ±1                  | min. /+ k | 16    | 16    | 16    | 20    | 25    | 30    |
|                       | max. /+ k | 40    | 36    | 45    | 75    | 90    | 100   |

Andere Schraubenlängen im Bereich  $L_{min} \leq L \leq L_{max}$  sind zulässig / Others screws lengths with  $L_{min} \leq L \leq L_{max}$  are allowed

S+P Schrauben

SP-HBS 60°  
Seko-Holzbauschraube, 60° Kopf, Vollgewinde

Anhang 4.10



Mit fließendem Übergang vom Gewinde zum Schaft/ with floating crossing between shank and thread

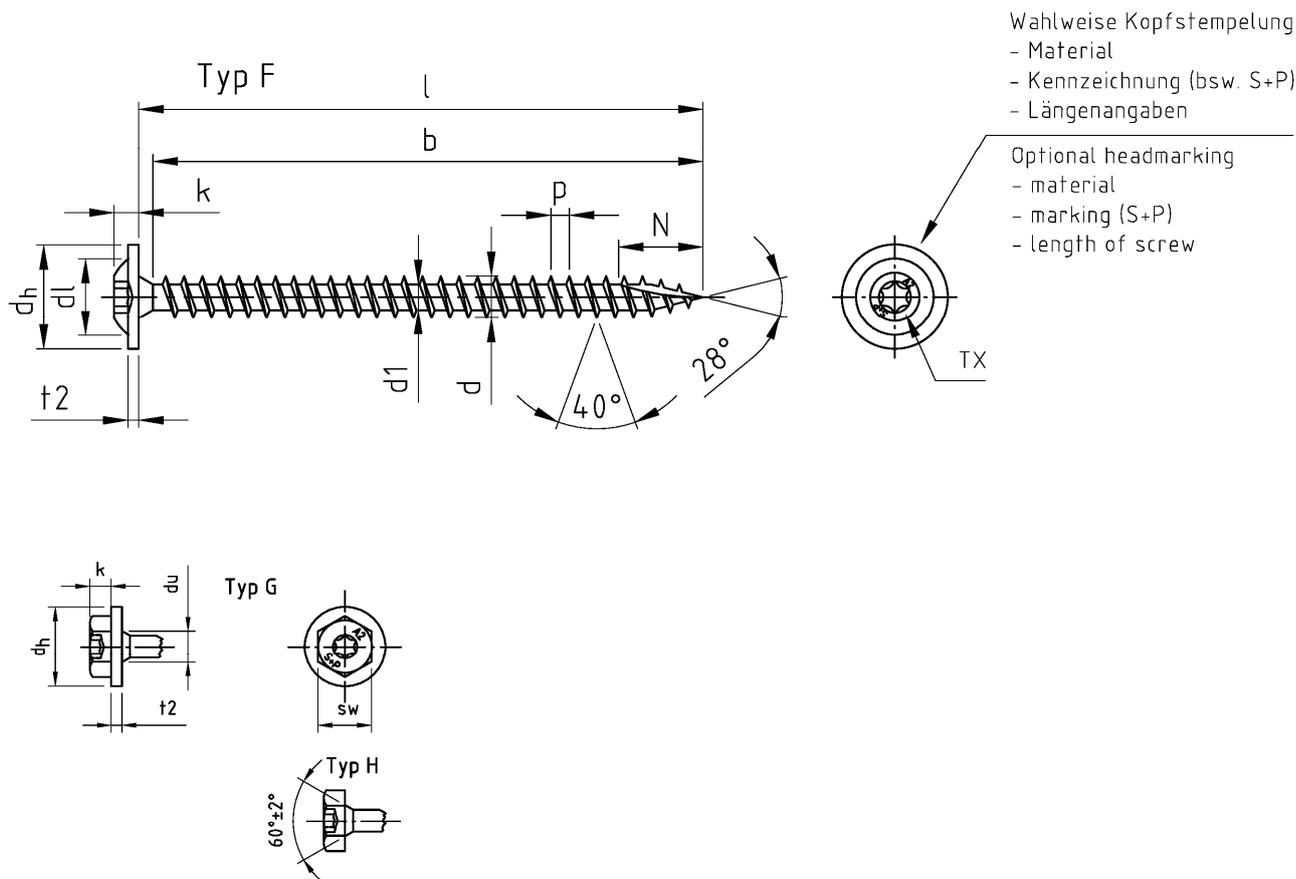
| Bezeichnung              | SP-HBS/ Tellerkopf-Holzbauschrauben mit Schneidkerbe     |           |           |      |            |          |           |          |       |    |            |            |          |
|--------------------------|--|-----------|-----------|------|------------|----------|-----------|----------|-------|----|------------|------------|----------|
| Description              | SP-HBS/ Pan washer head timber screws with cutting point |           |           |      |            |          |           |          |       |    |            |            |          |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d  | d1        | dh        | dl   | ds         | k        | p         | t2       | TX    | sw | fd1        | fd2        | N        |
| ø 3,0                    | 3,0 -0,15  | 2,0 -0,15 | 9,0 ±1,0  | 4,5  | 2,15 ±0,05 | 2,2 ±0,4 | 1,35 ±10% | 1,3 -0,5 | 10    | 3  | 2,90 -0,15 | 1,75 -0,15 | 5,5 ±0,5 |
| ø 3,2                    | 3,2 -0,15  | 2,1 -0,15 | 10,0 ±1,0 | 5,0  | 2,3 ±0,05  | 2,5 ±0,4 | 1,45 ±10% | 1,4 -0,5 | 10    | 4  | 3,15 -0,15 | 1,85 -0,15 | 6,5 ±0,5 |
| ø 3,5                    | 3,5 -0,3   | 2,4 -0,3  | 11,0 ±1,0 | 6,0  | 2,5 ±0,05  | 2,7 ±0,4 | 1,6 ±10%  | 1,5 -0,5 | 10/15 | 5  | 3,45 -0,25 | 2,4 -0,15  | 7,0 ±0,5 |
| ø 4,0                    | 4,0 -0,3   | 2,6 -0,3  | 12,0 ±1,0 | 7,0  | 2,84 ±0,05 | 3,0 ±0,4 | 1,8 ±10%  | 1,5 -0,5 | 15/20 | 6  | 3,70 -0,25 | 2,7 -0,15  | 7,5 ±0,5 |
| ø 4,5                    | 4,5 -0,3   | 2,8 -0,3  | 13,0 ±1,0 | 8,0  | 3,11 ±0,05 | 3,2 ±0,4 | 2,0 ±10%  | 1,5 -0,5 | 20/25 | 7  | 3,95 -0,25 | 2,9 -0,15  | 8,5 ±0,5 |
| ø 5,0                    | 5,0 -0,3   | 3,0 -0,3  | 14,0 ±1,0 | 9,0  | 3,54 ±0,05 | 3,5 ±0,4 | 2,2 ±10%  | 1,5 -0,5 | 20/25 | 8  | 4,2 -0,3   | 3,5 -0,15  | 9,5 ±0,5 |
| ø 6,0                    | 6,0 -0,3   | 3,7 -0,3  | 15,0 ±1,0 | 11,0 | 4,25 ±0,05 | 3,8 ±0,4 | 2,6 ±10%  | 2,0 -0,5 | 25/30 | 10 | 5,1 -0,3   | 4,3 -0,25  | 11,0 ±1  |
| ø 8,0                    | 8,0 +0,2/-0,3  | 5,5 -0,5  | 20,0 -1,0 | 15,0 | 6,0 ±0,1   | 4,6 ±0,4 | 3,6 ±10%  | 2,0 -0,5 | 40    | 12 | 7,3 -0,3   | 5,75 -0,25 | 13,0 ±1  |
| ø 10,0                   | 10,0 +0,2/-0,4   | 6,5 -0,5  | 25,0 -1,0 | 20,0 | 7,0 ±0,1   | 5,0 ±0,4 | 4,6 ±10%  | 2,0 -0,5 | 40    | 15 | 8,8 -0,3   | 6,75 -0,25 | 15,0 ±1  |

| l -1/2 IT17 | 10       | 12 | 16 | 20 | 25       | 30 | 35 | 40 | 45        | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 90 | 100 | 120-160 | 180-300 | 300-400 |     |
|-------------|----------|----|----|----|----------|----|----|----|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|---------|---------|---------|-----|
| ø 3,0 b ±1  | -        | -  | -  | -  | 18       | 18 | 24 | 24 | 30        | 30 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | -       | -       | -       | -   |
| ø 3,2 b ±1  | -        | -  | -  | -  | 18       | 18 | 24 | 24 | 30        | 30 | 36 | 36 | -  | -  | -  | -  | -  | -   | -       | -       | -       | -   |
| ø 3,5 b ±1  | -        | -  | -  | -  | 18       | 18 | 24 | 24 | 30        | 30 | 36 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | -       | -       | -       | -   |
| ø 4,0 b ±1  | -        | -  | -  | -  | 18       | 18 | 24 | 24 | 30        | 30 | 36 | 36 | 36 | 42 | -  | -  | -  | -   | -       | -       | -       | -   |
| ø 4,5 b ±1  | -        | -  | -  | -  | 18       | 24 | 24 | 30 | 30        | 36 | 36 | 36 | 42 | 48 | 48 | -  | -  | -   | -       | -       | -       | -   |
| ø 5,0 b ±1  | -        | -  | -  | -  | 20       | 24 | 24 | 30 | 30        | 36 | 36 | 36 | 42 | 48 | 48 | 54 | 60 | 70  | 70      | -       | -       | -   |
| ø 6,0 b ±1  | -        | -  | -  | -  | -        | 24 | 24 | 30 | 30        | 36 | 36 | 36 | 42 | 48 | 48 | 54 | 70 | 70  | 70      | 70      | -       | -   |
| ø 8,0 b ±1  | -        | -  | -  | -  | -        | -  | -  | 32 | 37        | 47 | 50 | 50 | 50 | 50 | 72 | 80 | 80 | 80  | 80      | 80      | 80      | 80  |
| ø 10,0 b ±1 | -        | -  | -  | -  | -        | -  | -  | -  | -         | -  | 50 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55  | 80      | 105     | 105     | 105 |
| fh          | 4,0 -0,2 |    |    |    | 6,0 -0,2 |    |    |    | 12,0 -0,6 |    |    |    |    |    |    |    |    |     |         |         |         |     |

S+P Schrauben

SP-HBS  
Tellerkopf-Holzbauschraube

Anhang 4.11



| Bezeichnung              | SP-HBS/ Tellerkopf-Holzbauschrauben mit Schneidkerbe, Vollgewinde     |           |           |      |          |           |          |       |    |          |
|--------------------------|---|-----------|-----------|------|----------|-----------|----------|-------|----|----------|
| Description              | SP-HBS/ Pan washer head timber screws with cutting point, full thread |           |           |      |          |           |          |       |    |          |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d   | d1        | dh        | d1   | k        | p         | t2       | TX    | sw | N        |
| ∅ 3,0                    | 3,0 -0,15   | 2,0 -0,15 | 9,0 ±1,0  | 4,5  | 2,2 ±0,4 | 1,35 ±10% | 1,3 -0,5 | 10    | 3  | 5,5 ±0,5 |
| ∅ 3,2                    | 3,2 -0,15   | 2,1 -0,15 | 10,0 ±1,0 | 5,0  | 2,5 ±0,4 | 1,45 ±10% | 1,4 -0,5 | 10    | 4  | 6,5 ±0,5 |
| ∅ 3,5                    | 3,5 -0,3  | 2,4 -0,3  | 11,0 ±1,0 | 6,0  | 2,7 ±0,4 | 1,6 ±10%  | 1,5 -0,5 | 10/15 | 5  | 7,0 ±0,5 |
| ∅ 4,0                    | 4,0 -0,3  | 2,6 -0,3  | 12,0 ±1,0 | 7,0  | 3,0 ±0,4 | 1,8 ±10%  | 1,5 -0,5 | 15/20 | 6  | 7,5 ±0,5 |
| ∅ 4,5                    | 4,5 -0,3  | 2,8 -0,3  | 13,0 ±1,0 | 8,0  | 3,2 ±0,4 | 2,0 ±10%  | 1,5 -0,5 | 20/25 | 7  | 8,5 ±0,5 |
| ∅ 5,0                    | 5,0 -0,3  | 3,0 -0,3  | 14,0 ±1,0 | 9,0  | 3,5 ±0,4 | 2,2 ±10%  | 1,5 -0,5 | 20/25 | 8  | 9,5 ±0,5 |
| ∅ 6,0                    | 6,0 -0,3  | 3,7 -0,3  | 15,0 ±1,0 | 11,0 | 3,8 ±0,4 | 2,6 ±10%  | 2,0 -0,5 | 25/30 | 10 | 11,0 ±1  |

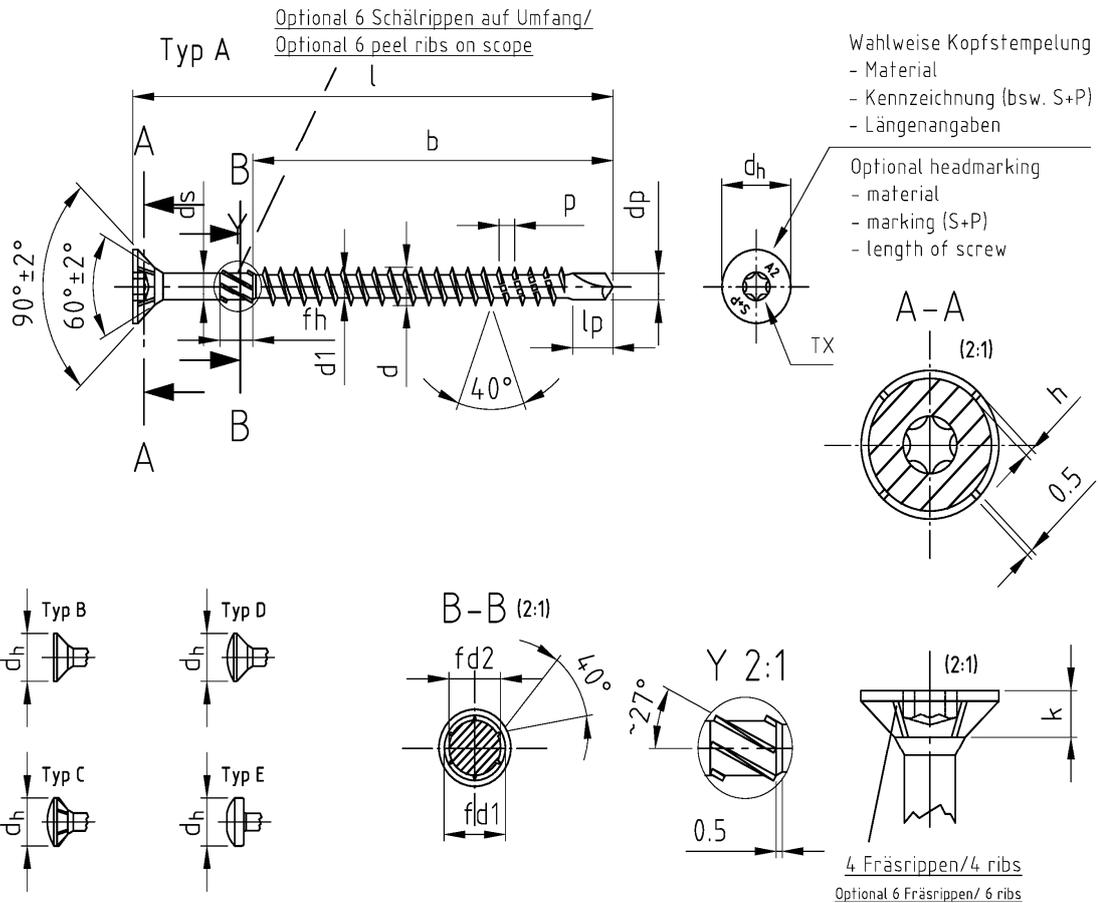
| Nennmaß/ Nominal dia. | ∅ 3,0     | ∅ 3,2 | ∅ 3,5 | ∅ 4,0 | ∅ 4,5 | ∅ 5,0 | ∅ 6,0 |
|-----------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| l min. ±1             | 18        | 19    | 19    | 23    | 23    | 28    | 36    |
| l max. ±1             | 45        | 40    | 50    | 80    | 100   | 100   | 110   |
| b ±1                  | min. /+ k | 16    | 16    | 16    | 20    | 25    | 30    |
|                       | max. /+ k | 40    | 36    | 45    | 75    | 90    | 100   |

Andere Schraubenlängen im Bereich  $L_{min} \leq L \leq L_{max}$  sind zulässig / Others screws lengths with  $L_{min} \leq L \leq max$  are allowed

S+P Schrauben

SP-HBS  
Tellerkopf-Holzbauschraube, Vollgewinde

Anhang 4.12



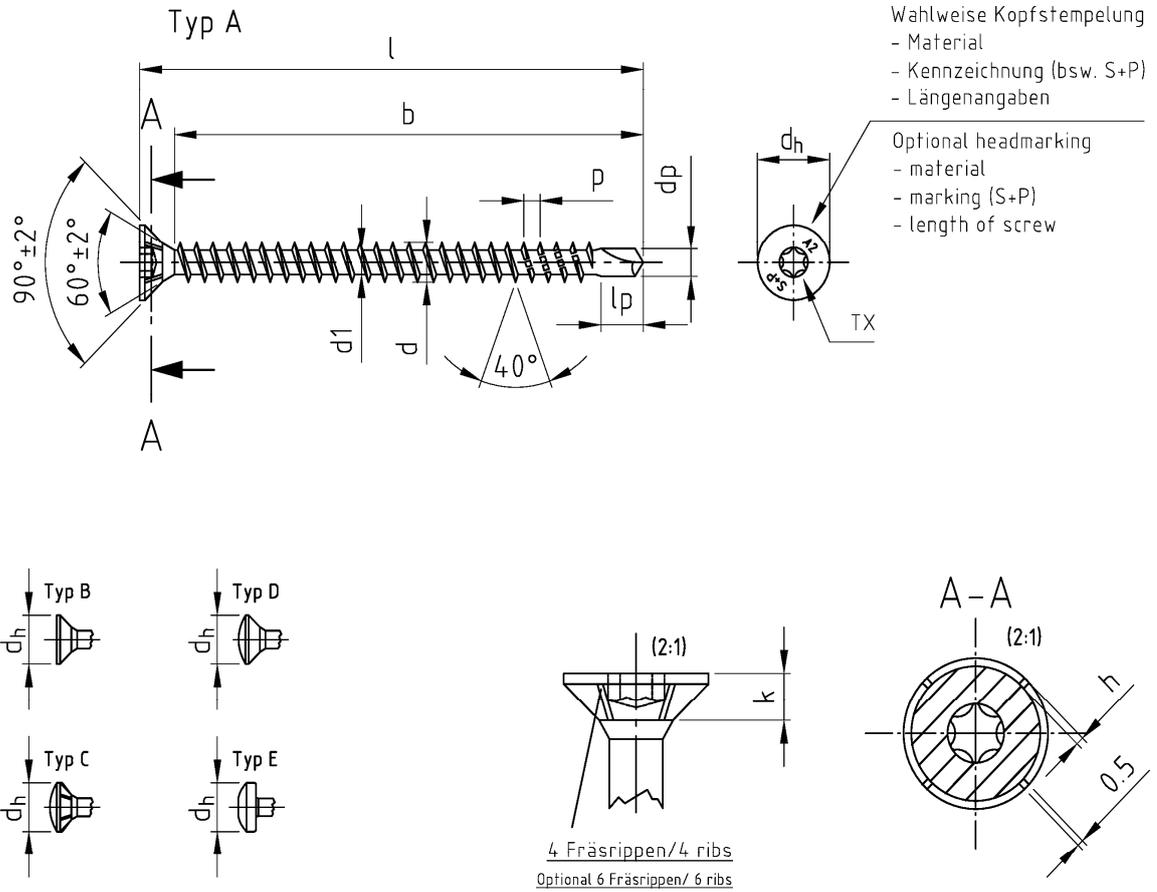
| Bezeichnung              | SP-Drill/ Seko-Holzbauschrauben mit Bohrspitze  |           |          |           |            |          |           |     |       |     |            |            |
|--------------------------|---|-----------|----------|-----------|------------|----------|-----------|-----|-------|-----|------------|------------|
| Description              | SP-Drill/ CSK head timber screws drilling-point |           |          |           |            |          |           |     |       |     |            |            |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d   | d1        | dp       | dh        | ds         | k        | p         | lp  | TX    | h   | fd1        | fd2        |
| ∅ 3,0                    | 3,0 -0,15                                       | 2,0 -0,15 | 2,3 -0,1 | 6,0 -0,4  | 2,15 ±0,05 | 1,9 -0,3 | 1,35 ±10% | 3,0 | 10    | 0,3 | 2,90 -0,15 | 1,75 -0,15 |
| ∅ 3,2                    | 3,2 -0,15                                       | 2,1 -0,15 | 2,4 -0,4 | 6,5 -0,4  | 2,3 ±0,05  | 2,0 -0,3 | 1,45 ±10% | 3,1 | 10    | 0,3 | 3,15 -0,15 | 1,85 -0,15 |
| ∅ 3,5                    | 3,5 -0,3  | 2,4 -0,3  | 2,8 -0,5 | 7,0 -0,4  | 2,5 ±0,05  | 2,1 -0,3 | 1,6 ±10%  | 3,5 | 10/15 | 0,3 | 3,45 -0,25 | 2,4 -0,15  |
| ∅ 4,0                    | 4,0 -0,3  | 2,6 -0,3  | 3,0 -0,5 | 8,0 -0,5  | 2,84 ±0,05 | 2,5 -0,4 | 1,8 ±10%  | 3,7 | 15/20 | 0,5 | 3,70 -0,25 | 2,7 -0,15  |
| ∅ 4,5                    | 4,5 -0,3  | 2,8 -0,3  | 3,3 -0,5 | 9,0 -0,5  | 3,11 ±0,05 | 2,7 -0,4 | 2,0 ±10%  | 4,7 | 20/25 | 0,5 | 3,95 -0,25 | 2,9 -0,15  |
| ∅ 5,0                    | 5,0 -0,3  | 3,0 -0,3  | 3,6 -0,5 | 10,0 -0,5 | 3,54 ±0,05 | 3,0 -0,5 | 2,2 ±10%  | 5,2 | 20/25 | 0,5 | 4,2 -0,3   | 3,5 -0,15  |
| ∅ 6,0                    | 6,0 -0,3  | 3,7 -0,3  | 4,4 -0,6 | 12,0 -0,5 | 4,25 ±0,05 | 3,6 -0,5 | 2,6 ±10%  | 5,8 | 25/30 | 0,5 | 5,1 -0,3   | 4,3 -0,25  |

|             |          |    |    |          |    |    |           |    |    |    |    |    |     |         |
|-------------|----------|----|----|----------|----|----|-----------|----|----|----|----|----|-----|---------|
| l -1/2 IT17 | 30       | 35 | 40 | 45       | 50 | 55 | 60        | 65 | 70 | 75 | 80 | 90 | 100 | 120-200 |
| ∅ 3,0 b ±1  | 18       | 24 | 24 | 30       | 30 | -  | -         | -  | -  | -  | -  | -  | -   | -       |
| ∅ 3,2 b ±1  | 18       | 24 | 24 | 30       | 30 | 36 | 36        | -  | -  | -  | -  | -  | -   | -       |
| ∅ 3,5 b ±1  | 18       | 24 | 24 | 30       | 30 | 36 | 36        | -  | -  | -  | -  | -  | -   | -       |
| ∅ 4,0 b ±1  | 18       | 24 | 24 | 30       | 30 | 36 | 36        | 42 | 42 | 48 | 54 | 54 | 60  | 70      |
| ∅ 4,5 b ±1  | 18       | 24 | 24 | 30       | 30 | 36 | 36        | 42 | 42 | 48 | 54 | 54 | 60  | 70      |
| ∅ 5,0 b ±1  | -        | 24 | 24 | 30       | 30 | 36 | 36        | 42 | 42 | 48 | 54 | 54 | 60  | 70      |
| ∅ 6,0 b ±1  | -        | 24 | 24 | 30       | 30 | 36 | 36        | 42 | 42 | 48 | 54 | 54 | 60  | 70      |
| fh          | 4,0 -0,2 |    |    | 6,0 -0,2 |    |    | 12,0 -0,6 |    |    |    |    |    |     |         |

S+P Schrauben

SP-Drill  
Seko-Holzbauschraube mit Bohrspitze

Anhang 4.13



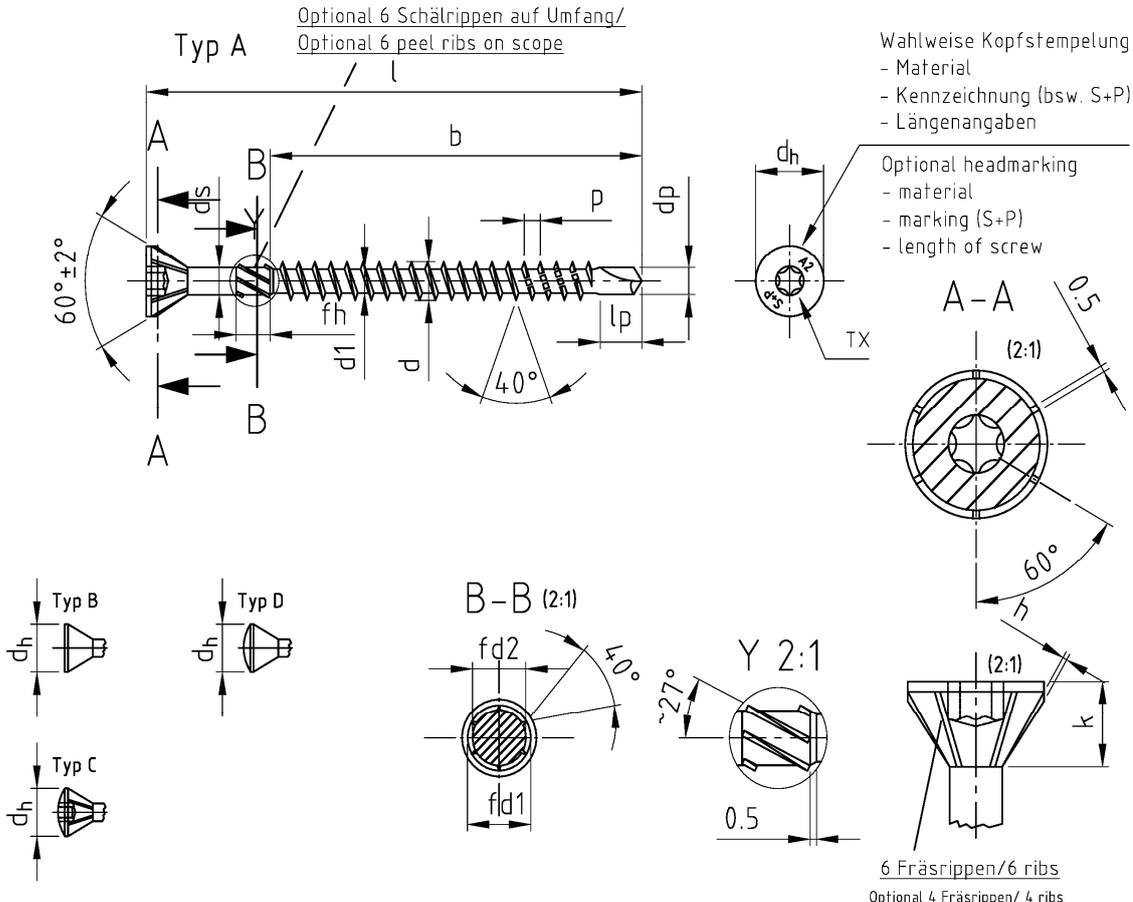
| Bezeichnung              | SP-Drill/ Seko-Holzbauschrauben mit Bohrspitze, Vollgewinde  |           |          |           |          |           |     |       |     |
|--------------------------|--|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----|-------|-----|
| Description              | SP-Drill/ CSK head timber screws drilling-point, full thread |           |          |           |          |           |     |       |     |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d  | d1        | dp       | dh        | k        | p         | lp  | TX    | h   |
| ∅ 3,0                    | 3,0 -0,15  | 2,0 -0,15 | 2,3 -0,1 | 6,0 -0,4  | 1,9 -0,3 | 1,35 ±10% | 3,0 | 10    | 0,3 |
| ∅ 3,2                    | 3,2 -0,15  | 2,1 -0,15 | 2,4 -0,4 | 6,5 -0,4  | 2,0 -0,3 | 1,45 ±10% | 3,1 | 10    | 0,3 |
| ∅ 3,5                    | 3,5 -0,3   | 2,4 -0,3  | 2,8 -0,5 | 7,0 -0,4  | 2,1 -0,3 | 1,6 ±10%  | 3,5 | 10/15 | 0,3 |
| ∅ 4,0                    | 4,0 -0,3   | 2,6 -0,3  | 3,0 -0,5 | 8,0 -0,5  | 2,5 -0,4 | 1,8 ±10%  | 3,7 | 15/20 | 0,5 |
| ∅ 4,5                    | 4,5 -0,3   | 2,8 -0,3  | 3,3 -0,5 | 9,0 -0,5  | 2,7 -0,4 | 2,0 ±10%  | 4,7 | 20/25 | 0,5 |
| ∅ 5,0                    | 5,0 -0,3   | 3,0 -0,3  | 3,6 -0,5 | 10,0 -0,5 | 3,0 -0,5 | 2,2 ±10%  | 5,2 | 20/25 | 0,5 |
| ∅ 6,0                    | 6,0 -0,3   | 3,7 -0,3  | 4,4 -0,6 | 12,0 -0,5 | 3,6 -0,5 | 2,6 ±10%  | 5,8 | 25/30 | 0,5 |

| Nennmaß/ Nominal dia.   | ∅ 3,0     | ∅ 3,2 | ∅ 3,5 | ∅ 4,0 | ∅ 4,5 | ∅ 5,0 | ∅ 6,0 |
|---|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| l min. ±1   | 18        | 19    | 19    | 23    | 23    | 28    | 36    |
| l max. ±1   | 45        | 40    | 50    | 80    | 100   | 100   | 110   |
| b ±1  | min. /+ k | 16    | 16    | 16    | 20    | 25    | 30    |
|   | max. /+ k | 40    | 36    | 45    | 75    | 90    | 100   |
| Andere Schraubenlängen im Bereich Lmin ≤ L ≤ Lmax sind zulässig / Others screws lengths with Lmin ≤ L ≤ max are allowed |           |       |       |       |       |       |       |

S+P Schrauben

SP-Drill  
Seko-Holzbauschraube mit Bohrspitze, Vollgewinde

Anhang 4.14



Mit fließendem Übergang vom Gewinde zum Schaft/ with floating crossing between shank and thread

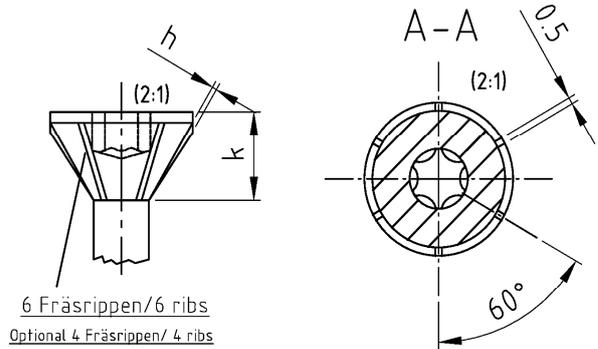
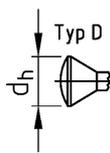
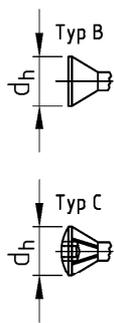
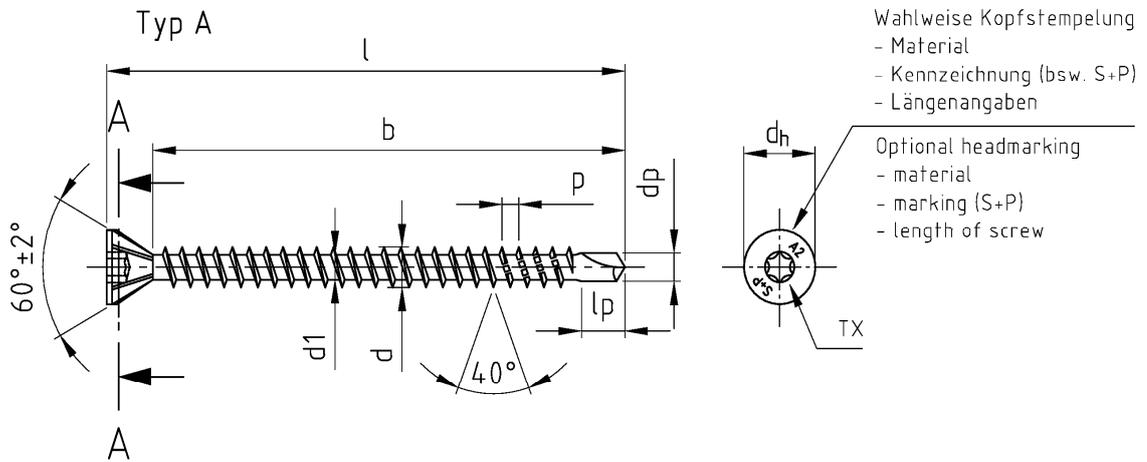
| Bezeichnung              | SP-Drill-60°/ Seko-Holzbauschrauben mit Bohrspitze, 60° Kopf  |           |          |           |            |           |           |     |       |     |            |            |
|--------------------------|---|-----------|----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----|-------|-----|------------|------------|
| Description              | SP-Drill-60°/ CSK head timber screws drilling-point, 60° Kopf |           |          |           |            |           |           |     |       |     |            |            |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d   | d1        | dp       | dh        | ds         | k         | p         | lp  | TX    | h   | fd1        | fd2        |
| ø 3,0                    | 3,0 -0,15   | 2,0 -0,15 | 2,3 -0,1 | 4,5 ±0,5  | 2,15 ±0,05 | 1,8 ±0,5  | 1,35 ±10% | 3,0 | 10    | 0,3 | 2,90 -0,15 | 1,75 -0,15 |
| ø 3,2                    | 3,2 -0,15   | 2,1 -0,15 | 2,4 -0,4 | 5,0 ±0,5  | 2,3 ±0,05  | 2,0 ±0,5  | 1,45 ±10% | 3,1 | 10    | 0,3 | 3,15 -0,15 | 1,85 -0,15 |
| ø 3,5                    | 3,5 -0,3  | 2,4 -0,3  | 2,8 -0,5 | 5,5 ±0,5  | 2,5 ±0,05  | 2,2 ±0,5  | 1,6 ±10%  | 3,5 | 10    | 0,3 | 3,45 -0,25 | 2,4 -0,15  |
| ø 4,0                    | 4,0 -0,3  | 2,6 -0,3  | 3,0 -0,5 | 6,0 ±0,5  | 2,84 ±0,05 | 2,75 ±0,5 | 1,8 ±10%  | 3,7 | 15/20 | 0,5 | 3,70 -0,25 | 2,7 -0,15  |
| ø 4,5                    | 4,5 -0,3  | 2,8 -0,3  | 3,3 -0,5 | 7,0 ±0,5  | 3,11 ±0,05 | 3,35 ±0,5 | 2,0 ±10%  | 4,7 | 20/25 | 0,5 | 3,95 -0,25 | 2,9 -0,15  |
| ø 5,0                    | 5,0 -0,3  | 3,0 -0,3  | 3,6 -0,5 | 7,5 ±0,5  | 3,54 ±0,05 | 3,45 ±0,5 | 2,2 ±10%  | 5,2 | 20/25 | 0,5 | 4,2 -0,3   | 3,5 -0,15  |
| ø 6,0                    | 6,0 -0,3  | 3,7 -0,3  | 4,4 -0,6 | 11,0 ±0,5 | 4,25 ±0,05 | 5,85 ±0,5 | 2,6 ±10%  | 5,8 | 25/30 | 0,5 | 5,1 -0,3   | 4,3 -0,25  |

| l -1/2 IT17 | 30       | 35 | 40 | 45 | 50       | 55 | 60 | 65 | 70        | 75 | 80 | 90 | 100 | 120-200 |
|-------------|----------|----|----|----|----------|----|----|----|-----------|----|----|----|-----|---------|
| ø 3,0 b ±1  | 18       | 24 | 24 | 30 | 30       | -  | -  | -  | -         | -  | -  | -  | -   | -       |
| ø 3,2 b ±1  | 18       | 24 | 24 | 30 | 30       | 36 | 36 | -  | -         | -  | -  | -  | -   | -       |
| ø 3,5 b ±1  | 18       | 24 | 24 | 30 | 30       | 36 | 36 | -  | -         | -  | -  | -  | -   | -       |
| ø 4,0 b ±1  | 18       | 24 | 24 | 30 | 30       | 36 | 36 | 42 | 42        | 48 | 54 | -  | -   | -       |
| ø 4,5 b ±1  | 18       | 24 | 24 | 30 | 30       | 36 | 36 | 42 | 42        | 48 | 54 | 54 | 60  | 70      |
| ø 5,0 b ±1  | -        | 24 | 24 | 30 | 30       | 36 | 36 | 42 | 42        | 48 | 54 | 54 | 60  | 70      |
| ø 6,0 b ±1  | -        | 24 | 24 | 30 | 30       | 36 | 36 | 42 | 42        | 48 | 54 | 54 | 60  | 70      |
| fh          | 4,0 -0,2 |    |    |    | 6,0 -0,2 |    |    |    | 12,0 -0,6 |    |    |    |     |         |

S+P Schrauben

SP-Drill 60°  
Seko-Holzbauschraube mit Bohrspitze, 60° Kopf

Anhang 4.15



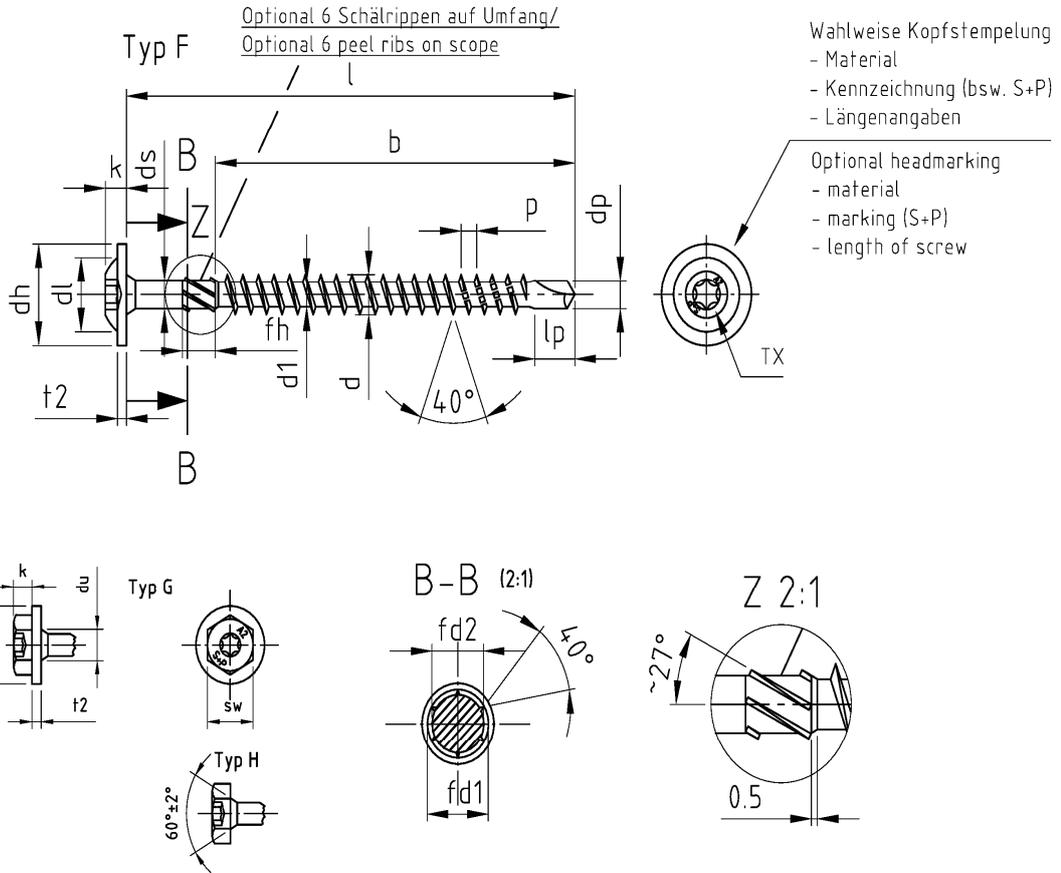
| Bezeichnung              | SP-Drill-60°/ Seko-Holzbauschrauben mit Bohrspitze, 60° Kopf, Vollgewinde  |           |          |           |           |           |     |       |     |
|--------------------------|--|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----|-------|-----|
| Description              | SP-Drill-60°/ CSK head timber screws drilling-point, 60° Kopf, full thread |           |          |           |           |           |     |       |     |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d  | d1        | dp       | dh        | k         | p         | lp  | TX    | h   |
| ∅ 3,0                    | 3,0 -0,15  | 2,0 -0,15 | 2,3 -0,1 | 4,5 ±0,5  | 1,8 ±0,5  | 1,35 ±10% | 3,0 | 10    | 0,3 |
| ∅ 3,2                    | 3,2 -0,15  | 2,1 -0,15 | 2,4 -0,4 | 5,0 ±0,5  | 2,0 ±0,5  | 1,45 ±10% | 3,1 | 10    | 0,3 |
| ∅ 3,5                    | 3,5 -0,3   | 2,4 -0,3  | 2,8 -0,5 | 5,5 ±0,5  | 2,2 ±0,5  | 1,6 ±10%  | 3,5 | 10    | 0,3 |
| ∅ 4,0                    | 4,0 -0,3   | 2,6 -0,3  | 3,0 -0,5 | 6,0 ±0,5  | 2,75 ±0,5 | 1,8 ±10%  | 3,7 | 15/20 | 0,5 |
| ∅ 4,5                    | 4,5 -0,3   | 2,8 -0,3  | 3,3 -0,5 | 7,0 ±0,5  | 3,35 ±0,5 | 2,0 ±10%  | 4,7 | 20/25 | 0,5 |
| ∅ 5,0                    | 5,0 -0,3   | 3,0 -0,3  | 3,6 -0,5 | 7,5 ±0,5  | 3,45 ±0,5 | 2,2 ±10%  | 5,2 | 20/25 | 0,5 |
| ∅ 6,0                    | 6,0 -0,3   | 3,7 -0,3  | 4,4 -0,6 | 11,0 ±0,5 | 5,85 ±0,5 | 2,6 ±10%  | 5,8 | 25/30 | 0,5 |

| Nennmaß/ Nominal dia.  | ∅ 3,0     | ∅ 3,2 | ∅ 3,5 | ∅ 4,0 | ∅ 4,5 | ∅ 5,0 | ∅ 6,0 |
|--|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| l min. ±1  | 18        | 19    | 19    | 23    | 23    | 28    | 36    |
| l max. ±1  | 45        | 40    | 50    | 80    | 100   | 100   | 110   |
| b ±1   | min. /+ k | 16    | 16    | 16    | 20    | 25    | 30    |
|  | max. /+ k | 40    | 36    | 45    | 75    | 90    | 100   |
| Andere Schraubenlängen im Bereich $L_{min} \leq L \leq L_{max}$ sind zulässig / Others screws lengths with $L_{min} \leq L \leq L_{max}$ are allowed |           |       |       |       |       |       |       |

S+P Schrauben

SP-Drill 60°  
Seko-Holzbauschraube mit Bohrspitze, 60° Kopf, Vollgewinde

Anhang 4.16



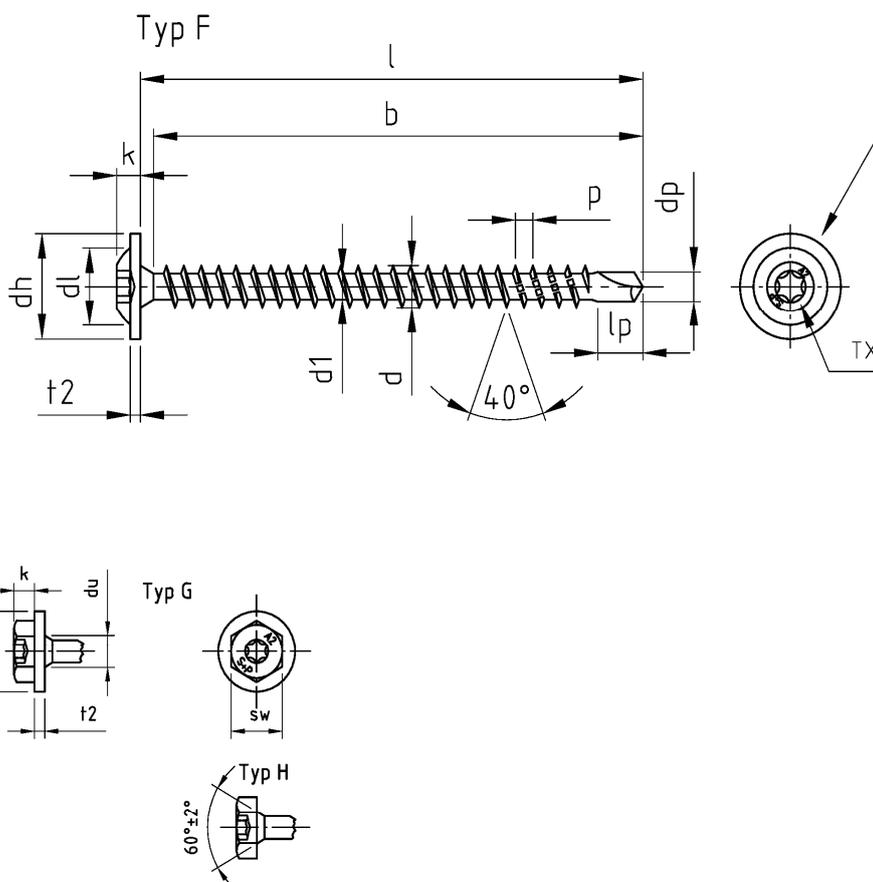
| Bezeichnung              | SP-Drill/ Tellerkopf-Holzbauschrauben mit Teilgewinde und Bohrspitze           |           |          |           |            |      |          |           |          |     |       |    |            |            |
|--------------------------|--|-----------|----------|-----------|------------|------|----------|-----------|----------|-----|-------|----|------------|------------|
| Description              | SP-Drill/ Pan washer head timber screws with partial thread and drilling point |           |          |           |            |      |          |           |          |     |       |    |            |            |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d  | d1        | dp       | dh        | ds         | dl   | k        | p         | t2       | lp  | TX    | sw | fd1        | fd2        |
| ø 3,0                    | 3,0 -0,15  | 2,0 -0,15 | 2,3 -0,1 | 9,0 ±1,0  | 2,15 ±0,05 | 4,5  | 2,2 ±0,4 | 1,35 ±10% | 1,3 -0,5 | 3,0 | 10    | 3  | 2,90 -0,15 | 1,75 -0,15 |
| ø 3,2                    | 3,2 -0,15  | 2,1 -0,15 | 2,4 -0,4 | 10,0 ±1,0 | 2,3 ±0,05  | 5,0  | 2,5 ±0,4 | 1,45 ±10% | 1,4 -0,5 | 3,1 | 10    | 4  | 3,15 -0,15 | 1,85 -0,15 |
| ø 3,5                    | 3,5 -0,3   | 2,4 -0,3  | 2,8 -0,5 | 11,0 ±1,0 | 2,5 ±0,05  | 6,0  | 2,7 ±0,4 | 1,6 ±10%  | 1,5 -0,5 | 3,5 | 10/15 | 5  | 3,45 -0,25 | 2,4 -0,15  |
| ø 4,0                    | 4,0 -0,3   | 2,6 -0,3  | 3,0 -0,5 | 12,0 ±1,0 | 2,84 ±0,05 | 7,0  | 3,0 ±0,4 | 1,8 ±10%  | 1,5 -0,5 | 3,7 | 15/20 | 6  | 3,70 -0,25 | 2,7 -0,15  |
| ø 4,5                    | 4,5 -0,3   | 2,8 -0,3  | 3,3 -0,5 | 13,0 ±1,0 | 3,11 ±0,05 | 8,0  | 3,2 ±0,4 | 2,0 ±10%  | 1,5 -0,5 | 4,7 | 20/25 | 7  | 3,95 -0,25 | 2,9 -0,15  |
| ø 5,0                    | 5,0 -0,3   | 3,0 -0,3  | 3,6 -0,5 | 14,0 ±1,0 | 3,54 ±0,05 | 9,0  | 3,5 ±0,4 | 2,2 ±10%  | 1,5 -0,5 | 5,2 | 20/25 | 8  | 4,2 -0,3   | 3,5 -0,15  |
| ø 6,0                    | 6,0 -0,3   | 3,7 -0,3  | 4,4 -0,6 | 15,0 ±1,0 | 4,25 ±0,05 | 11,0 | 3,8 ±0,4 | 2,6 ±10%  | 2,0 -0,5 | 5,8 | 25/30 | 10 | 5,1 -0,3   | 4,3 -0,25  |

|             |          |    |    |          |    |    |    |           |    |    |    |    |     |         |
|-------------|----------|----|----|----------|----|----|----|-----------|----|----|----|----|-----|---------|
| l -1/2 IT17 | 30       | 35 | 40 | 45       | 50 | 55 | 60 | 65        | 70 | 75 | 80 | 90 | 100 | 120-200 |
| ø 3,0 b ±1  | 18       | 24 | 24 | 30       | 30 | -  | -  | -         | -  | -  | -  | -  | -   | -       |
| ø 3,2 b ±1  | 18       | 24 | 24 | 30       | 30 | 36 | 36 | -         | -  | -  | -  | -  | -   | -       |
| ø 3,5 b ±1  | 18       | 24 | 24 | 30       | 30 | 36 | 36 | -         | -  | -  | -  | -  | -   | -       |
| ø 4,0 b ±1  | 18       | 24 | 24 | 30       | 30 | 36 | 36 | 42        | 42 | 48 | 54 | 54 | 60  | 70      |
| ø 4,5 b ±1  | 18       | 24 | 24 | 30       | 30 | 36 | 36 | 42        | 42 | 48 | 54 | 54 | 60  | 70      |
| ø 5,0 b ±1  | -        | 24 | 24 | 30       | 30 | 36 | 36 | 42        | 42 | 48 | 54 | 54 | 60  | 70      |
| ø 6,0 b ±1  | -        | 24 | 24 | 30       | 30 | 36 | 36 | 42        | 42 | 48 | 54 | 54 | 60  | 70      |
| fh          | 4,0 -0,2 |    |    | 6,0 -0,2 |    |    |    | 12,0 -0,6 |    |    |    |    |     |         |

S+P Schrauben

SP-Drill  
Tellerkopf-Holzbauschraube mit Bohrspitze

Anhang 4.17



Wahlweise Kopfstempelung  
- Material  
- Kennzeichnung (bsw. S+P)  
- Längenangaben

Optional headmarking  
- material  
- marking (S+P)  
- length of screw

| Bezeichnung              | SP-Drill/ Tellerkopf-Holzbauschrauben Bohrspitze, Vollgewinde           |           |          |           |      |          |           |          |     |       |    |
|--------------------------|---|-----------|----------|-----------|------|----------|-----------|----------|-----|-------|----|
| Description              | SP-Drill/ Pan washer head timber screws with drilling point, full tread |           |          |           |      |          |           |          |     |       |    |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d   | d1        | dp       | dh        | d1   | k        | p         | t2       | lp  | TX    | sw |
| ø 3,0                    | 3,0 -0,15   | 2,0 -0,15 | 2,3 -0,1 | 9,0 ±1,0  | 4,5  | 2,2 ±0,4 | 1,35 ±10% | 1,3 -0,5 | 3,0 | 10    | 3  |
| ø 3,2                    | 3,2 -0,15   | 2,1 -0,15 | 2,4 -0,4 | 10,0 ±1,0 | 5,0  | 2,5 ±0,4 | 1,45 ±10% | 1,4 -0,5 | 3,1 | 10    | 4  |
| ø 3,5                    | 3,5 -0,3  | 2,4 -0,3  | 2,8 -0,5 | 11,0 ±1,0 | 6,0  | 2,7 ±0,4 | 1,6 ±10%  | 1,5 -0,5 | 3,5 | 10/15 | 5  |
| ø 4,0                    | 4,0 -0,3  | 2,6 -0,3  | 3,0 -0,5 | 12,0 ±1,0 | 7,0  | 3,0 ±0,4 | 1,8 ±10%  | 1,5 -0,5 | 3,7 | 15/20 | 6  |
| ø 4,5                    | 4,5 -0,3  | 2,8 -0,3  | 3,3 -0,5 | 13,0 ±1,0 | 8,0  | 3,2 ±0,4 | 2,0 ±10%  | 1,5 -0,5 | 4,7 | 20/25 | 7  |
| ø 5,0                    | 5,0 -0,3  | 3,0 -0,3  | 3,6 -0,5 | 14,0 ±1,0 | 9,0  | 3,5 ±0,4 | 2,2 ±10%  | 1,5 -0,5 | 5,2 | 20/25 | 8  |
| ø 6,0                    | 6,0 -0,3  | 3,7 -0,3  | 4,4 -0,6 | 15,0 ±1,0 | 11,0 | 3,8 ±0,4 | 2,6 ±10%  | 2,0 -0,5 | 5,8 | 25/30 | 10 |

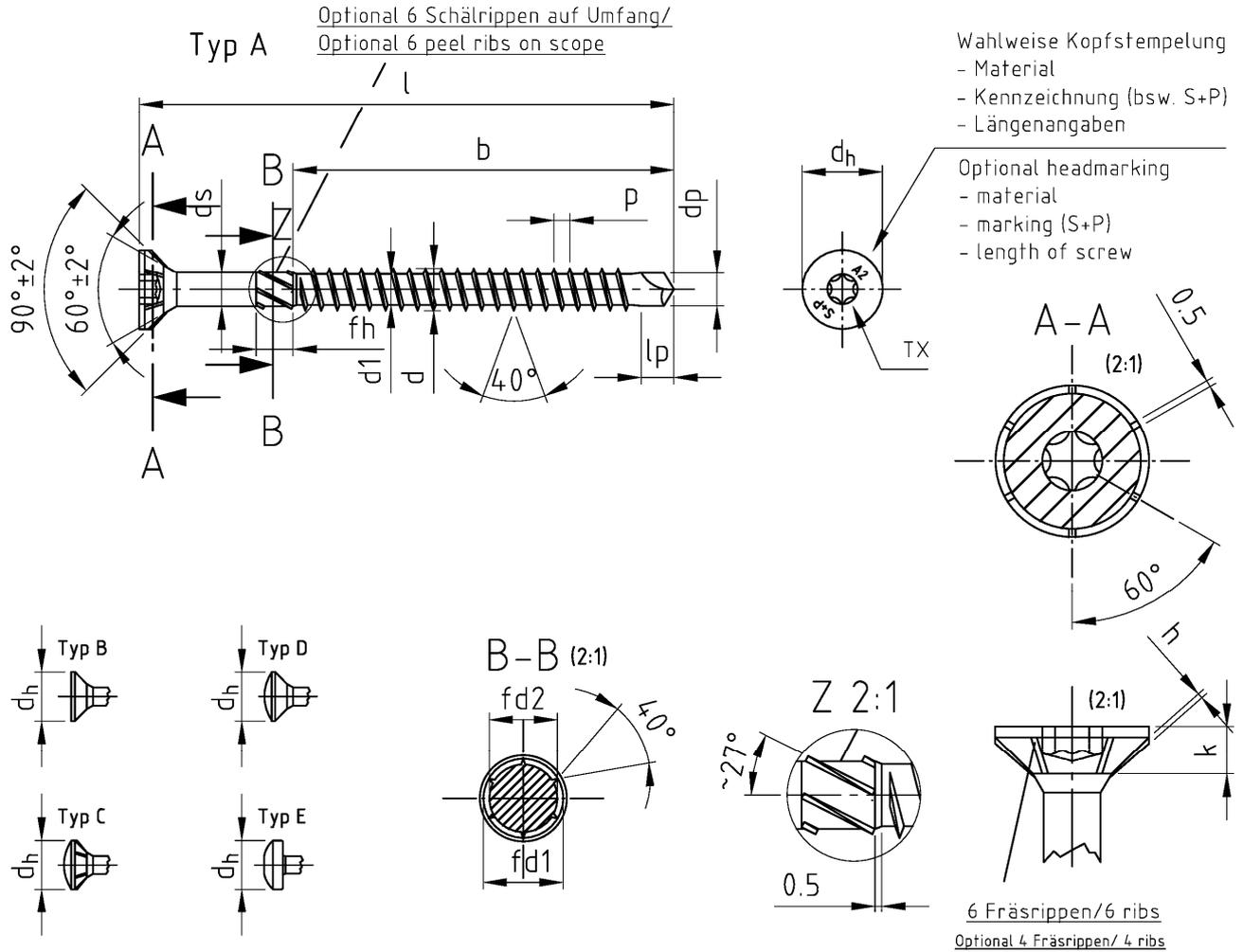
| Nennmaß/ Nominal dia. | ø 3,0     | ø 3,2 | ø 3,5 | ø 4,0 | ø 4,5 | ø 5,0 | ø 6,0 |
|-----------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| l min. ±1             | 18        | 19    | 19    | 23    | 23    | 28    | 36    |
| l max. ±1             | 45        | 40    | 50    | 80    | 100   | 100   | 110   |
| b ±1                  | min. /+ k | 16    | 16    | 16    | 20    | 25    | 30    |
|                       | max. /+ k | 40    | 36    | 45    | 75    | 90    | 100   |

Andere Schraubenlängen im Bereich  $L_{min} \leq L \leq L_{max}$  sind zulässig / Others screws lengths with  $L_{min} \leq L \leq max$  are allowed

S+P Schrauben

SP-Drill  
Tellerkopf-Holzbauschraube mit Bohrspitze, Vollgewinde

Anhang 4.18



Mit fließendem Übergang vom Gewinde zum Schaft/ with floating crossing between shank and thread

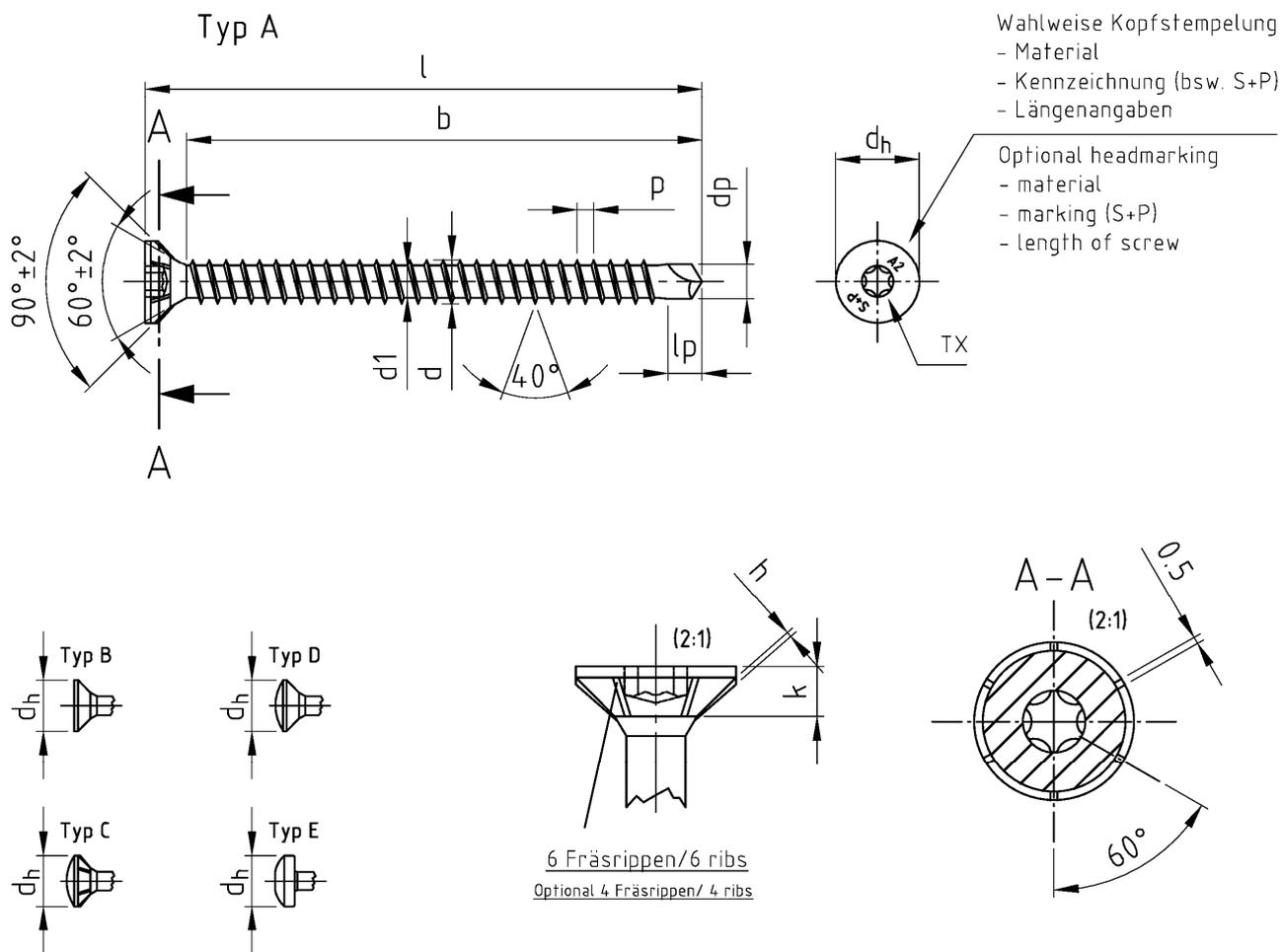
| Bezeichnung              | SP-Super-Drill/ Seko-Holzbauschrauben mit Bohrspitze     |          |           |           |           |          |          |          |       |           |            |           |
|--------------------------|--|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|-------|-----------|------------|-----------|
| Description              | SP-Super-Drill/ CSK head wood screws with drilling-point |          |           |           |           |          |          |          |       |           |            |           |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d  | d1       | dp        | dh        | ds        | k        | p        | lp       | TX    | h         | fd1        | fd2       |
| ∅ 4,0                    | 4,1 +0,2/-0,1  | 3,0 ±0,1 | 3,0 ±0,15 | 8,0 -0,5  | 3,2 ±0,05 | 2,5 -0,4 | 1,8 ±10% | 3,5 ±0,2 | 15/20 | 0,35 ±0,1 | 4,06 -0,25 | 3,2 -0,15 |
| ∅ 4,5                    | 4,6 +0,2/-0,1  | 3,3 ±0,1 | 3,4 ±0,15 | 9,0 -0,5  | 3,5 ±0,05 | 2,7 -0,4 | 2,0 ±10% | 3,7 ±0,2 | 20/25 | 0,40 ±0,1 | 4,36 -0,3  | 3,5 -0,15 |
| ∅ 5,0                    | 5,3 +0,2/-0,1  | 3,7 ±0,1 | 4,0 ±0,15 | 10,0 -0,5 | 4,1 ±0,05 | 3,0 -0,5 | 2,2 ±10% | 4,5 ±0,2 | 20/25 | 0,45 ±0,1 | 5,06 -0,3  | 4,1 -0,25 |
| ∅ 6,0                    | 6,5 +0,2/-0,1  | 4,7 ±0,1 | 5,0 ±0,15 | 12,0 -0,5 | 5,1 ±0,05 | 3,6 -0,5 | 2,4 ±10% | 4,9 ±0,2 | 25/30 | 0,50 ±0,1 | 5,96 -0,3  | 5,1 -0,25 |

|             |          |    |    |          |    |    |           |    |    |     |         |
|-------------|----------|----|----|----------|----|----|-----------|----|----|-----|---------|
| l -1/2 IT17 | 30       | 35 | 40 | 45       | 50 | 60 | 70        | 80 | 90 | 100 | 120-200 |
| ∅ 4,0 b ±1  | 21       | 26 | 26 | 28       | 33 | 40 | 50        | 50 | -  | -   | -       |
| ∅ 4,5 b ±1  | -        | 26 | 26 | 31       | 33 | 40 | 50        | 50 | 58 | 58  | -       |
| ∅ 5,0 b ±1  | -        | -  | 26 | 30       | 36 | 40 | 50        | 50 | 58 | 58  | 66      |
| ∅ 6,0 b ±1  | -        | -  | -  | -        | 30 | 35 | 47        | 57 | 57 | 66  | 66      |
| fh          | 4,0 -0,2 |    |    | 6,0 -0,2 |    |    | 12,0 -0,6 |    |    |     |         |

S+P Schrauben

SP-Super-Drill  
Seko-Holzbauschraube mit Bohrspitze

Anhang 4.19



| Bezeichnung              | SP-Super-Drill/ Seko-Holzbauschrauben mit Bohrspitze, Vollgewinde     |          |           |           |          |          |          |       |           |
|--------------------------|---|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|-------|-----------|
| Description              | SP-Super-Drill/ CSK head wood screws with drilling-point, full thread |          |           |           |          |          |          |       |           |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d   | d1       | dp        | dh        | k        | p        | lp       | TX    | h         |
| ø 4,0                    | 4,1 +0,2/-0,1   | 3,0 ±0,1 | 3,0 ±0,15 | 8,0 -0,5  | 2,5 -0,4 | 1,8 ±10% | 3,5 ±0,2 | 15/20 | 0,35 ±0,1 |
| ø 4,5                    | 4,6 +0,2/-0,1   | 3,3 ±0,1 | 3,4 ±0,15 | 9,0 -0,5  | 2,7 -0,4 | 2,0 ±10% | 3,7 ±0,2 | 20/25 | 0,40 ±0,1 |
| ø 5,0                    | 5,3 +0,2/-0,1   | 3,7 ±0,1 | 4,0 ±0,15 | 10,0 -0,5 | 3,0 -0,5 | 2,2 ±10% | 4,5 ±0,2 | 20/25 | 0,45 ±0,1 |
| ø 6,0                    | 6,5 +0,2/-0,1   | 4,7 ±0,1 | 5,0 ±0,15 | 12,0 -0,5 | 3,6 -0,5 | 2,4 ±10% | 4,9 ±0,2 | 25/30 | 0,50 ±0,1 |

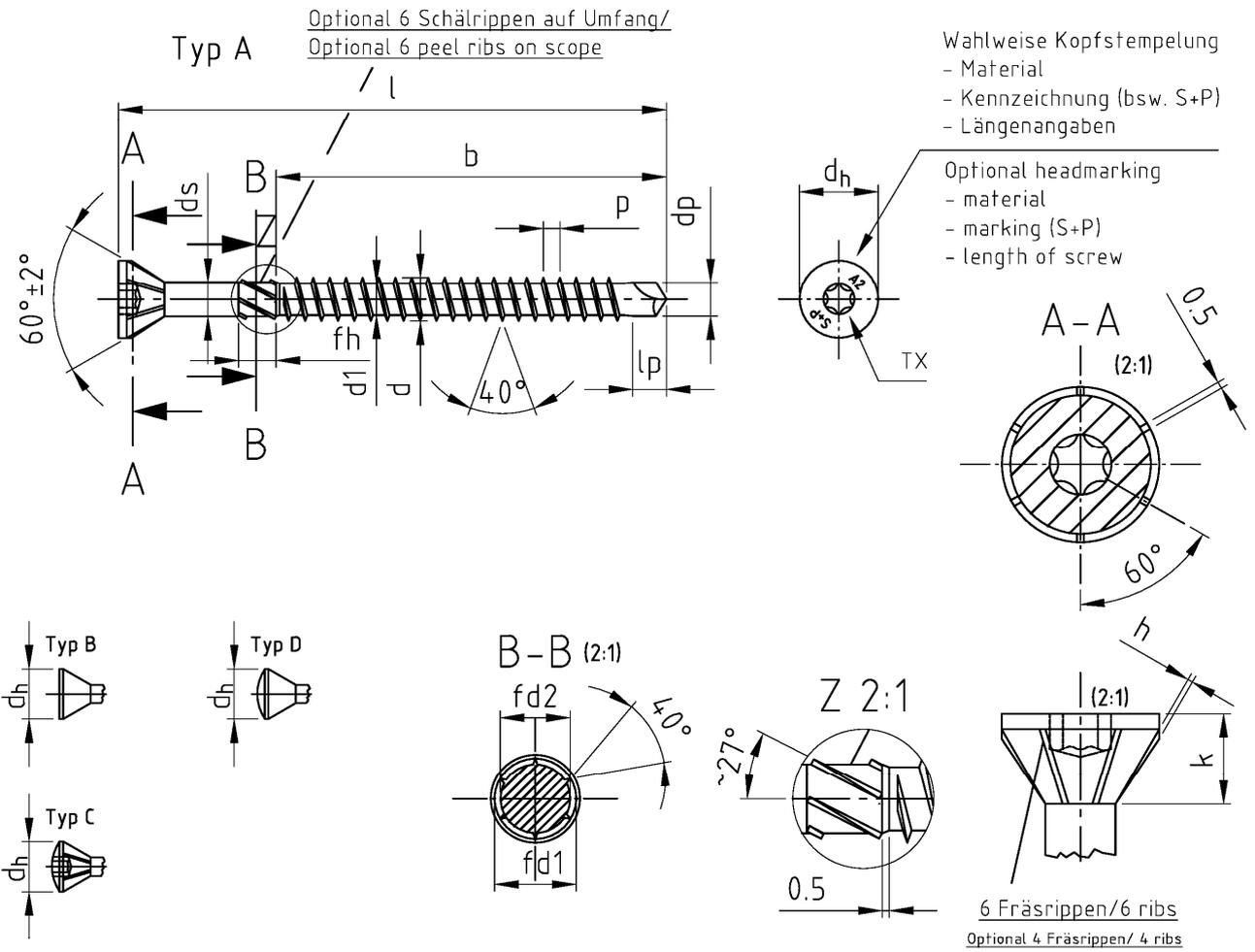
| Nennmaß/ Nominal dia. | ø 4,0     | ø 4,5 | ø 5,0 | ø 6,0 |
|-----------------------|-----------|-------|-------|-------|
| l min. ±1             | 23        | 23    | 28    | 36    |
| l max. ±1             | 80        | 100   | 100   | 110   |
| b ±1                  | min. /+ k | 20    | 25    | 30    |
|                       | max. /+ k | 75    | 90    | 100   |

Andere Schraubenlängen im Bereich  $L_{min} \leq L \leq L_{max}$  sind zulässig / Others screws lengths with  $L_{min} \leq L \leq L_{max}$  are allowed

S+P Schrauben

SP-Super-Drill  
Seko-Holzbauschraube mit Bohrspitze, Vollgewinde

Anhang 4.20



Mit fließendem Übergang vom Gewinde zum Schaft/ with floating crossing between shank and thread

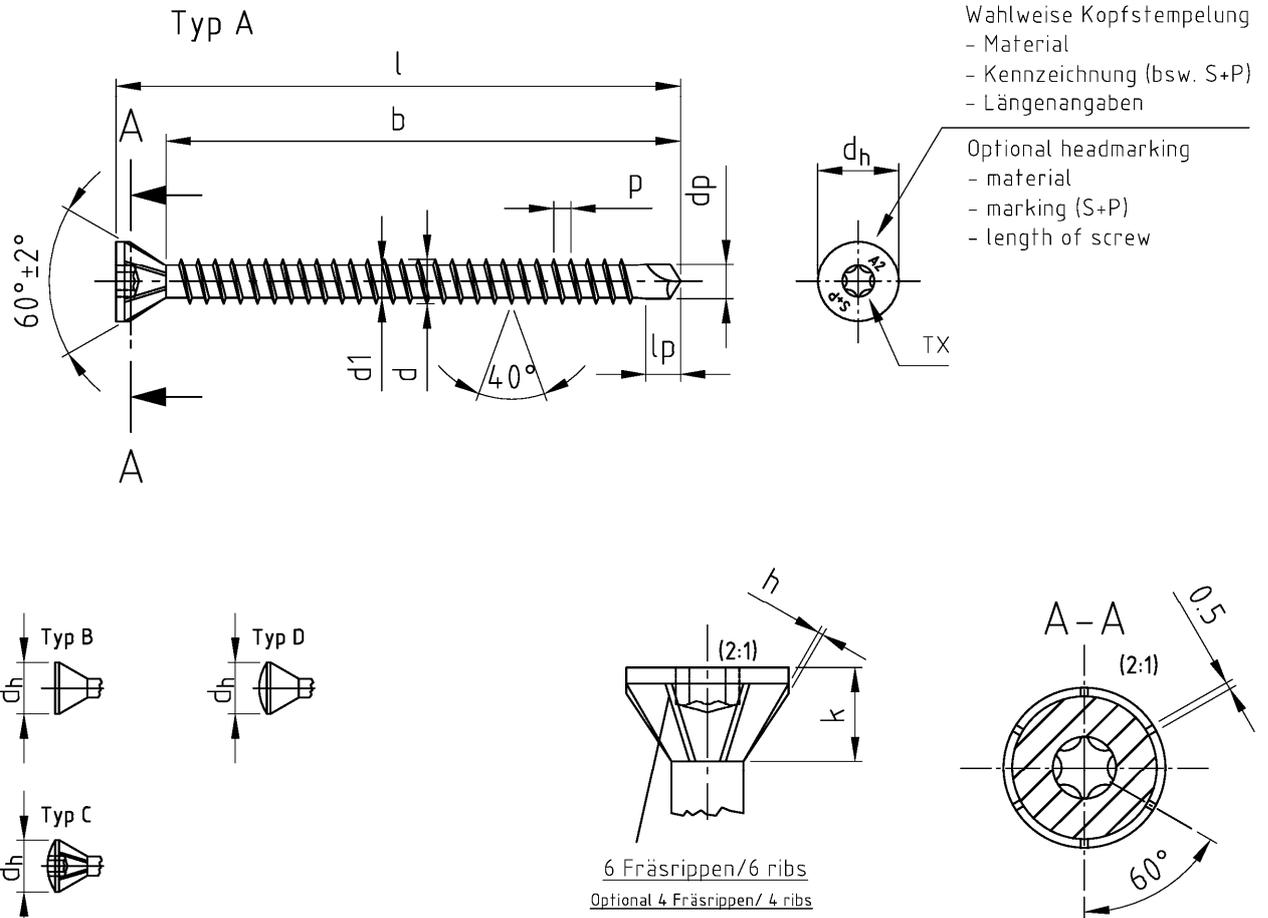
| Bezeichnung              | SP-Super-Drill 60°/ Seko-Holzbauschrauben mit Bohrspitze, 60° kopf     |          |           |           |           |          |          |          |       |           |            |           |
|--------------------------|--|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|-------|-----------|------------|-----------|
| Description              | SP-Super-Drill 60°/ CSK head wood screws with drilling-point, 60° head |          |           |           |           |          |          |          |       |           |            |           |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d  | d1       | dp        | dh        | ds        | k        | p        | lp       | TX    | h         | fd1        | fd2       |
| ∅ 4,0                    | 4,1 +0,2/-0,1  | 3,0 ±0,1 | 3,0 ±0,15 | 7,0 -0,5  | 3,2 ±0,05 | 3,3 ±0,5 | 1,8 ±10% | 3,5 ±0,2 | 15/20 | 0,35 ±0,1 | 4,06 -0,25 | 3,2 -0,15 |
| ∅ 4,5                    | 4,6 +0,2/-0,1  | 3,3 ±0,1 | 3,4 ±0,15 | 8,0 -0,5  | 3,5 ±0,05 | 3,9 ±0,5 | 2,0 ±10% | 3,7 ±0,2 | 20/25 | 0,40 ±0,1 | 4,36 -0,3  | 3,5 -0,15 |
| ∅ 5,0                    | 5,3 +0,2/-0,1  | 3,7 ±0,1 | 4,0 ±0,15 | 8,5 -0,5  | 4,1 ±0,05 | 4,0 ±0,5 | 2,2 ±10% | 4,5 ±0,2 | 20/25 | 0,45 ±0,1 | 5,06 -0,3  | 4,1 -0,25 |
| ∅ 6,0                    | 6,5 +0,2/-0,1  | 4,7 ±0,1 | 5,0 ±0,15 | 11,0 -0,5 | 5,1 ±0,05 | 5,1 ±0,5 | 2,4 ±10% | 4,9 ±0,2 | 25/30 | 0,50 ±0,1 | 5,96 -0,3  | 5,1 -0,25 |

| l -1/2 IT17 | 30       | 35 | 40 | 45       | 50 | 60 | 70        | 80 | 90 | 100 | 120-200 |
|-------------|----------|----|----|----------|----|----|-----------|----|----|-----|---------|
| ∅ 4,0 b ±1  | 21       | 26 | 26 | 28       | 33 | 40 | 50        | 50 | -  | -   | -       |
| ∅ 4,5 b ±1  | -        | 26 | 26 | 31       | 33 | 40 | 50        | 50 | 58 | 58  | -       |
| ∅ 5,0 b ±1  | -        | -  | 26 | 30       | 36 | 40 | 50        | 50 | 58 | 58  | 66      |
| ∅ 6,0 b ±1  | -        | -  | -  | -        | 30 | 35 | 47        | 57 | 57 | 66  | 66      |
| fh          | 4,0 -0,2 |    |    | 6,0 -0,2 |    |    | 12,0 -0,6 |    |    |     |         |

S+P Schrauben

SP-Super-Drill 60°  
Seko-Holzbauschraube mit Bohrspitze, 60° Kopf

Anhang 4.21



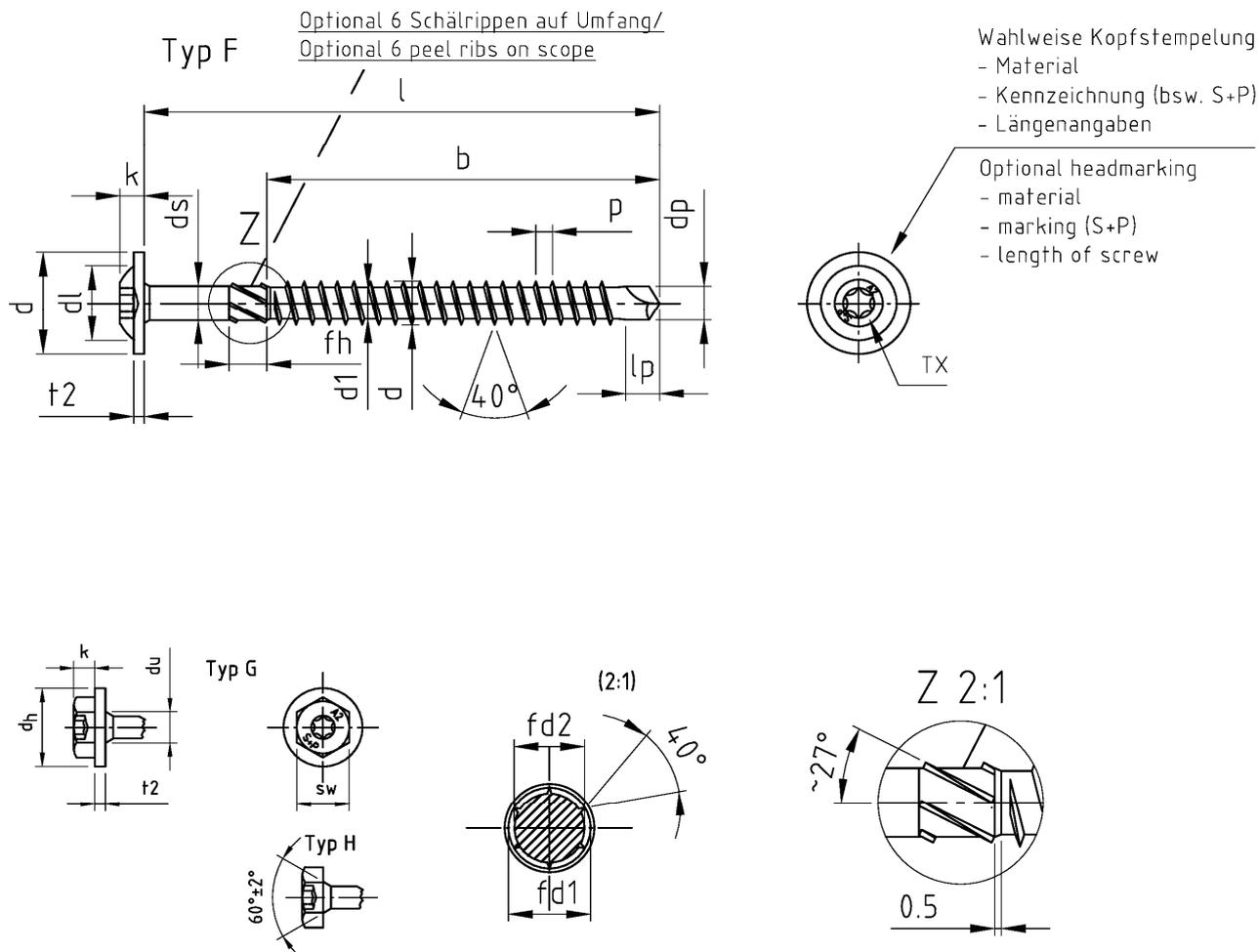
| Bezeichnung              | SP-Super-Drill 60°/ Seko-Holzbauschrauben mit Bohrspitze, 60° kopf, Vollgewinde     |          |           |           |          |          |          |       |           |
|--------------------------|---|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|-------|-----------|
| Description              | SP-Super-Drill 60°/ CSK head wood screws with drilling-point, 60° head, full thread |          |           |           |          |          |          |       |           |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d   | d1       | dp        | dh        | k        | p        | lp       | TX    | h         |
| ø 4,0                    | 4,1 +0,2/-0,1   | 3,0 ±0,1 | 3,0 ±0,15 | 7,0 -0,5  | 3,3 ±0,5 | 1,8 ±10% | 3,5 ±0,2 | 15/20 | 0,35 ±0,1 |
| ø 4,5                    | 4,6 +0,2/-0,1   | 3,3 ±0,1 | 3,4 ±0,15 | 8,0 -0,5  | 3,9 ±0,5 | 2,0 ±10% | 3,7 ±0,2 | 20/25 | 0,40 ±0,1 |
| ø 5,0                    | 5,3 +0,2/-0,1   | 3,7 ±0,1 | 4,0 ±0,15 | 8,5 -0,5  | 4,0 ±0,5 | 2,2 ±10% | 4,5 ±0,2 | 20/25 | 0,45 ±0,1 |
| ø 6,0                    | 6,5 +0,2/-0,1   | 4,7 ±0,1 | 5,0 ±0,15 | 11,0 -0,5 | 5,1 ±0,5 | 2,4 ±10% | 4,9 ±0,2 | 25/30 | 0,50 ±0,1 |

| Nennmaß/ Nominal dia.  | ø 4,0     | ø 4,5 | ø 5,0 | ø 6,0 |
|--|-----------|-------|-------|-------|
| l min. ±1  | 23        | 23    | 28    | 36    |
| l max. ±1  | 80        | 100   | 100   | 110   |
| b ±1   | min. /+ k | 20    | 25    | 30    |
|  | max. /+ k | 75    | 90    | 100   |
| Andere Schraubenlängen im Bereich $L_{min} \leq L \leq L_{max}$ sind zulässig / Others screws lengths with $L_{min} \leq L \leq max$ are allowed |           |       |       |       |

S+P Schrauben

SP-Super-Drill 60°  
Seko-Holzbauschraube mit Bohrspitze, 60° Kopf, Vollgewinde

Anhang 4.22



Mit fließendem Übergang vom Gewinde zum Schaft/ with floating crossing between shank and thread

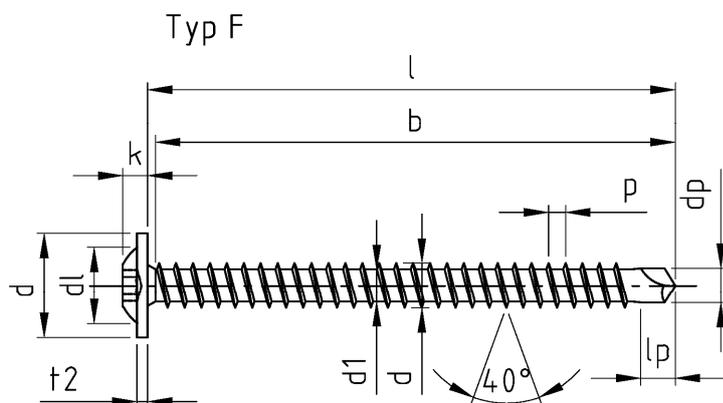
| Bezeichnung              | SP-Super-Drill/ Tellerkopf-Holzbauschrauben mit Bohrspitze, Vollgewinde        |          |           |           |           |      |          |          |          |          |       |    |            |           |
|--------------------------|--|----------|-----------|-----------|-----------|------|----------|----------|----------|----------|-------|----|------------|-----------|
| Description              | SP-Super-Drill/ Pan washer head timber screws with drilling point, full thread |          |           |           |           |      |          |          |          |          |       |    |            |           |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d  | d1       | dp        | dh        | ds        | dl   | k        | p        | t2       | lp       | TX    | sw | fd1        | fd2       |
| ∅ 4,0                    | 4,1 +0,2/-0,1  | 3,0 ±0,1 | 3,0 ±0,15 | 12,0 ±1,0 | 3,2 ±0,05 | 7,0  | 3,0 ±0,4 | 1,8 ±10% | 1,5 -0,5 | 3,5 ±0,2 | 15/20 | 6  | 4,06 -0,25 | 3,2 -0,15 |
| ∅ 4,5                    | 4,6 +0,2/-0,1  | 3,3 ±0,1 | 3,4 ±0,15 | 13,0 ±1,0 | 3,5 ±0,05 | 8,0  | 3,2 ±0,4 | 2,0 ±10% | 1,5 -0,5 | 3,7 ±0,2 | 20/25 | 7  | 4,36 -0,3  | 3,5 -0,15 |
| ∅ 5,0                    | 5,3 +0,2/-0,1  | 3,7 ±0,1 | 4,0 ±0,15 | 14,0 ±1,0 | 4,1 ±0,05 | 9,0  | 3,5 ±0,4 | 2,2 ±10% | 1,5 -0,5 | 4,5 ±0,2 | 20/25 | 8  | 5,06 -0,3  | 4,1 -0,25 |
| ∅ 6,0                    | 6,5 +0,2/-0,1  | 4,7 ±0,1 | 5,0 ±0,15 | 15,0 ±1,0 | 5,1 ±0,05 | 11,0 | 3,8 ±0,4 | 2,4 ±10% | 2,0 -0,5 | 4,9 ±0,2 | 25/30 | 10 | 5,96 -0,3  | 5,1 -0,25 |

|             |          |    |    |    |          |    |    |           |    |     |     |         |
|-------------|----------|----|----|----|----------|----|----|-----------|----|-----|-----|---------|
| l -1/2 IT17 | 30       | 35 | 40 | 45 | 50       | 60 | 70 | 80        | 90 | 100 | 120 | 140-200 |
| ∅ 4,0 b ±1  | 21       | 26 | 26 | 28 | 33       | 40 | 50 | 50        | -  | -   | -   | -       |
| ∅ 4,5 b ±1  | -        | 26 | 26 | 31 | 33       | 40 | 50 | 50        | 58 | 58  | -   | -       |
| ∅ 5,0 b ±1  | -        | -  | 26 | 30 | 36       | 40 | 50 | 50        | 58 | 58  | 66  | -       |
| ∅ 6,0 b ±1  | -        | -  | -  | -  | 30       | 35 | 47 | 57        | 57 | 66  | 66  | 66      |
| fh          | 4,0 -0,2 |    |    |    | 6,0 -0,2 |    |    | 12,0 -0,6 |    |     |     |         |

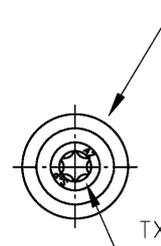
S+P Schrauben

SP-Super-Drill  
Tellerkopf-Holzbauschraube mit Bohrspitze

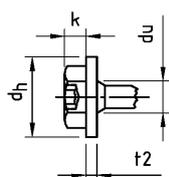
Anhang 4.23



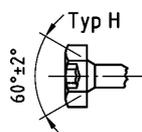
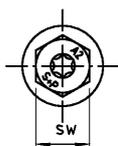
Wahlweise Kopfstempelung  
- Material  
- Kennzeichnung (bsw. S+P)  
- Längenangaben



Optional headmarking  
- material  
- marking (S+P)  
- length of screw



Typ G



Typ H

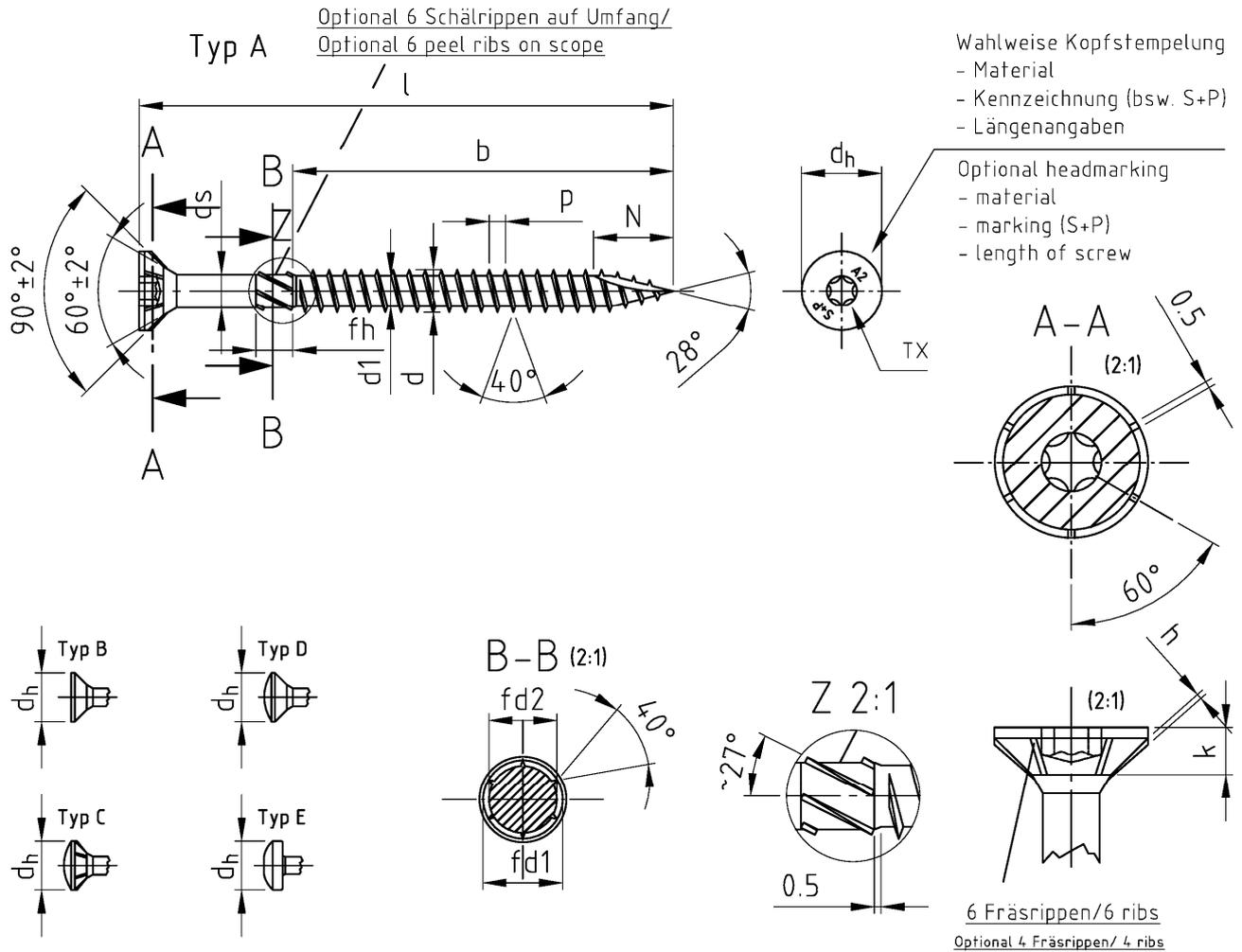
| Bezeichnung              | SP-Super-Drill/ Tellerkopf-Holzbauschrauben mit Bohrspitze, Vollgewinde        |          |           |           |      |          |          |          |          |       |    |
|--------------------------|--|----------|-----------|-----------|------|----------|----------|----------|----------|-------|----|
| Description              | SP-Super-Drill/ Pan washer head timber screws with drilling point, full thread |          |           |           |      |          |          |          |          |       |    |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d  | d1       | dp        | dh        | d1   | k        | p        | t2       | lp       | TX    | sw |
| ø 4,0                    | 4,1 +0,2/-0,1  | 3,0 ±0,1 | 3,0 ±0,15 | 12,0 ±1,0 | 7,0  | 3,0 ±0,4 | 1,8 ±10% | 1,5 -0,5 | 3,5 ±0,2 | 15/20 | 6  |
| ø 4,5                    | 4,6 +0,2/-0,1  | 3,3 ±0,1 | 3,4 ±0,15 | 13,0 ±1,0 | 8,0  | 3,2 ±0,4 | 2,0 ±10% | 1,5 -0,5 | 3,7 ±0,2 | 20/25 | 7  |
| ø 5,0                    | 5,3 +0,2/-0,1  | 3,7 ±0,1 | 4,0 ±0,15 | 14,0 ±1,0 | 9,0  | 3,5 ±0,4 | 2,2 ±10% | 1,5 -0,5 | 4,5 ±0,2 | 20/25 | 8  |
| ø 6,0                    | 6,5 +0,2/-0,1  | 4,7 ±0,1 | 5,0 ±0,15 | 15,0 ±1,0 | 11,0 | 3,8 ±0,4 | 2,4 ±10% | 2,0 -0,5 | 4,9 ±0,2 | 25/30 | 10 |

| Nennmaß/ Nominal dia.  | ø 4,0     | ø 4,5 | ø 5,0 | ø 6,0 |
|--|-----------|-------|-------|-------|
| l min. ±1  | 23        | 23    | 28    | 36    |
| l max. ±1  | 80        | 100   | 100   | 110   |
| b ±1   | min. /+ k | 20    | 25    | 30    |
|  | max. /+ k | 75    | 90    | 100   |
| Andere Schraubenlängen im Bereich $L_{min} \leq L \leq L_{max}$ sind zulässig / Others screws lengths with $L_{min} \leq L \leq max$ are allowed |           |       |       |       |

S+P Schrauben

SP-Super-Drill  
Tellerkopf-Holzbauschraube mit Bohrspitze, Vollgewinde

Anhang 4.24



Mit fließendem Übergang vom Gewinde zum Schaft/ with floating crossing between shank and thread

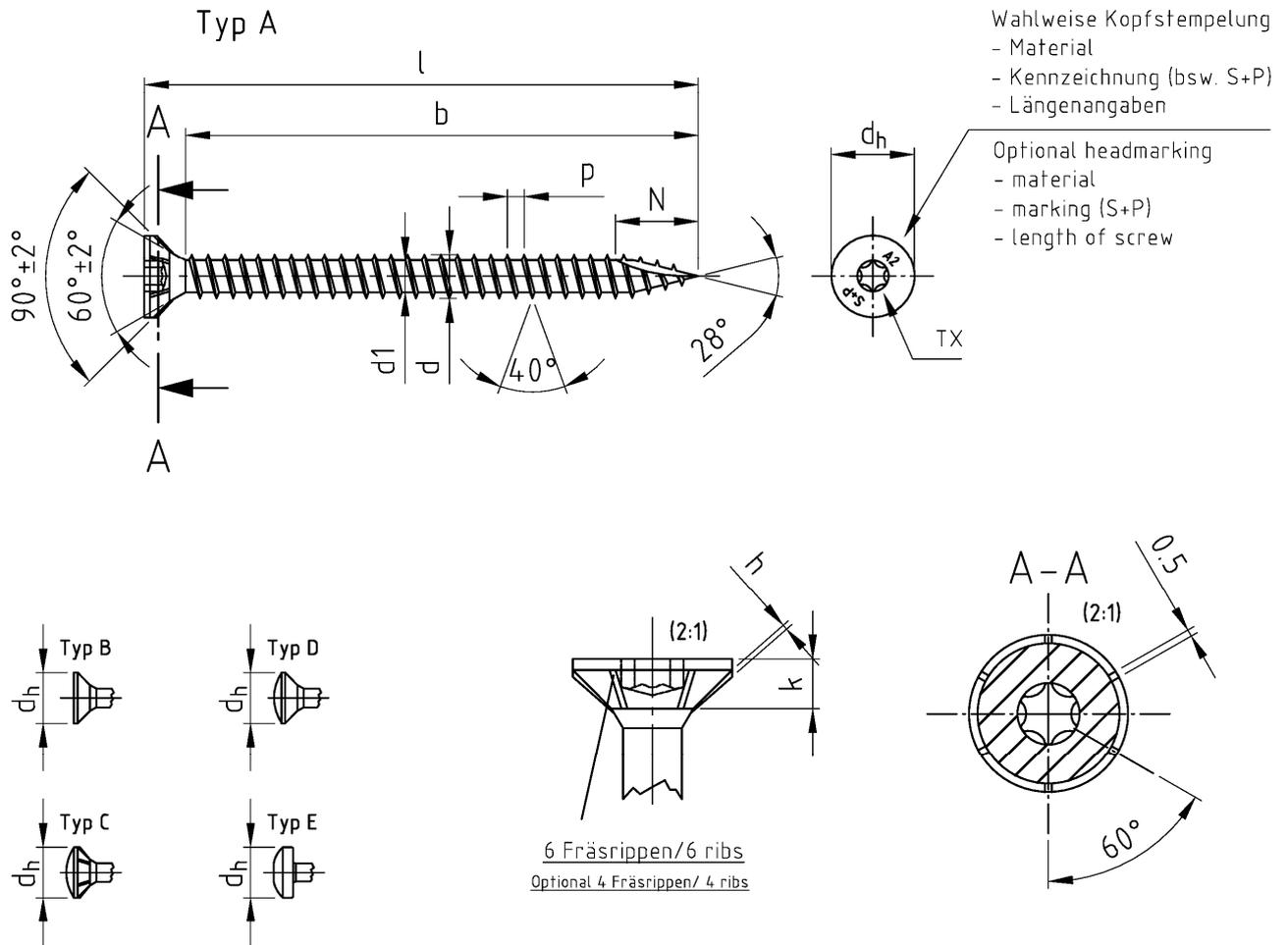
| Bezeichnung              | SP-Super-Drill/ Seko-Holzbauschrauben mit Schneidkerbe  |          |                |                |          |          |       |           |            |           |           |
|--------------------------|---|----------|----------------|----------------|----------|----------|-------|-----------|------------|-----------|-----------|
| Description              | SP-Super-Drill/ CSK head wood screws with cutting-point |          |                |                |          |          |       |           |            |           |           |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d   | d1       | d <sub>h</sub> | d <sub>s</sub> | k        | p        | TX    | h         | fd1        | fd2       | N         |
| Ø 4,0                    | 4,1 +0,2/-0,1   | 3,0 ±0,1 | 8,0 -0,5       | 3,2 ±0,05      | 2,5 -0,4 | 1,8 ±10% | 15/20 | 0,35 ±0,1 | 4,06 -0,25 | 3,2 -0,15 | 7,5 ±0,5  |
| Ø 4,5                    | 4,6 +0,2/-0,1   | 3,3 ±0,1 | 9,0 -0,5       | 3,5 ±0,05      | 2,7 -0,4 | 2,0 ±10% | 20/25 | 0,40 ±0,1 | 4,36 -0,3  | 3,5 -0,15 | 8,5 ±0,5  |
| Ø 5,0                    | 5,3 +0,2/-0,1   | 3,7 ±0,1 | 10,0 -0,5      | 4,1 ±0,05      | 3,0 -0,5 | 2,2 ±10% | 20/25 | 0,45 ±0,1 | 5,06 -0,3  | 4,1 -0,25 | 9,5 ±0,5  |
| Ø 6,0                    | 6,5 +0,2/-0,1   | 4,7 ±0,1 | 12,0 -0,5      | 5,1 ±0,05      | 3,6 -0,5 | 2,4 ±10% | 25/30 | 0,50 ±0,1 | 5,96 -0,3  | 5,1 -0,25 | 11,0 ±1,0 |

|                |          |    |    |    |          |    |    |    |           |     |     |         |
|----------------|----------|----|----|----|----------|----|----|----|-----------|-----|-----|---------|
| l -1/2 IT17    | 30       | 35 | 40 | 45 | 50       | 60 | 70 | 80 | 90        | 100 | 120 | 140-200 |
| Ø 4,0 b ±1     | 21       | 26 | 26 | 28 | 33       | 40 | 50 | 50 | -         | -   | -   | -       |
| Ø 4,5 b ±1     | -        | 26 | 26 | 31 | 33       | 40 | 50 | 50 | 58        | 58  | -   | -       |
| Ø 5,0 b ±1     | -        | -  | 26 | 30 | 36       | 40 | 50 | 50 | 58        | 58  | 66  | -       |
| Ø 6,0 b ±1     | -        | -  | -  | -  | 30       | 35 | 47 | 57 | 57        | 66  | 66  | 66      |
| f <sub>h</sub> | 4,0 -0,2 |    |    |    | 6,0 -0,2 |    |    |    | 12,0 -0,6 |     |     |         |

S+P Schrauben

SP-Super-Drill  
Seko-Holzbauschraube

Anhang 4.25



| Bezeichnung              | SP-Super-Drill/ Seko-Holzbauschrauben mit Schneidkerbe, Vollgewinde  |          |           |          |          |       |           |           |
|--------------------------|--|----------|-----------|----------|----------|-------|-----------|-----------|
| Description              | SP-Super-Drill/ CSK head wood screws with cutting-point, full thread |          |           |          |          |       |           |           |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d  | d1       | dh        | k        | p        | TX    | h         | N         |
| ø 4,0                    | 4,1 +0,2/-0,1  | 3,0 ±0,1 | 8,0 -0,5  | 2,5 -0,4 | 1,8 ±10% | 15/20 | 0,35 ±0,1 | 7,5 ±0,5  |
| ø 4,5                    | 4,6 +0,2/-0,1  | 3,3 ±0,1 | 9,0 -0,5  | 2,7 -0,4 | 2,0 ±10% | 20/25 | 0,40 ±0,1 | 8,5 ±0,5  |
| ø 5,0                    | 5,3 +0,2/-0,1  | 3,7 ±0,1 | 10,0 -0,5 | 3,0 -0,5 | 2,2 ±10% | 20/25 | 0,45 ±0,1 | 9,5 ±0,5  |
| ø 6,0                    | 6,5 +0,2/-0,1  | 4,7 ±0,1 | 12,0 -0,5 | 3,6 -0,5 | 2,4 ±10% | 25/30 | 0,50 ±0,1 | 11,0 ±1,0 |

| Nennmaß/ Nominal dia. | ø 4,0     | ø 4,5 | ø 5,0 | ø 6,0 |
|-----------------------|-----------|-------|-------|-------|
| l min. ±1             | 23        | 23    | 28    | 36    |
| l max. ±1             | 80        | 100   | 100   | 110   |
| b ±1                  | min. /+ k | 20    | 25    | 30    |
|                       | max. /+ k | 75    | 90    | 100   |

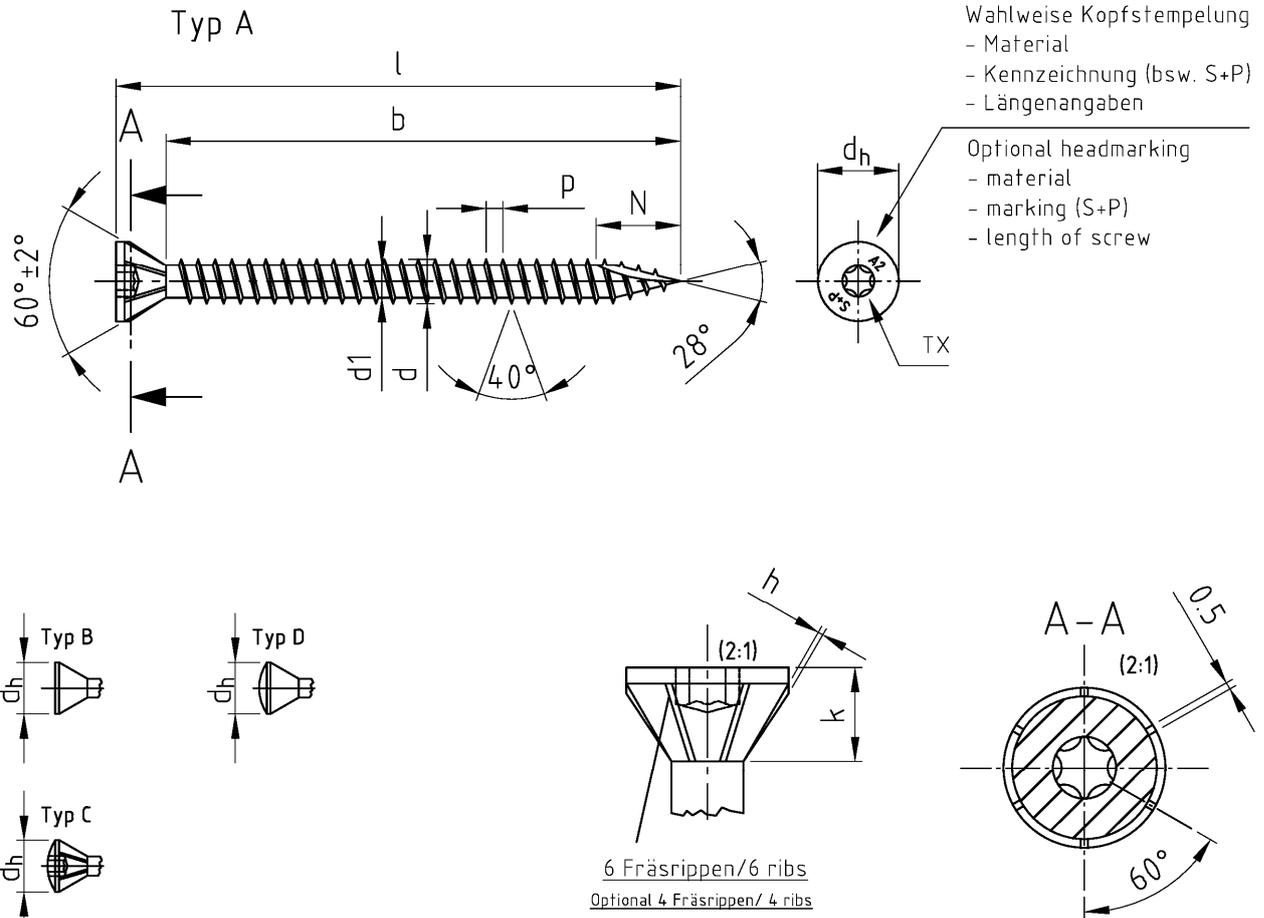
Andere Schraubenlängen im Bereich  $L_{min} \leq L \leq L_{max}$  sind zulässig / Others screws lengths with  $L_{min} \leq L \leq L_{max}$  are allowed

S+P Schrauben

SP-Super-Drill  
Seko-Holzbauschraube, Vollgewinde

Anhang 4.26





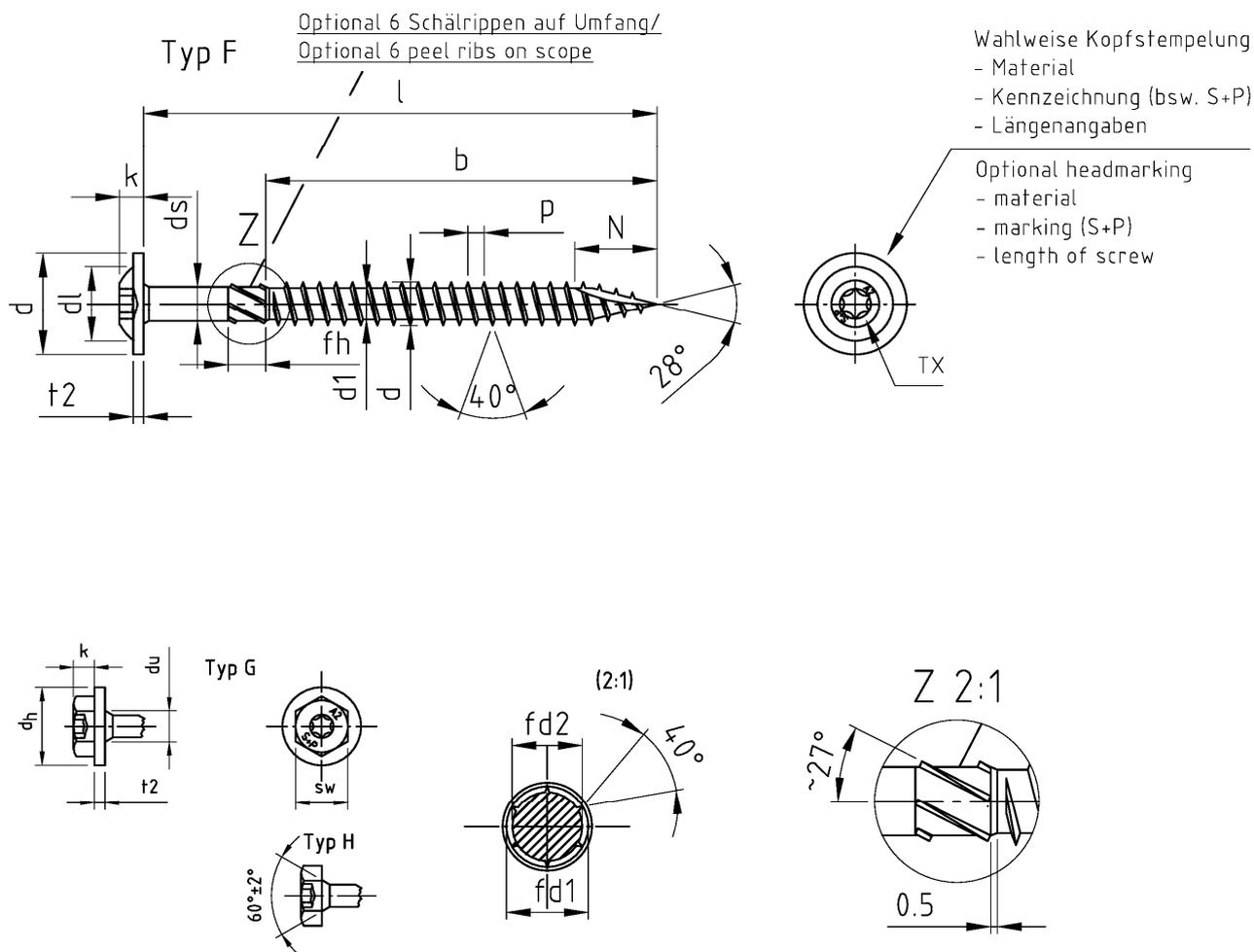
|                          |  |          |                |          |          |       |           |           |
|--------------------------|--|----------|----------------|----------|----------|-------|-----------|-----------|
| Bezeichnung              | SP-Super-Drill 60°/ Seko-Holzbauschrauben mit Schneidkerbe, 60° kopf, Vollgewinde  |          |                |          |          |       |           |           |
| Description              | SP-Super-Drill 60°/ CSK head wood screws with cutting-point, 60° head, full thread |          |                |          |          |       |           |           |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d  | d1       | d <sub>h</sub> | k        | p        | TX    | h         | N         |
| ∅ 4,0                    | 4,1 +0,2/-0,1  | 3,0 ±0,1 | 7,0 -0,5       | 3,3 ±0,5 | 1,8 ±10% | 15/20 | 0,35 ±0,1 | 7,5 ±0,5  |
| ∅ 4,5                    | 4,6 +0,2/-0,1  | 3,3 ±0,1 | 8,0 -0,5       | 3,9 ±0,5 | 2,0 ±10% | 20/25 | 0,40 ±0,1 | 8,5 ±0,5  |
| ∅ 5,0                    | 5,3 +0,2/-0,1  | 3,7 ±0,1 | 8,5 -0,5       | 4,0 ±0,5 | 2,2 ±10% | 20/25 | 0,45 ±0,1 | 9,5 ±0,5  |
| ∅ 6,0                    | 6,5 +0,2/-0,1  | 4,7 ±0,1 | 11,0 -0,5      | 5,1 ±0,5 | 2,4 ±10% | 25/30 | 0,50 ±0,1 | 11,0 ±1,0 |

|   |           |       |       |       |
|---|-----------|-------|-------|-------|
| Nennmaß/ Nominal dia.   | ∅ 4,0     | ∅ 4,5 | ∅ 5,0 | ∅ 6,0 |
| l min. ±1   | 23        | 23    | 28    | 36    |
| l max. ±1   | 80        | 100   | 100   | 110   |
| b ±1  | min. /+ k | 20    | 25    | 30    |
|   | max. /+ k | 75    | 90    | 100   |
| Andere Schraubenlängen im Bereich L <sub>min</sub> ≤ L ≤ L <sub>max</sub> sind zulässig / Others screws lengths with L <sub>min</sub> ≤ L ≤ max are allowed |           |       |       |       |

S+P Schrauben

SP-Super-Drill 60°  
Seko-Holzbauschraube, 60° Kopf, Vollgewinde

Anhang 4.28



Mit fließendem Übergang vom Gewinde zum Schaft/ with floating crossing between shank and thread

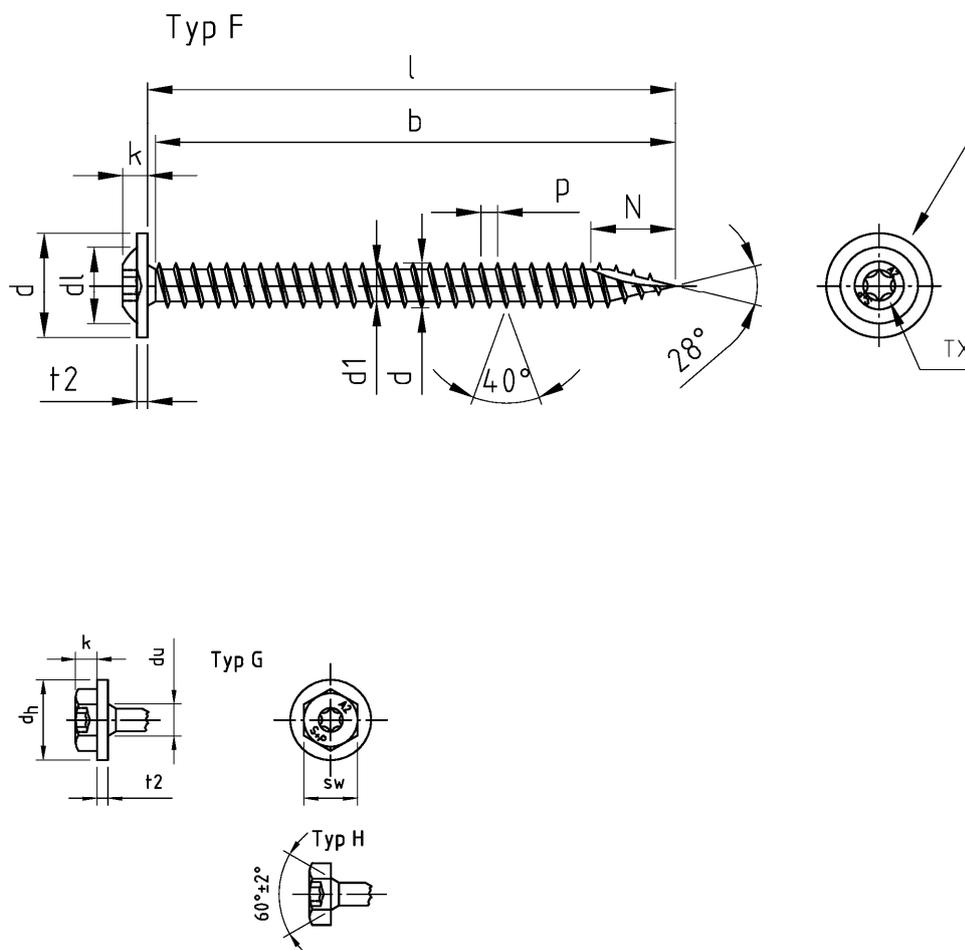
| Bezeichnung              | SP-Super-Drill/ Tellerkopf-Holzbauschrauben mit Schneldkerbe     |          |           |           |      |          |          |          |       |    |            |           |           |
|--------------------------|--|----------|-----------|-----------|------|----------|----------|----------|-------|----|------------|-----------|-----------|
| Description              | SP-Super-Drill/ Pan washer head timber screws with cutting point |          |           |           |      |          |          |          |       |    |            |           |           |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d  | d1       | dh        | ds        | dl   | k        | p        | t2       | TX    | sw | fd1        | fd2       | N         |
| ∅ 4,0                    | 4,1 +0,2/-0,1  | 3,0 ±0,1 | 12,0 ±1,0 | 3,2 ±0,05 | 7,0  | 3,0 ±0,4 | 1,8 ±10% | 1,5 -0,5 | 15/20 | 6  | 4,06 -0,25 | 3,2 -0,15 | 7,5 ±0,5  |
| ∅ 4,5                    | 4,6 +0,2/-0,1  | 3,3 ±0,1 | 13,0 ±1,0 | 3,5 ±0,05 | 8,0  | 3,2 ±0,4 | 2,0 ±10% | 1,5 -0,5 | 20/25 | 7  | 4,36 -0,3  | 3,5 -0,15 | 8,5 ±0,5  |
| ∅ 5,0                    | 5,3 +0,2/-0,1  | 3,7 ±0,1 | 14,0 ±1,0 | 4,1 ±0,05 | 9,0  | 3,5 ±0,4 | 2,2 ±10% | 1,5 -0,5 | 20/25 | 8  | 5,06 -0,3  | 4,1 -0,25 | 9,5 ±0,5  |
| ∅ 6,0                    | 6,5 +0,2/-0,1  | 4,7 ±0,1 | 15,0 ±1,0 | 5,1 ±0,05 | 11,0 | 3,8 ±0,4 | 2,4 ±10% | 2,0 -0,5 | 25/30 | 10 | 5,96 -0,3  | 5,1 -0,25 | 11,0 ±1,0 |

|             |          |    |    |    |          |    |    |           |    |     |     |         |
|-------------|----------|----|----|----|----------|----|----|-----------|----|-----|-----|---------|
| l -1/2 IT17 | 30       | 35 | 40 | 45 | 50       | 60 | 70 | 80        | 90 | 100 | 120 | 140-200 |
| ∅ 4,0 b ±1  | 21       | 26 | 26 | 28 | 33       | 40 | 50 | 50        | -  | -   | -   | -       |
| ∅ 4,5 b ±1  | -        | 26 | 26 | 31 | 33       | 40 | 50 | 50        | 58 | 58  | -   | -       |
| ∅ 5,0 b ±1  | -        | -  | 26 | 30 | 36       | 40 | 50 | 50        | 58 | 58  | 66  | -       |
| ∅ 6,0 b ±1  | -        | -  | -  | -  | 30       | 35 | 47 | 57        | 57 | 66  | 66  | 66      |
| fh          | 4,0 -0,2 |    |    |    | 6,0 -0,2 |    |    | 12,0 -0,6 |    |     |     |         |

S+P Schrauben

SP-Super-Drill  
Tellerkopf-Holzbauschraube

Anhang 4.29



Wahlweise Kopfstempelung  
- Material  
- Kennzeichnung (bsw. S+P)  
- Längenangaben

Optional headmarking  
- material  
- marking (S+P)  
- length of screw

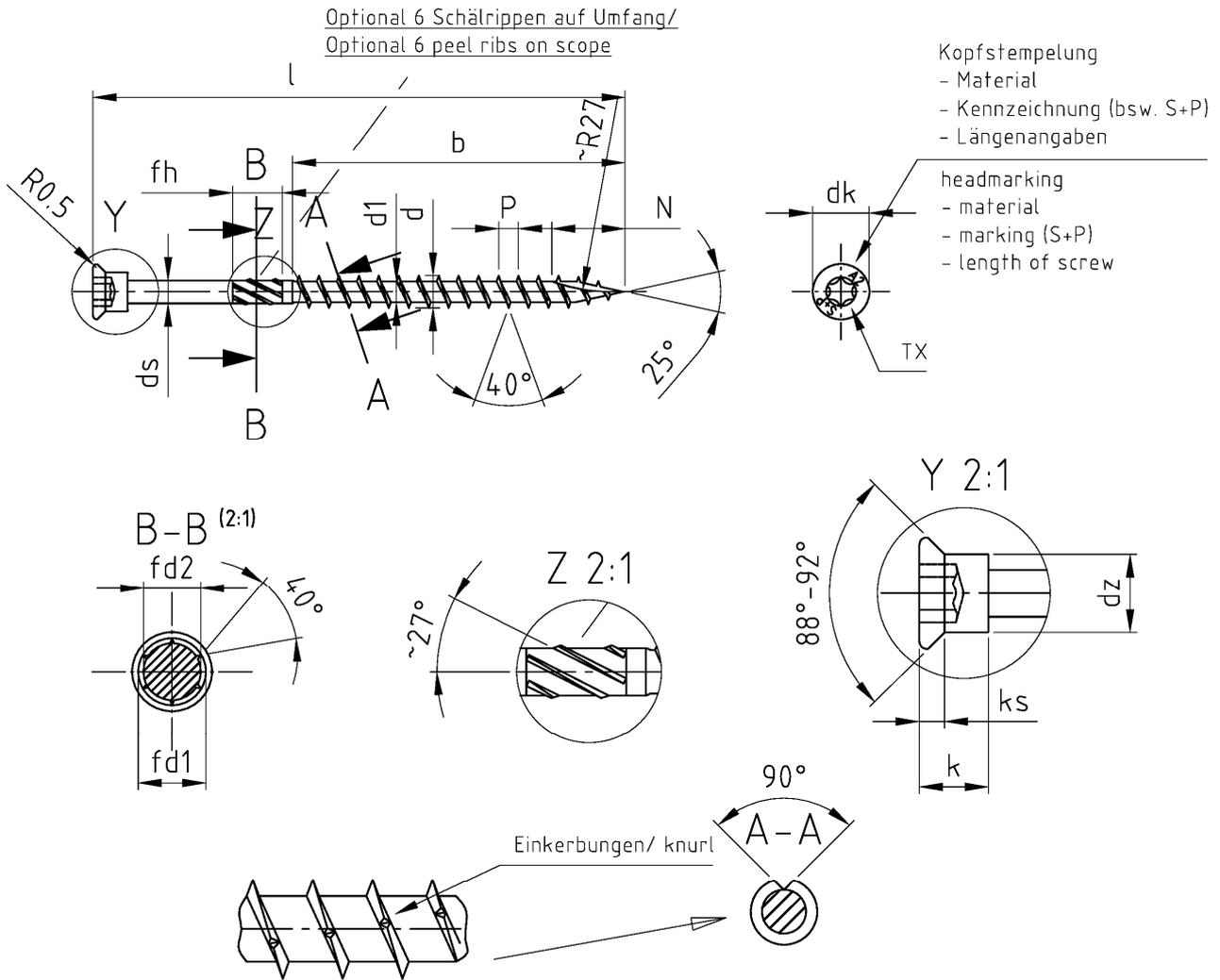
| Bezeichnung              | SP-Super-Drill / Tellerkopf-Holzbauschrauben mit Schneidkerbe, Vollgewinde     |          |           |      |          |          |          |       |    |           |
|--------------------------|--|----------|-----------|------|----------|----------|----------|-------|----|-----------|
| Description              | SP-Super-Drill / Pan washer head timber screws with cutting-point, full thread |          |           |      |          |          |          |       |    |           |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d  | d1       | dh        | d1   | k        | p        | t2       | TX    | sw | N         |
| ø 4,0                    | 4,1 +0,2/-0,1  | 3,0 ±0,1 | 12,0 ±1,0 | 7,0  | 3,0 ±0,4 | 1,8 ±10% | 1,5 -0,5 | 15/20 | 6  | 7,5 ±0,5  |
| ø 4,5                    | 4,6 +0,2/-0,1  | 3,3 ±0,1 | 13,0 ±1,0 | 8,0  | 3,2 ±0,4 | 2,0 ±10% | 1,5 -0,5 | 20/25 | 7  | 8,5 ±0,5  |
| ø 5,0                    | 5,3 +0,2/-0,1  | 3,7 ±0,1 | 14,0 ±1,0 | 9,0  | 3,5 ±0,4 | 2,2 ±10% | 1,5 -0,5 | 20/25 | 8  | 9,5 ±0,5  |
| ø 6,0                    | 6,5 +0,2/-0,1  | 4,7 ±0,1 | 15,0 ±1,0 | 11,0 | 3,8 ±0,4 | 2,4 ±10% | 2,0 -0,5 | 25/30 | 10 | 11,0 ±1,0 |

| Nennmaß/ Nominal dia.  | ø 4,0     | ø 4,5 | ø 5,0 | ø 6,0 |
|--|-----------|-------|-------|-------|
| l min. ±1  | 23        | 23    | 28    | 36    |
| l max. ±1  | 80        | 100   | 100   | 110   |
| b ±1   | min. /+ k | 20    | 25    | 30    |
|  | max. /+ k | 75    | 90    | 100   |
| Andere Schraubenlängen im Bereich $L_{min} \leq L \leq L_{max}$ sind zulässig / Others screws lengths with $L_{min} \leq L \leq max$ are allowed |           |       |       |       |

S+P Schrauben

SP-Super-Drill  
Tellerkopf-Holzbauschraube, Vollgewinde

Anhang 4.30



Mit fließendem Übergang vom Gewinde zum Schaft/ with floating crossing between shank and thread

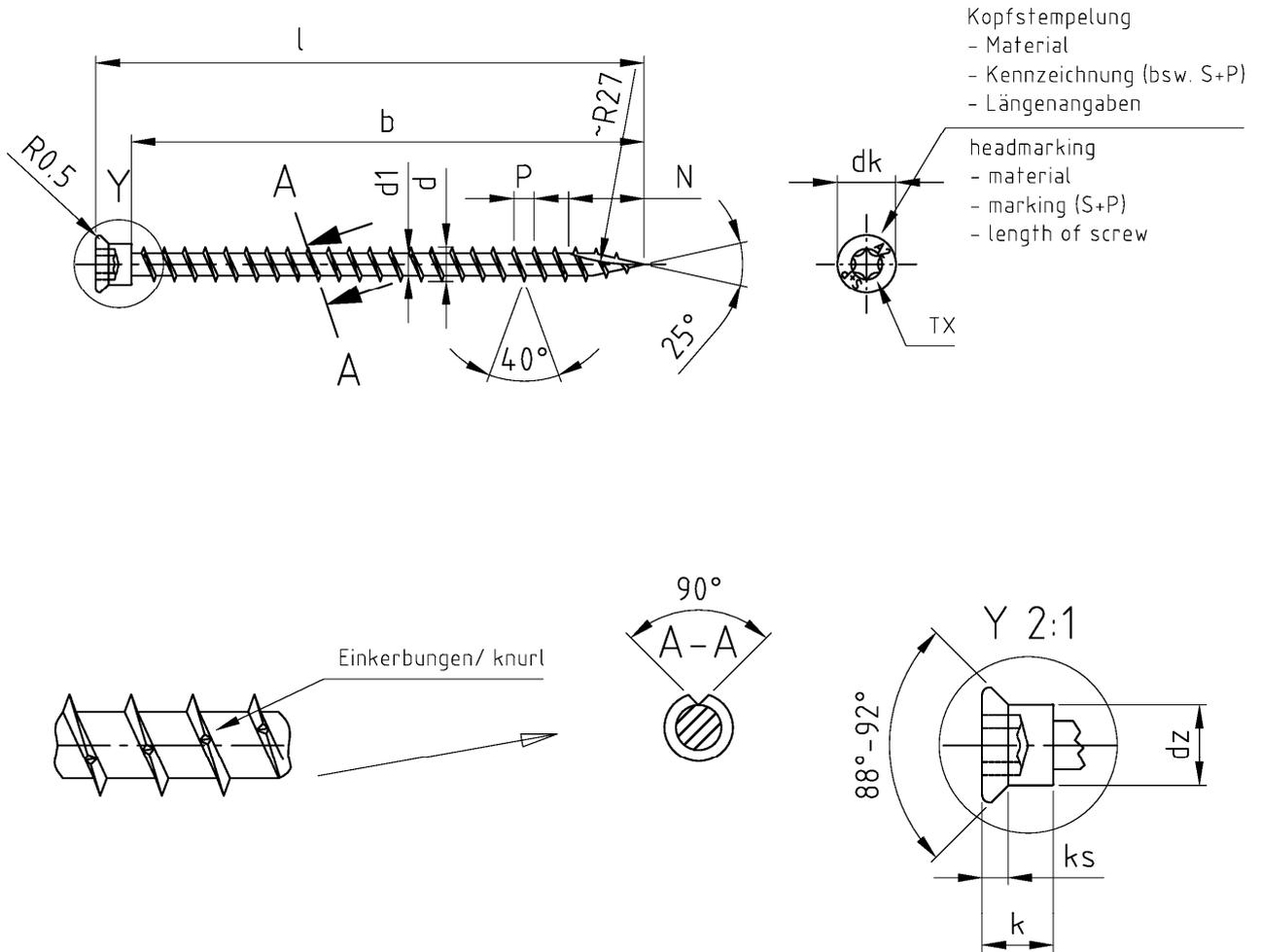
| Bezeichnung              | SP-Drill/Zyl.-Terrassenbauschrauben, Schneidkerbe |           |                |                |                |            |                |          |       |           |           |           |
|--------------------------|---|-----------|----------------|----------------|----------------|------------|----------------|----------|-------|-----------|-----------|-----------|
| Description              | SP-Drill/ cyl. head terrace screws, cutting-point |           |                |                |                |            |                |          |       |           |           |           |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d   | d1        | d <sub>h</sub> | d <sub>z</sub> | d <sub>s</sub> | k          | k <sub>s</sub> | p        | TX    | fd1       | fd2       | N         |
| ø 4,0                    | 4,0 ±0,15   | 2,55 ±0,1 | 5,70 -0,3      | 3,95 ±0,1      | 2,8 ±0,05      | 4,35 -0,25 | 0,90 -0,3      | 2,5 ±0,1 | 15/20 | 3,4 -0,25 | 2,7 -0,15 | 8,7 ±0,5  |
| ø 4,5                    | 4,5 ±0,15   | 2,9 ±0,1  | 7,05 -0,3      | 5,35 ±0,1      | 3,15 ±0,05     | 4,8 -0,3   | 1,10 -0,3      | 2,8 ±0,1 | 20/25 | 3,7 -0,25 | 2,9 -0,15 | 9,8 ±0,5  |
| ø 5,0                    | 5,0 ±0,15   | 3,3 ±0,1  | 8,75 -0,3      | 6,15 ±0,15     | 3,55 ±0,05     | 5,45 -0,3  | 1,30 -0,3      | 3,2 ±0,1 | 20/25 | 4,35 -0,3 | 3,5 -0,15 | 11,2 ±0,5 |

|            |          |    |          |    |    |           |    |     |
|------------|----------|----|----------|----|----|-----------|----|-----|
| l ±1       | 40       | 45 | 50       | 60 | 70 | 80        | 90 | 100 |
| ø 4,0 b ±1 | 24       | 24 | 30       | 36 | 42 | 48        | -  | -   |
| ø 4,5 b ±1 | -        | 24 | 30       | 36 | 42 | 48        | 54 | 60  |
| ø 5,0 b ±1 | -        | 24 | 30       | 36 | 42 | 48        | 54 | 60  |
| fh         | 4,0 -0,2 |    | 6,0 -0,2 |    |    | 12,0 -0,6 |    |     |

S+P Schrauben

SP-Drill  
Zylinderkopf-Terrassenbauschraube

Anhang 4.31



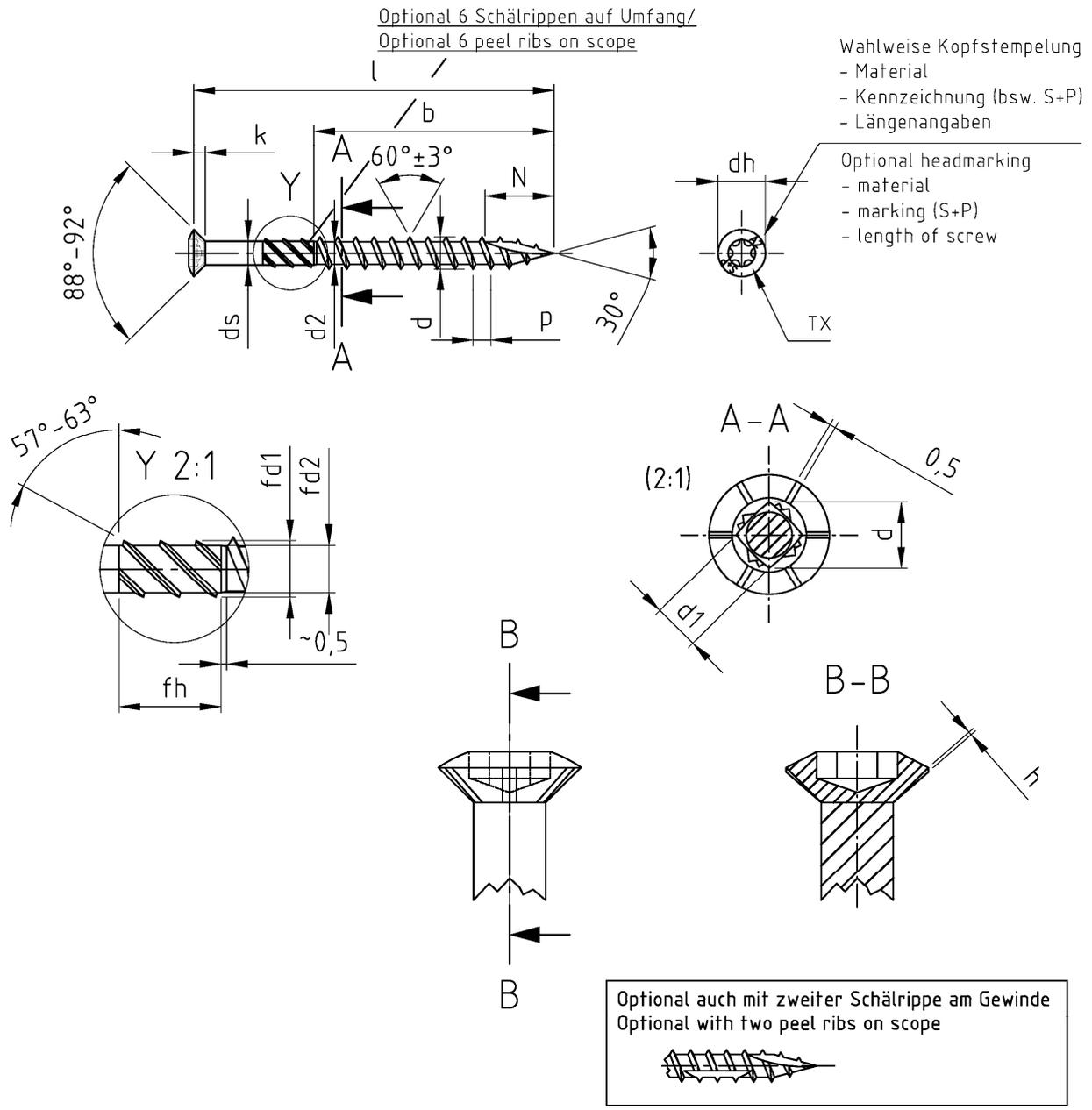
| Bezeichnung              | SP-Drill/Zyl.-Terrassenbauschrauben, Schneidkerbe, Vollgewinde |           |           |            |            |           |          |       |           |
|--------------------------|--|-----------|-----------|------------|------------|-----------|----------|-------|-----------|
| Description              | SP-Drill/ cyl. head terrace screws, cutting-point, full thread |           |           |            |            |           |          |       |           |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d  | d1        | dh        | dz         | k          | ks        | p        | TX    | N         |
| ø 4,0                    | 4,0 ±0,15  | 2,55 ±0,1 | 5,70 -0,3 | 3,95 ±0,1  | 4,35 -0,25 | 0,90 -0,3 | 2,5 ±0,1 | 15/20 | 8,7 ±0,5  |
| ø 4,5                    | 4,5 ±0,15  | 2,9 ±0,1  | 7,05 -0,3 | 5,35 ±0,1  | 4,8 -0,3   | 1,10 -0,3 | 2,8 ±0,1 | 20/25 | 9,8 ±0,5  |
| ø 5,0                    | 5,0 ±0,15  | 3,3 ±0,1  | 8,75 -0,3 | 6,15 ±0,15 | 5,45 -0,3  | 1,30 -0,3 | 3,2 ±0,1 | 20/25 | 11,2 ±0,5 |

| Nennmaß/ Nominal dia.  | ø 4,0     | ø 4,5 | ø 5,0 |
|--|-----------|-------|-------|
| l min. ±1  | 23        | 23    | 28    |
| l max. ±1  | 80        | 100   | 100   |
| b ±1   | min. /+ k | 20    | 25    |
|  | max. /+ k | 75    | 90    |
| Andere Schraubenlängen im Bereich $L_{min} \leq L \leq L_{max}$ sind zulässig / Others screws lengths with $L_{min} \leq L \leq max$ are allowed |           |       |       |

S+P Schrauben

SP-Drill  
Zylinderkopf-Terrassenbauschraube, Vollgewinde

Anhang 4.32

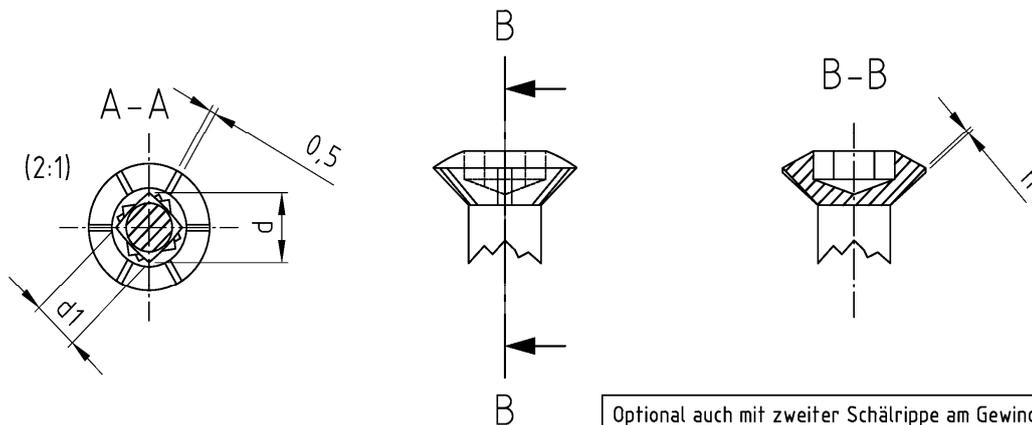
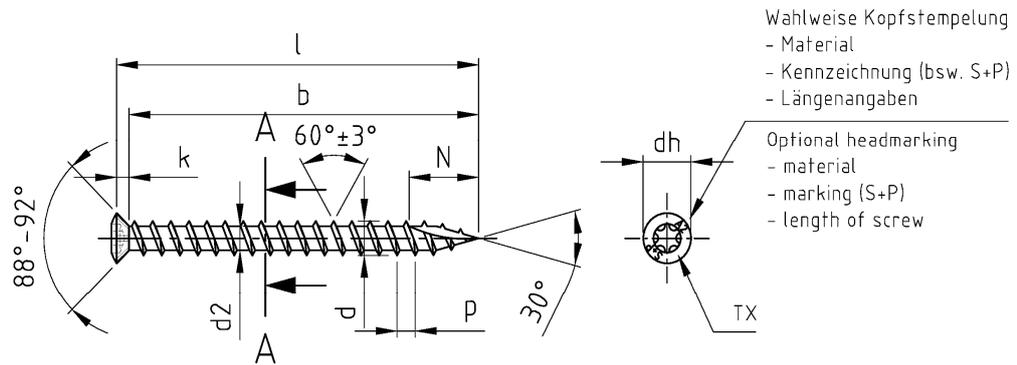


| Bezeichnung              | T-Drill/ Liseko-Terrassenbauschrauben, Schneidkerbe |          |          |            |            |          |           |       |     |           |          |            |          |
|--------------------------|---|----------|----------|------------|------------|----------|-----------|-------|-----|-----------|----------|------------|----------|
| Description              | T-Drill/ RSD CSK head terrace screws, cutting point |          |          |            |            |          |           |       |     |           |          |            |          |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d   | d1       | d2       | dh         | ds         | k        | p         | TX    | h   | N         | fd1      | fd2        | fh       |
| ∅ 5,0                    | 5,5 -0,4  | 4,9 -0,3 | 3,8 -0,2 | 7,95 -0,45 | 4,15 -0,18 | max. 3,0 | 3,10 -0,2 | 20/25 | 0,5 | 11,5 ±0,5 | 4,8 -0,3 | 4,15 -0,18 | 9,0 -0,5 |

|        |          |           |          |          |          |
|--------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| l      | 40 -1,75 | 50 - 1,75 | 60 -1,75 | 70 -1,75 | 80 -2,28 |
| b +1,0 | 26       | 32        | 39       | 46       | 52       |

|  |             |
|--|-------------|
| S+P Schrauben                          | Anhang 4.33 |
| T-Drill<br>Liseko-Terrassenbauschraube |             |



Optional auch mit zweiter Schälrippe am Gewinde  
Optional with two peel ribs on scope



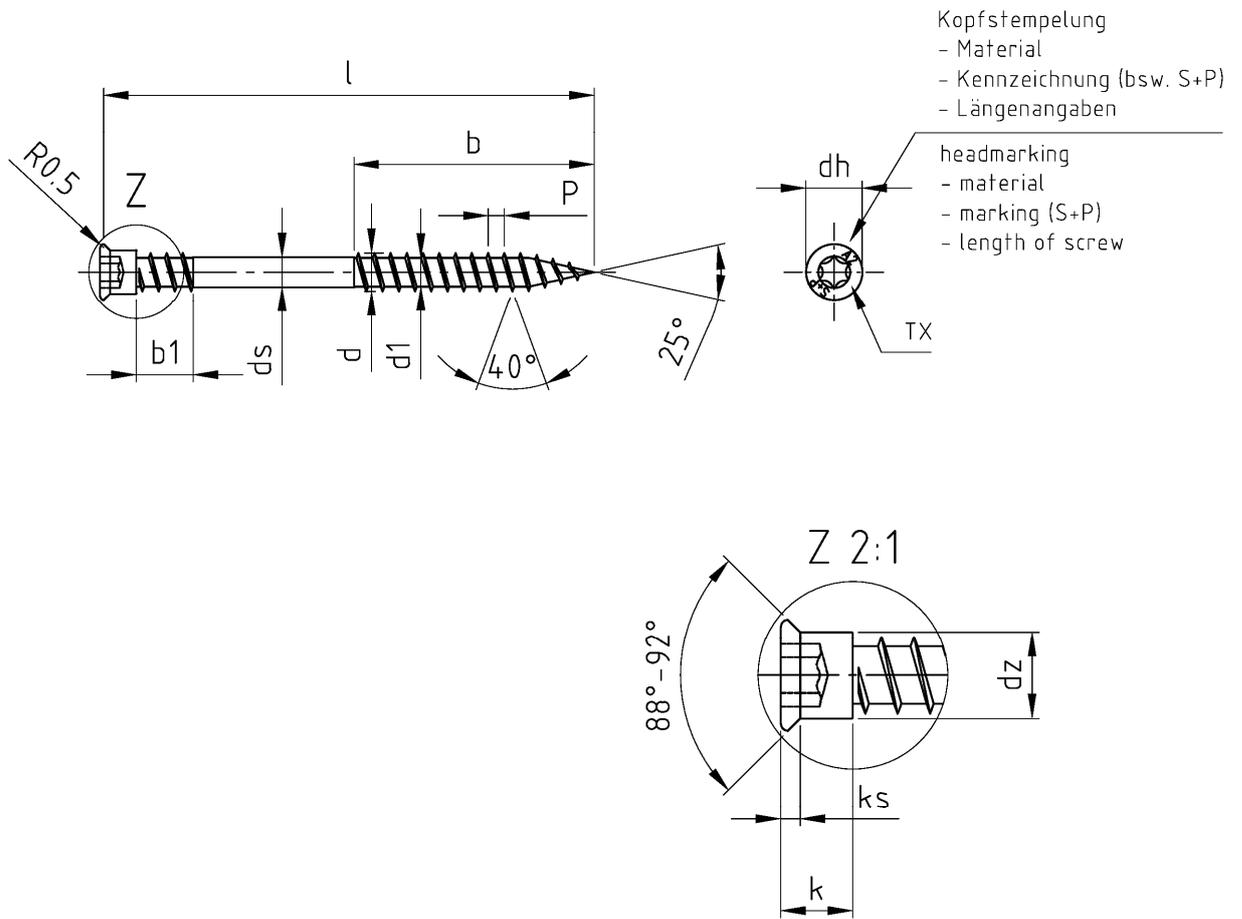
|                          |  |          |          |            |          |           |       |     |           |  |
|--------------------------|--|----------|----------|------------|----------|-----------|-------|-----|-----------|--|
| Bezeichnung              | T-Drill/ Liseko-Terrassenbauschrauben, Schneidkerbe, Vollgewinde |          |          |            |          |           |       |     |           |  |
| Description              | T-Drill/ RSD CSK head terrace screws, cutting point, full thread |          |          |            |          |           |       |     |           |  |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d  | d1       | d2       | dh         | k        | p         | TX    | h   | N         |  |
| ∅ 5,0                    | 5,5 -0,4   | 4,9 -0,3 | 3,8 -0,2 | 7,95 -0,45 | max. 3,0 | 3,10 -0,2 | 20/25 | 0,5 | 11,5 ±0,5 |  |

|  |           |    |
|--|-----------|----|
| Nennmaß/ Nominal dia.  | ∅ 5,0     |    |
| l min. ±1  | 28        |    |
| l max. ±1  | 90        |    |
| b ±1   | min. /+ k | 25 |
|  | max. /+ k | 80 |
| Andere Schraubenlängen im Bereich $L_{min} \leq L \leq L_{max}$ sind zulässig / Others screws lengths with $L_{min} \leq L \leq max$ are allowed |           |    |

S+P Schrauben

T-Drill  
Liseko-Terrassenbauschraube, Vollgewinde

Anhang 4.34



Mit fließendem Übergang vom Gewinde zum Schaft/ with floating crossing between shank and thread

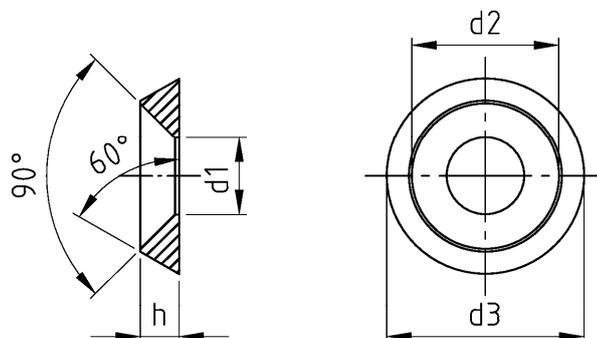
| Bezeichnung              | TBS-Drill/ Zyl.-Terrassenbauschr., Unterkopfgewinde |          |                |                |                |          |                |          |       |          |
|--------------------------|---|----------|----------------|----------------|----------------|----------|----------------|----------|-------|----------|
| Description              | TBS-Drill/ cyl. head terrace screws, double thread  |          |                |                |                |          |                |          |       |          |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d   | d1       | d <sub>h</sub> | d <sub>z</sub> | d <sub>e</sub> | k        | k <sub>s</sub> | p        | TX    | b1       |
| ∅ 5,5                    | 5,5 -0,3  | 4,1 -0,3 | 8,0 -0,3       | 6,15 ±0,15     | 4,26 ±0,05     | 5,1 -0,3 | 1,4 -0,3       | 2,3 ±0,1 | 20/25 | 8,0 ±0,5 |

|            |    |    |    |    |    |    |     |
|------------|----|----|----|----|----|----|-----|
| $l \pm 1$  | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| ∅ 5,5 b ±1 | 18 | 18 | 24 | 34 | 36 | 36 | 36  |

S+P Schrauben

TBS-Drill  
Zylinderkopf-Terrassenbauschraube, Unterkopfgewinde

Anhang 4.35



| Bezeichnung              | SP-Rosette Vollmetal  |           |           |          |
|--------------------------|-----------------------|-----------|-----------|----------|
| Description              | SP-Rosette Full Metal |           |           |          |
| Nennmaß/<br>Nominal dia. | d3                    | d2        | d1        | h        |
| ∅ 4,0                    | 11,0 +0,3             | 8,0 +0,3  | 4,5 +0,3  | 2,5 ±0,2 |
| ∅ 5,0                    | 14,0 +0,3             | 10,0 +0,3 | 5,5 +0,3  | 3,0 ±0,2 |
| ∅ 6,0                    | 16,0 +0,3             | 12,0 +0,3 | 7,0 +0,3  | 3,5 ±0,2 |
| ∅ 8,0                    | 22,0 +0,3             | 16,0 +0,3 | 9,0 +0,3  | 4,5 ±0,2 |
| ∅ 10,0                   | 28,0 +0,3             | 20,0 +0,3 | 11,0 +0,3 | 5,5 ±0,2 |

S+P Schrauben

SP-Rosette  
Unterlegscheiben

Anhang 4.36