



## Europäische Technische Zulassung ETA-08/0262

Handelsbezeichnung  
*Trade name*

SFS intec Flachdachbefestigungselemente

*SFS intec Flat Roof Fasteners*

Zulassungsinhaber  
*Holder of approval*

SFS intec AG  
FasteningSystems  
Rosenbergsaustraße 10  
9435 HEERBRUGG  
SCHWEIZ

Zulassungsgegenstand  
und Verwendungszweck  
*Generic type and use  
of construction product*

Befestigungselemente für Dachabdichtungssysteme

*Fasteners for flexible roof waterproofing systems*

Geltungsdauer:  
*Validity:* vom  
from  
bis  
to

4. Juni 2012

28. Oktober 2017

Herstellwerke  
*Manufacturing plants*

Werk 1, Werk 2, Werk 3, Werk 4, Werk 5, Werk 6, Werk 7, Werk 8,  
Werk 9, Werk 10

*Factory 1, factory 2, factory 3, factory 4, factory 5, factory 6, factory 7,  
factory 8, factory 9, factory 10*

Diese Zulassung umfasst  
*This Approval contains*

97 Seiten einschließlich 91 Anhänge  
*97 pages including 91 annexes*

Diese Zulassung ersetzt  
*This Approval replaces*

ETA-08/0262 mit Geltungsdauer vom 27.10.2008 bis 27.10.2013 sowie  
ETA-08/0321 mit Geltungsdauer vom 27.10.2008 bis 27.10.2013  
*ETA-08/0262 with validity from 27.10.2008 to 27.10.2013 and ETA-08/0321 with  
validity from 27.10.2008 to 27.10.2013*

## I RECHTSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Diese europäische technische Zulassung wird vom Deutschen Institut für Bautechnik erteilt in Übereinstimmung mit:
  - der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte<sup>1</sup>, geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG des Rates<sup>2</sup> und durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates<sup>3</sup>;
  - dem Gesetz über das In-Verkehr-Bringen von und den freien Warenverkehr mit Bauprodukten zur Umsetzung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte und anderer Rechtsakte der Europäischen Gemeinschaften (Bauproduktengesetz - BauPG) vom 28. April 1998<sup>4</sup>, zuletzt geändert durch die Verordnung vom 31. Oktober 2006<sup>5</sup>;
  - den Gemeinsamen Verfahrensregeln für die Beantragung, Vorbereitung und Erteilung von europäischen technischen Zulassungen gemäß dem Anhang zur Entscheidung 94/23/EG der Kommission<sup>6</sup>;
  - der Leitlinie für die europäische technische Zulassung für "Mechanisch befestigte Dachabdichtungssysteme", ETAG 006.
- 2 Das Deutsche Institut für Bautechnik ist berechtigt zu prüfen, ob die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung erfüllt werden. Diese Prüfung kann in den Herstellwerken erfolgen. Der Inhaber der europäischen technischen Zulassung bleibt jedoch für die Konformität der Produkte mit der europäischen technischen Zulassung und deren Brauchbarkeit für den vorgesehenen Verwendungszweck verantwortlich.
- 3 Diese europäische technische Zulassung darf nicht auf andere als die auf Seite 1 aufgeführten Hersteller oder Vertreter von Herstellern oder auf andere als die auf Seite 1 dieser europäischen technischen Zulassung hinterlegten Herstellwerke übertragen werden.
- 4 Das Deutsche Institut für Bautechnik kann diese europäische technische Zulassung widerrufen, insbesondere nach einer Mitteilung der Kommission aufgrund von Art. 5 Abs. 1 der Richtlinie 89/106/EWG.
- 5 Diese europäische technische Zulassung darf - auch bei elektronischer Übermittlung - nur ungekürzt wiedergegeben werden. Mit schriftlicher Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik kann jedoch eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Eine teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen. Texte und Zeichnungen von Werbebroschüren dürfen weder im Widerspruch zu der europäischen technischen Zulassung stehen noch diese missbräuchlich verwenden.
- 6 Die europäische technische Zulassung wird von der Zulassungsstelle in ihrer Amtssprache erteilt. Diese Fassung entspricht vollständig der in der EOTA verteilten Fassung. Übersetzungen in andere Sprachen sind als solche zu kennzeichnen.

<sup>1</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 40 vom 11. Februar 1989, S. 12

<sup>2</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 220 vom 30. August 1993, S. 1

<sup>3</sup> Amtsblatt der Europäischen Union L 284 vom 31. Oktober 2003, S. 25

<sup>4</sup> Bundesgesetzblatt Teil I 1998, S. 812

<sup>5</sup> Bundesgesetzblatt Teil I 2006, S. 2407, 2416

<sup>6</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 17 vom 20. Januar 1994, S. 34

## II **BESONDERE BESTIMMUNGEN DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN ZULASSUNG**

### 1 **Beschreibung der Produkte und des Verwendungszwecks**

#### 1.1 **Beschreibung der Bauprodukte**

Bei den Bauprodukten handelt es sich um mechanische Befestigungselemente. Die Befestigungselemente bestehen aus einer Schraube, einem Blindniet oder einem Dübel aus beschichtetem Stahl, Aluminium oder nichtrostendem Stahl und einem Halteteller mit oder ohne Hülse. Die Halteteller ohne Hülse werden aus beschichtetem Stahl und die Halteteller mit Hülse werden aus Polypropylen oder Polyamid hergestellt.

#### 1.2 **Verwendungszweck**

Die Befestigungselemente sind für die Befestigung von Dachabdichtungsbahnen nach ETAG 006 vorgesehen. Mögliche Unterkonstruktionen sind Stahl- oder Aluminiumtrapezprofile, Beton, Porenbeton, Bimsleichtbeton oder Holz.

Die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung beruhen auf einer angenommenen Nutzungsdauer der Befestigungselemente von 10 Jahren. Die Angaben über die Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

Für die Verwendung der Befestigungselemente für mechanisch zu befestigende Dachabdichtungsbahnen ist eine gesonderte ETA nach ETAG 006 für das gesamte Dachabdichtungssystem erforderlich.

### 2 **Merkmale der Produkte und Nachweisverfahren**

#### 2.1 **Merkmale der Produkte**

Die Befestigungselemente müssen den Angaben in den Anhängen 1 bis 85 entsprechen.

Die Korrosionsbeständigkeit der Blindniete vom Typ TPR-L ist durch eine galvanische Verzinkung mit mindestens 8 µm Dicke sicherzustellen.

Die Werkstoffeigenschaften, Abmessungen und Toleranzen, die nicht in den Anhängen 1 bis 85 angegeben sind, müssen mit den Angaben in der Technischen Dokumentation<sup>7</sup> zu dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmen.

#### 2.2 **Nutzungssicherheit (ER 4)**

Die charakteristischen Werte der Zugtragfähigkeit der Befestigungselemente sind in den Anhängen 86 bis 91 angegeben. Die Werte wurden durch Zugversuche nach ETAG 006 ermittelt.

Die Befestigungselemente erfüllen die in ETAG 006 festgelegten Anforderungen an das Rückdrehverhalten. Dies wurde entweder durch Versuche oder auf der Grundlage der vorliegenden praktischen Erfahrungen der Hersteller beurteilt.

<sup>7</sup> Die technische Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt und, soweit diese für die Aufgaben der in das Verfahren der Konformitätsbescheinigung eingeschalteten zugelassenen Stellen bedeutsam ist, den zugelassenen Stellen auszuhändigen.

### 2.3 Aspekte der Dauerhaftigkeit

Die Anforderungen an die Dauerhaftigkeit nach ETAG 006 (Korrosionswiderstand von Befestigungselementen aus Metall, Stoßfestigkeit und Sprödigkeit von Befestigungselementen aus Kunststoff vor und nach Wärmealterung, Anforderungen an die Ergebnisse von Charpy-Versuchen an Kunststoffproben vor und nach Wärmealterung) werden für alle Komponenten der Befestigungselemente aus beschichtetem Stahl, Aluminium, nichtrostendem Stahl, Polypropylen und Polyamid erfüllt.

Sämtliche Komponenten aus beschichtetem Stahl widerstanden den 15 Zyklen des in ETAG 006 beschriebenen Versuchs (Kesternichversuch) und wiesen maximal 15 % Oberflächenkorrosion auf.

Die Ergebnisse der Versuche zur Überprüfung der Stoßfestigkeit und Sprödigkeit der Komponenten aus Polyamid zeigten eine Fallhöhe von mehr als 1,0 m vor und nach Wärmealterung dieser Komponenten. Des Weiteren ergaben die Ergebnisse der zugehörigen Charpy-Versuche nach Wärmealterung keine wesentlichen Abweichungen im Vergleich zu den Ergebnissen vor Wärmealterung.

## 3 Bewertung und Bescheinigung der Konformität und CE-Kennzeichnung

### 3.1 System der Konformitätsbescheinigung

Gemäß Entscheidung 98/143/EG der Europäischen Kommission<sup>8</sup> ist das System 2+ der Konformitätsbescheinigung anzuwenden.

Dieses System der Konformitätsbescheinigung ist im Folgenden beschrieben:

System 2+: Konformitätserklärung des Herstellers für die Produkte aufgrund von:

- (a) Aufgaben des Herstellers:
  - (1) Erstprüfung der Produkte;
  - (2) werkseigener Produktionskontrolle;
  - (3) Prüfung von im Werk entnommenen Proben nach festgelegtem Prüf- und Überwachungsplan.
- (b) Aufgaben der zugelassenen Stelle:
  - (4) Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle aufgrund von:
    - Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle;
    - laufender Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle.

Anmerkung: Zugelassene Stellen werden auch "notifizierte Stellen" genannt.

### 3.2 Zuständigkeiten

#### 3.2.1 Aufgaben des Herstellers

##### 3.2.1.1 Werkseigene Produktionskontrolle

Der Hersteller muss eine ständige Eigenüberwachung der Produktion durchführen. Alle vom Hersteller vorgegebenen Daten, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch in Form schriftlicher Betriebs- und Verfahrensanweisungen festzuhalten, einschließlich der Aufzeichnungen der erzielten Ergebnisse. Die werkseigene Produktionskontrolle hat sicherzustellen, dass die Produkte mit dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmen.

Der Hersteller darf nur Ausgangsstoffe verwenden, die in der technischen Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung aufgeführt sind.

<sup>8</sup>

Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 42 vom 14. Februar 1998

Die werkseigene Produktionskontrolle muss mit dem Prüf- und Überwachungsplan, der Teil der technischen Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung ist, übereinstimmen. Der Prüf- und Überwachungsplan ist im Zusammenhang mit dem vom Hersteller betriebenen werkseigenen Produktionskontrollsystem festgelegt und beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.<sup>9</sup>

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind festzuhalten und in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des Prüf- und Überwachungsplans auszuwerten.

#### 3.2.1.2 Sonstige Aufgaben des Herstellers

Der Hersteller hat auf der Grundlage eines Vertrags eine Stelle, die für die Aufgaben nach Abschnitt 3.1 für den Bereich "Befestigungselemente für Dachabdichtungsbahnen" zugelassen ist, zur Durchführung der Maßnahmen nach Abschnitt 3.2.2 einzuschalten. Hierfür ist der Prüf- und Überwachungsplan nach den Abschnitten 3.2.1.1 und 3.2.2 vom Hersteller der zugelassenen Stelle vorzulegen.

Der Hersteller hat eine Konformitätserklärung abzugeben mit der Aussage, dass die Bauprodukte mit den Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmt.

#### 3.2.2 Aufgaben der zugelassenen Stellen

Die zugelassene Stelle hat die folgenden Aufgaben in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des Prüf- und Überwachungsplans durchzuführen:

- Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle,
- laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle.

Die zugelassene Stelle hat die wesentlichen Punkte ihrer oben angeführten Maßnahmen festzuhalten und die erzielten Ergebnisse und die Schlussfolgerungen in einem schriftlichen Bericht zu dokumentieren.

Die vom Hersteller eingeschaltete zugelassene Zertifizierungsstelle hat ein EG-Konformitätszertifikat mit der Aussage zu erteilen, dass die werkseigene Produktionskontrolle mit den Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmt.

Wenn die Bestimmungen der europäischen technischen Zulassung und des zugehörigen Prüf- und Überwachungsplans nicht mehr erfüllt sind, hat die Zertifizierungsstelle das Konformitätszertifikat zurückzuziehen und unverzüglich das Deutsche Institut für Bautechnik zu informieren.

#### 3.3 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung ist auf jeder einzelnen Verpackung der Befestigungselemente anzubringen. Hinter den Buchstaben "CE" sind ggf. die Kennnummer der zugelassenen Zertifizierungsstelle anzugeben sowie die folgenden zusätzlichen Angaben zu machen:

- Name und Anschrift des Herstellers (für die Herstellung verantwortliche juristische Person),
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung angebracht wurde,
- Nummer des EG-Konformitätszertifikats für die werkseigene Produktionskontrolle,
- Nummer der europäischen technischen Zulassung,
- Name des Produkts.

<sup>9</sup>

Der Prüf- und Überwachungsplan ist ein vertraulicher Bestandteil der Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung und wird nur der in das Konformitätsbescheinigungsverfahren eingeschalteten zugelassenen Stelle ausgehändigt. Siehe Abschnitt 3.2.2.

**4 Annahmen, unter denen die Brauchbarkeit der Produkte für den vorgesehenen Verwendungszweck positiv beurteilt wurde**

**4.1 Herstellung**

Die europäische technische Zulassung wurde für die Produkte auf der Grundlage abgestimmter Daten und Informationen erteilt, die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt sind und der Identifizierung der beurteilten und bewerteten Produkte dienen. Änderungen an den Produkten oder am Herstellungsverfahren, die dazu führen könnten, dass die hinterlegten Daten und Informationen nicht mehr korrekt sind, sind vor ihrer Einführung dem Deutschen Institut für Bautechnik mitzuteilen. Das Deutsche Institut für Bautechnik wird darüber entscheiden, ob sich solche Änderungen auf die Zulassung und folglich auf die Gültigkeit der CE-Kennzeichnung auf Grund der Zulassung auswirken oder nicht, und ggf. feststellen, ob eine zusätzliche Beurteilung oder eine Änderung der Zulassung erforderlich ist.

**4.2 Einbau**

Der Einbau erfolgt ausschließlich nach Angaben des Herstellers. Der Hersteller übergibt die Montageanweisung an die ausführende Firma.

Für die Verwendung der Befestigungselemente für mechanisch zu befestigende Dachabdichtungsbahnen liegt eine gültige ETA nach ETAG 006 für das gesamte Dachabdichtungssystem vor. Die ETA nach ETAG 006 umfasst sowohl den Windsogwiderstand des Gesamtsystems als auch die Produkteigenschaften der Systemkomponenten.

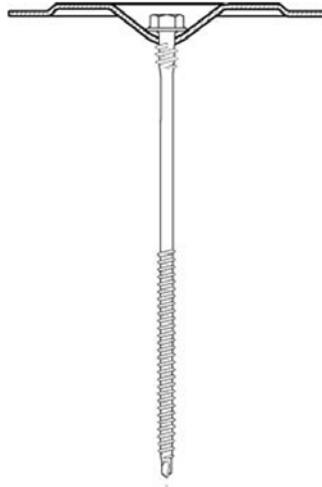
Die Übereinstimmung der eingebauten Befestigungselemente mit den Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung wird durch die ausführende Firma bestätigt.

**5 Vorgaben für den Hersteller**

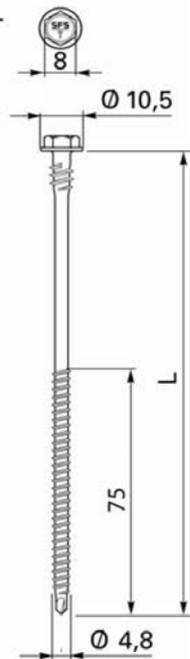
Der Hersteller hat sicherzustellen, dass die Anforderungen entsprechend den Abschnitten 1, 2 und 4 den betroffenen Kreisen bekannt gemacht werden. Das kann z. B. durch Übergabe von Kopien der europäischen technischen Zulassung erfolgen. Zusätzlich sind alle für den Einbau relevanten Angaben eindeutig auf der Verpackung oder auf einer beigefügten Beschreibung anzugeben. Vorzugsweise sollten dafür Abbildungen verwendet werden.

Georg Feistel  
Abteilungsleiter

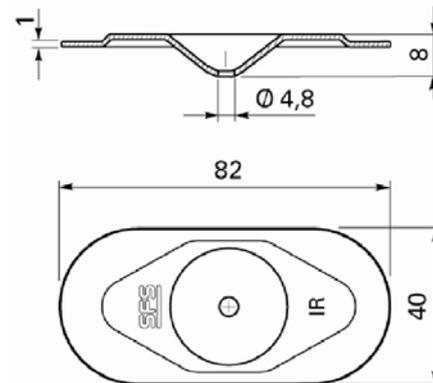
Beglaubigt



IR2-4,8xL



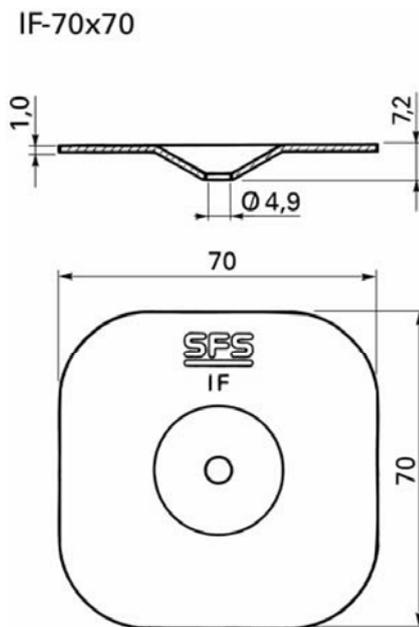
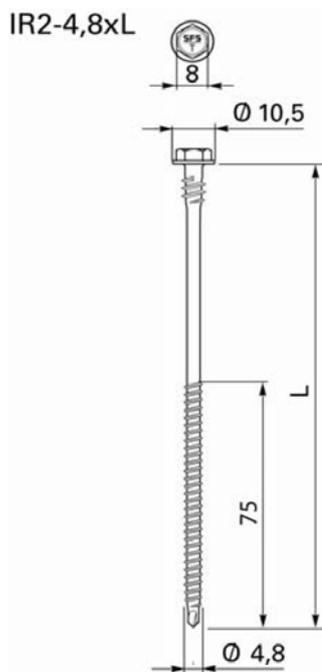
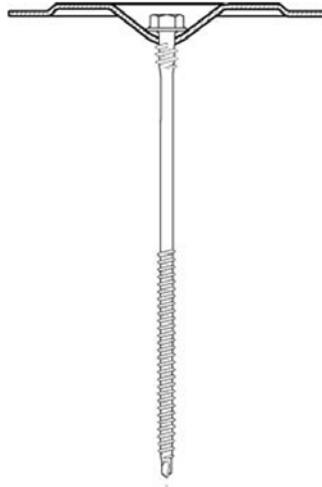
IR-82x40



**SFS intec Flachdachbefestigungselemente**

Kombination 1  
SFS intec IR2-4,8xL  
SFS intec IR-82x40

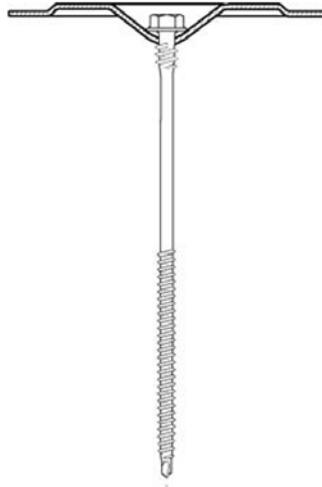
**Anhang 1**



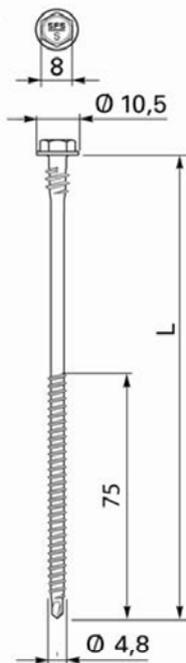
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 2  
SFS intec IR2-4,8xL  
SFS intec IF-70x70

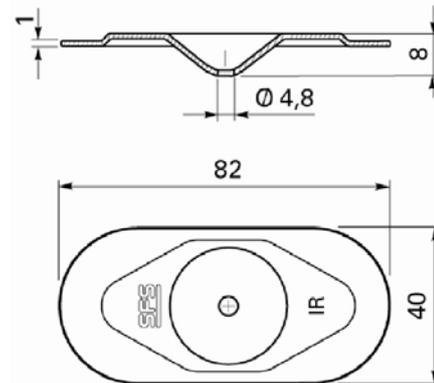
Anhang 2



IR2-S-4,8xL



IR-82x40



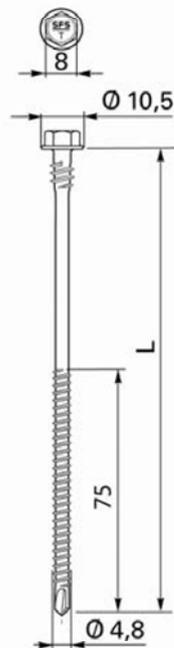
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 3  
SFS intec IR2-S-4,8xL  
SFS intec IR-82x40

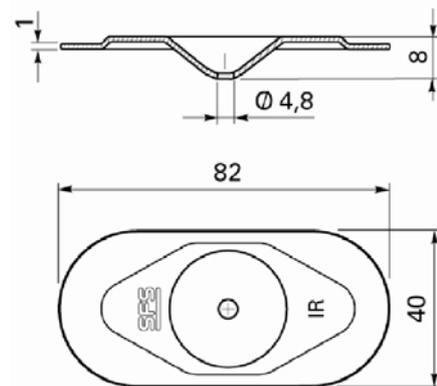
Anhang 3



IR3-4,8xL



IR-82x40



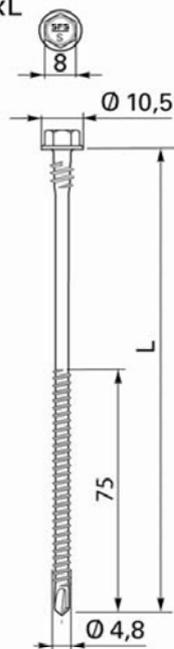
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 4  
SFS intec IR3-4,8xL  
SFS intec IR-82x40

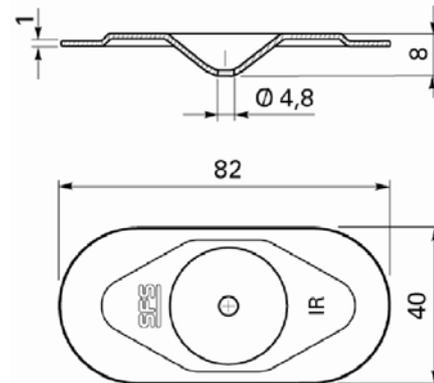
Anhang 4



IR3-S-4,8xL



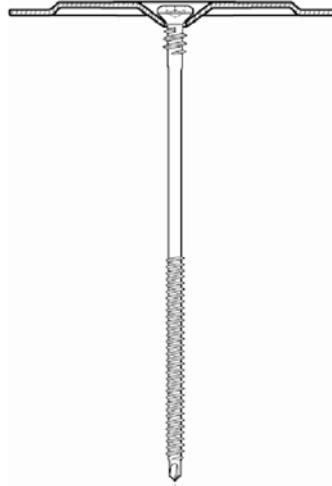
IR-82x40



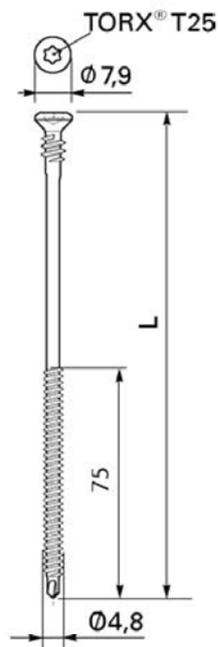
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 5  
SFS intec IR3-S-4,8xL  
SFS intec IR-82x40

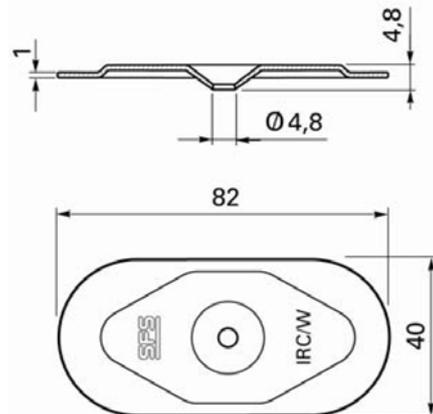
Anhang 5



IR2-C-4,8xL



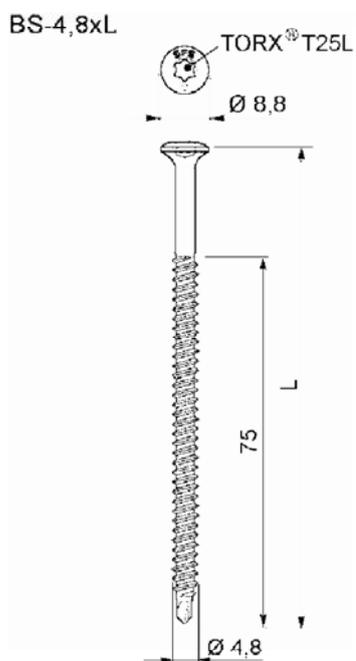
IRC/W-82x40



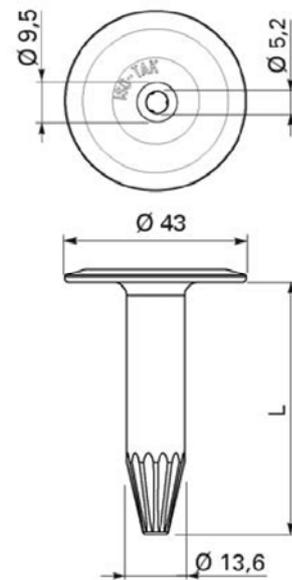
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 6  
 SFS intec IR2-C-4,8xL  
 SFS intec IRC/W-82x40

Anhang 6



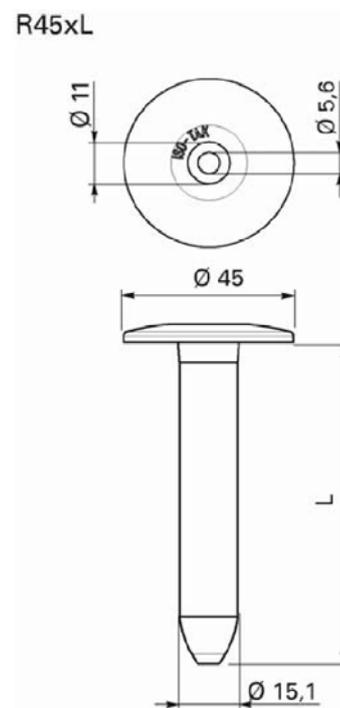
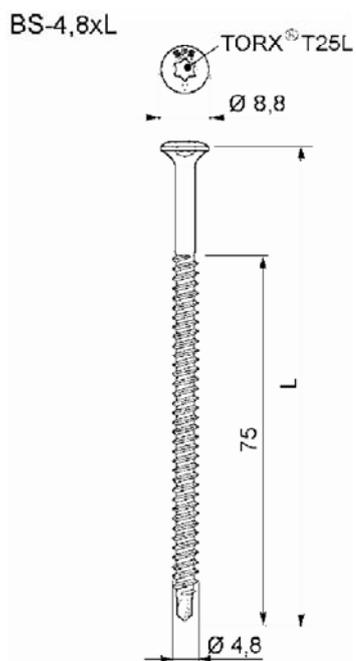
RP45xL



SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 7  
SFS intec BS-4,8xL  
SFS intec RP45xL

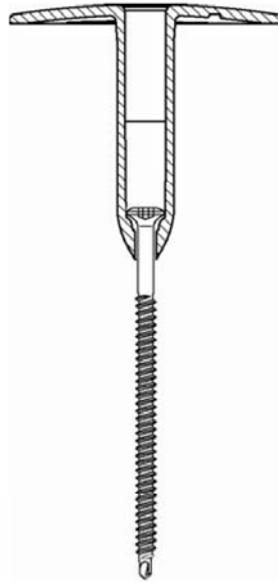
Anhang 7



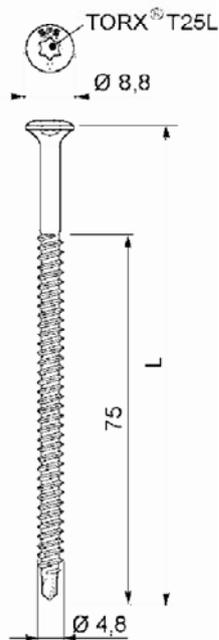
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 8  
SFS intec BS-4,8xL  
SFS intec R45xL

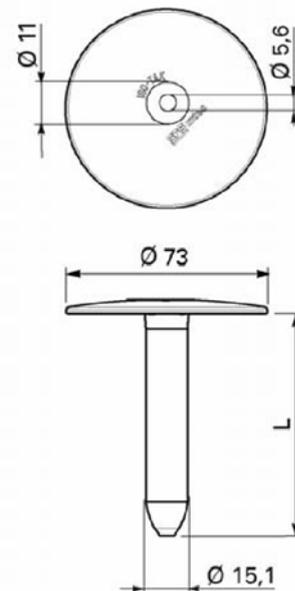
Anhang 8



BS-4,8xL



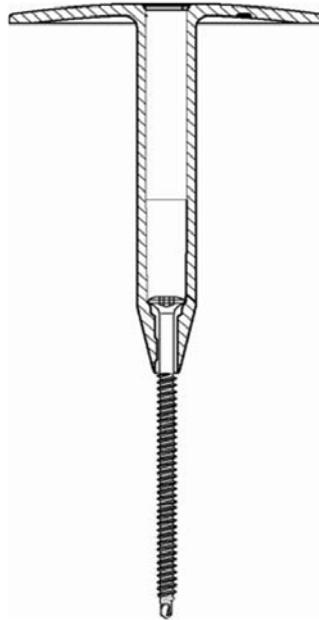
R75xL



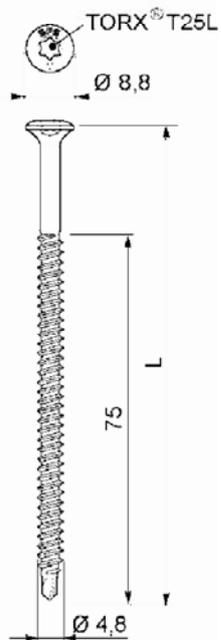
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 9  
SFS intec BS-4,8xL  
SFS intec R75xL

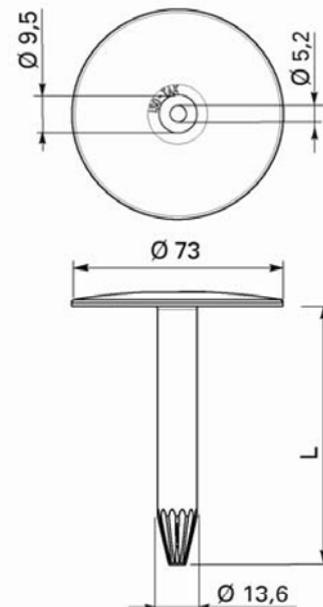
Anhang 9



BS-4,8xL



RP75xL



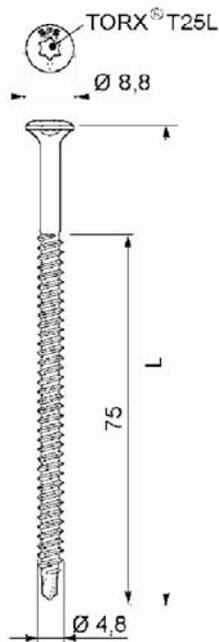
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 10  
SFS intec BS-4,8xL  
SFS intec RP75xL

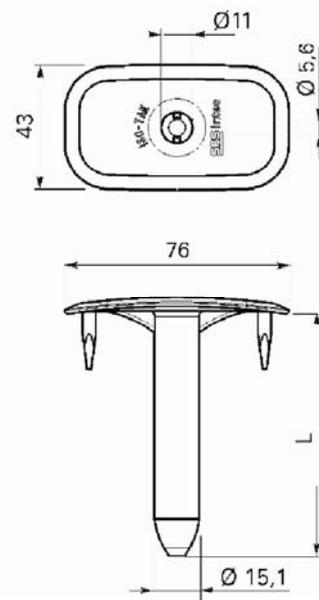
Anhang 10



BS-4,8xL



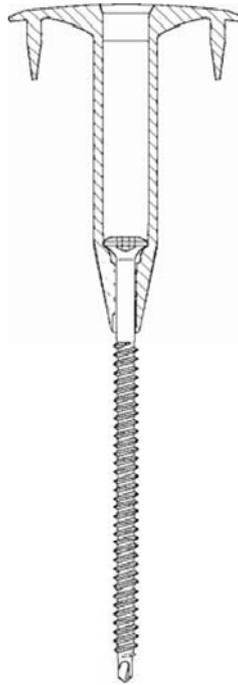
TPS-L



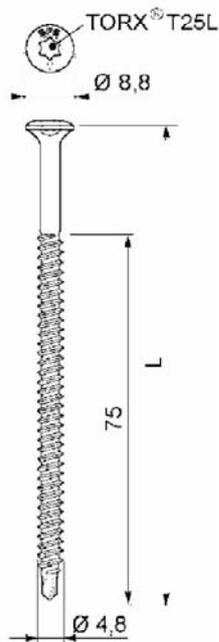
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 11  
SFS intec BS-4,8xL  
SFS intec TPS-L

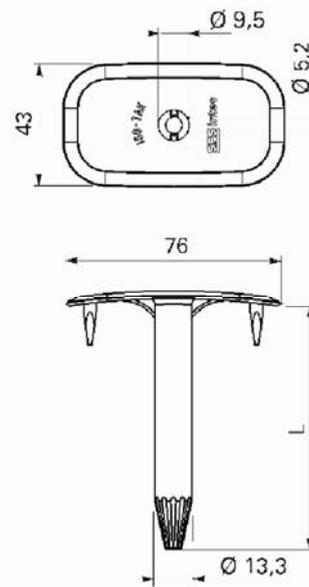
Anhang 11



BS-4,8xL



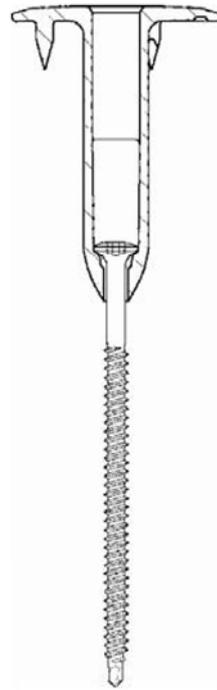
TPP-L



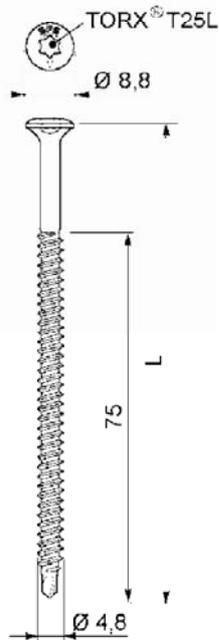
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 12  
SFS intec BS-4,8xL  
SFS intec TPP-L

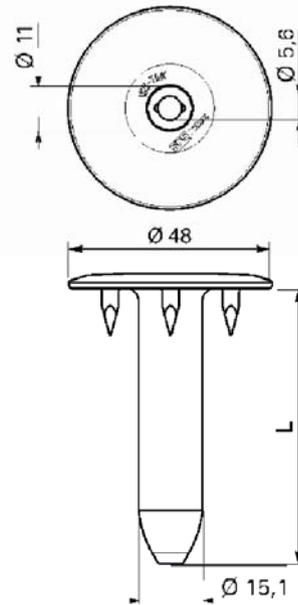
Anhang 12



BS-4,8xL



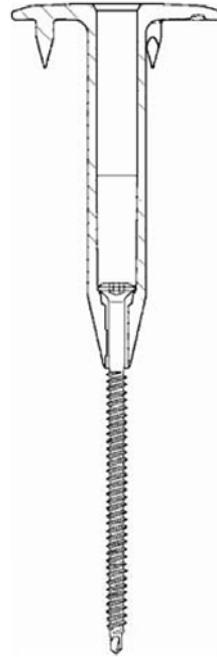
R48xL-3N



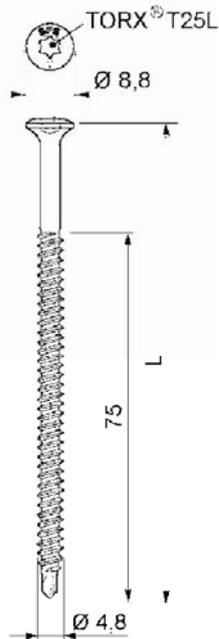
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 13  
SFS intec BS-4,8xL  
SFS intec R48xL-3N

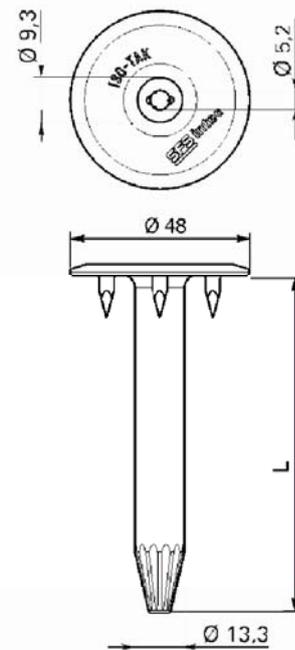
Anhang 13



BS-4,8xL



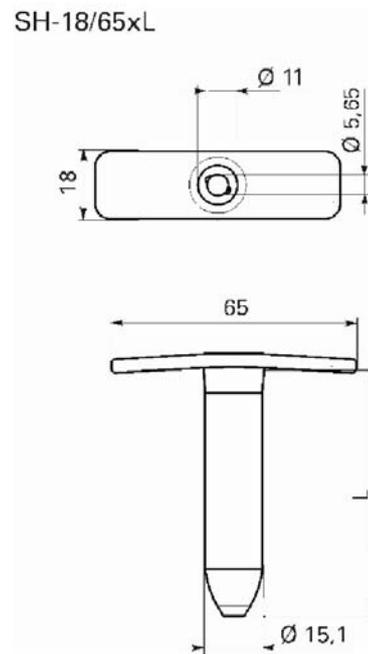
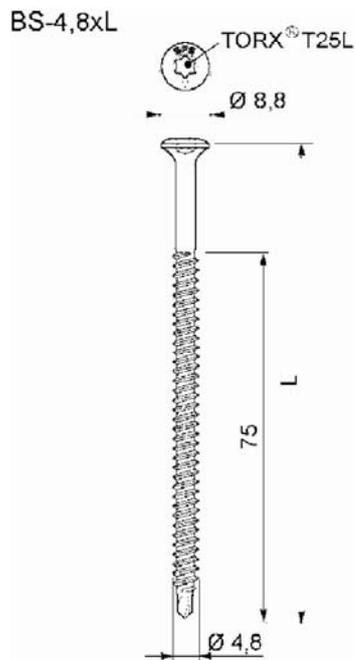
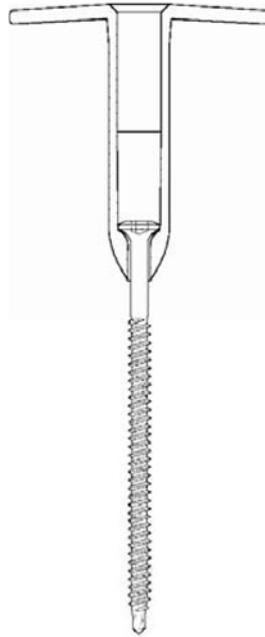
RP48xL-3N



SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 14  
SFS intec BS-4,8xL  
SFS intec RP48xL-3N

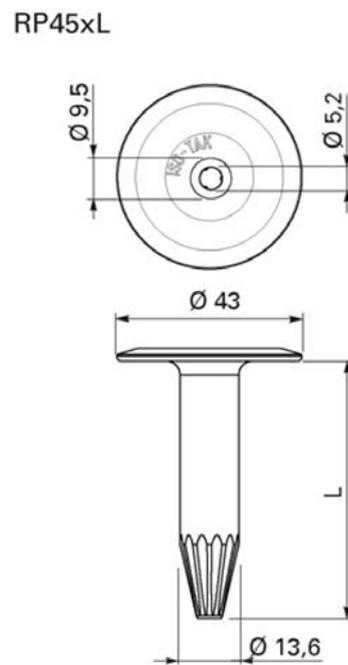
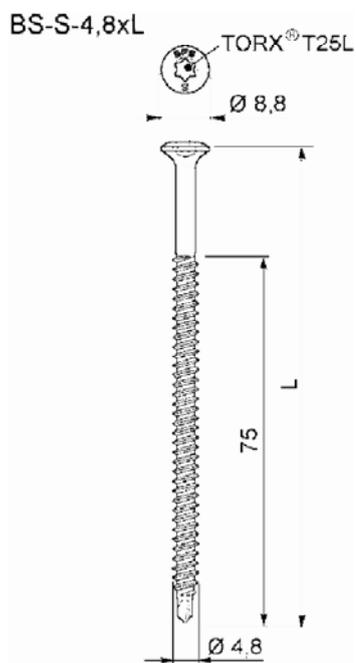
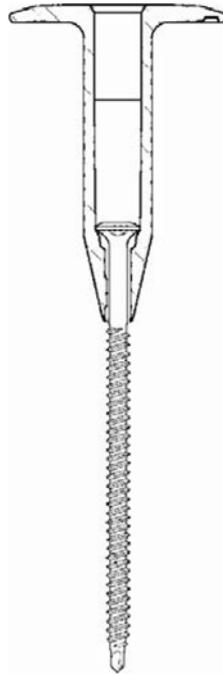
Anhang 14



SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 15  
SFS intec BS-4,8xL  
SFS intec SH-18/65xL

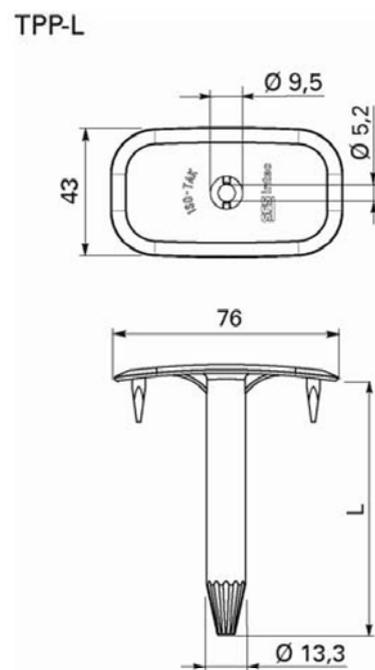
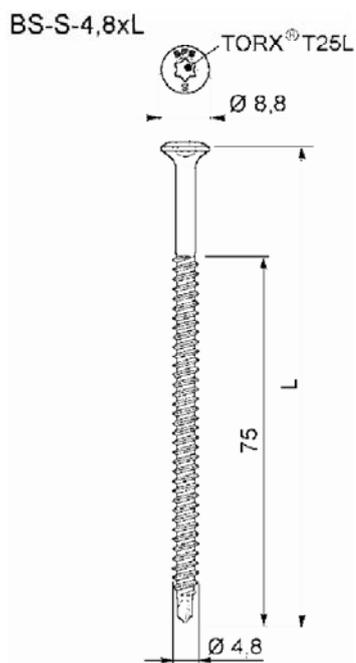
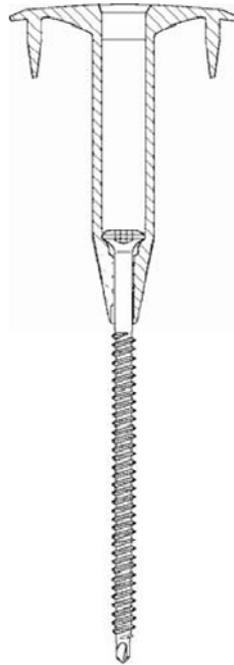
Anhang 15



SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 16  
SFS intec BS-S-4,8xL  
SFS intec RP45xL

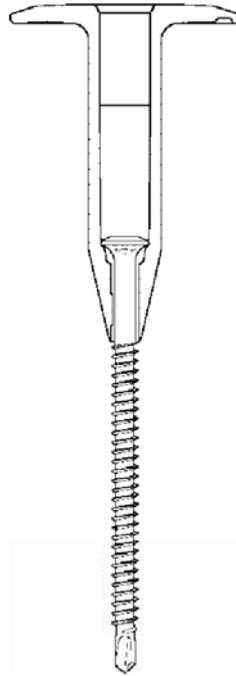
Anhang 16



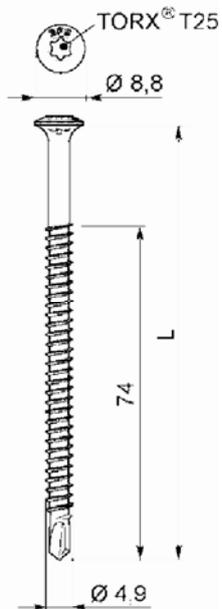
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 17  
SFS intec BS-S-4,8xL  
SFS intec TPP-L

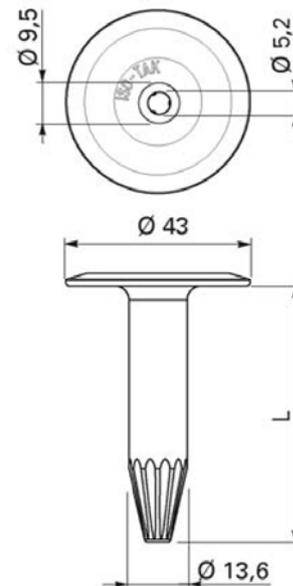
Anhang 17



BS3-4,8xL



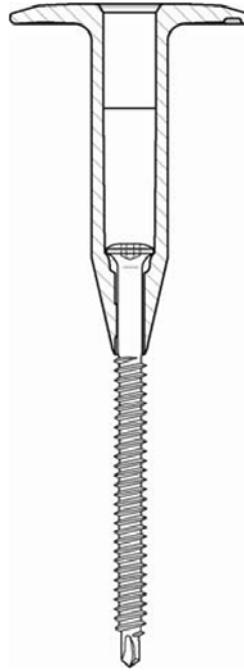
RP45xL



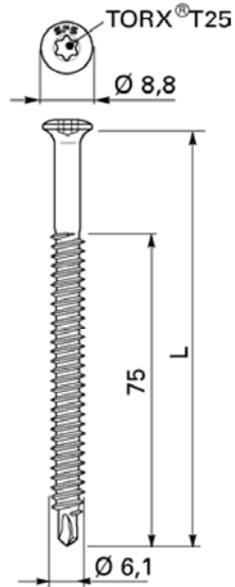
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 18  
SFS intec BS3-4,8xL  
SFS intec RP45xL

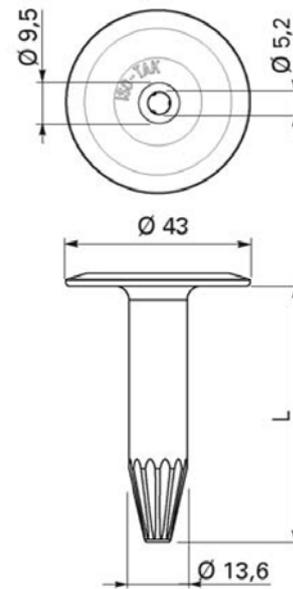
Anhang 18



BS-6,1xL



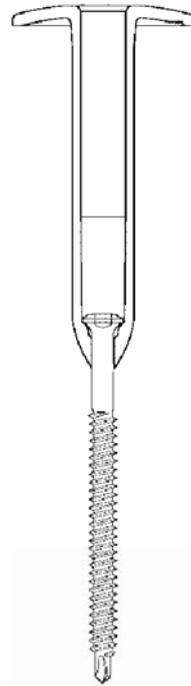
RP45xL



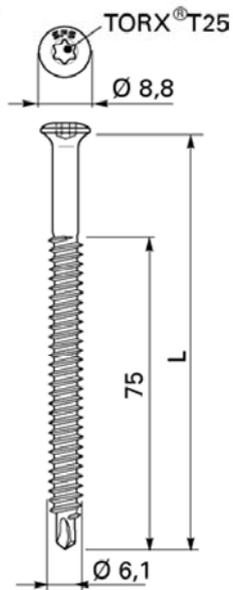
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 19  
SFS intec BS-6,1xL  
SFS intec RP45xL

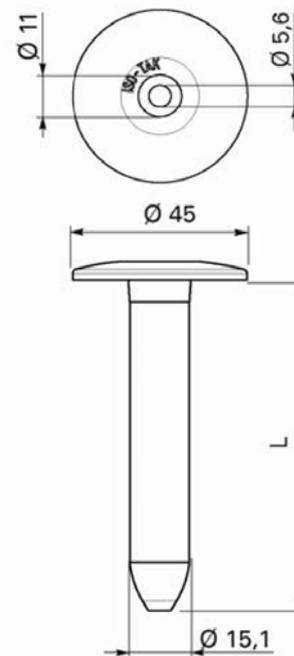
Anhang 19



BS-6,1xL



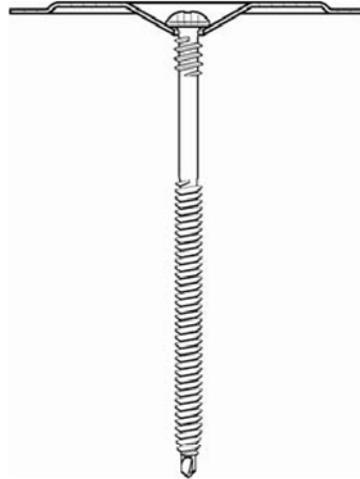
R45xL



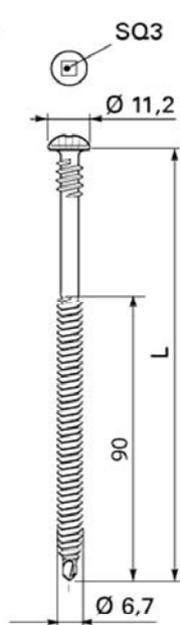
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 20  
SFS intec BS-6,1xL  
SFS intec R45xL

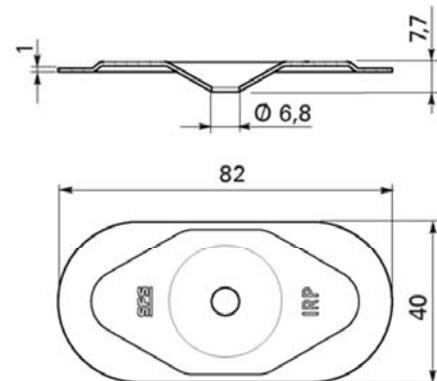
Anhang 20



IFP2-6,7xL



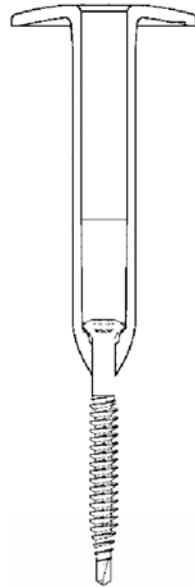
IRP-82x40



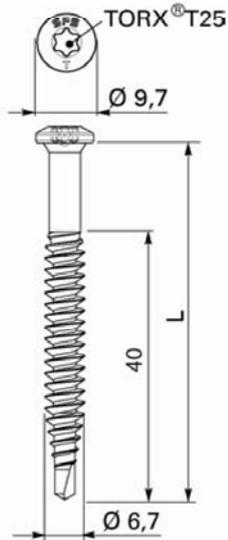
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 21  
SFS intec IFP2-6,7xL  
SFS intec IRP-82x40

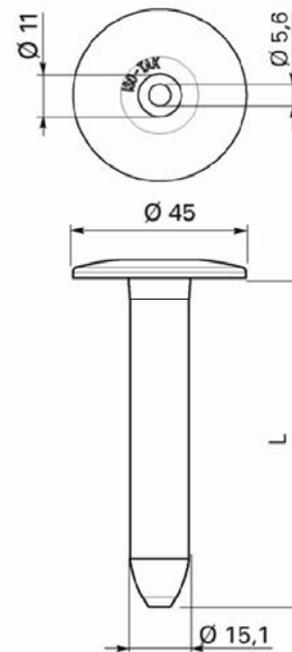
Anhang 21



BS-6,7xL



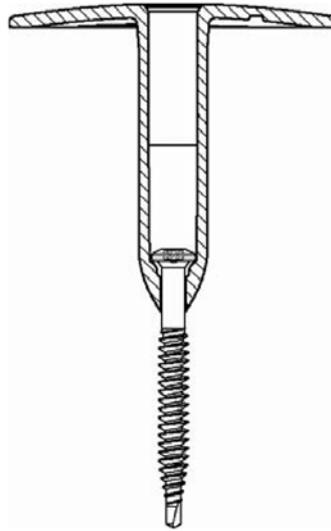
R45xL



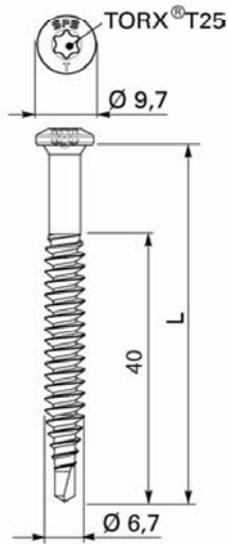
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 22  
SFS intec BS-6,7xL  
SFS intec R45xL

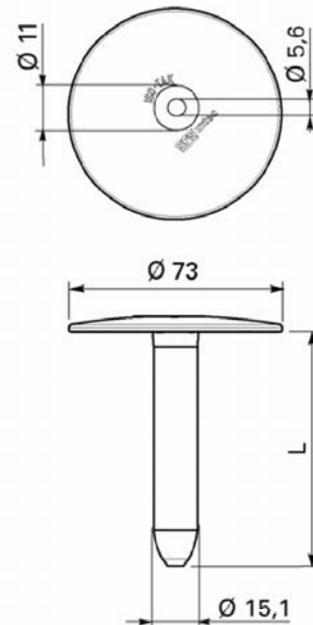
Anhang 22



BS-6,7xL



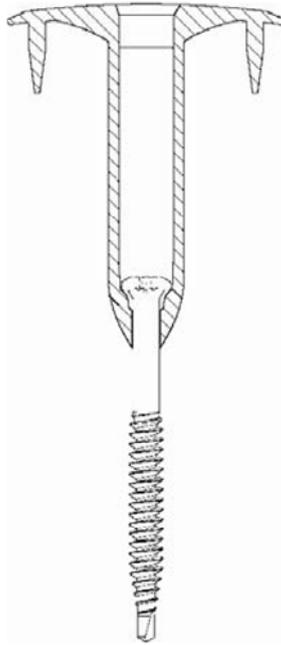
R75xL



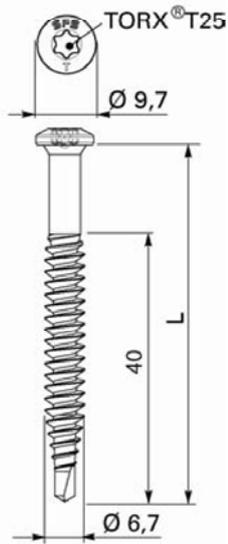
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 23  
SFS intec BS-6,7xL  
SFS intec R75xL

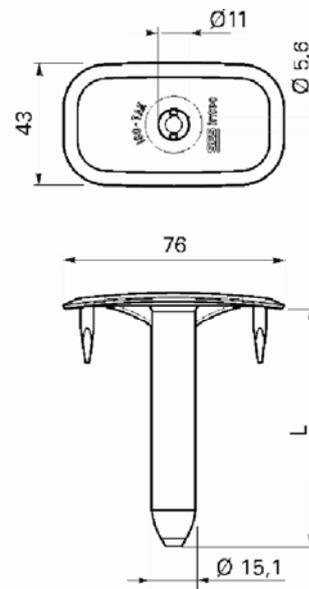
Anhang 23



BS-6,7xL



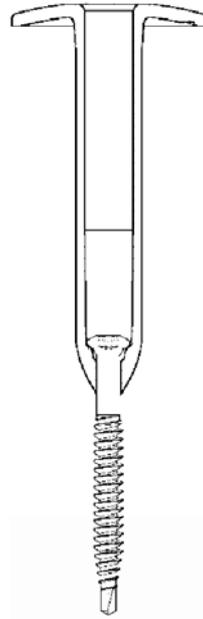
TPS-L



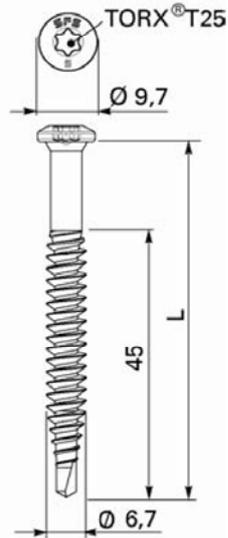
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 24  
SFS intec BS-6,7xL  
SFS intec TPS-L

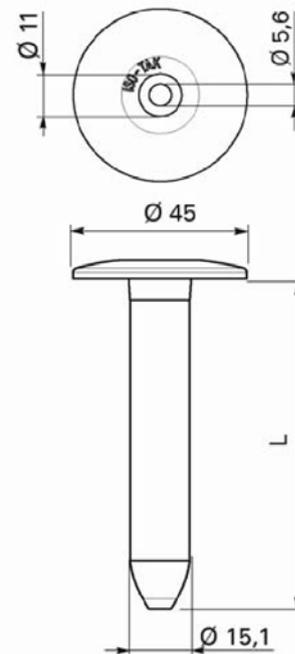
Anhang 24



BS-S-6,7xL



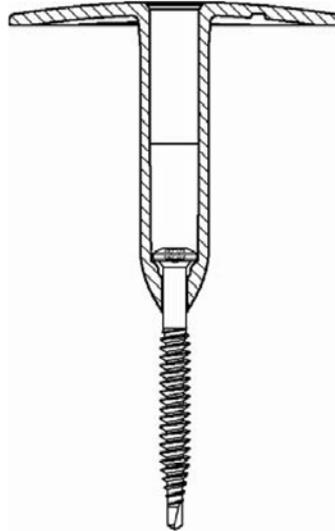
R45xL



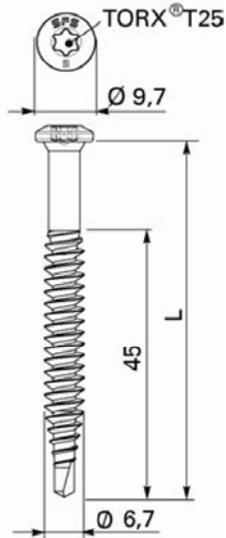
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 25  
SFS intec BS-S-6,7xL  
SFS intec R45xL

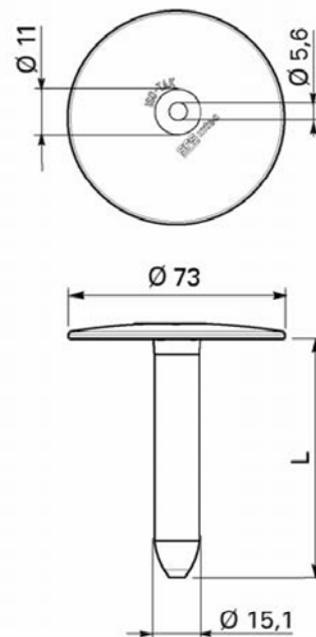
Anhang 25



BS-S-6,7xL



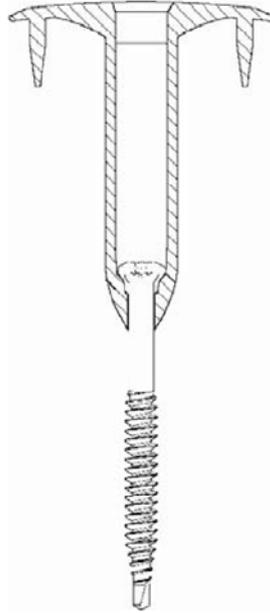
R75xL



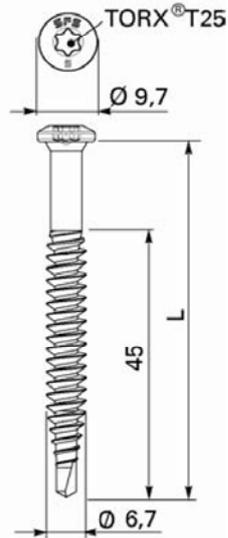
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 26  
SFS intec BS-S-6,7xL  
SFS intec R75xL

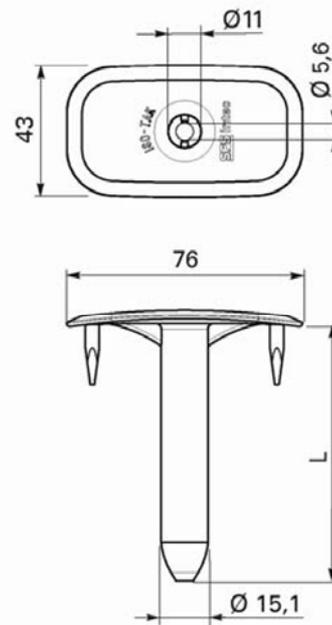
Anhang 26



BS-S-6,7xL



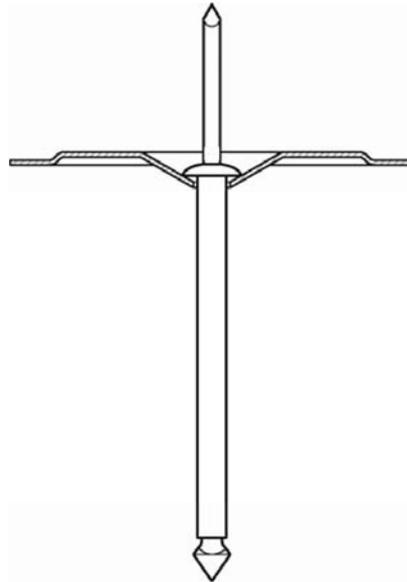
TPS-L



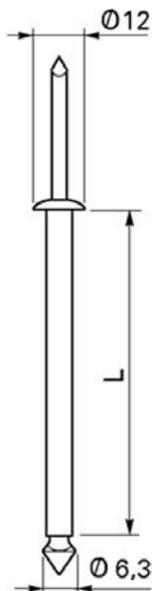
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 27  
SFS intec BS-S-6,7xL  
SFS intec TPS-L

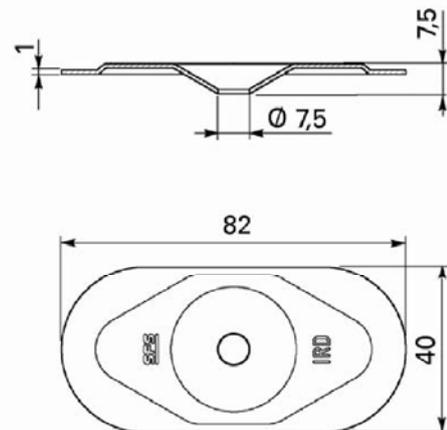
Anhang 27



TPR-L-6,3xL



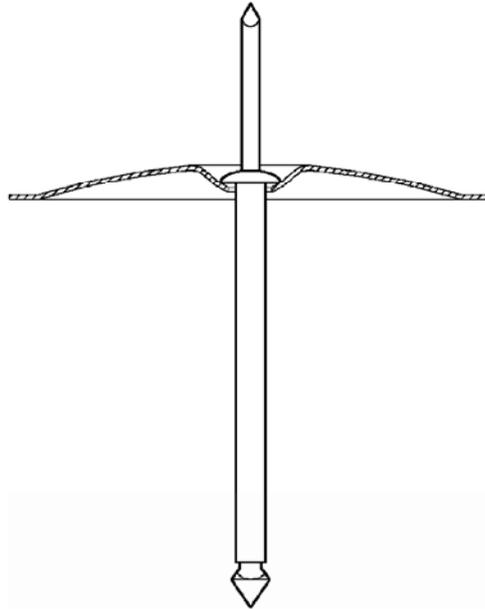
IRD-82x40



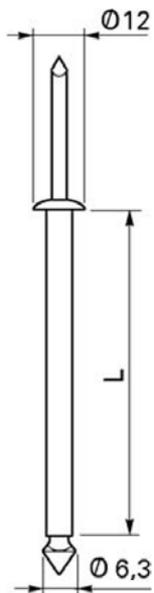
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 28  
SFS intec TPR-L-6,3xL  
SFS intec IRD-82x40

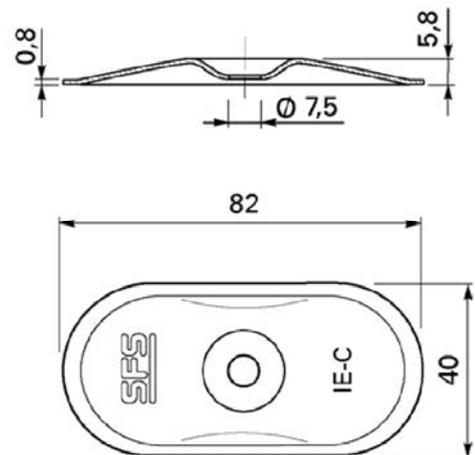
Anhang 28



TPR-L-6,3xL



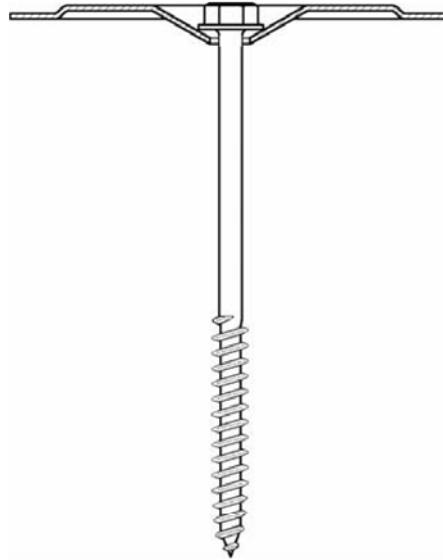
IE-C-82x40



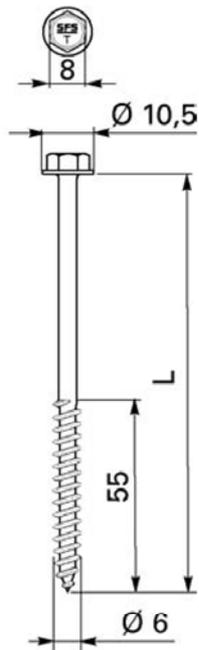
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 29  
SFS intec TPR-L-6,3xL  
SFS intec IE-C-82x40

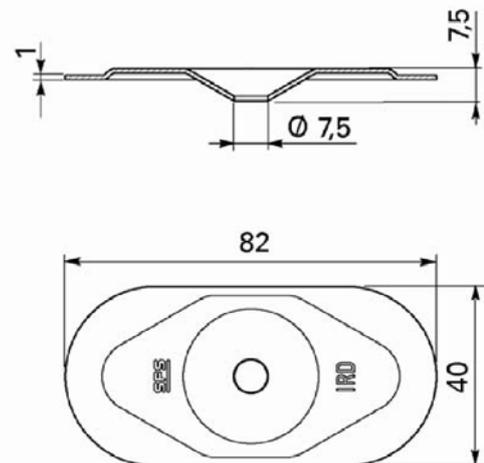
Anhang 29



IG-6xL



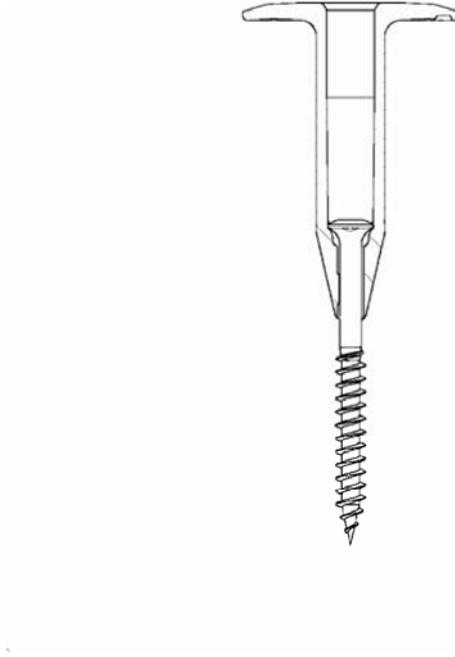
IRD-82x40



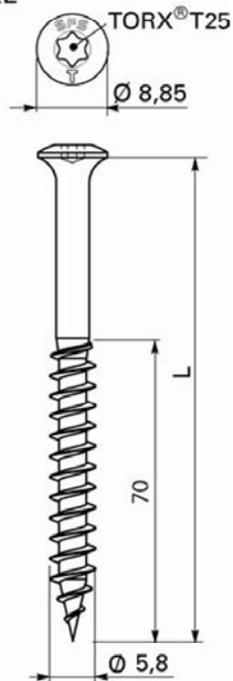
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 30  
SFS intec IG-6xL  
SFS intec IRD-82x40

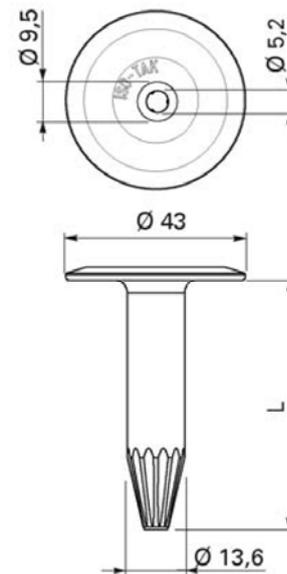
Anhang 30



TS-T25-6,0xL



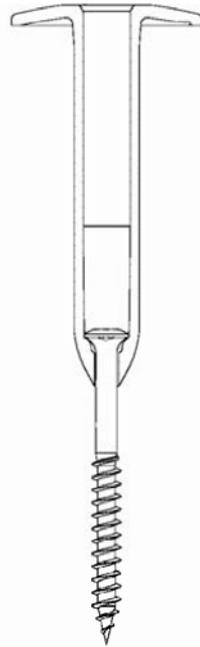
RP45xL



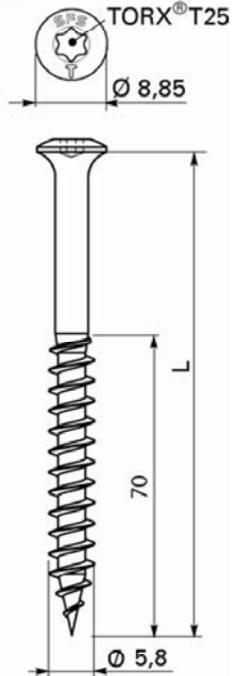
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 31  
SFS intec TS-T25-6,0xL  
SFS intec RP45xL

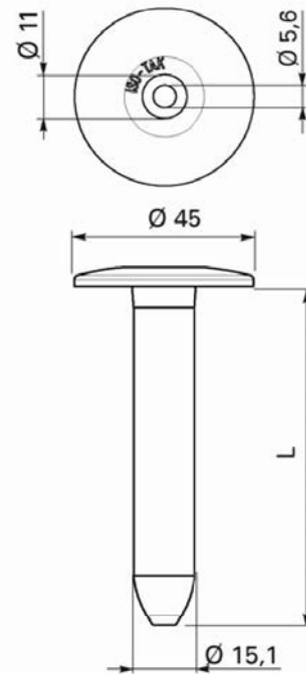
Anhang 31



TS-T25-6,0xL



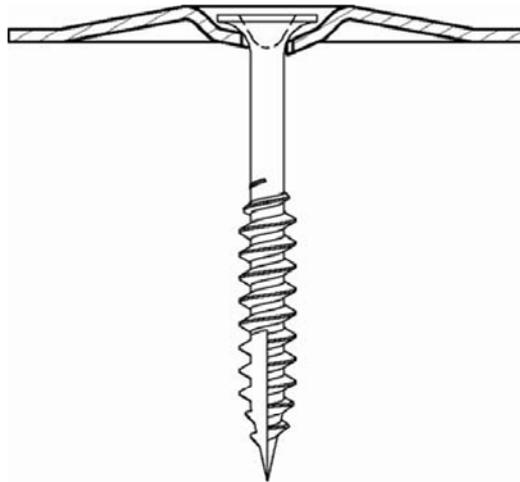
R45xL



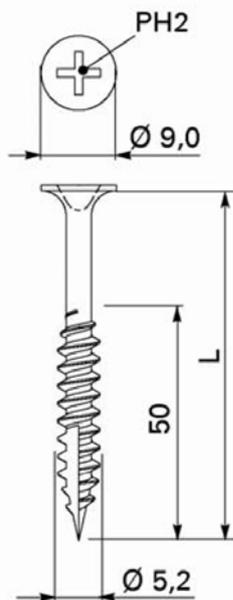
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 32  
SFS intec TS-T25-6,0xL  
SFS intec R45xL

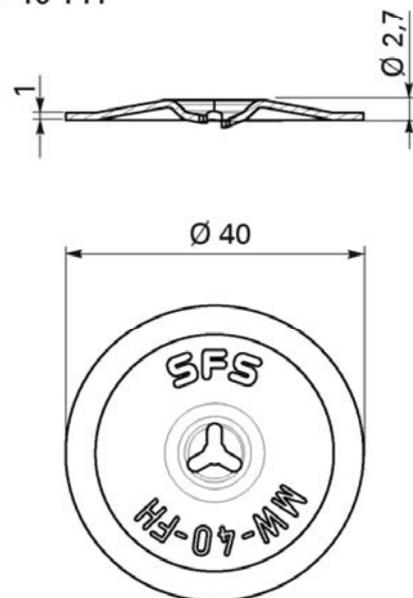
Anhang 32



IWF-5,2xL



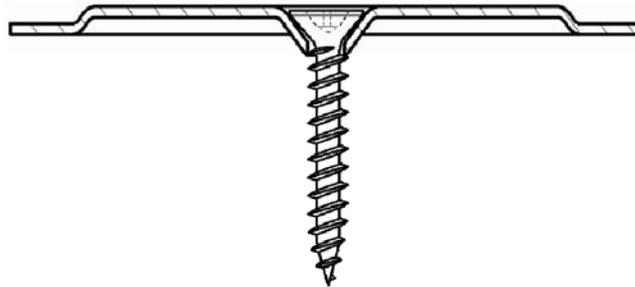
MW-40-FH



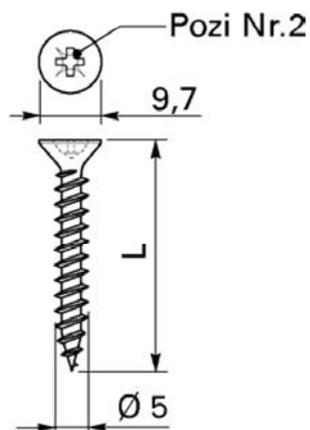
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 33  
SFS intec IWF-5,2xL  
SFS intec MW-40-FH

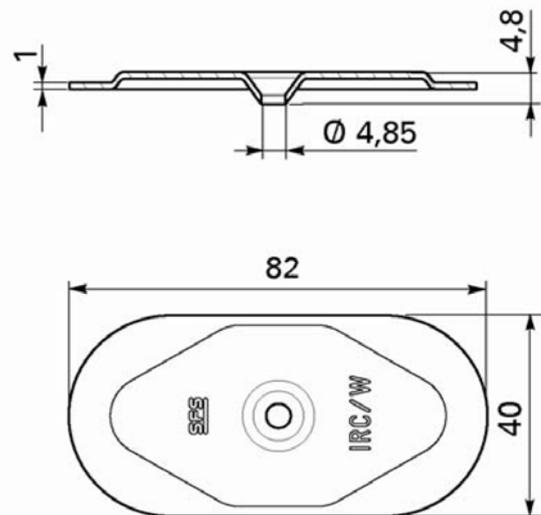
Anhang 33



IW-T-5,0xL



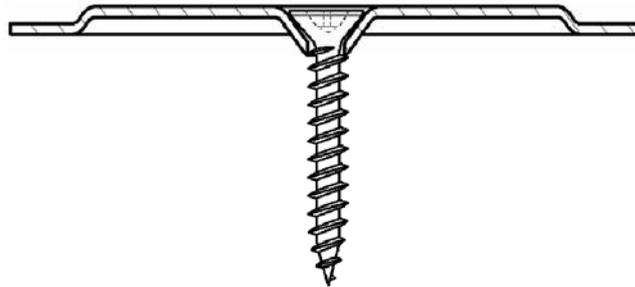
IRC/W-82x40



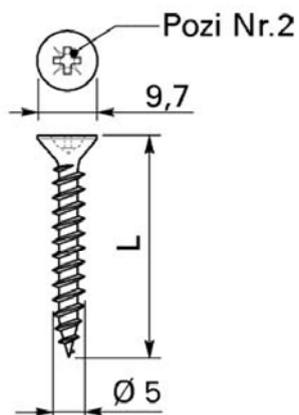
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 34  
SFS intec IW-T-5,0xL  
SFS intec IRC/W-82x40

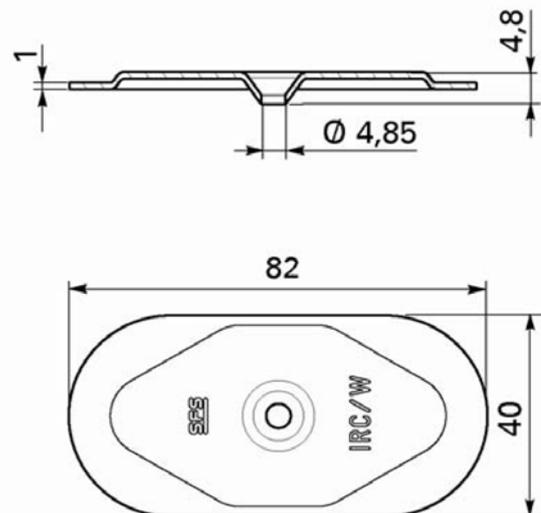
Anhang 34



IW-S-5,0xL



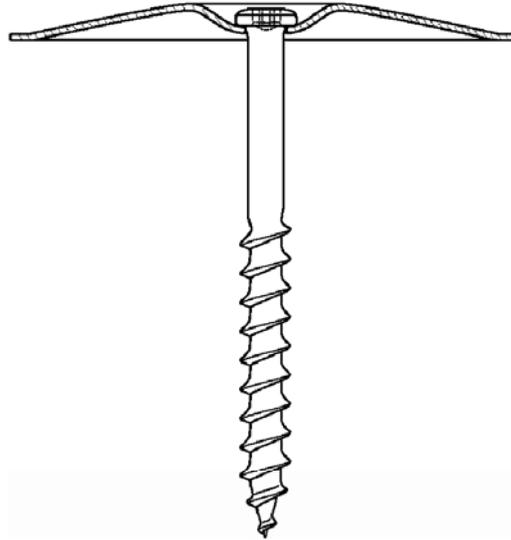
IRC/W-82x40



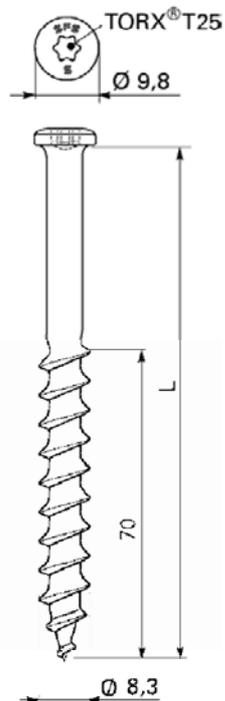
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 35  
SFS intec IW-S-5,0xL  
SFS intec IRC/W-82x40

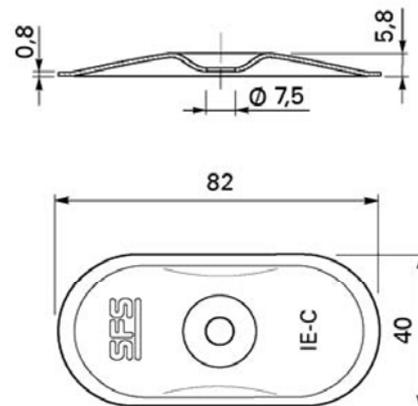
Anhang 35



LBS-S-T25-8,0xL



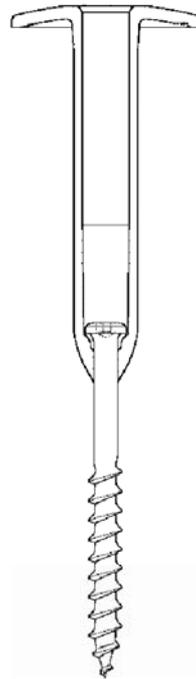
IE-C-82x40



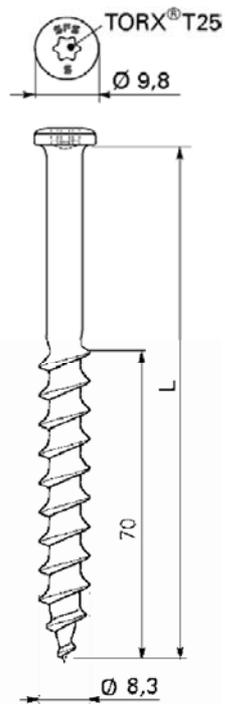
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 36  
SFS intec LBS-S-T25-8,0xL  
SFS intec IE-C-82x40

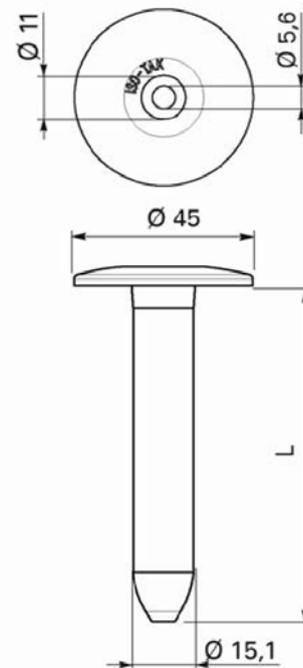
Anhang 36



LBS-S-T25-8,0xL



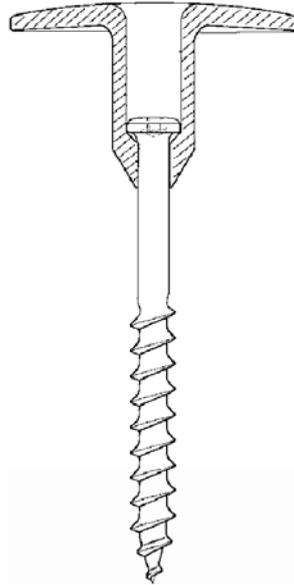
R45xL



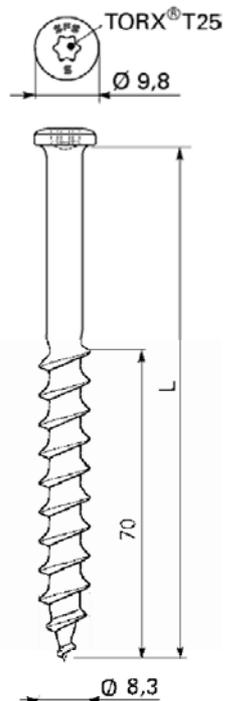
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 37  
SFS intec LBS-S-T25-8,0xL  
SFS intec R45xL

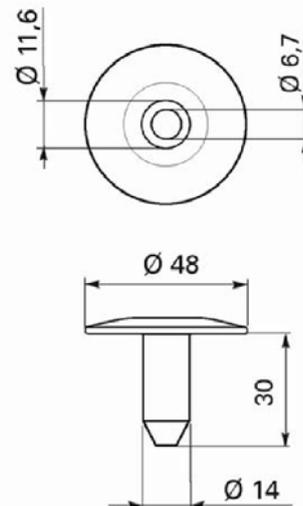
Anhang 37



LBS-S-T25-8,0xL



TC-50-30



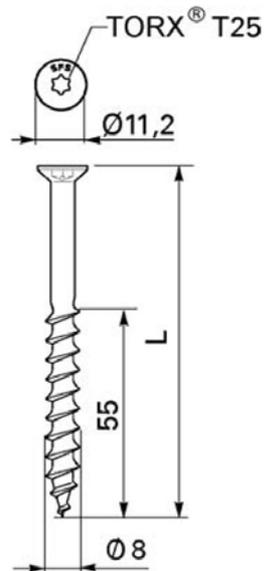
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 38  
SFS intec LBS-S-T25-8,0xL  
SFS intec TC-50-30

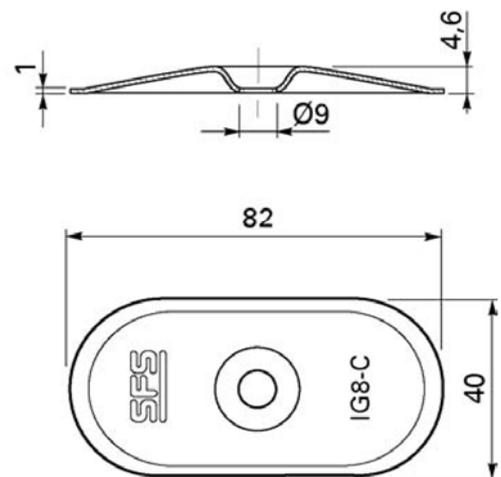
Anhang 38



IGR-T-T25-8,0xL



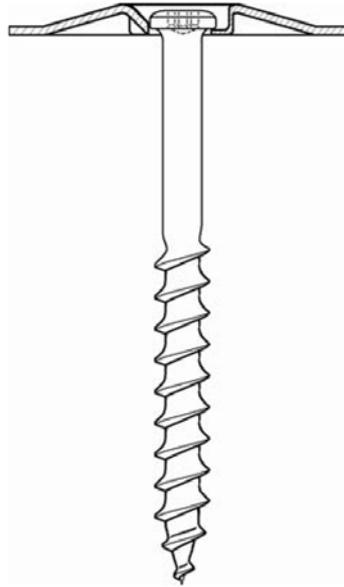
IG8-C-82x40



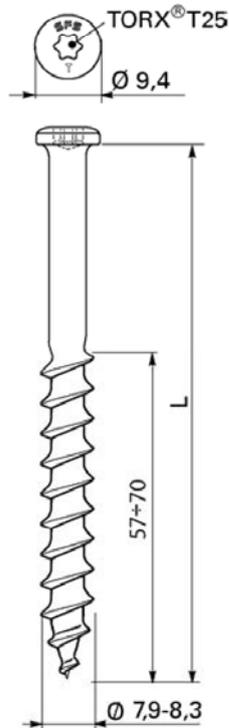
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 39  
SFS intec IGR-T-T25-8,0xL  
SFS intec IG8-C-82x40

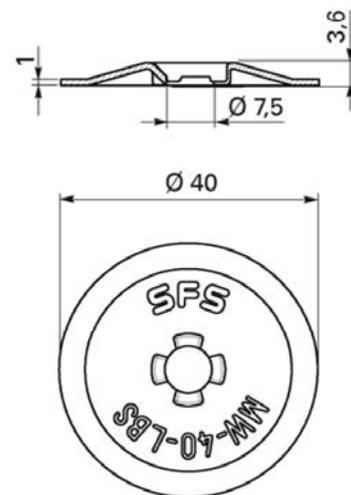
Anhang 39



LBS-T25-8,0xL



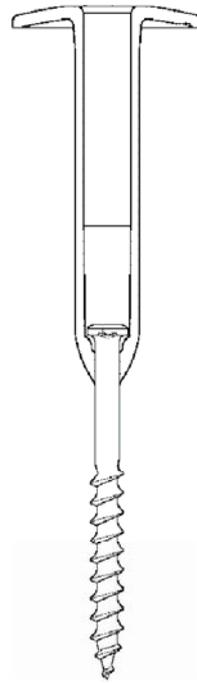
MW-40-LBS



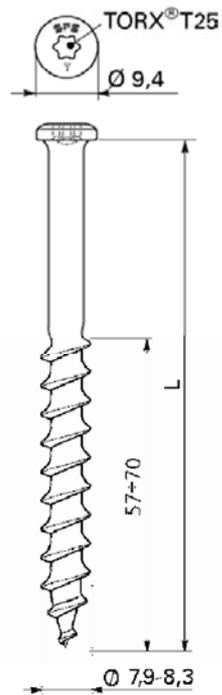
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 40  
SFS intec LBS-T25-8,0xL  
SFS intec MW-40-LBS

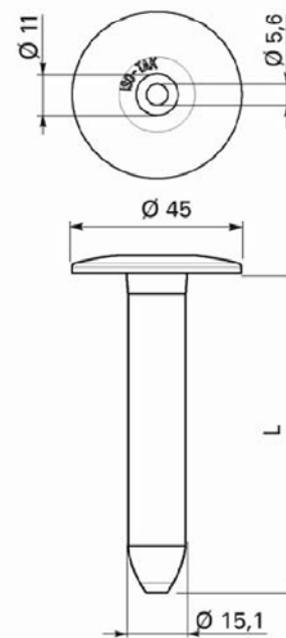
Anhang 40



LBS-T25-8,0xL



R45xL

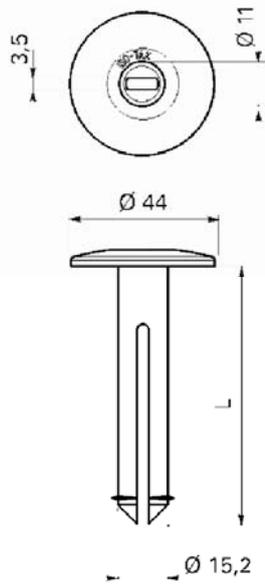


SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 41  
SFS intec LBS-T25-8,0xL  
SFS intec R45xL

Anhang 41

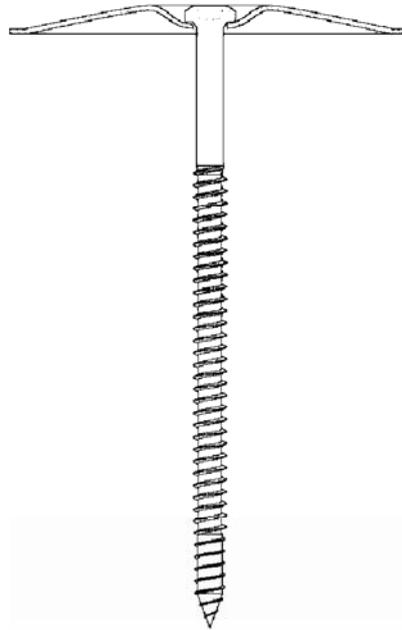
LB/45xL



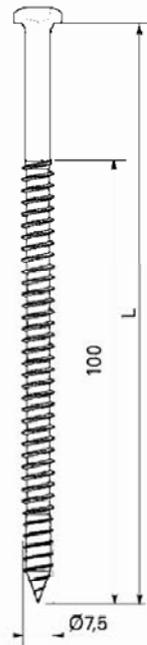
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

SFS intec LB/45xL

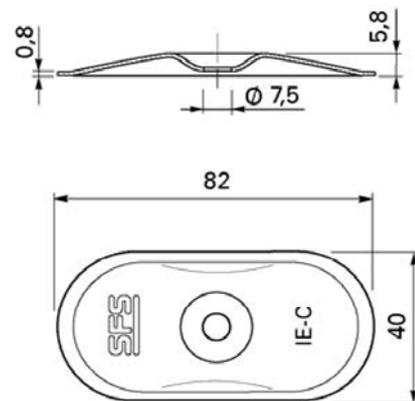
Anhang 42



FB-S-T25-7,5xL TORX® T25  
Ø 9,7



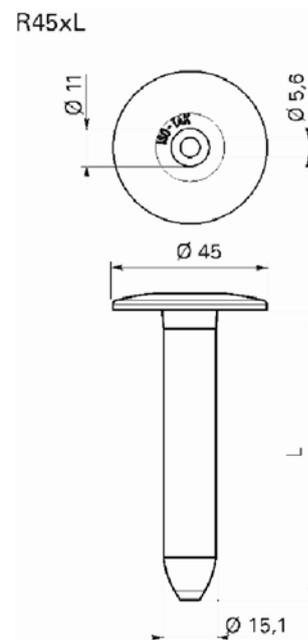
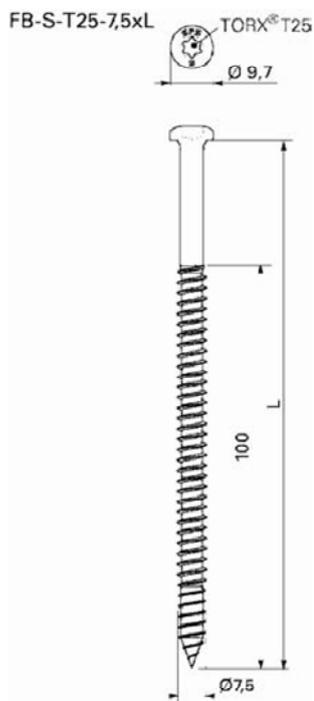
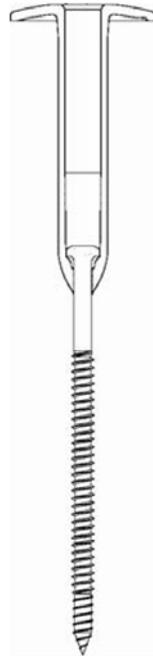
IE-C-82x40



**SFS intec Flachdachbefestigungselemente**

**Kombination 43**  
SFS intec FB-S-T25-7,5xL  
SFS intec IE-C-82x40

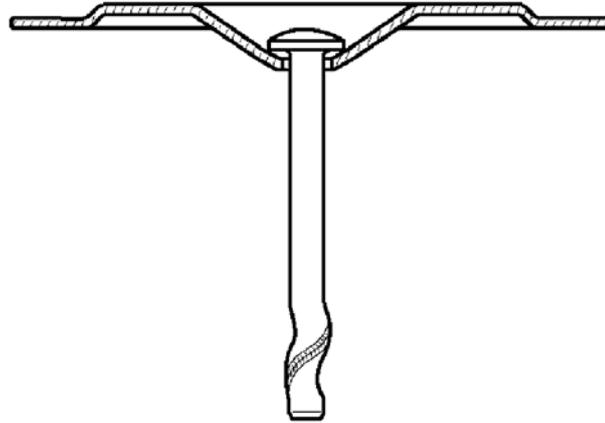
**Anhang 43**



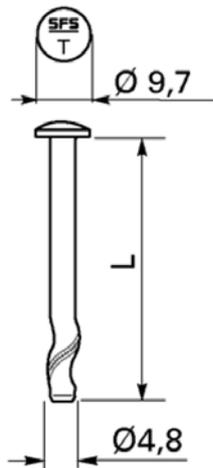
**SFS intec Flachdachbefestigungselemente**

**Kombination 44**  
SFS intec FB-S-T25-7,5xL  
SFS intec R45xL

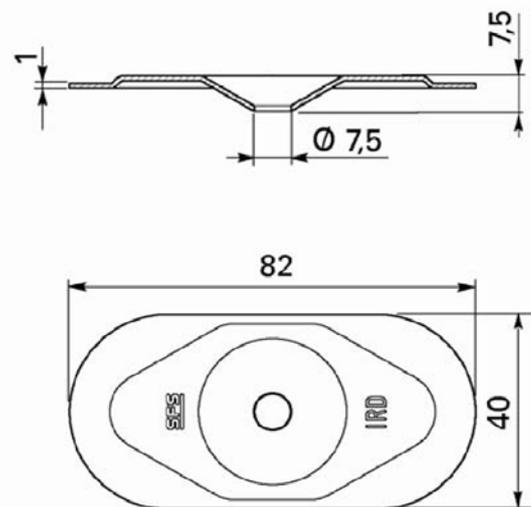
**Anhang 44**



DT-4,8xL



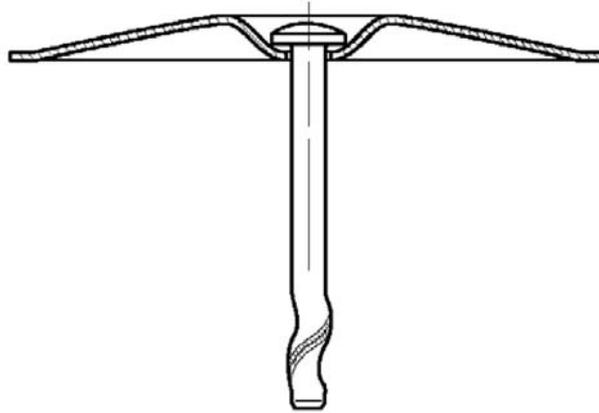
IRD-82x40



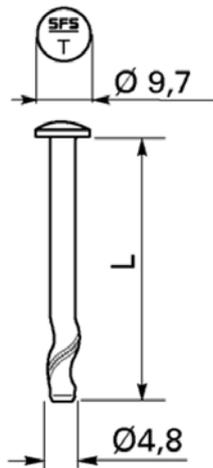
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 45  
SFS intec DT-4,8xL  
SFS intec IRD-82x40

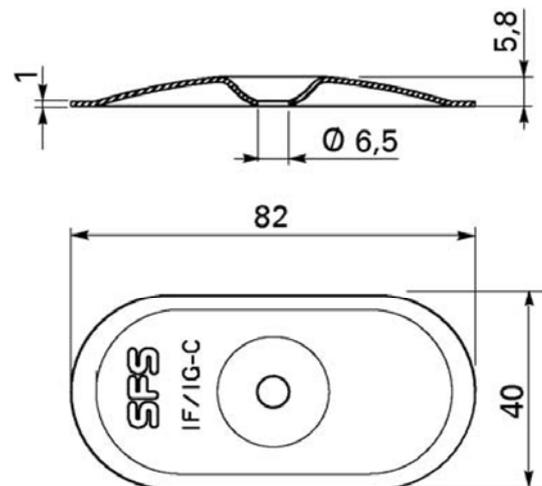
Anhang 45



DT-4,8xL



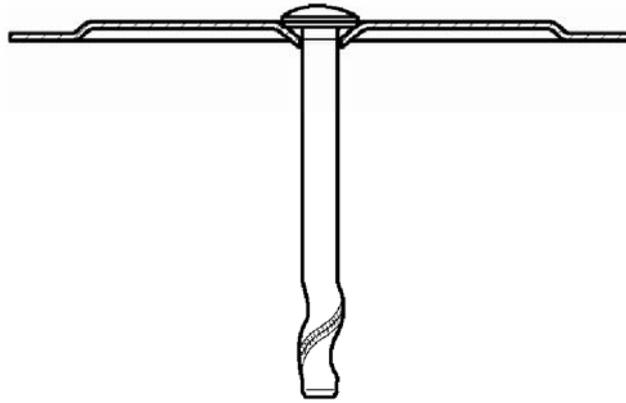
IF/IG-C-82x40



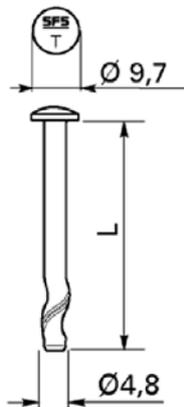
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 46  
SFS intec DT-4,8xL  
SFS intec IF/IG-C-82x40

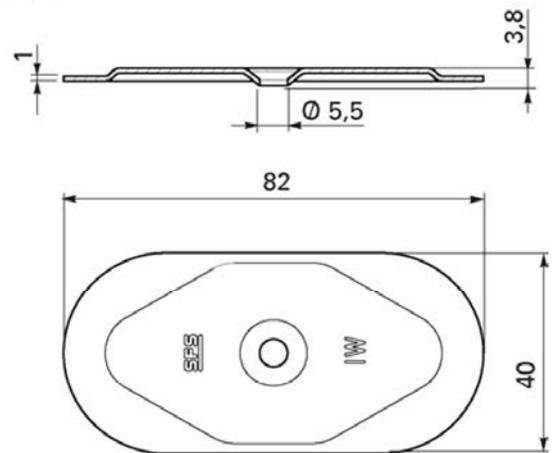
Anhang 46



DT-4,8xL



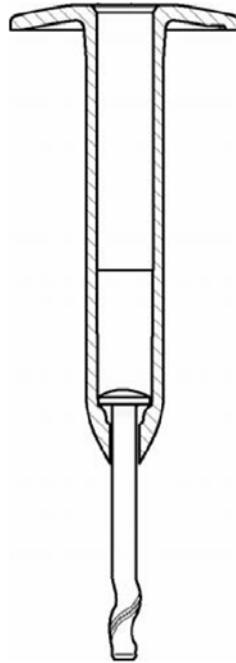
IW-82x40



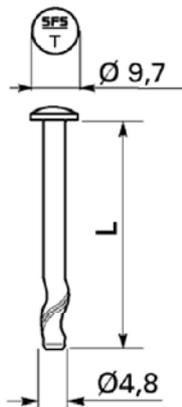
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 47  
SFS intec DT-4,8xL  
SFS intec IW-82x40

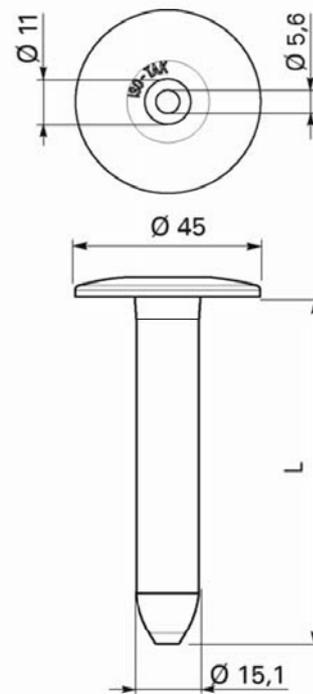
Anhang 47



DT-4,8xL



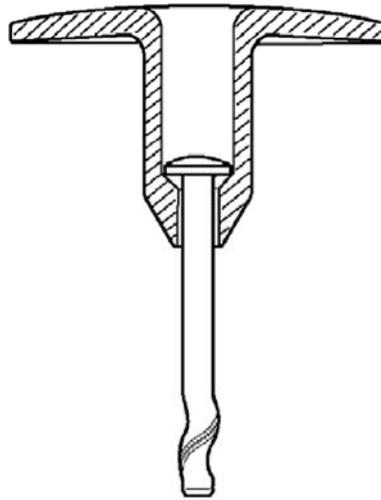
R45xL



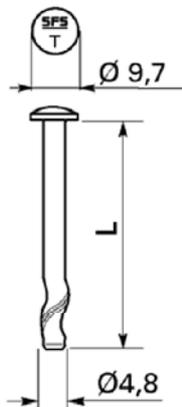
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 48  
SFS intec DT-4,8xL  
SFS intec R45xL

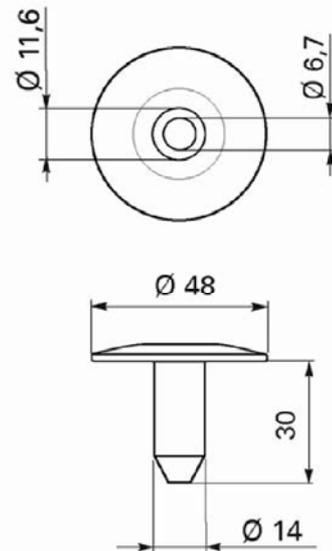
Anhang 48



DT-4,8xL



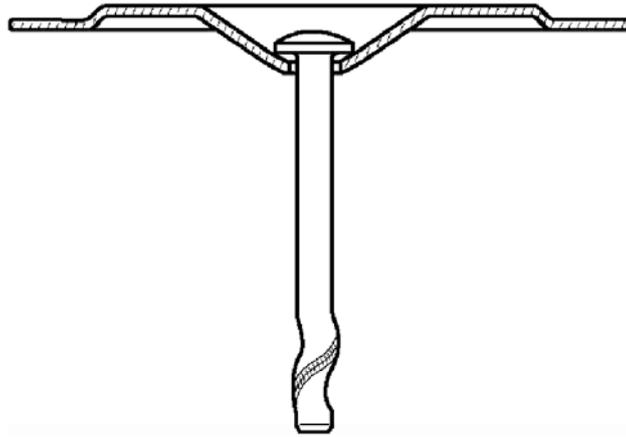
TC-50-30



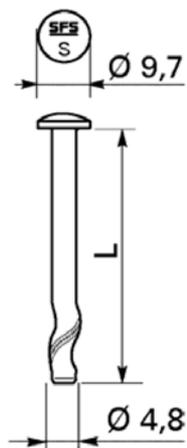
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 49  
SFS intec DT-4,8xL  
SFS intec TC-50-30

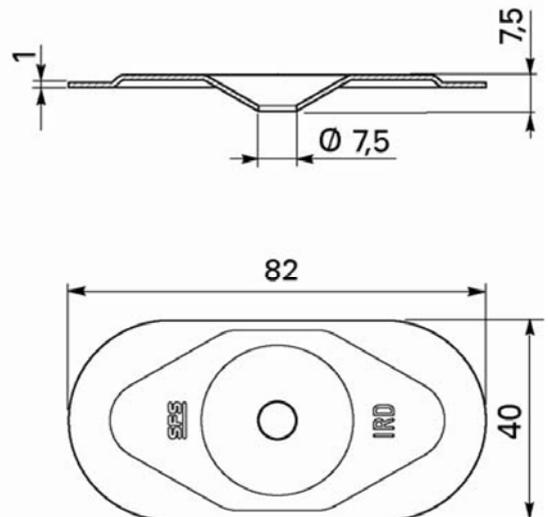
Anhang 49



DT-S-4.8xL



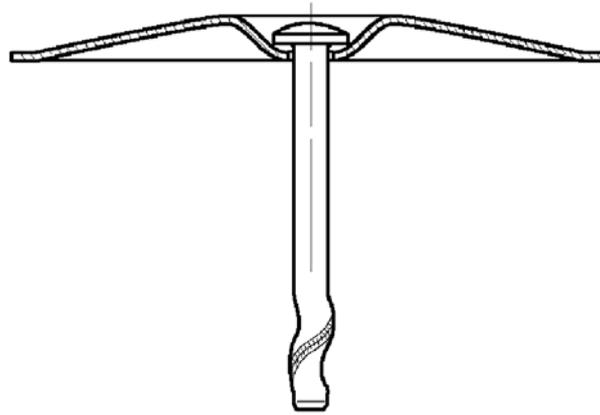
IRD-82x40



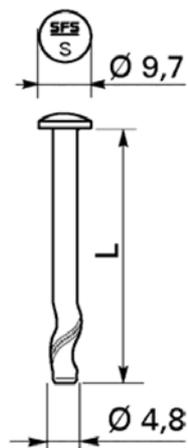
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 50  
SFS intec DT-S-4,8xL  
SFS intec IRD-82x40

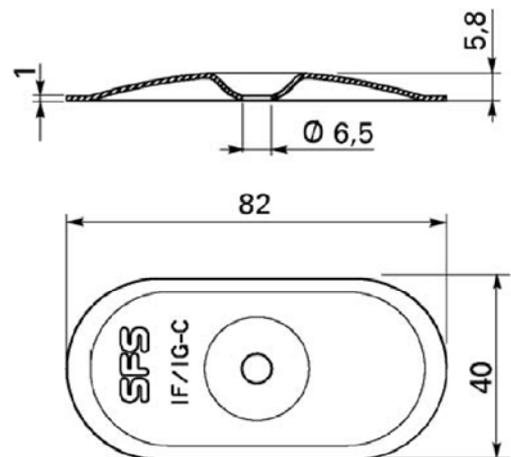
Anhang 50



DT-S-4.8xL



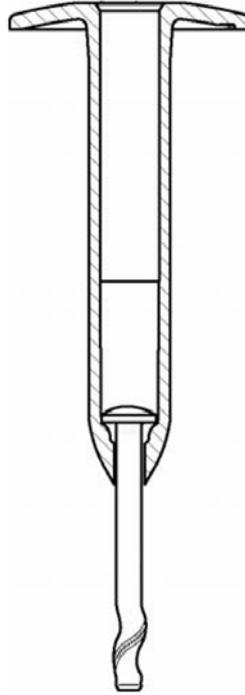
IF/IG-C-82x40



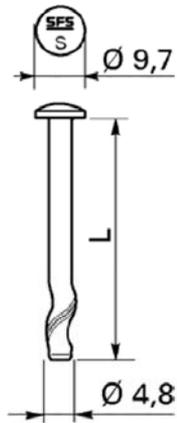
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 51  
SFS intec DT-S-4,8xL  
SFS intec IF/IG-C-82x40

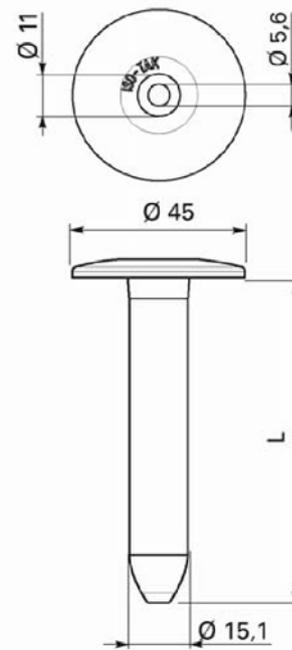
Anhang 51



DT-S-4.8xL



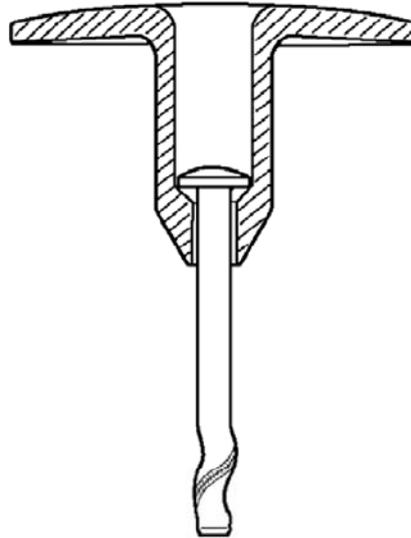
R45xL



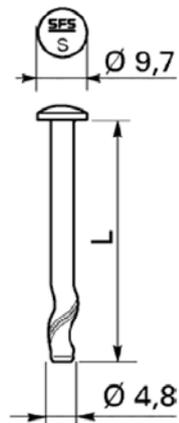
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 52  
SFS intec DT-S-4,8xL  
SFS intec R45xL

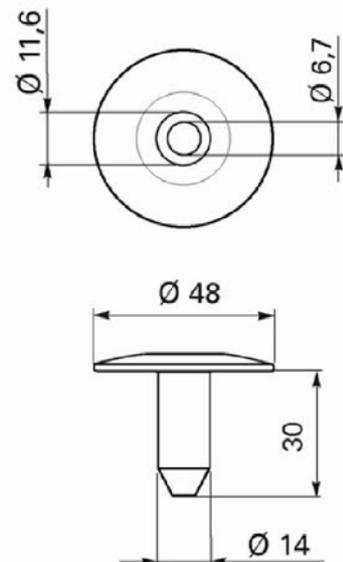
Anhang 52



DT-S-4.8xL



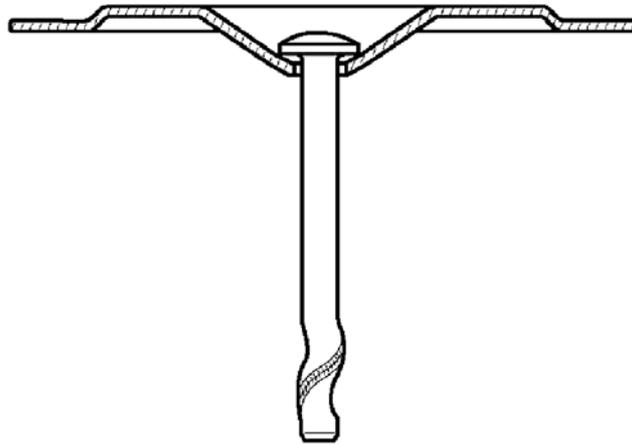
TC-50-30



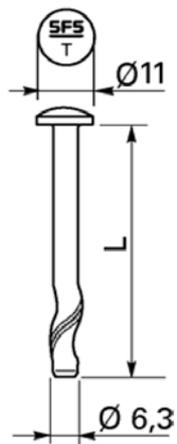
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 53  
SFS intec DT-S-4,8xL  
SFS intec TC-50-30

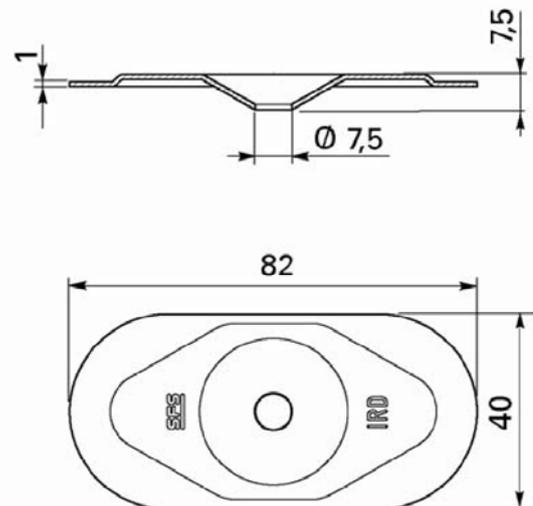
Anhang 53



DT-6,3xL



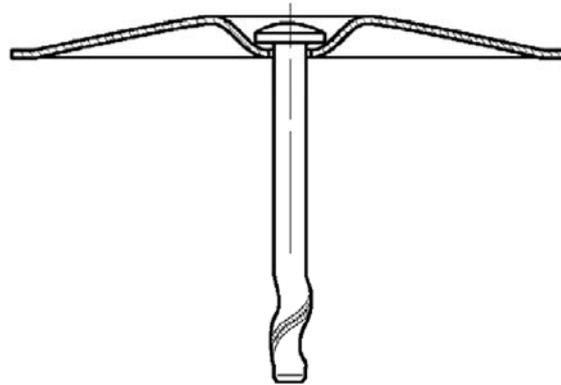
IRD-82x40



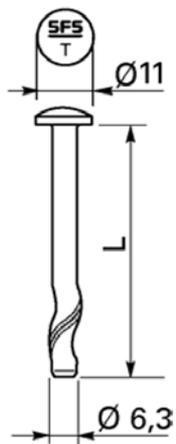
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 54  
SFS intec DT-6,3xL  
SFS intec IRD-82x40

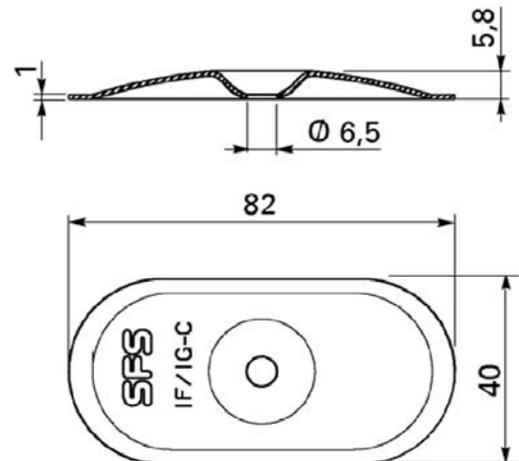
Anhang 54



DT-6,3xL



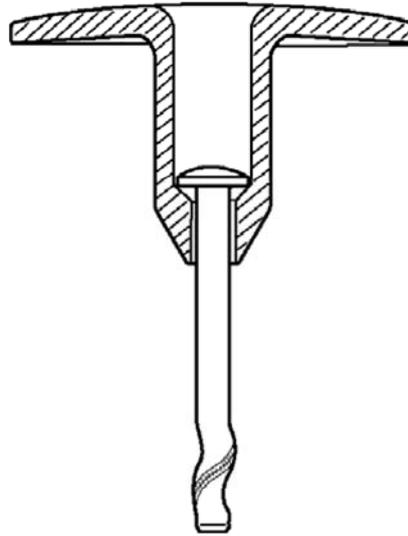
IF/IG-C-82x40



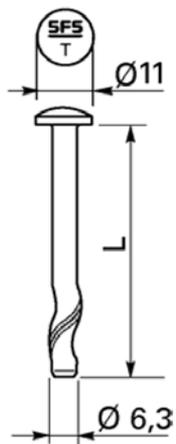
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 55  
SFS intec DT-6,3xL  
SFS intec IF/IG-C-82x40

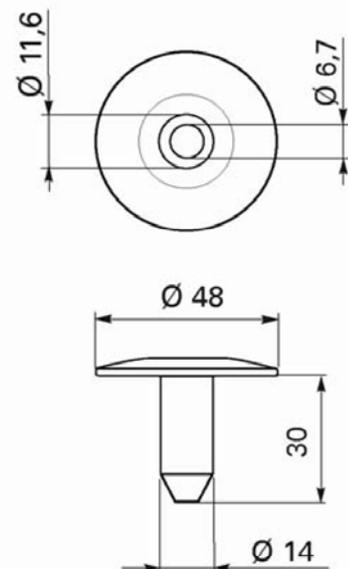
Anhang 55



DT-6,3xL



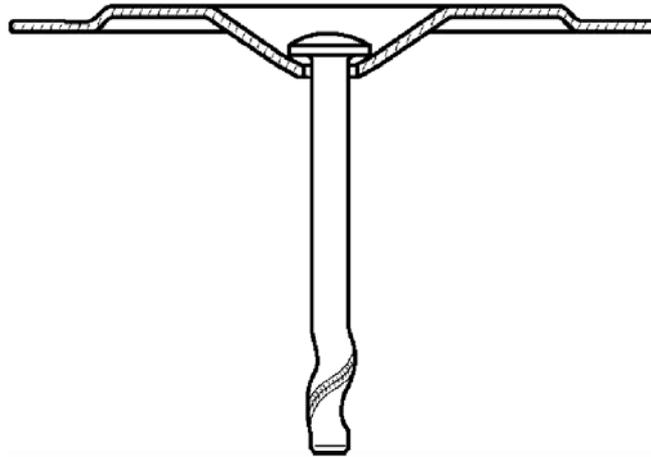
TC-50-30



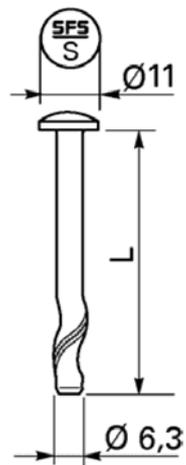
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 56  
SFS intec DT-6,3xL  
SFS intec TC-50-30

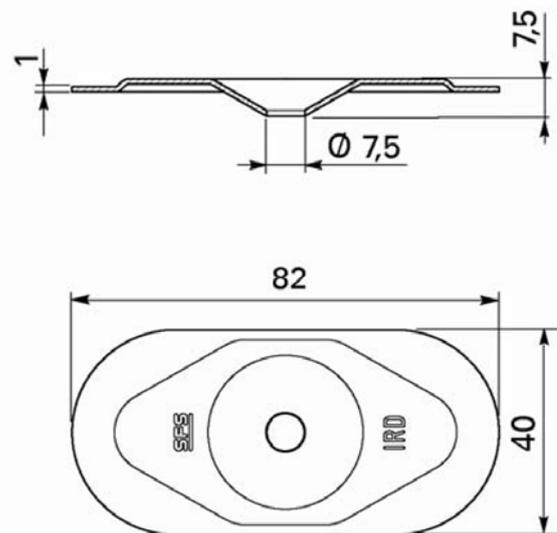
Anhang 56



DT-S-6,3xL



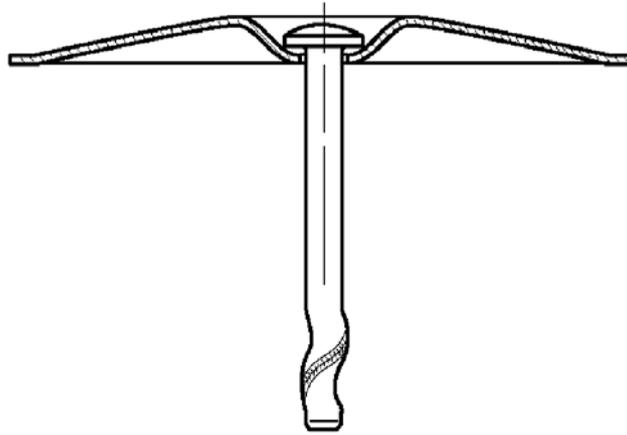
IRD-82x40



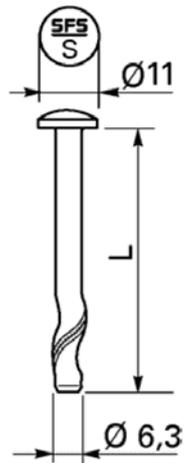
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 57  
SFS intec DT-S-6,3xL  
SFS intec IRD-82x40

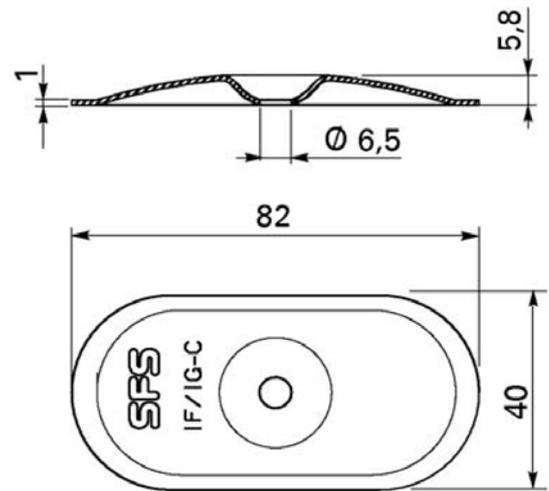
Anhang 57



DT-S-6,3xL



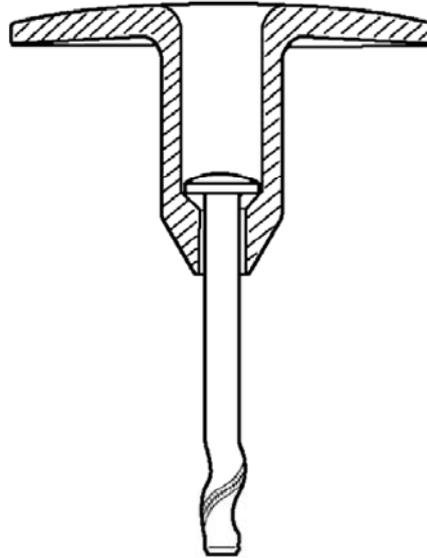
IF/IG-C-82x40



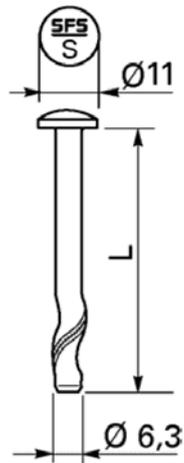
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 58  
SFS intec DT-S-6,3xL  
SFS intec IF/IG-C-82x40

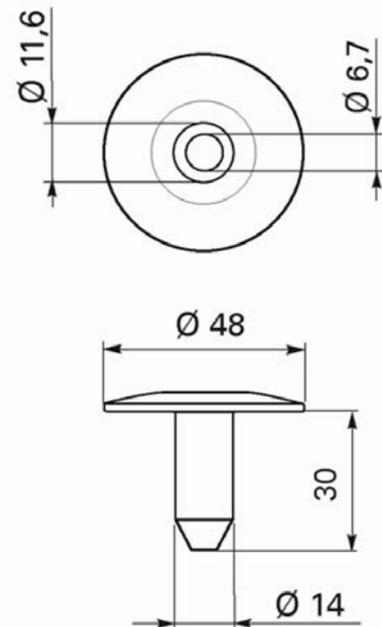
Anhang 58



DT-S-6,3xL



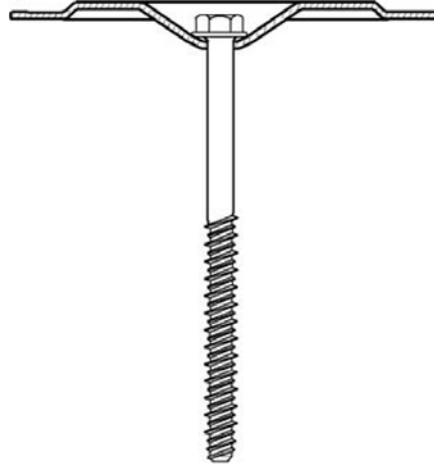
TC-50-30



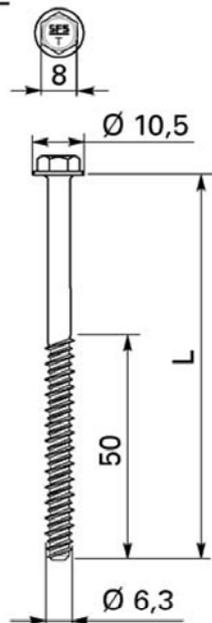
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 59  
SFS intec DT-S-6,3xL  
SFS intec TC-50-30

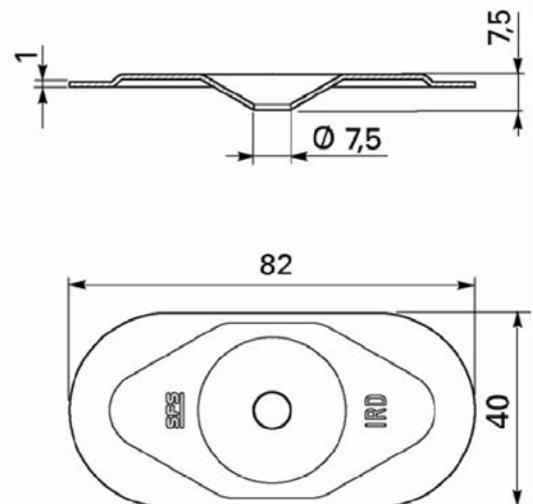
Anhang 59



TI-6,3xL



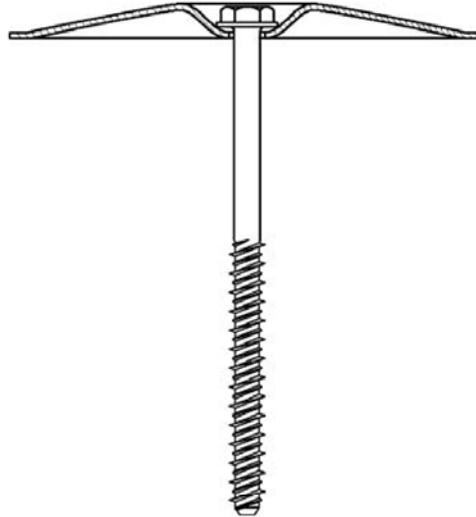
IRD-82x40



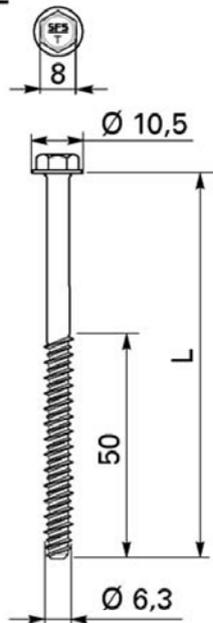
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 60  
SFS intec TI-6,3xL  
SFS intec IRD-82x40

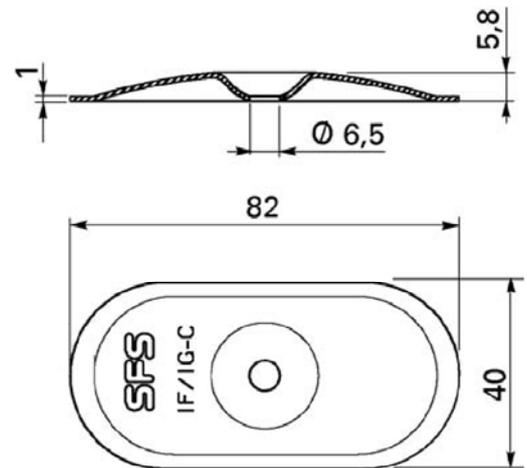
Anhang 60



TI-6,3xL



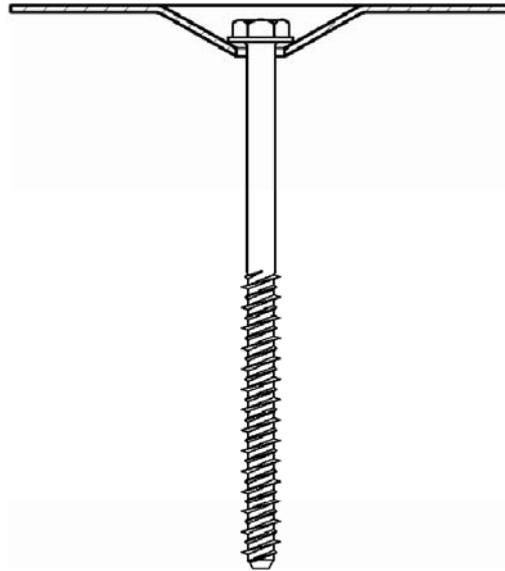
IF/IG-C-82x40



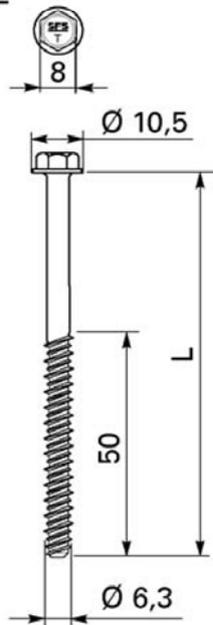
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 61  
SFS intec TI-6,3xL  
SFS intec IF/IG-C-82x40

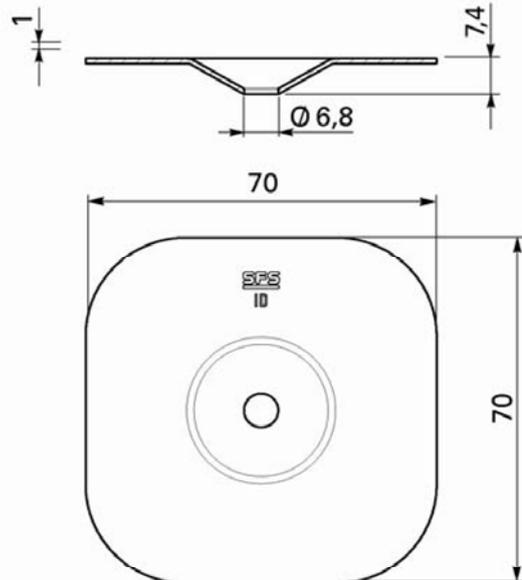
Anhang 61



TI-6,3xL



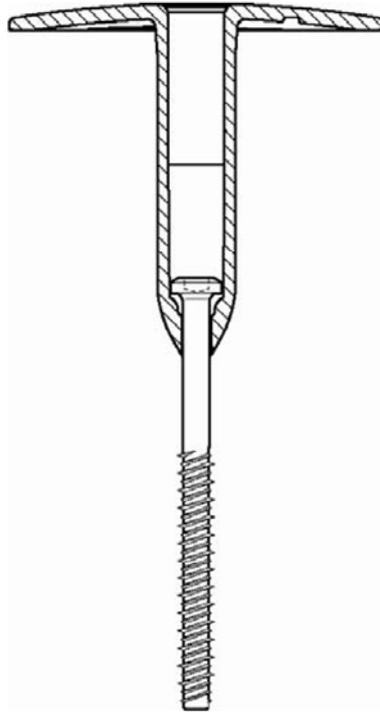
ID-70x70



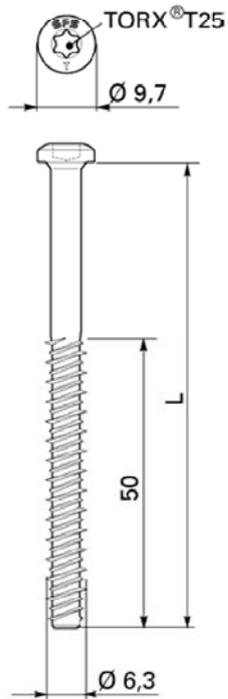
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 62  
SFS intec TI-6,3xL  
SFS intec ID-70x70

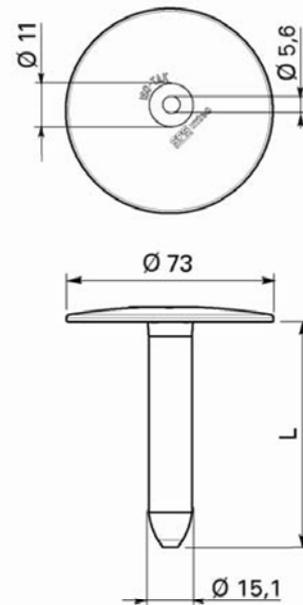
Anhang 62



TI-T25-6,3xL



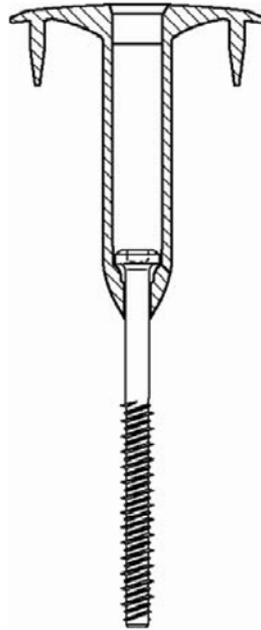
R75xL



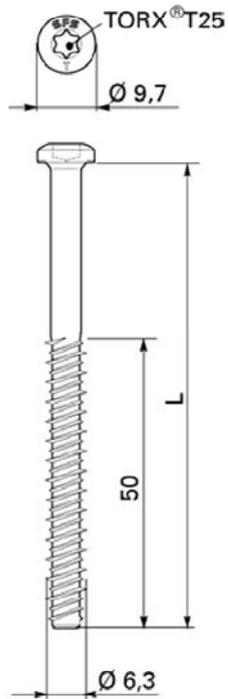
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 63  
SFS intec TI-T25-6,3xL  
SFS intec R75xL

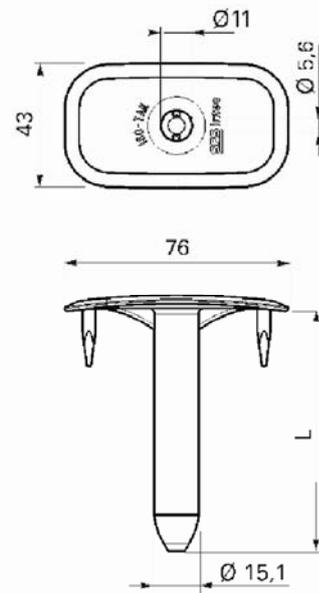
Anhang 63



TI-T25-6,3xL



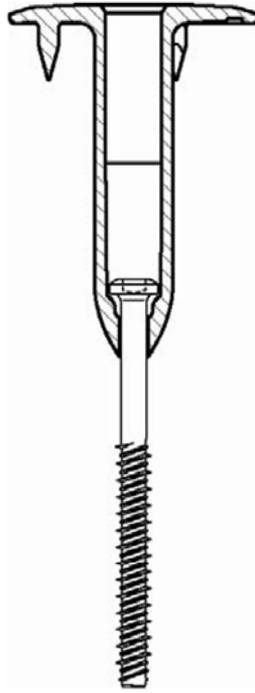
TPS-L



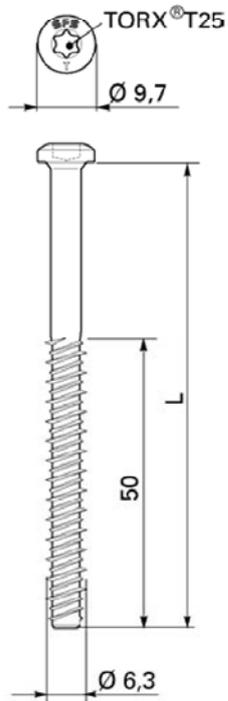
**SFS intec Flachdachbefestigungselemente**

Kombination 64  
SFS intec TI-T25-6,3xL  
SFS intec TPS-L

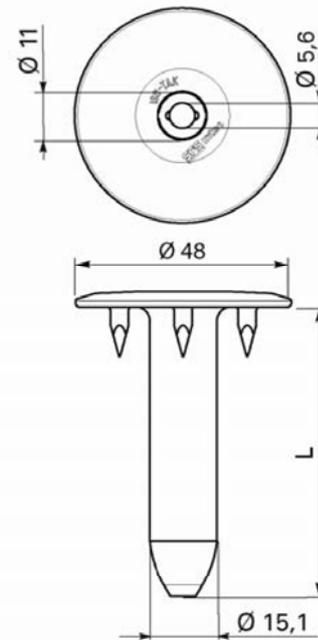
**Anhang 64**



TI-T25-6,3xL



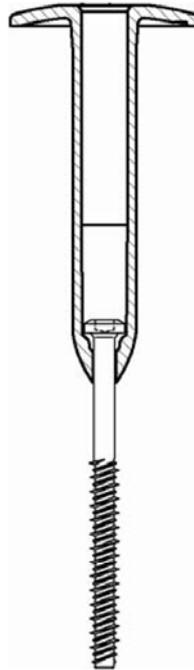
R48xL-3N



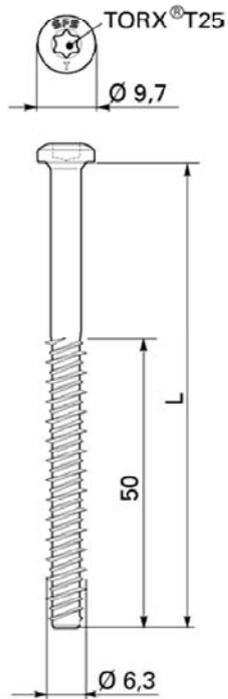
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 65  
SFS intec TI-T25-6,3xL  
SFS intec R48xL-3N

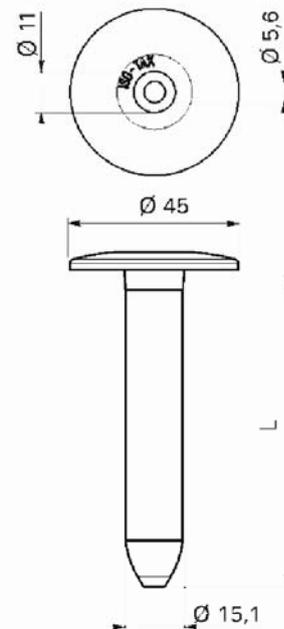
Anhang 65



TI-T25-6,3xL



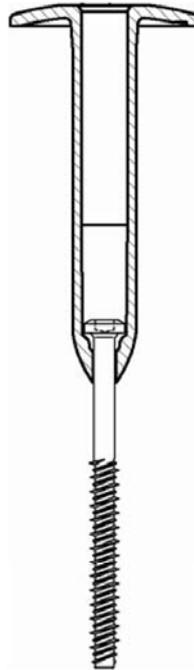
R45xL



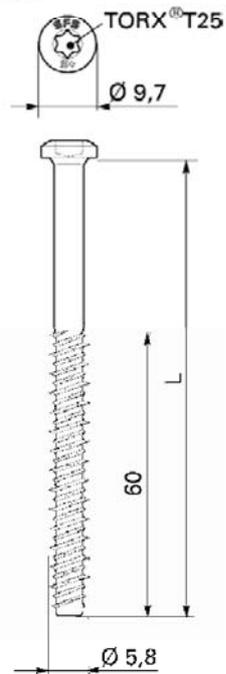
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 66  
SFS intec TI-T25-6,3xL  
SFS intec R45xL

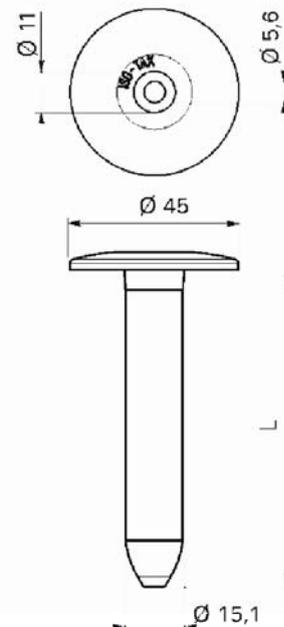
Anhang 66



TI-S-T25-6,1xL



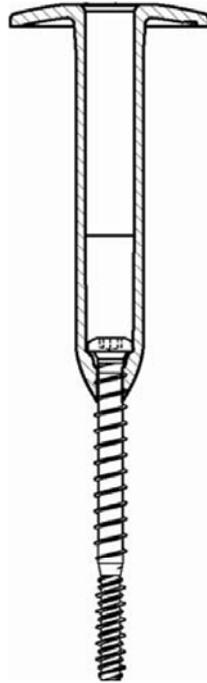
R45xL



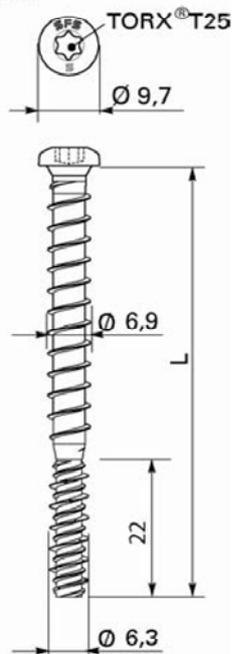
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 67  
SFS intec TI-S-T25-6,1xL  
SFS intec R45xL

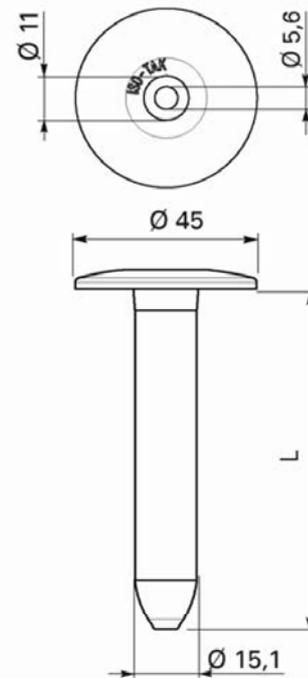
Anhang 67



TIA-T25-6,3xL



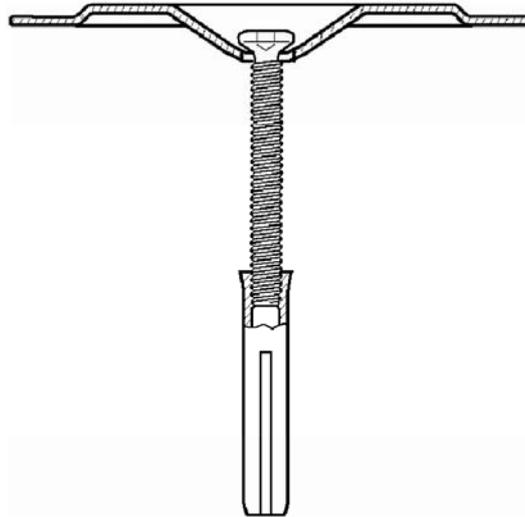
R45xL



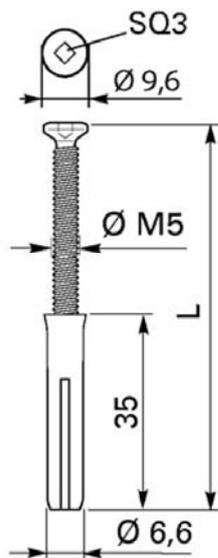
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 68  
SFS intec TIA-T25-6,3xL  
SFS intec R45xL

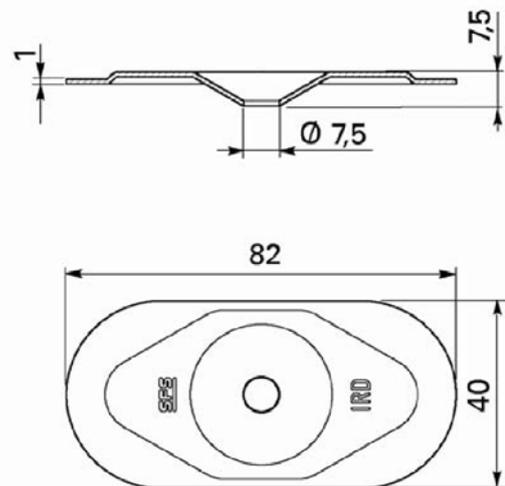
Anhang 68



IE-6,3xL



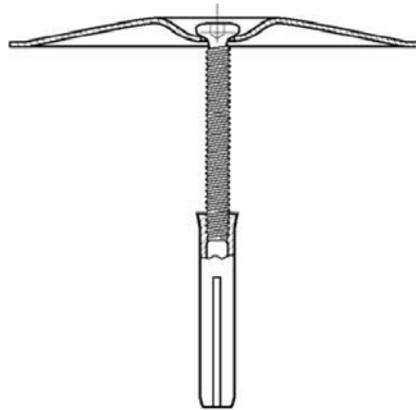
IRD-82x40



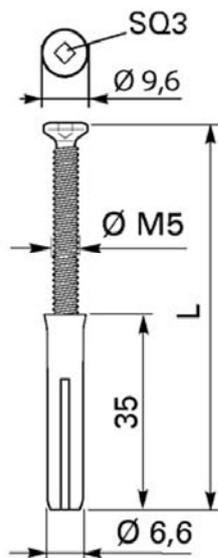
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 69  
SFS intec IE-6,3xL  
SFS intec IRD-82x40

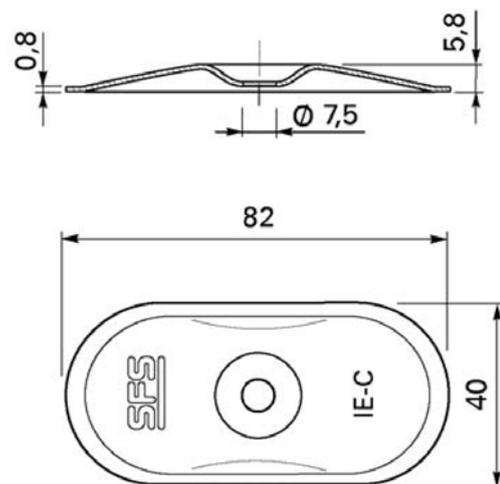
Anhang 69



IE-6,3xL



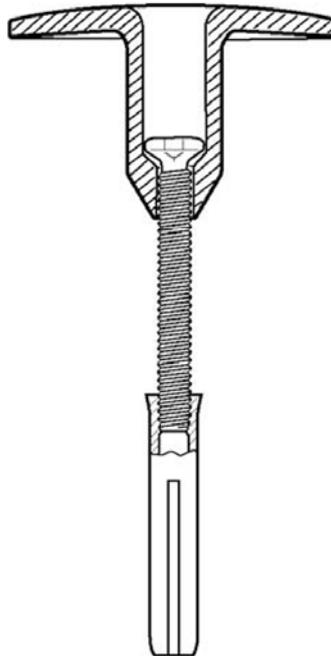
IE-C-82x40



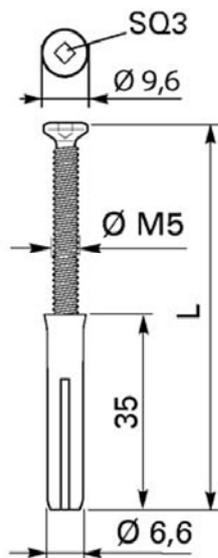
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 70  
SFS intec IE-6,3xL  
SFS intec IE-C-82x40

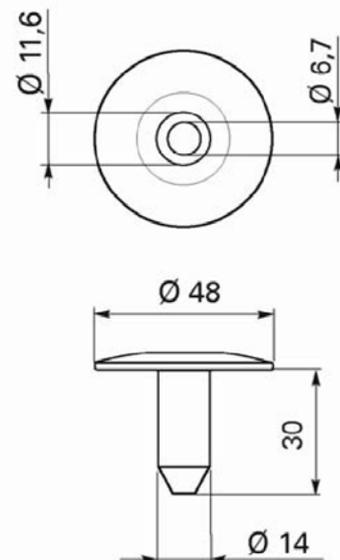
Anhang 70



IE-6,3xL



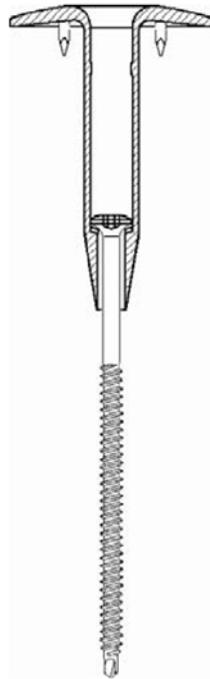
TC-50-30



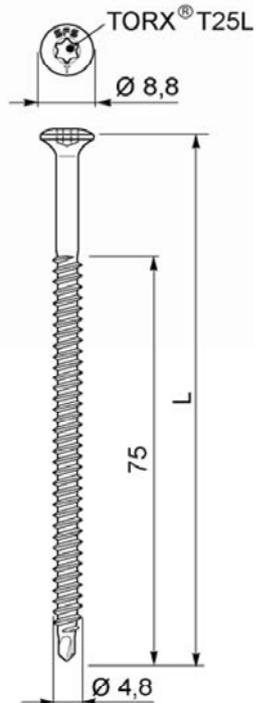
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 71  
SFS intec IE-6,3xL  
SFS intec TC-50-30

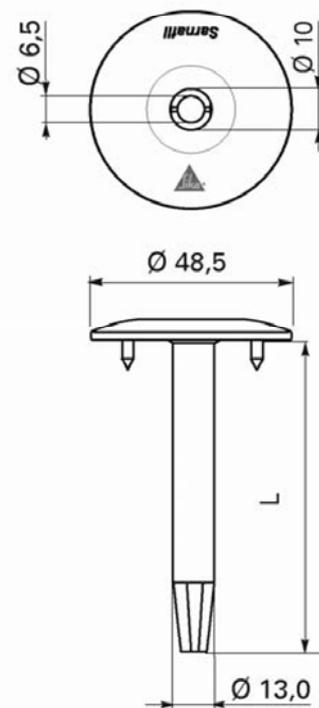
Anhang 71



BS-4,8xL



SarnafastTube SFT-50-L



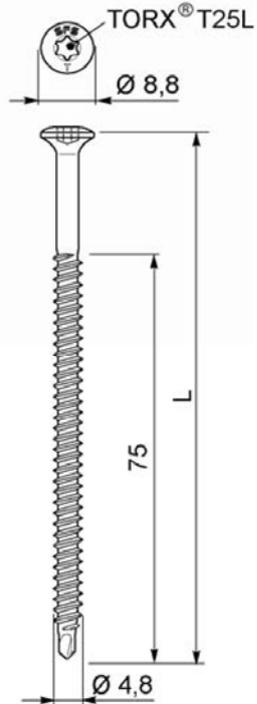
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 72  
SFS intec BS-4,8xL  
Sarnafast Tube SFT-50-L

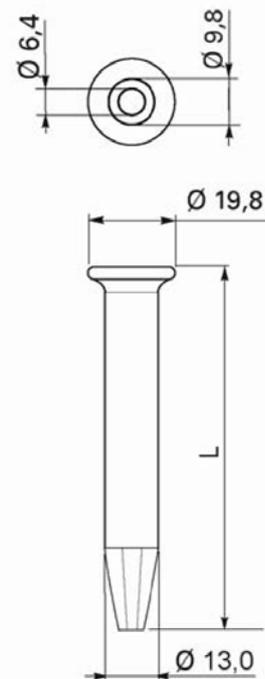
Anhang 72



BS-4,8xL



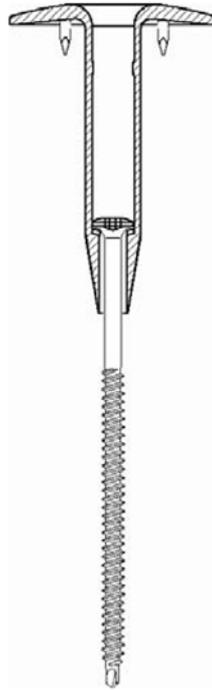
Sarnabar Tube SBT-20-L



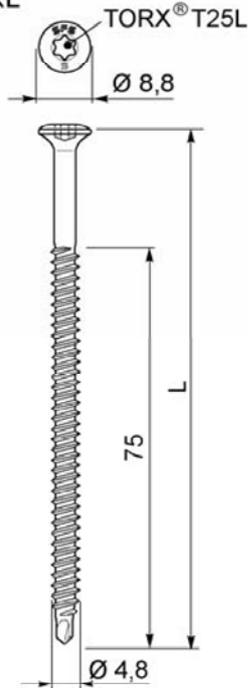
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 73  
SFS intec BS-4,8xL  
Sarnabar Tube SBT-20-L

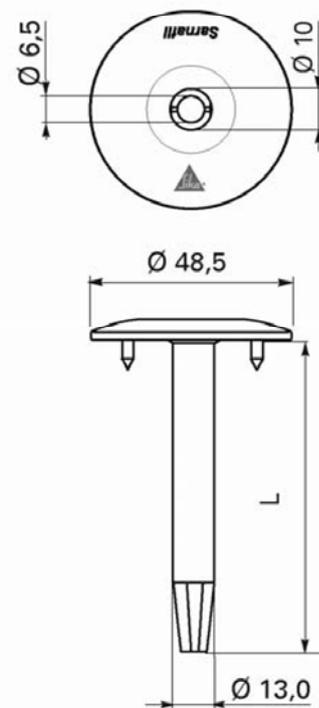
Anhang 73



BS-S-4,8xL



Sarnafast Tube SFT-50-L



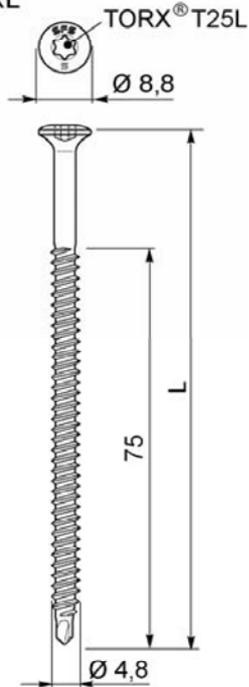
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 74  
SFS intec BS-S-4,8xL  
Sarnafast Tube SFT-50-L

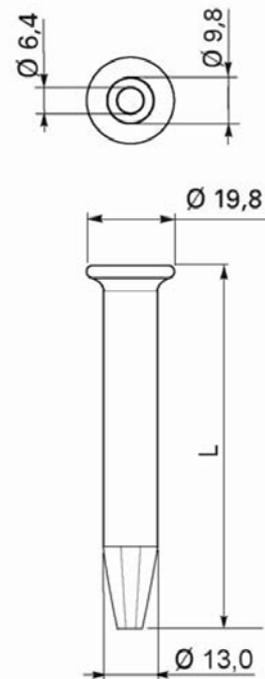
Anhang 74



BS-S-4,8xL



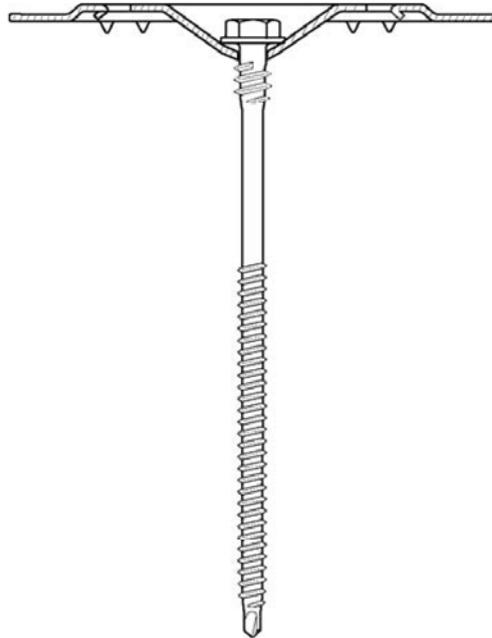
Sarnabar Tube SBT-20-L



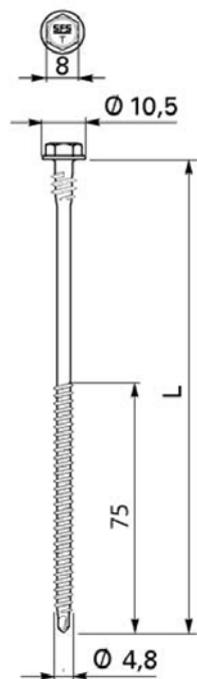
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 75  
SFS intec BS-S-4,8xL  
Sarnabar Tube SBT-20-L

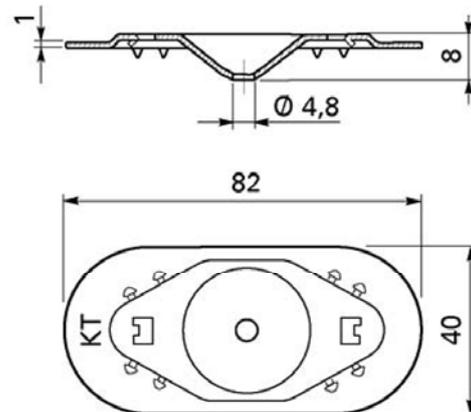
Anhang 75



Sarnafast SF-4,8xL



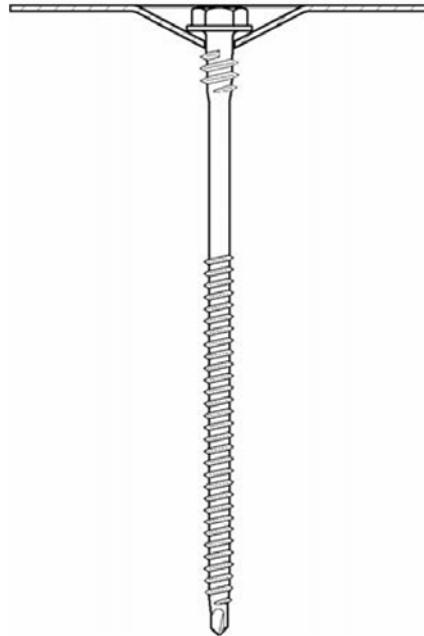
Sarnafast KT-82x40



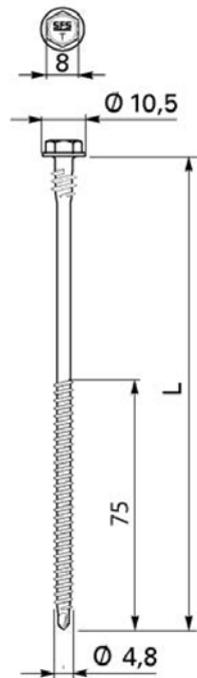
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 76  
Sarnafast SF-4,8xL  
Sarnafast KT-82x40

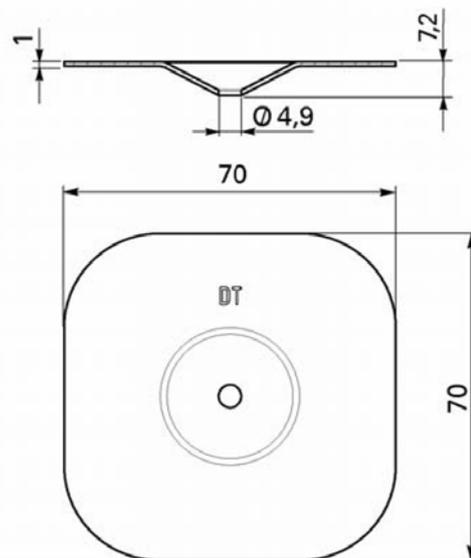
Anhang 76



Sarnafast SF-4,8xL



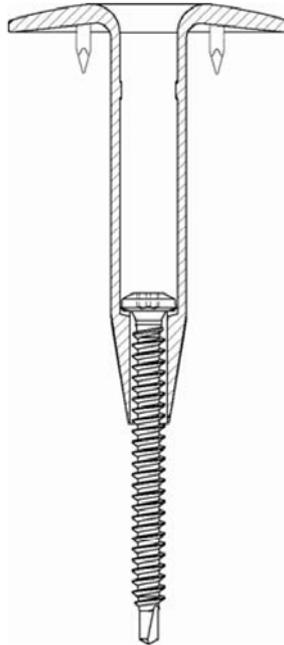
Sarnafast DT-70x70



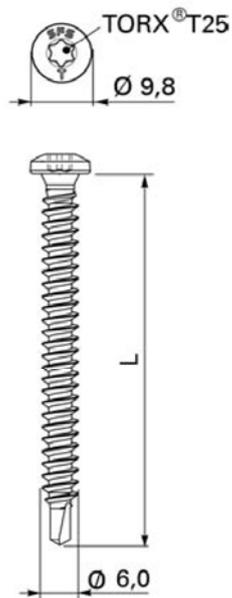
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 77  
Sarnafast SF-4,8xL  
Sarnafast DT-70x70

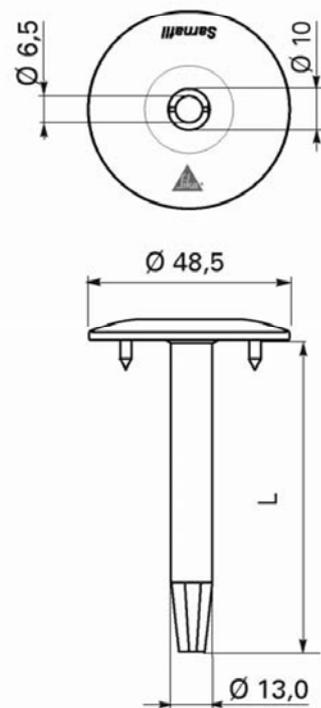
Anhang 77



Sarnafast SBF-6,0xL



Sarnafast Tube SFT-50-L



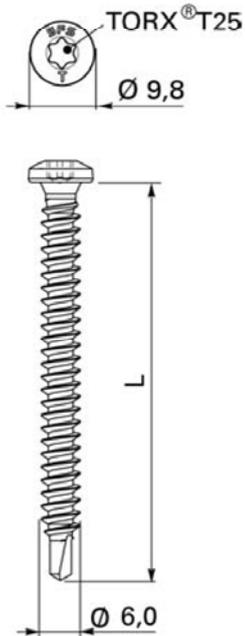
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 78  
Sarnafast SBF-6,0xL  
Sarnafast Tube SFT-50-L

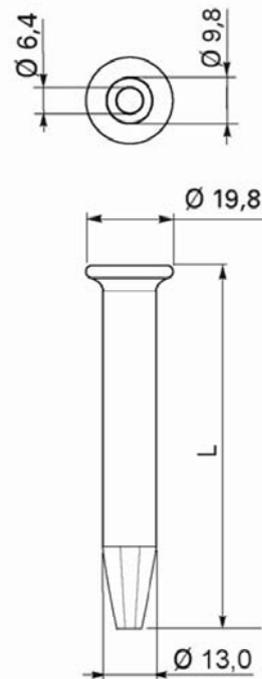
Anhang 78



Sarnafast SBF-6,0xL



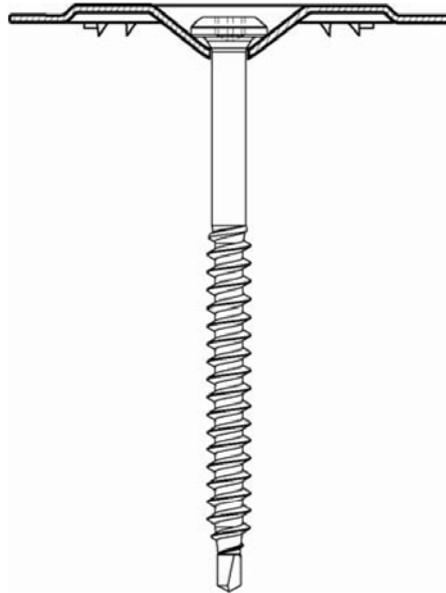
Sarnabar Tube SBT-20-L



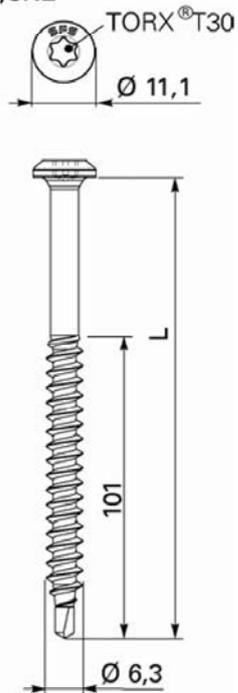
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 79  
Sarnafast SBF-6,0xL  
Sarnabar Tube SBT-20-L

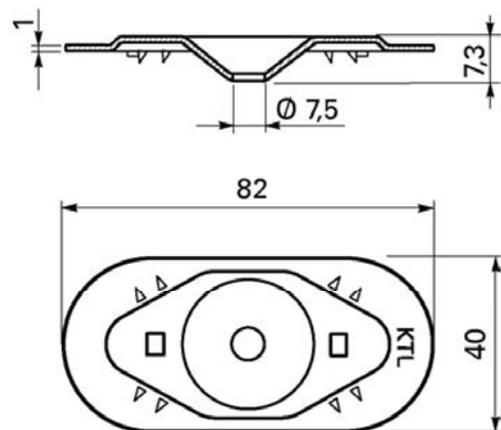
Anhang 79



Sarnafast SB-6,3xL



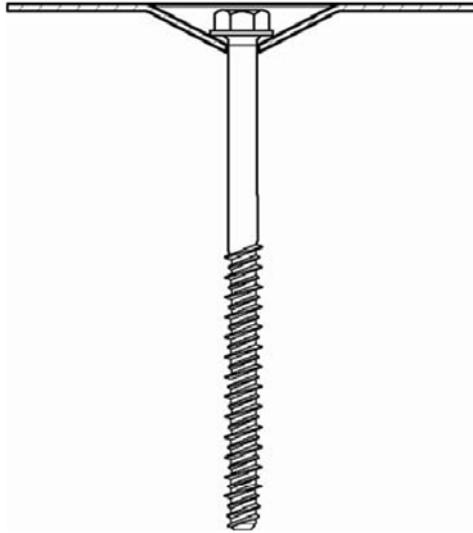
Sarnafast KTL 82x40



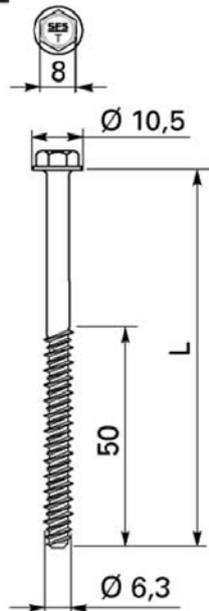
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 80  
Sarnafast SB-6,3xL  
Sarnafast KTL-82x40

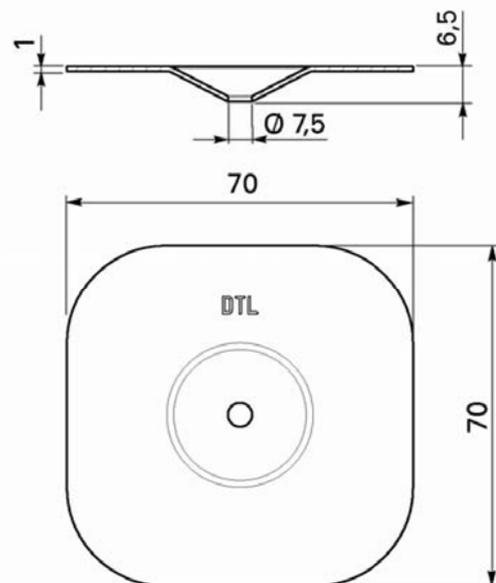
Anhang 80



TI-6,3xL



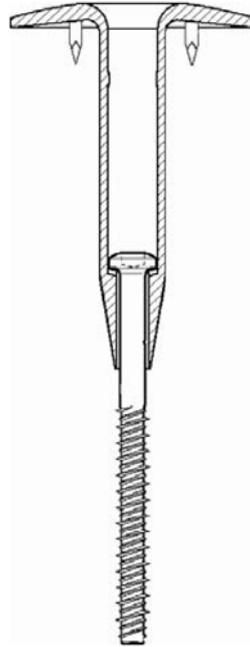
Sarnafast DTL-70x70



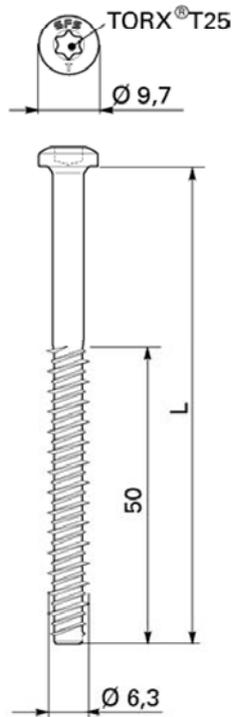
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 81  
SFS intec TI-6,3xL  
Sarnafast DTL-70x70

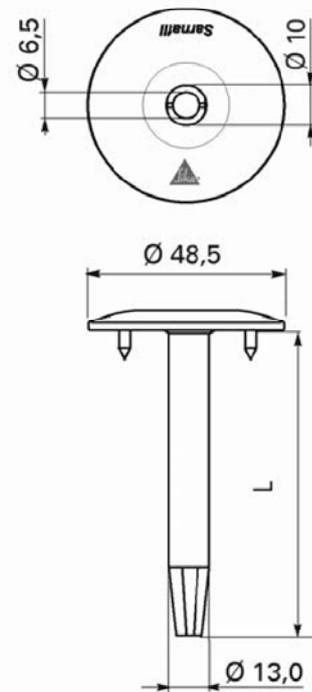
Anhang 81



TI-T25-6,3xL



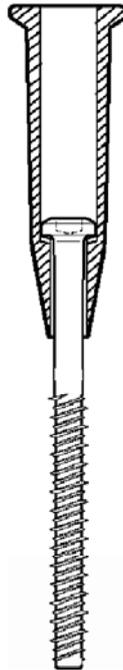
Sarnafast Tube SFT-50-L



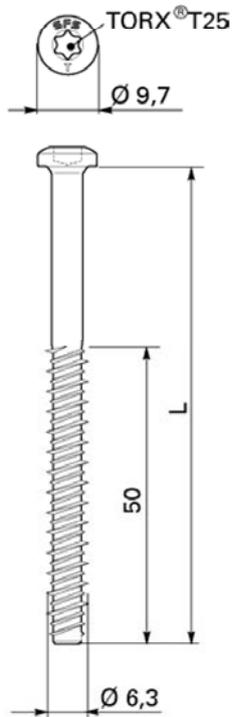
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 82  
SFS intec TI-T25-6,3xL  
Sarnafast Tube SFT-50-L

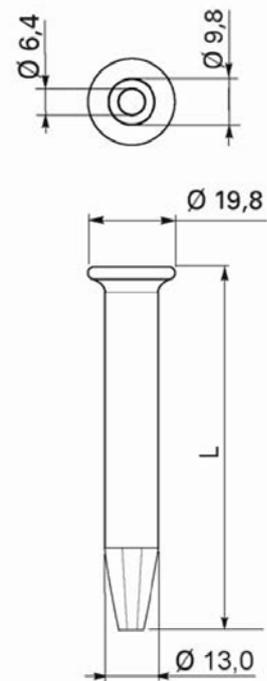
Anhang 82



TI-T25-6,3xL



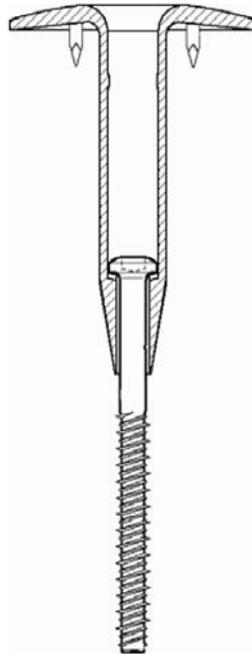
Sarnabar Tube SBT-20-L



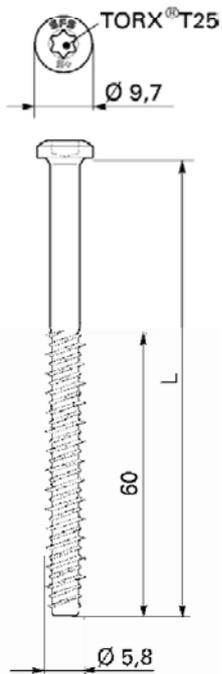
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 83  
SFS intec TI-T25-6,3xL  
Sarnabar Tube SBT-20-L

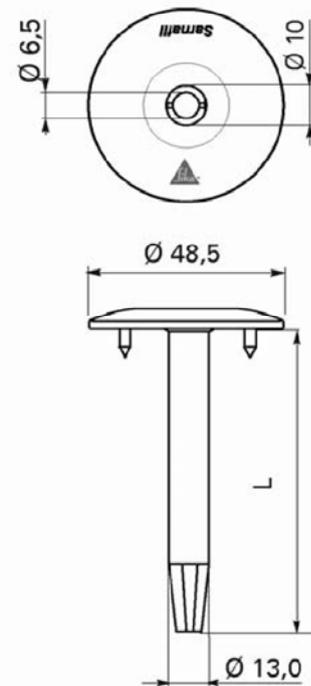
Anhang 83



TI-S-T25-6,1xL



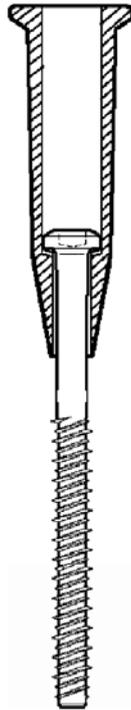
Sarnafast Tube SFT-50-L



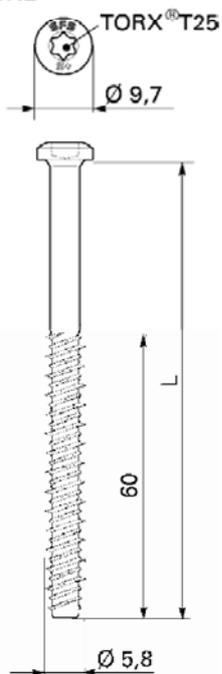
SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 84  
SFS intec TI-S-T25-6,1xL  
Sarnafast Tube SFT-50-L

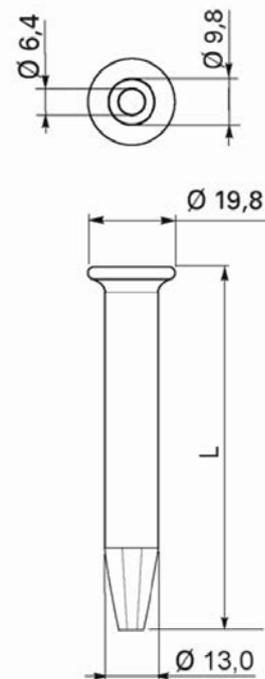
Anhang 84



TI-S-T25-6,1xL



Sarnabar Tube SBT-20-L



SFS intec Flachdachbefestigungselemente

Kombination 85  
SFS intec TI-S-T25-6,1xL  
Sarnabar Tube SBT-20-L

Anhang 85

Charakteristische Werte der Zugtragfähigkeit [kN]								
Anhang Nr.	SFS intec Flachdach- befestigungselemente		Unterkonstruktion					
			Stahlblech S320GD <sup>1)</sup> EN 10346			Holz		
			t ≥			OSB3 EN 300 t ≥ 18mm <sup>2)</sup>	Bauholz EN 338/C24 t ≥ 22mm <sup>3)</sup>	Spanplatte EN 312/P5 t ≥ 19mm <sup>4)</sup>
Befestigungs- element	Halteteller	0,63mm	0,75mm	1,00mm				
1	IR2-4,8	IR-82x40		1,08	1,77	1,28	1,74	1,99
2	IR2-4,8	IF-70x70		1,08	1,77	1,28	1,74	1,99
3	IR2-S-4,8	IR-82x40		1,08	1,77	1,28	1,74	1,99
4	IR3-4,8	IR-82x40			1,36			
5	IR3-S-4,8	IR-82x40			1,36			
6	IR2-C-4,8	IRC/W-82x40		1,08	1,73	1,28	1,73	1,73
7	BS-4,8	RP45xL		1,08	1,77	1,28	1,74	1,99
8	BS-4,8	R45xL		1,08	1,38	1,28	1,38	1,38
9	BS-4,8	R75xL		1,08	1,38	1,28	1,38	1,38
10	BS-4,8	RP75xL		1,08	1,77	1,28	1,74	1,99
11	BS-4,8	TPS-L		1,08	1,38	1,28	1,38	1,38
12	BS-4,8	TPP-L		1,08	1,77	1,28	1,74	1,99
13	BS-4,8	R48xL-3N		1,08	1,38	1,28	1,38	1,38
14	BS-4,8	RP48xL-3N		1,08	1,77	1,28	1,74	1,99
15	BS-4,8	SH-18/65xL		1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
16	BS-S-4,8	RP45xL		1,08	1,77	1,28	1,74	1,99
17	BS-S-4,8	TPP-L		1,08	1,77	1,28	1,74	1,99
18	BS3-4,8	RP45xL			1,14			
19	BS-6,1	RP45xL	1,13		2,19			
20	BS-6,1	R45xL	1,13		1,38			

<sup>1)</sup> für Stahlblech S280GD müssen die Werte auf 92% abgemindert werden  
<sup>2)</sup> effektive Mindesteinschraubtiefe (Einschraubtiefe des Gewindeteils) ≥ 18mm  
<sup>3)</sup> effektive Mindesteinschraubtiefe (Einschraubtiefe des Gewindeteils) ≥ 22mm  
<sup>4)</sup> effektive Mindesteinschraubtiefe (Einschraubtiefe des Gewindeteils) ≥ 19mm

<b>SFS intec Flachdachbefestigungselemente</b>	<b>Anhang 86</b>
<b>Charakteristische Werte der Zugtragfähigkeit</b>	

Charakteristische Werte der Zugtragfähigkeit [kN]						
Anhang Nr.	SFS intec Flachdach- befestigungselemente		Unterkonstruktion			
			Stahlblech S320GD <sup>1)</sup> EN 10346 t ≥		Perforiertes Stahlblech <sup>2)</sup> S320GD <sup>1)</sup> t ≥ 0,75mm	Aluminiumblech R <sub>m</sub> ≥ 195N/mm t ≥ 0,6 mm
	Befestigungs- element	Haltehalter	0,50 mm	1,00 mm		
21	IFP2-6,7	IRP-82x40	/	/	0,87	/
22	BS-6,7	R45xL			0,87	
23	BS-6,7	R75xL			0,87	
24	BS-6,7	TPS-L			0,87	
25	BS-S-6,7	R45xL			0,87	
26	BS-S-6,7	R75xL			0,87	
27	BS-S-6,7	TPS-L			0,87	
28	TPR-L	IRD-82x40	0,88	1,36		0,58
29	TPR-L	IE-C-82x40	0,88	1,36		0,58
Holz						
	Befestigungs- element	Haltehalter	OSB3 EN 300 t ≥ 18mm <sup>3)</sup>	Bauholz EN 338/C24 t ≥ 22mm <sup>4)</sup>	Spanplatte EN 312/P5 t ≥ 19mm <sup>5)</sup>	
30	IG-6,0	IRD-82x40	1,31	1,43	1,97	
31	TS-T25-6,0	RP45xL	1,31	1,43	1,97	
32	TS-T25-6,0	R45xL	1,31	1,38	1,38	
33	IWF-5,2	MW-40-FH	1,39	1,07	1,39	
34	IW-T-5,0	IRC/W- 82x40	1,08	1,12	1,68	
35	IW-S-5,0	IRC/W- 82x40	1,08	1,12	1,68	
<sup>1)</sup> für Stahlblech S280GD müssen die Werte auf 92% abgemindert werden <sup>2)</sup> dreieckiges Lochraster, Lochdurchmesser 5,0 mm, Lochabstand 12,5 mm <sup>3)</sup> effektive Mindesteinschraubtiefe (Einschraubtiefe des Gewindeteils) ≥ 18mm <sup>4)</sup> effektive Mindesteinschraubtiefe (Einschraubtiefe des Gewindeteils) ≥ 22mm <sup>5)</sup> effektive Mindesteinschraubtiefe (Einschraubtiefe des Gewindeteils) ≥ 19mm						
<b>SFS intec Flachdachbefestigungselemente</b>						<b>Anhang 87</b>
<b>Charakteristische Werte der Zugtragfähigkeit</b>						

Charakteristische Werte der Zugtragfähigkeit [kN]							
Anlage Nr.	SFS intec Flachdach- befestigungselemente		Unterkonstruktion				
			Bimsleichtbeton EN 1520 LAC 6 D 1,0	Porenbeton DIN 4223-1		Mindest- einbautiefe [mm]	Vorbohr- durch- messer [mm]
	Befestigungs- element	Halteteller		P3,3 Rohdichte- klasse 0,45	P4,4 Rohdichte- klasse 0,55		
36	LBS-S-T25-8,0	IE-C-82x40		0,93	1,44	60	-
37	LBS-S-T25-8,0	R45xL		0,93	1,43	60	-
38	LBS-S-T25-8,0	TC-50-30		0,93	1,44	60	-
39	IGR-T-T25-8,0	IG8-C-82x40		0,93	1,44	60	-
40	LBS-T25-8,0	MW-40-LBS		0,93	1,44	60	-
41	LBS-T25-8,0	R45xL		0,93	1,43	60	-
42	LB-45			1,44	1,44	65	15
43	FB-S-T25-7,5	IE-C-82x40		0,59		17	4,8
44	FB-S-T25-7,5	R45xL	0,59	17		4,8	
<b>SFS intec Flachdachbefestigungselemente</b>						<b>Anhang 88</b>	
<b>Charakteristische Werte der Zugtragfähigkeit</b>							

Charakteristische Werte der Zugtragfähigkeit [kN]						
Anhang Nr.	SFS intec Flachdach- befestigungselemente		Unterkonstruktion			
			Beton EN 206-1		Mindest- einbautiefe [mm]	Vorbohr- durchmesser [mm]
	Befestigungs- element	Halteteller	C12/15	C25/30		
45	DT-4,8	IRD-82x40	2,40	2,56	25	4,8
46	DT-4,8	IF/IG-C-82x40	2,40	3,10	25	4,8
47	DT-4,8	IW-82x40	2,40	3,34	25	4,8
48	DT-4,8	R45xL	1,39	1,39	25	4,8
49	DT-4,8	TC-50-30	1,45	1,45	25	4,8
50	DT-S-4,8	IRD-82x40	2,56	2,56	25	4,8
51	DT-S-4,8	IF/IG-C-82x40	2,65	3,10	25	4,8
52	DT-S-4,8	R45xL	1,39	1,39	25	4,8
53	DT-S-4,8	TC-50-30	1,45	1,45	25	4,8
54	DT-6,3	IRD-82x40	2,93	3,68	32	6,3
55	DT-6,3	IF/IG-C-82x40	2,93	4,07	32	6,3
56	DT-6,3	TC-50-30	1,92	1,92	32	6,3
57	DT-S-6,3	IRD-82x40	2,23	3,10	32	6,3
58	DT-S-6,3	IF/IG-C-82x40	2,23	3,10	32	6,3
59	DT-S-6,3	TC-50-30	1,92	1,92	32	6,3
60	TI-6,3	IRD-82x40	1,83	1,83	20	5,0
			2,56	2,56	30	5,0
61	TI-6,3	IF/IG-C-82x40	1,83	1,83	20	5,0
			2,73	3,10	30	5,0
62	TI-6,3	ID-70x70	1,83	1,83	20	5,0
			2,73	3,79	30	5,0
63	TI-T25-6,3	R75xL	1,42	1,42	20	5,0
			1,42	1,42	30	5,0
64	TI-T25-6,3	TPS-L	1,42	1,42	20	5,0
			1,42	1,42	30	5,0
65	TI-T25-6,3	R48xL-3N	1,42	1,42	20	5,0
			1,42	1,42	30	5,0
<b>SFS intec Flachdachbefestigungselemente</b>					<b>Anhang 89</b>	
<b>Charakteristische Werte der Zugtragfähigkeit</b>						

Charakteristische Werte der Zugtragfähigkeit [kN]						
Anhang Nr.	SFS intec Flachdach- befestigungselemente		Unterkonstruktion			
			Beton EN 206-1		Mindest- einbautiefe [mm]	Vorbohr- durchmesser [mm]
	Befestigungs- element	Haltehalter	C12/15	C25/30		
66	TI-T25-6,3	R45xL	1,42	1,42	20	5,0
			1,42	1,42	30	5,0
67	TI-S-T25-6,1	R45xL	1,42	1,42	20	5,0
68	TIA-T25-6,3	R45xL	1,42	1,42	20	5,0
69	IE-6,3	IRD-82x40	0,52	0,73	25 <sup>1)</sup>	6,3
			0,80	1,13	35	6,3
70	IE-6,3	IE-C-82x40	0,52	0,73	25 <sup>1)</sup>	6,3
			0,80	1,13	35	6,3
71	IE-6,3	TC-50-30	0,52	0,73	25 <sup>1)</sup>	6,3
			0,80	1,13	35	6,3
<p><sup>1)</sup> Mindestdicke des Betonbauteils 25 mm <math>h \geq 25</math> mm</p>						
SFS intec Flachdachbefestigungselemente					Anhang 90	
Charakteristische Werte der Zugtragfähigkeit						

Charakteristische Werte der Zugtragfähigkeit [kN]							
Anhang Nr.	SFS intec Flachdach- befestigungselemente		Unterkonstruktion				
			Stahlblech S320GD <sup>1)</sup> EN 10346		Holz		
	Befestigungs- element	Halteteller	t ≥		OSB3 EN 300 t ≥ 18mm <sup>2)</sup>	Bauholz EN 338/C24 t ≥ 22mm <sup>3)</sup>	Spanplatte EN 312/P5 t ≥ 19mm <sup>4)</sup>
			0,75mm	1,00mm			
72	BS-4,8	Sarnafast Tube SFT-50	1,08	1,66	1,28	1,66	1,66
73	BS-4,8	Sarnabar Tube SBT-20	1,08	1,66	1,28	1,66	1,66
74	BS-S-4,8	Sarnafast Tube SFT-50	1,08	1,66	1,28	1,66	1,66
75	BS-S-4,8	Sarnabar Tube SBT-20	1,08	1,66	1,28	1,66	1,66
76	Sarnafast SF-4,8	Sarnafast KT-82x40	1,08	1,77	1,28	1,74	1,99
77	Sarnafast SF-4,8	Sarnafast DT-70x70	1,08	1,77	1,28	1,74	1,99
78	Sarnafast SBF-6,0	Sarnafast Tube SFT-50	1,34	1,66	/		
79	Sarnafast SBF-6,0	Sarnabar Tube SBT-20	1,34	1,66			
80	Sarnafast SB-6,3	Sarnafast KTL-82x40	1,36	2,01	1,31	1,49	1,34
Beton EN 206-1							
					Mindest- einbautiefe [mm]	Vorbohr- durchmesser [mm]	
			C12/15	C25/30			
81	TI-6,3	Sarnafast DTL-70x70	1,83	1,83	20	5,0	
			2,56	2,56	30	5,0	
82	TI-T25-6,3	Sarnafast Tube SFT-50	1,66	1,66	20	5,0	
			1,66	1,66	30	5,0	
83	TI-T25-6,3	Sarnabar Tube SBT-20	1,66	1,66	20	5,0	
			1,66	1,66	30	5,0	
84	TI-S-T25-6,1	Sarnafast Tube SFT-50	1,66	1,66	20	5,0	
85	TI-S-T25-6,1	Sarnabar Tube SBT-20	1,66	1,66	20	5,0	
<sup>1)</sup> für Stahlblech S280GD müssen die Werte auf 92% abgemindert werden <sup>2)</sup> effektive Mindesteinschraubtiefe (Einschraubtiefe des Gewindeteils) ≥ 18mm <sup>3)</sup> effektive Mindesteinschraubtiefe (Einschraubtiefe des Gewindeteils) ≥ 22mm <sup>4)</sup> effektive Mindesteinschraubtiefe (Einschraubtiefe des Gewindeteils) ≥ 19mm							
<b>SFS intec Flachdachbefestigungselemente</b>						<b>Anhang 91</b>	
<b>Charakteristische Werte der Zugtragfähigkeit</b>							