

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten**

**Bautechnisches Prüfamnt**

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

06.05.2020

Geschäftszeichen:

I 88-1.14.9-96/19

**Nummer:**

**Z-14.9-825**

**Geltungsdauer**

vom: **6. Mai 2020**

bis: **7. Dezember 2023**

**Antragsteller:**

**TigaSAFE GmbH**

Derndorferberg 2

A-4501 NEUHOFEN/KREMS

ÖSTERREICH

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Seilsystem TigaSAFE**

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

Dieser Bescheid umfasst zehn Seiten und 27 Anlagen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine  
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-14.9-825 vom 25. Januar 2017. Der  
Gegenstand ist erstmals am 21. November 2016 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind die Komponenten des Seilsystems nach Tabelle 1 die der Befestigung von persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) zur Sicherung von Personen gegen Absturz dienen.

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung der baulichen Verankerung der Anschlagvorrichtungen zum Befestigen von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz (PSAgA) gemäß DIN 4426<sup>1</sup>, Abschnitt 4.5 auf Unterkonstruktionen nach Tabelle 1.

Das Seilsystem dient lediglich als Sicherungspunkt im Falle eines Absturzes von Personen und dürfen ansonsten nicht belastet werden.

**Tabelle 1 - Seilsystem und Unterkonstruktion**

Seilsystem	Unterkonstruktion / Seilendverankerung
<p><b>TigaSafe 8 mm Seilsystem</b> bestehend aus den Komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Seilgleiter mit Karabiner</li> <li>– Fangstoßabsorber mit Seilklemme <sup>*)</sup></li> <li>– Fangstoßabsorber mit Seilklemme und Kraftabsorber</li> <li>– Kraftabsorber (Falldämpfer)</li> <li>– Kurve flexibel (70° - 120 °)</li> <li>– Seilführung 45° / 95° / 130° (nicht überfahrbare Kurve)</li> <li>– Lasche</li> <li>– Zwischenhalter (beweglich und starr)</li> <li>– Seilklemme</li> </ul>	<p>Verankerung an Einzelanslagpunkten mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung und allgemeiner Bauartgenehmigung</p>
	<p>direkte Verankerung (ohne zusätzlichen Einzelanslagpunkt) an Betonbauteilen oder Stahlbauteilen mit Nachweis der Verankerung nach Technischen Baubestimmungen <sup>**)</sup></p>

<sup>\*)</sup> zwingend erforderlich (Anzahl und Typ siehe Abschnitt 3.2)

<sup>\*\*)</sup> Stahlbauteile ( $f_{y,k} \geq 235 \text{ N/mm}^2$ ), bewehrte Betonbauteile  $\geq \text{C20/25}$

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Werkstoffe

Die Komponenten der Anschlagpunkte werden gemäß den Angaben in den Anlagen aus folgenden Werkstoffen gefertigt:

- 1.4301, 1.4307, 1.4401 nach DIN EN 10088-4<sup>2</sup>
- 1.4301, 1.4307, 1.4401 nach DIN EN 10088-5<sup>3</sup>

1	DIN 4426:2017-01	Einrichtungen zur Instandhaltung baulicher Anlagen - Sicherheitstechnische Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege - Planung und Ausführung
2	DIN EN 10088-4:2010-01	Nichtrostende Stähle - Teil 4: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen
3	DIN EN 10088-5:2009-07	Nichtrostende Stähle - Teil 5: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen

- 1.4301, 1.4307 nach DIN EN 10216-5<sup>4</sup>
- 1.4401 nach DIN EN 12385-4<sup>5</sup>
- EN AW 5083 H112 nach DIN EN 755-1<sup>6</sup>,
- CuAl10Fe5Ni5 nach DIN EN 1982<sup>7</sup>.

Weitere Angaben zu den Werkstoffen der Komponenten sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Die Werkstoffeigenschaften sind durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204<sup>8</sup> zu bescheinigen.

### 2.1.2 Abmessungen

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

## 2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Soweit im Folgenden nichts anderes festgelegt ist, gelten die Anforderungen nach DIN EN 1090-2<sup>9</sup>. Zusätzlich gelten für Bauteile aus nichtrostenden Stählen sowie für Verbindungen von Baustählen mit nichtrostenden Stählen die Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6<sup>10</sup>.

### 2.2.2 Anforderungen an die Schweißbetriebe

Schweißarbeiten an Bauprodukten aus nichtrostenden Stählen dürfen nur von Betrieben ausgeführt werden, die über eine gültige Qualifikation für die eingesetzten Schweißverfahren und die zu verschweißenden Stahlsorten verfügen.

Diese Qualifikation ist ein auf den Anwendungsbereich der nichtrostenden Stähle erweitertes Schweißzertifikat nach DIN EN 1090-1<sup>11</sup> in Verbindung mit DIN EN 1090-2<sup>15</sup>, für die Ausführungsklasse (EXC 2), die sich aus den Einstufungsmerkmalen nach Abschnitt 4.7.2 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6<sup>10</sup> sowie der Art der Bauteile und dem Schweißprozess ergibt.

An Seilen und Endverankerungen darf nachträglich nicht geschweißt werden.

### 2.2.3 Verpackung, Transport und Lagerung

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

### 2.2.4 Kennzeichnung

Die Seilsysteme, die Verpackungen oder die Lieferscheine müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden.

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind. Das Seilsystem ist mindestens mit "Z-14.9-825" dauerhaft zu beschriften.

## 2.3 Übereinstimmungsbestätigung

### 2.3.1 Allgemeines

4	DIN EN 10216-5:2014-03	Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen - Technische Lieferbedingungen - Teil 5: Rohre aus nichtrostenden Stählen
5	DIN EN 12385-4:2008-06	Drahtseile aus Stahldraht - Sicherheit - Teil 4: Litzenseile für allgemeine Hebezwecke
6	DIN EN 755-1:2016-10	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 1: Technische Lieferbedingungen
7	DIN EN 1982: 2017-11	Kupfer und Kupferlegierungen – Blockmetalle und Gusstücke
8	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen
9	DIN EN 1090-2:2018-09	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
10	Z-30.3-6 vom 05.03.2018	Erzeugnisse, Bauteile und Verbindungsmittel aus nichtrostenden Stählen
11	DIN EN 1090-1:2012-02	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Seilsysteme mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen:

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Seilsysteme (Anschlageinrichtungen) eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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

### **2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle**

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Seilsysteme (Anschlageinrichtungen) den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Die im Abschnitt 2.1 geforderten Abmessungen sind regelmäßig zu überprüfen.
- Die im Abschnitt 2.1 geforderten Werkstoffeigenschaften des Ausgangsmaterials zur Herstellung der Anschlageinrichtungen sind bei jeder Charge durch Abnahmeprüfzeugnisse 3.1 nach DIN EN 10204<sup>8</sup> zu belegen. Die Übereinstimmung der Angaben im Abnahmeprüfzeugnis 3.1 mit den Anforderungen in Abschnitt 2.1 ist zu überprüfen.
- Die Mindestbruchkraft der durch Lieferanten spezifizierten Komponenten muss chargenspezifisch über Prüfzeugnisse des Lieferanten nachgewiesen werden und muss den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Anforderungen entsprechen.
- Bezüglich der Anforderungen an die Fertigungsbetriebe hinsichtlich Herstellerqualifikation gelten die Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6<sup>10</sup>.
- Durch Sichtprüfungen ist die ordnungsgemäße Ausführung sämtlicher Komponenten des Seilsicherungssystems zu prüfen.

Für Umfang, Art und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle sind die beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Anforderungen maßgebend.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und soweit zutreffend Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik, der anerkannten Stelle und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, dürfen nicht verwendet werden und sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen sind. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### 2.3.3 Fremdüberwachung

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

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind stichprobenartige Prüfungen und eine Erstprüfung der Bauprodukte durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle. Vorhandene Prüfergebnisse aus dem Zulassungsverfahren sind als Erstprüfung mit heranzuziehen.

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

## 3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

### 3.1 Planung

Die Montageanweisung der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / allgemeinen Bauartgenehmigung oder Europäischen technischen Bewertung der Verbindungselemente ist zu beachten.

Für Bauteile aus nichtrostenden Stählen gelten die Anforderungen nach DIN EN 1993-1-4<sup>12</sup> in Verbindung mit dem nationalen Anhang DIN EN 1993-1-4/NA<sup>13</sup> sowie die Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6<sup>10</sup>.

Für lastabtragende Bauteile aus Aluminium gelten die Anforderungen nach DIN EN 1090-3<sup>14</sup>. Abschnitt 10. Im Rahmen regelmäßiger Kontrollen ist insbesondere auf Bimetallkorrosion zu achten und ggf. geeignete Maßnahmen einzuleiten.

Das Seilsystem darf nur im Bereich der Korrosionsbeständigkeitsklasse (CRC) II verwendet werden.

Das gespannte Seil darf ohne Einschränkungen bis zu 10 % von der Horizontalen abweichend montiert werden, bei Absturzkante am Ortgang darf die Dachneigung 10 % nicht übersteigen.

Bei Neigungen der Seillinie größer 10 % ist konstruktiv sicherzustellen, dass der nicht bremsende Seilgleiter die in Neigungsrichtung des Seils liegenden Zwischenhalter nicht überfahren kann.

Die Lasteinleitung in das TigaSafe Seilsystem darf planmäßig nur mit dem in Anlage 24 dargestellten Seilgleiter in Verbindung mit dem in Anlage 25 dargestellten Karabiner nach DIN EN 362<sup>15</sup> oder direkt mit dem in Anlage 25 dargestellten Karabiner erfolgen.

Die Befestigung des Seilsystems darf nur mit den in Tabelle 1 genannten Verankerungen auf den genannten Unterkonstruktionen erfolgen.

12	DIN EN 1993-1-4:2015-10	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-4: Allgemeine Bemessungsregeln - Ergänzende Regeln zur Anwendung von nichtrostenden Stählen
13	DIN EN 1993-1-4/NA:2017-01	nationaler Anhang EC 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-4
14	DIN EN 1090-3:2008-09	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 3: Technische Regeln für die Ausführung von Aluminiumtragwerken
15	DIN EN 362:2008-09	Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz - Verbindungselemente

Die Befestigung von Seilsystemen darf auf Einzelanschlagpunkten mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Bauartgenehmigung auf den dort geregelten Untergründen oder direkt an Stahl- und Betonbauteilen erfolgen, wenn die Tragfähigkeit der Verankerung und des Untergrunds nachgewiesen ist.

Für die Planung des Seilsicherungs-Systems ist DIN EN 1993-1-11<sup>16</sup> zu beachten.

**Tabelle 2a - Maximale Nutzer für Seilsysteme mit überfahrbaren Kurven**

Befestigung an	Bedingung	Nutzer gleichzeitig pro Seilsystem	zu Beachten
starrer Untergrund	Nachweis nach Technischen Baubestimmungen	4	in allen Bereichen des Seilsystems
		3	in Bereichen (Feldern) neben Zwischenhaltern
EAP nach abZ / aBG	wenn EAP für 12kN / 3 Nutzer zugelassen ist	3	in allen Bereichen des Seilsystems
	wenn EAP für 13,5kN / 4 Nutzer zugelassen ist	4	in allen Bereichen des Seilsystems
		3	in Bereichen (Feldern) neben Zwischenhaltern

Die TIGA SAFE Seilsysteme können in den Varianten mit überfahrbaren Kurven oder mit nicht überfahrbaren Kurven verwendet werden. Die Maximale Anzahl der Nutzer in Abhängigkeit der Unterkonstruktion und Geometrie ist in den Tabellen 2a und 2b angegeben.

**Tabelle 2b - Maximale Nutzer für Seilsysteme mit nicht überfahrbaren Kurven**

Befestigung an	Bedingung	Nutzer gleichzeitig pro Seilsystem	zu Beachten
starrer Untergrund	Nachweis nach Technischen Baubestimmungen	2	in allen Bereichen des Seilsystems
EAP nach abZ / aBG	wenn EAP für 10,5kN / 2 Nutzer zugelassen ist	2	in allen Bereichen des Seilsystems

Für den Nachweis bei Befestigung auf Einzelanschlagpunkten gilt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder allgemeine Bauartgenehmigung der Einzelanschlagpunkte.

Für den Nachweis bei Befestigung direkt auf der Unterkonstruktion gelten die Technischen Baubestimmungen.

<sup>16</sup>

DIN EN 1993-1-11:2010-12 Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten Teil 1-11: Bemessung und Konstruktion von Tragwerken mit Zuggliedern

Für die Mindestbauteildicke der Unterkonstruktion im Bereich der Verankerung und den minimalen Randabstand der Verankerung gelten für die jeweiligen Unterkonstruktionen:

- bei der Verwendung von Einzelanschlagpunkten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder allgemeiner Bauartgenehmigung die darin angegebenen Werte
- bei direkter Befestigung an Stahlbauteilen die Werte für Schrauben und Bolzen nach DIN EN 1993-1-8<sup>17</sup>

Die maximale Seillänge für TigaSafe Seilsysteme beträgt 200 m.

Die freie Seillänge (der Abstand zwischen Endverankerungen, Zwischenhaltern und Kurvenelementen) muss mindestens 4,5 m und maximal 15 m betragen. Bei Seilsystemen mit mehr als 3 Feldern (mehr als 2 Zwischenhaltern) darf die freie Seillänge auf 4,0 m reduziert werden.

Lineare Seilsysteme (ohne Kurven) dürfen auch "Überkopf" eingesetzt werden, Seilsysteme mit Kurven dürfen nicht "Überkopf" verwendet werden.

Bei Seilsystemen mit überfahrbaren Kurven nach Tabelle 2a sind in Bereichen links und rechts von Zwischenhaltern in Summe maximal drei Nutzer gleichzeitig zulässig.

Bei einem linearen Seilsystem ohne Kurve ist ein Falldämpfer (nach Anlage 16 bis 18) an mindestens einer Endverankerung anzubringen.

Bei der direkten Montage von Seilsystemen auf starrem Untergrund (Stahlträger oder Betonbauteile) ist die Verwendung von mehr als eine Kurve im Seilsystem möglich, wenn die Verankerungen der Kurvenelemente (auch die Unterkonstruktion) für Seilkräfte von 25 kN, entweder in die eine oder in die andere Seilrichtung wirkend, bemessen wird.

Ohne zusätzlichen Nachweis der Verankerung (für Seilverankerungskräfte von 25 kN) darf je Seilsystem nur eine Kurve (mit mehr als 20° Richtungsänderung) realisiert werden.

Wenn im Seilsystem ein (oder mehrere) Kurvenelement(e) (nach Anlage 19 oder 20) verbaut ist (sind), muss jeweils ein Falldämpfer (nach Anlage 16 bis 18) an beiden Endverankerungen installiert sein.

Bei der Montage von Seilsystemen direkt an Stahlträgern oder Betonbauwerken muss der Nachweis, dass die Verankerungskräfte des Seilsystems von der Unterkonstruktion abgetragen werden können, nach Technischen Baubestimmungen erbracht werden.

Die maximale Seilauslenkung im Absturzfall ist bei der Planung zu berücksichtigen.

## **3.2 Bemessung**

### **3.2.1 Nachweis der Tragfähigkeit**

Für die Verankerung des Seilsicherungs-System ist folgender Nachweis zu führen:

$$\frac{F_{Ed}}{F_{Rd}} \leq 1$$

mit

$F_{Ed}$  Bemessungswert der Einwirkung nach Abschnitt 3.2.4

$F_{Rd}$  Bemessungswert der Tragfähigkeit nach Abschnitt 3.2.2.

Der Nachweis der Lastweiterleitung in die Unterkonstruktion sowie die Tragfähigkeit der Unterkonstruktion ist nach den Technischen Baubestimmungen zu führen.

Bei der Montage von Seilsystemen direkt an Stahlträgern oder Betonbauwerken muss der Nachweis nach Technischen Baubestimmungen erbracht werden, dass die Verankerungskräfte des Seilsystems durch die Unterkonstruktion weitergeleitet werden können.

<sup>17</sup>

DIN EN 1993-1-8:2010-12

Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen



### 3.2.2 Bemessungswerte der Tragfähigkeit

Die für die Verankerung des Seilsystems an Einzel-Anschlagpunkten benötigten Bemessungswerte der Tragfähigkeit  $F_{R,d}$  sind der allgemeinen bauaufsichtlicher Zulassung, allgemeiner Bauartgenehmigung der verwendeten Einzelanschlagpunkte (bspw. Z-14.9-803) zu entnehmen.

Die Verankerung des Seilsystems an Stahl,- oder Betontragwerken ist nach Technischen Baubestimmungen zu bemessen.

### 3.2.3 Charakteristische Werte der Einwirkungen

Die einwirkenden Kräfte  $F_{Fk}$  sind am Seilläufer, rechtwinklig zur Seilachse wirkend, anzunehmen. Bei der unmittelbaren Befestigung persönlicher Schutzausrüstungen gegen Absturz an den Anschlagvorrichtungen gilt für die erste Person eine charakteristische Einwirkung nach DIN 4426<sup>1</sup> von  $F_{Fk} = 6$  kN und für jede weitere Person eine Erhöhung von  $F_{Fk}$  um 1 kN / Person.

### 3.2.4 Bemessungswerte der Einwirkungen

Die als Einwirkungen aus den Endverankerungen des Seilsicherungs-Systems anzunehmenden Kräfte ergeben sich aus Tabelle 3.

**Tabelle 3 - Einwirkungen  $F_{E,d}$  auf den Untergrund und maximale Anzahl der Nutzer**

Seilsysteme		max. Nutzer gleichzeitig	Einwirkung $F_{E,d}$ in den Untergrund [kN]
System	Seil		
mit nicht überfahrbaren Kurven	Ø 8 (7 x 19)	1 bis 2	9,14
mit überfahrbaren Kurven		1 bis 3	11,36
		1 bis 4	13,00

### 3.3 Bestimmungen für die Ausführung

Die Montage des Seilsystems muss nach der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Montageanweisung der Firma "TigaSafe" durch Firmen erfolgen, die auf dem Gebiet der Montage von Anschlagvorrichtungen erfahren sind.

Es dürfen nur die mit den Seilsystemen mitgelieferten oder die in diesem Bescheid geregelten Befestigungsmittel einschließlich Sicherungselemente verwendet werden. Detailangaben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Sämtliche Komponenten sind vor der Montage auf Vollständigkeit und Unversehrtheit zu überprüfen.

Die Verankerung und Lastweiterleitung in den Untergrund muss nach Technischen Baubestimmungen nachgewiesen werden und entsprechend den Vorgaben des Herstellers und Fachplaners erfolgen.

Alle vorgegeben Anziehungsmomente sind mit geprüftem Drehmomentenschlüssel aufzubringen.

TigaSafe Seilsysteme müssen entsprechend der Montageanleitung des Herstellers so vorgespannt sein, dass kein übermäßiger Seildurchhang auftritt (das Seil sollte den Untergrund nicht berühren). Die TigaSafe Seilsysteme sind mit einer Vorspannkraft von 0,3 kN bis 0,6 kN unter Berücksichtigung der Montagetemperatur vorzuspannen.

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

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

Die Seilsysteme (Anschlageinrichtungen) dürfen ausschließlich zur Sicherung von Personen gegen Absturz verwendet werden.

In Bereichen beiderseitig von Zwischenhaltern sind maximal 3 Nutzer in Summe gleichzeitig zulässig (Tabelle 3 ist zu beachten).

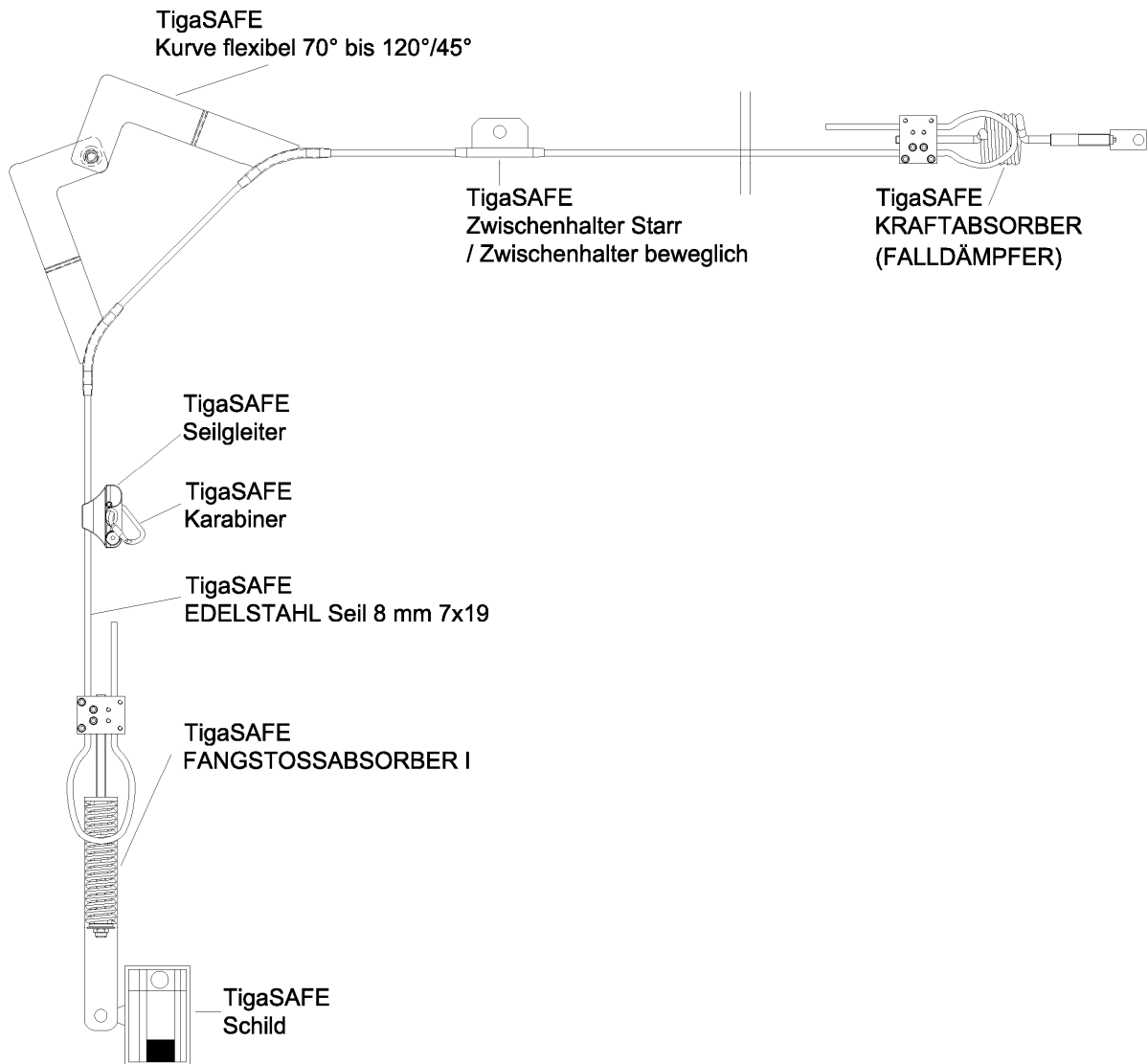
Vor jeder Nutzung ist das Seilsystem auf Unversehrtheit zu prüfen. Lose, verformte oder anderweitig beschädigte Systemkomponenten sind zu befestigen bzw. zu ersetzen.

Eine Überprüfung der am Bauwerk montierten Seilsysteme kann durch Sichtprüfung und Kontrolle der Vorspannung und Überprüfung vorgegebener Anziehungsmomente erfolgen. Eine Belastung zum Zwecke der Prüfung mit Prüflasten nach DIN EN 795<sup>18</sup> Abschnitt 5.3.4 ist am Bauwerk nicht zulässig.

Sind das Seilsystem oder die Verankerung beschädigt, Komponenten bleibend verformt oder durch Absturz beansprucht, so darf dieses nicht mehr verwendet werden. In diesen Fällen sind das Seilsystem und die Verankerung am Bauwerk durch einen sachkundigen erfahrenen Ingenieur zu überprüfen. Sofern erforderlich, ist das komplette Seilsystem inkl. der Verankerung oder einzelne Komponenten auszutauschen. Bei Beschädigungen am Dachaufbau kann auch eine Reparatur des Daches erforderlich werden.

Dr.-Ing. Ronald Schwuchow  
Referatsleiter

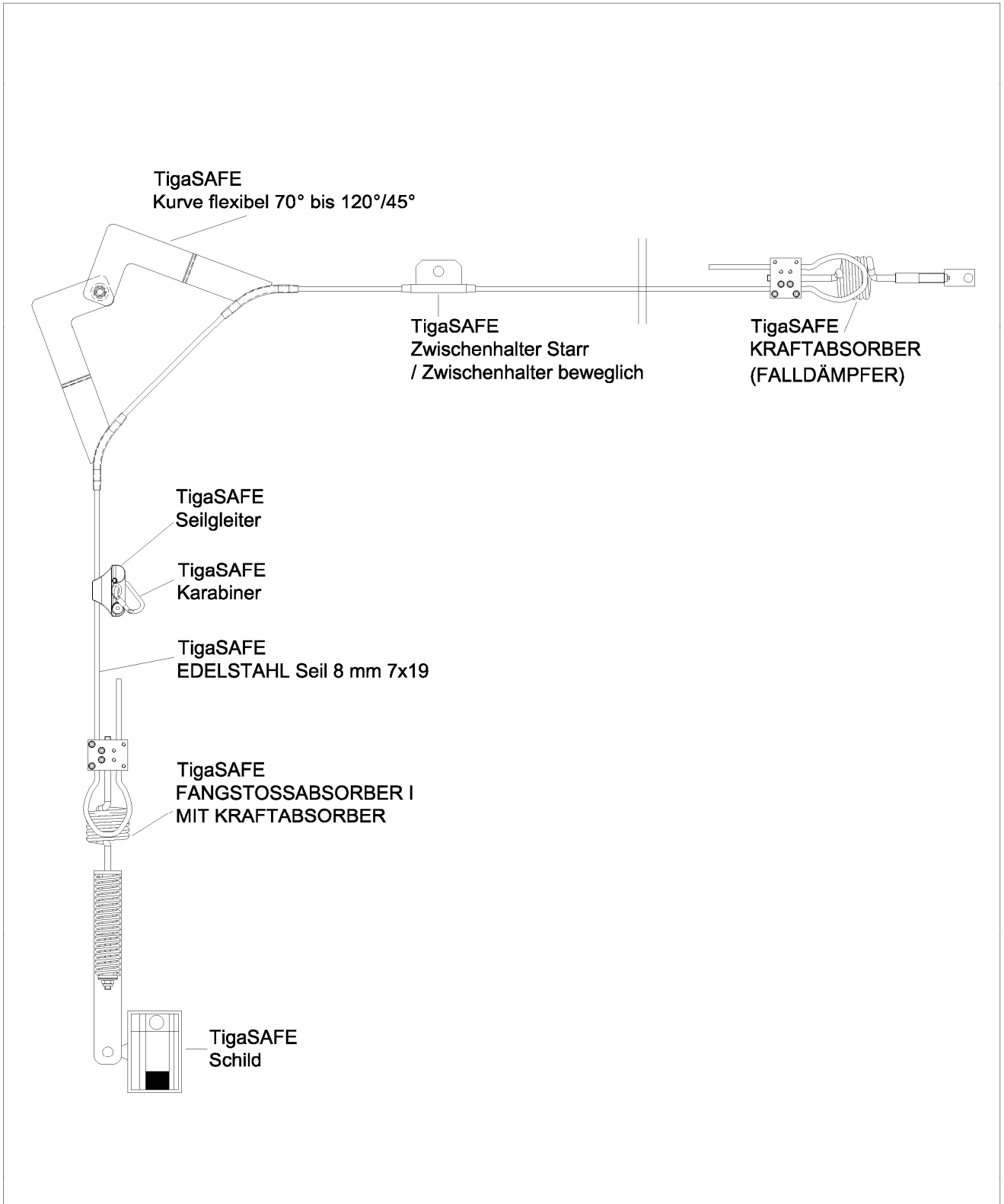
Beglaubigt



TigaSAFE Seilsystem

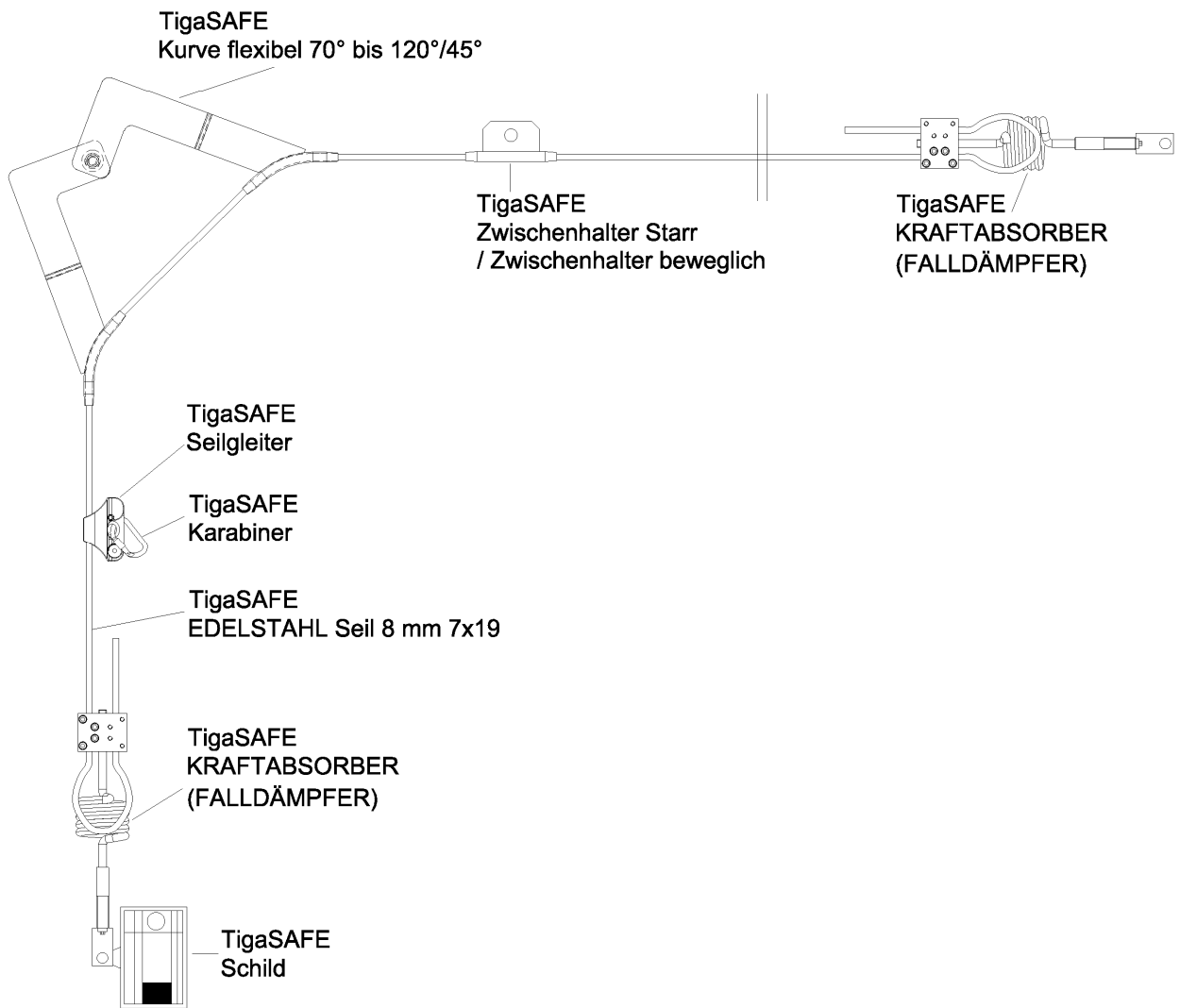
Anlage 1

Variante 1 - FSA I + FD, Überfahrbar



TigaSAFE Seilsystem	Anlage 2
Variante 2 - FSA I mit FD + FD, Überfahrbar	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-825

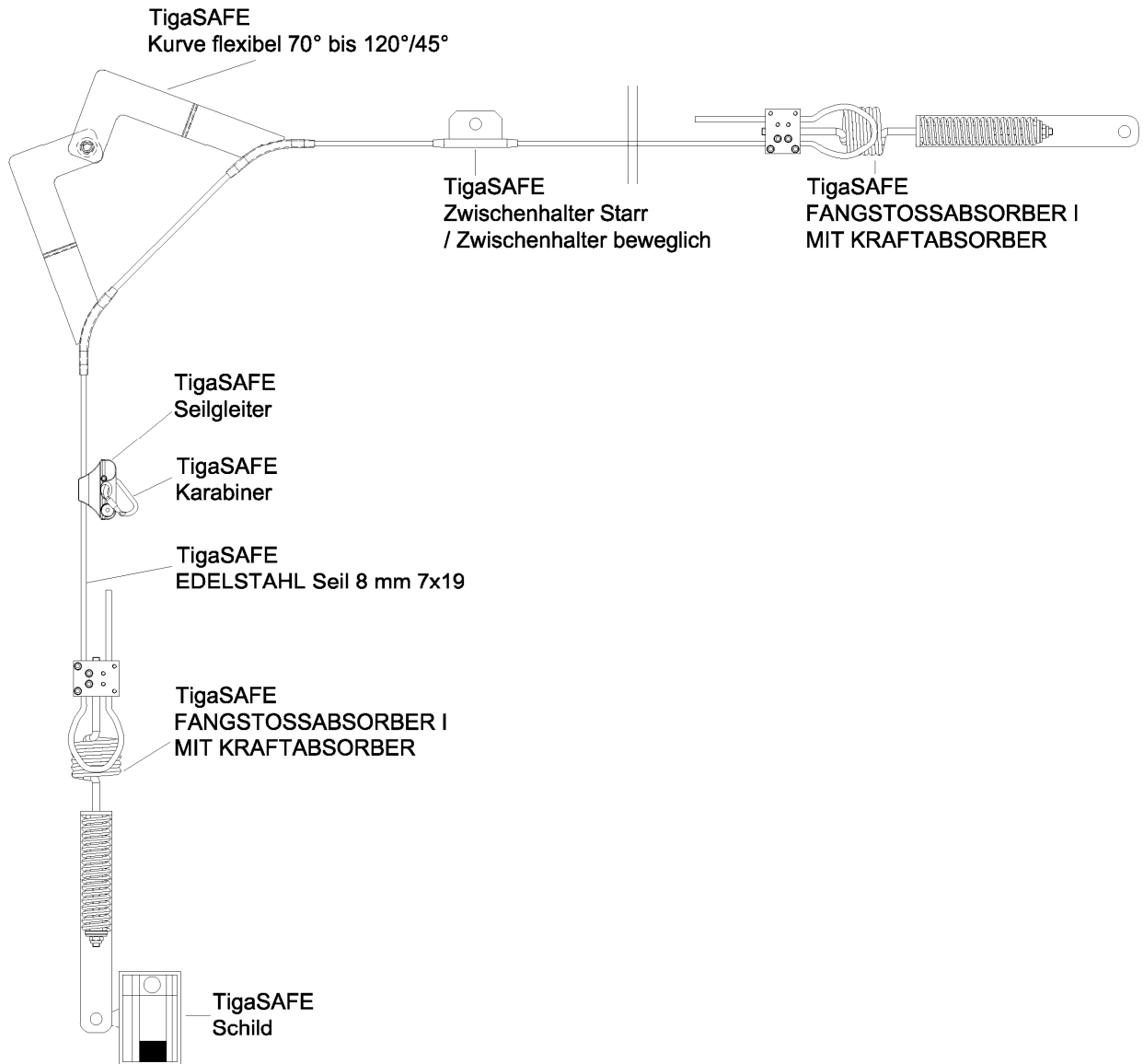


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-825

TigaSAFE Seilsystem

Anlage 3

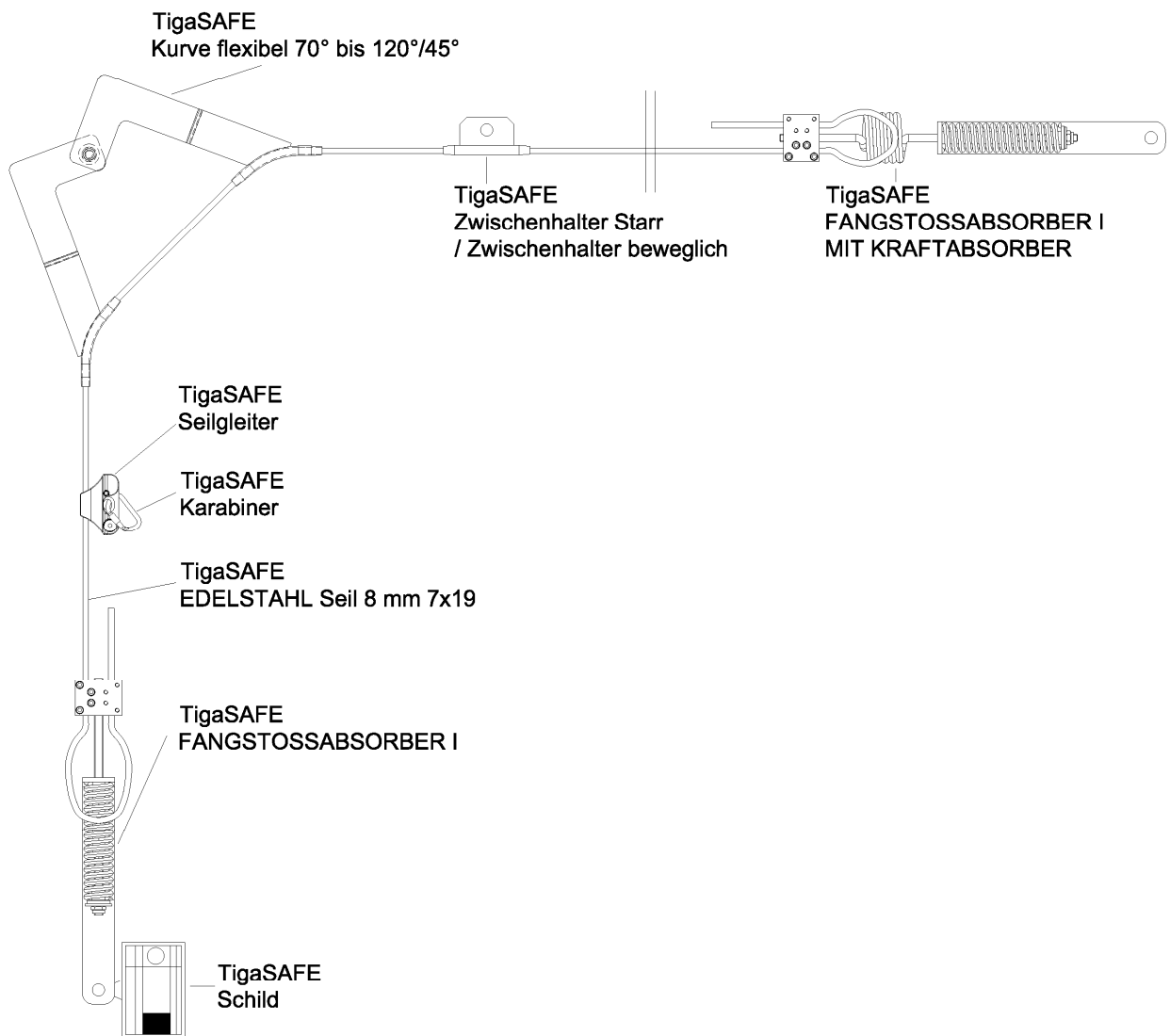
Variante 3 - FD + FD, Überfahrbar



TigaSAFE Seilsystem

Anlage 4

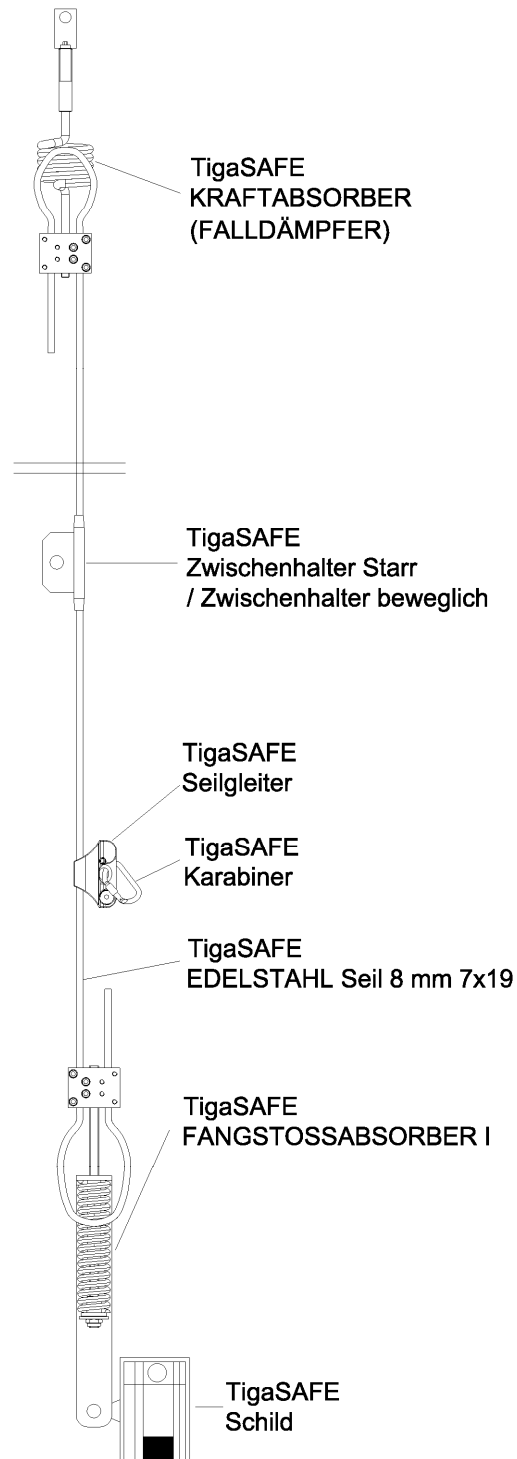
Variante 4 - FSA I mit FD + FSA I mit FD, Überfahrbar



TigaSAFE Seilsystem

Anlage 5

Variante 5 - FSA I + FSA I mit FD, Überfahrbar

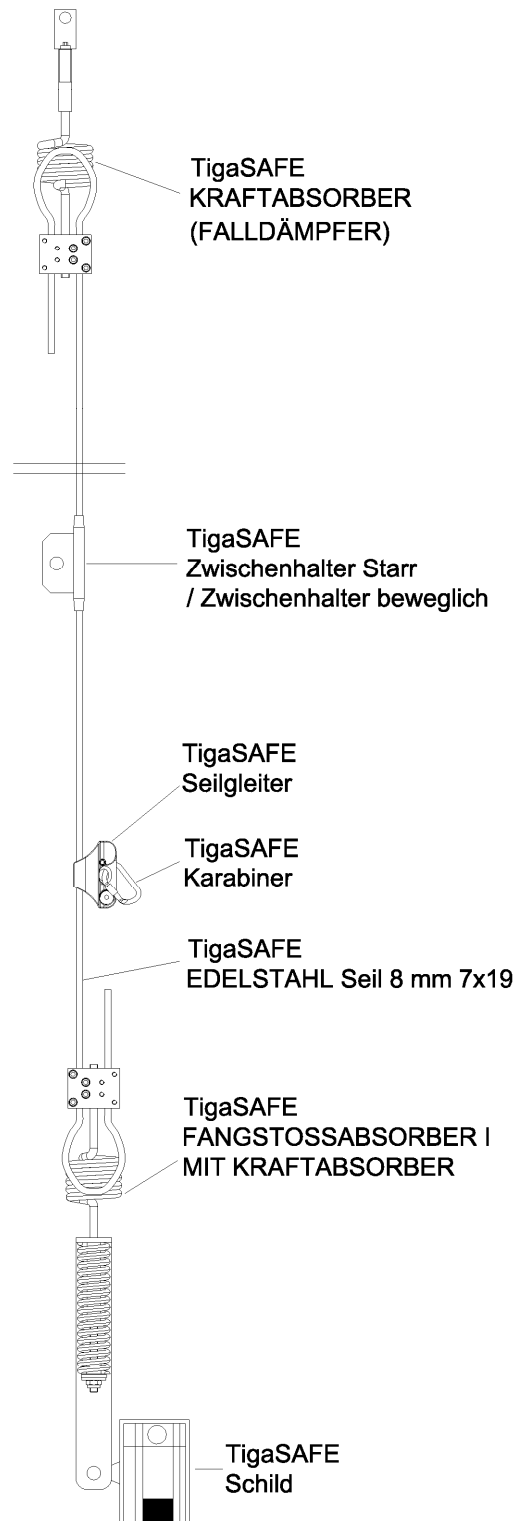


TigaSAFE Seilsystem

Anlage 6

Variante 6 - FSA I + FD, Überfahrbar, Überkopf

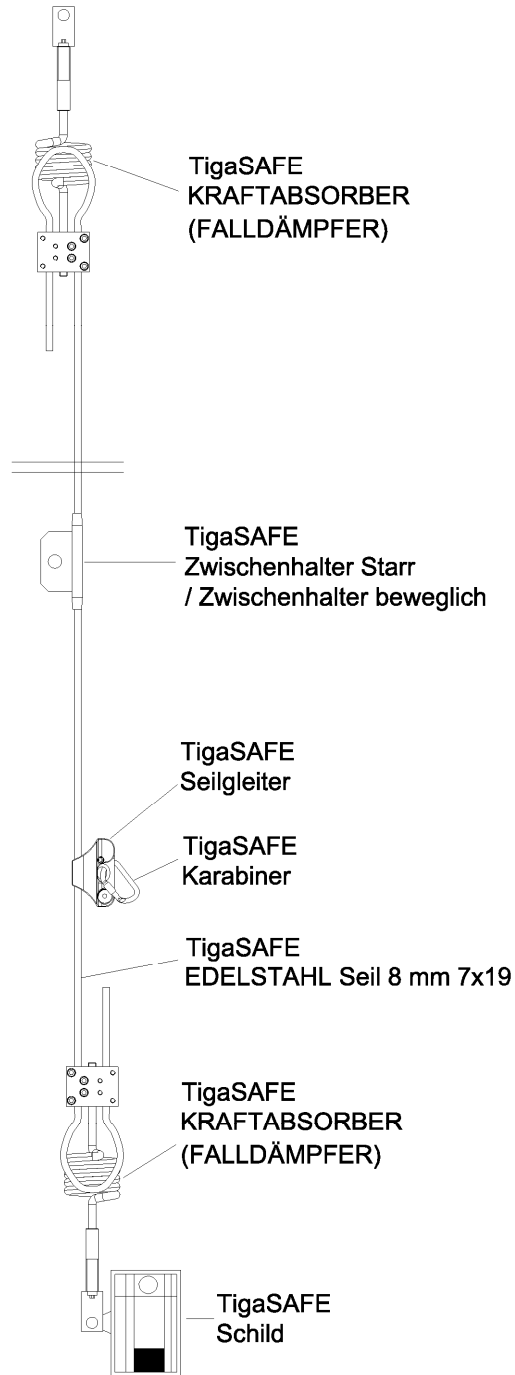




TigaSAFE Seilsystem

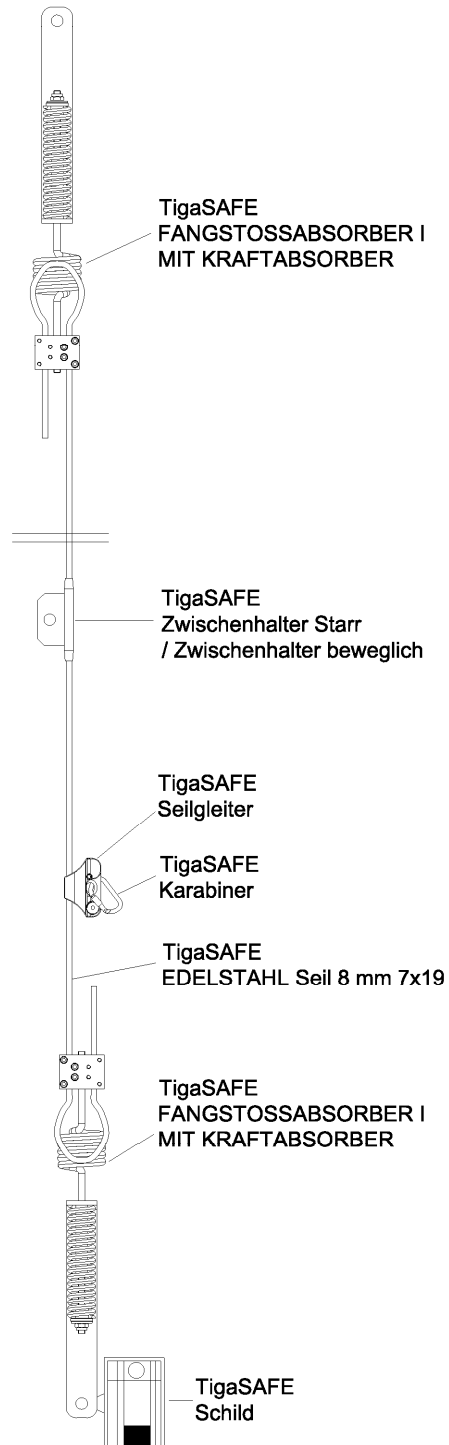
Anlage 7

Variante 7 - FSA I mit FD + FD, Überfahrbar, Überkopf



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-825

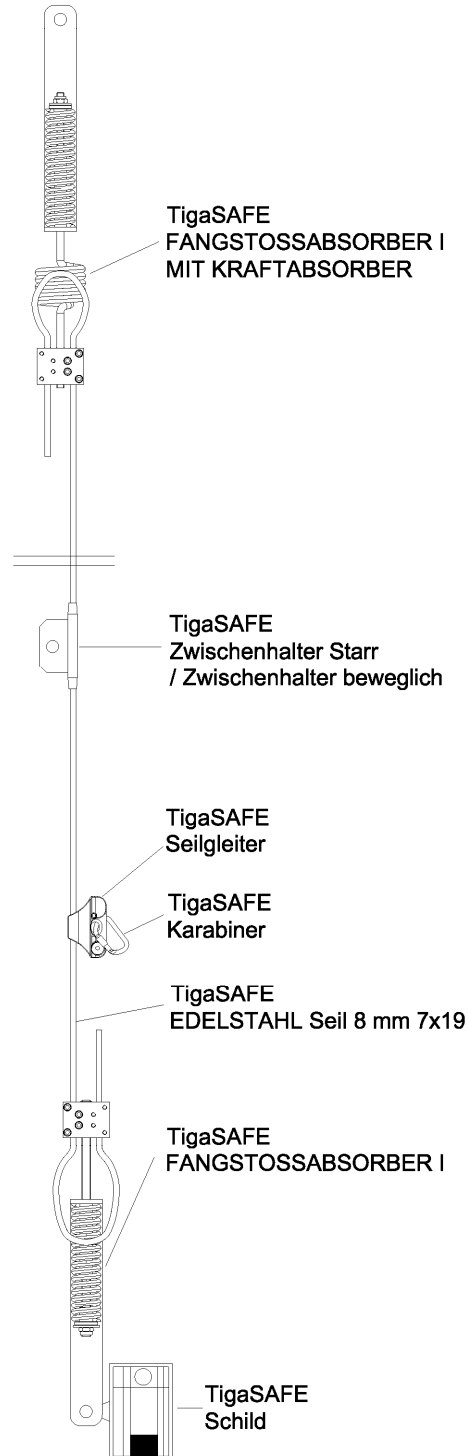
TigaSAFE Seilsystem	Anlage 8
Variante 8 - FD + FD, Überfahrbar, Überkopf	



TigaSAFE Seilsystem

Variante 9 - FSA I mit FD + FSA I mit FD,  
 Überfahrbar, Überkopf

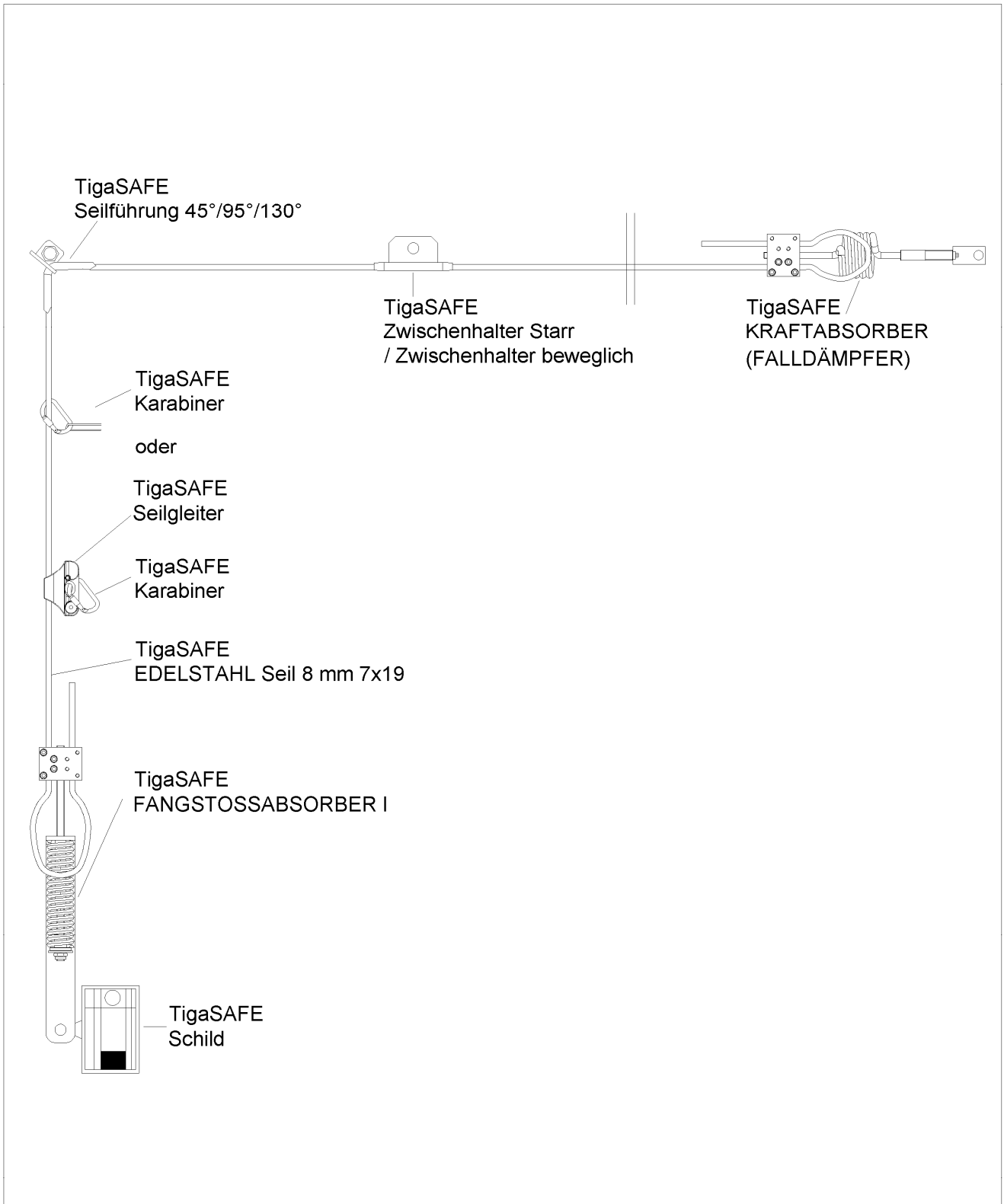
Anlage 9



TigaSAFE Seilsystem

Anlage 10

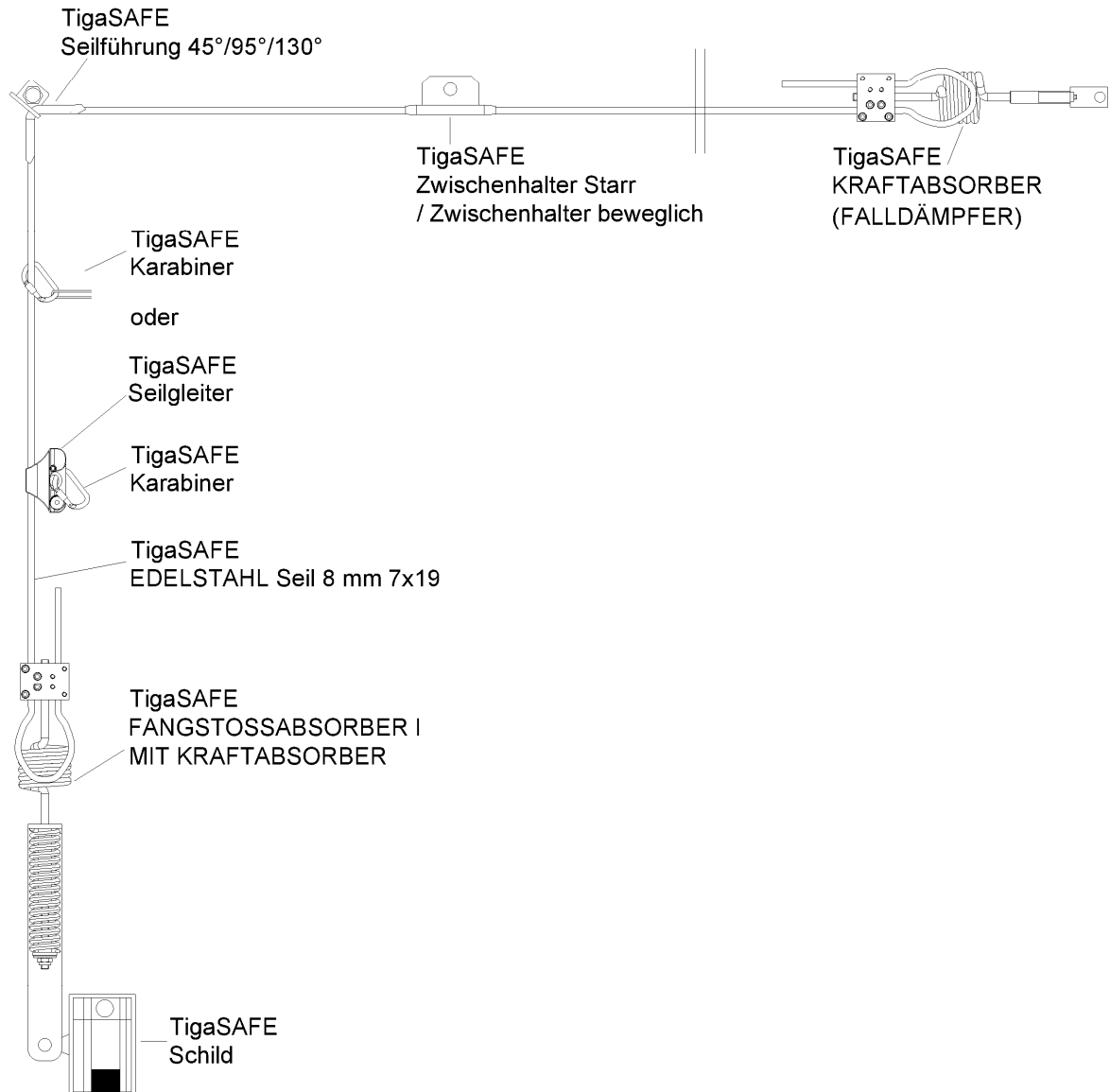
Variante 10 - FSA I+ FSA I mit FD, Überfahrbar, Überkopf



TigaSAFE Seilsystem

Variante 11 - FSA I + FD, Nicht Überfahrbar mit  
 Seilführung 45°/95°/130°

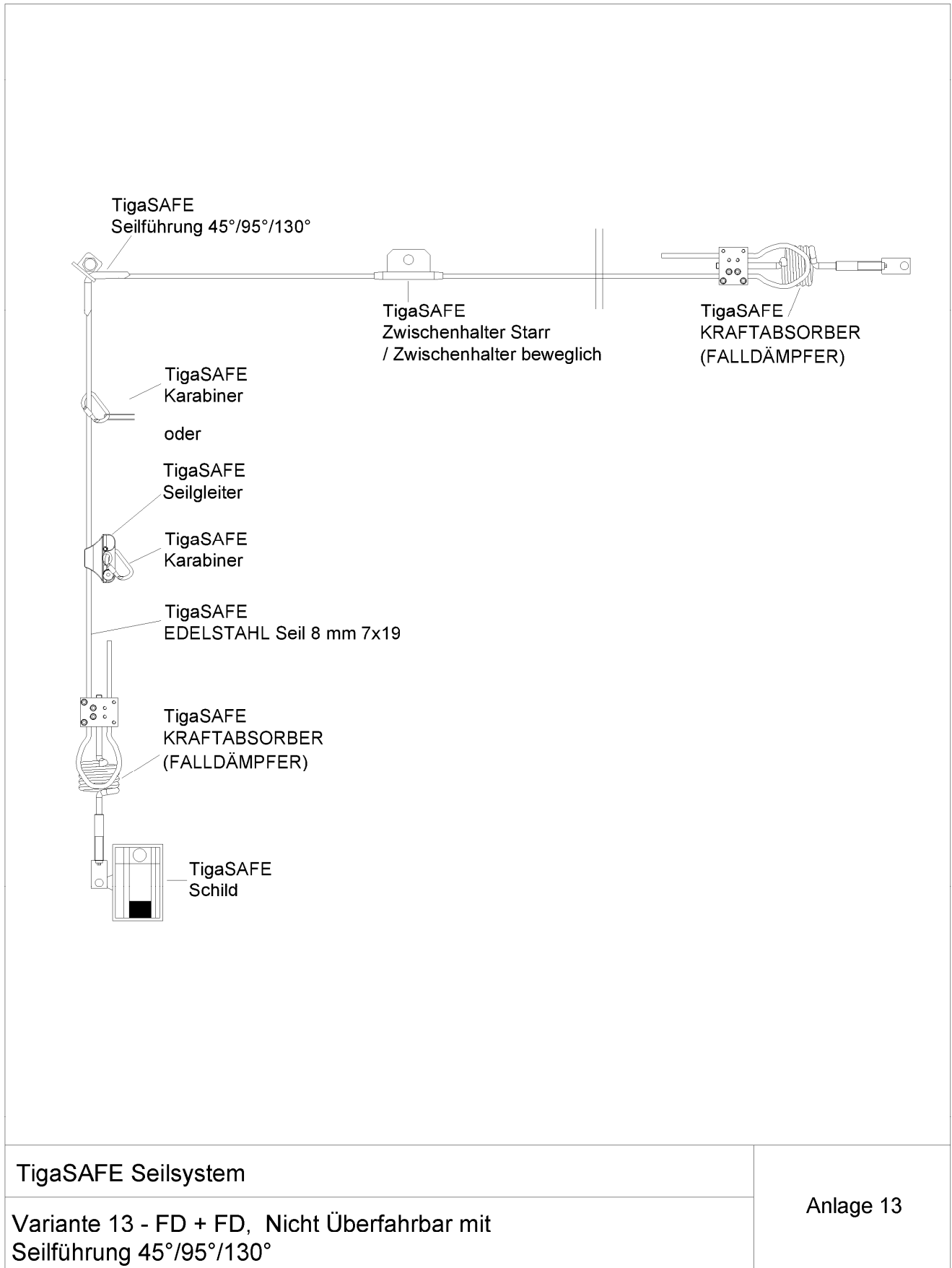
Anlage 11



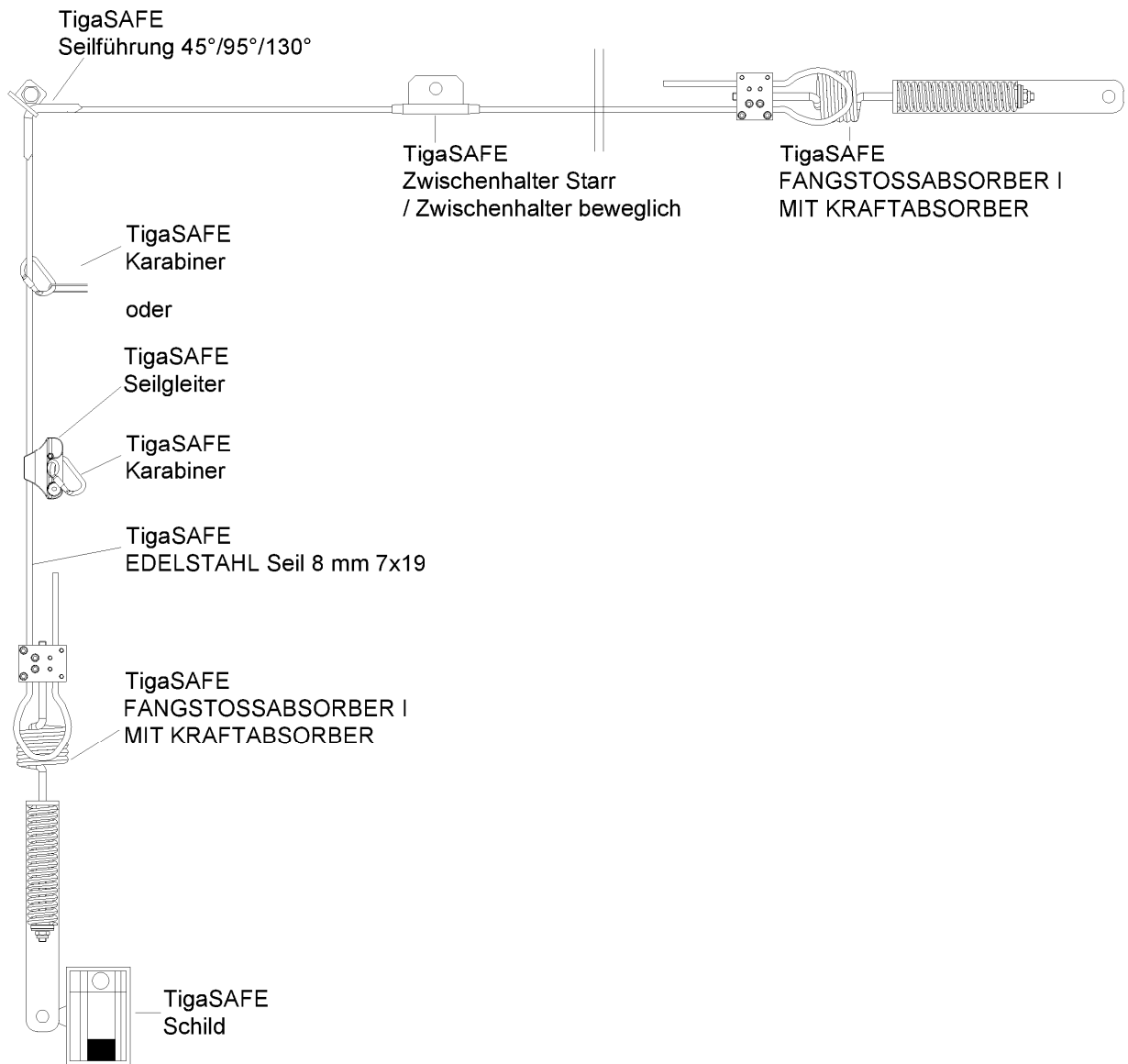
TigaSAFE Seilsystem

Variante 12 - FSA I mit FD + FD, Nicht Überfahrbar mit  
 Seilführung 45°/95°/130°

Anlage 12



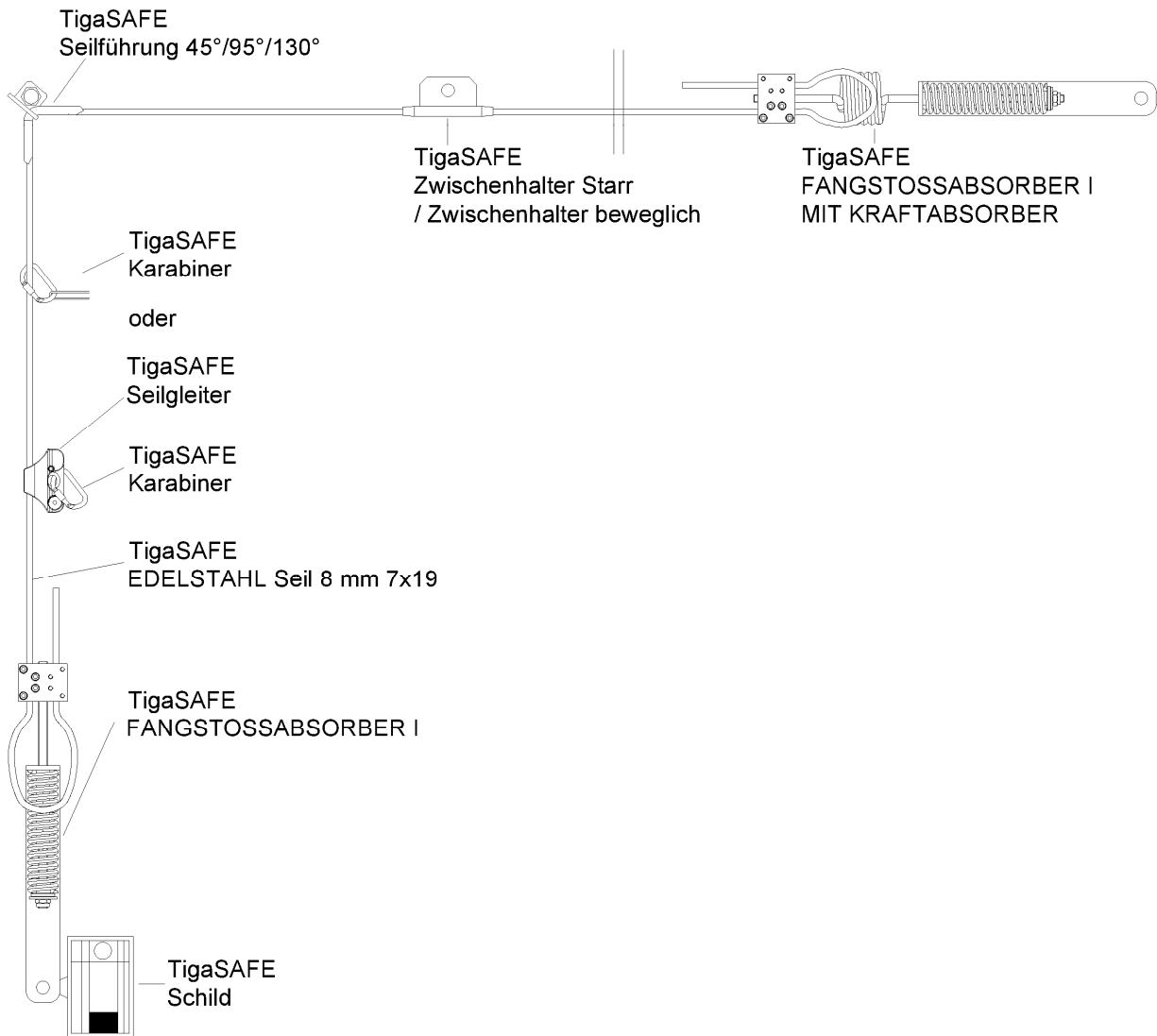
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-825



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-825

TigaSAFE Seilsystem	Anlage 14
Variante 14 - FSA I mit FD + FSA I mit FD, Nicht Überfahrbar mit Seilführung 45°/95°/130°	

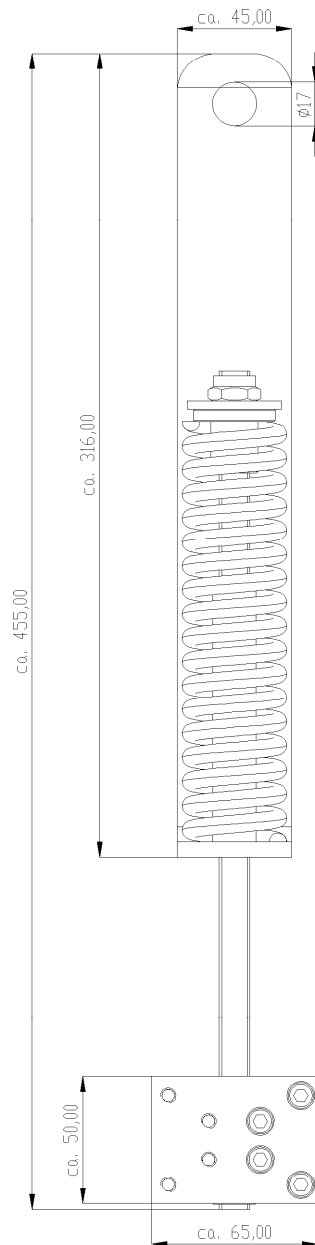




TigaSAFE Seilsystem

Variante 15 - FSA I + FSA I mit FD, Nicht Überfahrbar mit  
 Seilführung 45°/95°/130°

Anlage 15

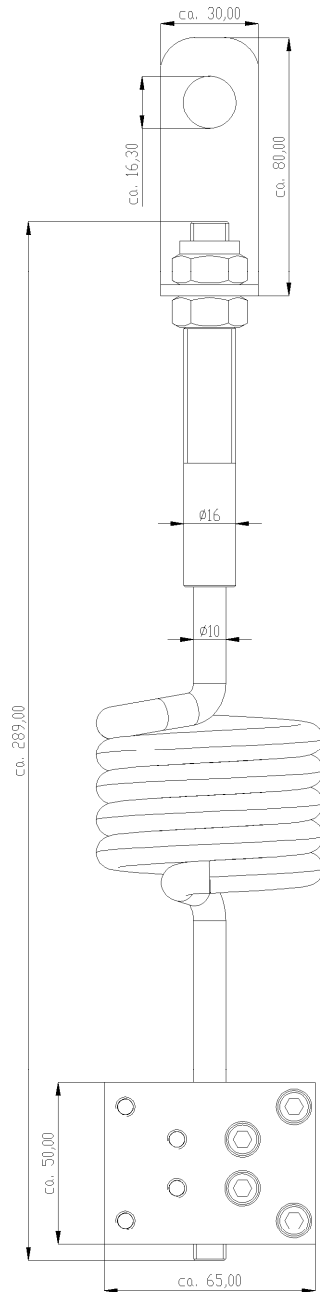


**TigaSAFE Seilsystem**

Variante 1, 5, 6, 10, 11, 15

Überfahrbar, Überkopf, Nicht Überfahrbar mit Seilführung 45°/95°/130°  
TigaSAFE FANGSTOSSABSORBER I

Anlage 16



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-825

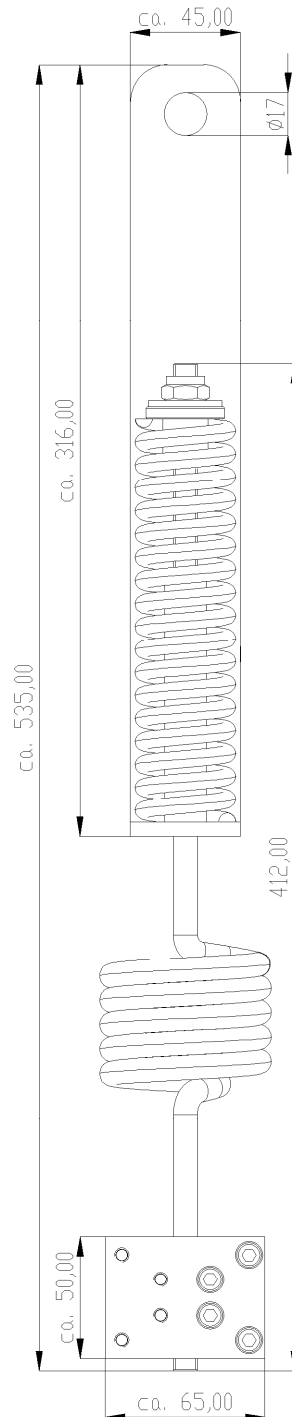
### TigaSAFE Seilsystem

Variante 1, 2, 3, 6, 7, 8, 11, 12, 13

Überfahrbar, Überkopf, Nicht Überfahrbar mit Seilführung 45°/95°/130°

TigaSAFE KRAFTABSORBER (FALDÄMPFER)

Anlage 17

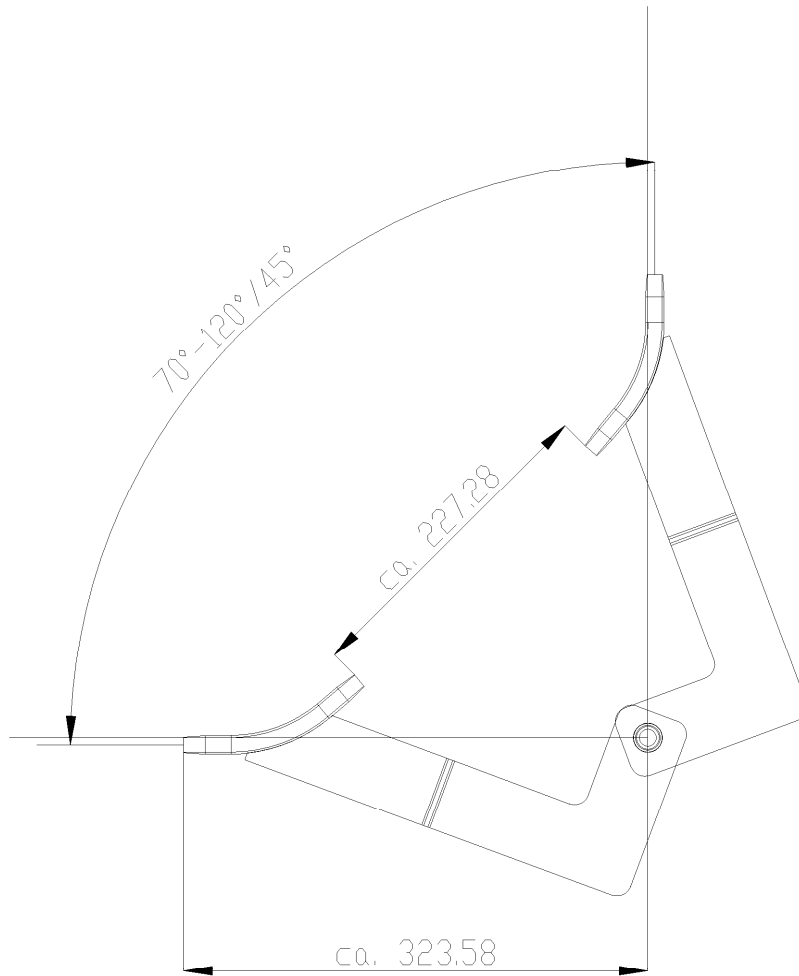


**TigaSAFE Seilsystem**

Variante 2, 4, 5, 7, 9, 10, 12, 14, 15

Überfahrbar, Überkopf, Nicht Überfahrbar mit Seilführung 45°/95°/130°  
TigaSAFE FANGSTOSSABSORBER I MIT KRAFTABSORBER

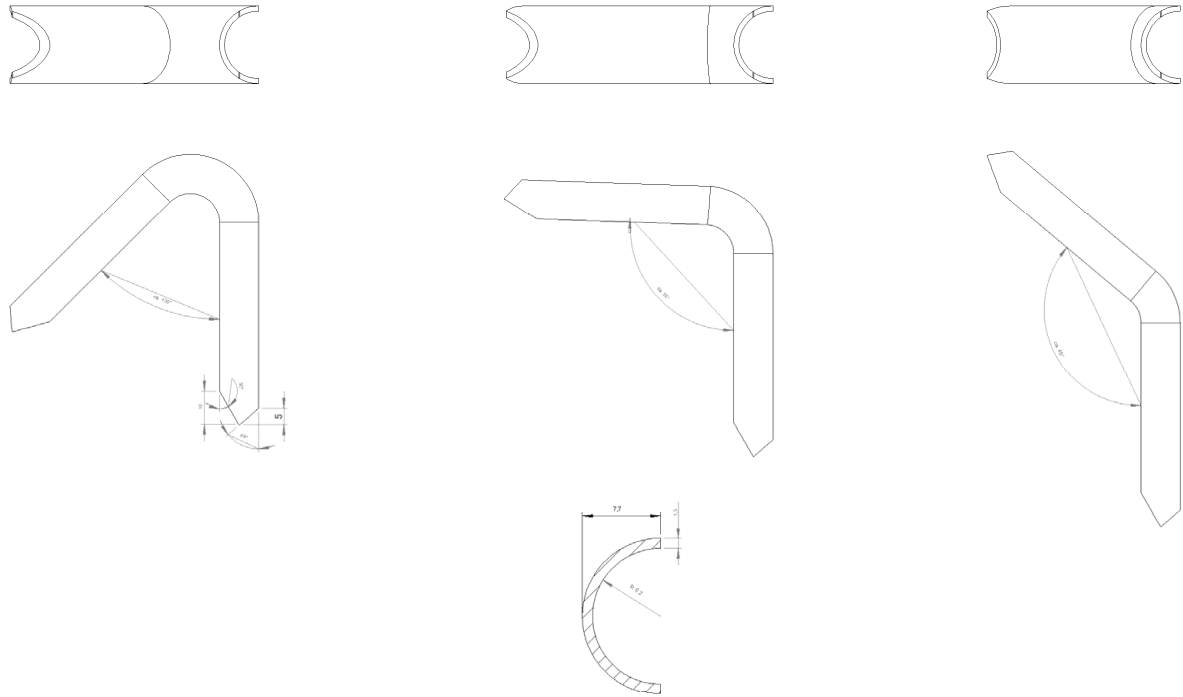
Anlage 18



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-825

Variante 1, 2, 3, 4, 5  
TigaSAFE Kurve flexibel  $70^\circ$  bis  $120^\circ/45^\circ$ , Überfahrbar

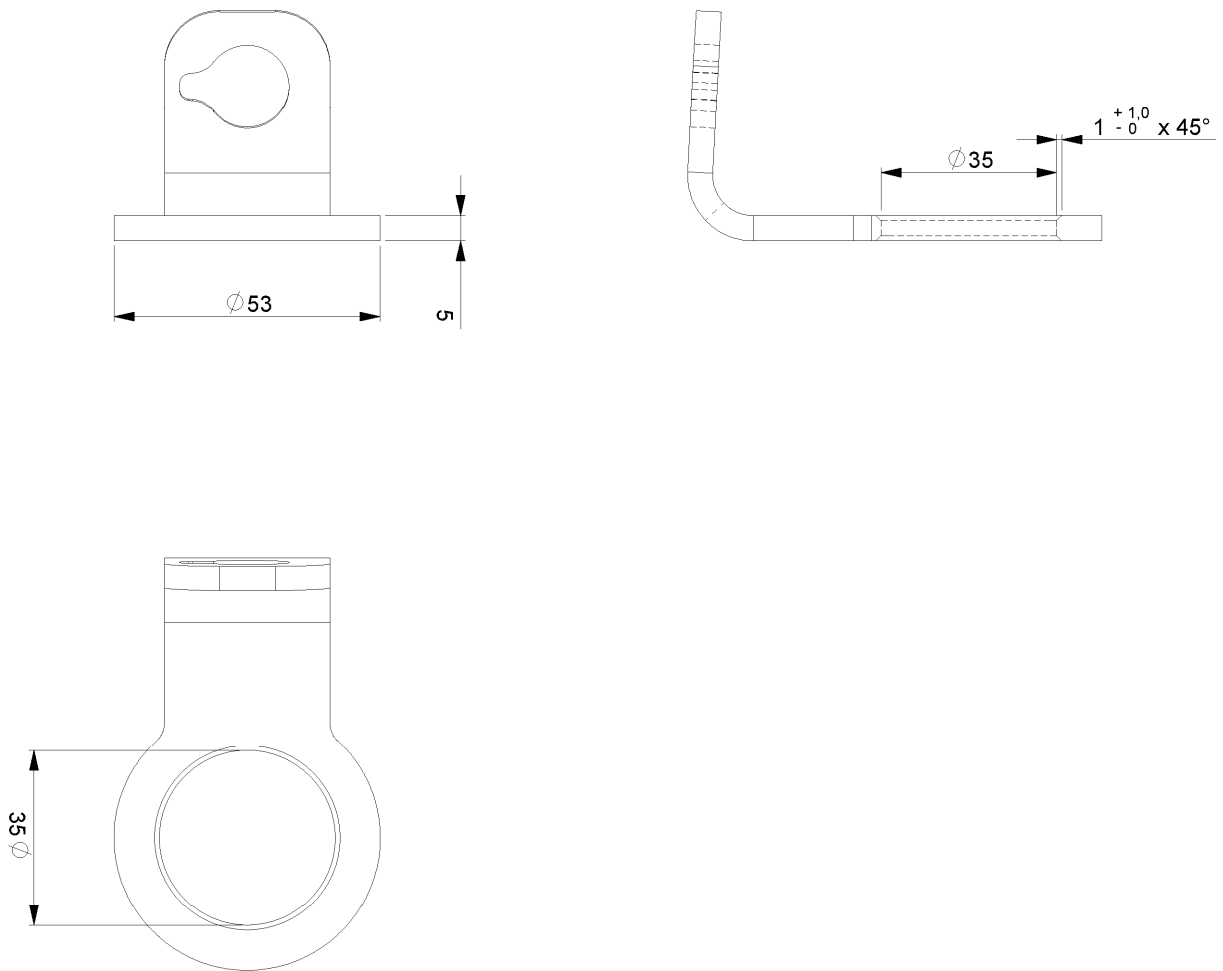
Anlage 19



**TigaSAFE Seilsystem**

Variante 11, 12, 13, 14, 15,  
Nicht Überfahrbar mit Seilführung 45°/95°/130°  
TigaSAFE Seilführung 45°/95°/130°

Anlage 20



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-825

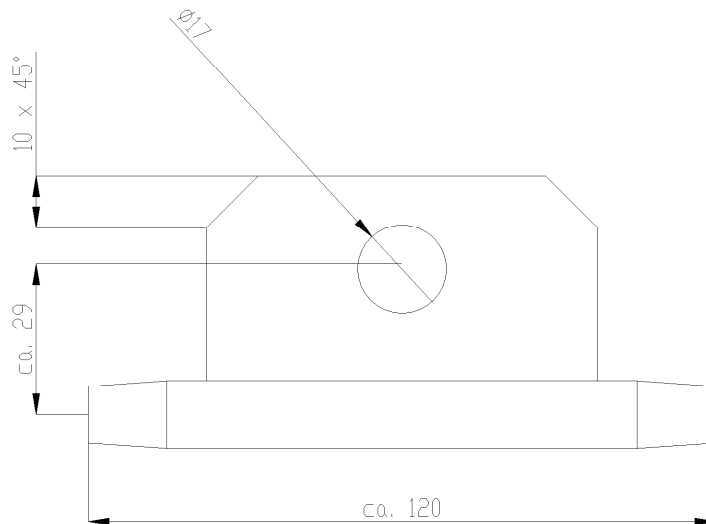
TigaSAFE Seilsystem

Variante 11,12,13,14,15

Nicht Überfahrbar mit Seilführung 45°/95°/130°

TS-Lasche

Anlage 21



TigaSAFE Seilssystem

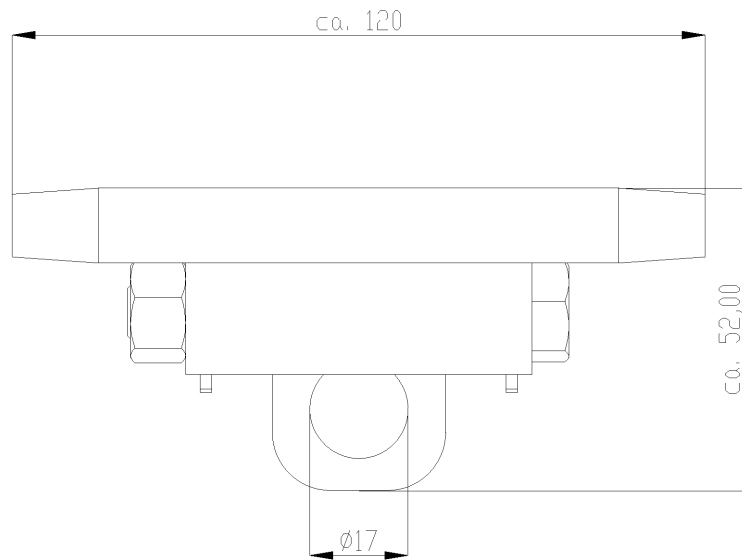
Variante 1 bis 15

Überfahrbar, Überkopf, Nicht Überfahrbar mit Seilführung 45°/95°/130°

TigaSAFE Zwischenhalter Starr

Anlage 22





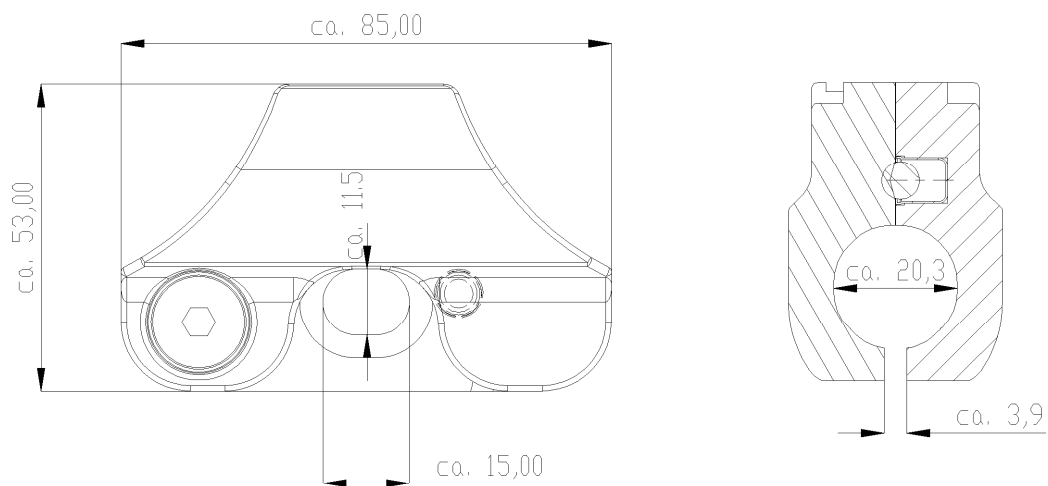
TigaSAFE Seilsystem

Variante 1 bis 15

Überfahrbar, Überkopf, Nicht Überfahrbar mit Seilführung 45°/95°/130°

TigaSAFE Zwischenhalter beweglich

Anlage 23



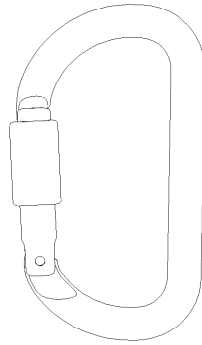
TigaSAFE Seilssystem

Variante 1 bis 15

Überfahrbar, Überkopf, Nicht Überfahrbar mit Seilführung 45°/95°/130°

TigaSAFE Seilgleiter

Anlage 24



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-825

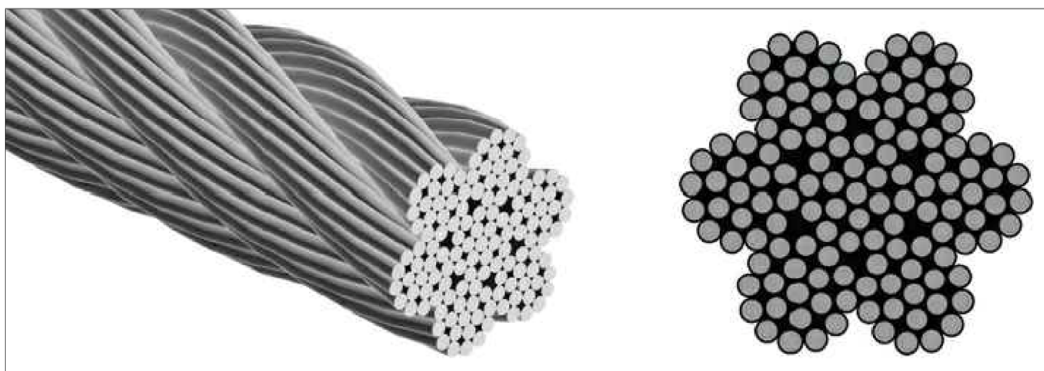
TigaSAFE Seilsystem

Variante 1 bis 15

Überfahrbar, Überkopf, Nicht Überfahrbar mit Seilführung 45°/95°/130°

TigaSAFE Karabiner

Anlage 25



**TigaSAFE Seilsystem**

Variante 1 bis 15

Überfahrbar, Überkopf, Nicht Überfahrbar mit Seilführung 45°/95°/130°

TigaSAFE EDELSTAHL Seil 8 mm 7x19

Anlage 26

TigaTech GmbH, 4501 Neuhofen an der Krems, Derndorferberg 2 +43 7227 21600, office@tigatech.at, www.tigatech.at		<b>TigaTech</b> GmbH
<b>TigaSAFE</b> Dachsicherheitssystem zur Personensicherung		
<b>Max. Personenanzahl</b>	.....	
<b>System-Typ</b>	.....	
<b>Fangstoßabsorber</b>	.....	
<b>Montagebetrieb</b>	.....	
<b>Montagedatum</b>	.....	
<b>Kontakt</b>	.....	
<b>Ü</b> In Verbindung mit PSA: Bitte beachten Sie die Montageanleitung und die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen!		
Es sind ausschließlich zugelassene Systemkomponenten sowie Fangstoßabsorber zu verwenden! Die maximale Systembelastungsgrenze darf nicht überschritten werden!		

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-825

<b>TigaSAFE</b> Seilsystem	<b>Anlage 27</b>
Variante 1 bis 15 Überfahrbar, Überkopf, Nicht Überfahrbar mit Seilführung 45°/95°/130° TigaSAFE Schild	