

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

07.12.2018

Geschäftszeichen:

I 36-1.14.9-97/18

Nummer:

Z-14.9-825

Geltungsdauer

vom: **7. Dezember 2018**

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 elf Seiten und 21 Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind Seilsysteme (Anschlageinrichtungen) zur Sicherung von Personen gegen Absturz.

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.

Tabelle 1 - Seilsystem und Unterkonstruktion

Seilsystem	Unterkonstruktion / Seilendverankerung
TigaSafe 8 mm Seilsystem bestehend aus den Komponenten: – Seilgleiter mit Karabiner – Fangstoßabsorber mit Seilklemme ^{*)} – Kraftabsorber (Falldämpfer) – Kurve flexibel (70° - 120 °) – Zwischenhalter (beweglich und starr) – Seilklemme	Verankerung an Einzelanschlagpunkten mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung und allgemeiner Bauartgenehmigung
	direkte Verankerung (ohne zusätzlichen Einzelanschlagpunkt) an Betonbauteilen oder Stahlbauteilen mit Nachweis der Verankerung nach Technischen Baubestimmungen ^{**)}

^{*)} zwingend erforderlich (Anzahl und Typ siehe Abschnitt 3.2)

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

Das Seilsystem dient lediglich als Sicherung im Falle eines Absturzes von Personen, es darf ansonsten nicht belastet werden.

Die Lasteinleitung in das TigaSafe Seilsystem darf planmäßig nur mit dem in Anlage 17 dargestellten Seilgleiter in Verbindung mit dem in Anlage 18 dargestellten Karabiner nach DIN EN 362¹ erfolgen.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Technische Lieferbedingungen

Für die Erzeugnisse zur Herstellung der Seilsysteme gelten die technischen Lieferbedingungen nach DIN EN 10088-2², DIN EN 10088-3³, DIN EN 10296-2⁴, DIN EN 12385-4⁵, DIN EN 485-1⁶, DIN EN 754-1⁷, DIN EN 755-1⁸ und DIN EN 1982⁹. Angaben zu den Werkstoffen, Abmessungen und Toleranzen der Komponenten sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Die Erzeugnisse sind mit einem Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204¹⁰ zu liefern.

2.1.2 Werkstoffe

Die Seilsysteme werden aus den Werkstoffen 1.4301, 1.4307, 1.4401, EN AW 5083 H112 und CuAl10Fe5Ni5 hergestellt.

2.1.3 Abmessungen

Es gelten die Angaben in den Anlagen 1 bis 20 und die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben.

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 1090-2¹¹. Zusätzlich gelten für Bauteile aus nichtrostenden Stählen sowie für Verbindungen von Baustählen mit nichtrostenden Stählen die Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6¹².

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.

2	DIN EN 10088-2:2014-12	Nichtrostende Stähle - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung
3	DIN EN 10088-3:2014-12	Nichtrostende Stähle - Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung
4	DIN EN 10296-2:2006-02	Geschweißte kreisförmige Stahlrohre für den Maschinenbau und allgemeine technische Anwendungen - Technische Lieferbedingungen - Teil 2: Rohre aus Nichtrostende Stähle
5	DIN EN 12385-4:2008-06	Drahtseile aus Stahldraht - Sicherheit - Teil 4: Litzenseile für allgemeine Hebezwecke
6	DIN EN 485-1:2016-10	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Bänder und Bleche - Teil 1: Technische Lieferbedingungen
7	DIN EN 754-1:2016-10	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Gezogene Stangen und Rohre - Teil 1: Technische Lieferbedingungen
8	DIN EN 755-1:2016-10	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 1: Technische Lieferbedingungen
9	DIN EN 1982: 2017-11	Kupfer und Kupferlegierungen – Blockmetalle und Gussstücke
10	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen
11	DIN EN 1090-2:2018-09	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
12	Z-30.3-6 vom 05.03.2018	Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-14.9-825

Seite 5 von 11 | 7. Dezember 2018

Diese Qualifikation ist ein auf den Anwendungsbereich der nichtrostenden Stähle erweitertes Schweißzertifikat nach DIN EN 1090-1¹³ in Verbindung mit DIN EN 1090-2¹⁵, für die Ausführungsklasse (EXC 2), die sich aus den Einstufungsmerkmalen nach Abschnitt 4.7.2 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6¹² 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

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 Übereinstimmungszertifikats 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 Übereinstimmungszertifikats 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 10204¹⁰ zu belegen. Die Übereinstimmung der Angaben im Abnahmeprüfzeugnis 3.1 mit den Anforderungen in Abschnitt 2.1 ist zu überprüfen.

¹³

DIN EN 1090-1:2012-02

Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-14.9-825

Seite 6 von 11 | 7. Dezember 2018

- 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-30.3-6¹³.
- 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

Das Seilsystem nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung kann entsprechend DIN 4426¹⁴ Abschnitt 4.5 als Anschlageinrichtung für persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz verwendet werden.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-14.9-825**

Seite 7 von 11 | 7. Dezember 2018

Soweit im Folgenden nichts anderes festgelegt ist, gelten die Anforderungen nach DIN 4426¹⁴.

Für Bauteile aus nichtrostenden Stählen gelten die Anforderungen nach DIN EN 1993-1-4¹⁵ in Verbindung mit dem nationalen Anhang DIN EN 1993-1-4/NA¹⁶ sowie die Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6¹².

Für lastabtragende Bauteile aus Aluminium gelten die Anforderungen nach DIN EN 1090-3¹⁷. Abschnitt 10. Im Rahmen regelmäßiger Kontrollen ist insbesondere auf Bimetallkorrosion zu achten und ggf. geeignete Maßnahmen einzuleiten.

Die TigaSafe Seilsysteme dürfen nur im Bereich der Korrosionsbeständigkeitsklasse (CRC) II verwendet werden.

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

Tabelle 2 - Anzahl der Nutzer und Einwirkungen $F_{E,d}$ in den Untergrund

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

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.

Tabelle 3 - Maximale Nutzer in Abhängigkeit der Unterkonstruktion und Geometrie

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

- ¹⁴ DIN 4426:2017-01 Einrichtungen zur Instandhaltung baulicher Anlagen - Sicherheitstechnische Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege - Planung und Ausführung
- ¹⁵ 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
- ¹⁶ DIN EN 1993-1-4/NA:2017-01 nationaler Anhang EC 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-4
- ¹⁷ DIN EN 1090-3:2008-09 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 3: Technische Regeln für die Ausführung von Aluminiumtragwerken

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.

Der Nachweis gilt als erbracht, wenn die Einwirkung $F_{E,d}$ in den Untergrund nach Tabelle 2 kleiner ist als der Bemessungswert der Tragfähigkeit $N_{R,d}$ des Einzelanschlagpunktes nach der in Bezug genommenen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. nach den Technischen Baubestimmungen.

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 1993-1-8¹⁸

Die maximale Seillänge für TigaSafe Seilsysteme beträgt 200 m.

Die freie Seillänge (der Abstand zwischen Endverankerungen, Zwischenhaltern und Kurvenelementen) muss mindestens 4,5m und maximal 15m 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.

In Bereichen links und rechts von Zwischenhaltern sind in Summe maximal drei Nutzer gleichzeitig zulässig.

Bei einem linearen Seilsystem ohne Kurve ist ein Falldämpfer (nach Anlage 11 bis 13) 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 14) verbaut ist (sind), muss jeweils ein Falldämpfer (nach Anlage 11 bis 13) an beiden Endverankerungen installiert sein.

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

3.2 Bemessung

3.2.1 Bemessungswerte der Tragfähigkeit

Die in Tabelle 4 angegebenen Bemessungswerte der Tragfähigkeit $F_{R,d}$ gelten für die Komponenten des Seilsystems, jedoch nicht für die Befestigung an der Unterkonstruktionen (Einzel-Anschlagpunkten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder Stahl-, oder Betonbauteile) sowie für die Unterkonstruktion selbst. Diese ist nach Technischen Baubestimmungen zu bemessen.

18

DIN EN 1993-1-8:2010-12

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

Tabelle 4 - Bemessungswert der Tragfähigkeit $F_{R,d}$ [kN], Komponentenzuordnung

Bezeichnung	$F_{R,d}$ [kN]	Beanspruchungs- richtung *)
TigaSafe Seilgleiter mit TigaSafe Karabiner AZ011 **)	9 **)	quer
TigaSafe Fangstoßabsorber mit Seil Ø 8 mm und Seilklemme aus Aluminium	20	Seilrichtung
TigaSafe 90° Kurve mit Seil Ø 8 mm	28	quer
TigaSafe Zwischenhalter (beweglich oder starr)	12 ***)	quer
TigaSafe Falldämpfer (auch in Verbindung mit TigaSafe Fangstoßabsorber)	16	Seilrichtung

*) quer = rechtwinklig zur Seilachse

**) gleichzeitige Nutzung durch mehrere Personen ist technisch nicht möglich, somit beträgt die Einwirkung maximal 9 kN.

***) beim Nachweis erforderlich

3.2.2 Charakteristische Werte der Einwirkungen

Die einwirkenden Kräfte $N_{F,k}$ sind am Seilläufer, rechtwinklig zur Seilachse wirkend, anzunehmen. Bei der unmittelbaren Befestigung persönlicher Schutzausrüstungen gegen Absturz an den Anschlageneinrichtungen gilt für die erste Person eine charakteristische Einwirkung nach DIN 4426¹⁷ von $N_{F,k} = 6$ kN und für jede weitere Person eine Erhöhung von $N_{F,k}$ um 1 kN / Person.

3.2.3 Bemessungswerte der Einwirkungen auf das Seilsystem

$$N_{F,d} = N_{F,k} \cdot \gamma_F \quad \text{mit } \gamma_F = 1,5$$

<u>Beispiel:</u>	für eine Person:	$N_{F,d} = N_{F,k} \cdot \gamma_F = 6 \text{ kN} \cdot 1,5 = 9 \text{ kN}$
	für zwei Personen:	$N_{F,d} = N_{F,k} \cdot \gamma_F = (6+1) \text{ kN} \cdot 1,5 = 10,5 \text{ kN}$
	für drei Personen:	$N_{F,d} = N_{F,k} \cdot \gamma_F = (6+2 \cdot 1) \text{ kN} \cdot 1,5 = 12 \text{ kN}$
	für vier Personen:	$N_{F,d} = N_{F,k} \cdot \gamma_F = (6+3 \cdot 1) \text{ kN} \cdot 1,5 = 13,5 \text{ kN}$

Die maximal zugelassene Personenanzahl ergibt sich aus Tabelle 2, Spalte 3.

3.2.4 Seilstatik

Für die Seilsysteme, die als Endverankerung auf Einzelanschlagpunkten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung installiert sind, ist Abschnitt 3.1 zu beachten. Für die Seilstatik ist DIN EN 1993-1-11¹⁹ zu beachten.

Die Bemessungswerte der Tragfähigkeit der Einzelkomponenten $F_{R,d}$ aus Tabelle 5 müssen den Schnittgrößen $F_{E,d}$ der Seilstatik gegenübergestellt werden.

$$F_{E,d} / F_{R,d} \leq 1$$

Der Nachweis muss für alle Seilsystemkomponenten mit den Bemessungswerten der Tragfähigkeit nach Tabelle 5 erfüllt werden.

¹⁹ DIN EN 1993-1-11:2010-12 Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten Teil 1-11: Bemessung und Konstruktion von Tragwerken mit Zuggliedern

Seilsysteme auf starrem Untergrund ohne Dämpfungswirkung mit mehr als einer Kurve mit $> 20^\circ$ Richtungsänderung nach einem Falldämpfer (nach Anlagen 4, 5, 6 und 24) sind für die Verankerung mit Seilkräften von 25 kN, entweder in die eine oder in die andere Seilrichtung wirkend, zu bemessen.

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

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 Anschlagseinrichtungen 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 Anziehmomente 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 0,4 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.

Nach der Montage hat die Montagefirma die vollständig ausgefüllte und unterschriebene Montagedokumentation (siehe Muster Anlage 21) an den Bauherrn zu übergeben.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Die Seilsysteme (Anschlagseinrichtungen) 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 Anziehmomente erfolgen. Eine Belastung zum Zwecke der Prüfung mit Prüflasten nach DIN EN 795²⁰ Abschnitt 5.3.4 ist am Bauwerk nicht zulässig.

20

DIN EN 795:2012-10

Persönliche Absturzsicherungs- und Anschlagseinrichtungen

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung**

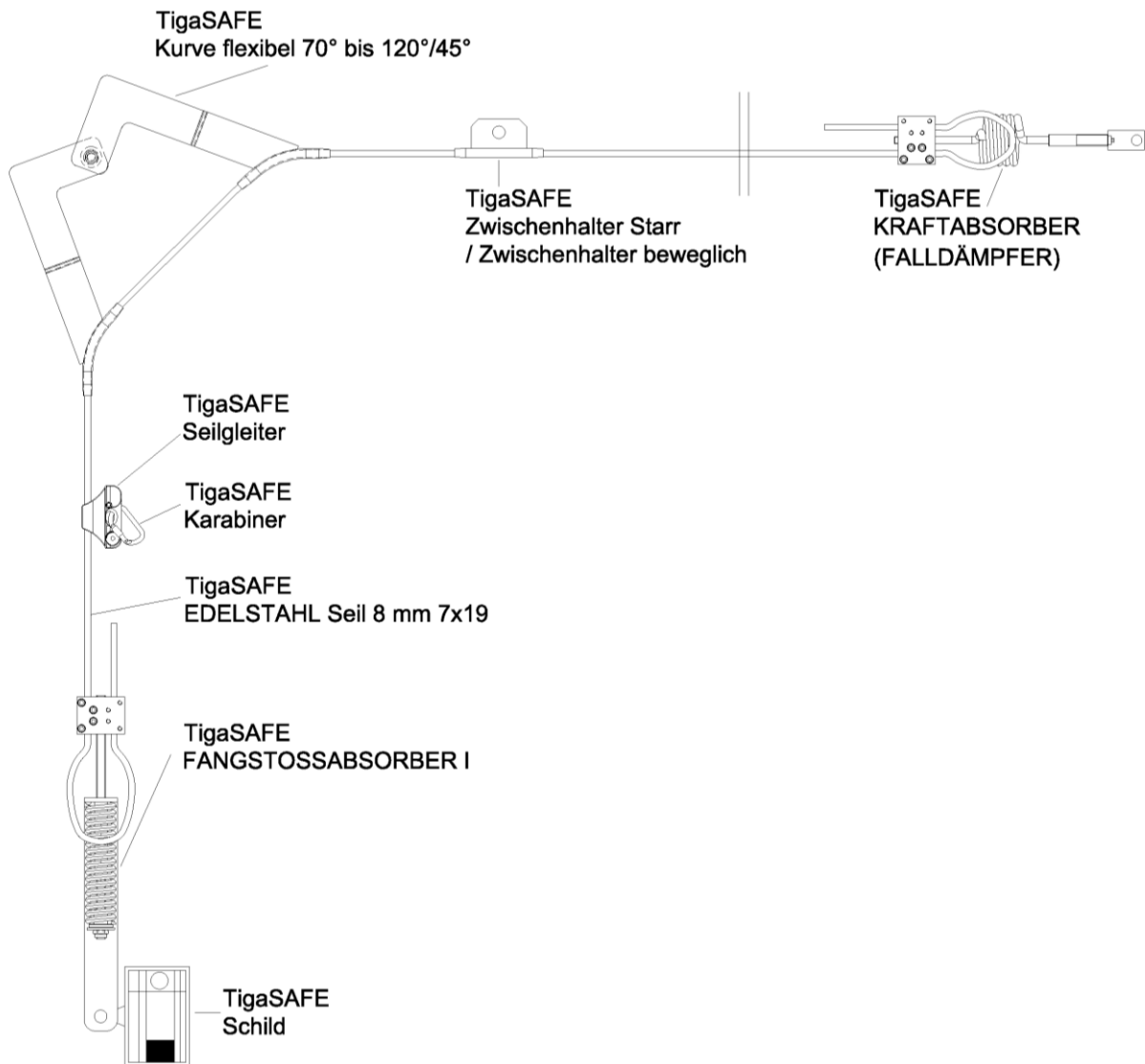
Nr. Z-14.9-825

Seite 11 von 11 | 7. Dezember 2018

Ist 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.

Andreas Schult
Referatsleiter

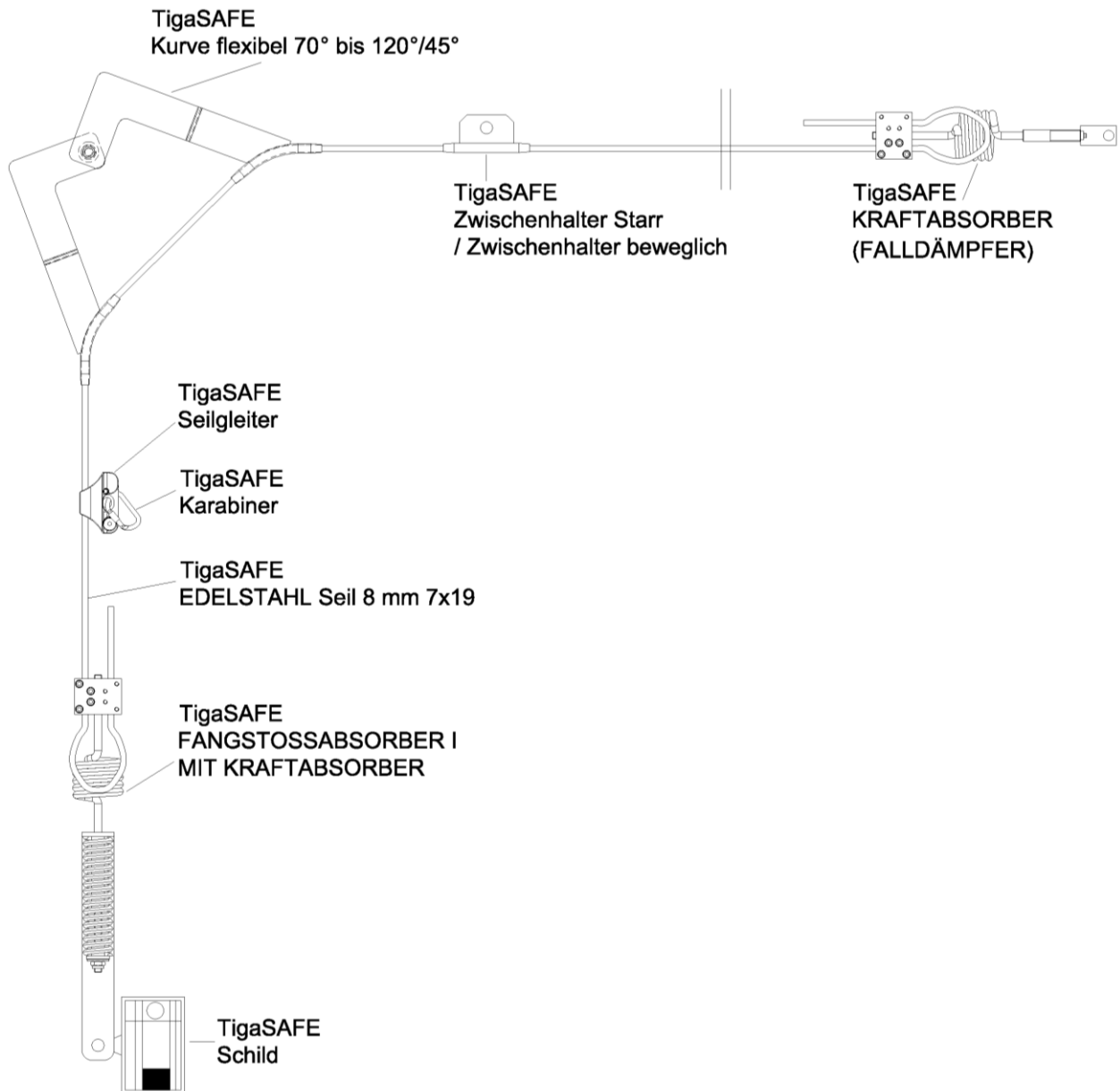
Beglaubigt



TigaSAFE Seilsystem

Variante 1 - FSA I + FD, Überfahrbar

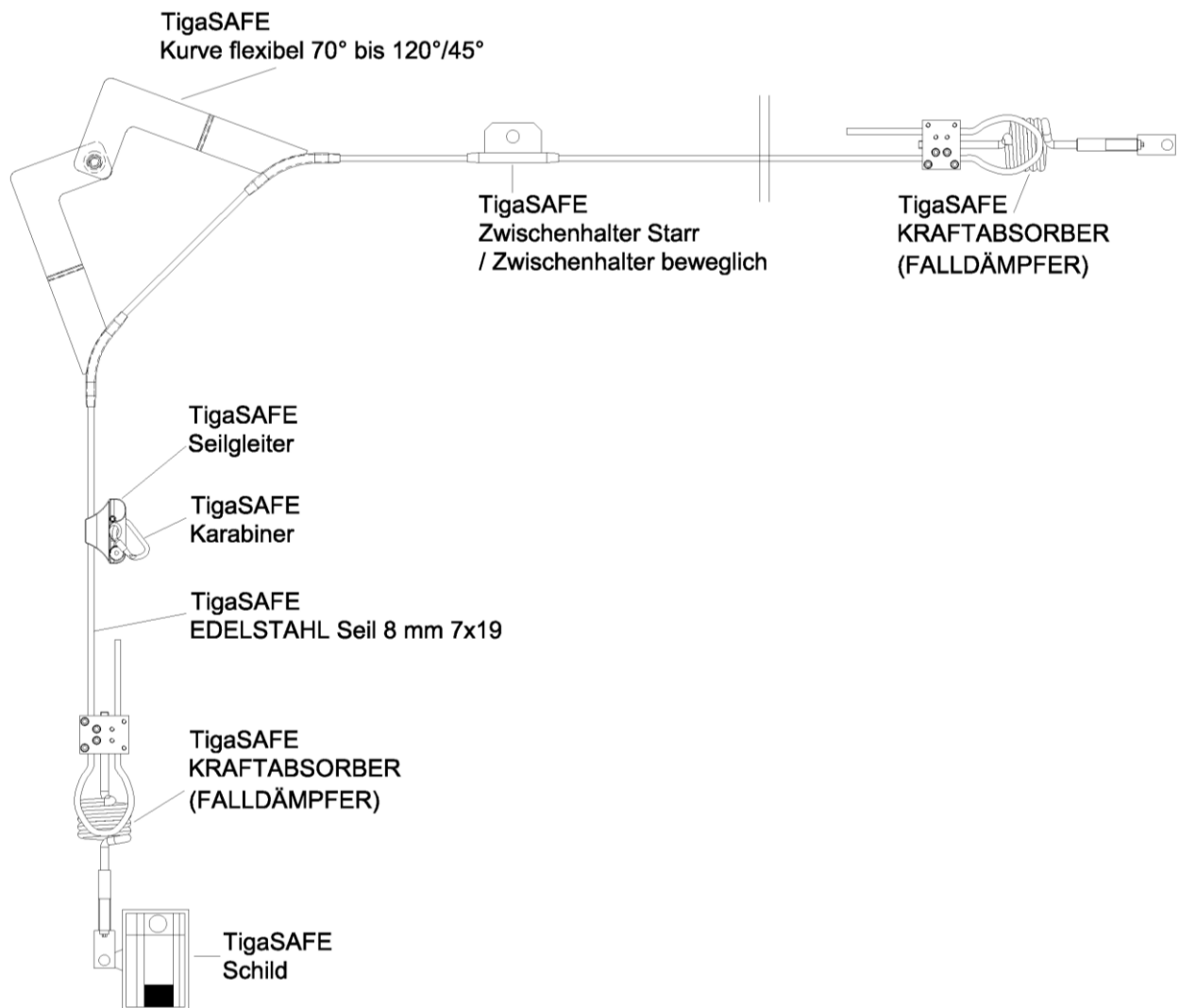
Anlage 1



TigaSAFE Seilsystem

Variante 2 - FSA I mit FD + FD, Überfahrbar

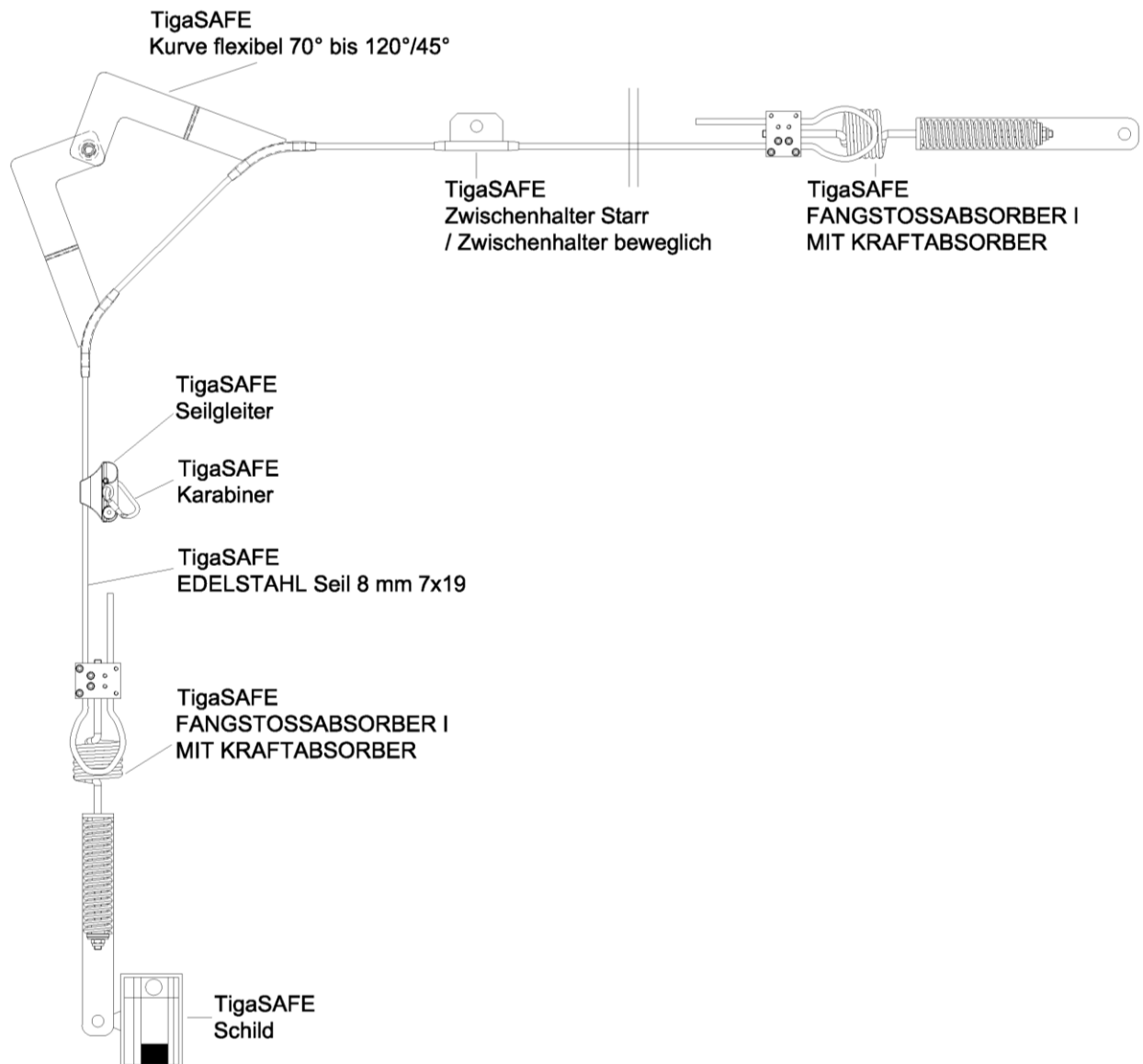
Anlage 2



TigaSAFE Seilsystem

Variante 3 - FD + FD, Überfahrbar

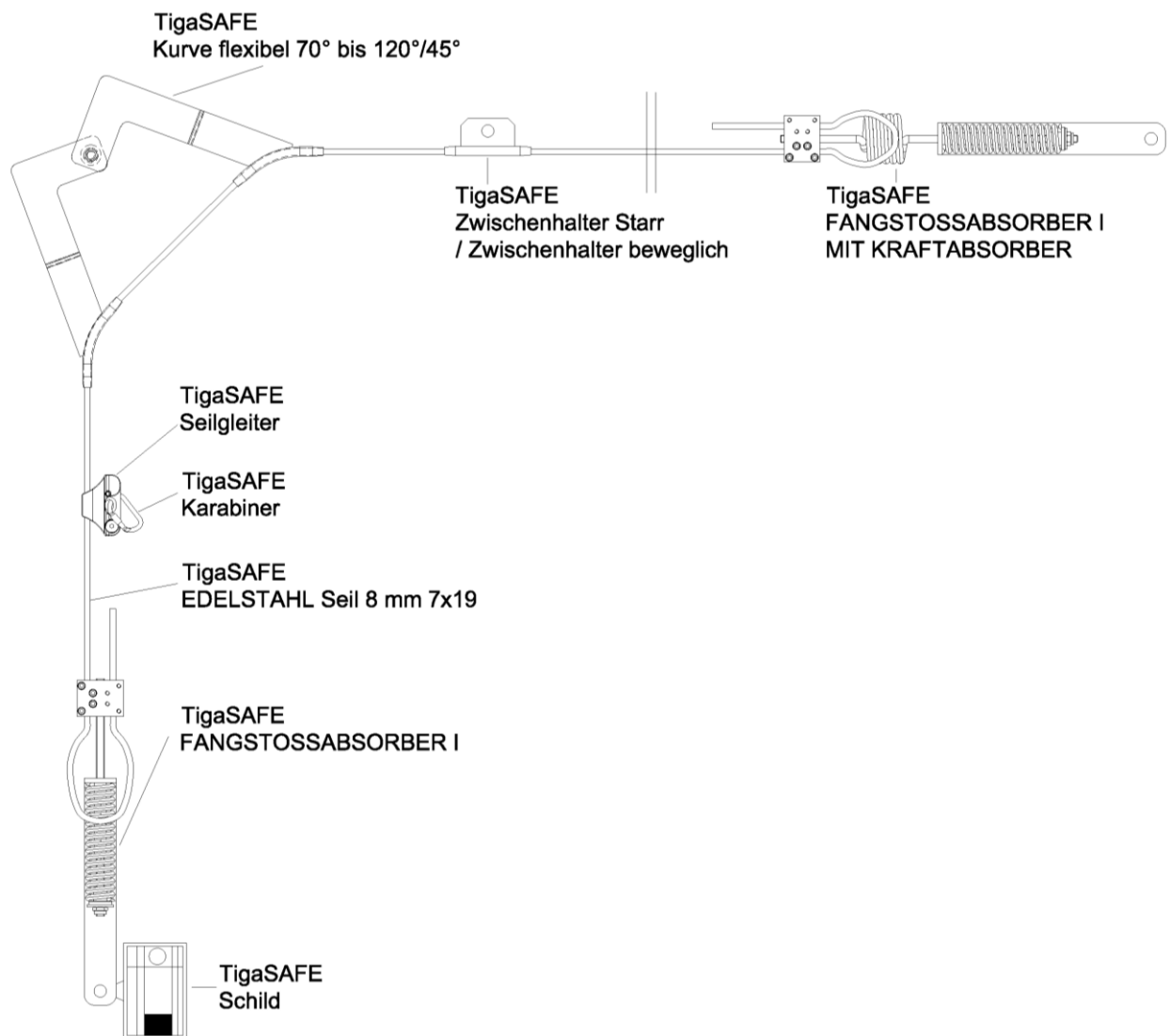
Anlage 3



TigaSAFE Seilsystem

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

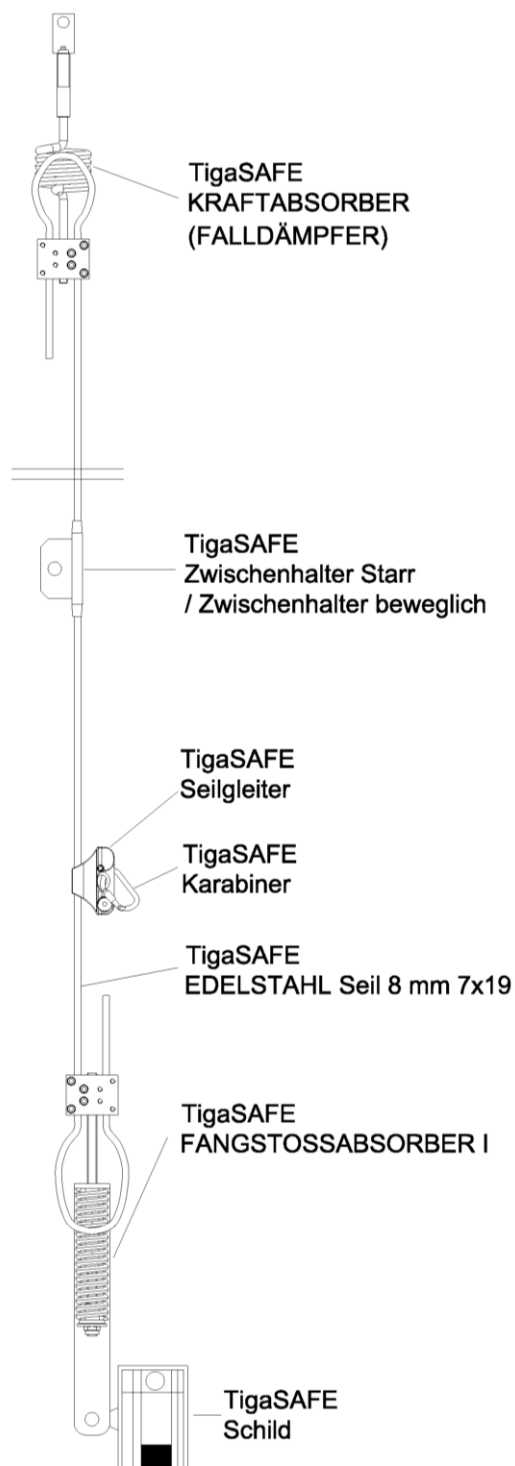
Anlage 4



TigaSAFE Seilsystem

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

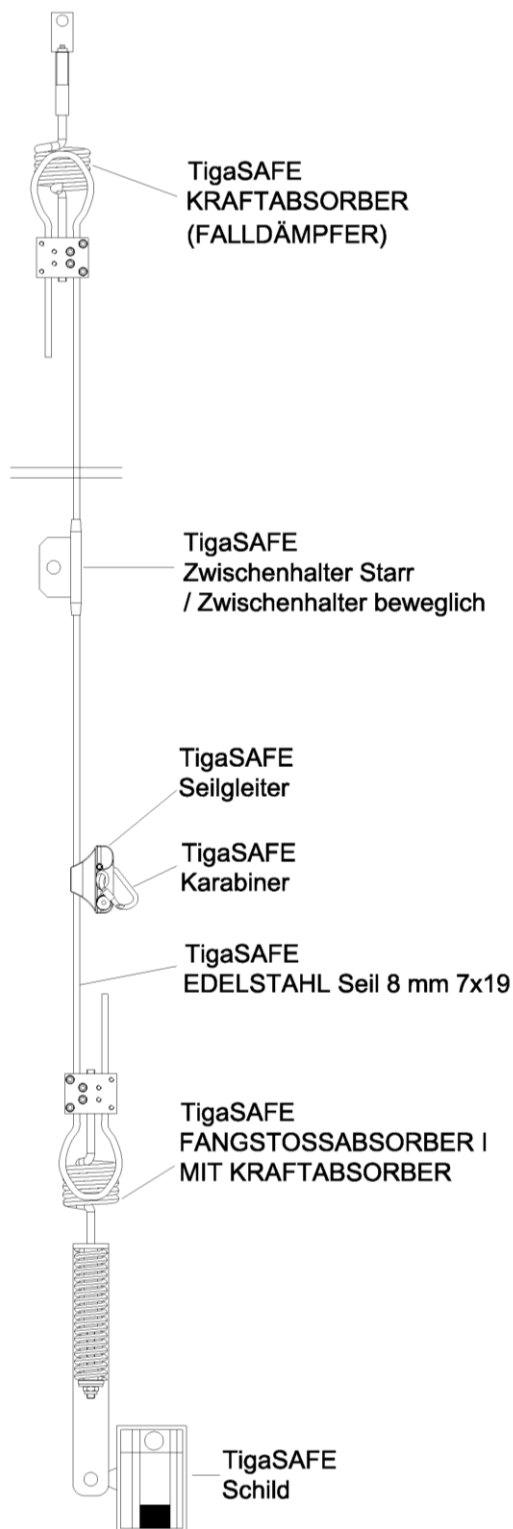
Anlage 5



TigaSAFE Seilsystem

Variante 6 - FSA I + FD, Überfahrbar, Überkopf

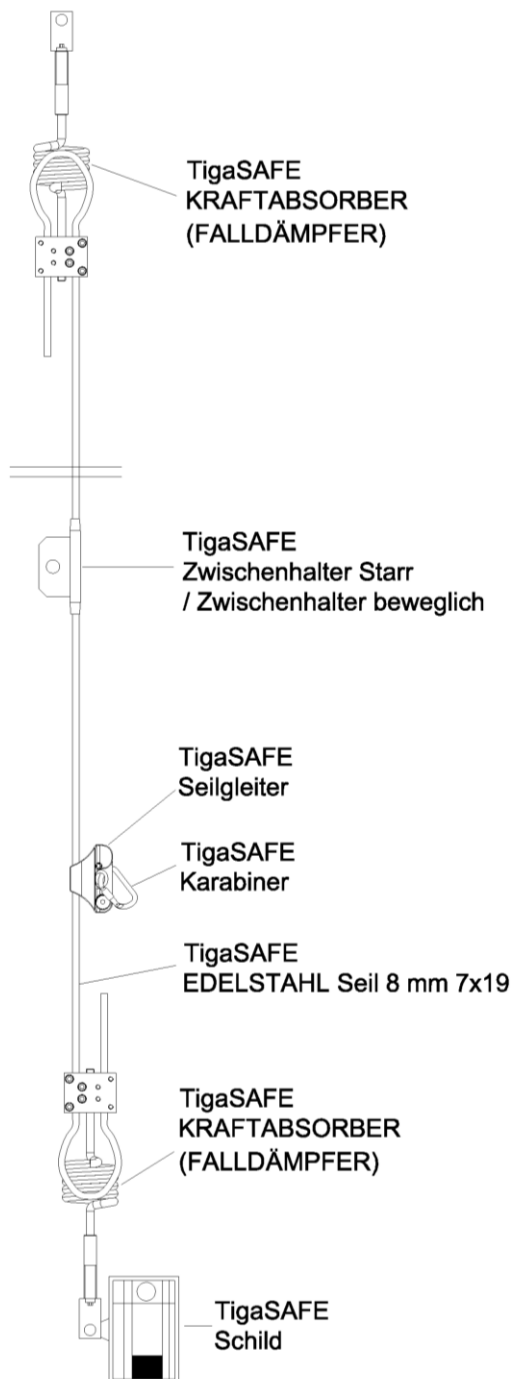
Anlage 6



TigaSAFE Seilsystem

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

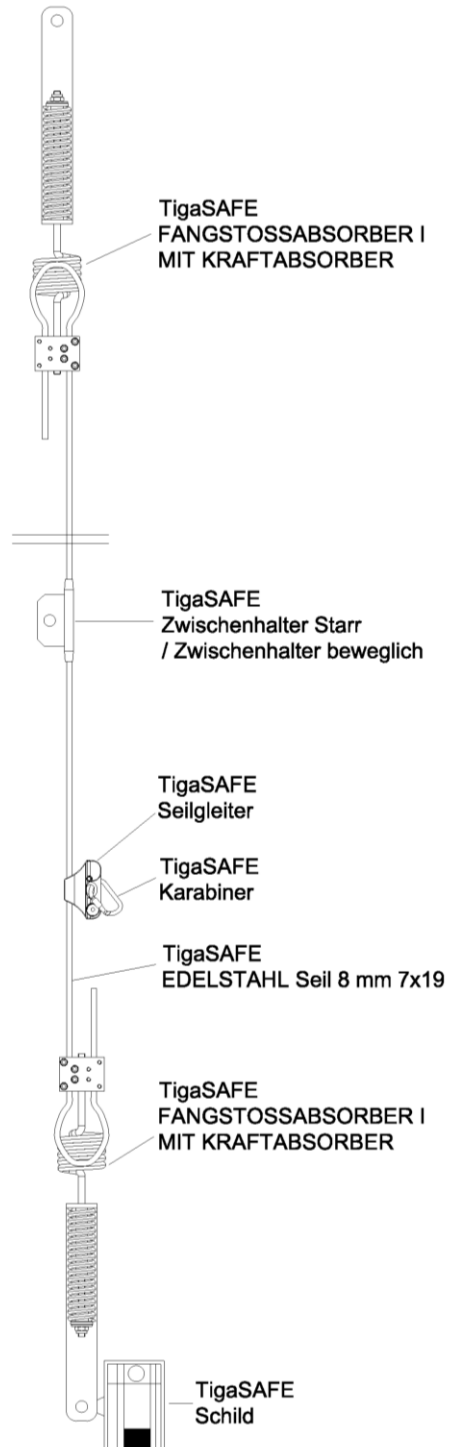
Anlage 7



TigaSAFE Seilsystem

Variante 8 - FD + FD, Überfahrbar, Überkopf

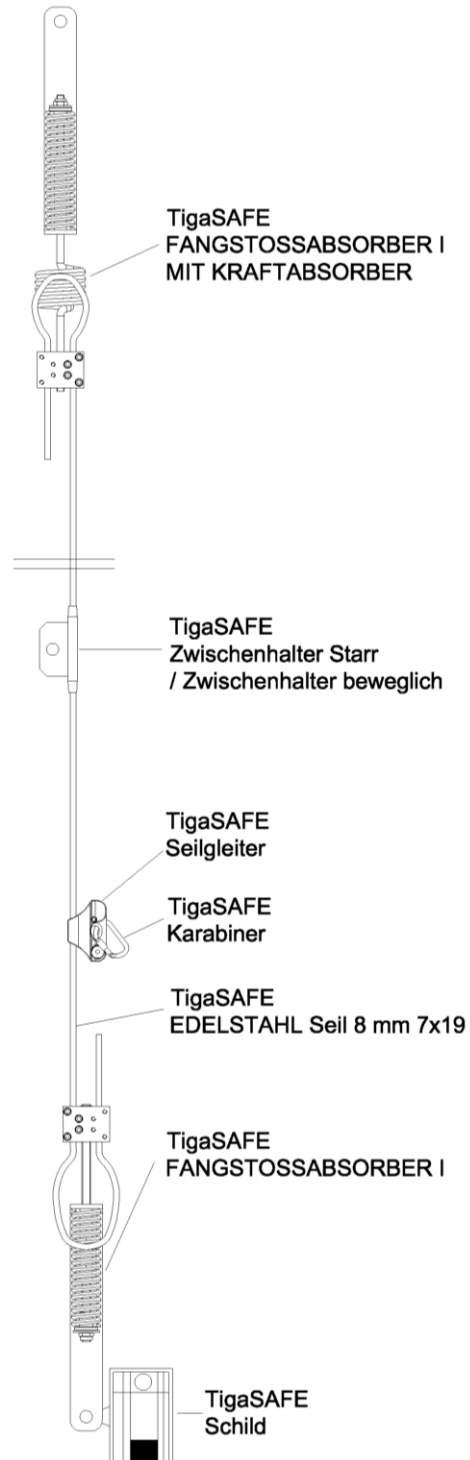
Anlage 8



TigaSAFE Seilsystem

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

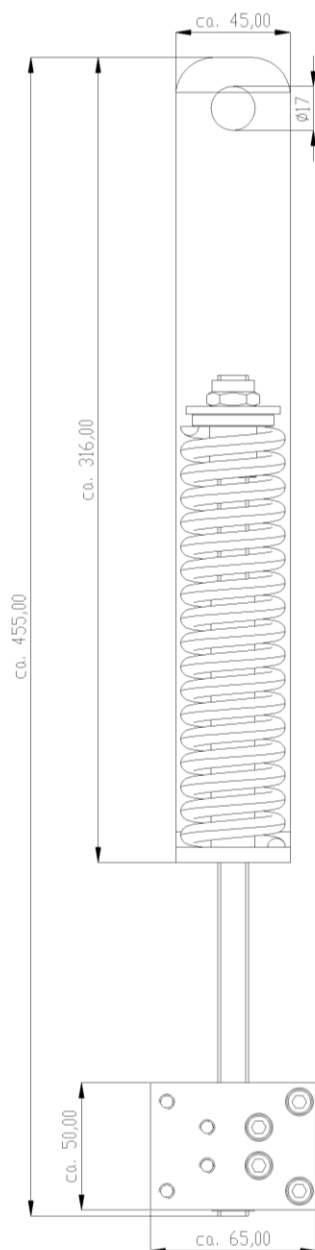
Anlage 9



TigaSAFE Seilsystem

Anlage 10

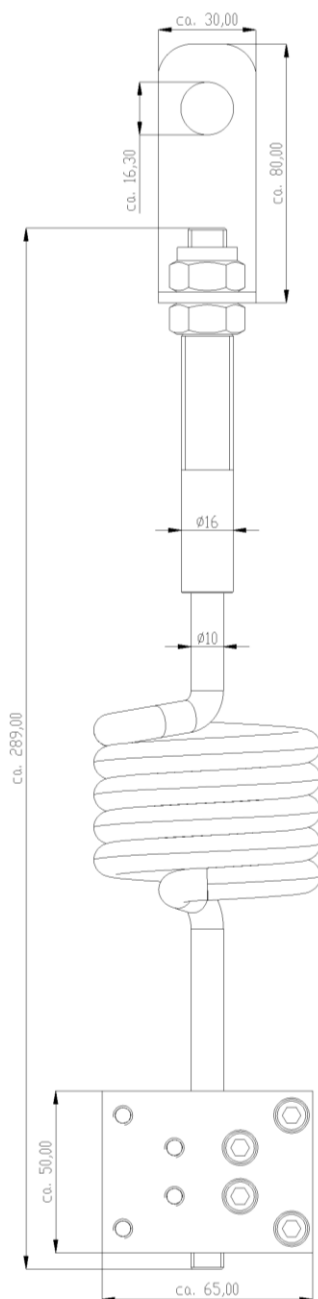
Variante 10 - FSA I+ FSA I mit FD, Überfahrbar, Überkopf



TigaSAFE Seilsystem

Variante 1, 6, 10, Überfahrbar, Überkopf
TigaSAFE FANGSTOSSABSORBER I

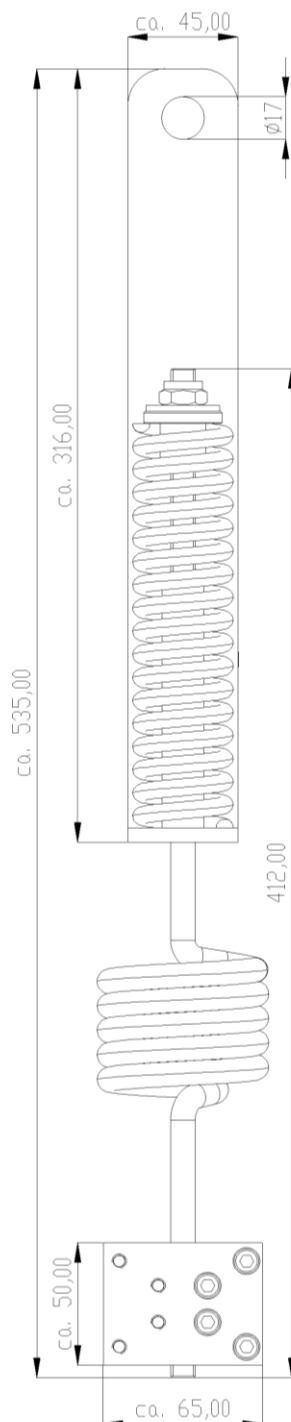
Anlage 11



TigaSAFE Seilsystem

Variante 1, 2, 3, 6, 7, 8, Überfahrbar, Überkopf
TigaSAFE KRAFTABSORBER (FALLDÄMPFER)

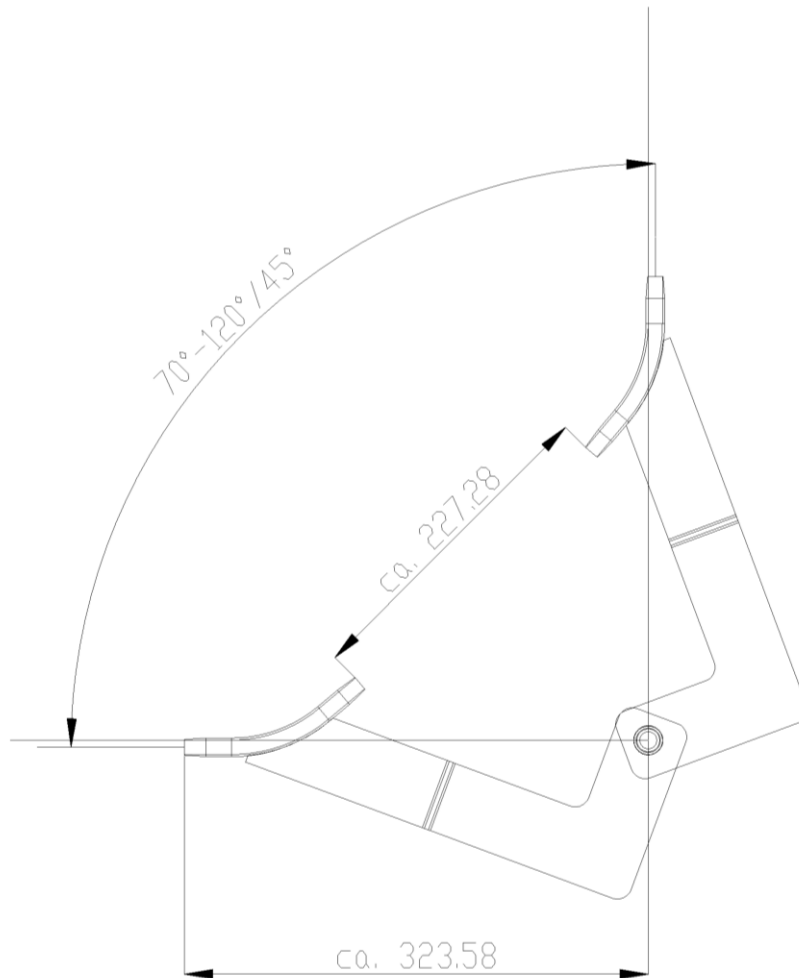
Anlage 12



TigaSAFE Seilsystem

Variante 2, 4, 5, 7, 9, 10, Überfahrbar, Überkopf
TigaSAFE FANGSTOSSABSORBER I MIT KRAFTABSORBER

Anlage 13

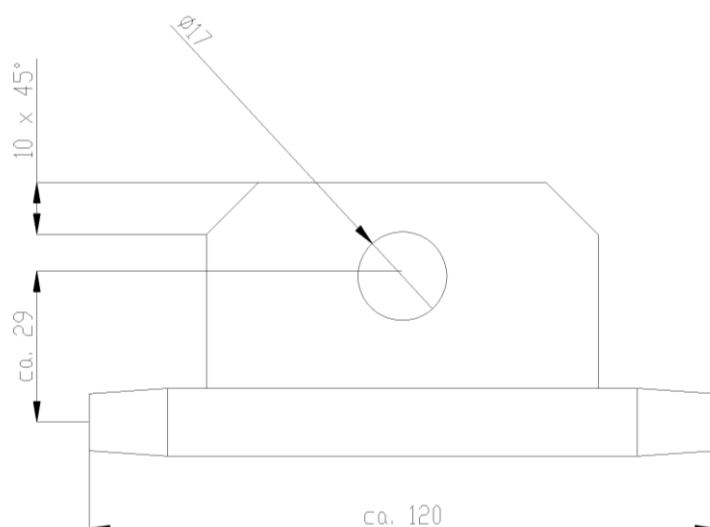


TigaSAFE Seilsystem

Variante 1, 2, 3, 4, 5

TigaSAFE Kurve flexibel 70° bis 120°/45°, Überfahrbar

Anlage 14

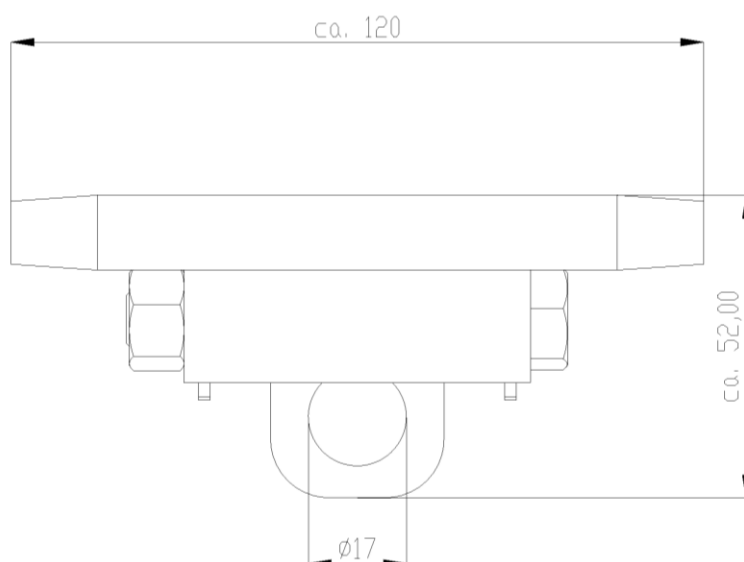


TigaSAFE Seilsystem

Variante 1-10

TigaSAFE Zwischenhalter Starr, Überfahrbar, Überkopf

Anlage 15

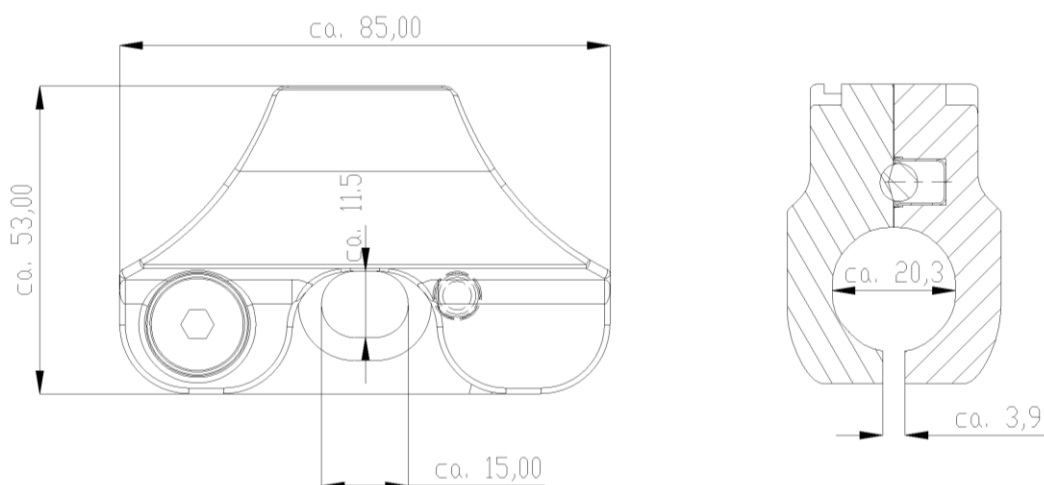


TigaSAFE Seilsystem

Variante 1-10

TigaSAFE Zwischenhalter beweglich, Überfahrbar, Überkopf

Anlage 16

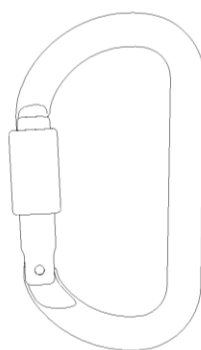


TigaSAFE Seilssystem

Variante 1-10

TigaSAFE Seilgleiter, Überfahrbar, Überkopf

Anlage 17

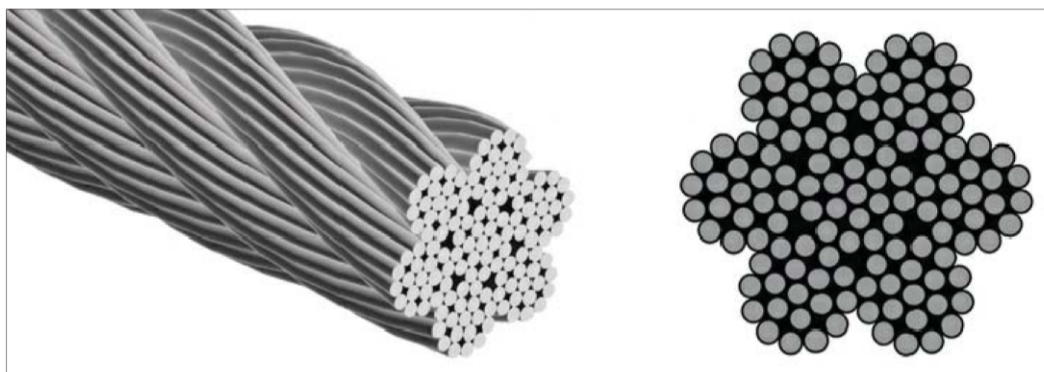


TigaSAFE Seilsystem

Variante 1-10

TigaSAFE Karabiner, Überfahrbar, Überkopf

Anlage 18



TigaSAFE Seilsystem

Variante 1-10, Überfahrbar, Überkopf
TigaSAFE EDELSTAHL Seil 8 mm 7x19

Anlage 19

TigaTech GmbH, 4501 Neuhofen an der Krems, Derndorferberg 2
+43 7227 21600, office@tigatech.at, www.tigatech.at

TigaTech GmbH

TigaSAFE Dachsicherheitssystem zur Personensicherung

Max. Personenanzahl	_____	
System-Typ	_____	
Fangstoßabsorber	_____	
Montagebetrieb	_____	
Montagedatum	_____	
Kontakt	_____	

U 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!

TigaSAFE Seilsystem

Variante 1-10

TigaSAFE Schild, Überfahrbar, Überkopf

Anlage 20

TigaTech
GmbH

Montagedokumentation
TigaSAFE Dachsicherheitssysteme

Bauvorhaben:
Adresse:

Montage- / Fertigstellungsdatum:
Monteur:

	Auftraggeber:	Auftragnehmer:	Montagefirma:
Firmenanschrift:			
Bearbeitet durch:			

Dachgrundriss / Verlegeskizze:

Bestätigung durch die Montagefirma:

Hiermit wird bestätigt, dass das ausgeführte Seilsicherungssystem Typ TigaSAFE hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen Bauaufsichtlichen Zulassung Z-14.9-803 des Deutschen Institutes für Bautechnik vom.....(und ggf. der Bestimmungen der Änderungs- und Ergänzungsbescheide vom.....)montiert wurde.
(Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn und dem Hersteller als Kopie zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.)

Eine detaillierte Montagedokumentation kann unter www.tigatech.at erstellt werden.)

Ort, Datum

Unterschrift

(Montagefirma)
(bzw. Monteur)

TigaTech GmbH, Derndorferberg 2, 4501 Neuhofen/Krems, Austria
Tel.+43 7227 21600, Mail: office@tigatech.at, www.tigatech.at

TigaSAFE Seilssystem

Variante 1-10

TigaSAFE Montagedokumentation, Überfahrbar, Überkopf

Anlage 21