

**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:

03.12.2020

Geschäftszeichen:

I 88-1.14.9-98/20

**Nummer:**

**Z-14.9-866**

**Geltungsdauer**

vom: **3. Dezember 2020**

bis: **3. Dezember 2025**

**Antragsteller:**

**Adolf Würth GmbH & Co. KG**

Reinhold-Würth-Straße 12-17

74653 Künzelsau

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Würth Absturzsicherungssysteme - Seilsystem überfahrbar und nicht überfahrbar**

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

Dieser Bescheid umfasst zehn Seiten und 27 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

#### 1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

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

**Tabelle 1 - Seilsystem und Unterkonstruktion**

Seilsystem		Unterkonstruktion / Seilendverankerung
<b>Würth 8 mm Seilsystem</b> bestehend aus den Komponenten:		Verankerung an Einzelanschlagpunkten mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung und allgemeiner Bauartgenehmigung
– Läufer für Seilsystem	C658	
– Fangstoßabsorber mit Seilklemme *)	C662	direkte Verankerung (ohne zusätzlichen Einzelanschlagpunkt) an Betonbauteilen oder Stahlbauteilen mit Nachweis der Verankerung nach Technischen Baubestimmungen **)
– Fangstoßabsorber mit Kraftabsorber und Seilklemme	C660	
– Kraftabsorber (Falldämpfer)	C661	
– Kurvelement	C651	
– Seilführung 45° / 95° / 130°	C654/C655/C656	
– Lasche	C657	
– Zwischenhalter (starr/beweglich)	C652/C653	
– Seilklemme		
– Systemschild	C663	
– Edelstahlseil	C650	
– Karabiner mit Schraube	C659	

\*) zwingend erforderlich (Anzahl und Typ siehe Abschnitt 3.2)

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

#### 1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

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.

<sup>1</sup> DIN 4426:2017-01 Einrichtungen zur Instandhaltung baulicher Anlagen - Sicherheitstechnische Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege - Planung und Ausführung

## 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

#### 2.1.1 Werkstoffe

Die Komponenten des Seilsystems 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>
- 1.4301, 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.

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
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 Gussstücke
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

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>9</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-14.9-866" 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 10204<sup>8</sup> zu belegen. Die Übereinstimmung der Angaben im Abnahmeprüfzeugnis 3.1 mit den Anforderungen in Abschnitt 2.1 ist zu überprüfen.

<sup>11</sup> DIN EN 1090-1:2012-02 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile

- 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 im Prüfplan vom 3. Dezember 2020 beim Deutschen Institut für Bautechnik 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 Seilssystem 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 die Würth Seilssysteme 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.

Die Befestigung von Seilssystemen 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 Seilssysteme mit überfahrbaren Kurven**

Befestigung an	Bedingung	Nutzer gleichzeitig pro Seilssystem	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

- <sup>12</sup> 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
- <sup>13</sup> DIN EN 1993-1-4/NA:2017-01 nationaler Anhang EC 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-4
- <sup>14</sup> DIN EN 1090-3:2008-09 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 3: Technische Regeln für die Ausführung von Aluminiumtragwerken
- <sup>15</sup> DIN EN 362:2008-09 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz - Verbindungselemente
- <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

Die Würth Seilssysteme 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 Seilssysteme mit nicht überfahrbaren Kurven**

Befestigung an	Bedingung	Nutzer gleichzeitig pro Seilssystem	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.

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 die Würth Seilssysteme beträgt 200 m.

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

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

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

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

Bei der direkten Montage von Seilssystemen auf starrem Untergrund (Stahlträger oder Betonbauteile) ist die Verwendung von mehr als eine Kurve im Seilssystem 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 Seilssystem nur eine Kurve (mit mehr als 20° Richtungsänderung) realisiert werden.

Wenn im Seilssystem 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 Seilssystemen direkt an Stahlträgern oder Betonbauwerken muss der Nachweis, dass die Verankerungskräfte des Seilsystems von der Unterkonstruktion abgetragen werden können, nach Technischen Baubestimmungen erbracht werden.

<sup>17</sup> DIN EN 1993-1-8:2010-12 Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen

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

Die Lasteinleitung in die Seilsysteme darf planmäßig nur mit dem in Anlage 24 dargestellten Seilläufer und dem in Anlage 25 dargestellten Karabiner nach DIN EN 362<sup>15</sup> oder direkt mit dem in Anlage 25 dargestellten Karabiner erfolgen.

Es wird vorausgesetzt, dass das Lasteinleitungsmittel (Seilläufer oder Karabiner), für den jeweiligen Anwendungsfall geeignet ist. Der vorgenannte Seilläufer ist kein Bauprodukt, sondern Teil der persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz nach DIN EN 795<sup>18</sup>.

### 3.2 Bemessung

#### 3.2.1 Nachweis der Tragfähigkeit

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

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

mit

$F_{E,d}$  Bemessungswert der Einwirkung nach Abschnitt 3.2.4

$F_{R,d}$  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.

#### 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. den abZ/aBG der Firma Würth) 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  $F_{E,k}$  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  $F_{E,k} = 6$  kN und für jede weitere Person eine Erhöhung von  $F_{E,k}$  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**

System	Seilsysteme		Einwirkung $F_{E,d}$ in den Untergrund [kN]
	Seil	max. Nutzer gleichzeitig	
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

18

DIN EN 795:2012-10

Persönliche Absturzschutzausrüstung - Anschlagvorrichtungen

### 3.3 Bestimmungen für die Ausführung

Die Montage der Seilsysteme muss nach den Regelungen dieses Bescheides durch Firmen erfolgen, die die dazu erforderliche Erfahrung haben, es sei denn, es ist für eine Einweisung des Montagepersonals durch Fachkräfte von Firmen, die auf diesem Gebiet Erfahrungen besitzen, gesorgt.

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 Drehmomentschlüssel aufzubringen.

Würth Seilsysteme müssen entsprechend der Montageanleitung des Herstellers so vorgespannt sein, dass kein übermäßiger Seildurchhang auftritt (das Seil sollte den Untergrund nicht berühren). Die Würth 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 der "Würth Seilsysteme" 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.

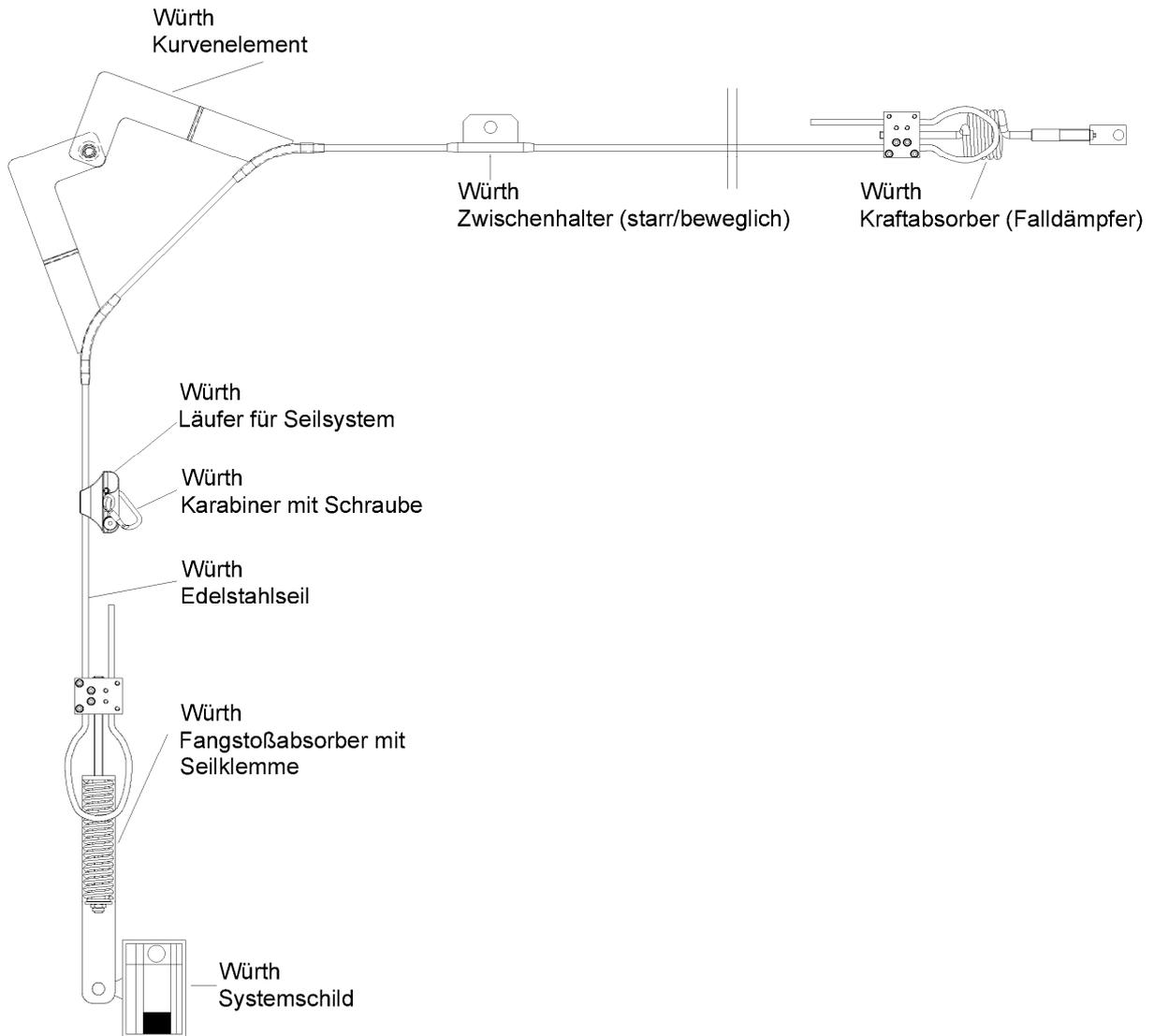
Zusätzlich sind vor dem Einhängen in das Seilsystem, der Seilläufer und der Karabiner auf geeignete Weise auf seine Einsatzfähigkeit / Tragfähigkeit zu prüfen.

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.

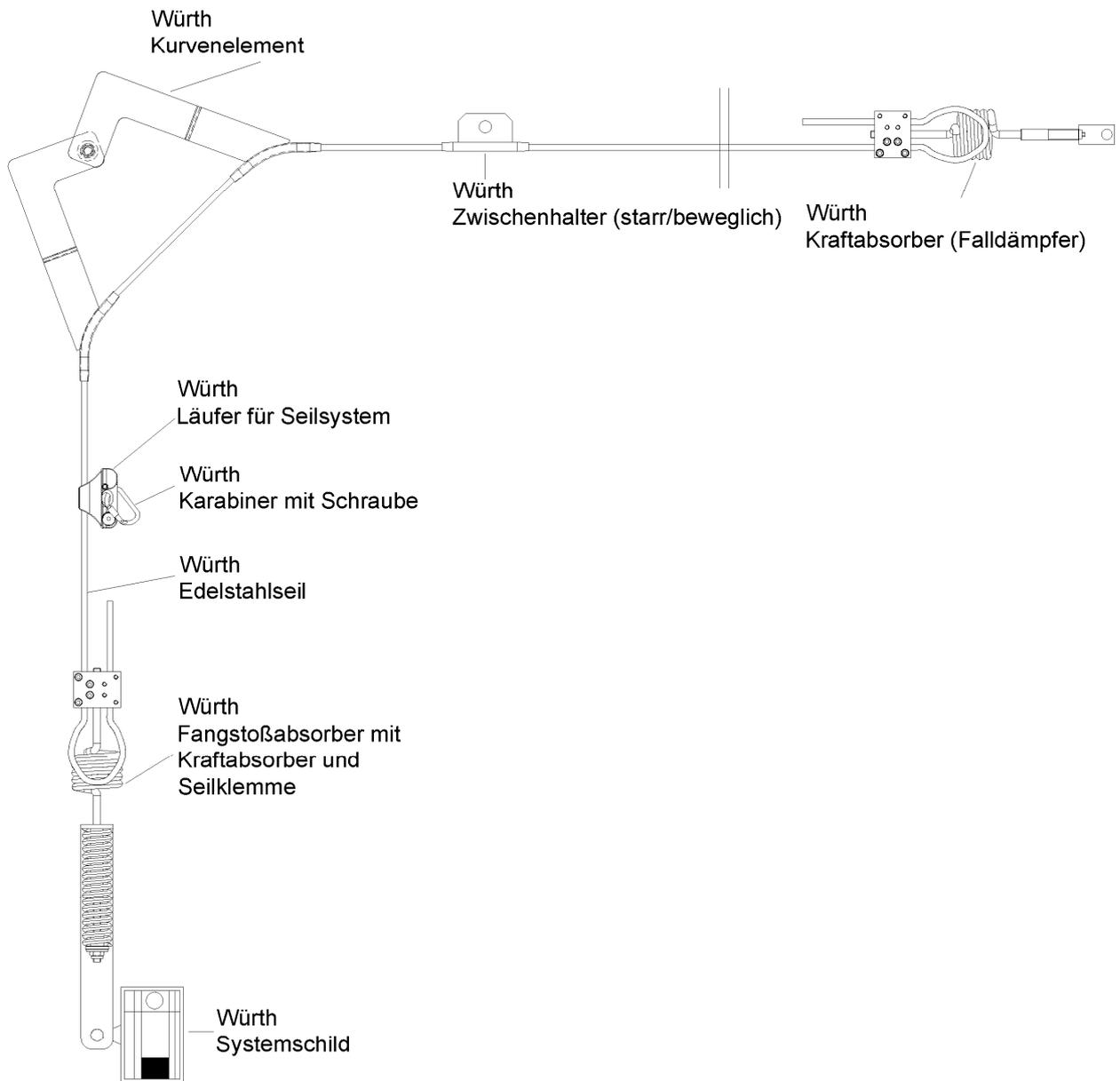
Dr.-Ing. Ronald Schwuchow  
Referatsleiter

Beglaubigt



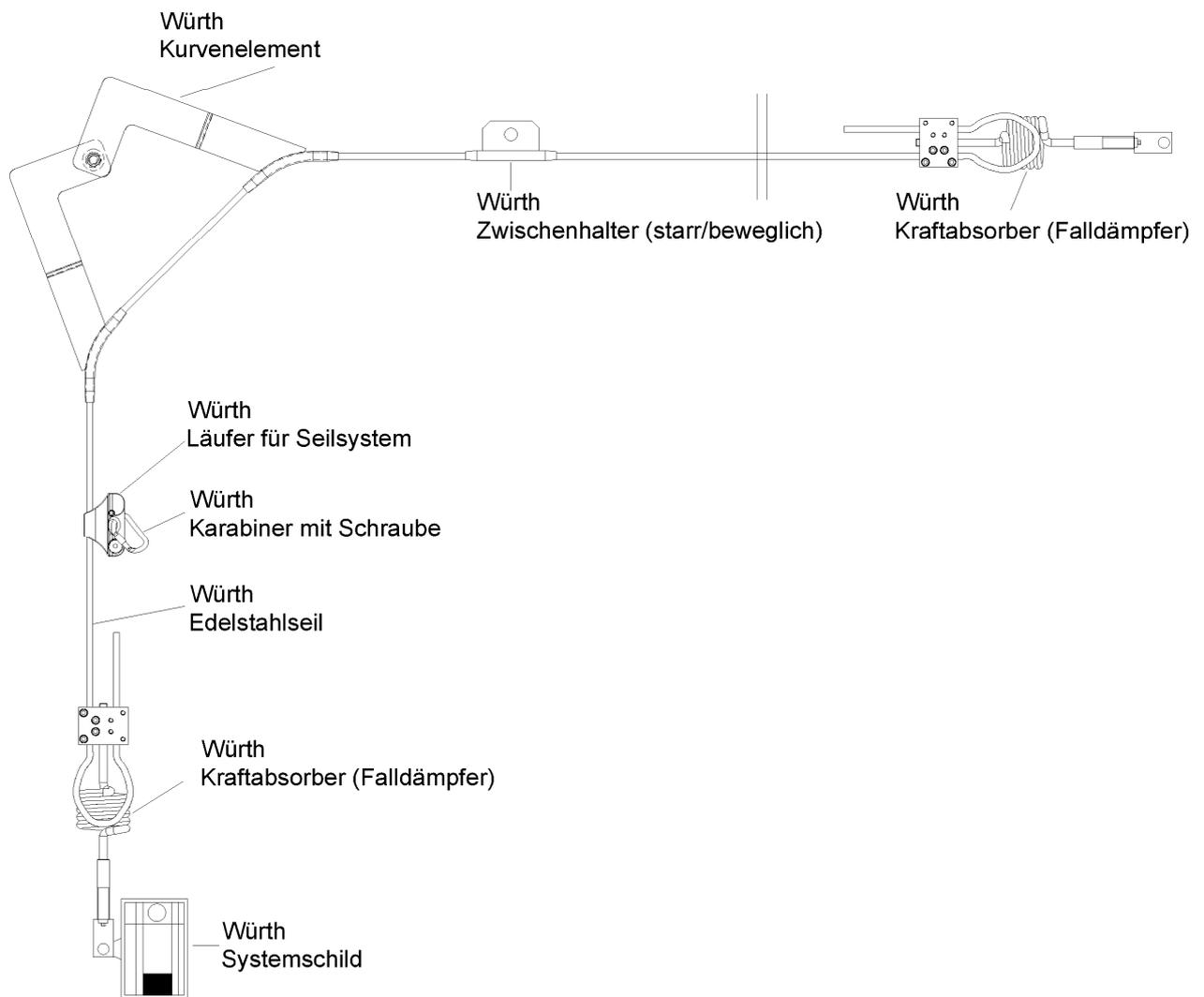
Würth Absturzsysteme -  
 Seilsystem überfahrbar und nicht überfahrbar  
 Variante 1 - Fangstoßabsorber mit Seilklemme +  
 Kraftabsorber (Falldämpfer), überfahrbar

Anlage 1



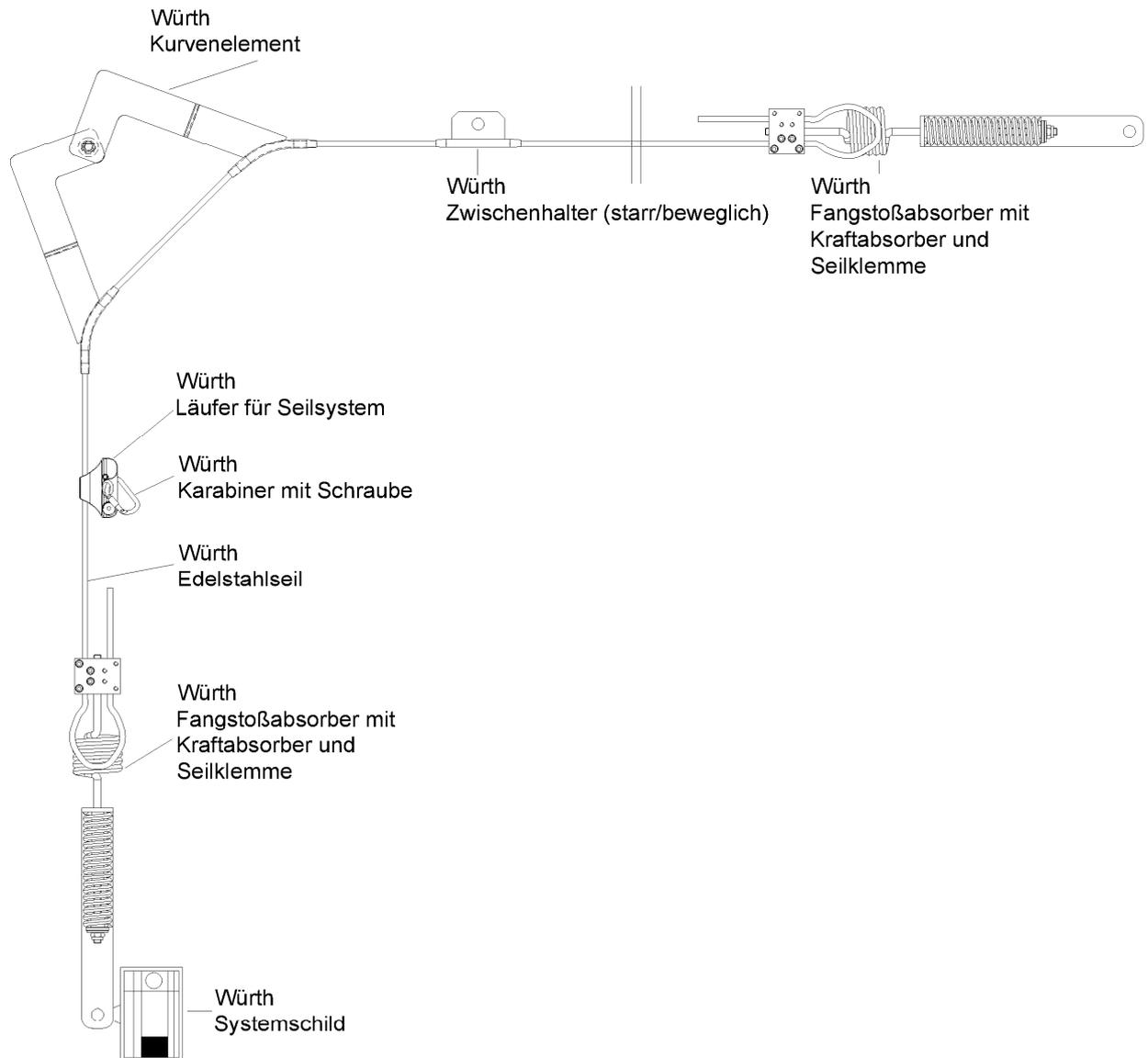
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-866

<p>Würth Absturzsicherungssysteme -                  Seilsystem überfahrbar und nicht überfahrbar</p>	<p>Anlage 2</p>
<p>Variante 2 - Fangstoßabsorber mit Kraftabsorber und Seilklemme +                  Kraftabsorber (Falldämpfer), überfahrbar</p>	



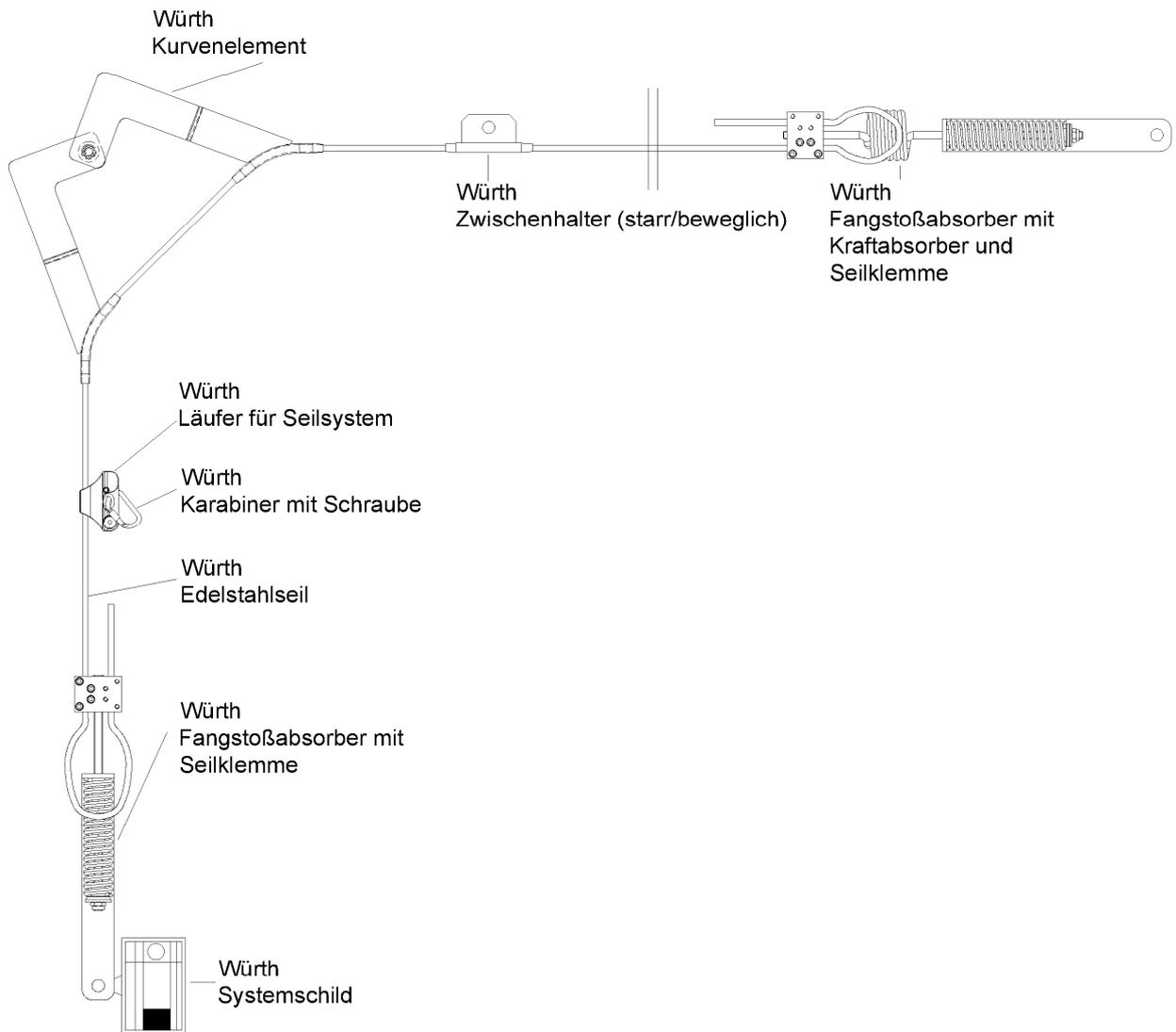
Würth Absturzsicherungssysteme -  
 Seilsystem überfahrbar und nicht überfahrbar  
 Variante 3 - Kraftabsorber (Falldämpfer) +  
 Kraftabsorber (Falldämpfer), überfahrbar

Anlage 3



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-866

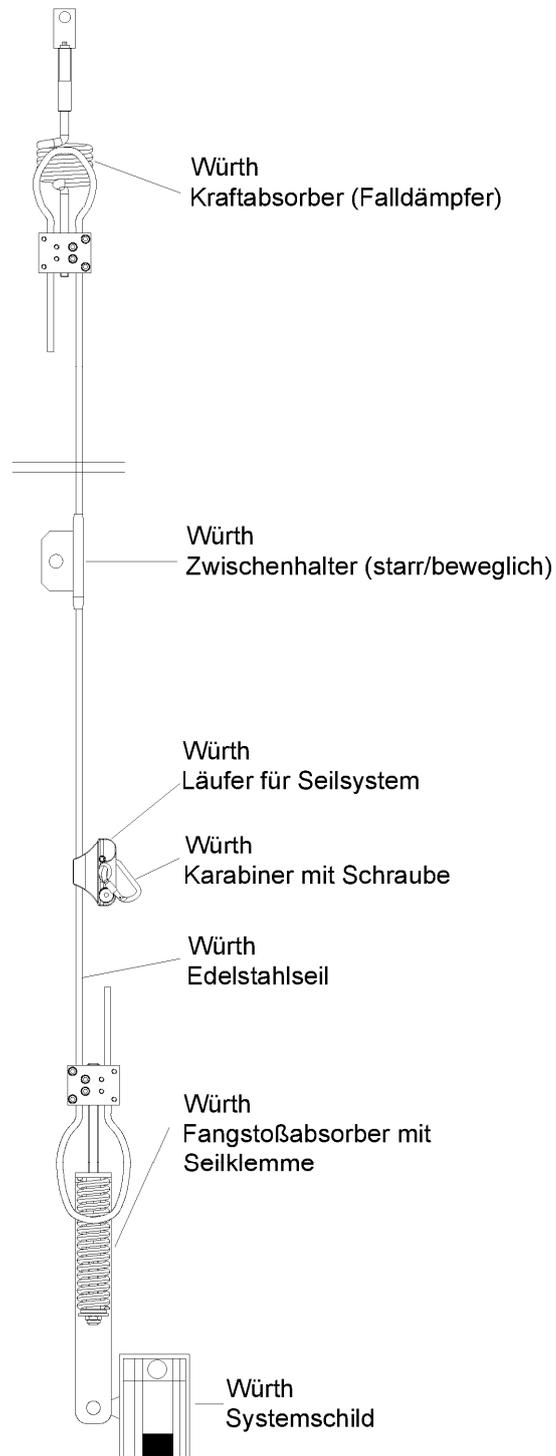
<p><b>Würth Absturzsicherungssysteme -                  Seilsystem überfahrbar und nicht überfahrbar</b></p>	<p><b>Anlage 4</b></p>
<p>Variante 4 - Fangstoßabsorber mit Kraftabsorber und Seilklemme +                  Fangstoßabsorber mit Kraftabsorber und Seilklemme, überfahrbar</p>	



Würth Absturzsysteme -  
 Seilsystem überfahrbar und nicht überfahrbar

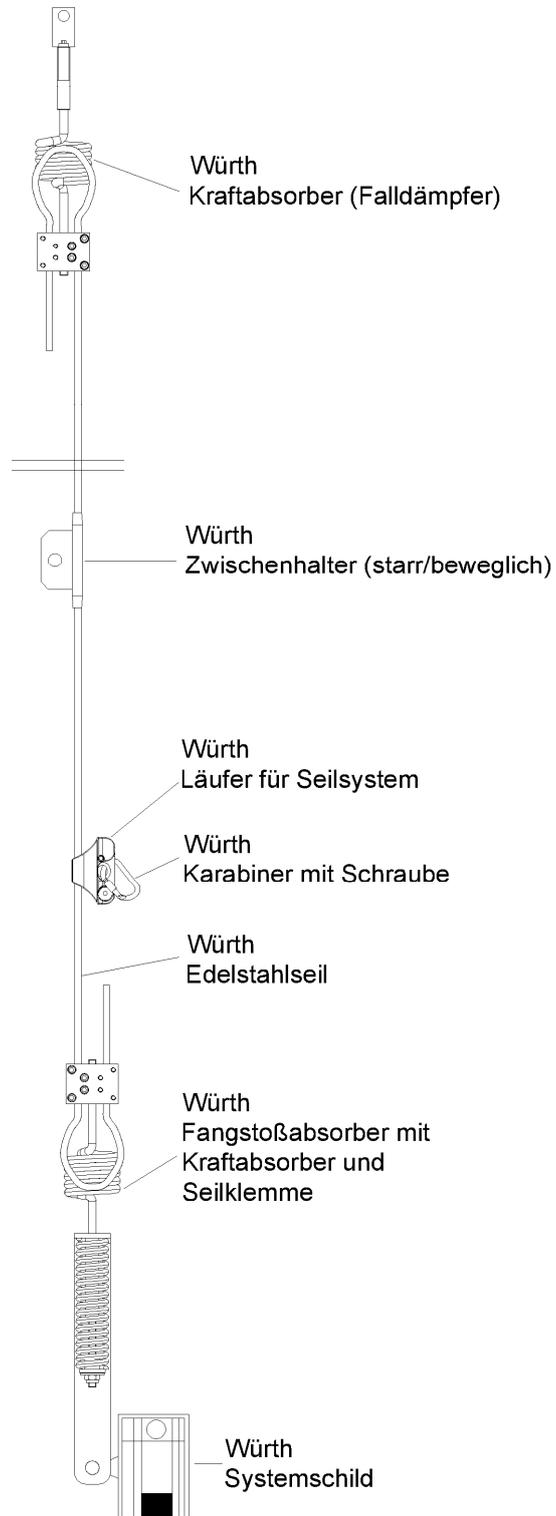
Variante 5 - Fangstoßabsorber mit Seilklemme +  
 Fangstoßabsorber mit Kraftabsorber und Seilklemme,  
 überfahrbar

Anlage 5



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-866

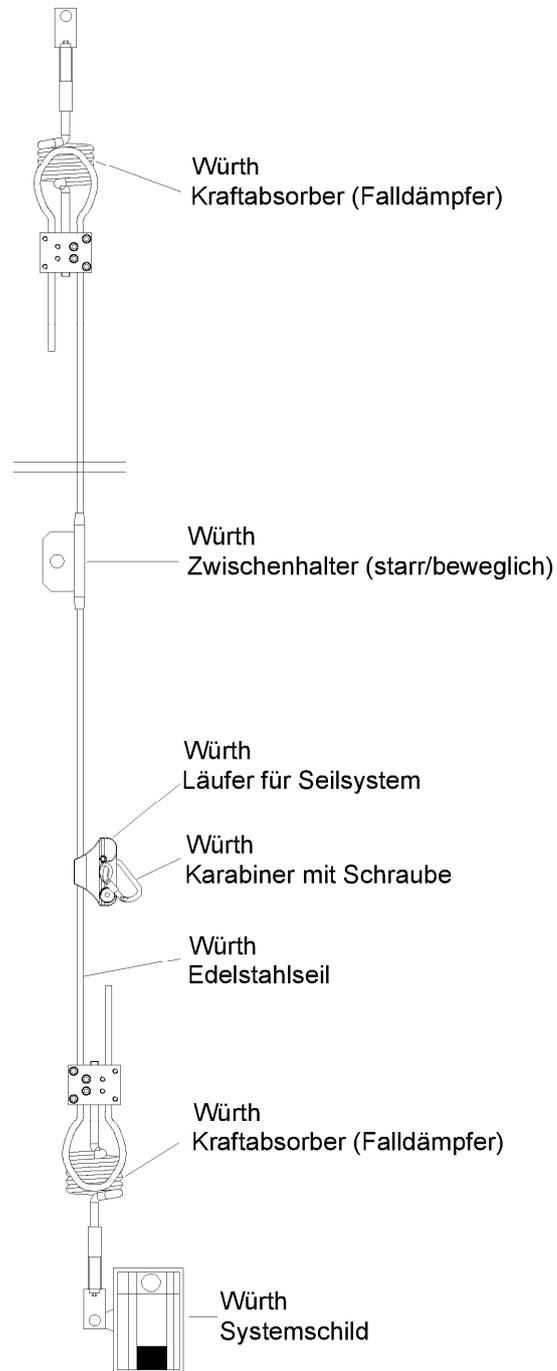
<p>Würth Absturzsicherungssysteme -                  Seilsystem überfahrbar und nicht überfahrbar</p>	<p>Anlage 6</p>
<p>Variante 6 - Fangstoßabsorber mit Seilklemme +                  Kraftabsorber (Falldämpfer), überfahrbar, Überkopf</p>	



Würth Absturzsysteme -  
 Seilsystem überfahrbar und nicht überfahrbar

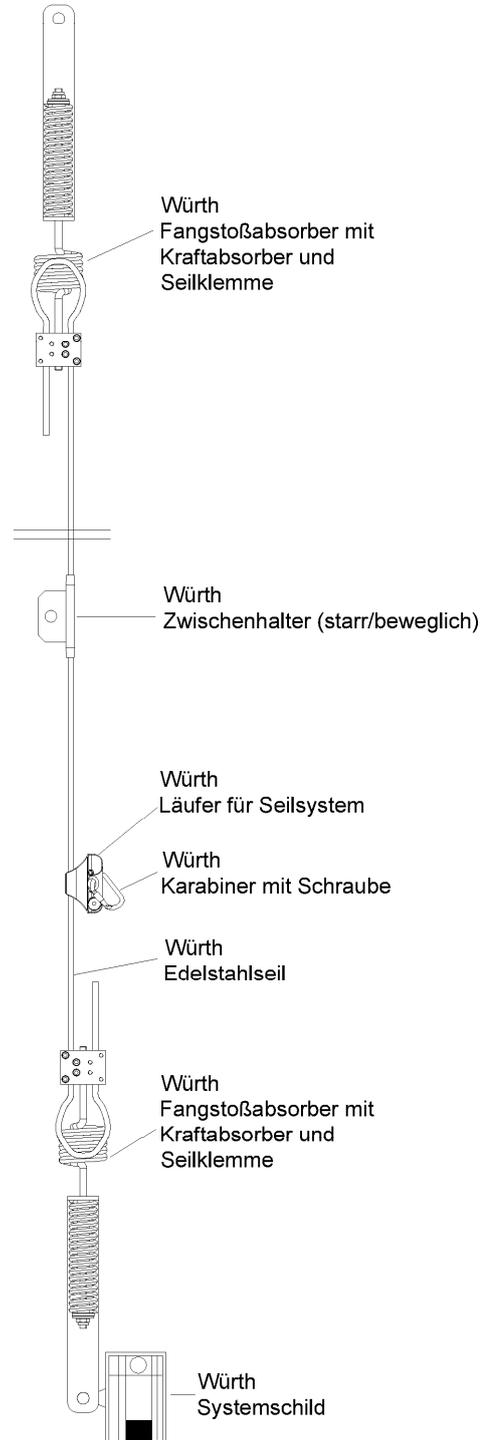
Variante 7 - Fangstoßabsorber mit Kraftabsorber und Seilklemme +  
 Kraftabsorber (Falldämpfer), überfahrbar, Überkopf

Anlage 7



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-866

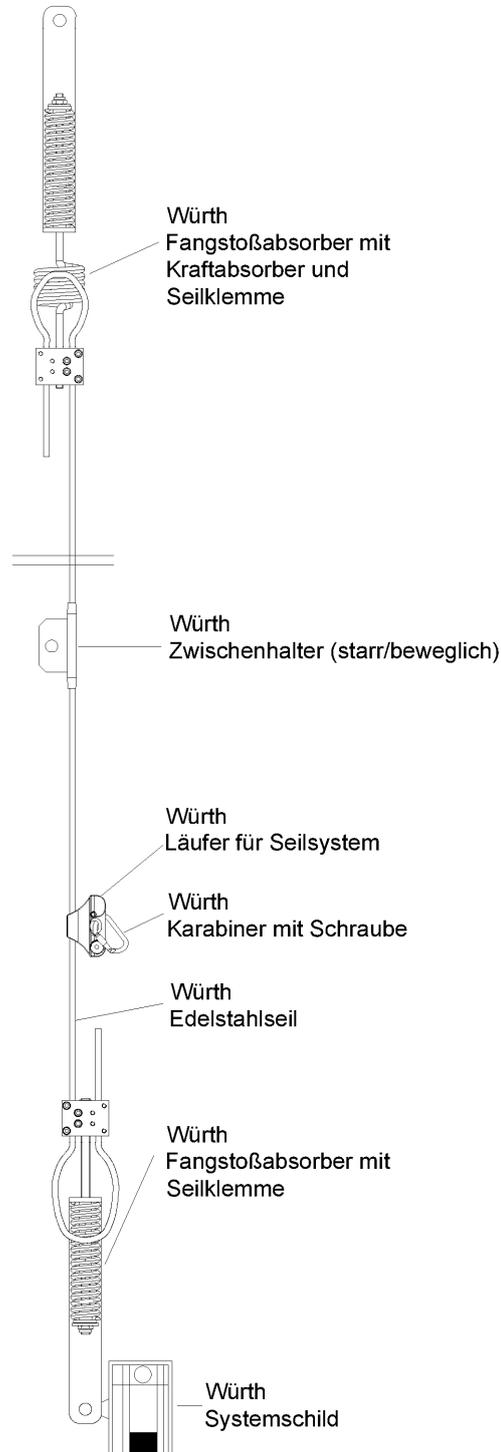
Würth Absturzsicherungssysteme - Seilsystem überfahrbar und nicht überfahrbar	Anlage 8
Variante 8 - Kraftabsorber (Falldämpfer) + Kraftabsorber (Falldämpfer), überfahrbar, Überkopf	



Würth Absturzsysteme -  
 Seilsystem überfahrbar und nicht überfahrbar

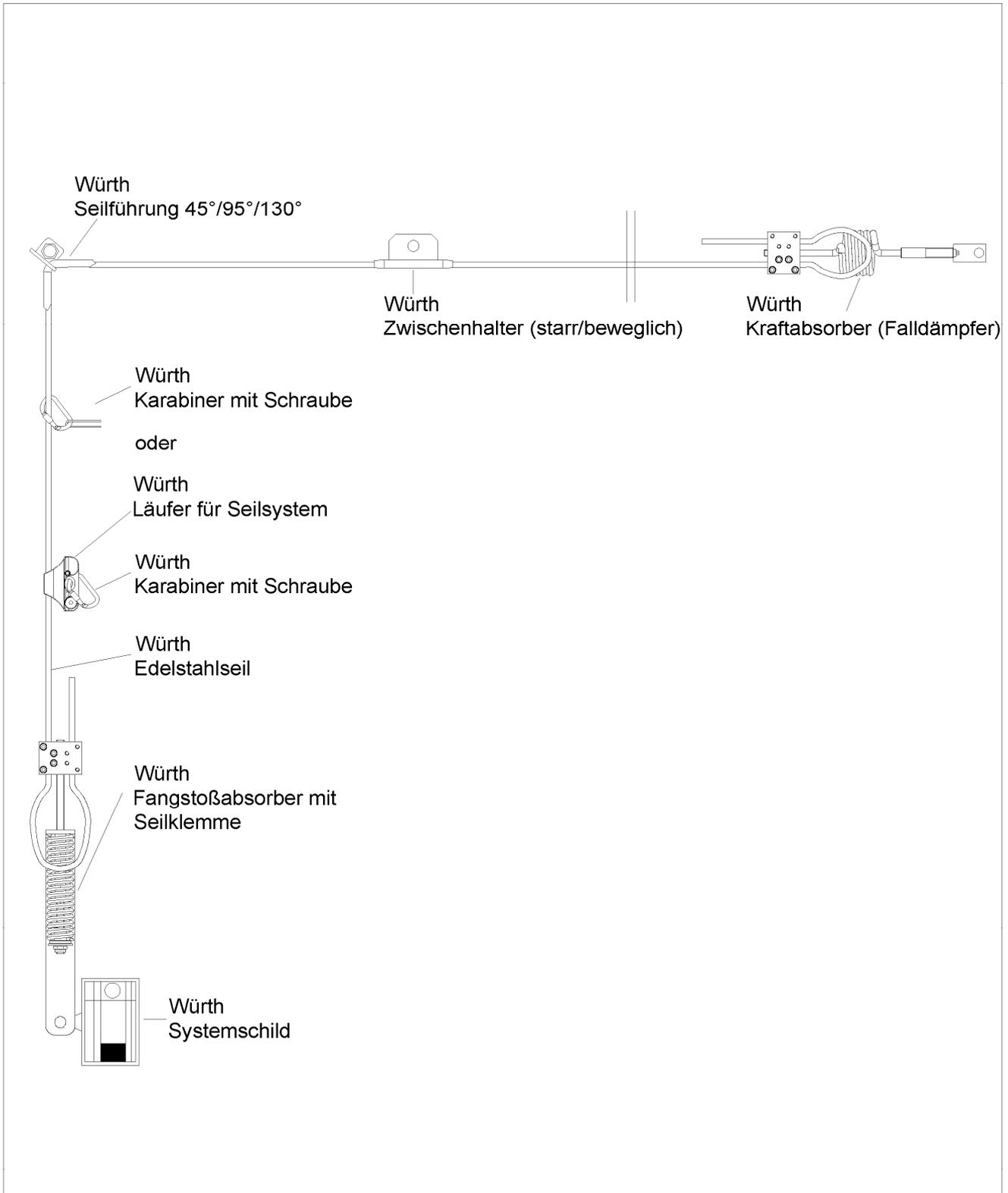
Variante 9 - Fangstoßabsorber mit Kraftabsorber und Seilklemme +  
 Fangstoßabsorber mit Kraftabsorber und Seilklemme,  
 überfahrbar, Überkopf

Anlage 9



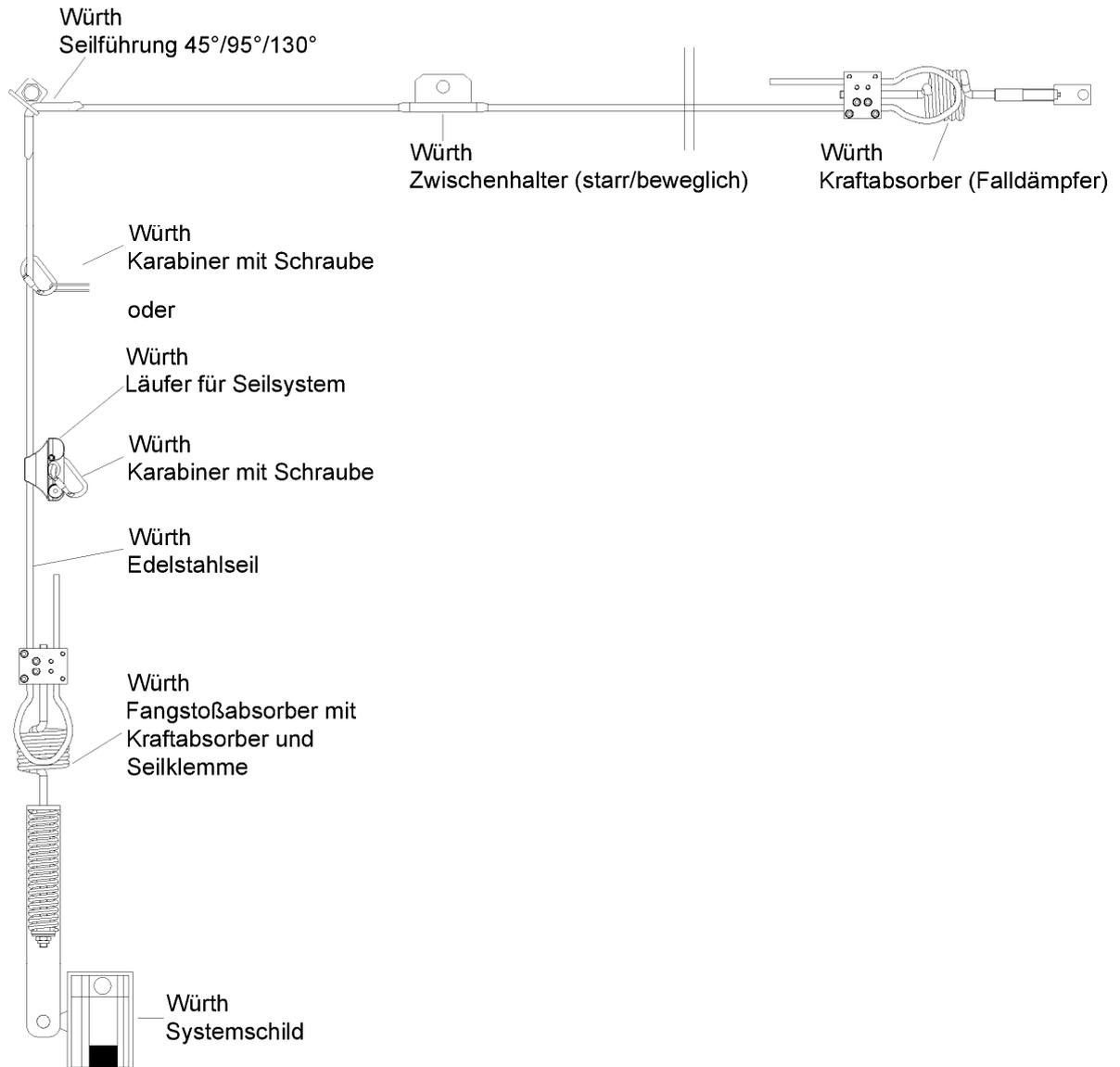
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-866

<p>Würth Absturzsicherungssysteme -                  Seilsystem überfahrbar und nicht überfahrbar</p>	<p>Anlage 10</p>
<p>Variante 10 - Fangstoßabsorber mit Seilklemme +                  Fangstoßabsorber mit Kraftabsorber und Seilklemme,                  überfahrbar, Überkopf</p>	



Würth Absturzsicherungssysteme - Seilsystem überfahrbar und nicht überfahrbar	Anlage 11
Variante 11 - Fangstoßabsorber mit Seilklemme + Kraftabsorber (Falldämpfer), nicht überfahrbar mit Seilführung 45°/95°/130°	

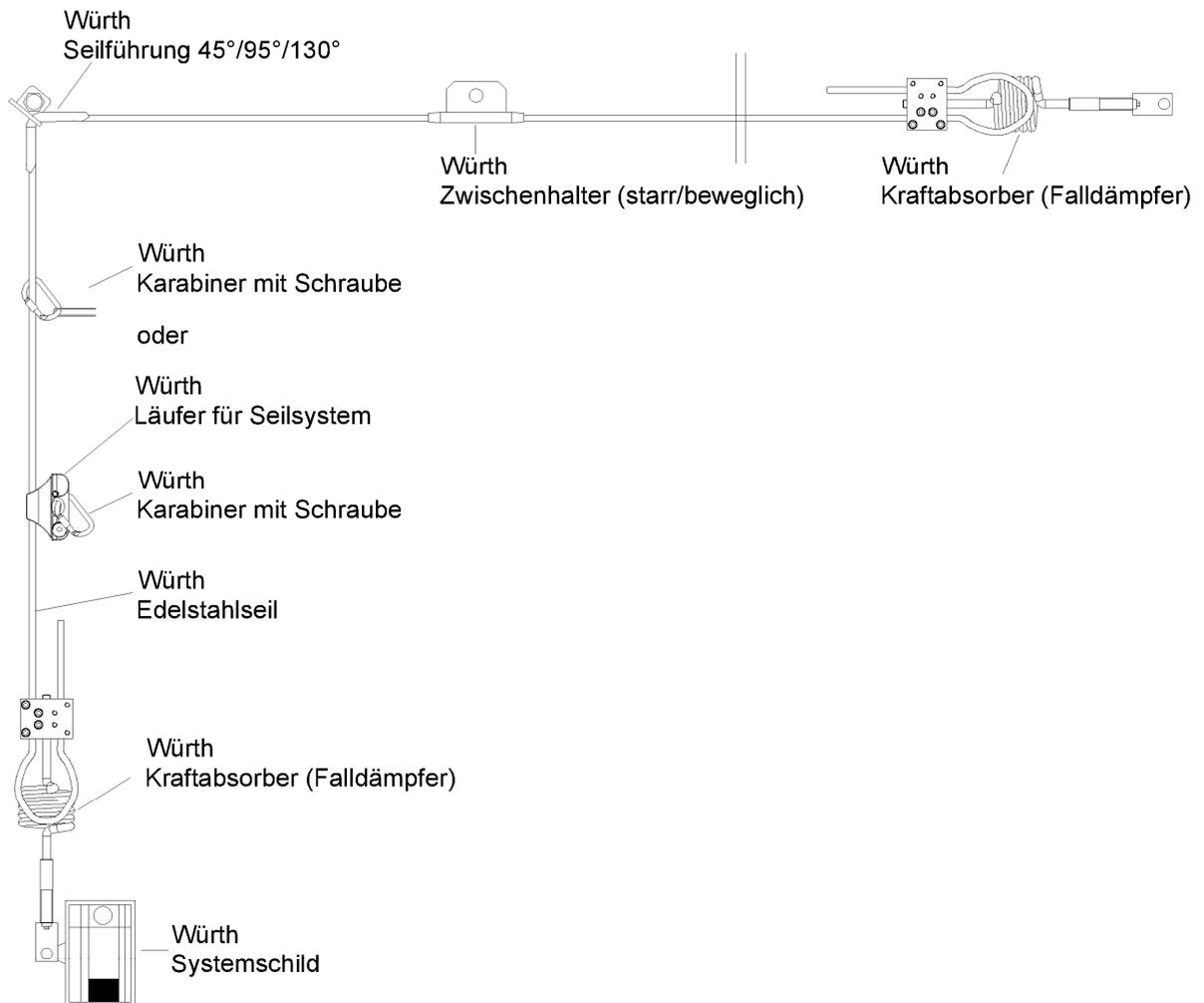
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-866



Würth Absturzsicherungssysteme -  
 Seilsystem überfahrbar und nicht überfahrbar

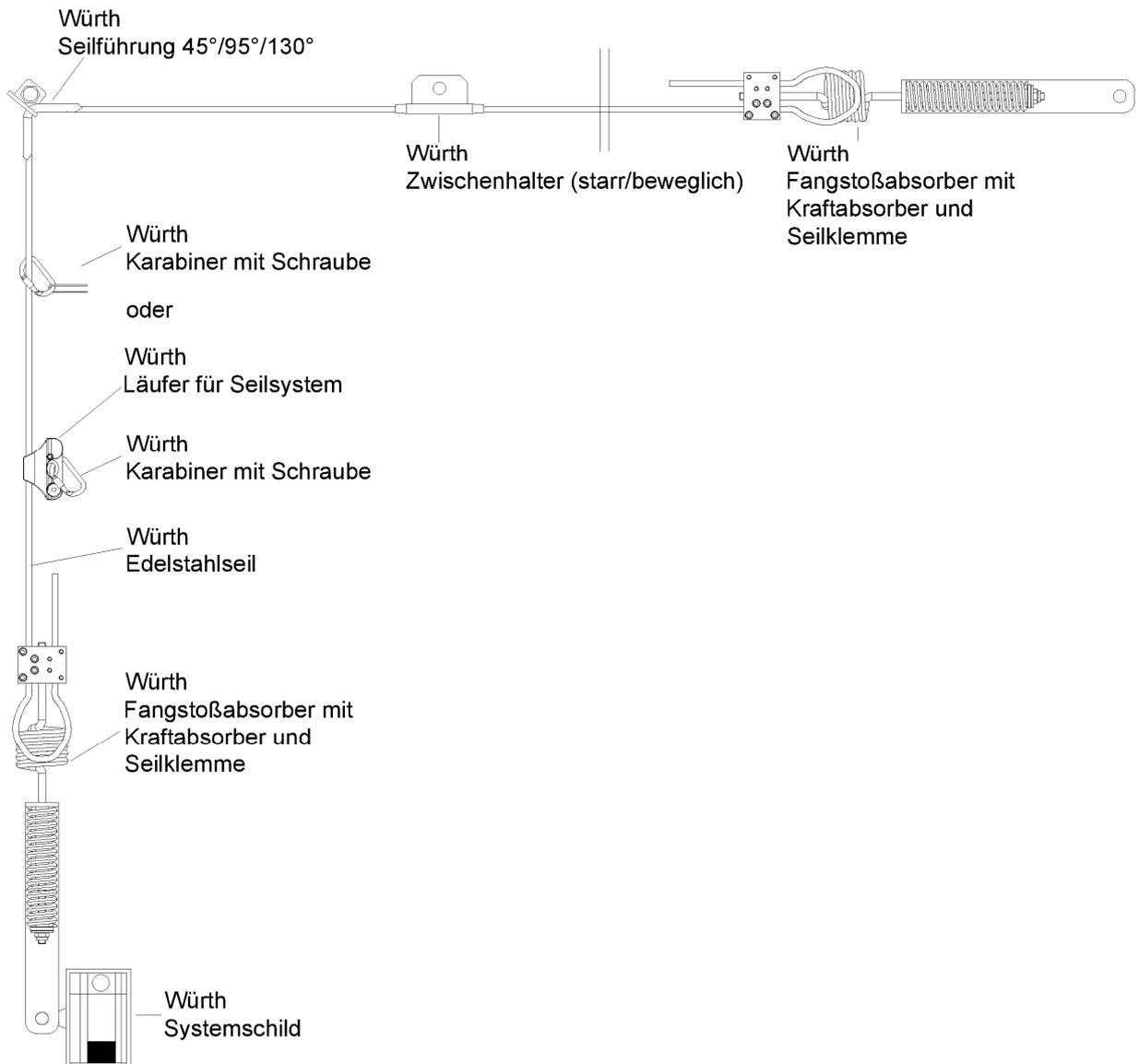
Variante 12 - Fangstoßabsorber mit Kraftabsorber und Seilklemme +  
 Kraftabsorber (Falldämpfer),  
 nicht überfahrbar mit Seilführung 45°/95°/130°

Anlage 12



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-866

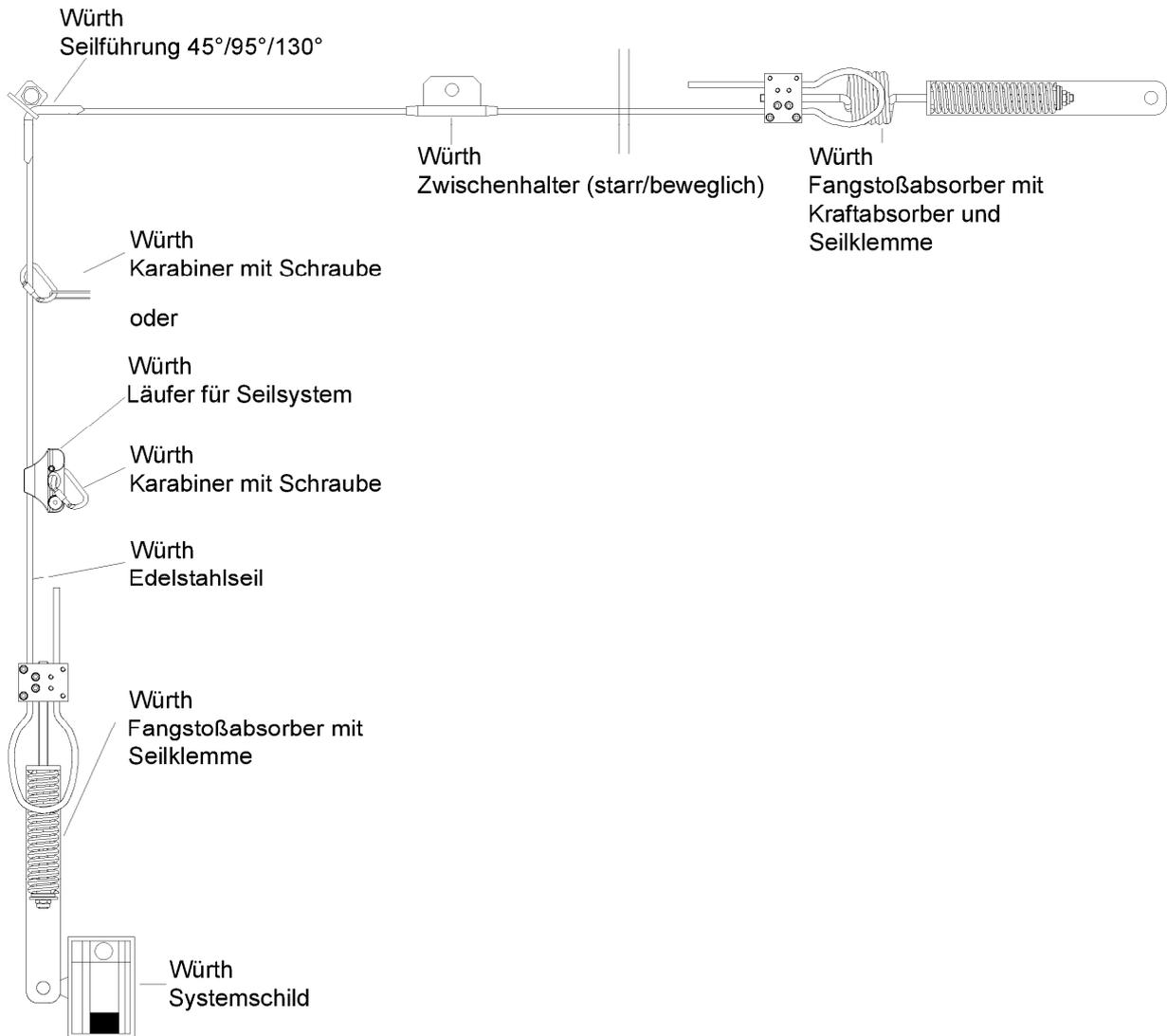
Würth Absturzsicherungssysteme - Seilsystem überfahrbar und nicht überfahrbar	Anlage 13
Variante 13 - Kraftabsorber (Falldämpfer) + Kraftabsorber (Falldämpfer), nicht überfahrbar mit Seilführung 45°/ 95°/130°	
(Empty space for additional details)	



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-866

Würth Absturzsysteme -  
 Seilsystem überfahrbar und nicht überfahrbar  
 Variante 14 - Fangstoßabsorber mit Kraftabsorber und Seilklemme +  
 Fangstoßabsorber mit Kraftabsorber und Seilklemme,  
 nicht überfahrbar mit Seilführung 45°/95°/130°

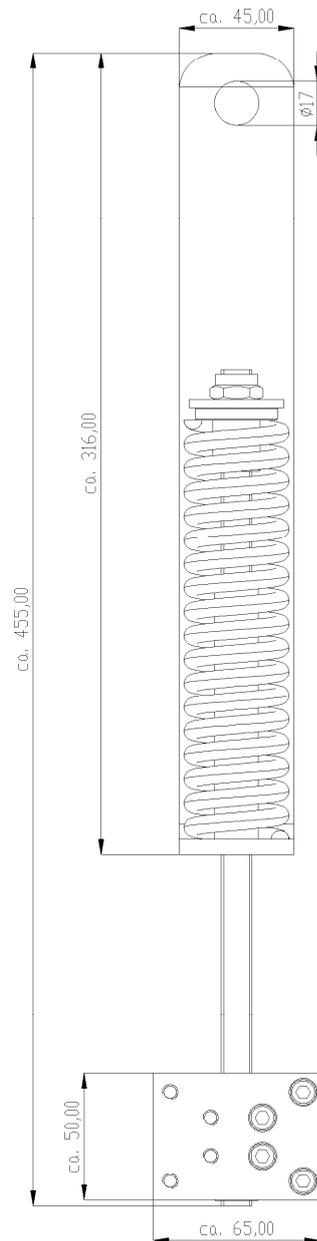
Anlage 14



Würth Absturzsicherungssysteme -  
 Seilsystem überfahrbar und nicht überfahrbar

Variante 15 - Fangstoßabsorber mit Seilklemme +  
 Fangstoßabsorber mit Kraftabsorber und Seilklemme,  
 nicht überfahrbar mit Seilführung 45°/95°/130°

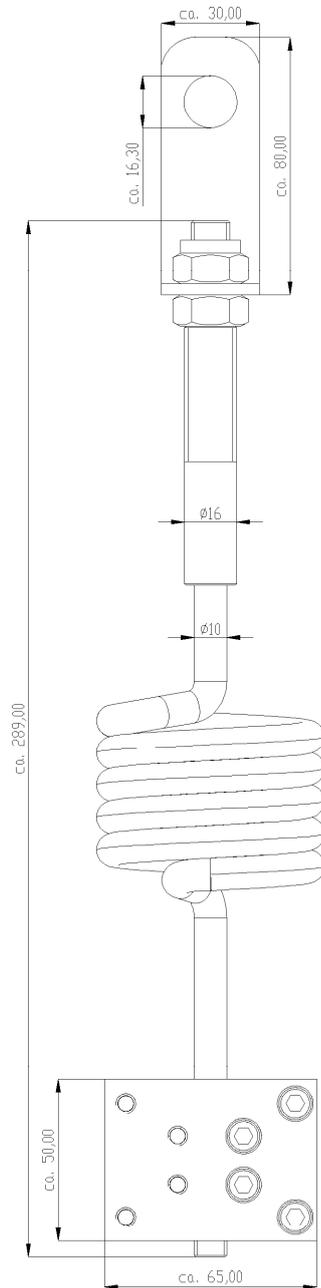
Anlage 15



[ Angaben / Maße in mm ]

Würth Absturzsicherungssysteme -  
 Seilsystem überfahrbar und nicht überfahrbar  
 Variante 1, 5, 6, 10, 11, 15  
 überfahrbar, Überkopf,  
 nicht überfahrbar mit Seilführung 45° C654 / 95° C655 / 130° C656  
 Würth Fangstoßabsorber mit Seilklemme C662

Anlage 16

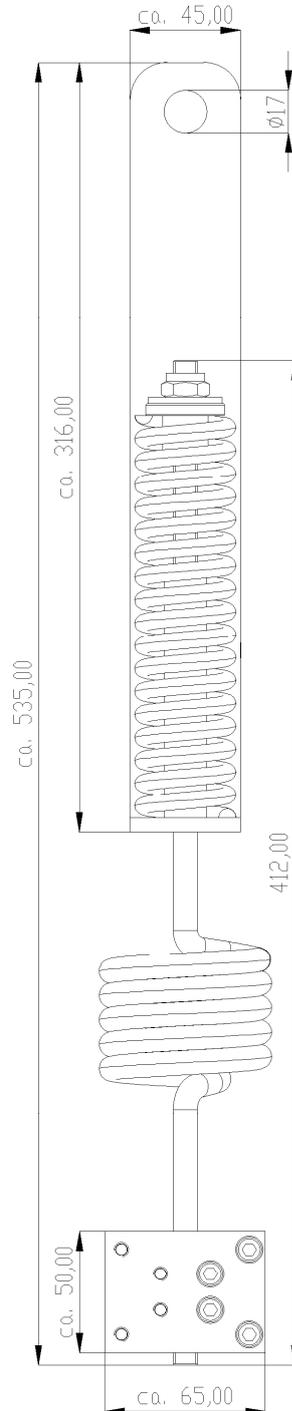


[ Angaben / Maße in mm ]

**Würth Absturzsicherungssysteme -  
 Seilsystem überfahrbar und nicht überfahrbar**

Variante 1, 2, 3, 6, 7, 8, 11, 12, 13  
 überfahrbar, Überkopf,  
 nicht überfahrbar mit Seilführung 45° C654 / 95° C655 / 130° C656  
 Würth Kraftabsorber (Falldämpfer) C661

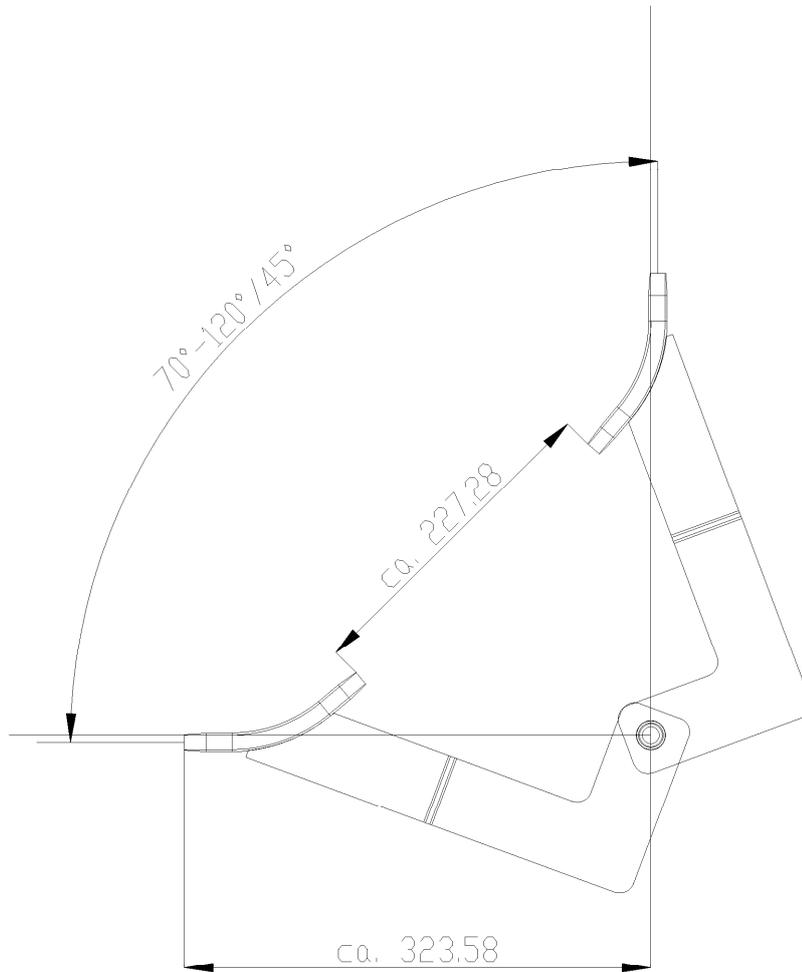
Anlage 17



[ Angaben / Maße in mm ]

Würth Absturzsysteme -  
 Seilsystem überfahrbar und nicht überfahrbar  
 Variante 2, 4, 5, 7, 9, 10, 12, 14, 15  
 überfahrbar, Überkopf,  
 nicht überfahrbar mit Seilführung 45° C654 / 95° C655 / 130° C656  
 Würth Fangstoßabsorber mit Kraftabsorber und Seilklemme C660

Anlage 18



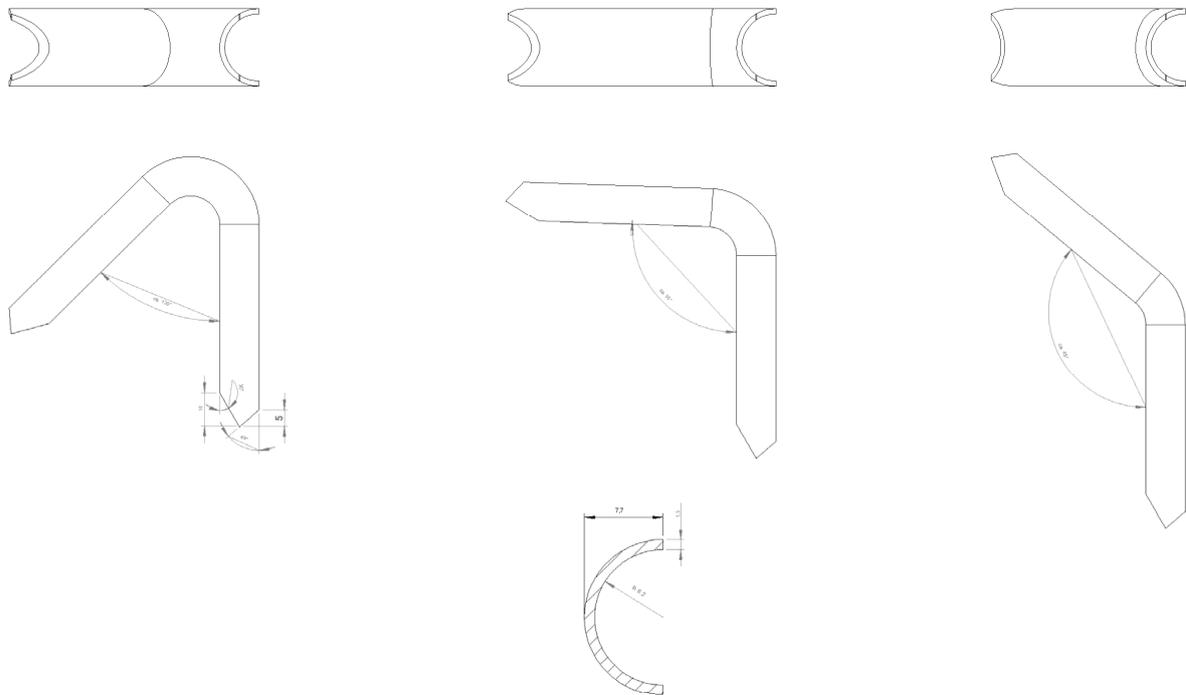
[ Angaben / Maße in mm ]

Würth Absturzsicherungssysteme -  
Seilsystem überfahrbar und nicht überfahrbar

Variante 1, 2, 3, 4, 5

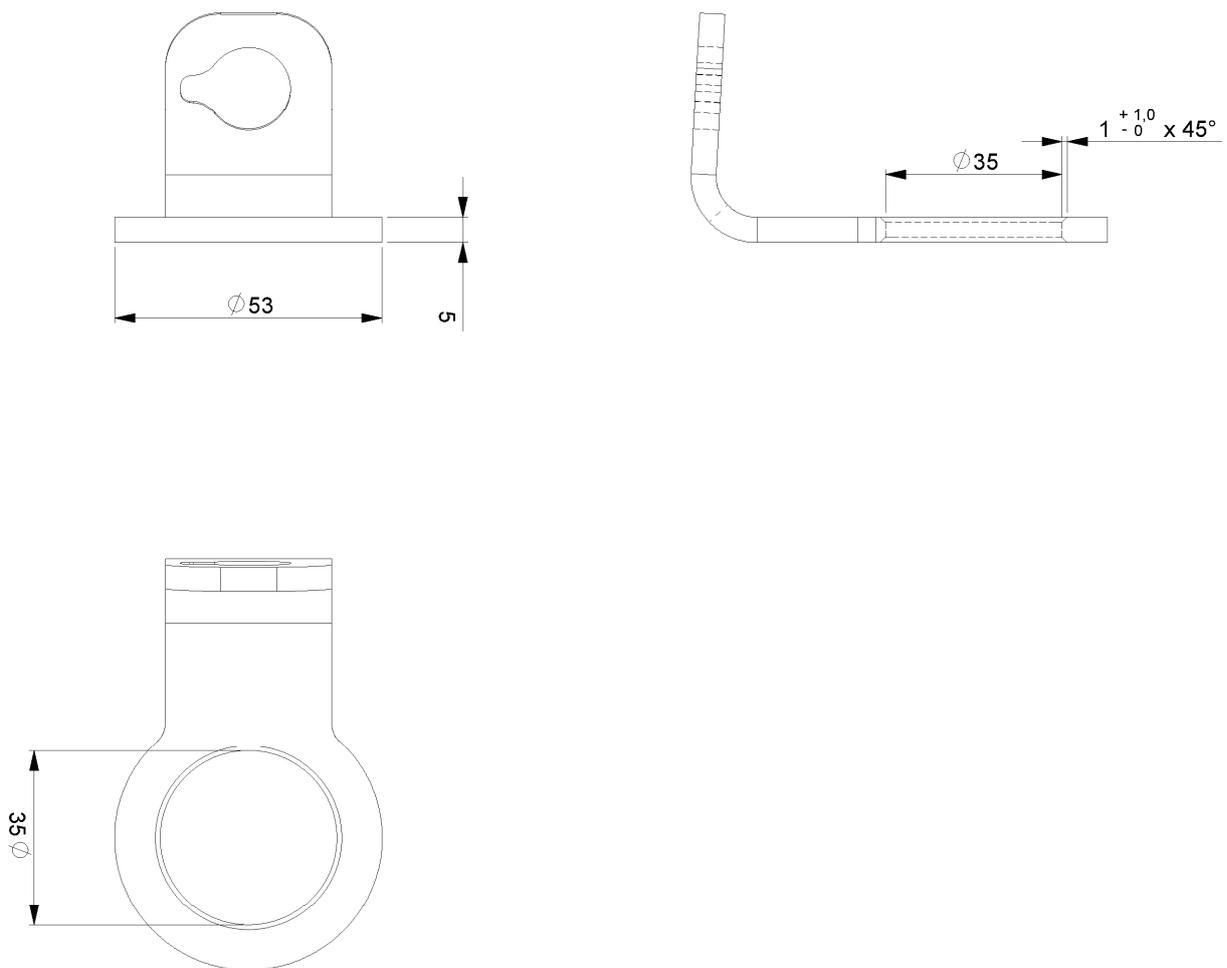
Würth Kurvelement C651, überfahrbar

Anlage 19



Würth Absturzsysteme -  
Seilsystem überfahrbar und nicht überfahrbar  
Variante 11, 12, 13, 14, 15,  
nicht überfahrbar mit Seilführung 45° C654 / 95° C655 / 130° C656  
Würth Seilführung 45° C654 / 95° C655 / 130° C656

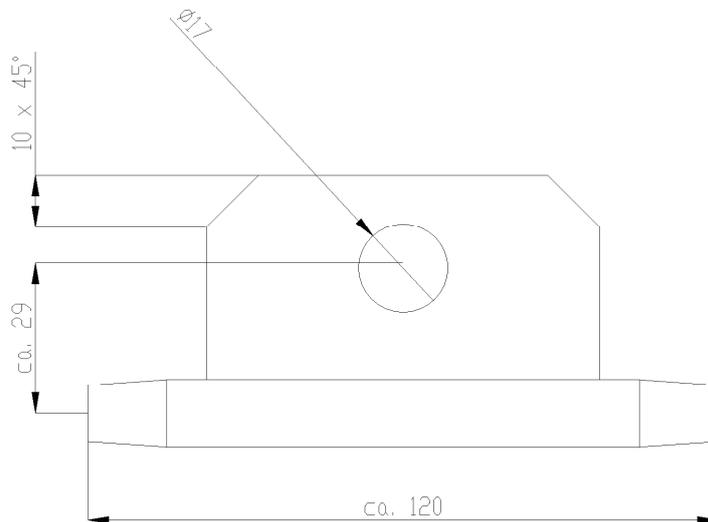
Anlage 20



[ Angaben / Maße in mm ]

Würth Absturzsicherungssysteme -  
 Seilsystem überfahrbar und nicht überfahrbar  
 Variante 11,12,13,14,15  
 nicht überfahrbar mit Seilführung 45° C654 / 95° C655 / 130° C656  
 Würth-Lasche C657

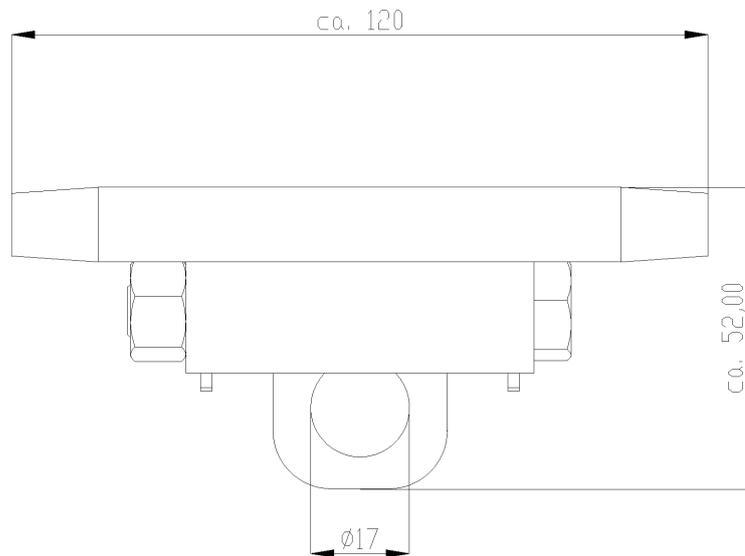
Anlage 21



[ Angaben / Maße in mm ]

Würth Absturzsicherungssysteme -  
Seilsystem überfahrbar und nicht überfahrbar  
Variante 1 bis 15  
überfahrbar, Überkopf,  
nicht überfahrbar mit Seilführung 45° C654 / 95° C655 / 130° C656  
Würth Zwischenhalter starr C652

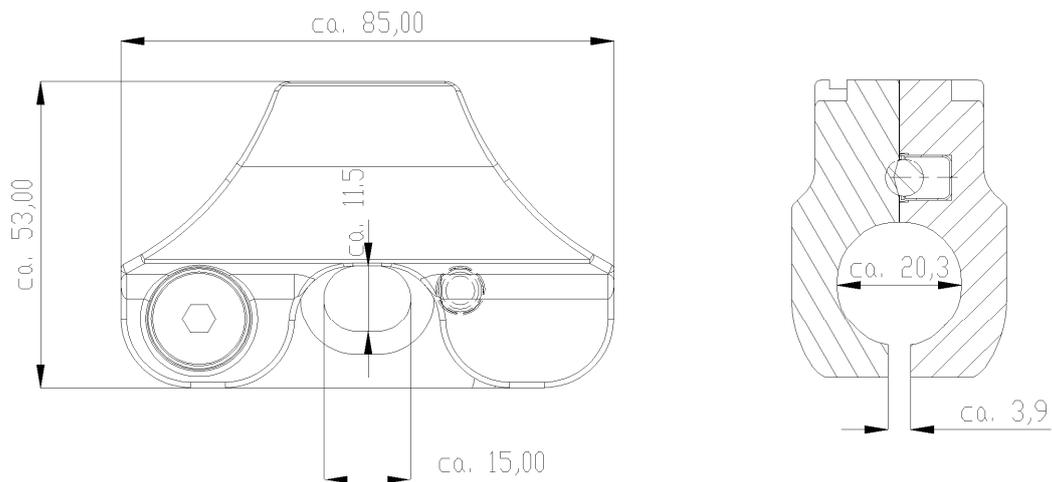
Anlage 22



[ Angaben / Maße in mm ]

Würth Absturzsicherungssysteme -  
Seilsystem überfahrbar und nicht überfahrbar  
Variante 1 bis 15  
überfahrbar, Überkopf,  
nicht überfahrbar mit Seilführung 45° C654 / 95° C655 / 130° C656  
Würth Zwischenhalter beweglich C653

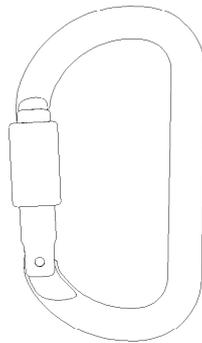
Anlage 23



[ Angaben / Maße in mm ]

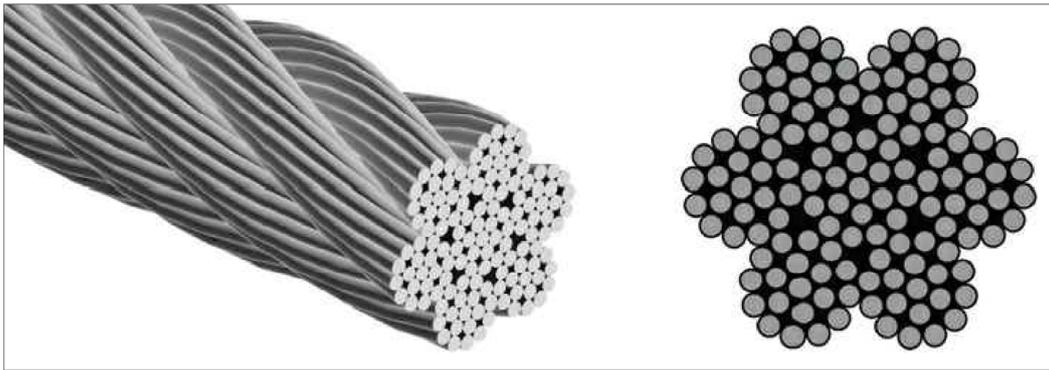
Würth Absturzsicherungssysteme -  
 Seilsystem überfahrbar und nicht überfahrbar  
 Variante 1 bis 15  
 überfahrbar, Überkopf,  
 nicht überfahrbar mit Seilführung 45° C654 / 95° C655 / 130° C656  
 Würth Läufer für Seilsystem C658

Anlage 24



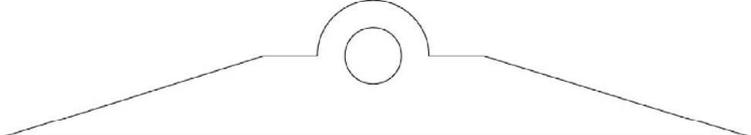
Würth Absturzsicherungssysteme -  
Seilsystem überfahrbar und nicht überfahrbar  
Variante 1 bis 15  
überfahrbar, Überkopf,  
nicht überfahrbar mit Seilführung 45° C654 / 95° C655 / 130° C656  
Würth Karabiner mit Schraube C659

Anlage 25



Würth Absturzsicherungssysteme -  
Seilsystem überfahrbar und nicht überfahrbar  
Variante 1 bis 15  
überfahrbar, Überkopf,  
nicht überfahrbar mit Seilführung 45° C654 / 95° C655 / 130° C656  
Würth Edelstahlseil C650

Anlage 26



Adolf Würth GmbH & Co. KG Reinhold-Würth-Straße 12 – 17 74653 Künzelsau, GERMANY www.wuerth.com seitenschutzsysteme@wuerth.com			
<b>Dachsicherheitssystem zur Personensicherung</b>			
Max Personenanzahl		Montagedatum	
System-Typ nach abZ	Z-14.9-866		
Montagebetrieb		Nächste Überprüfung 	
Kontakt			
 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-14.9-866

Würth Absturzicherungssysteme -  
 Seilsystem überfahrbar und nicht überfahrbar  
 Variante 1 bis 15  
 überfahrbar, Überkopf,  
 nicht überfahrbar mit Seilführung 45° C654 / 95° C655 / 130° C656  
 Würth Systemschild C663

Anlage 27