

**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:

05.11.2020

Geschäftszeichen:

I 88-1.14.9-105/17

Nummer:

Z-14.9-770

Geltungsdauer

vom: **5. November 2020**

bis: **5. November 2025**

Antragsteller:

Sicherheitskonzepte Breuer GmbH

Broekhuysener Straße 40

47638 Straelen

Gegenstand dieses Bescheides:

Seilsystem BR 8 und BR 6 als Sicherungssystem gegen Absturz

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

Dieser Bescheid umfasst elf Seiten und 22 Anlagen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine
bauaufsichtliche Zulassung NrZ-14.9-770 vom 26. Mai 2016. Der Gegenstand ist erstmals am
26. Mai 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

1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand ist die Herstellung und Verwendung von Seilsicherungssystemen (Anschlageinrichtungen) zur Sicherung von Personen gegen Absturz dienen.

Tabelle 1 - Seilsicherungssystem und Unterkonstruktion

Seilsicherungssystem (überfahrbar ^{*)} und nicht überfahrbar)	Unterkonstruktion
<p>BR 8 mm <u>bestehend aus den Bauteilen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Seilzugglied mit Endverankerungen - Spannelement - Kraftabsorber ^{**)} - Kettenschloss - Kurve - Zwischenverankerung 	<p>Einzelanschlagpunkte mit abZ/abG oder ETA</p> <p>oder</p> <p>warmgewalzte Stahlerzeugnisse ¹ (z.B. Profilstahl und Bleche) $f_{y,k} \geq 235 \text{ N/mm}^2$</p> <p>oder</p>
<p>BR 6 mm <u>bestehend aus den Bauteilen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Seilzugglied mit Endverankerungen - Spannelement - Kraftabsorber ^{**)} - Kettenschloss - Kurve - Zwischenverankerung 	<p>bewehrter Normalbeton (gerissen und ungerissen) C20/25 bis C50/60 ² mit Nachweis der Verankerung nach Technischen Baubestimmungen</p>

^{*)} überfahrbar mit Seilläufer nach Anlage 21, nicht überfahrbar mit Nutzung Karabiner

^{**)} zwingend erforderlich

1.2. Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Anwendung des Seilsicherungs-Systems entsprechend DIN 4426³ Abschnitt 4.5 als Anschlageinrichtung für persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz auf Unterkonstruktionen nach Tabelle 1.

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

¹ DIN EN 1993-1-1:2010-12 Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau

² DIN EN 206:2014-07 Beton: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität

³ 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 Bauteile des Seilsystems werden gemäß den Angaben in den Anlagen aus den Werkstoffen:

- 1.4301, 1.4307 nach DIN EN 10088-4⁴,
- 1.4301, 1.4307 nach DIN EN 10088-5⁵,
- 1.4301, 1.4307 nach DIN EN 10216-5⁶,
- 1.4401 nach DIN EN 12385-4⁷,
- 3.1645 (EN AW 2007 T4) nach DIN EN 573-3⁸

hergestellt.

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

Die Werkstoffeigenschaften sind durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204⁹ zu bescheinigen

2.1.2 Abmessungen

Die Hauptabmessungen der Bauteile 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 1090-2¹⁰. Zusätzlich gelten für Bauteile aus nichtrostenden Stählen die Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / allgemeinen Bauartgenehmigung Z-30.3-6¹¹.

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.

4	DIN EN 10088-4:2010-01	Nichtrostende Stähle - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen
5	DIN EN 10088-5:2009-07	Nichtrostende Stähle - Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen
6	DIN EN 10216-5:2014-03	Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen - Technische Lieferbedingungen - Teil 2: Rohre aus Nichtrostende Stähle
7	DIN EN 12385-4:2008-06	Drahtseile aus Stahldraht - Sicherheit - Teil 4: Litzenseile für allgemeine Hebezwecke
8	DIN EN 573-3:2013-12	Aluminium und Aluminiumlegierungen – Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug - Teil 3: Chemische Zusammensetzung und Erzeugnisformen
9	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen
10	DIN EN 1090-2:2018-09	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
11	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 1090-1¹² in Verbindung mit DIN EN 1090-2¹⁰, für die Ausführungsklasse (EXC 2), die sich aus den Einstufungsmerkmalen nach Abschnitt 4.7.3 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6¹¹ sowie der Art der Bauteile und dem Schweißprozess ergibt.

An Seilen, Endverankerungen und Kettenschlössern darf nicht geschweißt werden.

2.2.3 Verpackung, Transport und Lagerung

Die Bauteile des Seilsystems müssen korrosionsschutz- und werkstoffgerecht verpackt, transportiert und gelagert werden.

2.2.4 Kennzeichnung

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

Die Anschlageneinrichtung ist mindestens mit "Z-14.9-770" und dem jeweiligen Typ "BR 8" oder "BR 6" dauerhaft zu beschriften.

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte 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 Bauprodukte 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.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts 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 Anschlageneinrichtungen den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

¹² DIN EN 1090-1:2012-02 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile

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

- Die im Abschnitt 2.1 geforderten Abmessungen sind regelmäßig zu überprüfen.
- Es ist zu prüfen, die im Abschnitt 2.1 geforderten Werkstoffeigenschaften des Ausgangsmaterials zur Herstellung der Anschlageneinrichtungen sind bei jeder Charge durch Abnahmeprüfzeugnisse 3.1 nach DIN EN 10204⁹ zu belegen.
- Die Mindestbruchkraft der durch Lieferanten spezifizierten Bauteilen muss chargenspezifisch über Prüfzeugnisse des Lieferanten nachgewiesen werden und muss den beim DIBt hinterlegten Anforderungen entsprechen.
- Bezüglich der Anforderungen an die Fertigungsbetriebe hinsichtlich Herstellerqualifikation gelten die Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6¹¹.
- Durch Sichtprüfungen ist die ordnungsgemäße Ausführung sämtlicher Bauteile des Seilsicherungssystems zu prüfen.

Für Umfang, Art und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle sind die im Prüfplan vom 03.11.2020 (Schlusszeichnungsdatum) 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 Überwachungsstelle.

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 maximale Anzahl der Benutzer eines Seilsystems beschreibt die maximale Anzahl an gleichzeitigen Benutzern, welche im Falle eines Absturzes aufgefangen werden können.

Das gespannte Seil darf nur bis zu 10 % von der Horizontalen abweichen. Die Dachneigung bei Dachparallelen Systemen darf 10 % nicht übersteigen.

Für Bauteile aus nichtrostenden Stählen gelten die Anforderungen nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6¹¹. Die Seilsicherungssysteme BR8 und BR6 dürfen nur im Bereich Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC II nach DIN EN 1993-1-4¹³ verwendet werden.

Die Seilsysteme BR 6 und BR 8 können mit geeigneten Seilen aus 1.4439 oder 1.4539 und identischer Festigkeit im Bereich der Korrosionsbeständigkeitsklasse (CRC) III eingesetzt werden.

Soweit im Folgenden nichts anderes festgelegt ist, gelten die Anforderungen nach DIN EN 1090-2¹⁰ und DIN EN 1993-1-11¹⁴.

Die Verankerung des Seilsystems darf nur mit den in Tabelle 1 genannten Befestigungselementen und Unterkonstruktionen erfolgen. Die Montageanweisung der jeweiligen bauaufsichtlichen Zulassung, allgemeinen Bauartgenehmigung oder Europäisch-Technischen-Bewertung (ETA) ist zu beachten.

Bei der Montage von Seilsystemen auf bestehende Einzelanschlagpunkte nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner Bauartgenehmigung muss sichergestellt sein, dass die vorhandene Unterkonstruktion den Vorgaben von Tabelle 1 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung bzw. den Vorgaben der jeweiligen ETA der Einzelanschlagpunkte für die jeweilige Unterkonstruktion entspricht.

Bei der Montage von Seilsystemen an Stahlträger oder Betonbauwerke muss sichergestellt sein, dass die vorhandene Unterkonstruktion den Vorgaben von Tabelle 1 dieser Zulassung für die jeweilige Unterkonstruktion entspricht.

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 1993-1-8¹⁵

Die maximale Seillänge für die Seilsysteme BR 6 und BR 8 beträgt 200 m.

Die freie Seillänge (der Abstand zwischen Endverankerungen, Zwischenhaltern und Kurvenelementen) muss mindestens 4 m und maximal 10 m betragen.

Für die Seilführung dürfen nur die Zwischenhalter und Kurvenelemente nach Tabelle 1 genutzt werden, die Verwendung von Ringösen als Seilführung ist nicht zulässig.

Bei einem linearen Seilsystem ohne Kurve ist ein Falldämpfer (nach Anlage 15) an mindestens einer Endverankerung anzubringen.

Wenn im Seilsystem ein (oder mehrere) Kurvenelement(e) (nach Anlage 18 oder 19) verbaut ist (sind), muss jeweils ein Falldämpfer (nach Anlage 15) an beiden Endverankerungen installiert sein.

13	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
14	DIN EN 1993-1-11:2010-12	Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten Teil 1-11: Bemessung und Konstruktion von Tragwerken mit Zuggliedern
15	DIN EN 1993-1-8:2010-12	Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen

Die Verwendung von mehr als eine Kurve im Seilsystem möglich, wenn die Verankerungen der Kurvenelemente (auch die Unterkonstruktion) für Seilkräfte von 20 kN, entweder in die eine oder in die andere Seilrichtung wirkend, bemessen wird.

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

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.

Die Lasteinleitung in die Seilsysteme BR 6 und BR 8 darf planmäßig nur mit dem in Anlage 21 dargestellten Universalläufer und einem Karabiner nach DIN EN 362¹⁶ oder direkt mit dem Karabiner erfolgen.

Es wird vorausgesetzt, dass das Lasteinleitungsmittel (Seilläufer oder Karabiner), für den jeweiligen Anwendungsfall geeignet ist. Der vorgenannte Universalläufer ist kein Bauprodukt, sondern Teil der persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz nach DIN EN 795¹⁷.

3.2 Bemessung

3.2.1 Nachweis der Tragfähigkeit

Für die Verankerung des Seilsystems 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 oder der jeweiligen ETA der Einzelanschlagpunkte 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 $F_{F,k}$ 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 4426³ von $F_{F,k} = 6$ kN und für jede weitere Person eine Erhöhung von $F_{F,k}$ um 1 kN / Person.

¹⁶ DIN EN 362:2008-09

Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz - Verbindungselemente

¹⁷ DIN EN 795:2012-10

Persönliche Absturzschutzausrüstung - Anschlageneinrichtungen

3.2.4 Bemessungswerte der Einwirkungen

Die als Einwirkungen aus den Endverankerungen des Seilsicherungs-Systems anzunehmenden Kräfte ergeben sich für das Seilsystem BR 6 aus Tabelle 2a und für das Seilsystem BR 8 aus Tabelle 2b.

Tabelle 2a - Einwirkungen $F_{E,d}$ auf den Untergrund für Seilsystem BR 6

Befestigung an	max. Nutzer gleichzeitig	Einwirkung $F_{E,d}$ in den Untergrund [kN]	Bemerkungen
starr Untergründen	1 bis 2	8,3	Nachweis der Lastweiterleitung nach Technischen Baubestimmungen
	1 bis 3	9,9	
	1 bis 4	11,1	
Einzelanschlagpunkten	1 bis 2	8,3	Nachweis der Lastweiterleitung bei Verwendung von Einzelanschlagpunkten nach Z-14.9-710 ^{Fehler!} Textmarke nicht definiert. erbracht
	1 bis 3	9,9	
	1 bis 4	11,1	

Tabelle 2b - Einwirkungen $F_{E,d}$ auf den Untergrund für Seilsystem BR 8

Befestigung an	max. Nutzer gleichzeitig	Einwirkung $F_{E,d}$ in den Untergrund [kN]	Bemerkungen
starr Untergründen	1 bis 2	8,6	Nachweis der Lastweiterleitung nach Technischen Baubestimmungen
	1 bis 3	10,2	
	1 bis 4	11,5	
Einzelanschlagpunkten	1 bis 2	8,6	Nachweis der Lastweiterleitung bei Verwendung von Einzelanschlagpunkten nach Z-14.9-710 ^{Fehler!} Textmarke nicht definiert. erbracht
	1 bis 3	10,2	
	1 bis 4	11,5	

3.3 Ausführung

Die Montage muss nach den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Montageanweisungen des Herstellers der Seilsysteme durch Firmen erfolgen, die durch Sicherheitskonzepte Breuer verbindlich eingewiesen worden sind.

Es dürfen nur die mit den Seilsystemen mitgelieferten Befestigungsmittel und die mitgelieferte Schraubensicherung (Loctite) für alle Verschraubungen der Bauteile der Seilsysteme verwendet werden.

Wenn das Seilsystem direkt an Stahlträger oder Betonbauteile verankert wird, ist entsprechend den Angaben in Tabelle 3a vorzubohren.

Tabelle 3a Bohrlochdurchmesser / -tiefe (im Baugrund) [mm] Drehmoment [Nm]

Unterkonstruktion / Verankerungsmittel	Stahlträger	Beton	Drehmoment
M16	-	Durchmesser / Tiefe je nach Dübelzulassung	
M16 - A2-70 ¹¹	Ø 18	-	Technische Baubestimmungen

Die Montage aller Verbindungselemente und Beton-Dübel muss mit einem überprüften Drehmomentschlüssel vorgenommen werden. Die Bauteile dürfen nur belastet werden, wenn sich das vorgeschriebene Drehmoment aufbringen lässt.

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 geprüfem Drehmomentschlüssel aufzubringen.

Tabelle 3b - Drehmomente [Nm] für Seilssystem BR 6

Produktbezeichnung	Drehmoment	Bemerkungen
Seilzugglied mit Endverankerung	30	
Seilspanner des Gabelterminals	38	
Befestigung Gabelterminal	38	
Seilklemme Typ A	27	
Spannelement	vorkonfektionierte Bauteile	
Kraftabsorber		
Kettenschloss	30	mit Loctite
Kurve für BR 6/6 mm	30	mit Loctite
Zwischenverankerung	30	mit Loctite

Tabelle 3c - Drehmomente [Nm] für Seilssystem BR 8

Produktbezeichnung	Drehmoment	Bemerkungen
Seilzugglied mit Endverankerung	58	
Seilspanner des Gabelterminals	58	
Befestigung Gabelterminal	58	
Seilklemme Typ A	27	
Spannelement	vorkonfektionierte Bauteile	
Kraftabsorber		
Kettenschloss	30	mit Loctite
Kurve für BR 8/8 mm	30	mit Loctite
Zwischenverankerung	30	mit Loctite

Die Seilssysteme müssen entsprechend der Montageanleitung des Herstellers so vorgespannt sein, dass kein übermäßiger Seildurchhang auftritt (das Seil sollte den Untergrund nicht berühren). Die Seilssysteme 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 jeweiligen 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 dürfen ausschließlich zur Sicherung von Personen gegen Absturz verwendet werden.

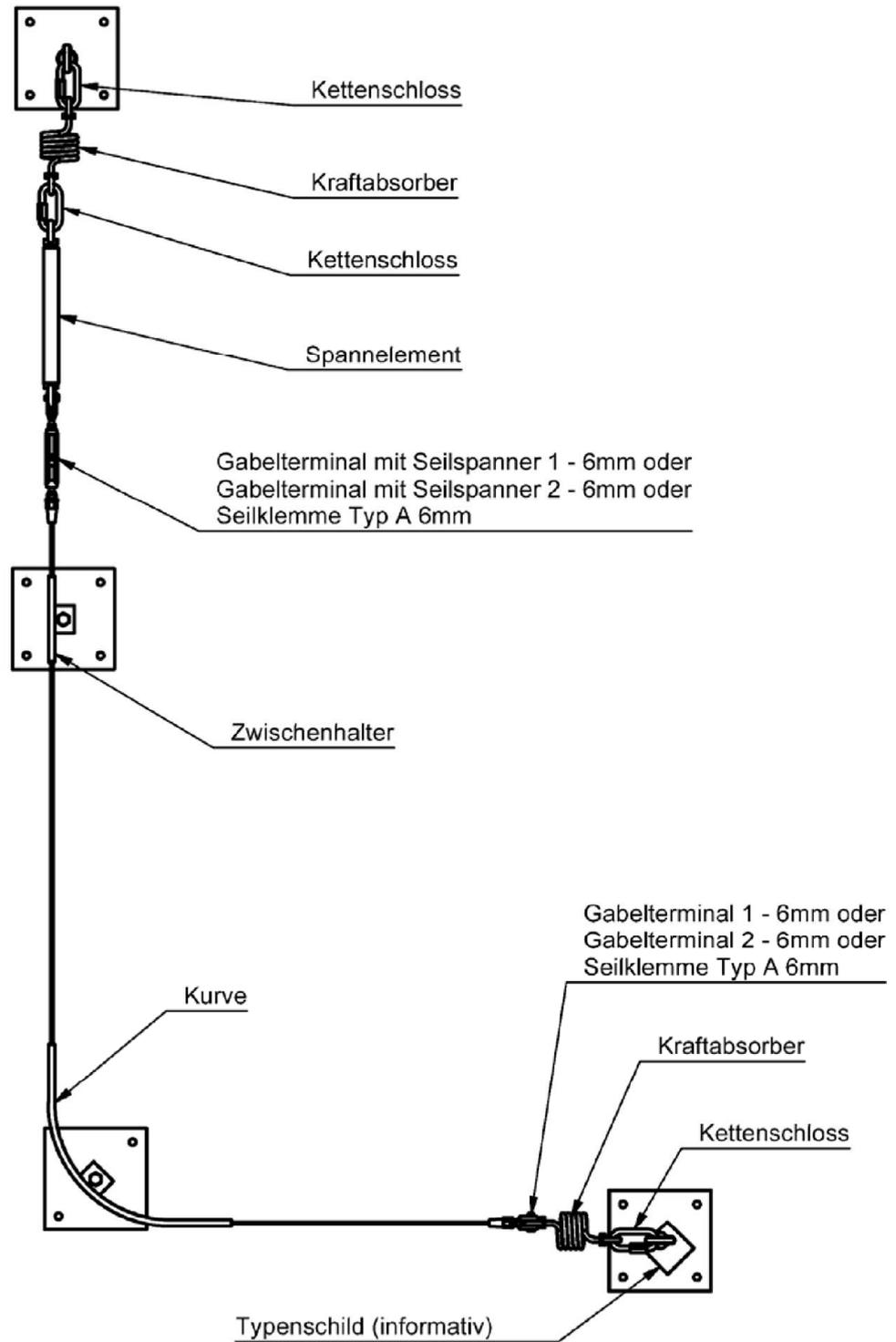
Vor jeder Nutzung ist das Seilsystem auf Unversehrtheit zu prüfen. Lose, verformte oder anderweitig beschädigte Systembauteile sind zu befestigen bzw. zu ersetzen.

Eine Überprüfung der am Bauwerk montierten Seilsicherungssysteme kann durch Sichtprüfung und Kontrolle des Drehmomentes nach Tabellen 4a, 4b, 4c. erfolgen. Eine Belastung zum Zwecke der Prüfung mit Prüflasten nach DIN EN 795¹⁷ Abschnitt 5.3.4 ist am Bauwerk nicht zulässig.

Sind das Seilsystem oder die Verankerung beschädigt, Bauteile 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 Bauteile auszutauschen. Bei Beschädigungen am Dachaufbau kann auch eine Reparatur des Daches erforderlich werden.

Dr.-Ing. Ronald Schwuchow
Referatsleiter

Beglaubigt

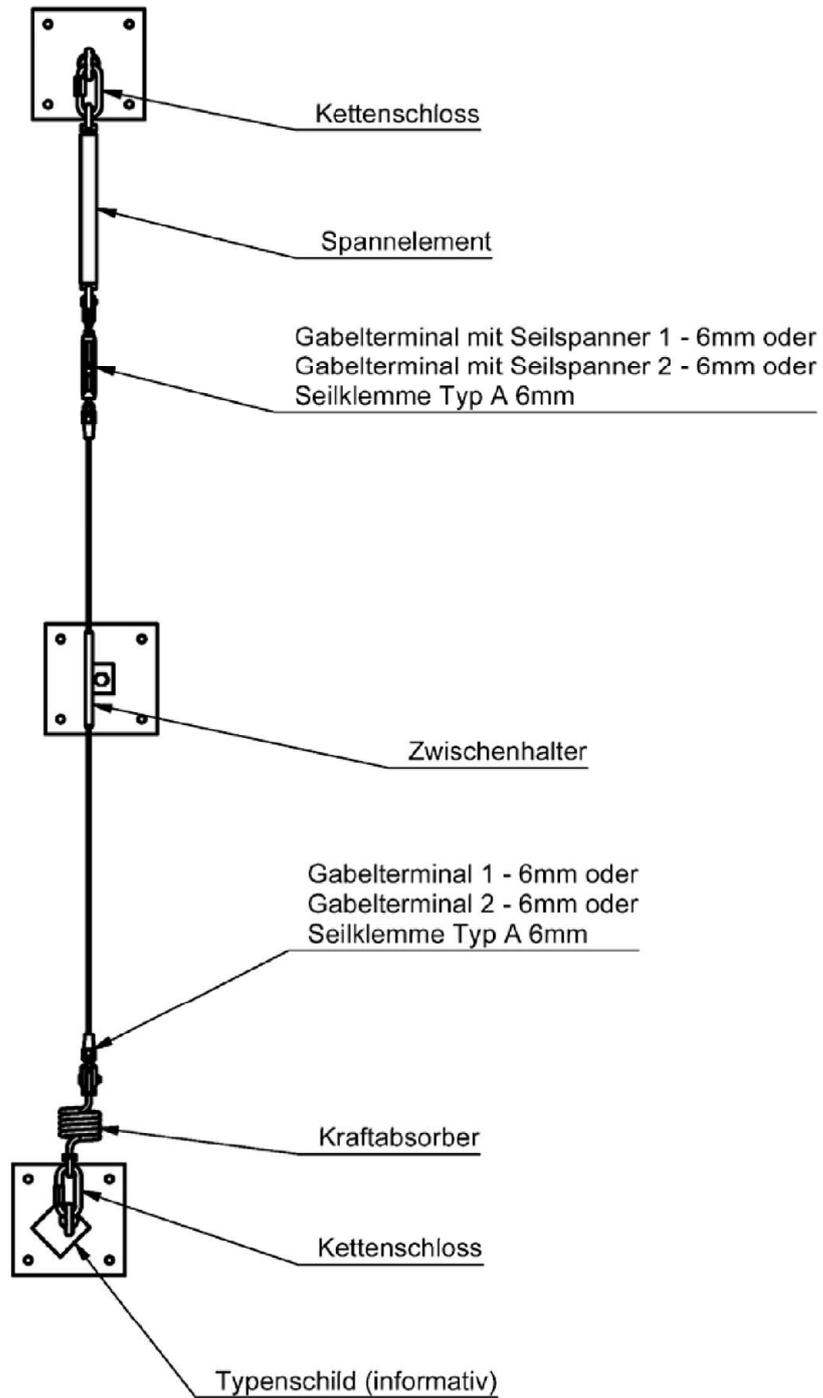


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-770

Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Überfahrbares Seilsystem BR6 Aufbau mit Kurve

Anhang 1

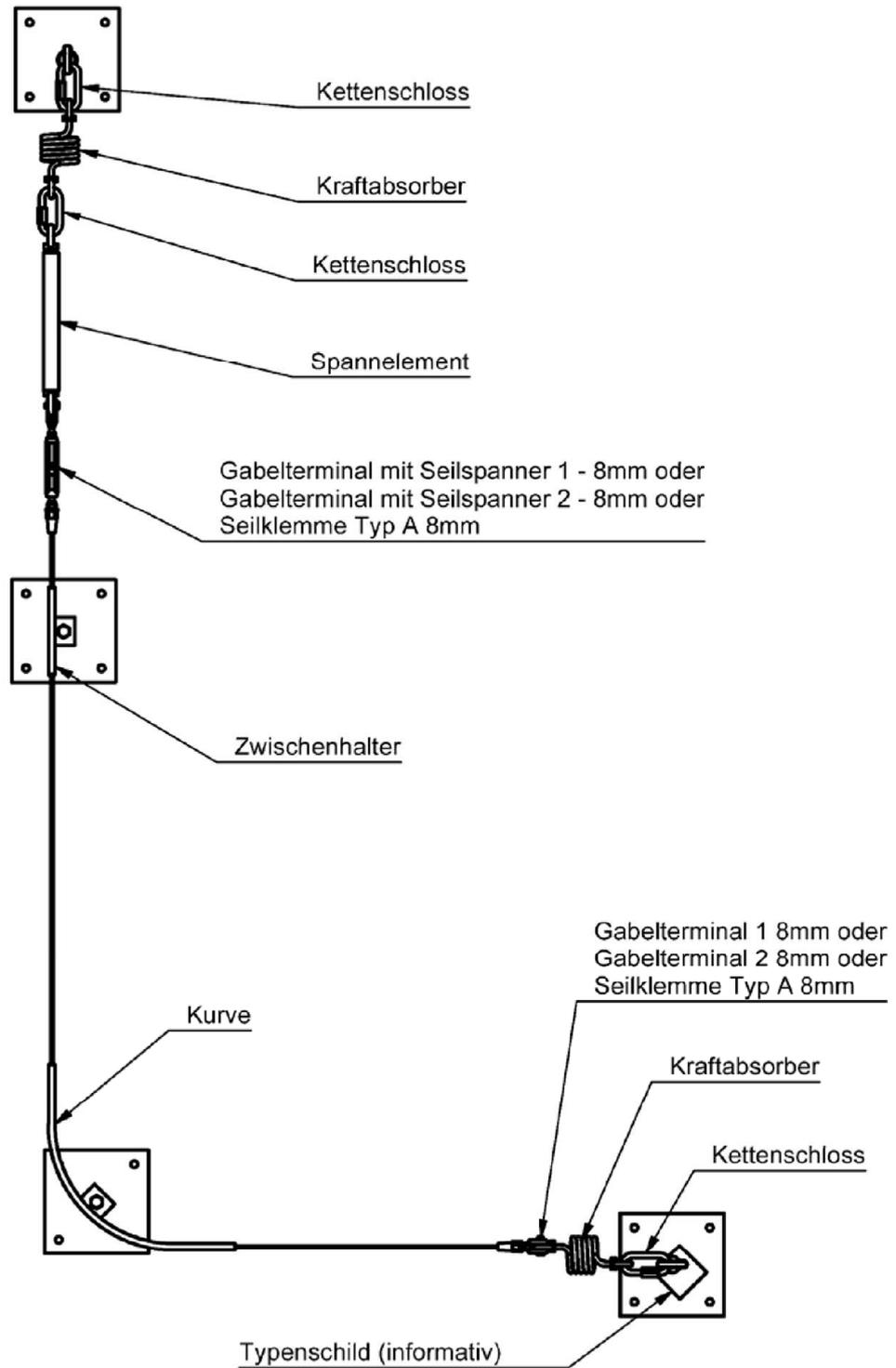


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-770

Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Überfahrbares Seilsystem BR6 Aufbau mit Kurve

Anhang 2

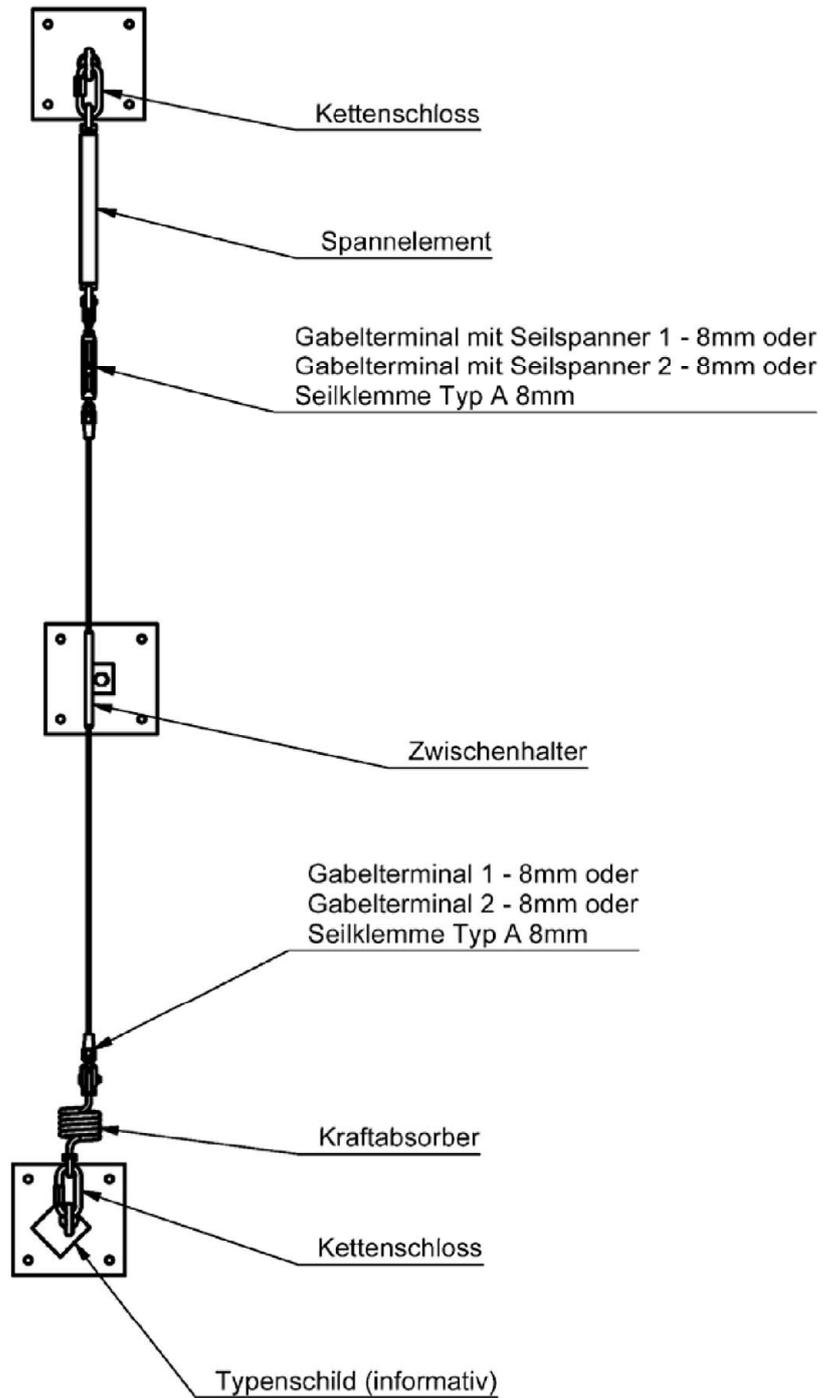


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-770

Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Überfahrbares Seilsystem BR8 Aufbau mit Kurve

Anhang 3



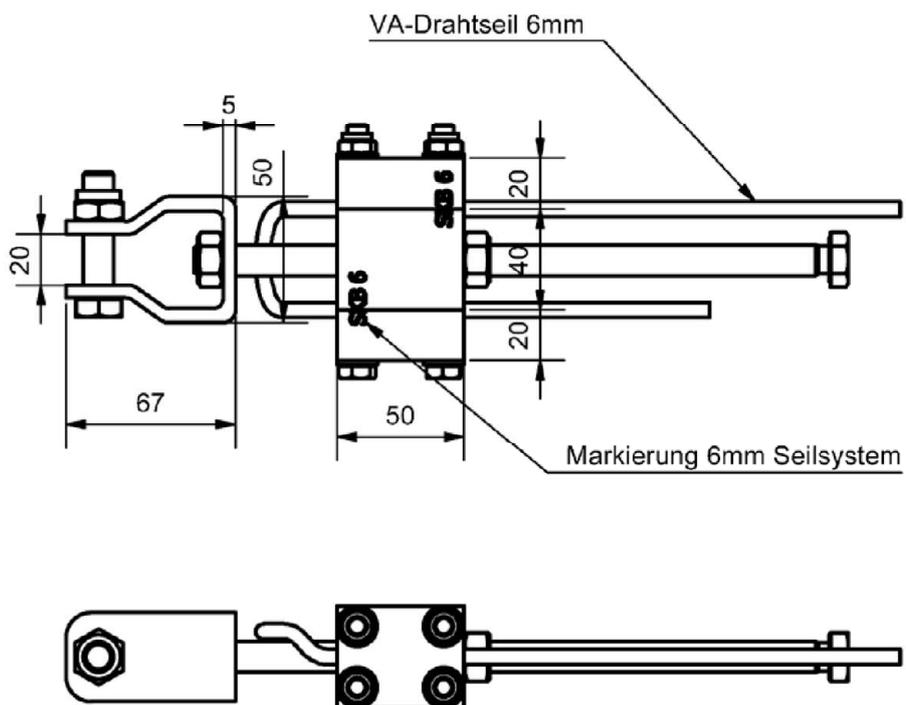
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-770

Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Überfahrbares Seilsystem BR8 gerader Aufbau

Anhang 4

Alle Maße in [mm]

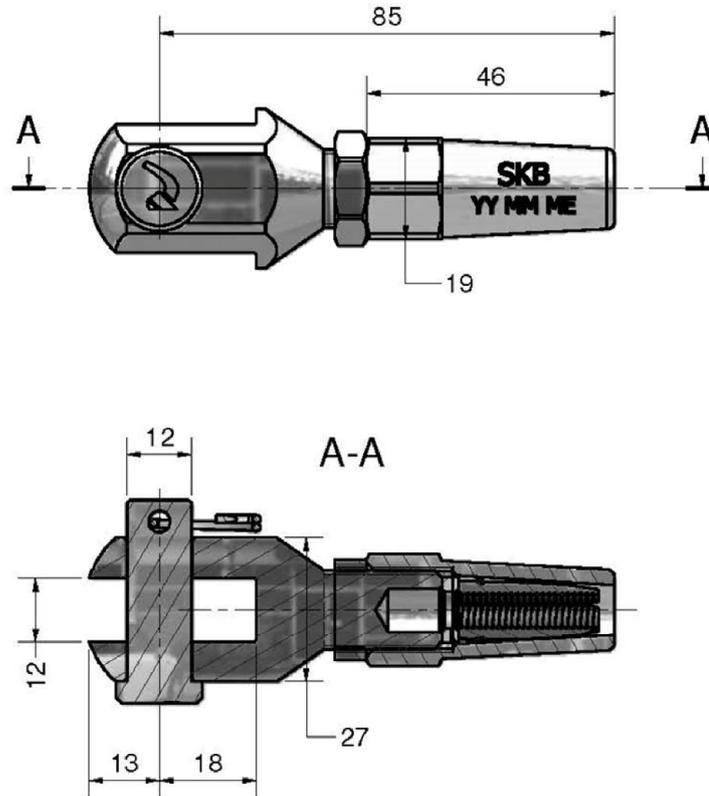


Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Seilklemme Typ A 6mm

Anhang 5

Alle Maße in [mm]

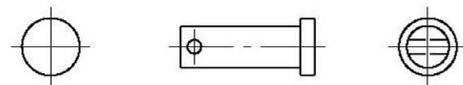
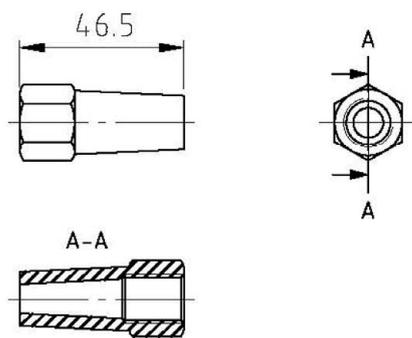
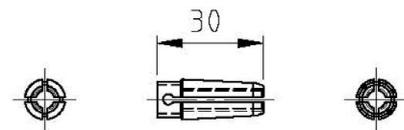
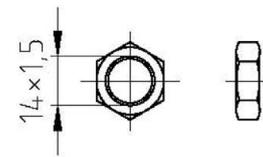
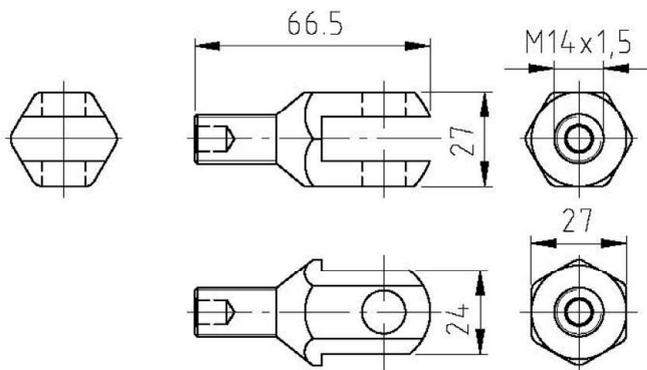
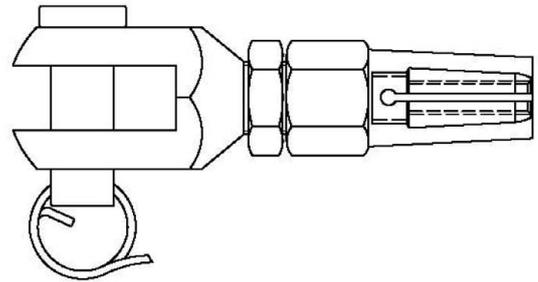
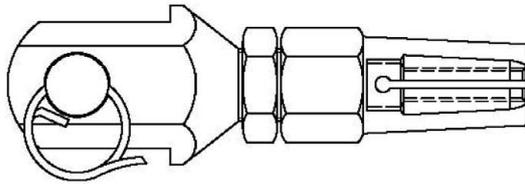


Seilssystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Gabelterminal 1 6mm

Anhang 6

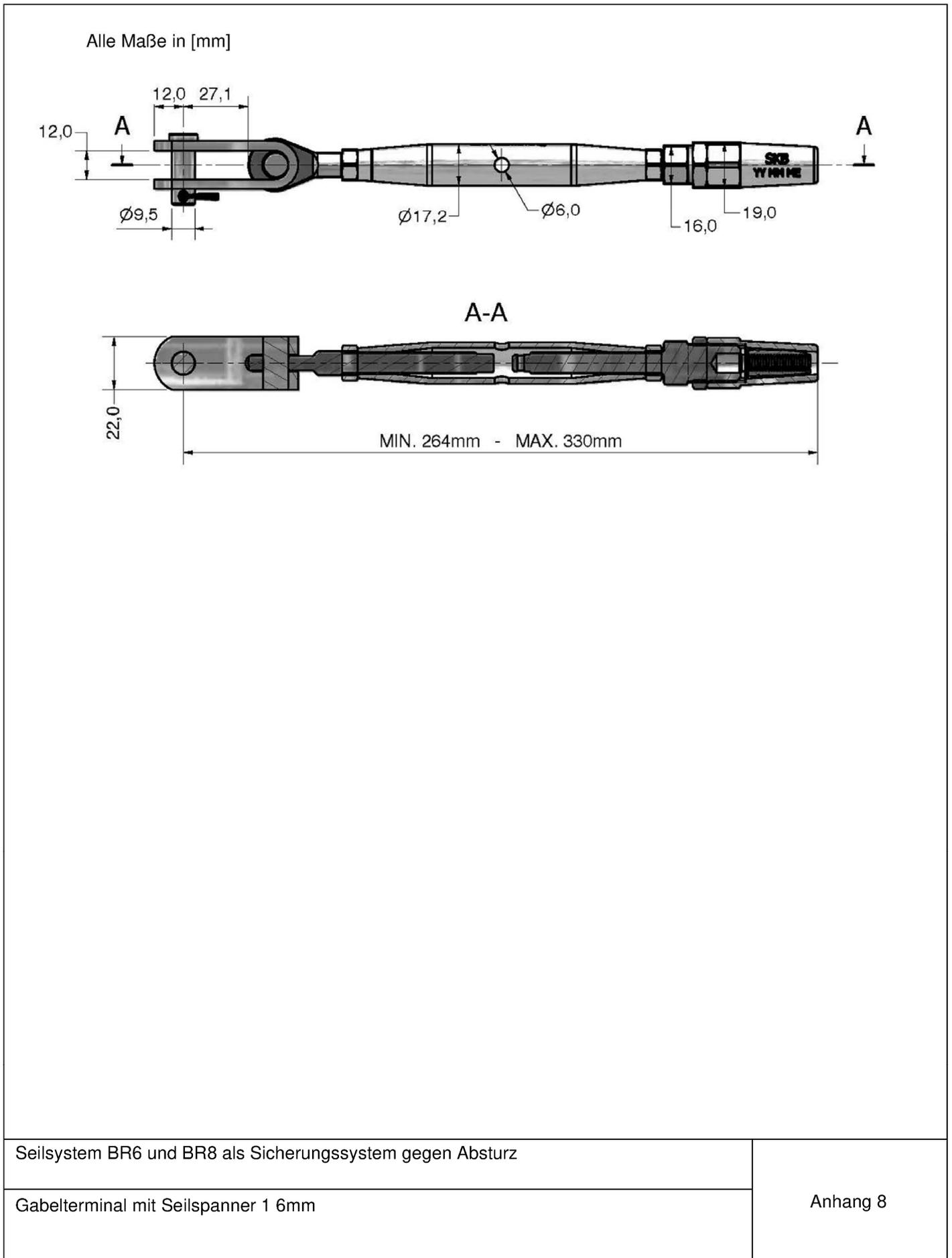
Alle Maße in [mm]



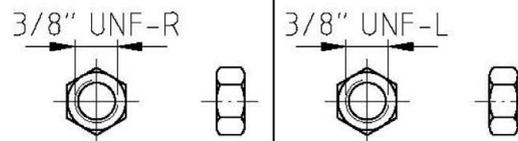
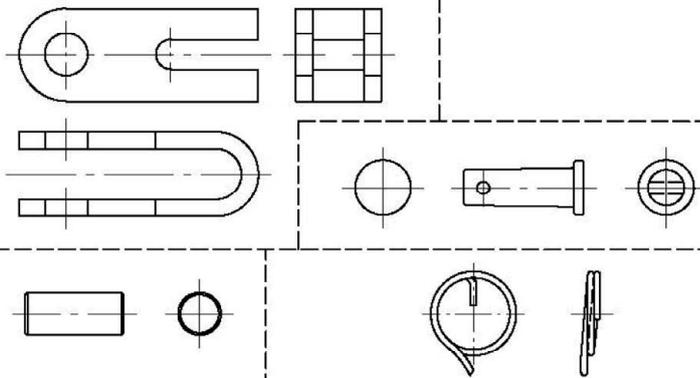
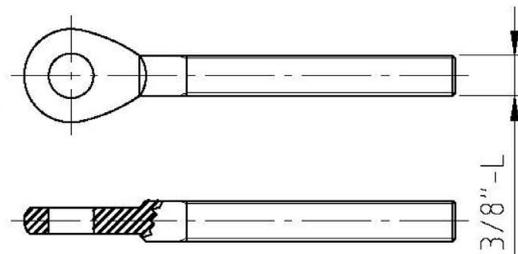
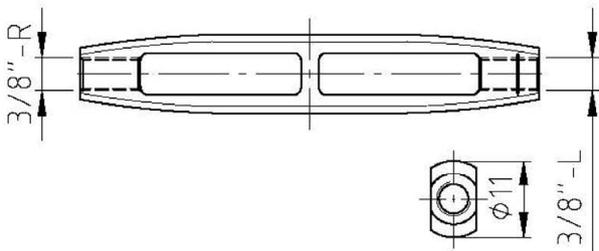
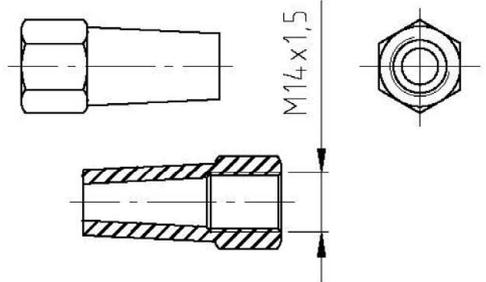
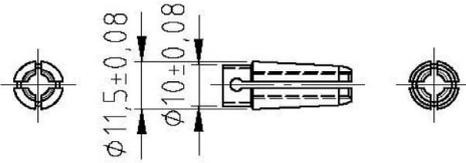
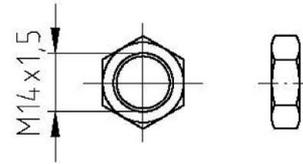
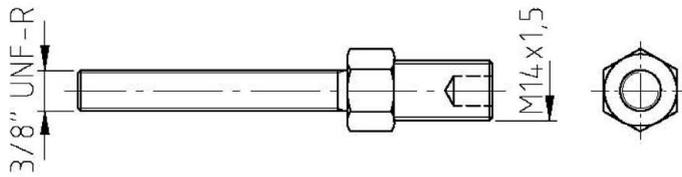
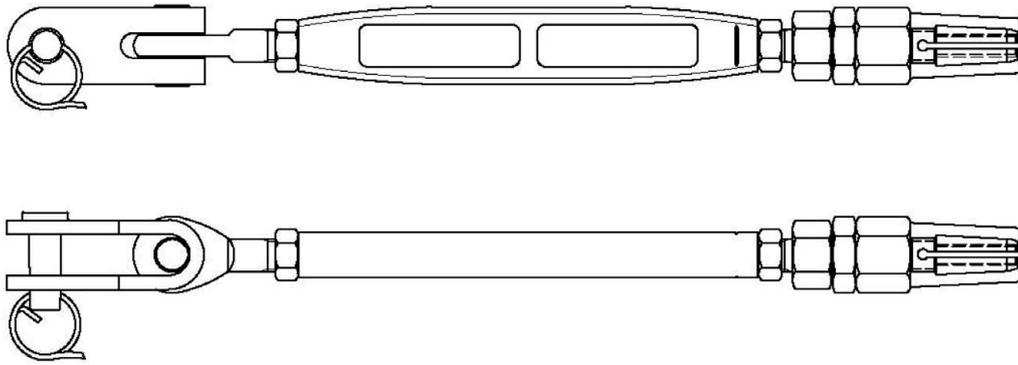
Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Gabelterminal 2 6mm

Anhang 7



Alle Maße in [mm]

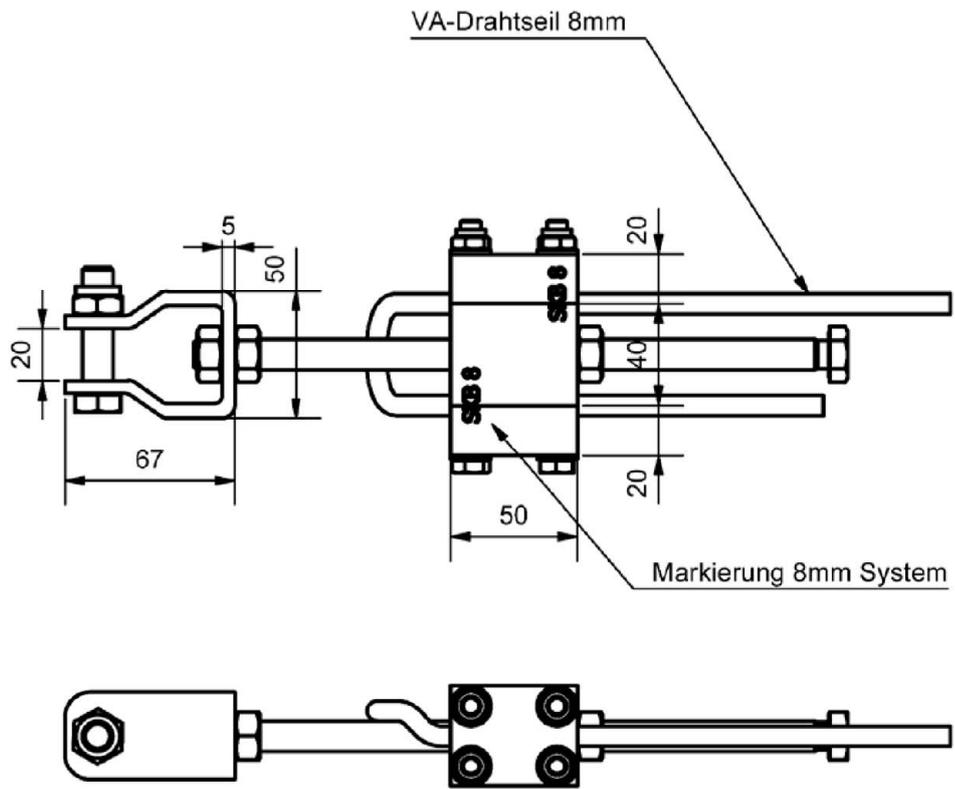


Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Gabelterminal mit Seilspanner 2.6mm

Anhang 9

Alle Maße in [mm]



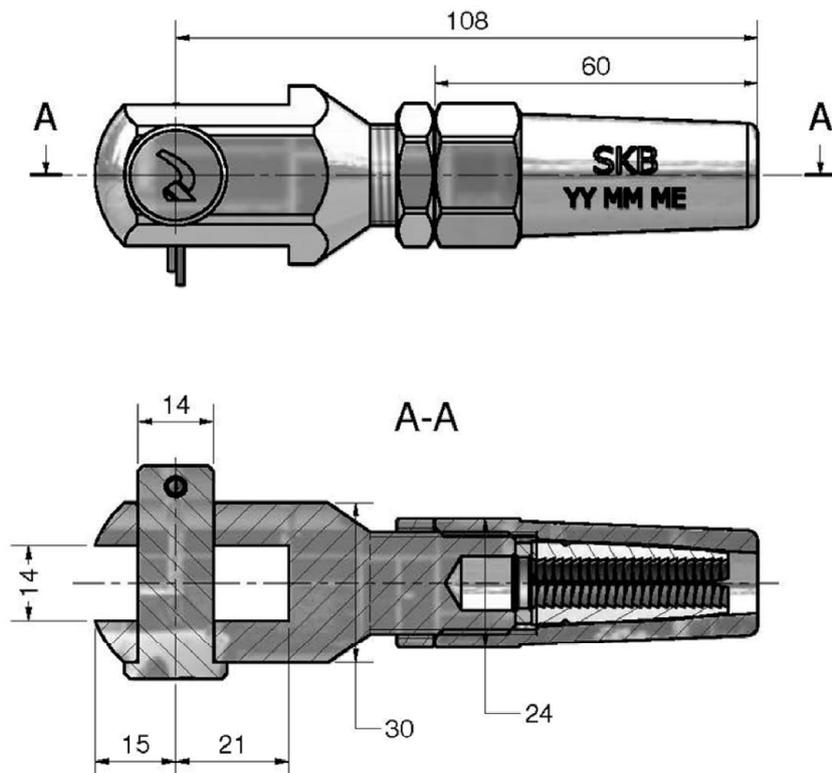
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-770

Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Seilklemme Typ A 8mm

Anhang 10

Alle Maße in [mm]

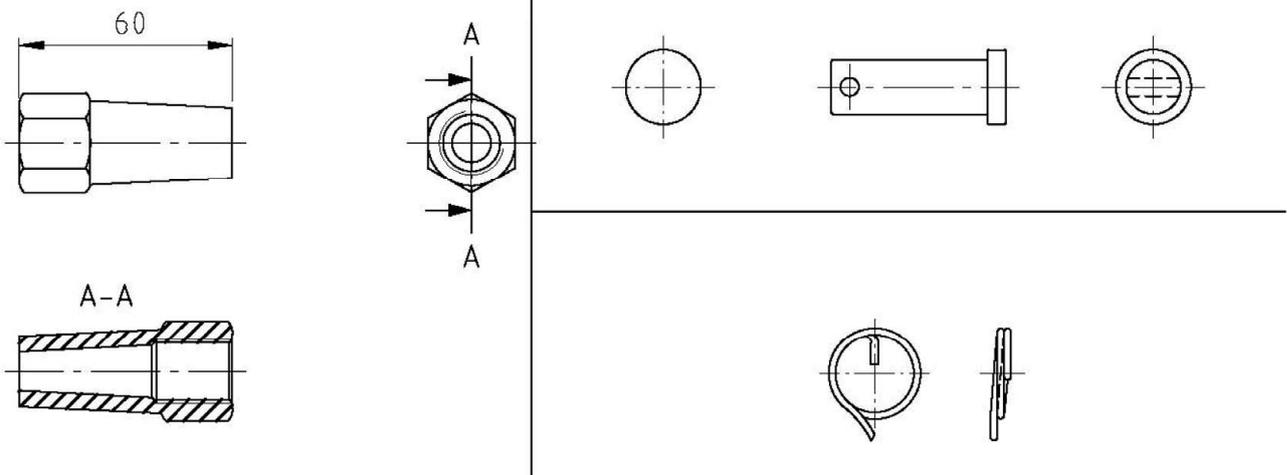
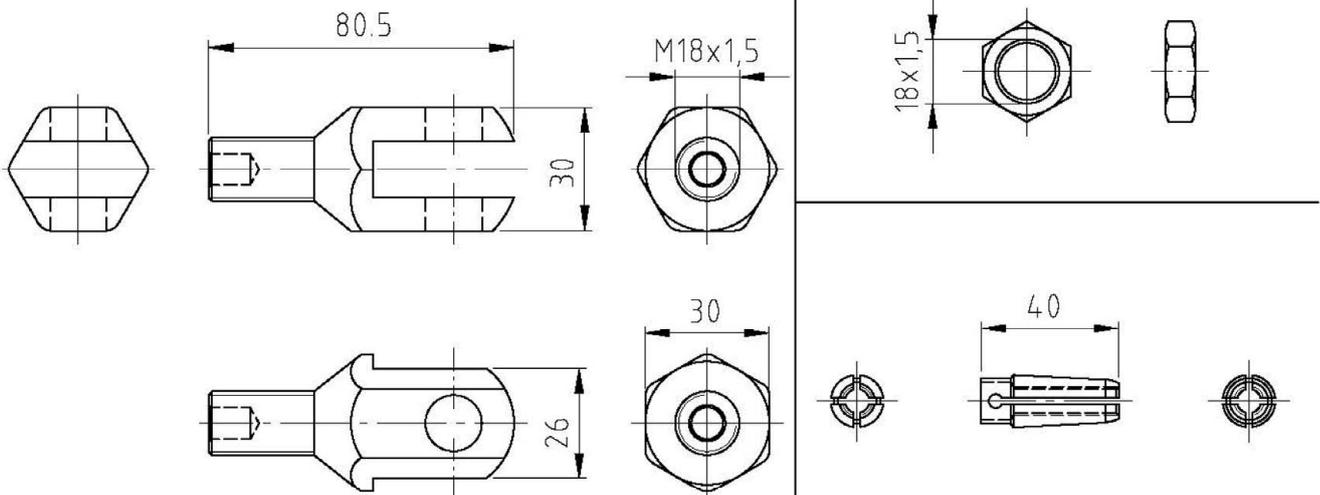
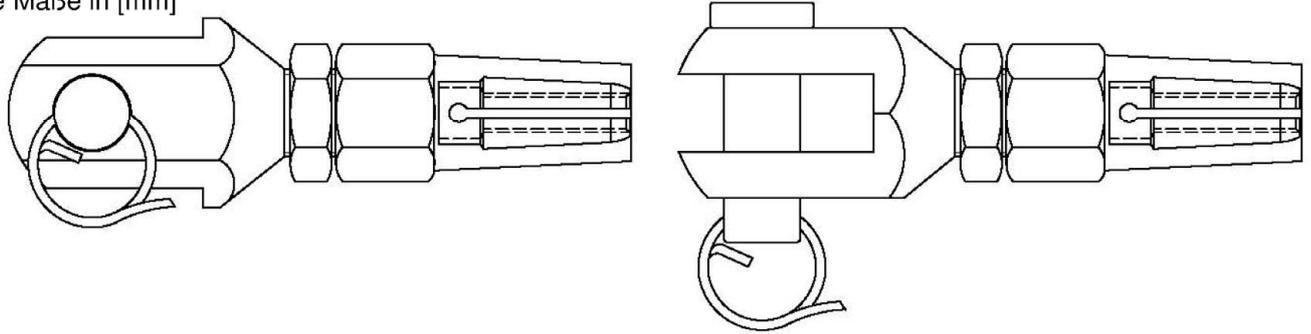


Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Gabelterminal 1 8mm

Anhang 11

Alle Maße in [mm]

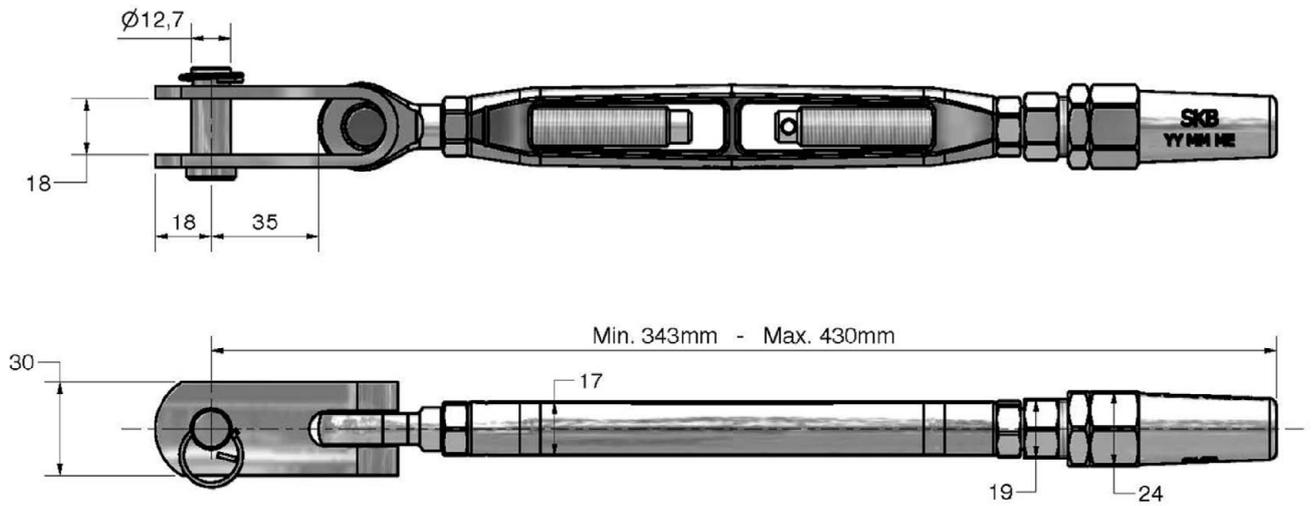


Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Gabelterminal 2 8mm

Anhang 12

Alle Maße in [mm]

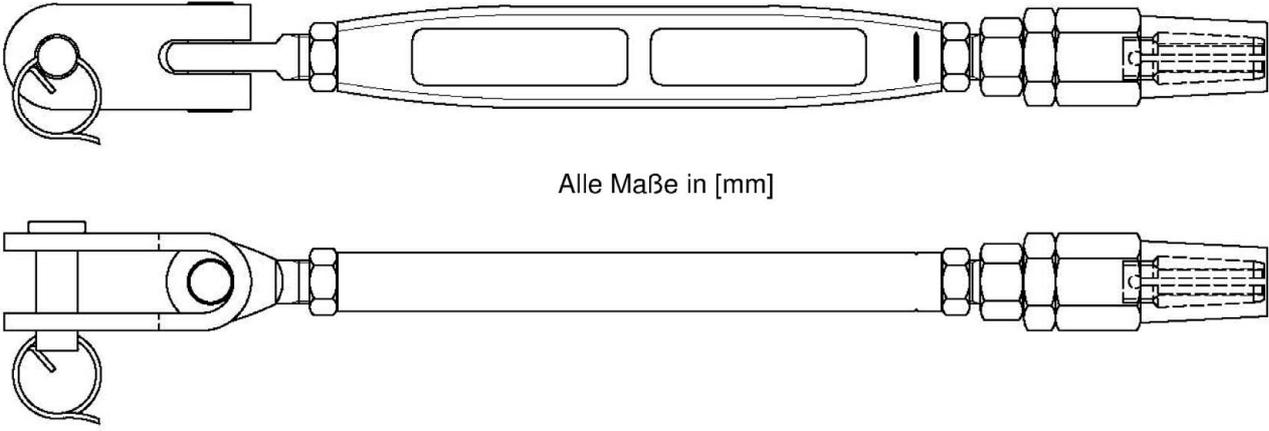
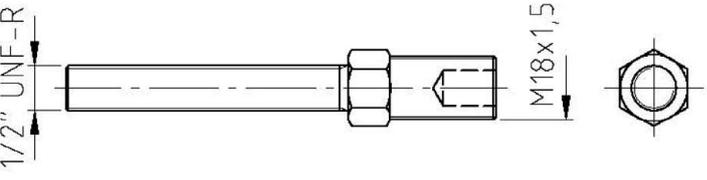
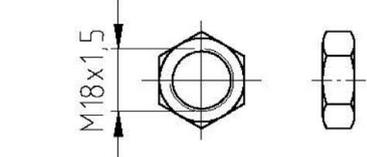
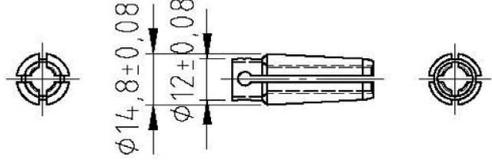
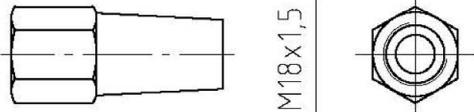
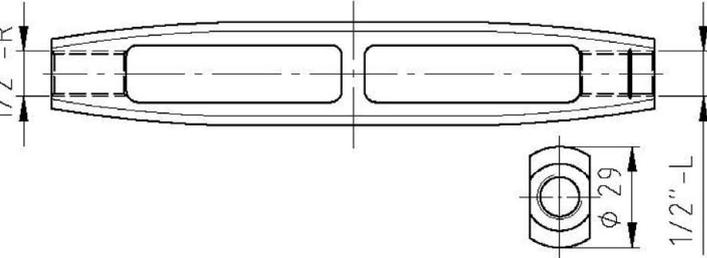
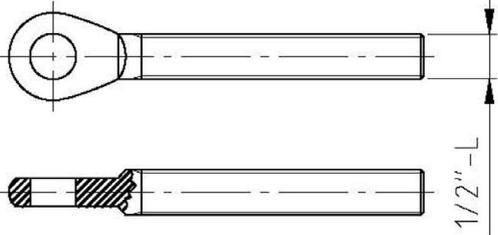
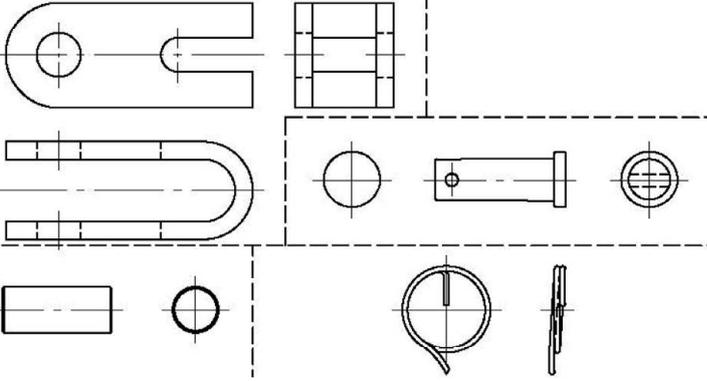
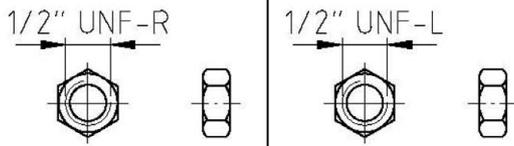


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-770

Seilssystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

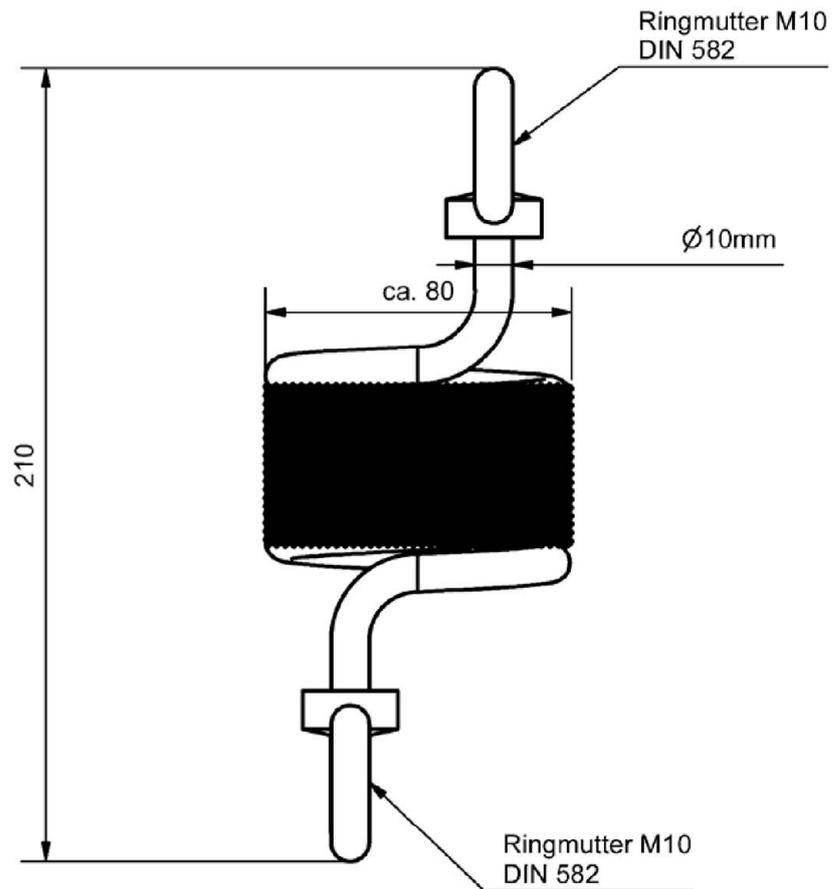
Gabelterminal mit Seilspanner 1 8mm

Anhang 13

 <p style="text-align: center;">Alle Maße in [mm]</p>	
	
	
	
	
<p>Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz</p>	
<p>Gabelterminal mit Seilspanner 2 8mm</p>	
<p>Anhang 14</p>	

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-770

Alle Maße in [mm]

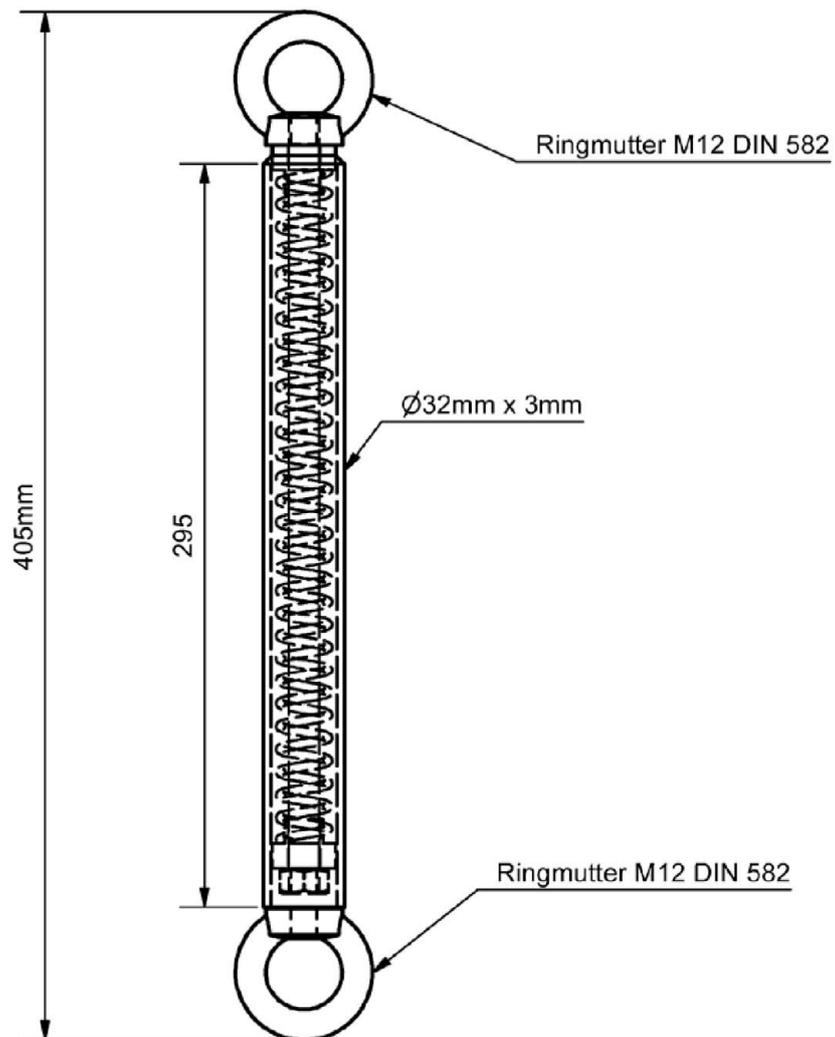


Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Kraftabsorber

Anhang 15

Alle Maße in [mm]



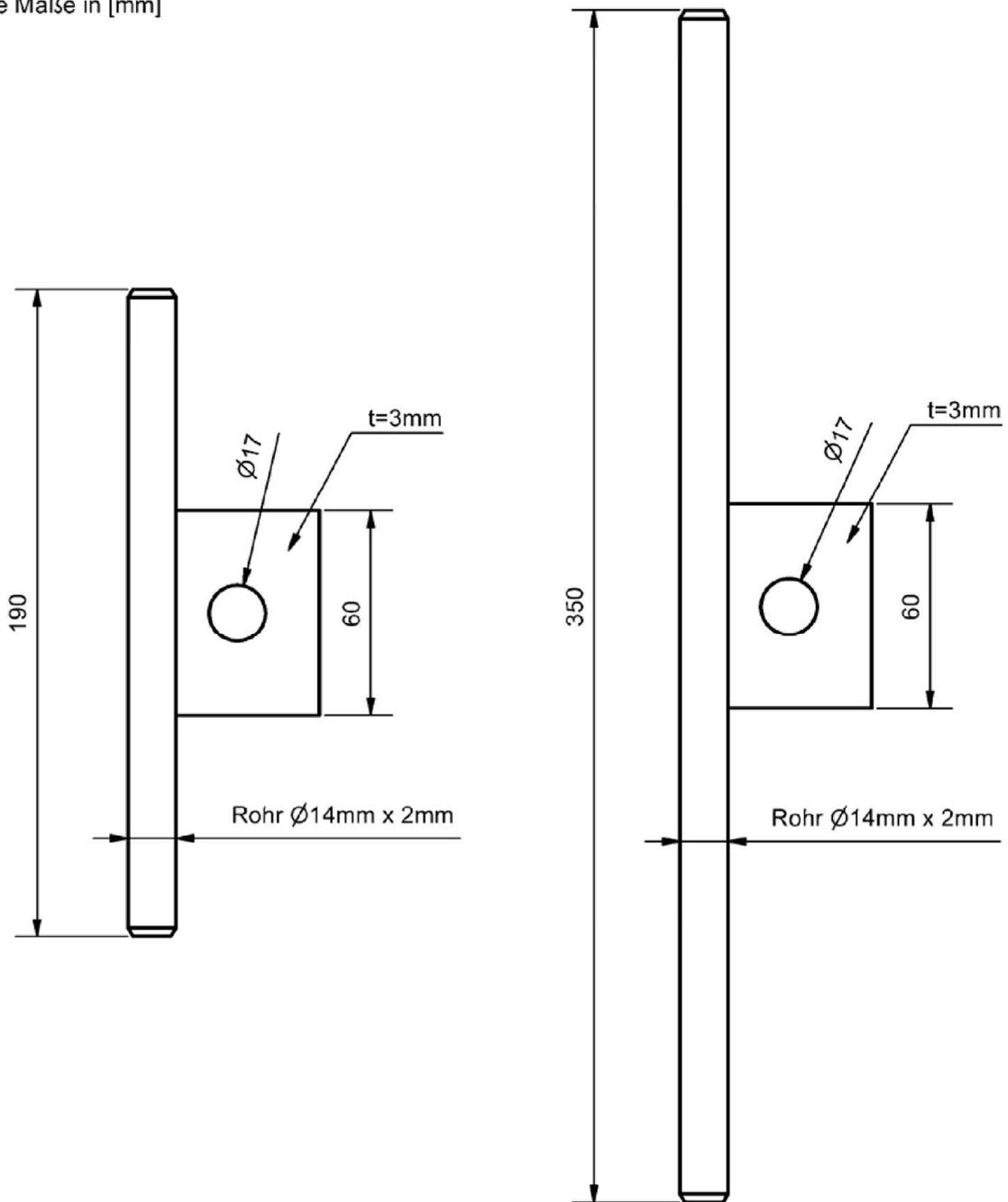
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-770

Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Spannelement

Anhang 16

Alle Maße in [mm]



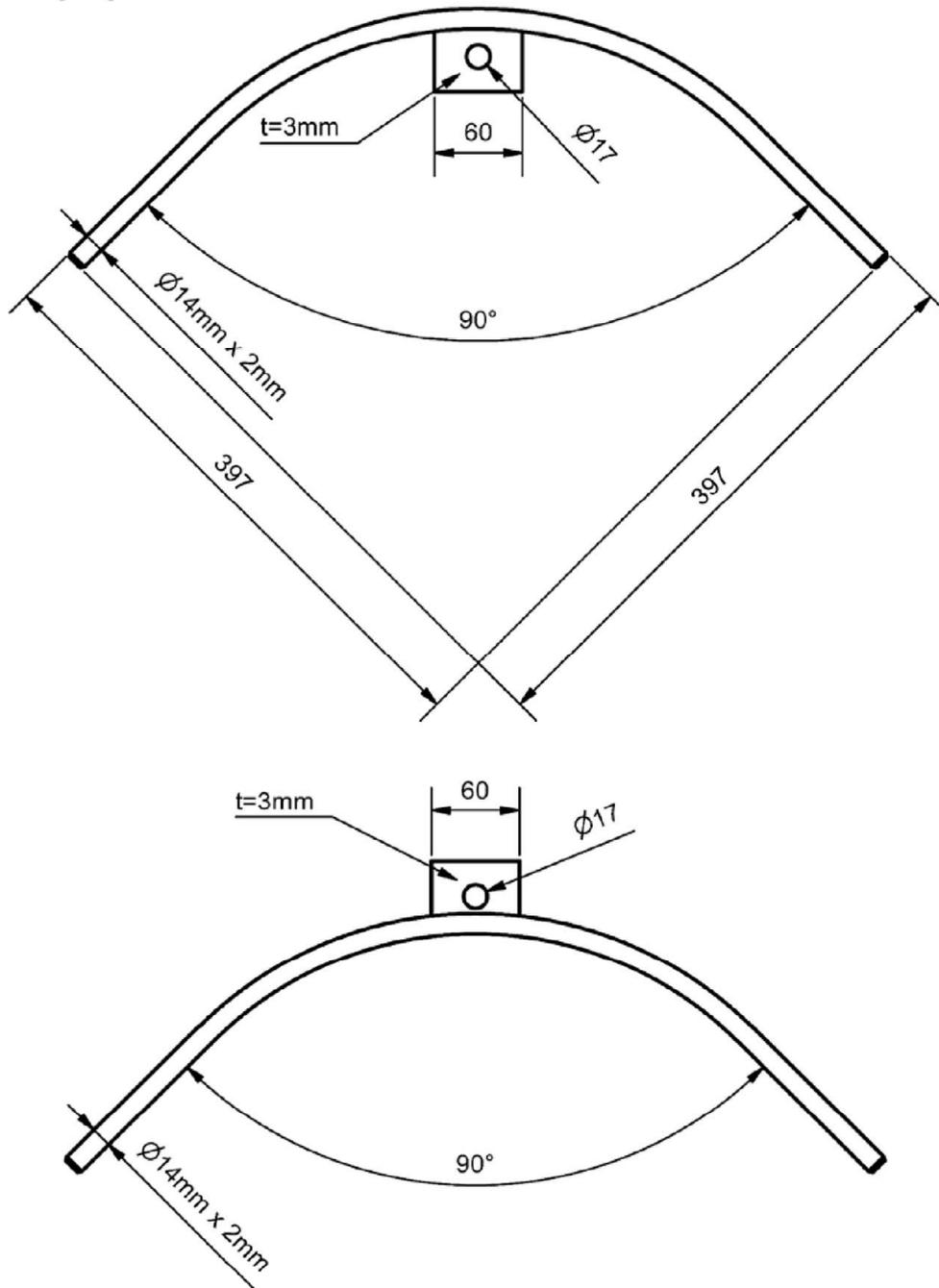
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-770

Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Zwischenhalter

Anhang 17

Alle Maße in [mm]

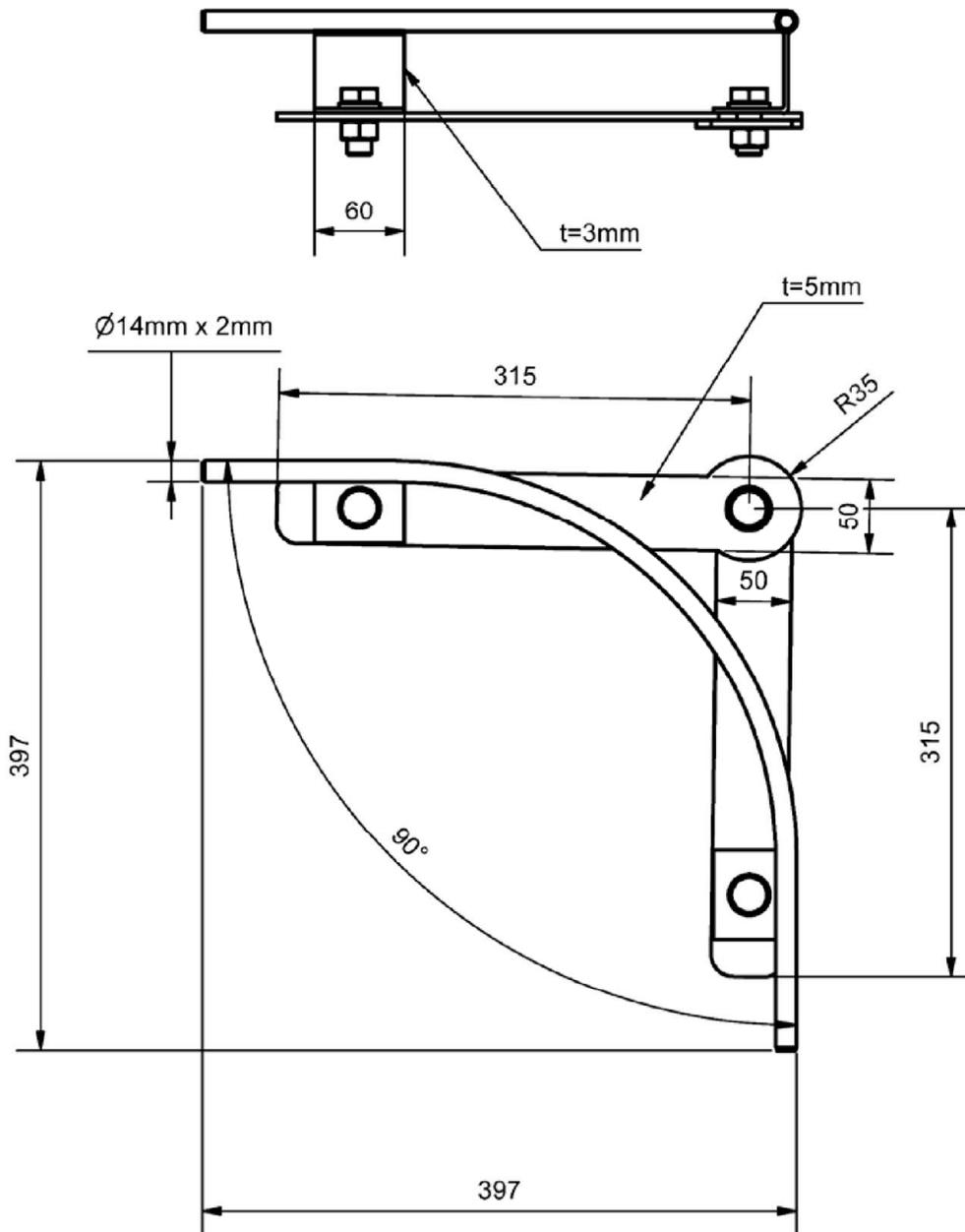


Seilssystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Kurven

Anhang 18

Alle Maße in [mm]



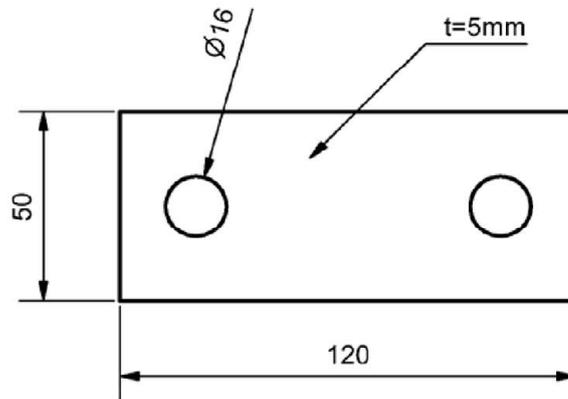
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-770

Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Kurven

Anhang 19

Alle Maße in [mm]

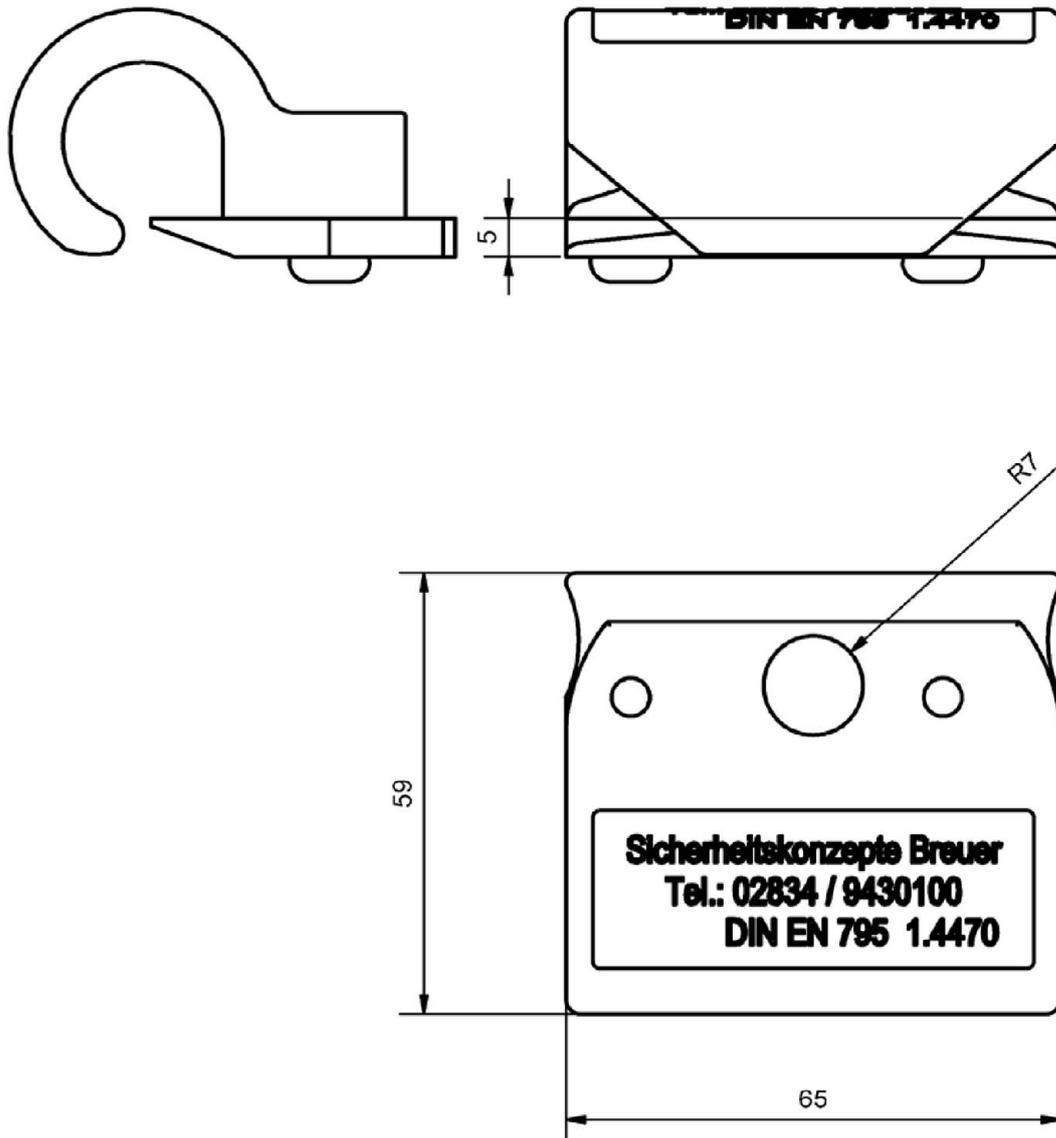


Seilssystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Stoßverbinder

Anhang 20

Alle Maße in [mm]

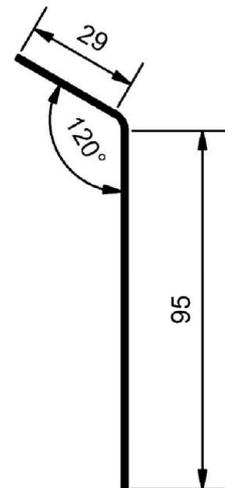
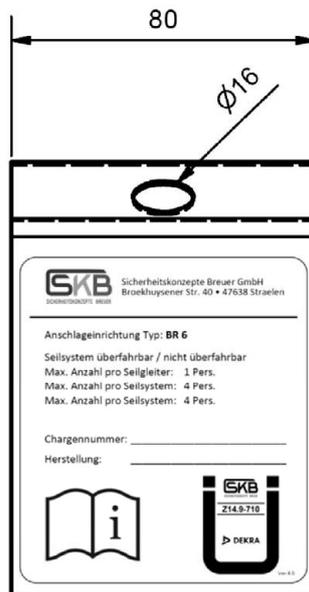
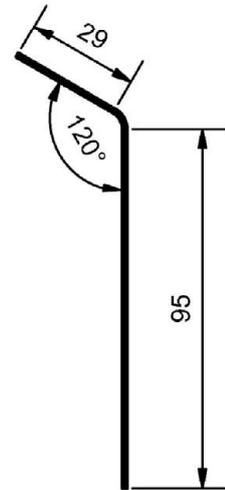
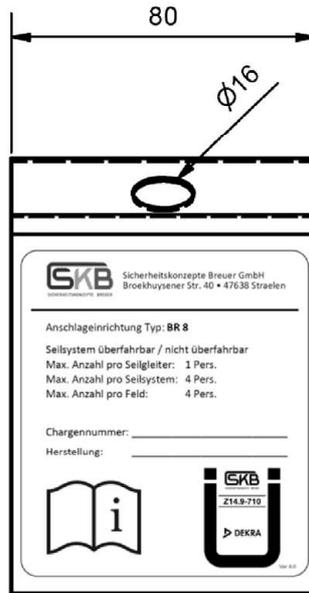


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-770

Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Universalläufer

Anhang 21



Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Typenschild (informativ)

Anhang 22