

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

26.05.2016

Geschäftszeichen:

I 36-1.14.9-26/16

Zulassungsnummer:

Z-14.9-770

Antragsteller:

Sicherheitskonzepte Breuer GmbH

Broekhuysener Straße 40

47638 Straelen

Geltungsdauer

vom: **26. Mai 2016**

bis: **26. Mai 2021**

Zulassungsgegenstand:

Seilsystem BR 8 und BR 6 als Sicherungssystem gegen Absturz

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und 24 Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand ist die Herstellung und Verwendung von Seilsicherungssystemen (Anschlageinrichtungen) zur Sicherung von Personen gegen Absturz. Das gespannte Seil darf nur bis zu 10% von der Horizontalen abweichen. Die Dachneigung bei Dachparallelen Systemen darf 10% nicht übersteigen.

Eine Übersicht der verschiedenen Seilsicherungssysteme ist Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1 - Seilsicherungssystem und Unterkonstruktion

Seilsicherungssystem	Unterkonstruktion	Befestigungsmittel	max. Anzahl Benutzer
BR 8 mm (überfahrbar): <u>bestehend aus den Komponenten:</u> - Seilzugglied mit Endverankerungen - Spannelement - Kraftabsorber ^{*)} - Kettenschloss - Kurve für BR 8/8 mm - Zwischenverankerung für BR 8/8 mm	Einzelanschlagpunkte nach Z-14.9-710 ¹	M16 - A2-70 ²	2
	Stahl $\geq$ S235 ³ oder bewehrter Normalbeton (gerissen und ungerissen) C20/25 bis C50/60 ⁴	bei Stahl: M16 - A2-70 ² bei Beton zugelassenen Dübel $\leq$ M16 mit ETA oder abZ mit Nachweis ^{**)}	2
BR 6mm (nicht überfahrbar): <u>bestehend aus den Komponenten:</u> - Seilzugglied mit Endverankerungen - Spannelement - Kraftabsorber ^{*)} - Kettenschloss - Kurve für BR 6/6 mm - Zwischenverankerung für BR 6/6 mm	Einzelanschlagpunkte nach Z-14.9-710 ¹	M16 - A2-70 ²	2
	Stahl $\geq$ S235 oder bewehrter Normalbeton (gerissen und ungerissen) C20/25 bis C50/60 ⁴	bei Stahl: M16 - A2-70 ² bei Beton zugelassenen Dübel $\leq$ M16 mit ETA oder abZ mit Nachweis ^{**)}	2

^{*)} zwingend erforderlich

^{**)} Nachweis nach Technischen Baubestimmungen, ggf. mit zusätzlicher Ankerplatte

Die Anschlageinrichtungen nach Tabelle 1 sind im bewitterten Außenbereich einsetzbar.

- | | |
|---|---|
| <p>¹ Z-14.9-710</p> <p>² Z-30.3-6 vom 22.04.2014</p> <p>³ DIN EN 1993-1-1:2010-12</p> <p>⁴ DIN EN 206:2014-07</p> | <p>Absturzsicherung Primo und SRB</p> <p>Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen</p> <p>Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau</p> <p>Beton: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität</p> |
|---|---|

Die Seilsicherungssysteme BR 8 und BR 6 dienen lediglich als Sicherung im Falle eines Absturzes von Personen, sie dürfen ansonsten nicht belastet werden.

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

Die aufgeführten Seilsicherungssysteme können auf Einzelanschlagpunkten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-14.9-710¹ und tragfähigen Untergründen (z.B. Stahlträger oder Betonbauteile) mit statischem Nachweis nach Abschnitt 3.6 dieser Zulassung verwendet werden.

Für die Lasteinleitung in das Seilsicherungssystem muss der Durchmesser des Karabiniers mindestens dem Seildurchmesser entsprechen. Die Tragfähigkeit des Karabiniers muss mindestens dem Bemessungswert der Einwirkung nach DIN 4426¹⁴ entsprechen.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Allgemeines

Die Seilsicherungssysteme müssen den Bestimmungen von DIN EN 795⁵ entsprechen, sofern nachfolgend keine anderen Festlegungen getroffen werden. Angaben zu den Werkstoffen, Abmessungen und Toleranzen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.2 Technische Lieferbedingungen

Für die Erzeugnisse zur Herstellung der Anschlagseinrichtungen gelten die technischen Lieferbedingungen nach DIN EN 10088-2⁶, DIN EN 10088-3⁷, DIN EN 10216-5⁸ und DIN EN 12385-4⁹ 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.

2.1.3 Werkstoffe

Die Anschlagseinrichtungen werden aus den Werkstoffen 1.4301, 1.4307, 1.4541, 1.4401 nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-30.3-6² hergestellt.

2.1.4 Abmessungen

Es gelten die Angaben in den Anlagen 1 bis 23 und die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben.

2.1.5 Korrosionsschutz

Für Bauteile aus nichtrostenden Stählen gelten die Anforderungen nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6². Die Seilsicherungssysteme BR 8 und BR6 dürfen nur im Bereich der Korrosionswiderstandsklasse II verwendet werden.

5	DIN EN 795:2012-10	Persönliche Absturzschausrüstung - Anschlagseinrichtungen
6	DIN EN 10088-2:2014-12	Nichtrostende Stähle - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung
7	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
8	DIN EN 10216-5:2014-03	Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen - Technische Lieferbedingungen Teil 5: Rohre aus nichtrostenden Stählen
9	DIN EN 12385-4:2008-06	Drahtseile aus Stahldraht - Sicherheit - Teil 4: Litzenseile für allgemeine Hebezwecke
10	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

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 und DIN EN 795⁵. Zusätzlich gelten für Bauteile aus nichtrostenden Stählen sowie für Verbindungen von Baustählen mit nichtrostenden Stählen die Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6².

2.2.2 Anforderungen an die Schweißbetriebe

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

Diese Qualifikation kann sein:

- eine auf den Anwendungsbereich der nichtrostenden Stähle erweiterte Herstellerbescheinigung nach DIN 18800-7¹² der Klasse B, die sich aus den Einstufungsmerkmalen nach Abschnitt 4.7.2 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6² sowie der Art der Bauteile und dem Schweißprozess, nach den Tabellen 9 bis 12 von DIN 18800-7¹² ergibt,
- ein auf den Anwendungsbereich der nichtrostenden Stähle erweitertes Schweißzertifikat nach DIN EN 1090-1¹³ in Verbindung mit DIN EN 1090-2¹¹, für die Ausführungsklasse (EXC 2), die sich aus den Einstufungsmerkmalen nach Abschnitt 4.7.3 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6² 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 Anschlageneinrichtungen müssen korrosionsschutz- und werkstoffgerecht verpackt, transportiert und gelagert werden.

2.2.4 Kennzeichnung

Die Anschlageneinrichtungen, 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 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Seilsicherungssysteme mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Bauprodukte nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

11	DIN EN 1090-2:2011-10	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
12	DIN 18800-7:2008-11	Stahlbauten – Teil 7: Ausführung und Herstellerqualifikation
13	DIN EN 1090-1:2012-02	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Anschlagseinrichtungen eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, 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 Anschlagseinrichtungen den Bestimmungen dieser 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 Anschlagseinrichtungen 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.
- Die Mindestbruchkraft der durch Lieferanten spezifizierten Komponenten 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-30.3-6².
- 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 Konstruktion und Bemessung

3.1 Allgemeines

Soweit im Folgenden nichts anderes festgelegt ist, gelten die Anforderungen nach DIN 4426¹⁴, DIN EN 795⁵, DIN EN 1090-2¹¹ und DIN EN 1993-1-11¹⁵.

Die Verankerung der Seilsicherungssysteme darf nur mit den in Tabelle 1 genannten Befestigungsmitteln und Unterkonstruktionen erfolgen. Die Montageanweisung der jeweiligen bauaufsichtlichen Zulassung ist zu beachten.

3.2 Entwurf, Vorgaben für Seillängen und Abstände

Für die Mindestbauteildicke der Unterkonstruktion im Bereich der Verankerung und den minimalen Randabstand der Verankerung gelten für die jeweiligen Unterkonstruktionen die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-14.9-710¹ angegebenen Werte oder bei Befestigung auf Stahlträgern die Randabstände für Schrauben und Bolzen nach DIN EN 1993-1-8¹⁶. Bei der Verankerung an Betonbauteilen gelten die Randabstände der zugelassenen Dübel ($\leq$ M16) mit ETA oder allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung mit statischem Nachweis nach Technischen Baubestimmungen.

Die maximale Seillänge beträgt 200 m, der Abstand der Seilzwischenhalter 2-10 m.

3.3 Bemessungswerte der Tragfähigkeit

Die in Tabelle 3 angegebenen Bemessungswerte der Tragfähigkeit $N_{R,d}$ gelten für die Komponenten des Seilsystems, jedoch nicht für die Befestigung an der Unterkonstruktionen einschließlich Einzel-Anschlagpunkten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-14.9-710¹ sowie für die Unterkonstruktion selbst. Diese ist nach Technischen Baubestimmungen zu bemessen.

14	DIN 4426:2013-12	Einrichtungen zur Instandhaltung baulicher Anlagen - Sicherheitstechnische Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege - Planung und Ausführung
15	DIN EN 1993-1-11:2010-12	Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten Teil 1-11: Bemessung und Konstruktion von Tragwerken mit Zuggliedern
16	DIN EN 1993-1-8:2010-12	Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen

Tabelle 3a - Bemessungswerte der Tragfähigkeit für Seilsystem BR 8

Seilsystemkomponente	$N_{R,d}$ [kN]	Bemerkungen
Seilzugglied mit Endverankerungen	15	kein Schweißen zulässig
Spannelement	10	
Kraftabsorber	14	
Kettenschloss	32	max. 2 je Seilende
Kurve für BR 8/8 mm	12	Winkel zwischen 90° bis 180°
Zwischenverankerung für BR 8/8 mm	12	Abstand von 2 bis 10 m

Tabelle 3b - Bemessungswerte der Tragfähigkeit für Seilsystem BR 6

Seilsystemkomponente	$N_{R,d}$ [kN]	Bemerkungen
Seilzugglied mit Endverankerungen	11	kein Schweißen zulässig
Spannelement	10	
Kraftabsorber	14	
Kettenschloss	32	max. 2 je Seilende
Kurve für BR 6/6 mm	17	Winkel zwischen 90° bis 180°
Zwischenverankerung für BR 6/6 mm	Abstand 2-10 m, $N_{R,d}$ aus Z-14.9-710 ¹	

Bei der Montage von Seilsystemen auf bestehende Einzelanschlagpunkte nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-14.9-710¹ muss sichergestellt sein, dass die vorhandene Unterkonstruktion den Vorgaben von Tabelle 1 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-14.9-710¹ 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.

Alle aufgeführten Seilsicherungssysteme dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können entsprechend DIN 4426¹⁴ Abschnitt 4.4.3 als Anschlageneinrichtung für persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz verwendet werden.

3.4 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 4426¹⁴ von $N_{F,k} = 6$ kN und für jede weitere Person eine Erhöhung von $N_{F,k}$ um 1 kN / Person.

3.5 Bemessungswerte der Einwirkungen für das Seilsystem

$$N_{F,d} = N_{F,k} \cdot \gamma_F$$

$$\text{mit } \gamma_F = 1,5$$

Beispiel: 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: $N_{F,d} = N_{F,k} \cdot \gamma_F = (6+1+1) \text{ kN} \cdot 1,5 = 12 \text{ kN}$

Die maximal zugelassene Personenanzahl ergibt sich aus Tabelle 1, Spalte 4.

3.6 Seilstatik

Für das Seilsystem ist je nach Dachstandort eine geometrieabhängige statische Berechnung mit den Einwirkungen aus Abschnitt 3.5 erforderlich. Die Bemessungswerte der Tragfähigkeit $N_{R,d}$ aus den Tabelle 3a müssen den Schnittgrößen $F_{E,d}$ der Seilstatik gegenübergestellt werden.

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

Der Nachweis muss für alle Seilsystemkomponenten erfüllt werden.

Bei der Montage von Seilsystemen auf Einzelanschlagpunkten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-14.9-710¹ muss der Nachweis erbracht werden, dass die Endverankerungskraft des Seilsystems der Tragfähigkeit des Einzelanschlagpunktes für die vorhandene Unterkonstruktion den Vorgaben der Tabellen 3 der Zulassung Z-14.9-710¹ entspricht.

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

4 Bestimmungen für die Montage

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 Komponenten des verwendet werden.

Wenn das Seilsystem direkt an Stahlträger oder Betonbauteile verankert wird ist entsprechend den Angaben in Tabelle 4a vorzubohren.

Tabelle 4a Bohrlochdurchmesser / -tiefe (im Baugrund) [mm] Drehmoment [Nm]

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

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

Tabelle 4b Drehmoment [Nm] für Seilsystemkomponenten BR8

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

Tabelle 4c Drehmoment [Nm] für Seilsystemkomponenten BR 6

Produktbezeichnung	Drehmoment	Bemerkungen
Seilzugglied mit Endverankerung	30	
Seilspanner des Gabelterminals	38	
Befestigung Gabelterminal	38	
Spannelement	vorkonfektionierte Bauteile	
Kraftabsorber		
Kettenschloss	30	mit Loctite
Kurve für BR 6/6 mm	30	mit Loctite
Zwischenverankerung für BR 6/6 mm	30 ^{*)}	mit Loctite

^{*)} Drehmoment für M16 Ringöse auf Einzelanschlagunkt nach Z-14.9-710¹

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Die in dieser Zulassung genannten Seilsicherungssysteme dürfen ausschließlich zur Sicherung von Personen gegen Absturz verwendet werden.

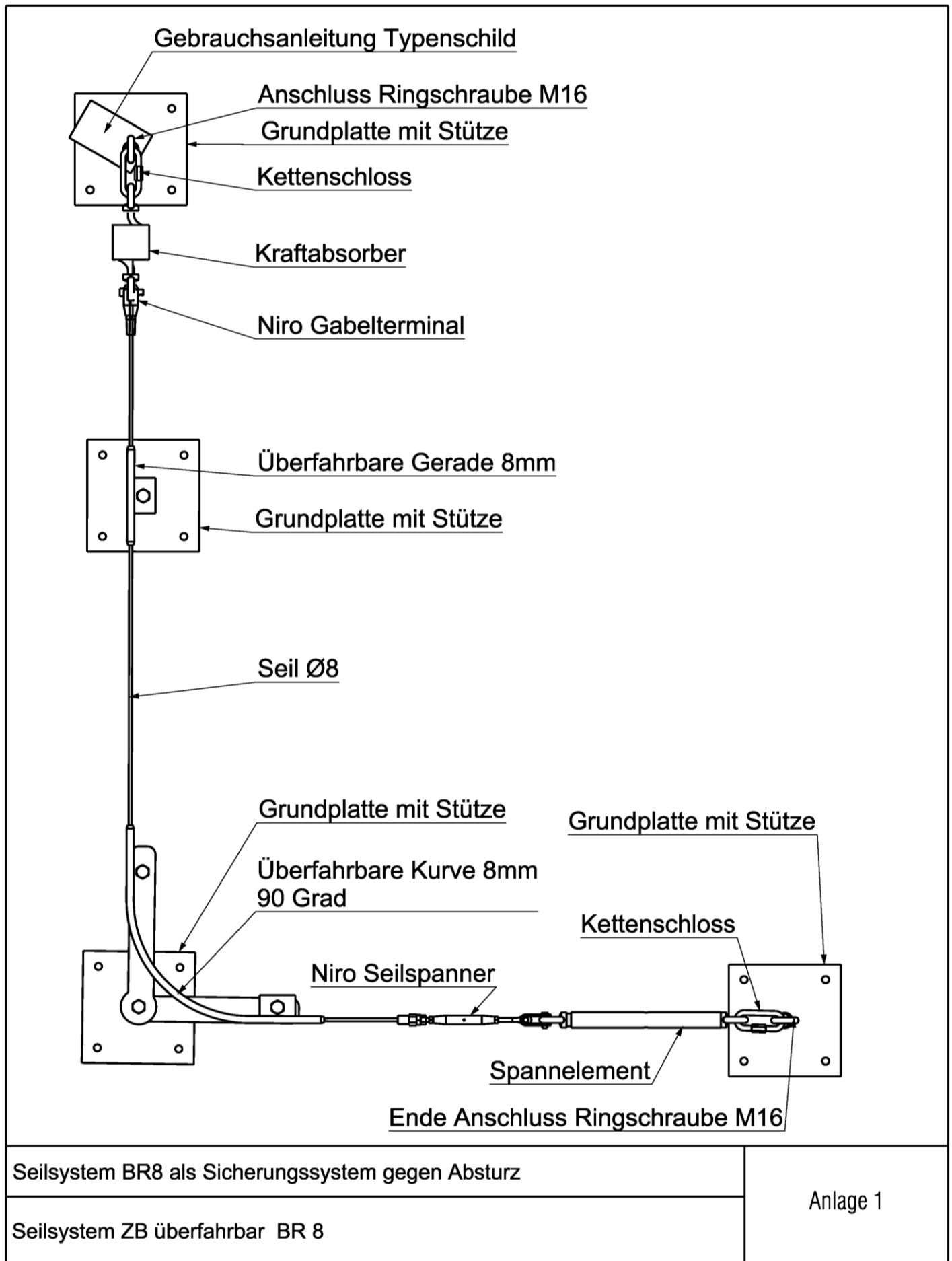
Vor jeder Nutzung ist das Seilsicherungssystem und die Verankerung am Bauwerk auf festen Sitz und Unversehrtheit zu prüfen. Lose, verformte oder anderweitig beschädigte Anschlageneinrichtungen sind zu befestigen bzw. zu ersetzen.

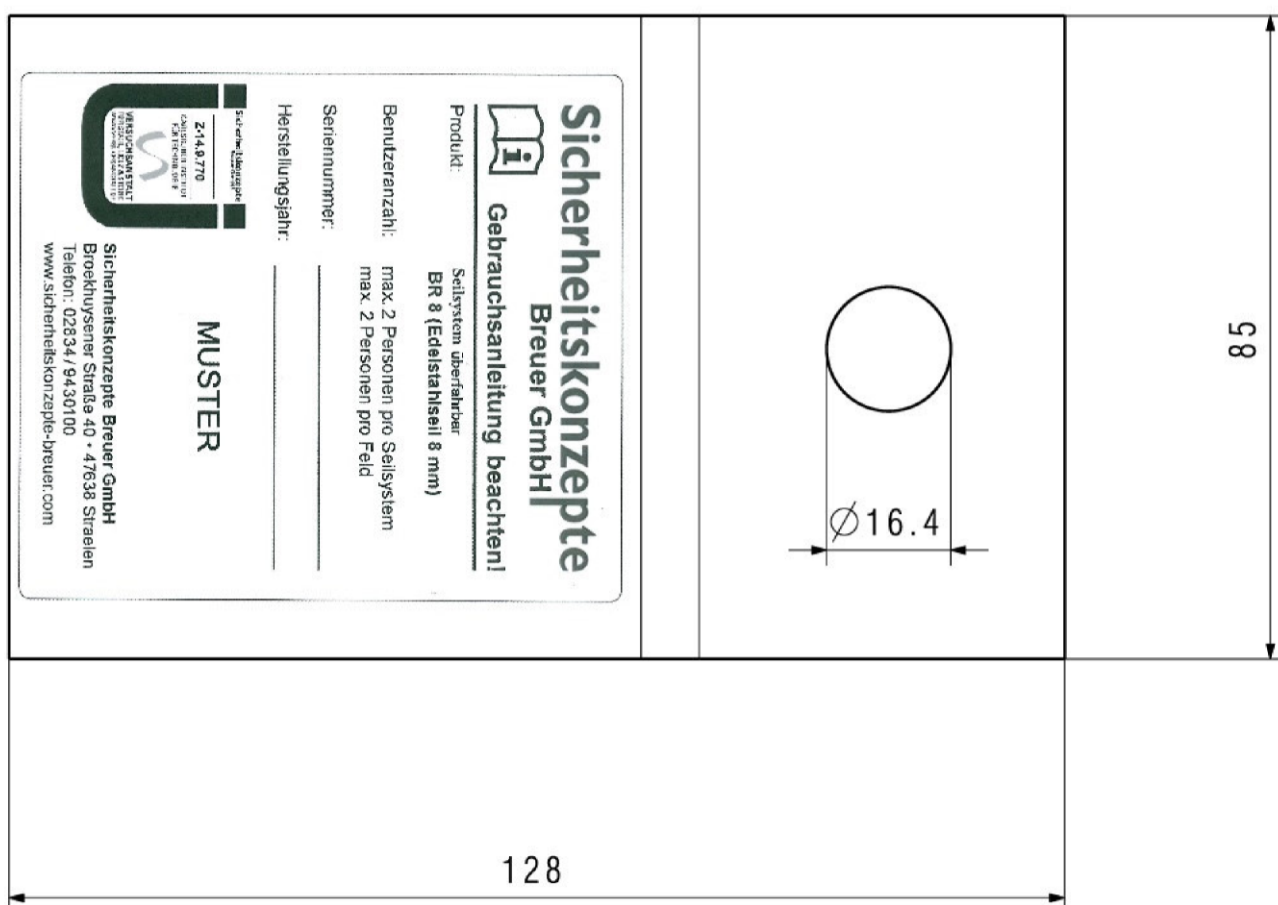
Eine Überprüfung der am Bauwerk montierten Seilsicherungssysteme kann durch Sichtprüfung und Kontrolle des Drehmomentes nach Tabellen 4a, 4b, 4c. erfolgen. Eine Belastung zum Zwecke der Prüfung mit Prüflasten nach DIN EN 795⁵ Abschnitt 5.3.4 ist am Bauwerk nicht zulässig.

Ist das Seilsicherungssystem beschädigt oder durch Absturz beansprucht, so darf dieses nicht mehr verwendet werden. In diesen Fällen ist das Seilsicherungssystem und die Verankerung am Bauwerk durch einen sachkundigen erfahrenen Ingenieur zu überprüfen und muss ggfs. demontiert und vollständig ausgetauscht werden.

Andreas Schult
Referatsleiter

Beglaubigt



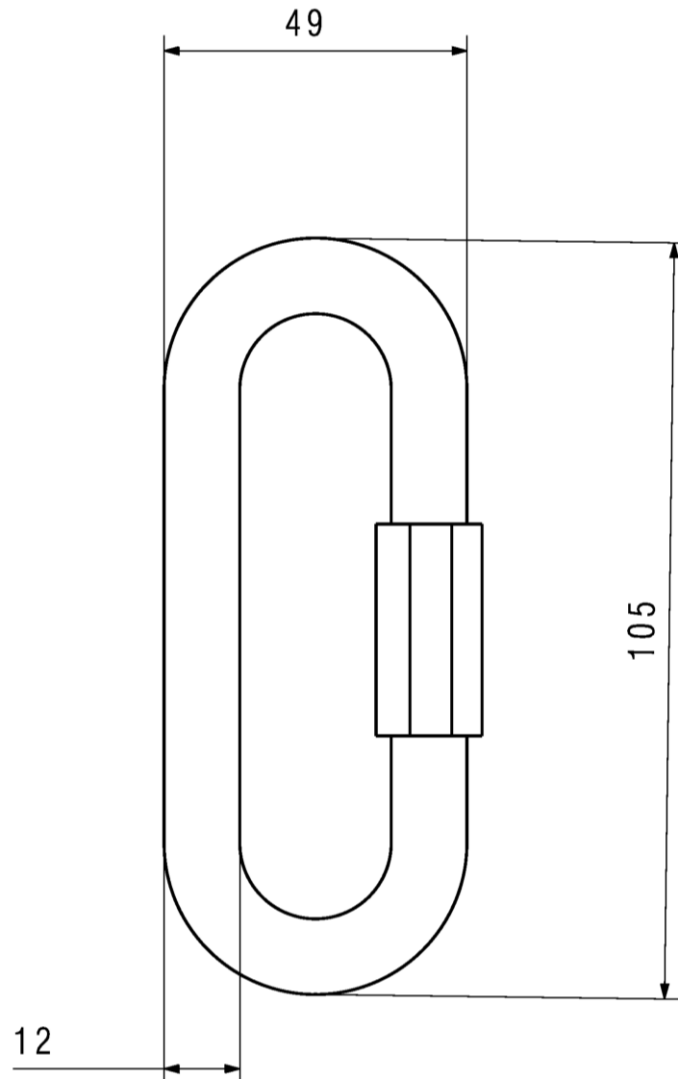


Werkstoff 1.4301

Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Typenschild BR8

Anlage 2

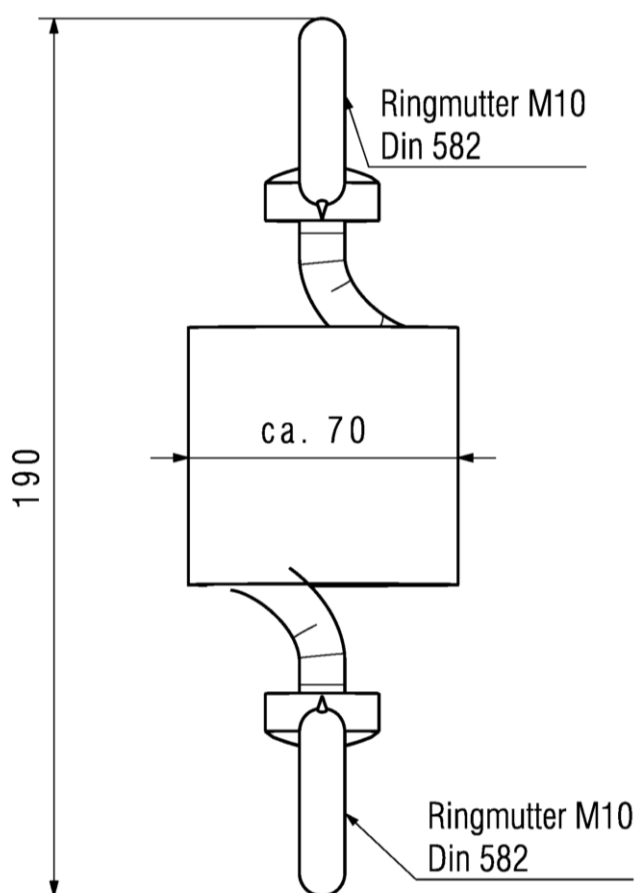


Werkstoff 1.4401

Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Kettenschloss BR8

Anlage 3

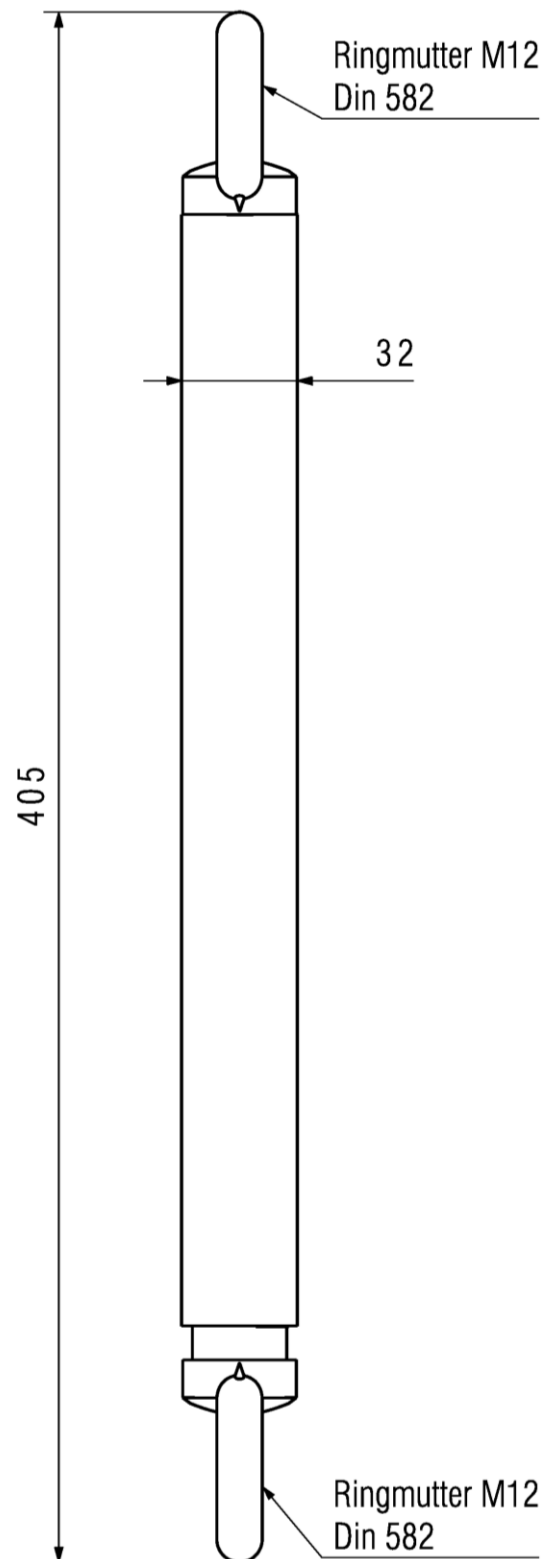


Werkstoff
Ringmutter A2
Kraftabsorber 1.4301

Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Kraftabsorber BR8

Anlage 4

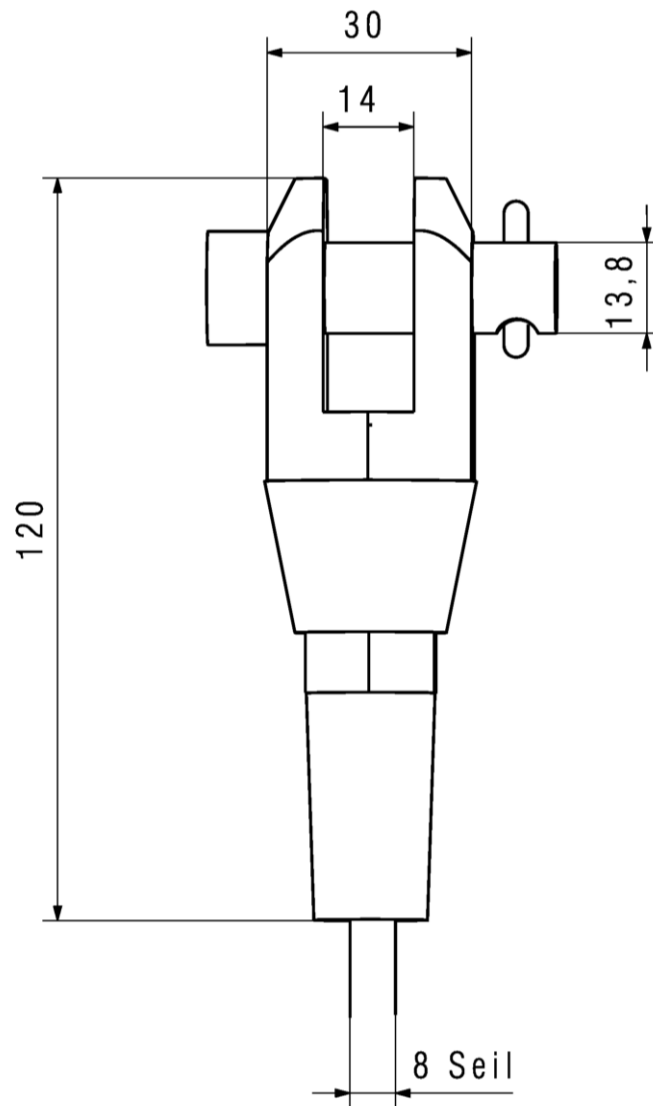


Werkstoff
Spannelement 1.4301
Ringmutter A2

Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Spannelement BR8

Anlage 5

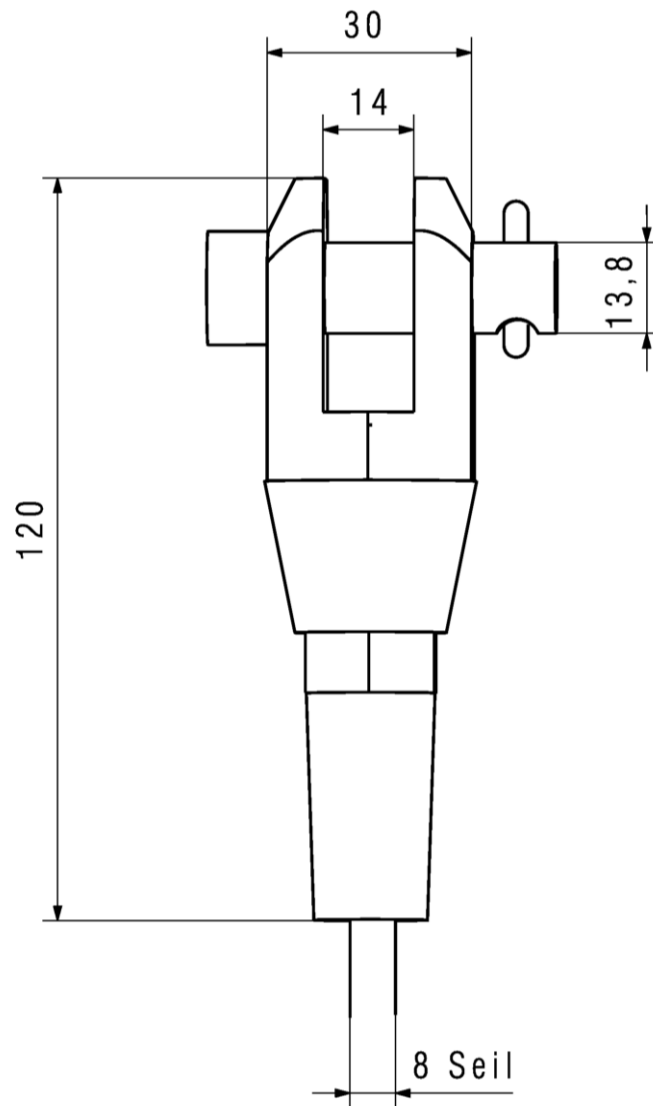


Werkstoff 1.4401
Din EN 12385-4
7x7 6mm
Seilfestigkeitsklasse 1570

Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Niro Gabelterminel S. BR8

Anlage 6

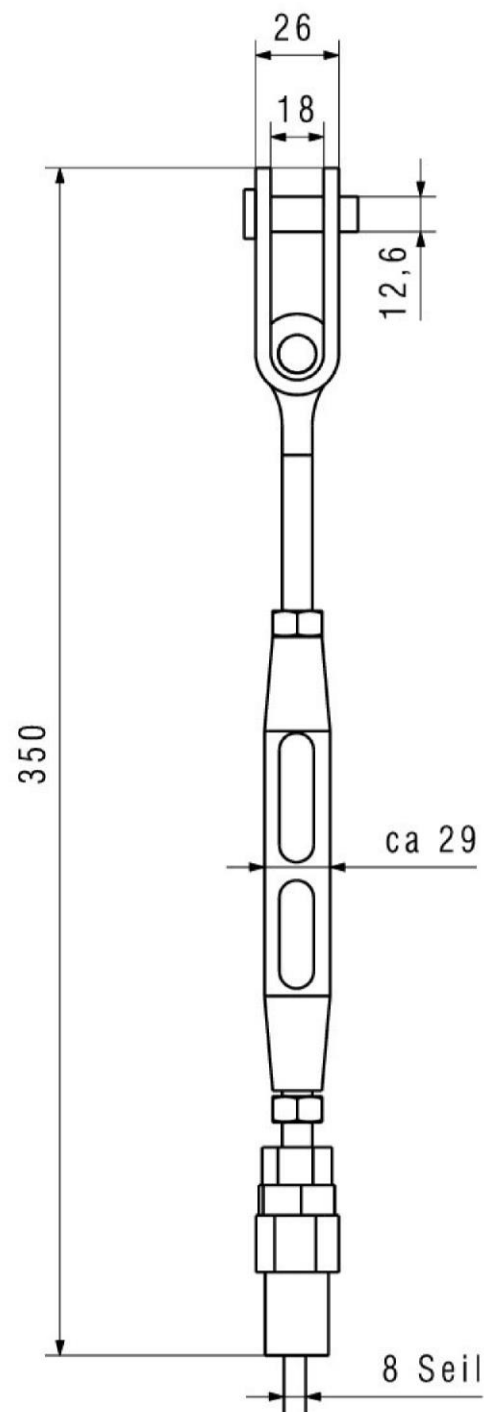


Werkstoff 1.4404
Din EN 12385-4
7x7 6mm
Seilfestigkeitsklasse 1570

Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Niro Gabelterminel B. BR8

Anlage 7

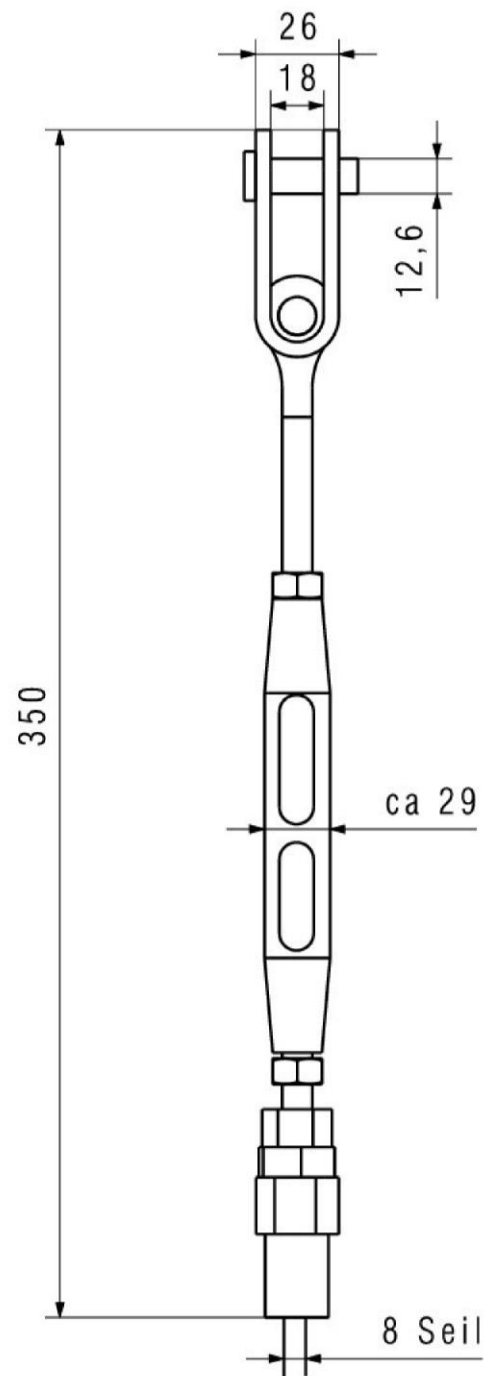


Werkstoff 1.4404
Din EN12385-4
7x7 6mm
Seilfestigkeitsklasse 1570

Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Niro Seilspanner B. 8mm BR8

Anlage 8

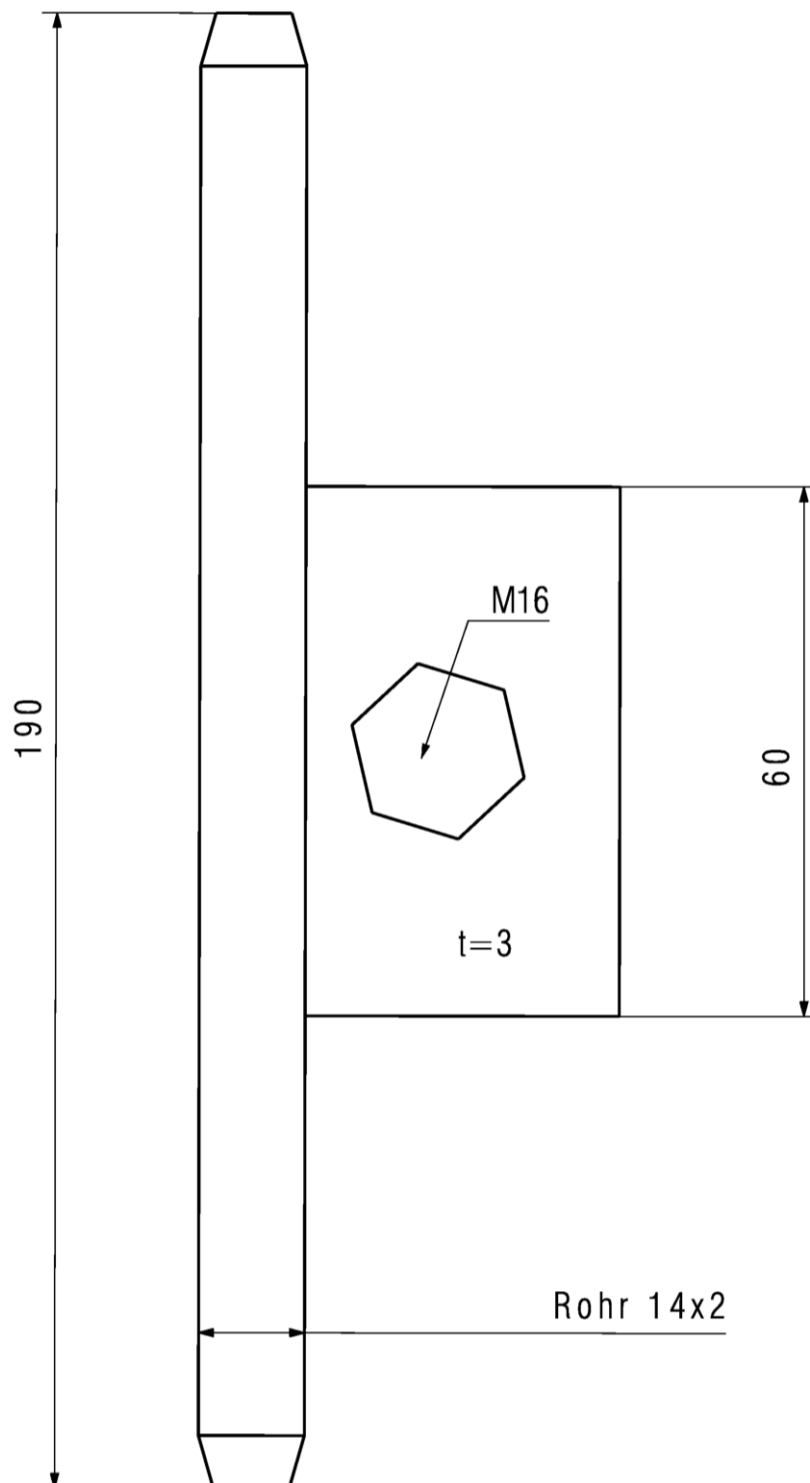


Werkstoff 1.4401
Din EN 12385-4
7x7 6mm
Seilfestigkeitsklasse 1570

Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Niro Seilspanner S. 8mm BR8

Anlage 9

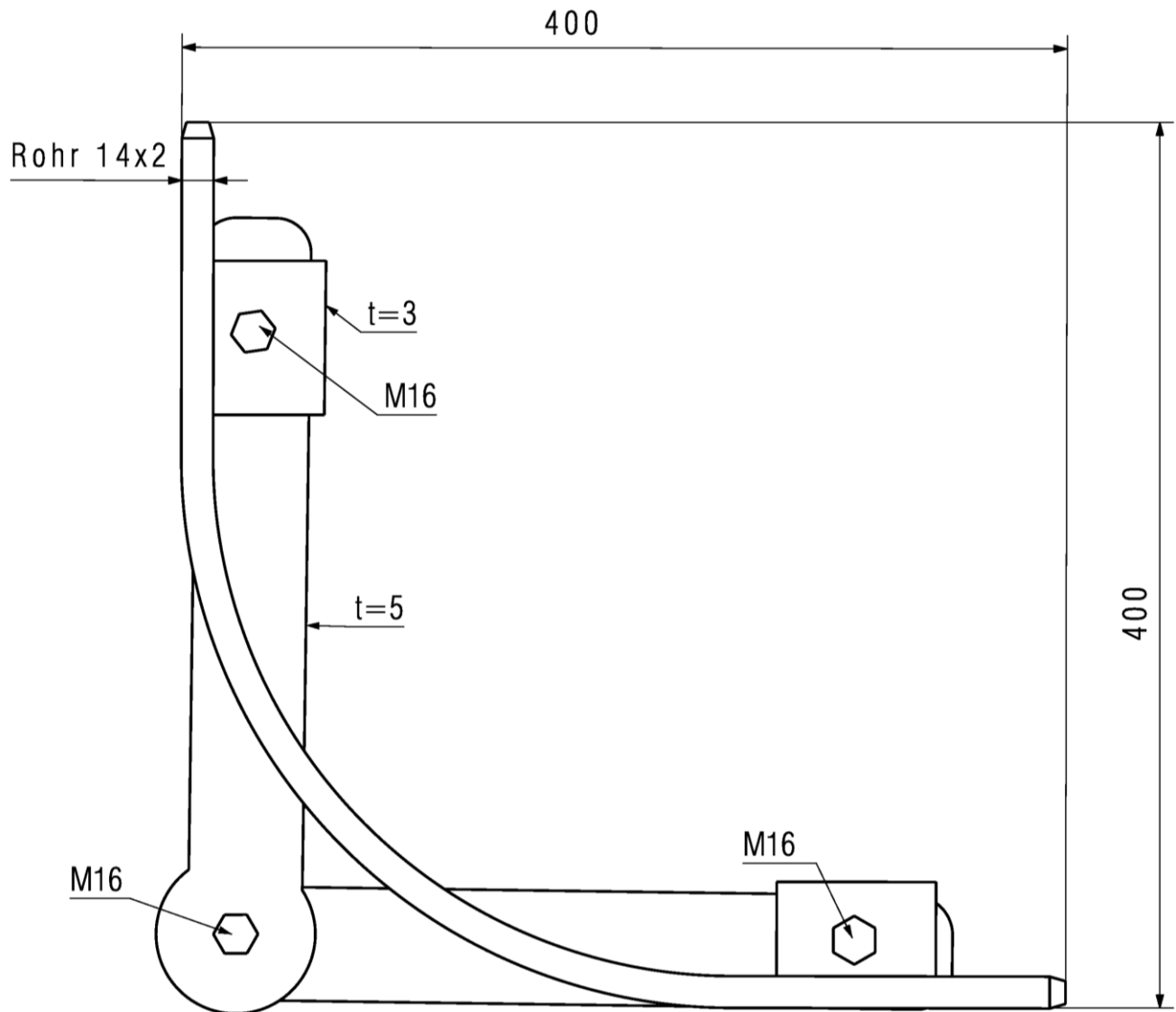


Werkstoff
Winkel: 1.4301
Rohr: 1.4541

Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Überfahrbare Gerade 8mm BR8

Anlage 10

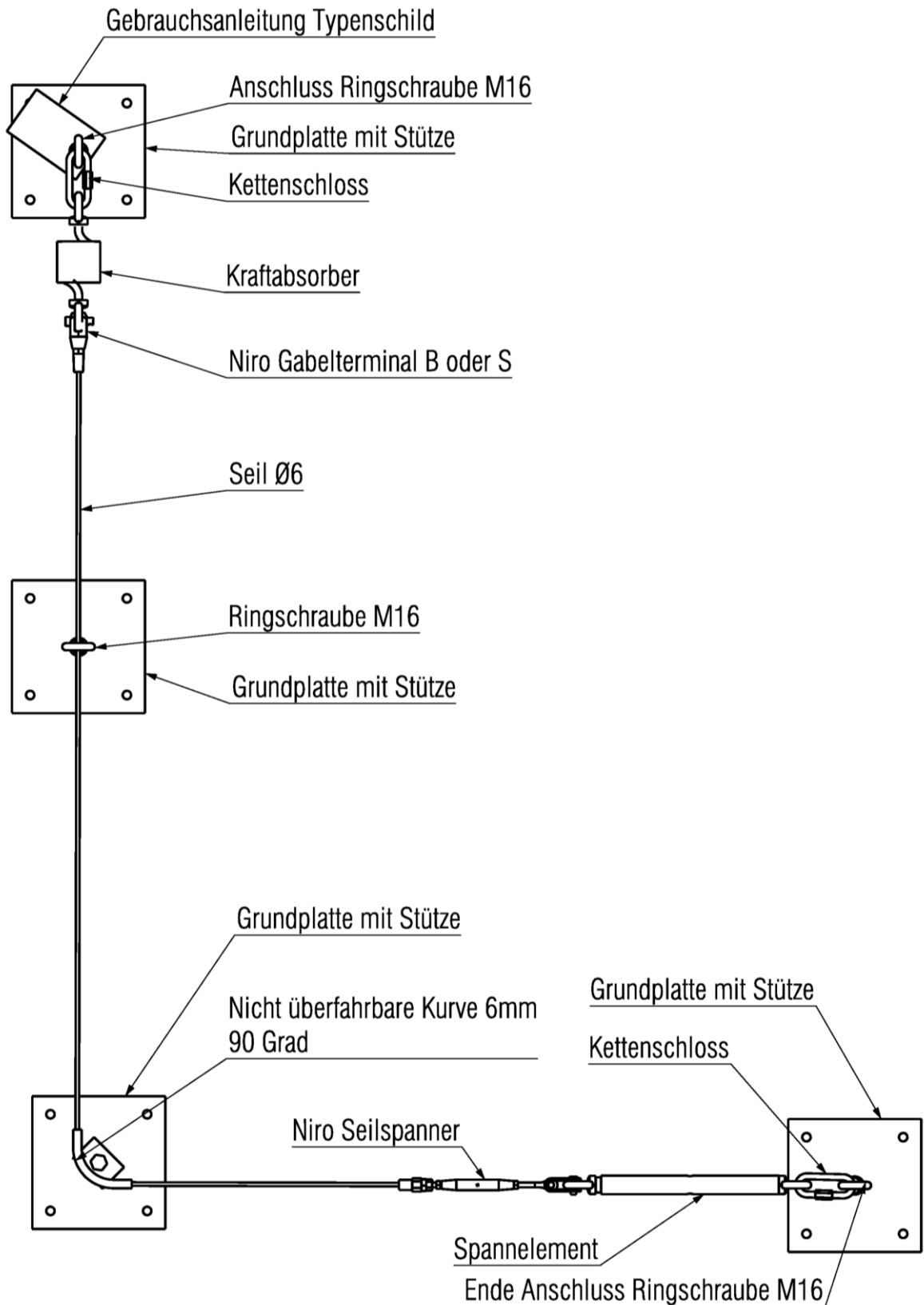


Werkstoff
Winkel: 1.4301
Flacheisen: 1.4301
Rohr: 1.4541

Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Überfahrbare Kurve 8mm 90Grad BR8

Anlage 11

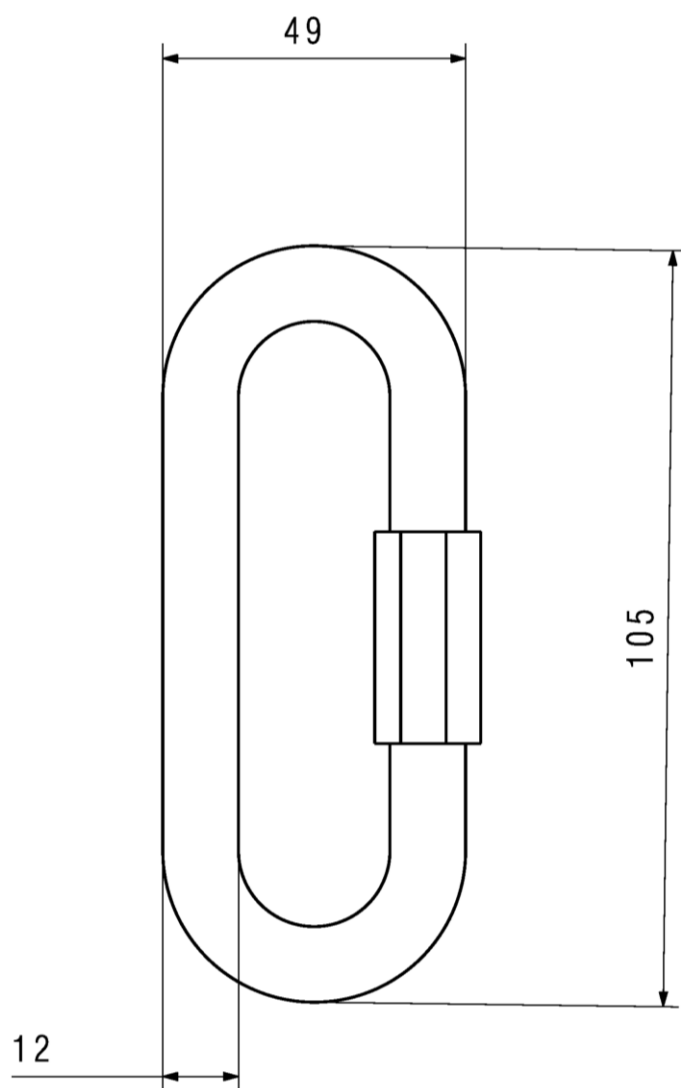


Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Seilsystem nicht überfahrbarZB BR6

Anlage 12

Ø 16.4 58 128 Sicherheitskonzepte Breuer GmbH Gebrauchsanleitung beachten! Produkt: Seilsystem nicht überführbar BR 6 (Edelstahlsattel 6 mm) Benutzeranzahl: max. 2 Personen pro Seilsystem max. 2 Personen pro Feld Seriennummer: _____ Herstellungsjahr: _____ Muster Sicherheitskonzepte Breuer GmbH Broekhuysener Straße 40 • 47638 Straelen Telefon: 02834/9430100 www.sicherheitskonzepte-breuer.com	Werkstoff 1.4301
Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz Typenschild BR6	Anlage 13

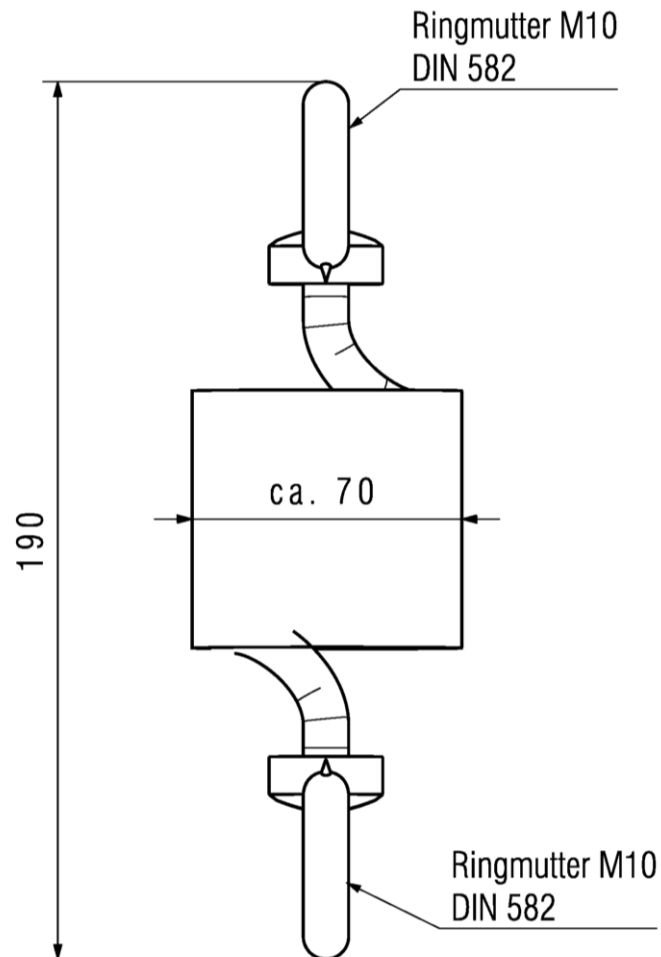


Werkstoff
1.4401

Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Kettenschloss BR6

Anlage 14

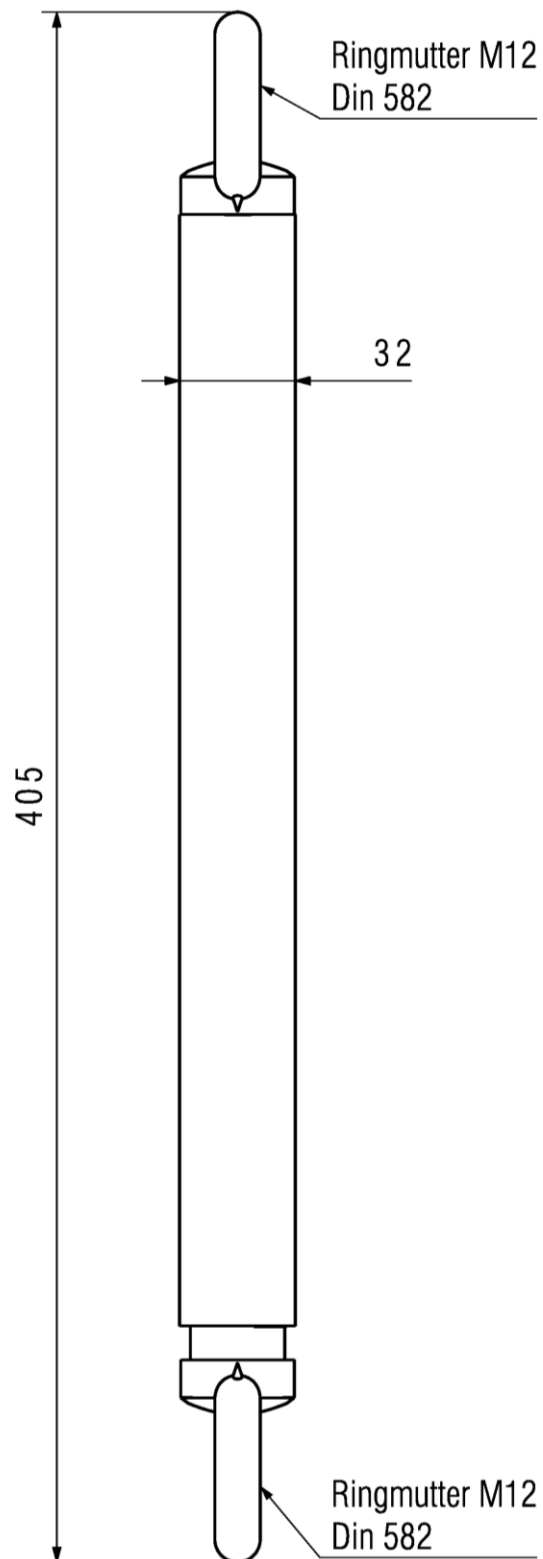


Werkstoff
Ringmutter A2
Kraftabsorber 1.4301

Seilssystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Kraftabsorber BR6

Anlage 15

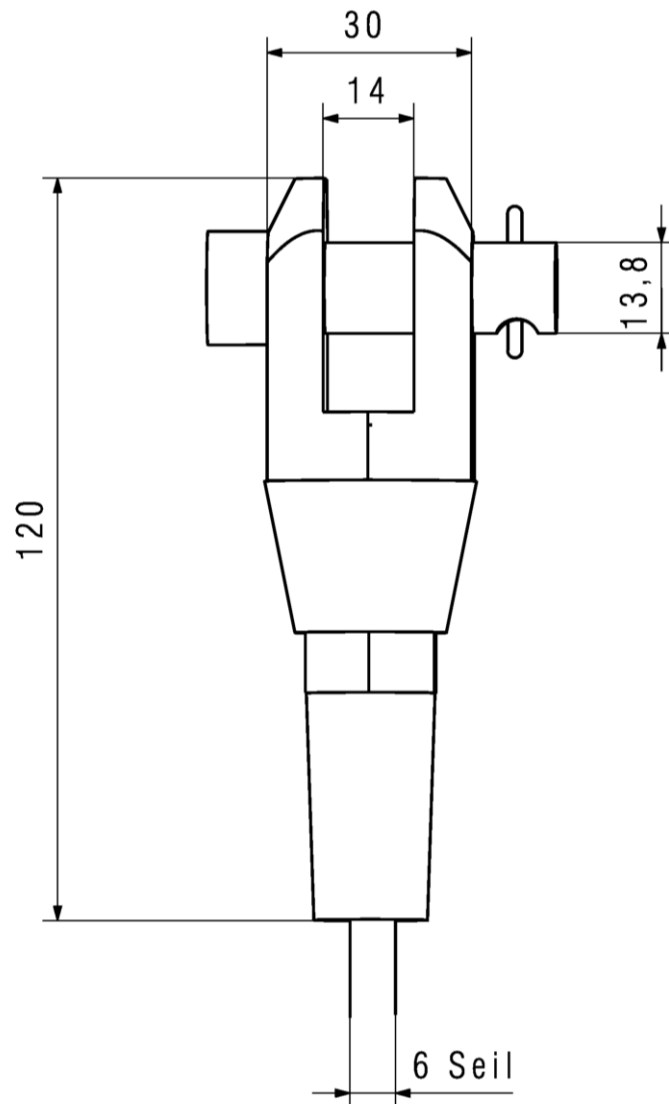


Werkstoff
Spannelement 1.4301
Ringmutter A2

Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Spannelement BR6

Anlage 16

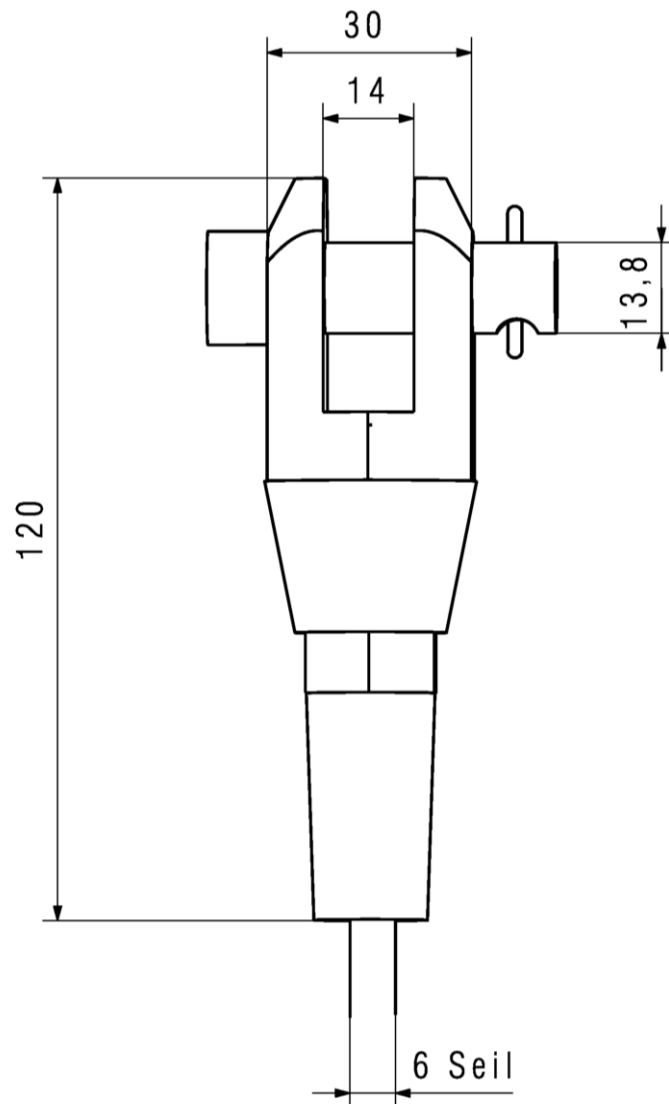


Werkstoff 1.4404
Din EN 12385-4
7x7 6mm
Seilfestigkeitsklasse 1570

Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Niro Gabelterminal B. 6mm BR6

Anlage 17

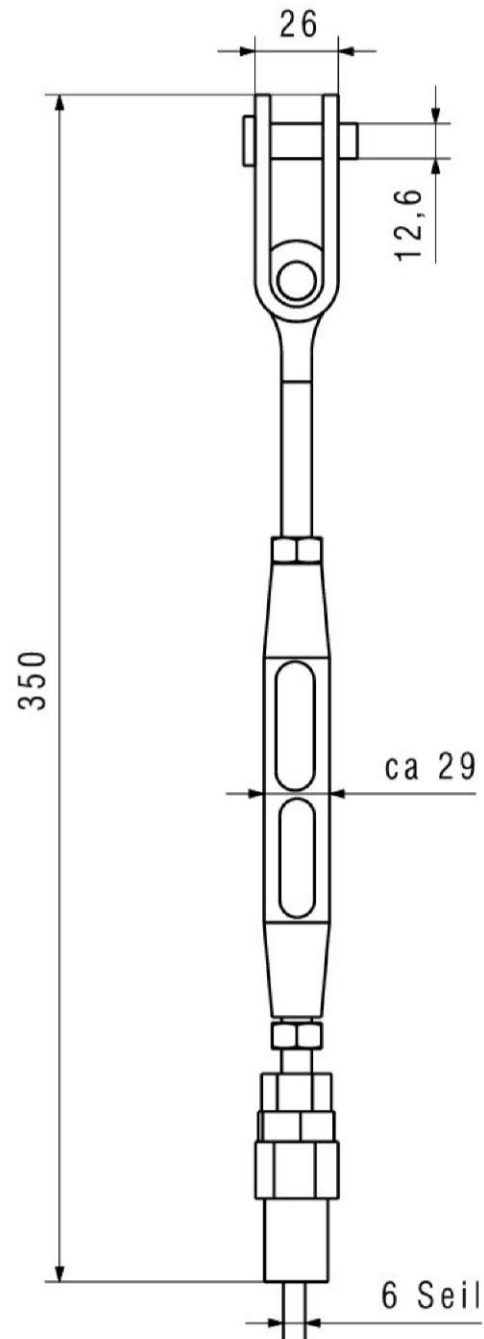


Werkstoff 1.4401
Din EN 12385-4
7x7 6mm
Seilfestigkeitsklasse 1570

Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Niro Gabelterminel S. 6mm BR6

Anlage 18

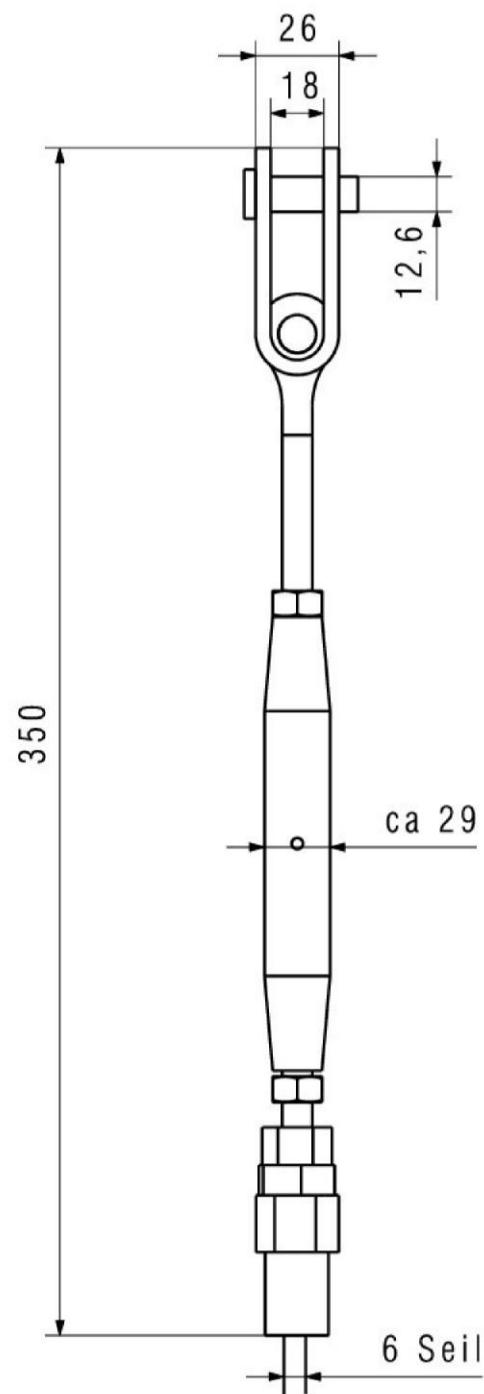


Werkstoff 1.4401
Din EN 12385-4
7x7 6mm
Seilfestigkeitsklasse 1570

Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Niro Seilspanner S. 6mm BR6

Anlage 19

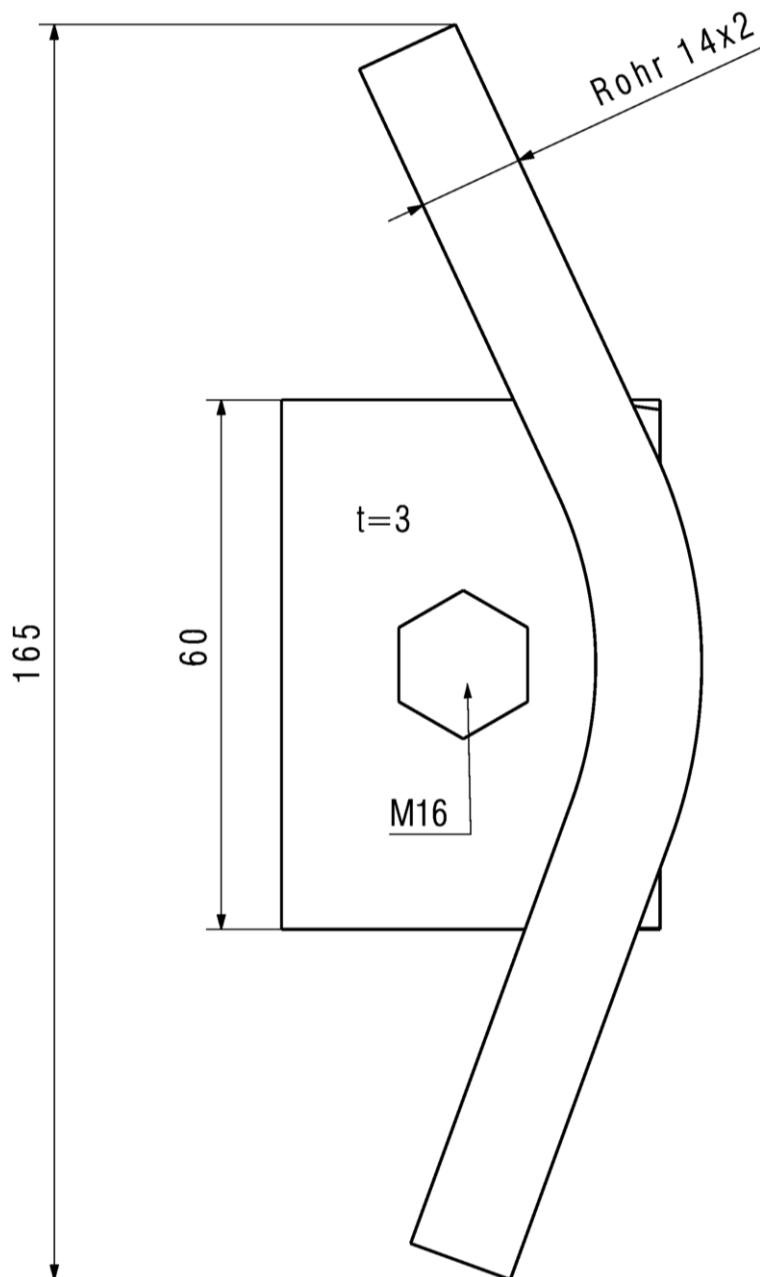


Werkstoff 1.4404
Din EN 12385-4
7x7 6mm
Seilfestigkeitsklasse 1570

Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Niro Seilspanner B. 6mm BR6

Anlage 20

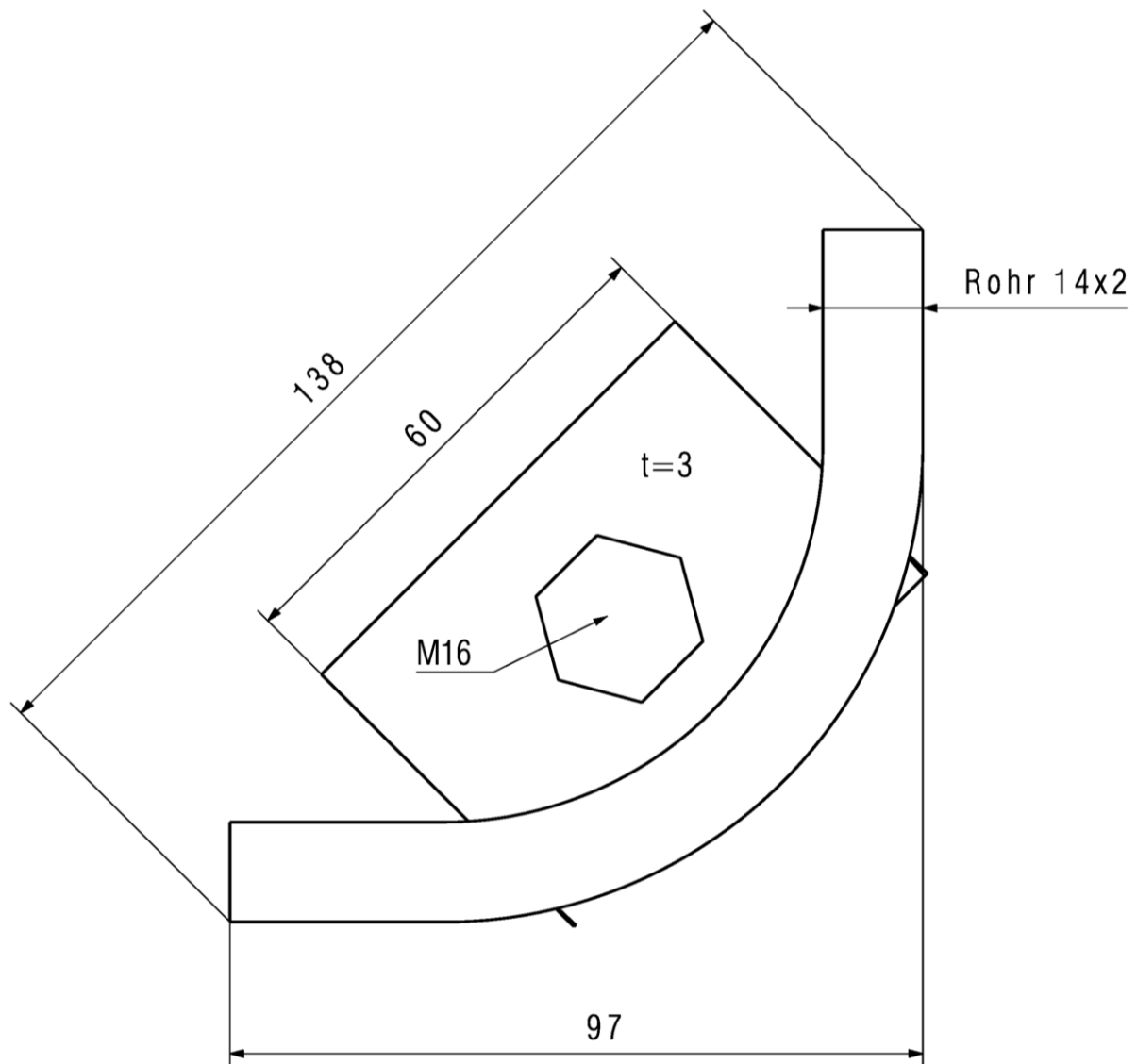


Werkstoff
Winkel: 1.4301
Rohr: 1.4541

Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Nicht überfahrbare Kurve 6mm 45 Grad BR6

Anlage 21

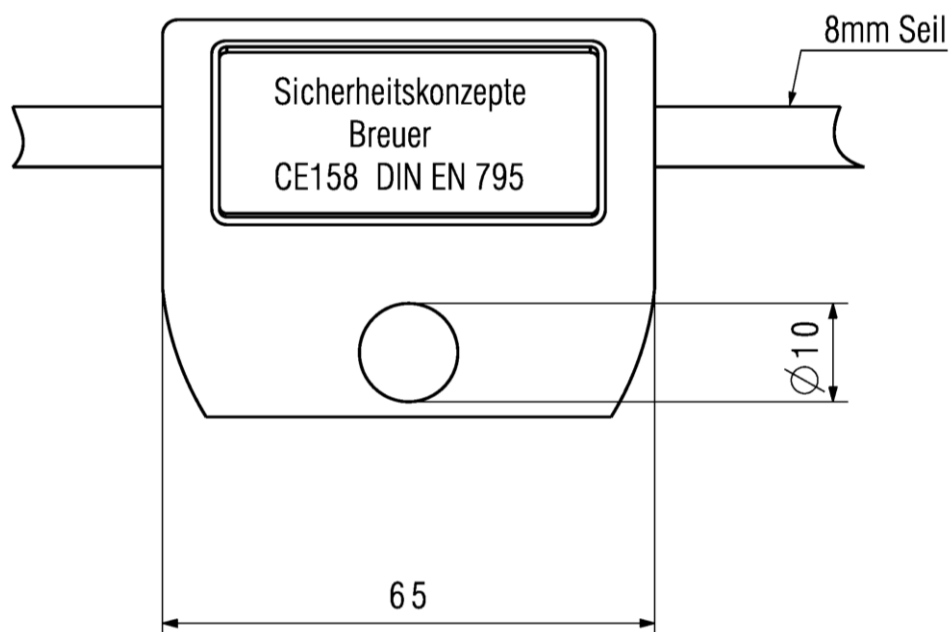


Werkstoff
Winkel: 1.4301
Rohr :1.4541

Seilssystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Nicht überfahrbare Kurve 6mm 90Grad BR6

Anlage 22



Läufer nur für BR8 Seilsystem verwenden
nicht für BR6 Seilsystem geeignet.

Werkstoff
1.4308

Seilsystem BR6 und BR8 als Sicherungssystem gegen Absturz

Nicht überfahrbare Kurve 6mm 90Grad BR6

Anlage 23

Muster für die Montagedokumentation

"Seilsicherungssystem BR 8 und BR 6"

Objekt:

Straße:
PLZ / Ort:
Dachform:::

Lieferschein Nr.:
Typ BR8 / BR6:
Gebäudeart:

Auftraggeber:

Straße:
PLZ / Ort:

Kontaktperson:
Telefon:

Montagefirma:

Straße:
PLZ / Ort:

Telefon:
Monteur:

Dachgrundriss:

Lageskizze:

Datum der Fertigstellung:

Hiermit wird bestätigt, dass

das ausgeführte Seilsicherungssystem

hinsichtlich aller Einzelheiten fachgerecht und unter Einhaltung aller Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-14.9-770 des Deutschen Instituts für Bautechnik vom (und ggf. der Bestimmungen der Änderungs- und Ergänzungsbescheide vom) montiert wurde.

.....
(Ort, Datum)

.....
(Stempel/Unterschrift)

(Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn und dem Hersteller als Kopie zur ggf. erforderlichen Weitergabe an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen)

Seilsystem BR 8 und BR 6 als Sicherungssystem gegen Absturz

Montagedokumentation

Anlage 24