

**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:

18.05.2022

Geschäftszeichen:

I 88-1.14.9-48/18

Nummer:

Z-14.9-792

Geltungsdauer

vom: **20. April 2022**

bis: **20. April 2027**

Antragsteller:

INNOTECH Arbeitsschutz GmbH

Laizing 10
4656 KIRCHHAM
ÖSTERREICH

Paul Bauder GmbH & Co. KG

Korntaler Landstraße 63
70499 Stuttgart

Gegenstand dieses Bescheides:

INNOTECH Seilsystem als Sicherungssystem gegen Absturz

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

Dieser Bescheid umfasst zehn Seiten und 29 Anlagen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-14.9-792 vom 20. April 2017. Der
Gegenstand ist erstmals am 20. April 2017 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

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.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind die Bauteile 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 (überfahrbar)	Unterkonstruktion / Seilendverankerung
<p>8 mm</p> <p>bestehend aus den Bauteilen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spannelement - Endterminal - Zwischenhalter - Eckdurchlaufelement - Seilkrafterhalter/Kraftabsorber *) - Seilgleiter 	<p>Verankerung an Einzelanschlagpunkten oder direkte Verankerung (ohne zusätzlichen Einzelanschlagpunkt) an Betonbauteilen**) oder Stahlbauteilen mit Nachweis der Verankerung nach Technischen Baubestimmungen ***)</p>

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

**) ggf. mit zusätzlicher Ankerplatte

***) Stahlbauteile ($f_{y,k} \geq 235 \text{ N/mm}^2$), bewehrte Betonbauteile C20/25 bis C50/60¹

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 4426², Abschnitt 4.5 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 206:2021-06
² DIN 4426:2017-01

Beton: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität
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 folgenden Werkstoffen gefertigt:

- 1.4301, 1.4307, 1.4310, 1.4401 und 1.4404, 1.4571 nach DIN EN 10088-4³, DIN EN 10088-5⁴ und DIN EN 10296⁵,
- Seile aus 1.4301, 1.4307, 1.4401 und 1.4404 nach DIN EN 12385-10⁶, DIN EN 12385-47,
- EN AW 6060 T66 und ALMGSi1 nach DIN EN 485-1⁸,
- EN AW 6060 T66 und ALMGSi1 nach DIN EN 603-1⁹,
- EN AW 6060 T66 und ALMGSi1 nach DIN EN 754-1¹⁰,
- EN AW 6060 T66 und ALMGSi1 nach DIN EN 755-1¹¹.

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 10204¹² zu bescheinigen.

2.1.2 Abmessungen

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

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Soweit im Folgenden nichts anderes festgelegt ist, gelten die Anforderungen nach DIN EN 1090-2¹³. Zusätzlich gelten für Bauteile aus nichtrostenden Stählen sowie für Verbindungen von Baustählen mit nichtrostenden Stählen die Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6¹⁴.

3	DIN EN 10088-4:2010-01	Nichtrostende Stähle - Teil 4: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen
4	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
5	DIN EN 10296-2:2006-02	Geschweißte kreisförmige Stahlrohre für den Maschinenbau und allgemeine technische Anwendungen - Technische Lieferbedingungen - Teil 2: Rohre aus Nichtrostende Stähle
6	DIN EN 12385-10:2008-07	Drahtseile aus Stahldraht - Sicherheit - Teil 10: Spiralseile für den allgemeinen Baubereich
7	DIN EN 12385-4:2008-06	Drahtseile aus Stahldraht - Sicherheit - Teil 4: Litzenseile für allgemeine Hebezwecke
8	DIN EN 485-1:2016-10	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Bänder und Bleche - Teil 1: Technische Lieferbedingungen
9	DIN EN 603-1:1996-11	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresstes oder gewalztes Schmiedevormaterial - Teil 1: Technische Lieferbedingungen
10	DIN EN 754-1:2016-10	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Gezogene Stangen und Rohre - Teil 1: Technische Lieferbedingungen
11	DIN EN 755-1:2016-10	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 1: Technische Lieferbedingungen
12	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen
13	DIN EN 1090-2:2018-09	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
14	Z-30.3-6 vom 20.04.2022	Erzeugnisse, Bauteile und Verbindungselemente aus nichtrostenden Stählen

2.2.2 Anforderungen an die Schweißbetriebe

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

Diese Qualifikation ist ein für den Anwendungsbereich der nichtrostenden Stähle vorliegendes Schweißzertifikat nach DIN EN 1090-1¹⁵ in Verbindung mit DIN EN 1090-2¹³, für die Ausführungsklasse (EXC 2).

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.

Das Seilsystem ist mindestens mit "Z-14.9-792" 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 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 einschließlich einer Erstprüfung der Bauprodukte nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

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

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

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Anschlageinrichtungen 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.

¹⁵ DIN EN 1090-1:2012-02 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile

- Die im Abschnitt 2.1 geforderten Werkstoffeigenschaften des Ausgangsmaterials zur Herstellung der Anschlageneinrichtungen sind bei jeder Charge durch Abnahmeprüfzeugnisse 3.1 nach DIN EN 10204¹¹ zu belegen. Die Übereinstimmung der Angaben im Abnahmeprüfzeugnis 3.1 mit den Anforderungen in Abschnitt 2.1 ist zu überprüfen.
- Die Mindestbruchkraft der durch Lieferanten spezifizierten Komponenten muss chargenspezifisch über Prüfzeugnisse des Lieferanten nachgewiesen werden und muss den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Anforderungen entsprechen.
- Bezüglich der Anforderungen an die Fertigungsbetriebe hinsichtlich Herstellerqualifikation gelten die Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6¹¹.
- 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 18. Mai.2022 beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Anforderungen maßgebend.

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

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

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

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

2.3.3 Fremdüberwachung

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

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

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

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

Die maximale Anzahl der Benutzer eines Seilsystems beschreibt die maximale Anzahl an gleichzeitigen Benutzern, welche im Falle eines Absturzes aufgefangen werden können. Es sind je nach Ausführungsvariante maximal 3 Personen (siehe Tabelle 2 a bis 2c) für das Seilsystem zugelassen.

Für Bauteile aus nichtrostenden Stählen gelten die Anforderungen nach DIN EN 1993-1-4¹⁶ in Verbindung mit dem nationalen Anhang DIN EN 1993-1-4/NA¹⁷ sowie die Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6¹⁴.

Die Seilsysteme nach Tabelle 1 mit Seilen aus den Werkstoffen 1.4401 und 1.4404 dürfen nur im Bereich der Korrosionsbeständigkeitsklasse (CRC) II verwendet werden. Bei Verwendung von geeigneten Seilen aus Werkstoffen (Litzen) der Korrosionsbeständigkeitsklasse (CRC) IV und identischer Festigkeit können die Seilsysteme im Bereich der Korrosionsbeständigkeitsklasse (CRC) III eingesetzt 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 Befestigung von Seilsystemen darf an Einzelanschlagpunkten oder direkt an Stahl- und Betonbauteilen erfolgen, wenn die Tragfähigkeit der Verankerung und der Unterkonstruktion nachgewiesen ist. Ein Nachweis hat entsprechend der allgemeinen Anforderungen der Landesbauordnungen zu erfolgen, dies ist nicht Bestandteil dieses Bescheides.

Die Lasteinleitung bei direkter Befestigung auf Beton und Stahl muss mit den dafür vorgesehenen Bauteilen nach Anlage 5, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 17 bis 24 nach den Regelungen dieses Bescheides erfolgen. Der Nachweis der Verankerung muss nach Technischen Baubestimmungen geführt werden. Bei Befestigung auf Beton ist für den Nachweis der Verankerung ggf. eine zusätzliche lastverteilende Ankerplatte vorzusehen.

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

Soweit im Folgenden nichts anderes festgelegt ist, gelten die Anforderungen nach DIN EN 1090-2¹³.

Die Verankerung des Seilsystems darf nur mit den in Tabelle 1 genannten Befestigungsmitteln und Unterkonstruktionen erfolgen. Die Montageanweisung der jeweiligen bauaufsichtlichen Zulassung / allgemeinen Bauartgenehmigung ist zu beachten.

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 / allgemeiner Bauartgenehmigung die darin angegebenen Werte
- bei direkter Befestigung an Stahlbauteilen die Werte für Schrauben und Bolzen nach DIN EN 1993-1-8¹⁸.

¹⁶ 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

¹⁷ DIN EN 1993-1-4/NA:2017-01 nationaler Anhang EC 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-4

¹⁸ DIN EN 1993-1-8:2010-12 Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen

- bei direkter Befestigung an Betonbauteilen die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / allgemeiner Bauartgenehmigung oder Europäisch Technischen Bewertung des Dübels angegebenen Werte

Die maximale Seillänge beträgt 200m. Die freie Seillänge, der Abstand zwischen Endverankerungen, Zwischenhaltern und Kurvenelementen muss zwischen 5 m und 15 m betragen.

Bei einem linearen Seilsystem nach Anlagen 1 und 2 ohne Kurve ist ein Kraftabsorber (SHOCK 11 nach Anlage 7) an einer Endverankerung anzubringen oder das Seilsystem muss aus Bauteilen nach Anlage 3 bestehen.

Wenn im Seilsystem ein (oder mehrere) Kurvenelement(e) verbaut ist(sind), muss jeweils ein Kraftabsorber (SHOCK 11 nach Anlage 7) an beiden Endverankerungen installiert sein oder das Seilsystem muss aus Bauteilen nach Anlage 4 bestehen.

3.2 Bemessung

3.2.1 Nachweis der Tragfähigkeit

Die Lasteinleitung in die Unterkonstruktion sowie die Tragfähigkeit der Unterkonstruktion sind nachzuweisen. Für die Verankerung des Seilsystems ist folgender Nachweis zu führen:

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

mit

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

$F_{R,d}$ Bemessungswert der Tragfähigkeit nach Abschnitt 3.2.2

3.2.2 Bemessungswerte der Tragfähigkeit

Die für die Verankerung des Seilsystems an Einzelanschlagpunkten benötigten Bemessungswerte der Tragfähigkeit $F_{R,d}$ sind der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / allgemeinen Bauartgenehmigung der Einzelanschlagpunkte zu entnehmen.

Bei Verankerung des Seilsystems an Stahl- oder Betontragwerken sind die Bemessungswerte der Tragfähigkeit $F_{R,d}$ der Unterkonstruktion nach Technischen Baubestimmungen zu ermitteln.

Die Bemessungswerte der Tragfähigkeit für die Einzelbauteile des Seilsystems sind im Prüfplan des Deutschen Institut für Bautechnik für die werkseigenen Produktionskontrolle hinterlegt.

3.2.3 Einwirkungen auf das Seilsystem

3.2.3.1 Charakteristische Werte der Einwirkungen (auf das Seilsystem)

Die einwirkenden Kräfte $F_{E,k}$ sind am Seilläufer, rechtwinklig zur Seilachse wirkend, geprüft. Bei der unmittelbaren Befestigung persönlicher Schutzausrüstungen gegen Absturz an den Anschlageneinrichtungen gilt für die erste Person eine charakteristische Einwirkung nach DIN 4426²⁰ von $F_{E,k} = 6$ kN und für jede weitere Person eine Erhöhung von $F_{E,k}$ um 1 kN / Person.

3.2.3.2 Bemessungswerte der Einwirkungen (auf das Seilsystem)

$$F_{E,d} = F_{E,k} \cdot \gamma_F \quad \text{mit } \gamma_F = 1,5$$

Beispiel: für eine Person: $F_{E,d} = F_{E,k} \cdot \gamma_F = 6 \text{ kN} \cdot 1,5 = 9 \text{ kN}$

für zwei Personen: $F_{E,d} = F_{E,k} \cdot \gamma_F = (6+1) \text{ kN} \cdot 1,5 = 10,5 \text{ kN}$

für drei Personen: $F_{E,d} = F_{E,k} \cdot \gamma_F = (6+2 \cdot 1) \text{ kN} \cdot 1,5 = 12 \text{ kN}$

3.2.4 Bemessungswerte der Einwirkungen auf die Unterkonstruktion

Die als Einwirkungen aus den Endverankerungen, Zwischenverankerungen und Kurvenverankerungen des Seilsystems anzunehmenden Kräfte ergeben sich aus den Tabellen 2a bis 2c.

Tabelle 2a - Einwirkungen F_{Ed} auf die Unterkonstruktion an End-, Zwischen- und Kurvenverankerungen (für maximal eine Kurve im System) sowie an End- und Zwischenverankerungen (bei mehreren Kurven im System)

Unterkonstruktion	max. Nutzer gleichzeitig	Einwirkung $F_{E,d}$ in den Untergrund [kN]
starrer Untergrund oder Innotech Einzelanschlagpunkte	1 bis 3	11

Tabelle 2b - Einwirkungen F_{Ed} auf die Unterkonstruktion an Kurven mit Befestigung an Innotech Einzelanschlagpunkten (bei mehreren Kurven im System)

Unterkonstruktion	max. Nutzer gleichzeitig	Einwirkung $F_{E,d}$ in den Untergrund [kN]
Innotech Einzelanschlagpunkte	1 bis 2	12
	1 bis 3	13

Die Werte der Tabelle 2 b gelten für Innotech Einzelanschlagpunkte mit 300 mm bis 800 mm Bauhöhe mit nachgewiesener Dämpfungswirkung, nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung / allgemeiner Bauartgenehmigung Z-14.9-732¹⁹.

Seilsysteme auf starrem Untergrund ohne Dämpfungswirkung mit mehr als einer Kurve nach einem Kraftabsorber (SHOCK 11 nach Anlage 7) sind für die Verankerung mit Seilkräften nach Tabelle 2c zu bemessen.

Tabelle 2c - Einwirkungen F_{Ed} auf die Unterkonstruktion an Kurven mit Befestigung an starren Untergründen (bei mehreren Kurven im System)

Unterkonstruktion	max. Nutzer gleichzeitig	Einwirkung $F_{E,d}$ in den Untergrund [kN]
starrer Untergrund ohne Dämpfungswirkung	1 bis 3	20

3.3 Ausführung (Montage)

Die Montage des Seilsystems muss nach den Regelungen dieses Bescheides durch Firmen erfolgen, die die dazu erforderliche Erfahrung und Sachkenntnis haben. Der Nachweis kann bspw. ein allgemein anerkannter Schulungsnachweis des Personals durch geschulte Trainer oder Anwendungstechniker bei Fa. INNOTECH Arbeitsschutz GmbH oder Paul BAUDER GmbH & Co. KG sein.

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

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

¹⁹

Z-14.9-732

Innotech Absturzschutzsysteme

Alle vorgegeben Anziehungsmomente sind mit geprüftem Drehmomentschlüssel aufzubringen.

Die Seilssysteme sind mit einer Vorspannkraft zwischen 0,5 kN und 1,2 kN am Seilkrafterhalter AIO-ENDS-10 (nach Anlage 6) oder AIO-ENDS-50 (nach Anlage 12) in unter Berücksichtigung der Montagetemperatur vorzuspannen.

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

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Seilssysteme mit der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß § 16 a Abs.5 in Verbindung mit § 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Die Seilssysteme nach diesem Bescheid dürfen ausschließlich zur Sicherung von Personen gegen Absturz verwendet werden.

Vor jeder Nutzung ist das Seilssystem auf Unversehrtheit zu prüfen, lose Teile sind zu befestigen, verformte oder anderweitig beschädigte Bauteile sind zu ersetzen.

Die Verbindung zwischen der PSAgA (Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz) und dem Seilssystem, somit die Lasteinleitung in das Seilssysteme darf planmäßig nur mit den in den Anlagen 9, 25, 26 und 27 dargestellten Bauteilen (beweglicher Anschlagpunkt (Seilgleiter) nach Tabelle 1) und einem Karabiner nach DIN EN 362²⁰ erfolgen. Für die Rettung nach dem Absturzfall oder bei lokal begrenzter Tätigkeit, die ein Überfahren von Zwischenelementen nicht erforderlich macht, kann ein Karabiner nach DIN EN 362²⁰ verwendet werden.

Es wird vorausgesetzt, dass das Lasteinleitungsmittel (Seilgleiter oder Karabiner), für den jeweiligen Anwendungsfall geeignet ist. Die vorgenannten Seilgleiter (nach Anlage 9, 25, 26 und 27) sind keine Bauprodukte, sondern, sondern Teil der persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz nach DIN EN 795²¹. Vor jeder Nutzung (vor dem Einhängen in das Seilssystem) sind der bewegliche Anschlagpunkt / Seilgleiter und der Karabiner auf geeignete Weise auf die Einsatzfähigkeit / Tragfähigkeit zu prüfen.

Eine Überprüfung der am Bauwerk montierten Seilssysteme kann durch Sichtprüfung und Kontrolle der Vorspannung und Überprüfung vorgegebener Anziehungsmomente erfolgen. Eine Belastung zum Zwecke der Prüfung mit Prüflasten nach DIN EN 795²¹ Abschnitt 5.3.4 ist am Bauwerk nicht zulässig.

Sind das Seilssystem oder die Verankerung beschädigt, Bauteile bleibend verformt oder durch Absturz beansprucht, so darf dieses nicht mehr verwendet werden. In diesen Fällen sind das Seilssystem und die Verankerung am Bauwerk durch einen sachkundigen erfahrenen Ingenieur zu überprüfen. Sofern erforderlich, ist das komplette Seilssystem 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
Hahn

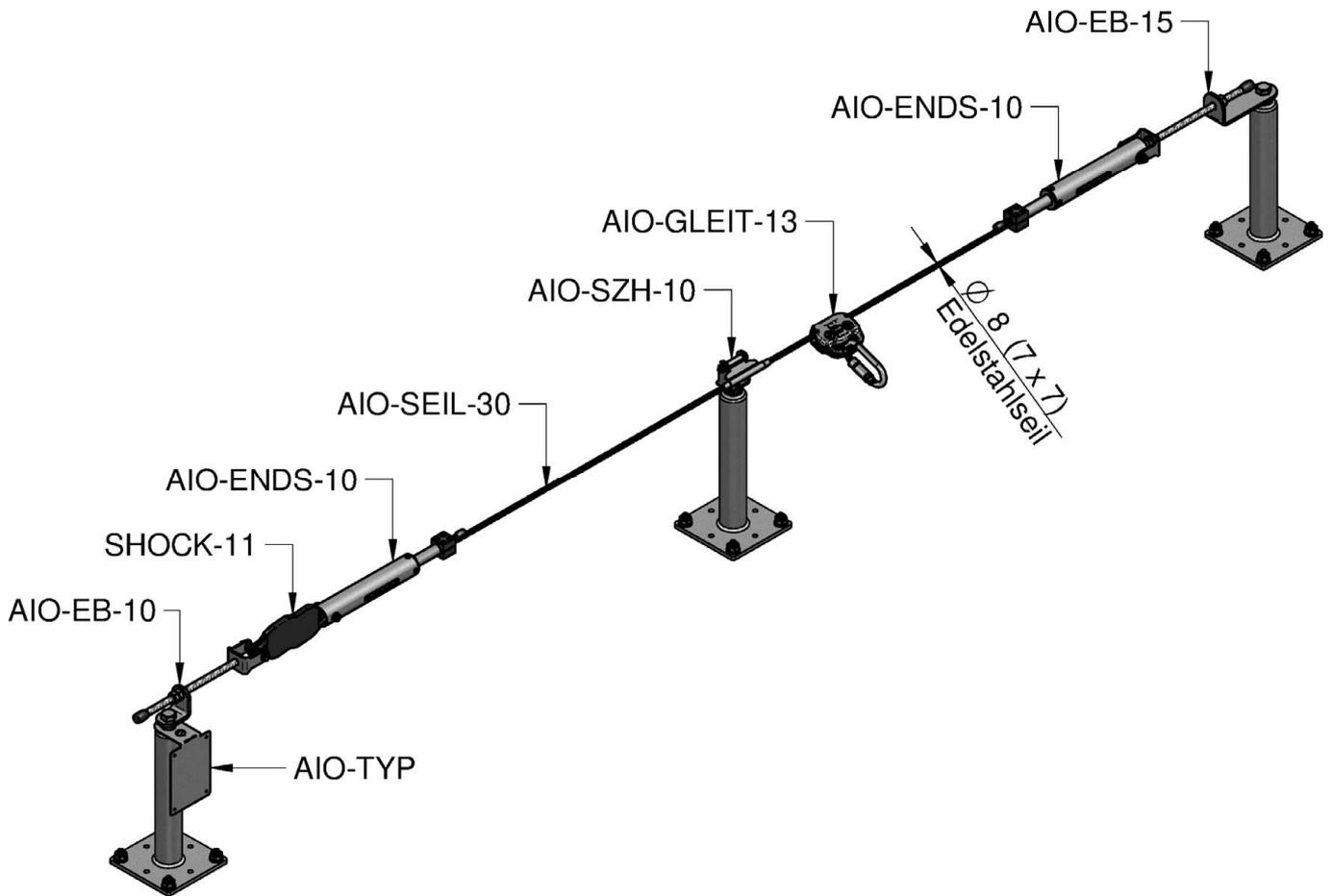
²⁰ DIN EN 362:2008-09

Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz - Verbindungselemente

²¹ DIN EN 795:2012-10

Persönliche Absturzschutzausrüstung - Anschlageneinrichtungen

alle Maße in [mm]



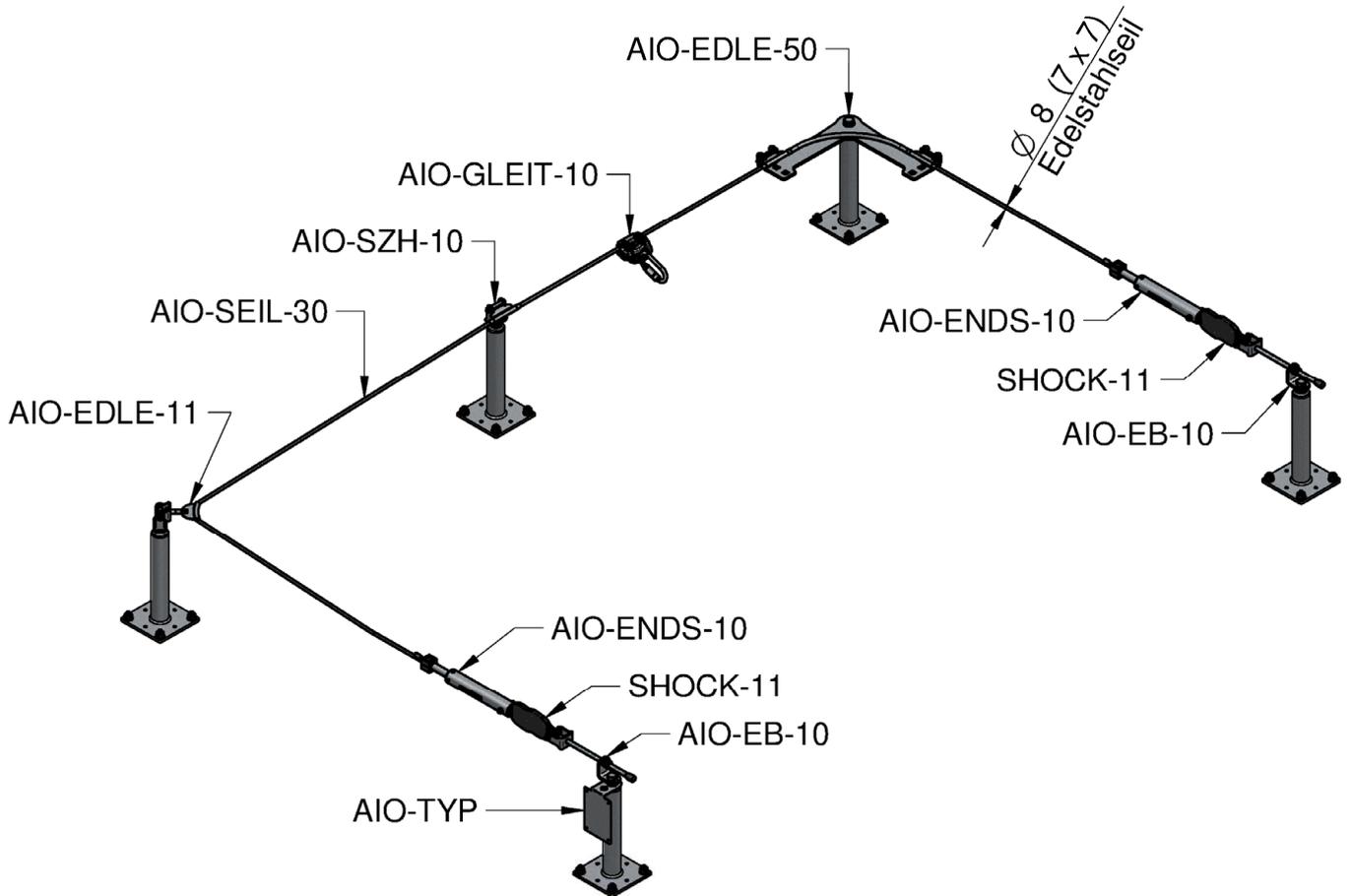
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-792

INNOTECH Seilssystem als Sicherungssystem gegen Absturz

AIO-Seilssystem mit AIO-ENDS-10 / Seilssystem gerade

Anlage 1

alle Maße in [mm]



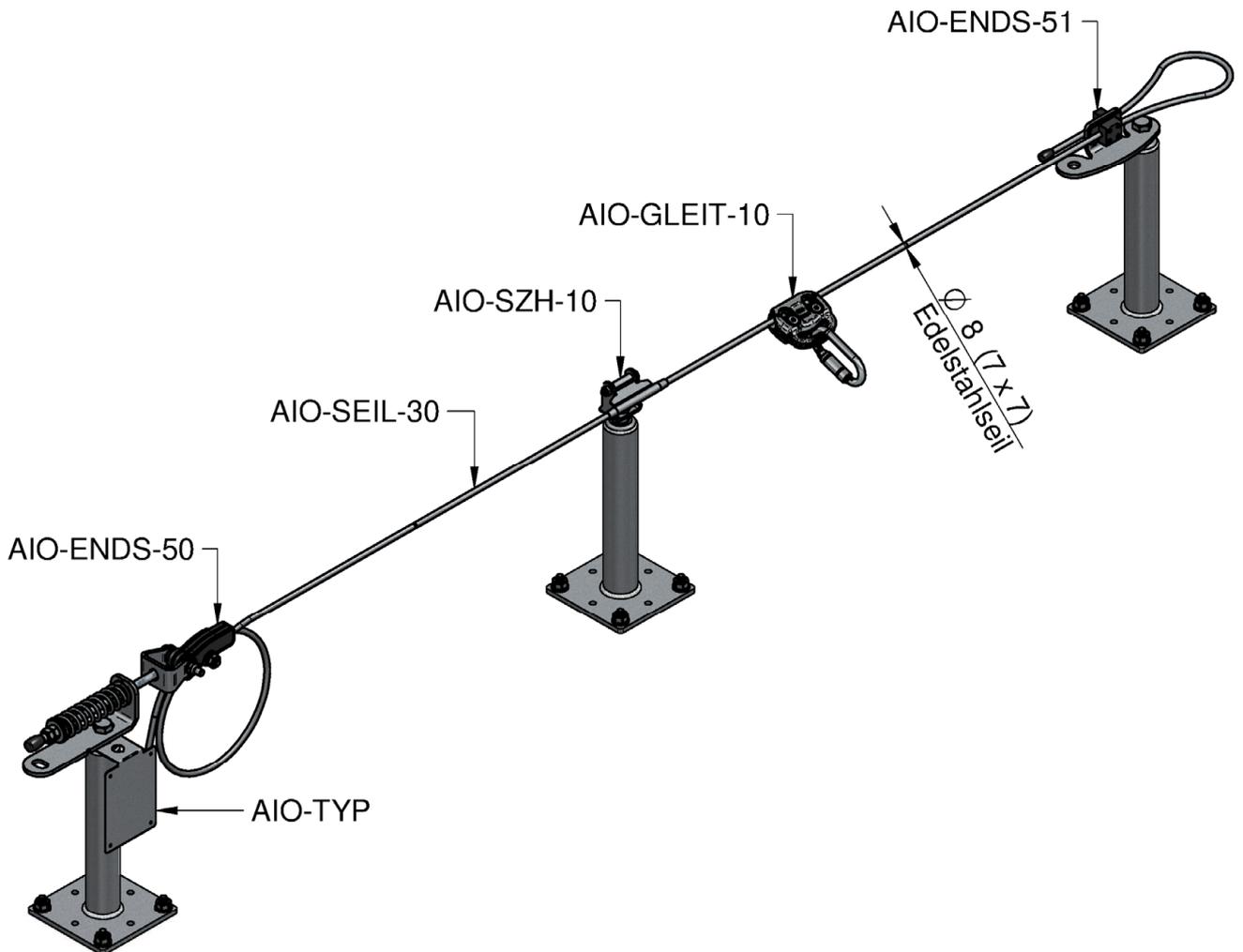
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-792

INNOTECH Seilssystem als Sicherungssystem gegen Absturz

AIO-Seilssystem mit AIO-ENDS-10 / Seilssystem mit Eckausbildungen

Anlage 2

alle Maße in [mm]



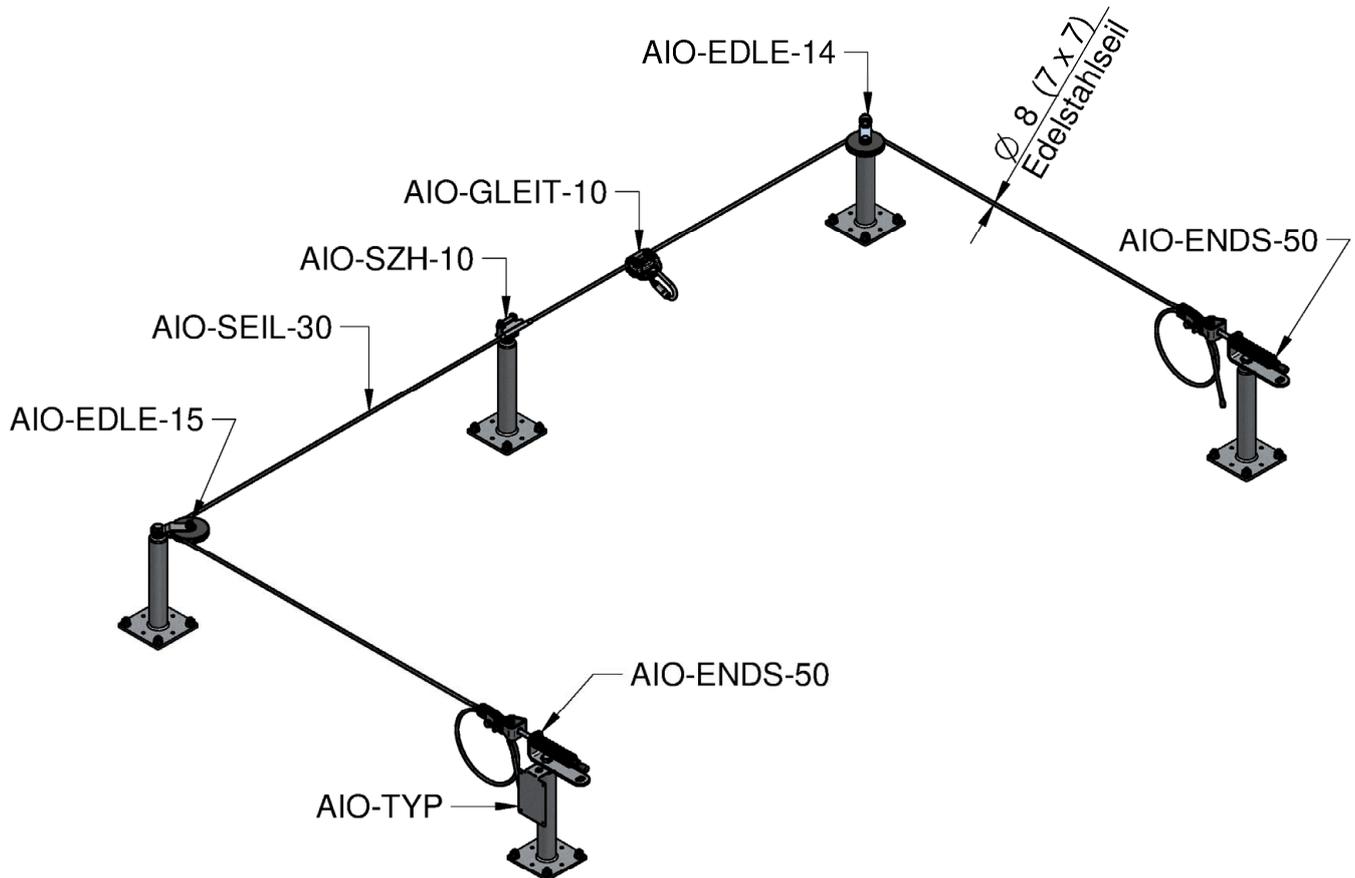
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-792

INNOTECH Seilssystem als Sicherungssystem gegen Absturz

AIO-Seilssystem mit AIO-ENDS-50 - 51 / Seilssystem gerade

Anlage 3

alle Maße in [mm]



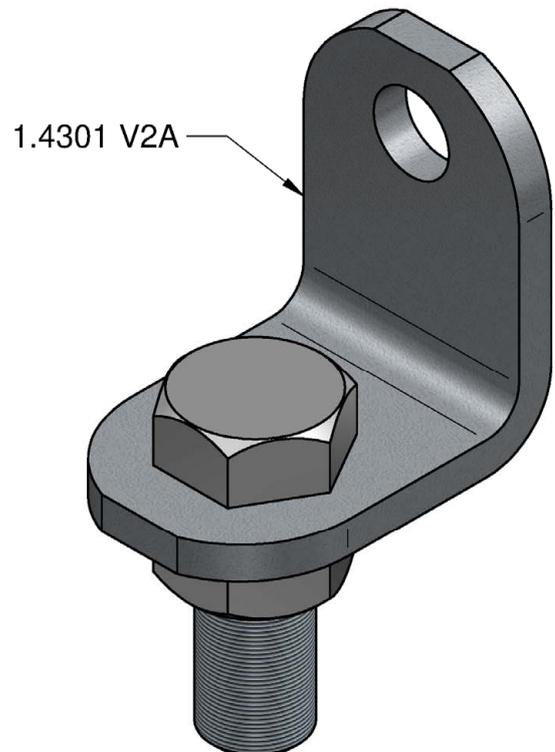
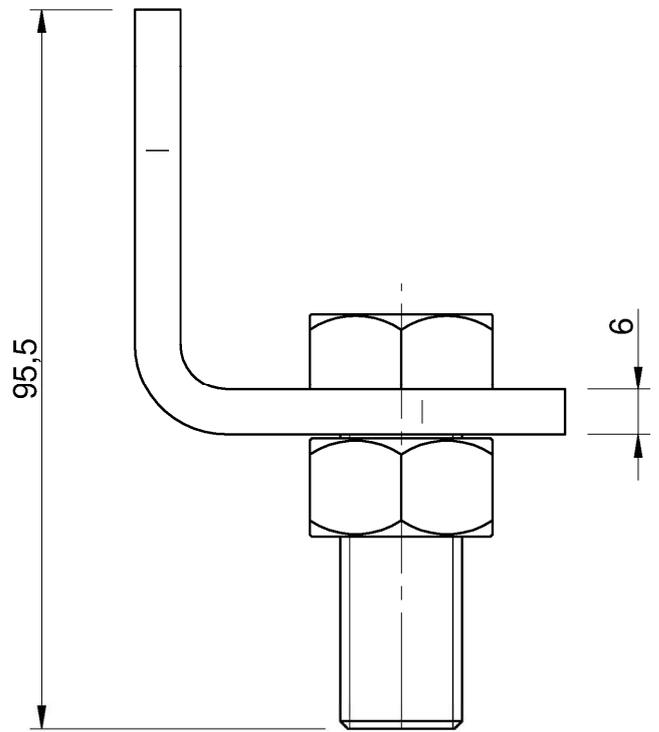
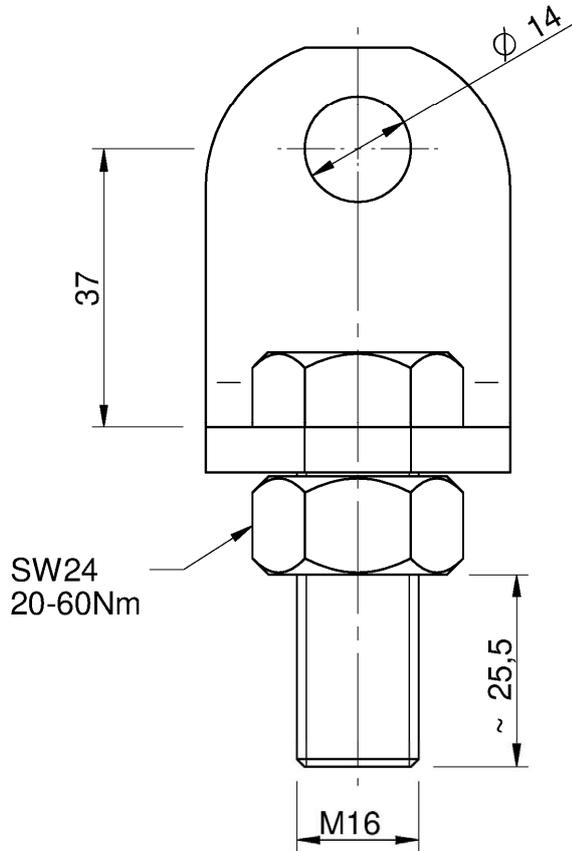
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-792

INNOTECH Seilssystem als Sicherungssystem gegen Absturz

AIO-Seilssystem mit AIO-ENDS-50 / Seilssystem mit Eckausbildungen

Anlage 4

alle Maße in [mm]

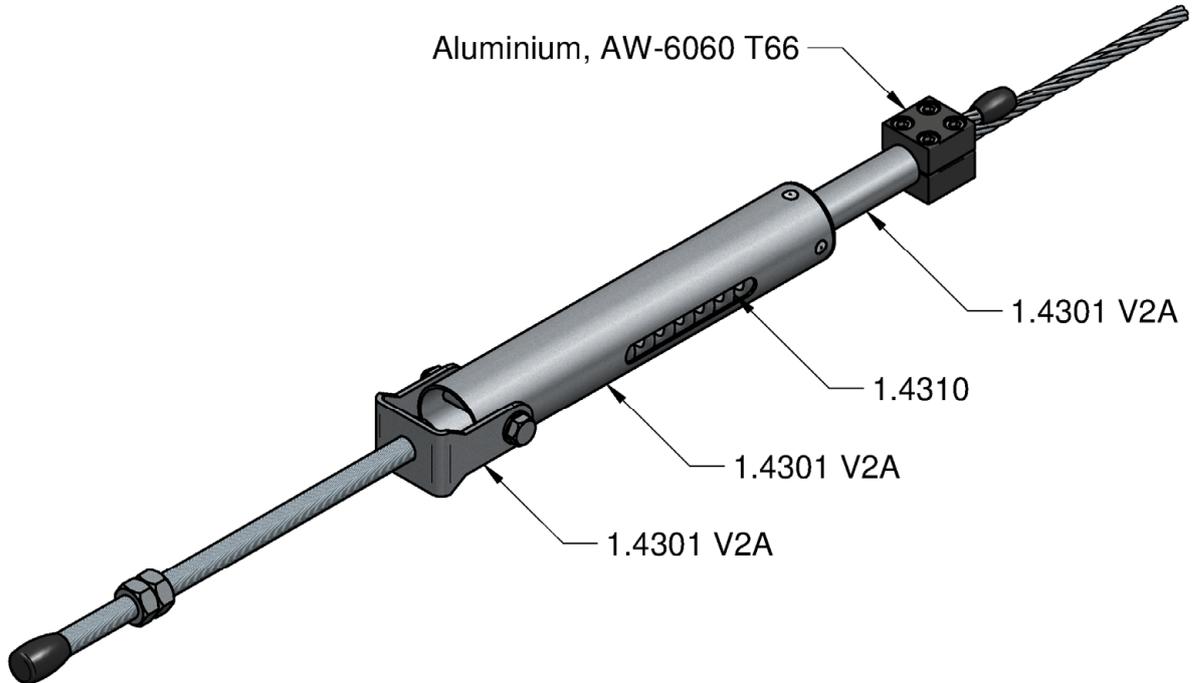
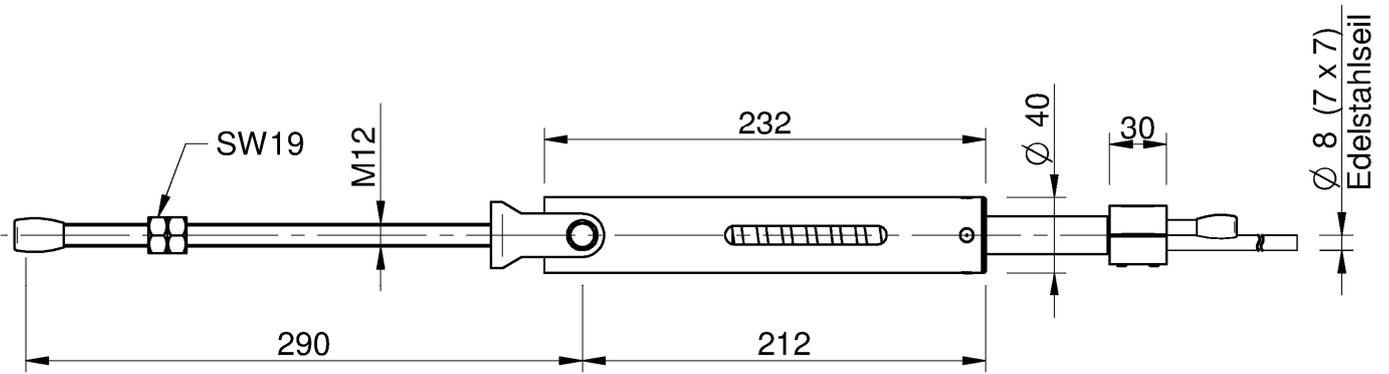


INNOTECH Seilssystem als Sicherungssystem gegen Absturz

AIO-Seilssystem / AIO-EB-10

Anlage 5

alle Maße in [mm]



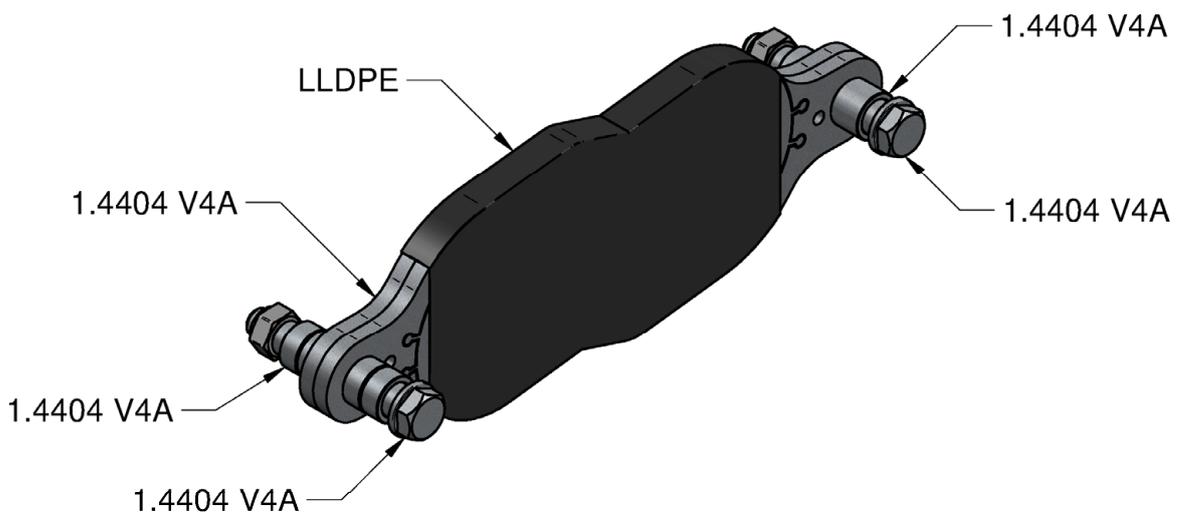
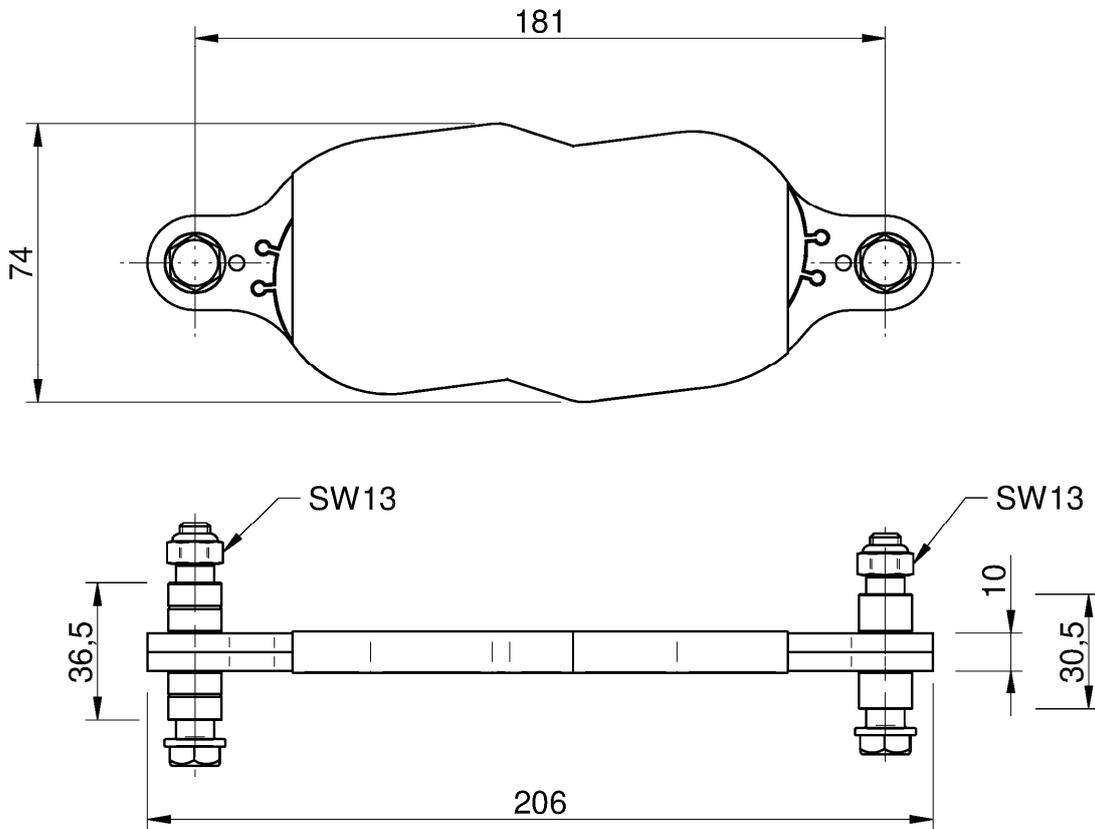
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-792

INNOTECH Seilssystem als Sicherungssystem gegen Absturz

AIO-Seilssystem / AIO-ENDS-10

Anlage 6

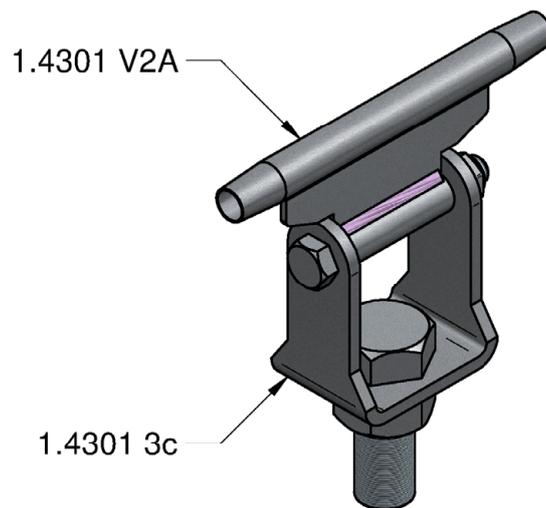
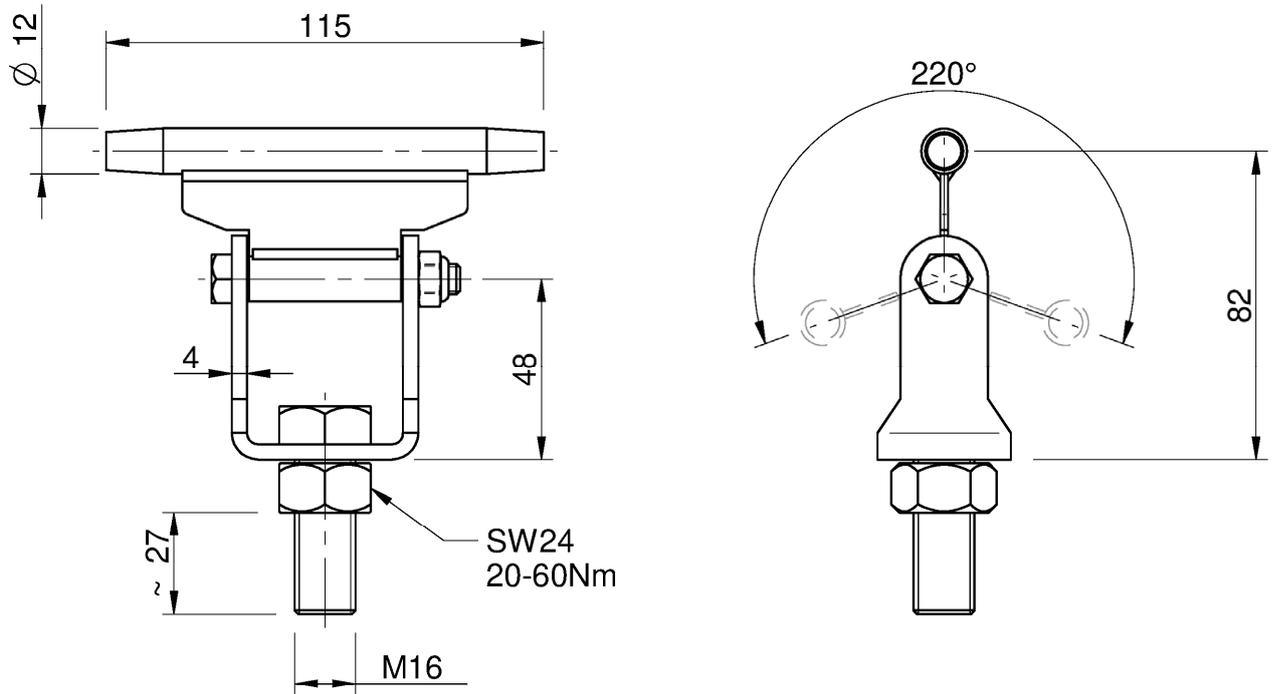
alle Maße in [mm]



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-792

INNOTECH Seilsystem als Sicherungssystem gegen Absturz	Anlage 7
AIO-Seilsystem / SHOCK-11	

alle Maße in [mm]



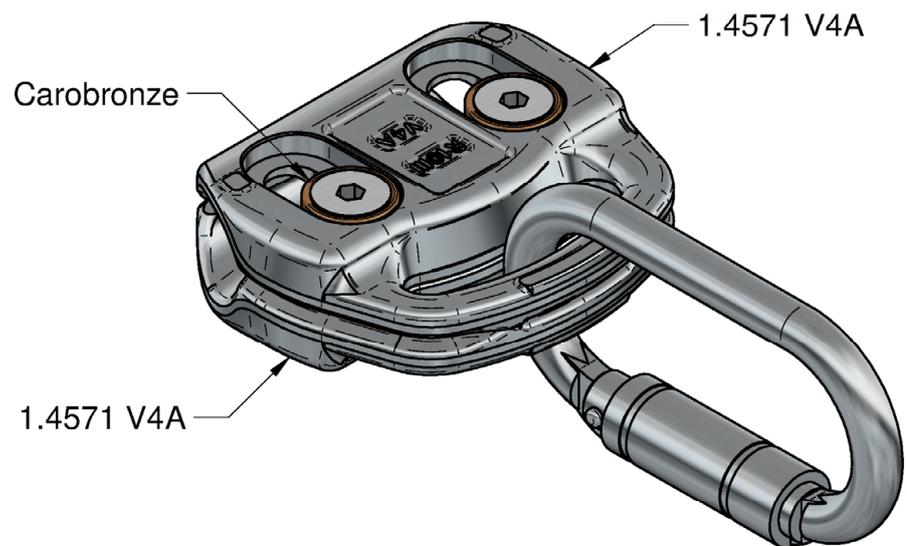
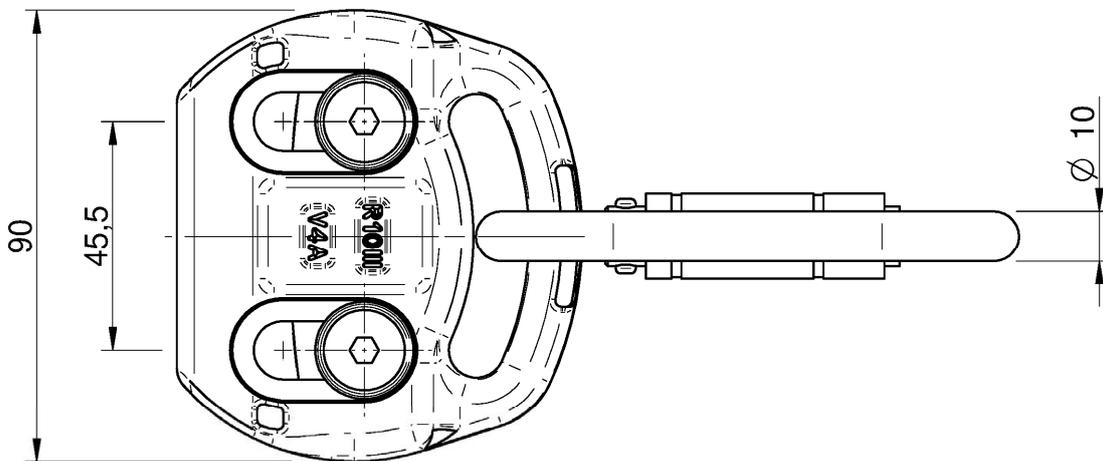
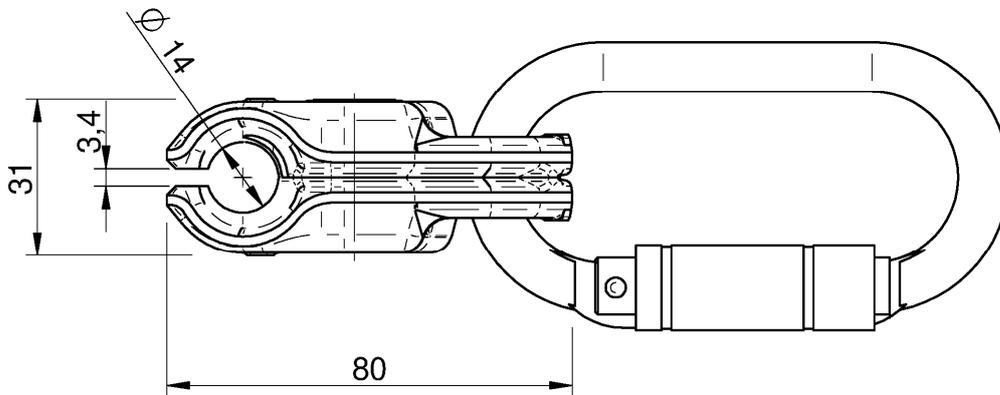
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-792

INNOTECH Seilssystem als Sicherungssystem gegen Absturz

Anlage 8

AIO-Seilssystem / AIO-SZH-10

alle Maße in [mm]

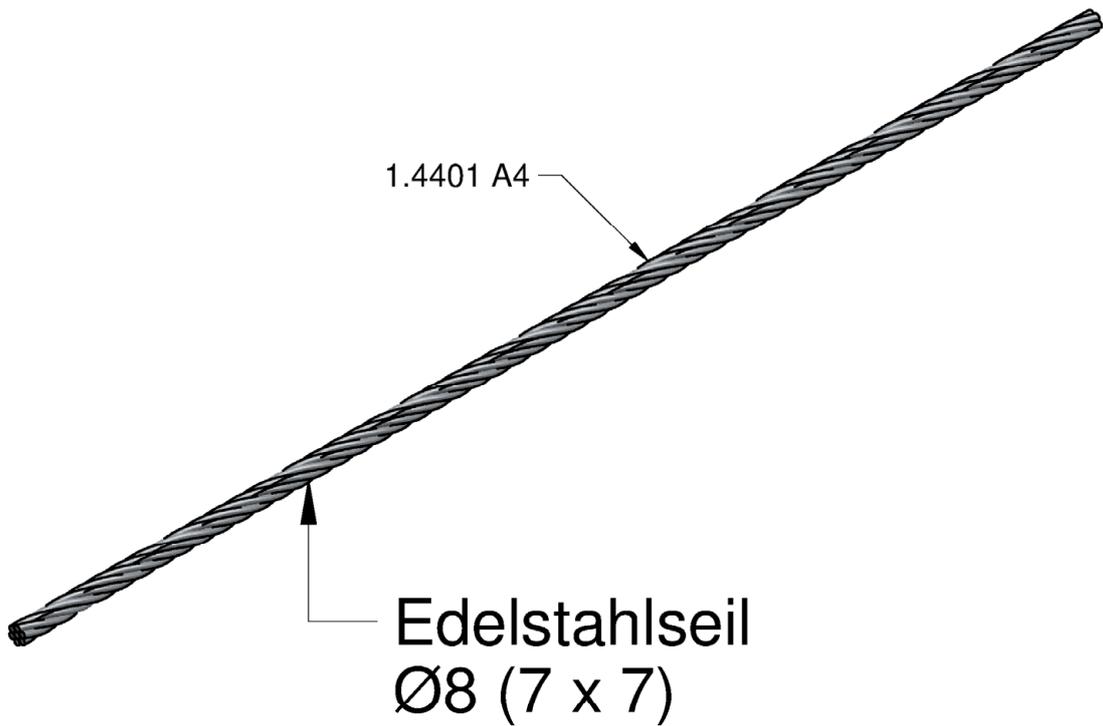


INNOTECH Seilssystem als Sicherungssystem gegen Absturz

AIO-Seilssystem / AIO-GLEIT-10

Anlage 9

alle Maße in [mm]



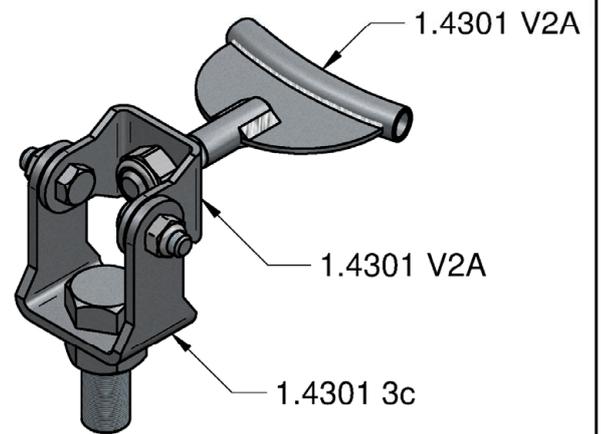
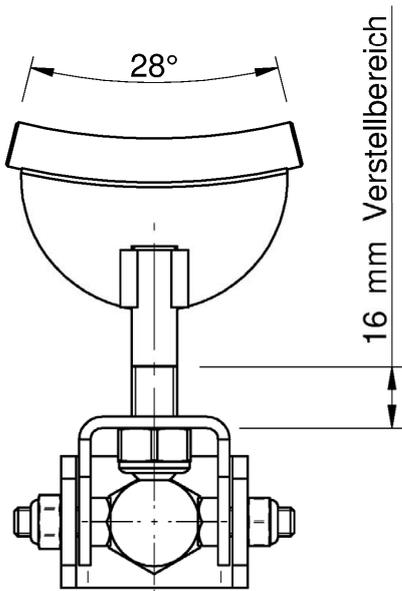
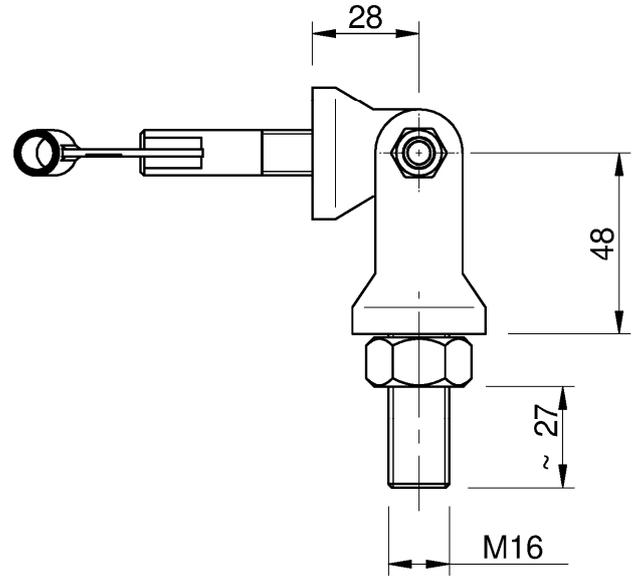
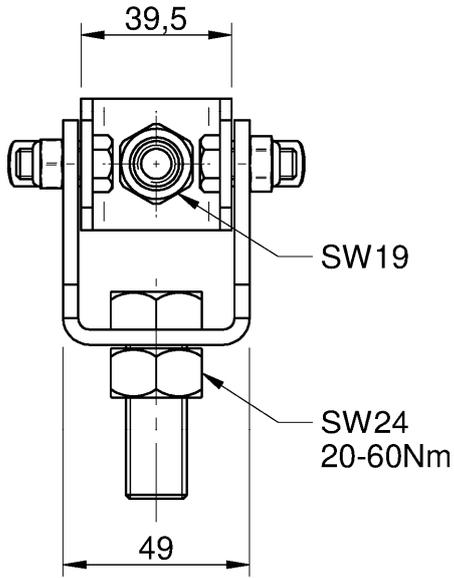
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-792

INNOTECH Seilssystem als Sicherungssystem gegen Absturz

AIO-Seilssystem / AIO-SEIL-30

Anlage 10

alle Maße in [mm]



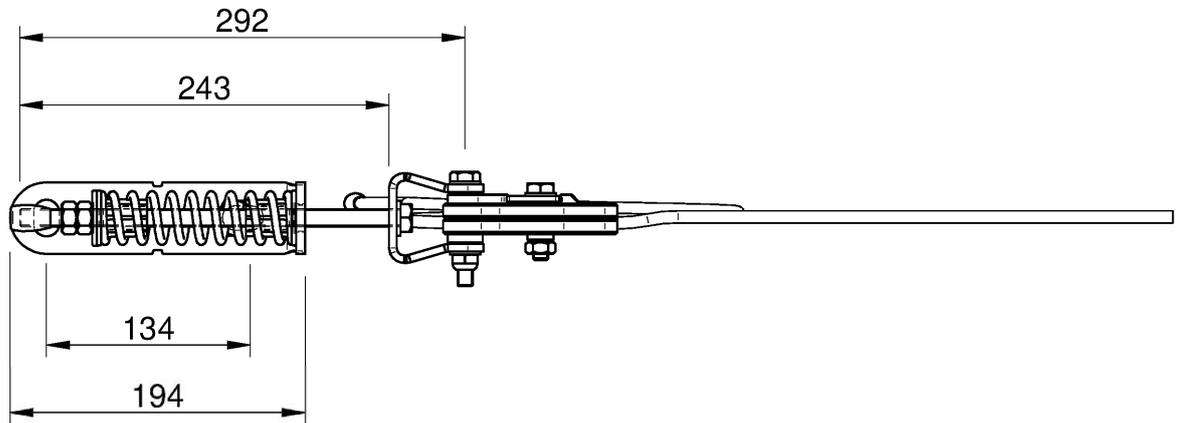
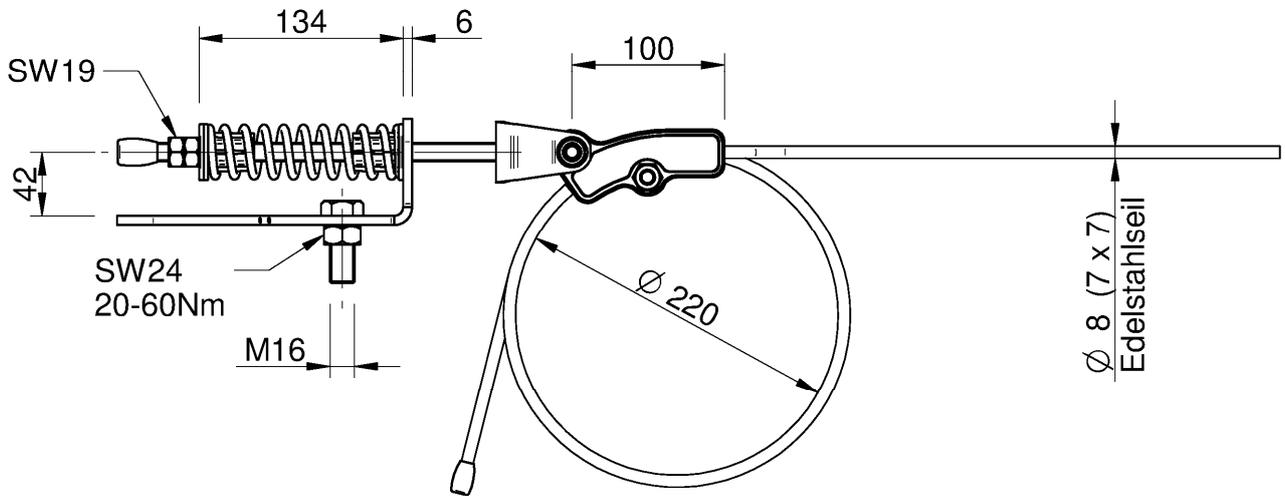
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-792

INNOTECH Seilssystem als Sicherungssystem gegen Absturz

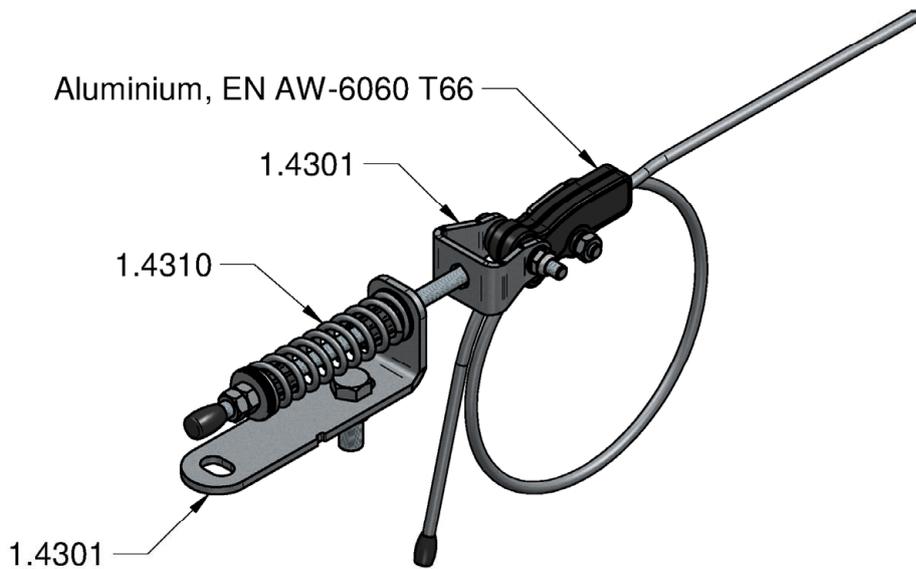
AIO-Seilssystem / AIO-EDLE-11

Anlage 11

alle Maße in [mm]



Aluminium, EN AW-6060 T66

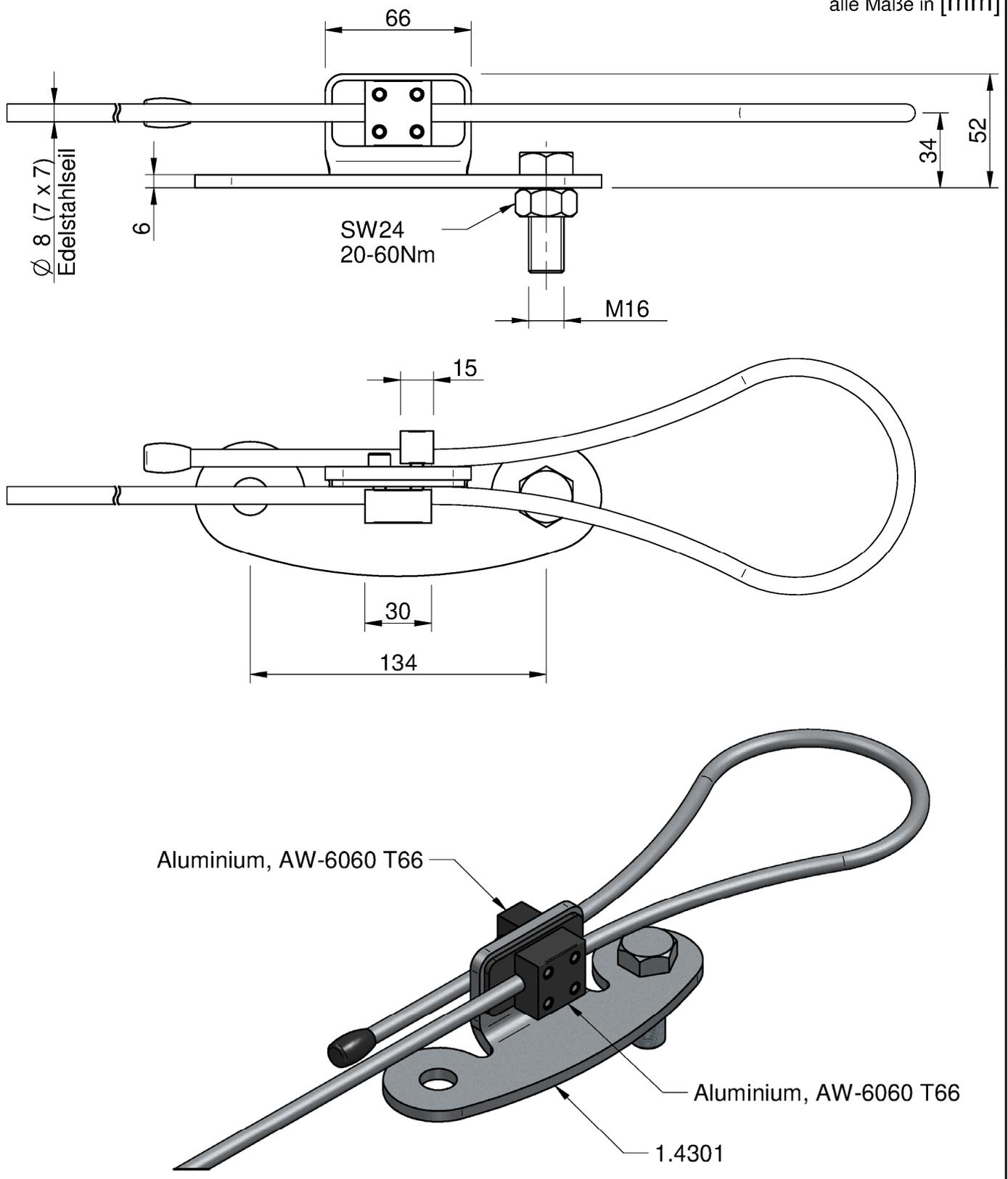


INNOTECH Seilsystem als Sicherungssystem gegen Absturz

AIO-Seilsystem / AIO-ENDS-50

Anlage 12

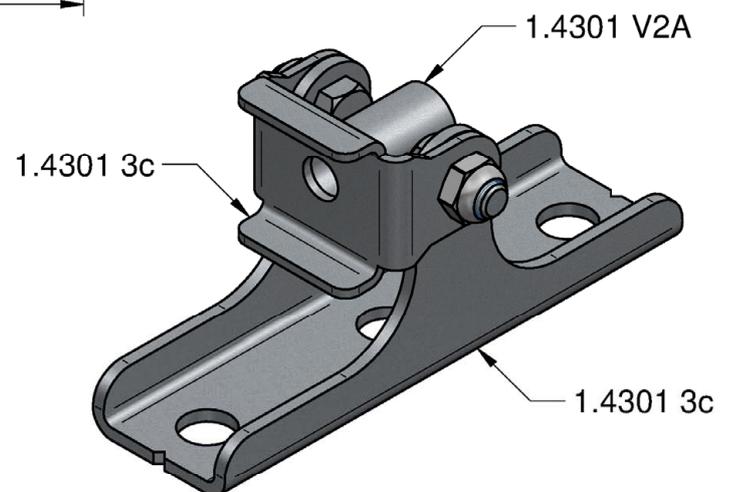
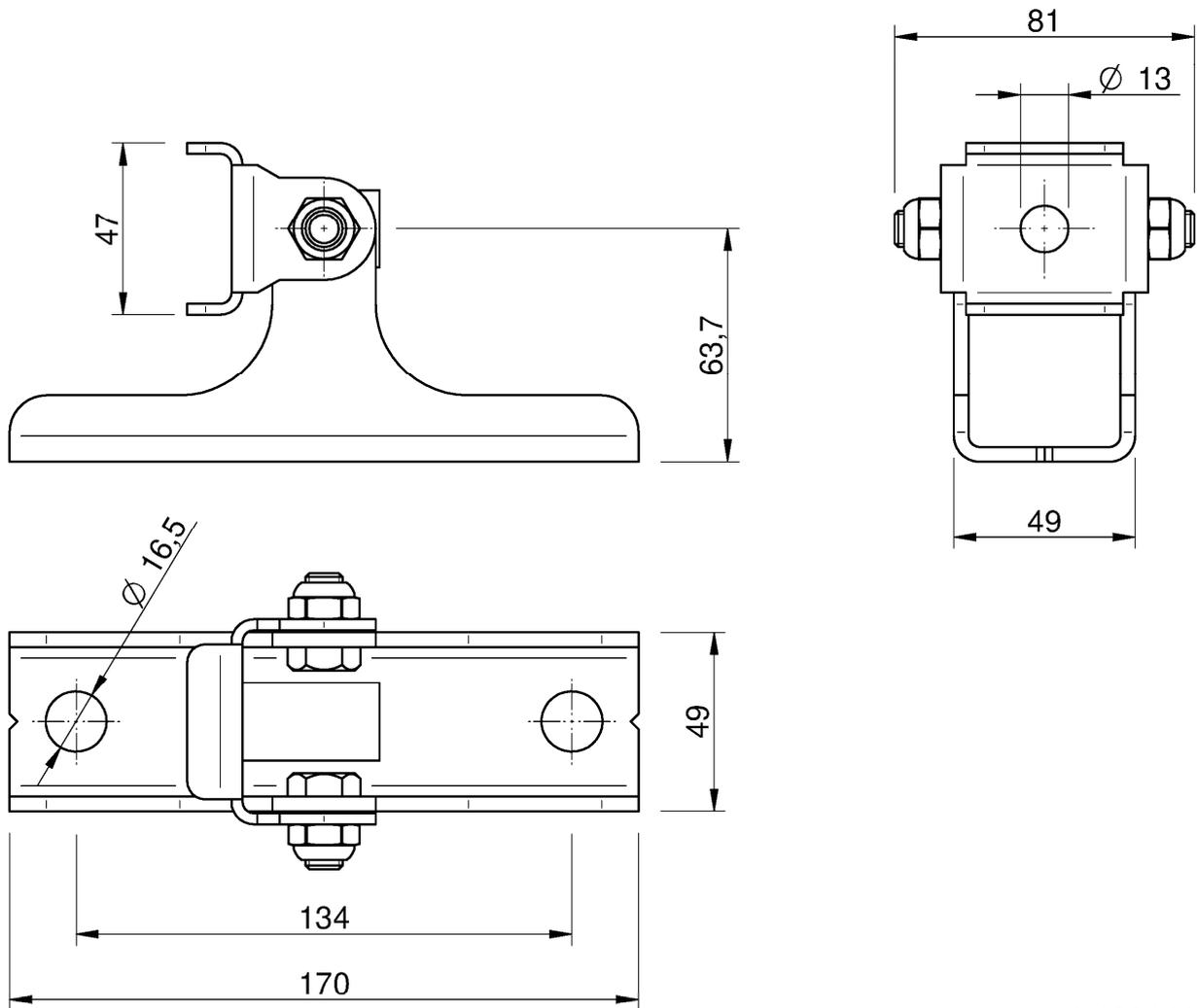
alle Maße in [mm]



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-792

INNOTECH Seilsystem als Sicherungssystem gegen Absturz	Anlage 13
AIO-Seilsystem / AIO-ENDS-51	

alle Maße in [mm]

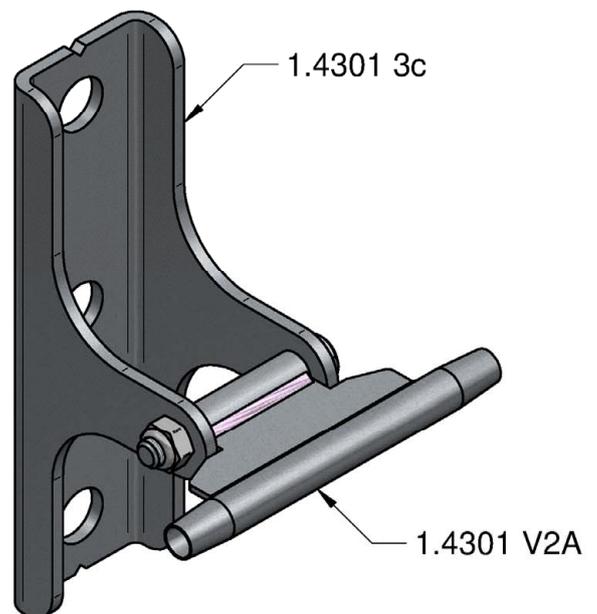
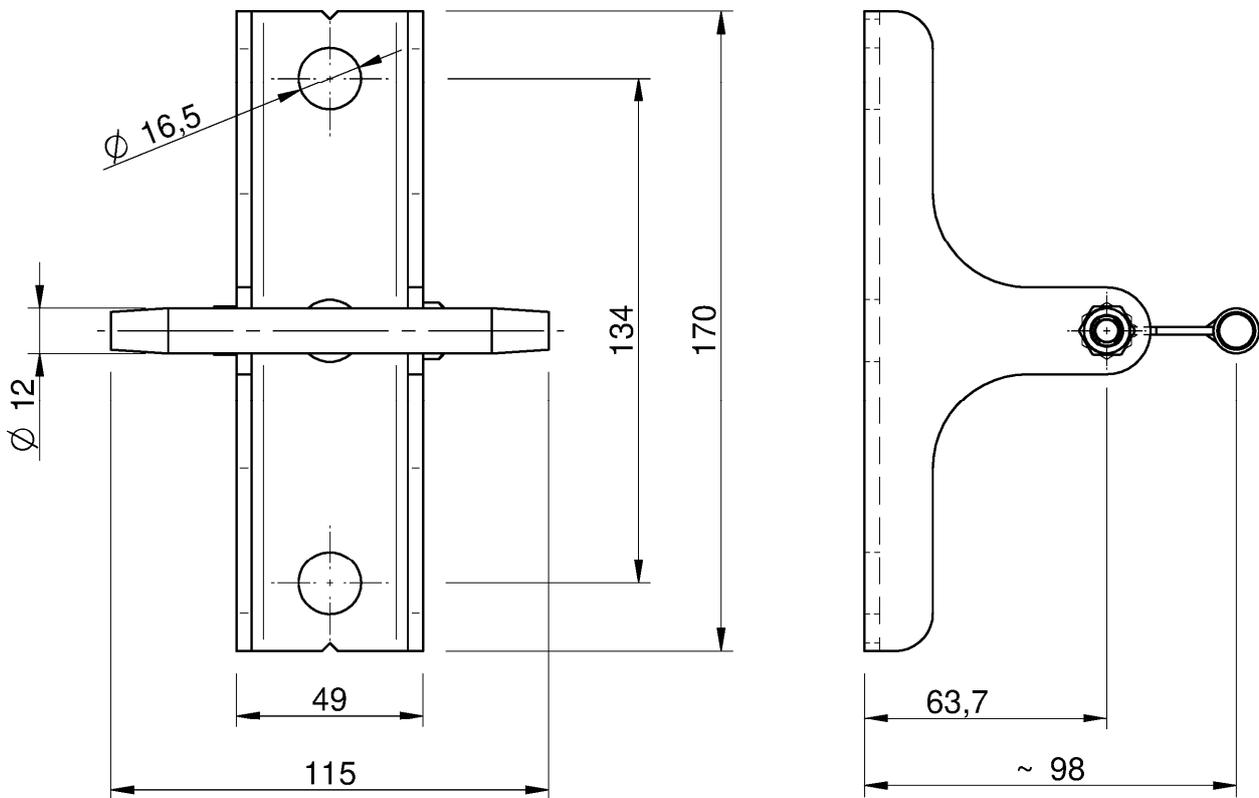


INNOTECH Seilsystem als Sicherungssystem gegen Absturz

AIO-Seilsystem / AIO-EB-11

Anlage 14

alle Maße in [mm]

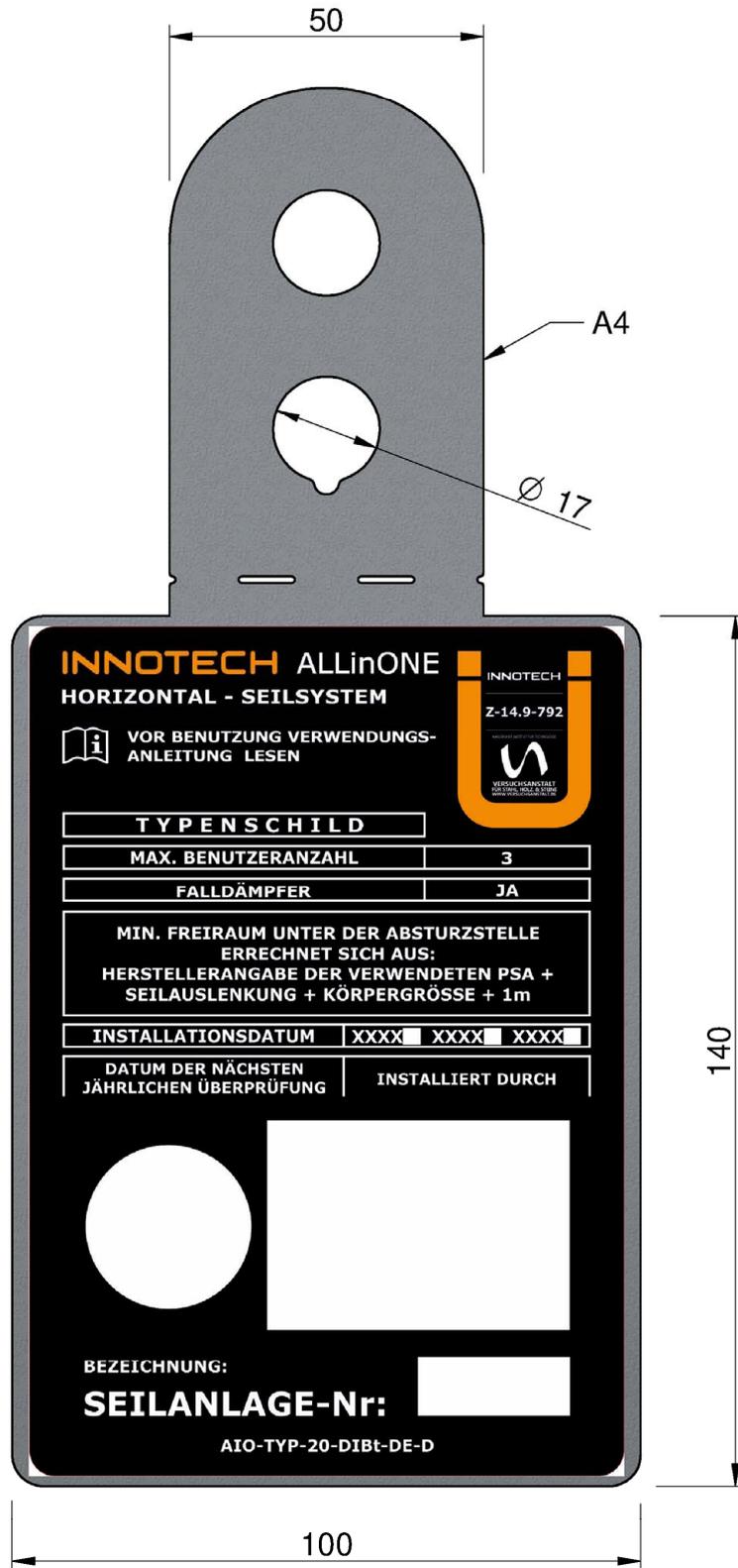


INNOTECH Seilsystem als Sicherungssystem gegen Absturz

AIO-Seilsystem / AIO-SZH-11

Anlage 15

alle Maße in [mm]



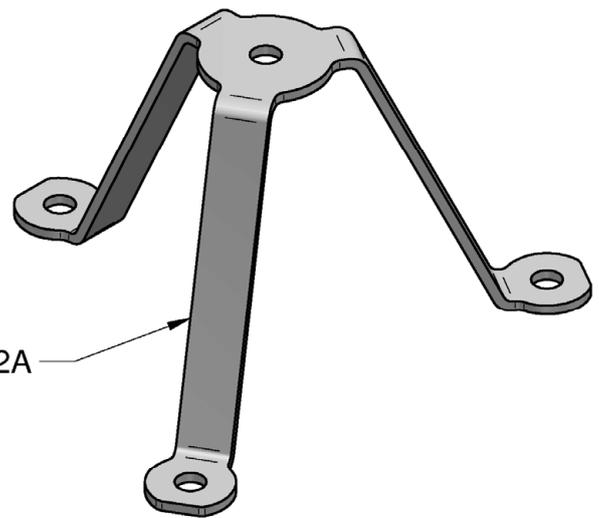
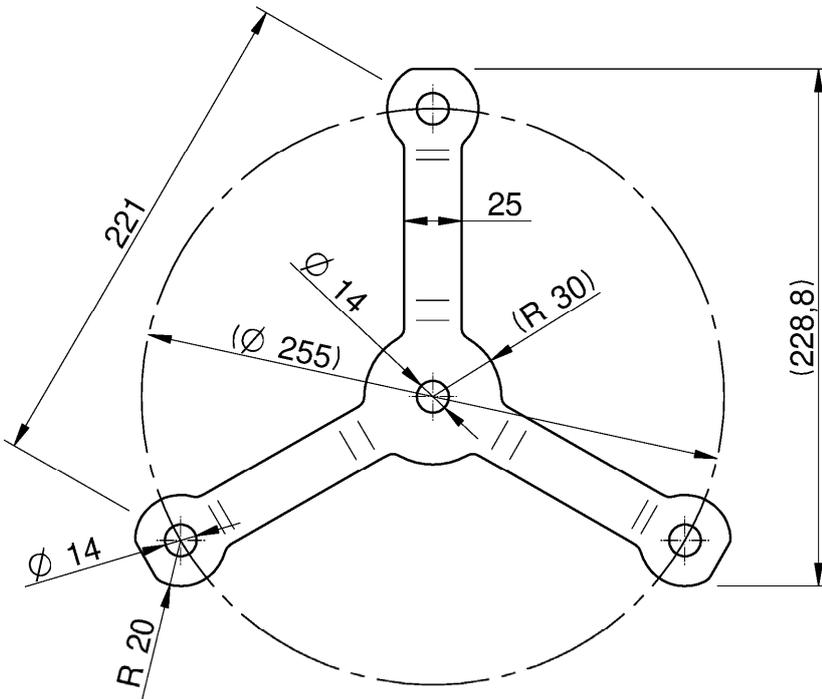
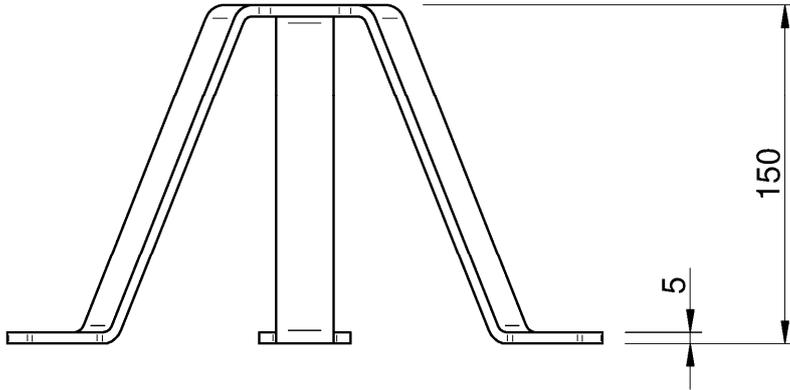
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-792

INNOTECH Seilssystem als Sicherungssystem gegen Absturz

AIO-Seilssystem / AIO-TYP

Anlage 16

alle Maße in [mm]



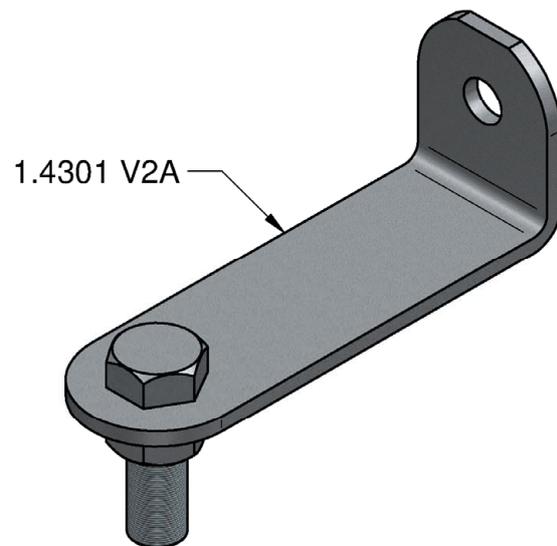
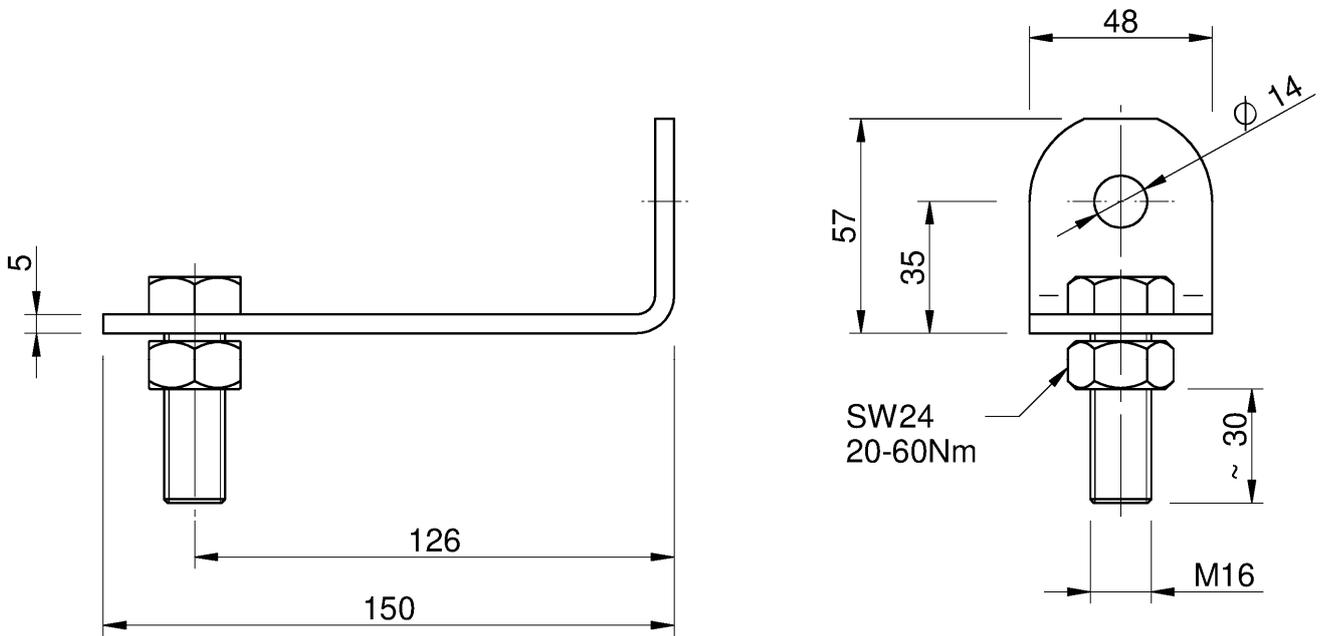
1.4301 V2A

INNOTECH Seilsystem als Sicherungssystem gegen Absturz

AIO-Seilsystem / AIO-EB-12

Anlage 17

alle Maße in [mm]

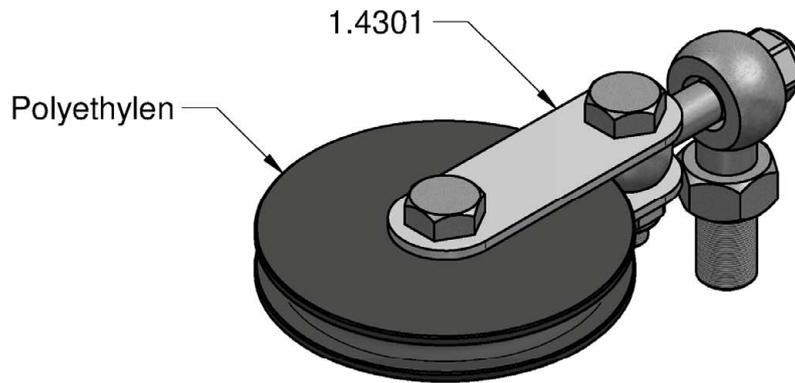
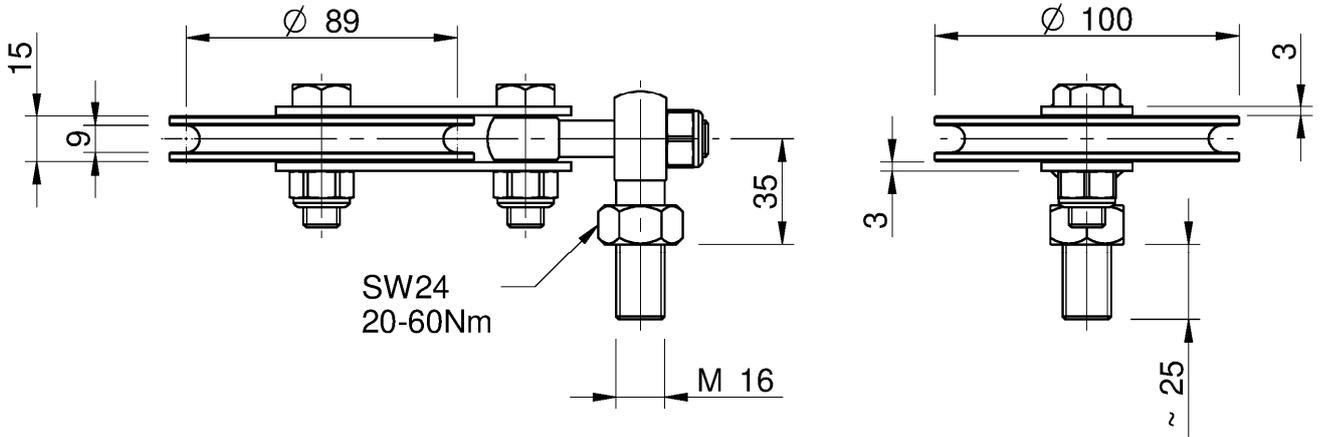


INNOTECH Seilssystem als Sicherungssystem gegen Absturz

AIO-Seilssystem / AIO-EB-15

Anlage 18

alle Maße in [mm]



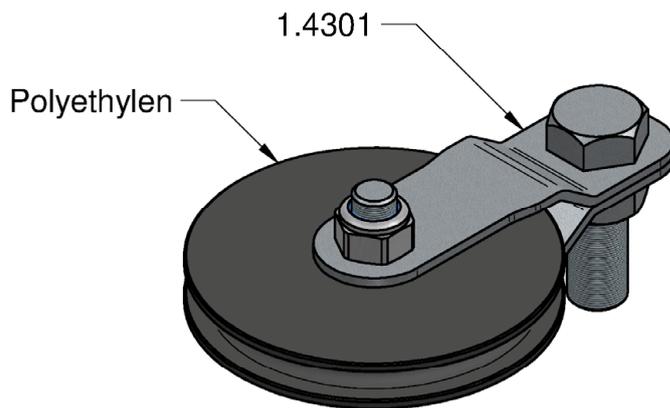
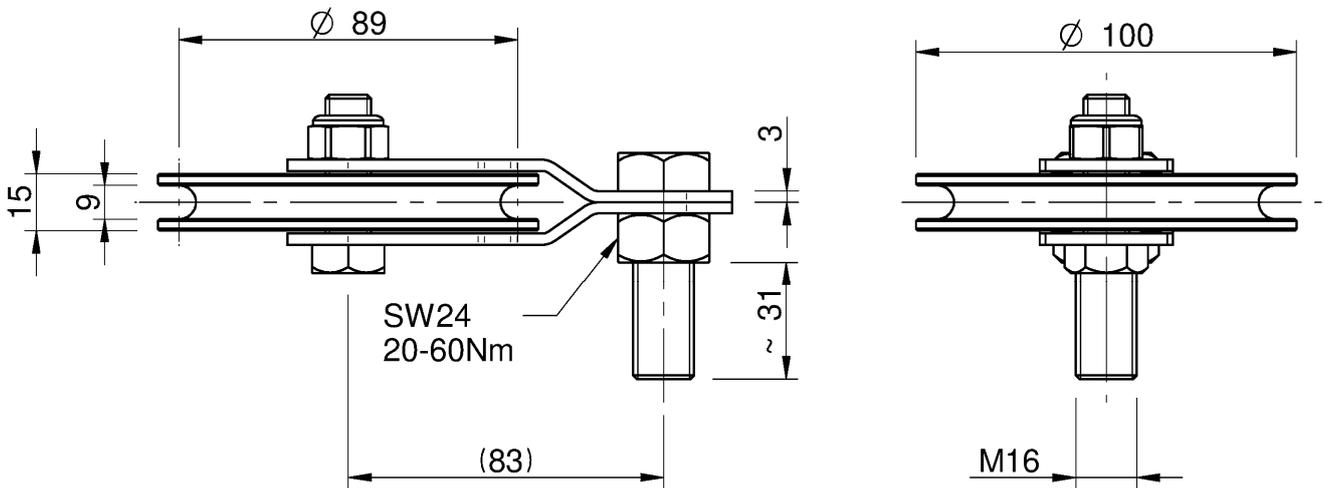
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-792

INNOTECH Seilssystem als Sicherungssystem gegen Absturz

AIO-Seilssystem / AIO-EDLE-14

Anlage 19

alle Maße in [mm]



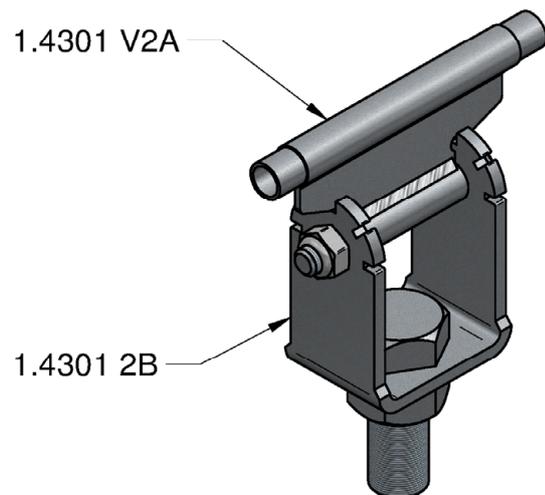
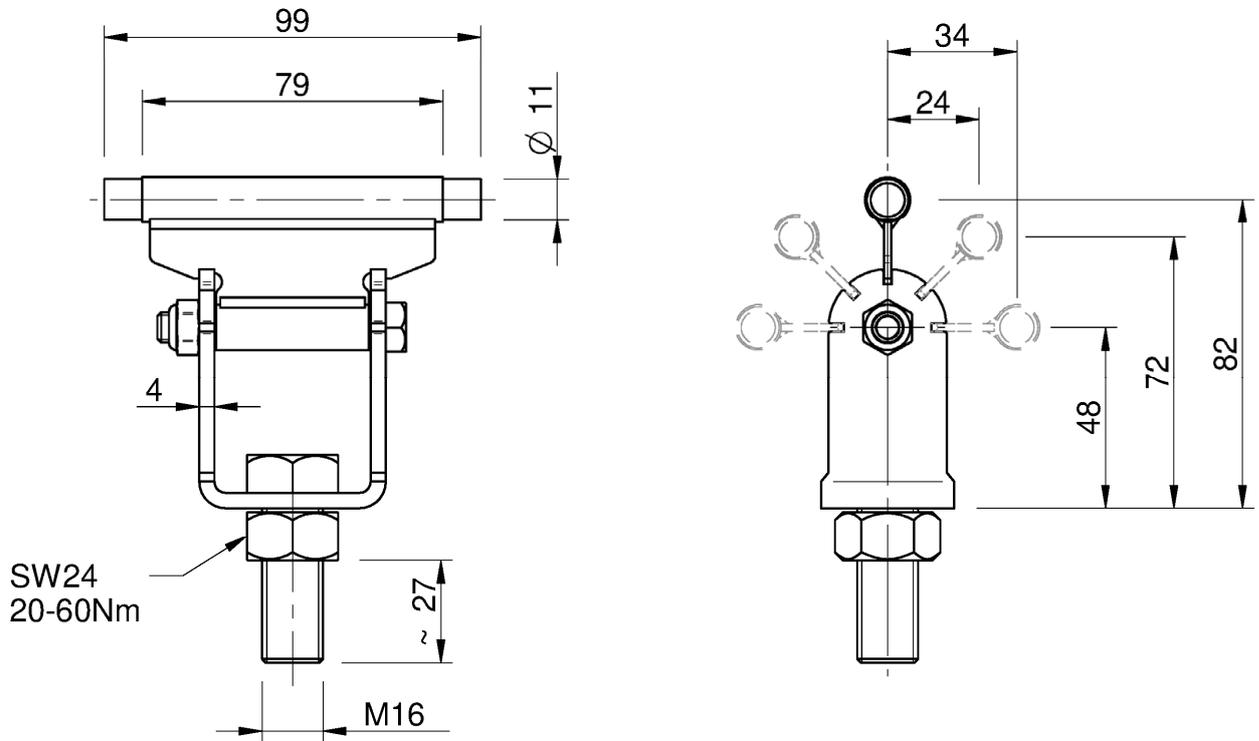
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-792

INNOTECH Seilssystem als Sicherungssystem gegen Absturz

AIO-Seilssystem / AIO-EDLE-15

Anlage 20

alle Maße in [mm]

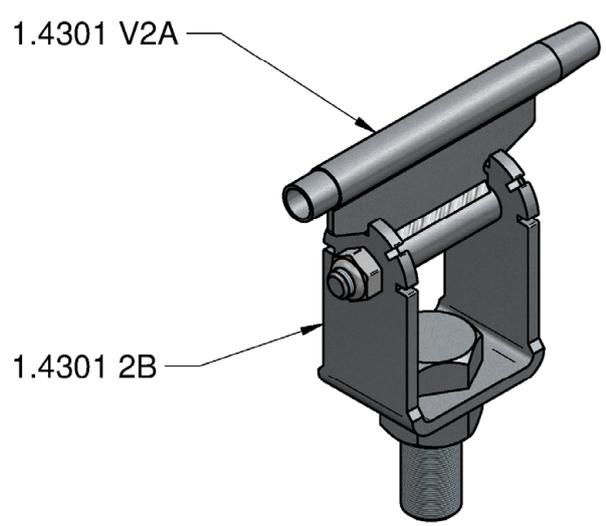
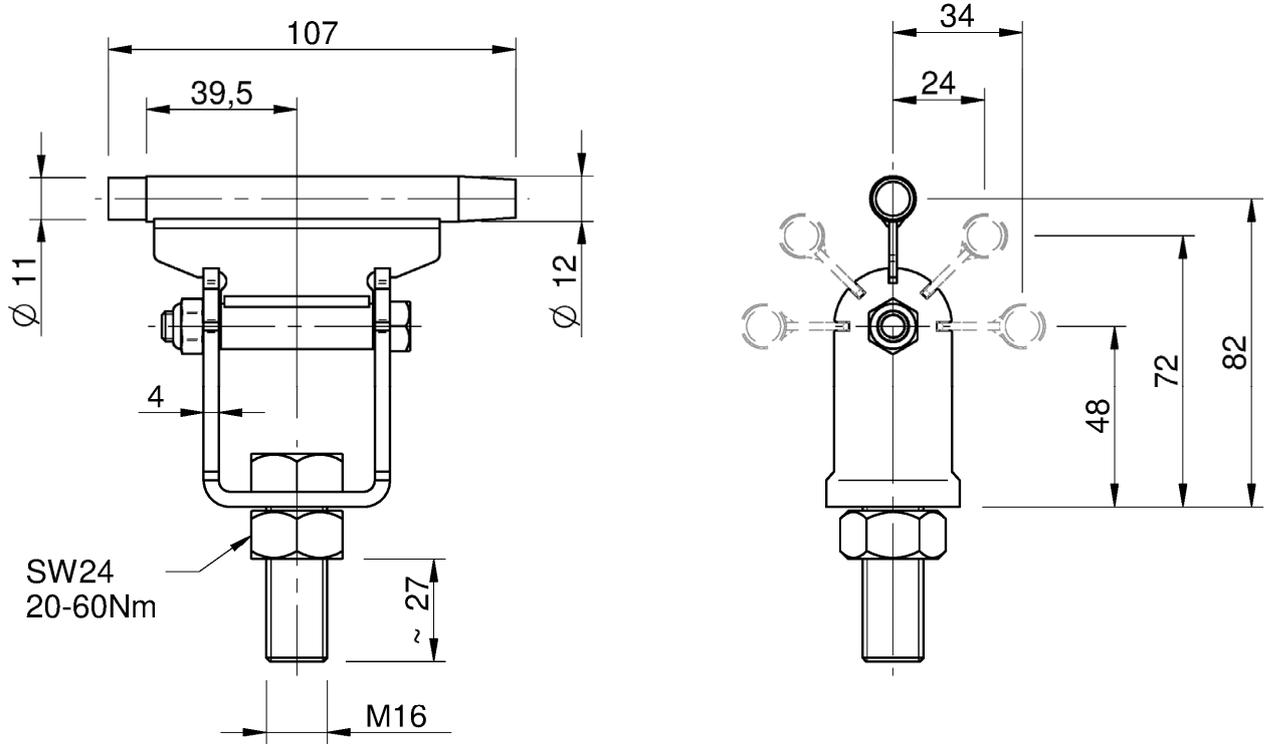


INNOTECH Seilssystem als Sicherungssystem gegen Absturz

AIO-Seilssystem / AIO-EDLE-17

Anlage 21

alle Maße in [mm]



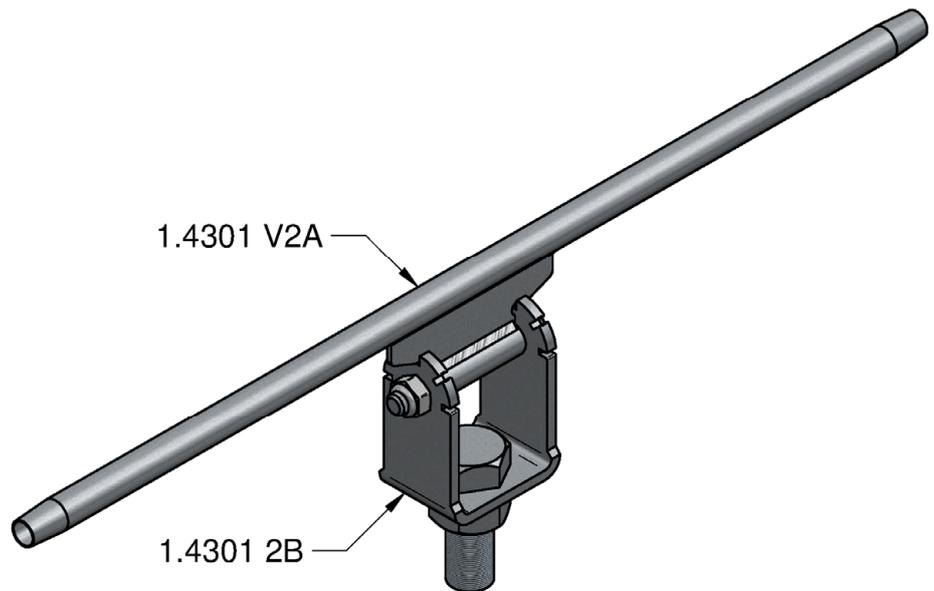
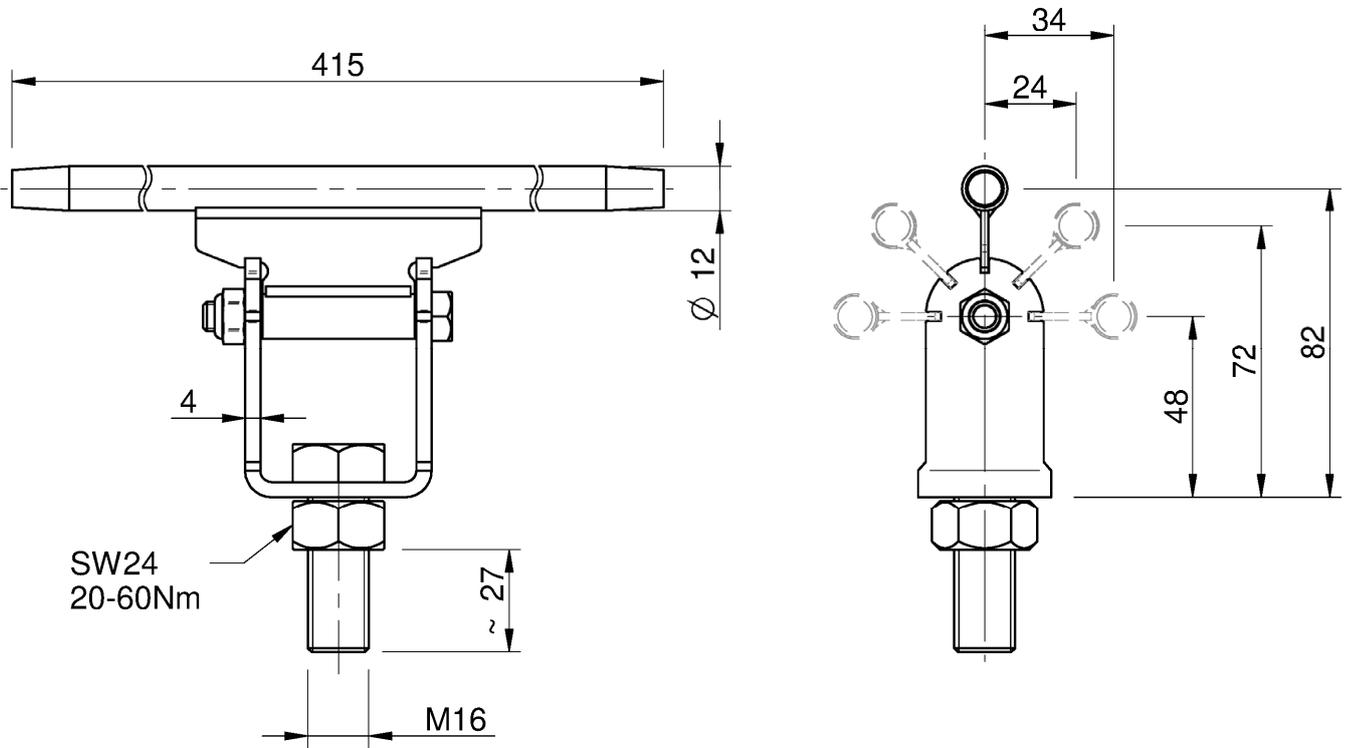
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-792

INNOTECH Seilssystem als Sicherungssystem gegen Absturz

AIO-Seilssystem / AIO-EDLE-18

Anlage 22

alle Maße in [mm]

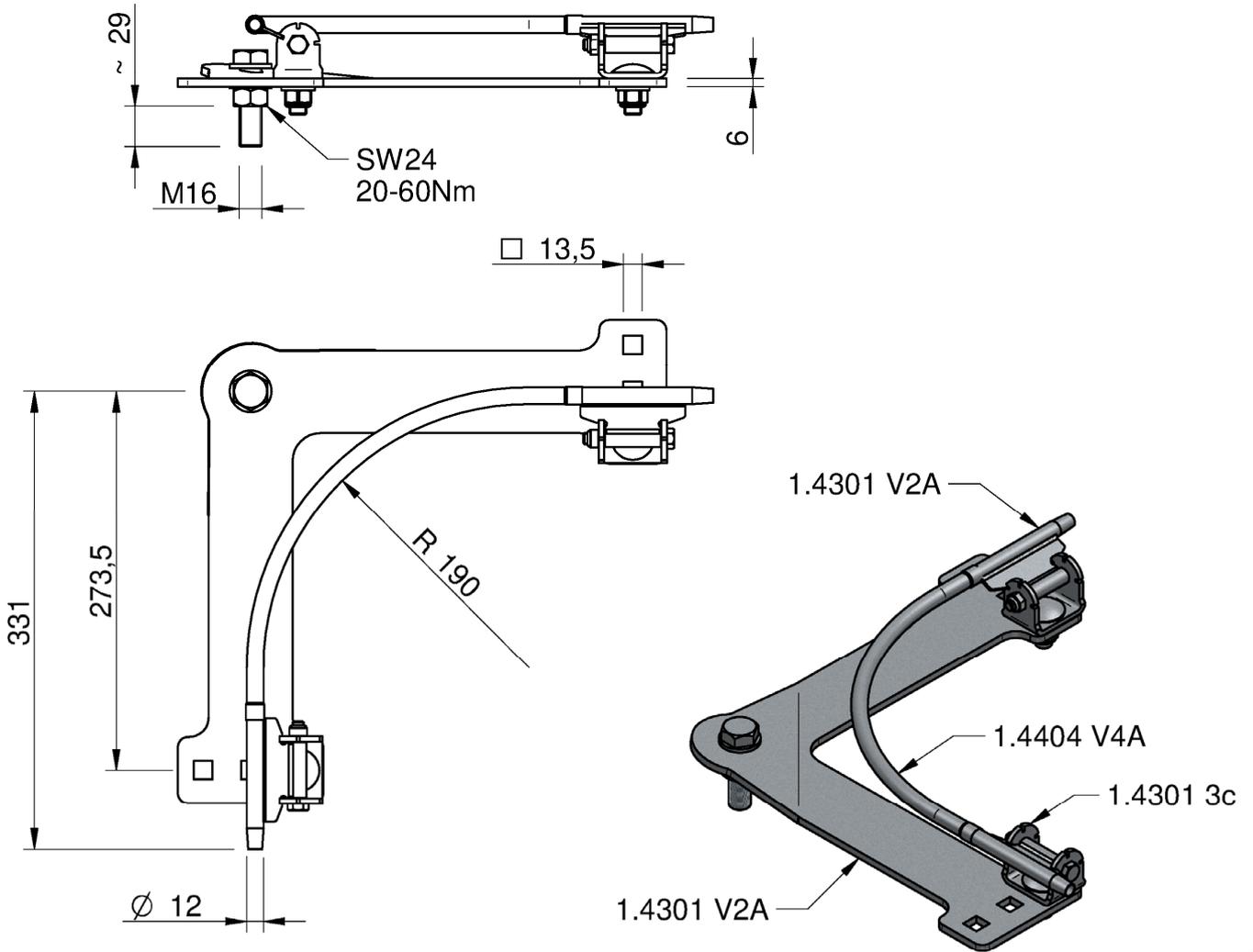


INNOTECH Seilsystem als Sicherungssystem gegen Absturz

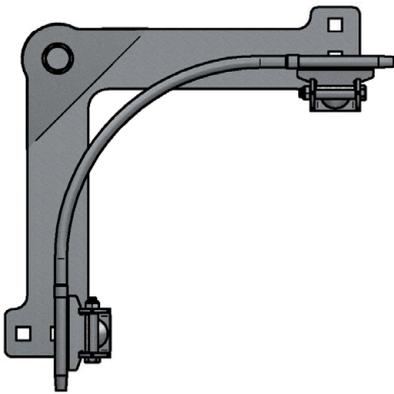
AIO-Seilsystem / AIO-EDLE-19

Anlage 23

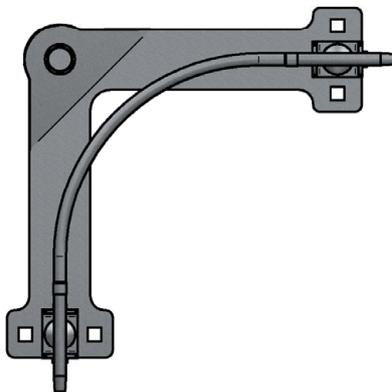
alle Maße in [mm]



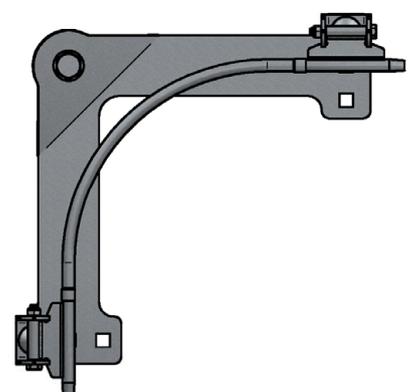
außen umfahrbar



Überkopfmontage



innen umfahrbar

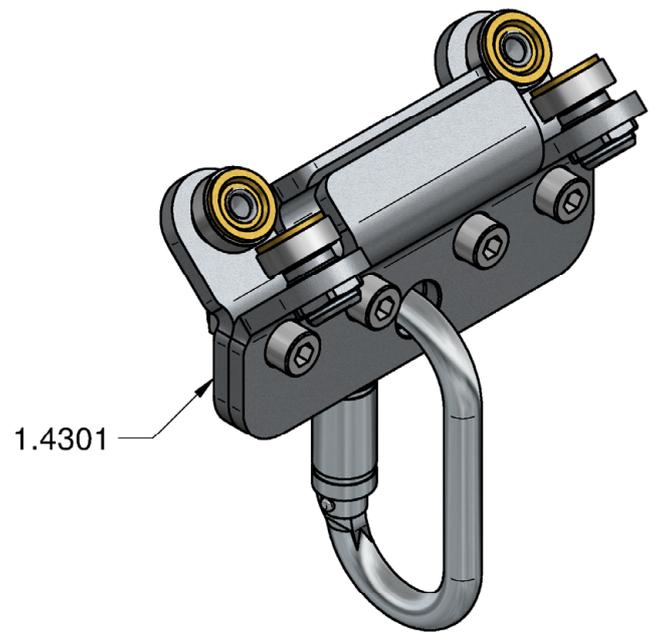
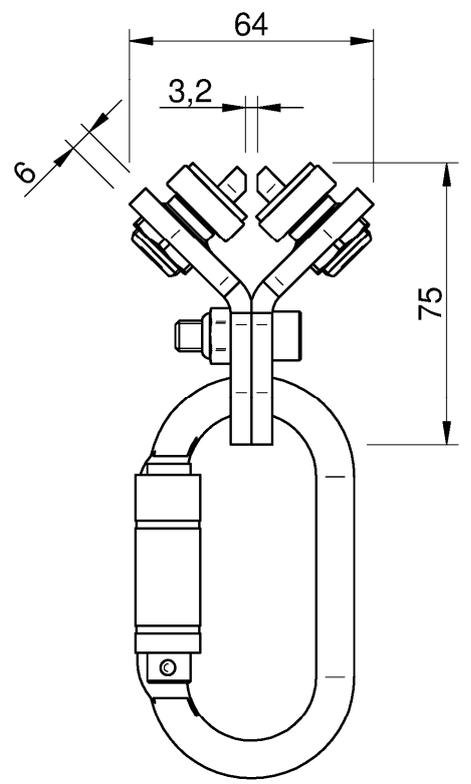
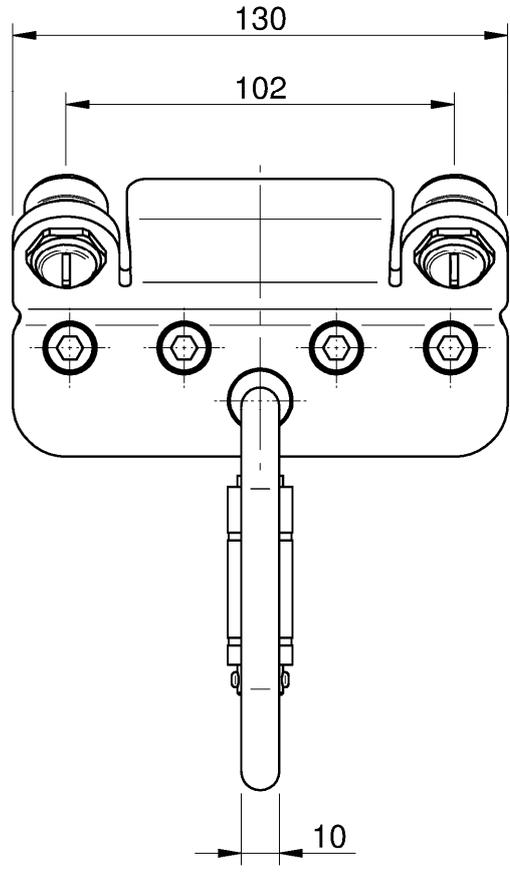


INNOTECH Seilssystem als Sicherungssystem gegen Absturz

AIO-Seilssystem / AIO-EDLE-50

Anlage 24

alle Maße in [mm]



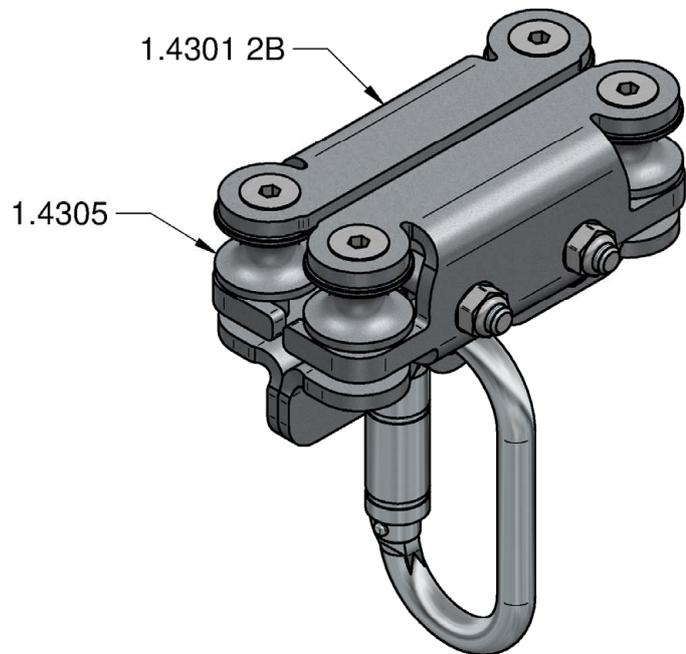
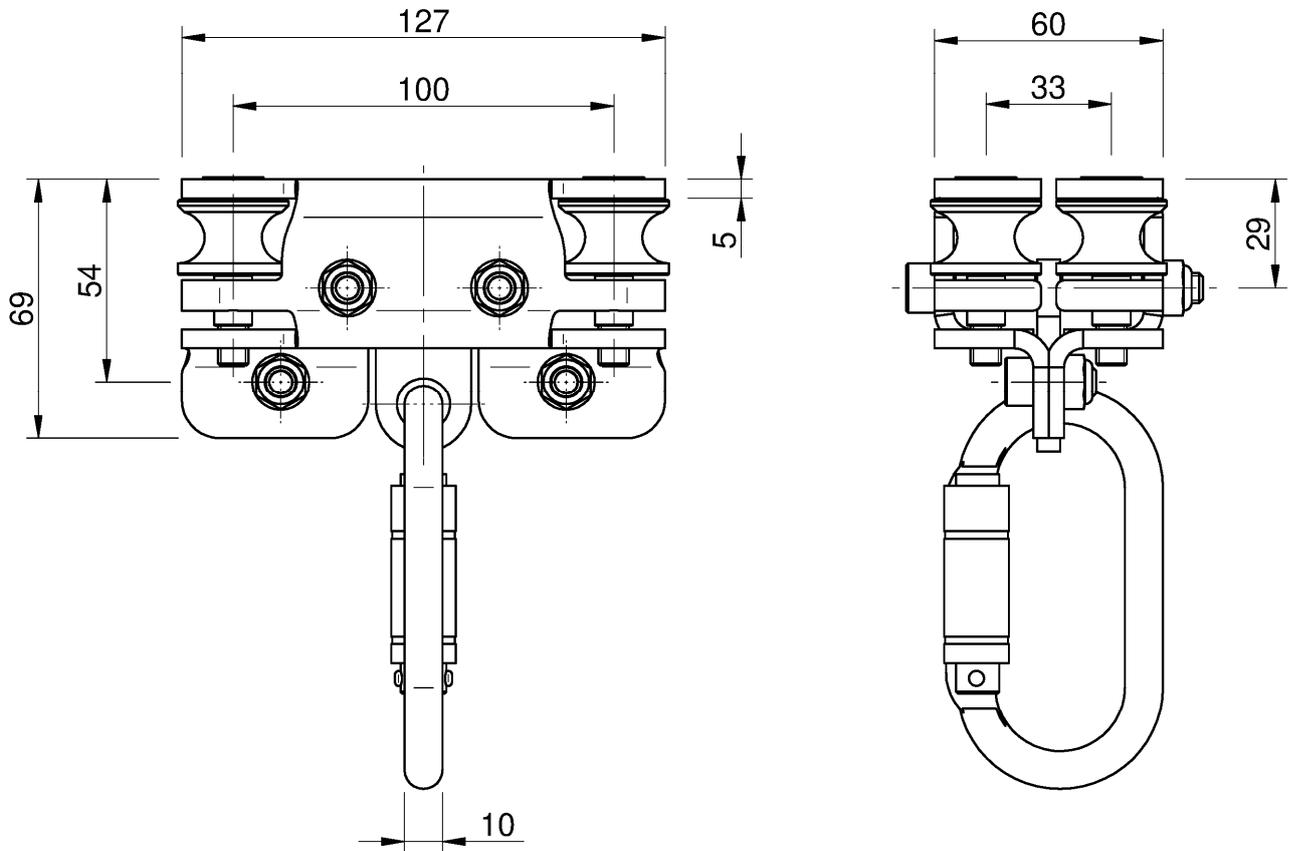
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-792

INNOTECH Seilsystem als Sicherungssystem gegen Absturz

AIO-Seilsystem / AIO-GLEIT-11

Anlage 25

alle Maße in [mm]



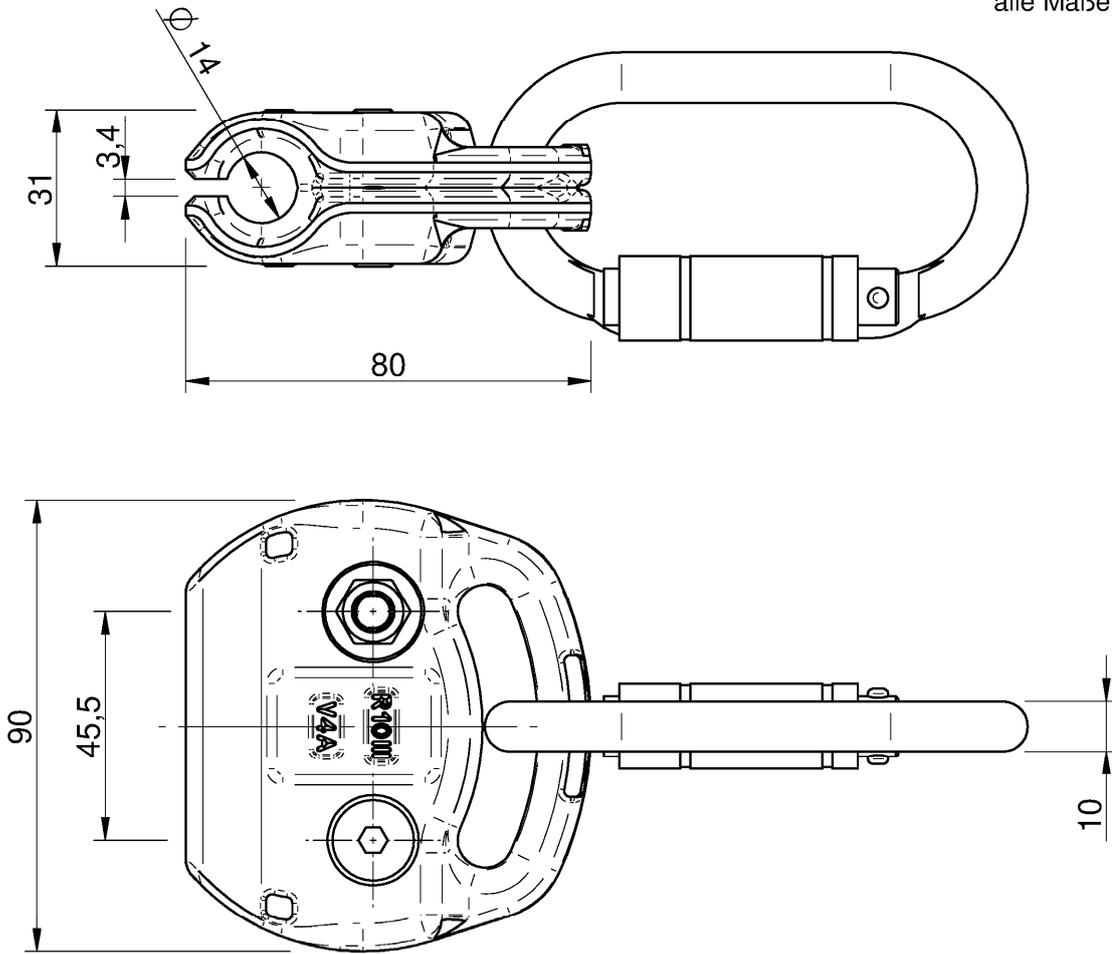
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-792

INNOTECH Seilssystem als Sicherungssystem gegen Absturz

Anlage 26

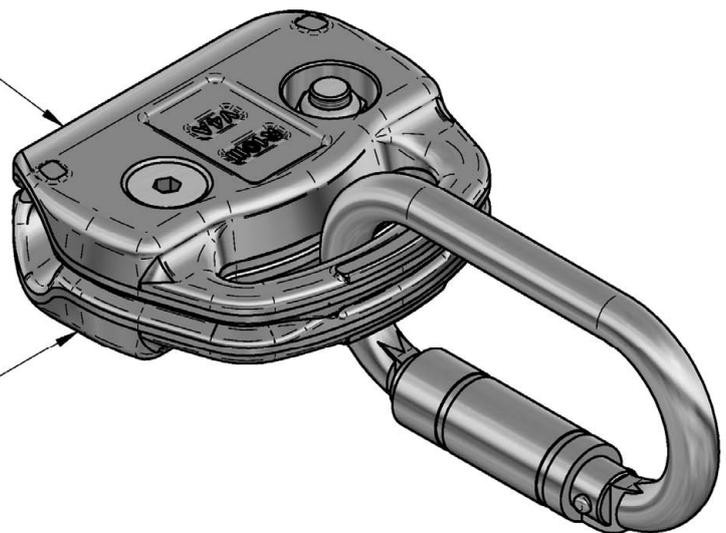
AIO-Seilssystem / AIO-GLEIT-12

alle Maße in [mm]



1.4571 V4A

1.4571 V4A

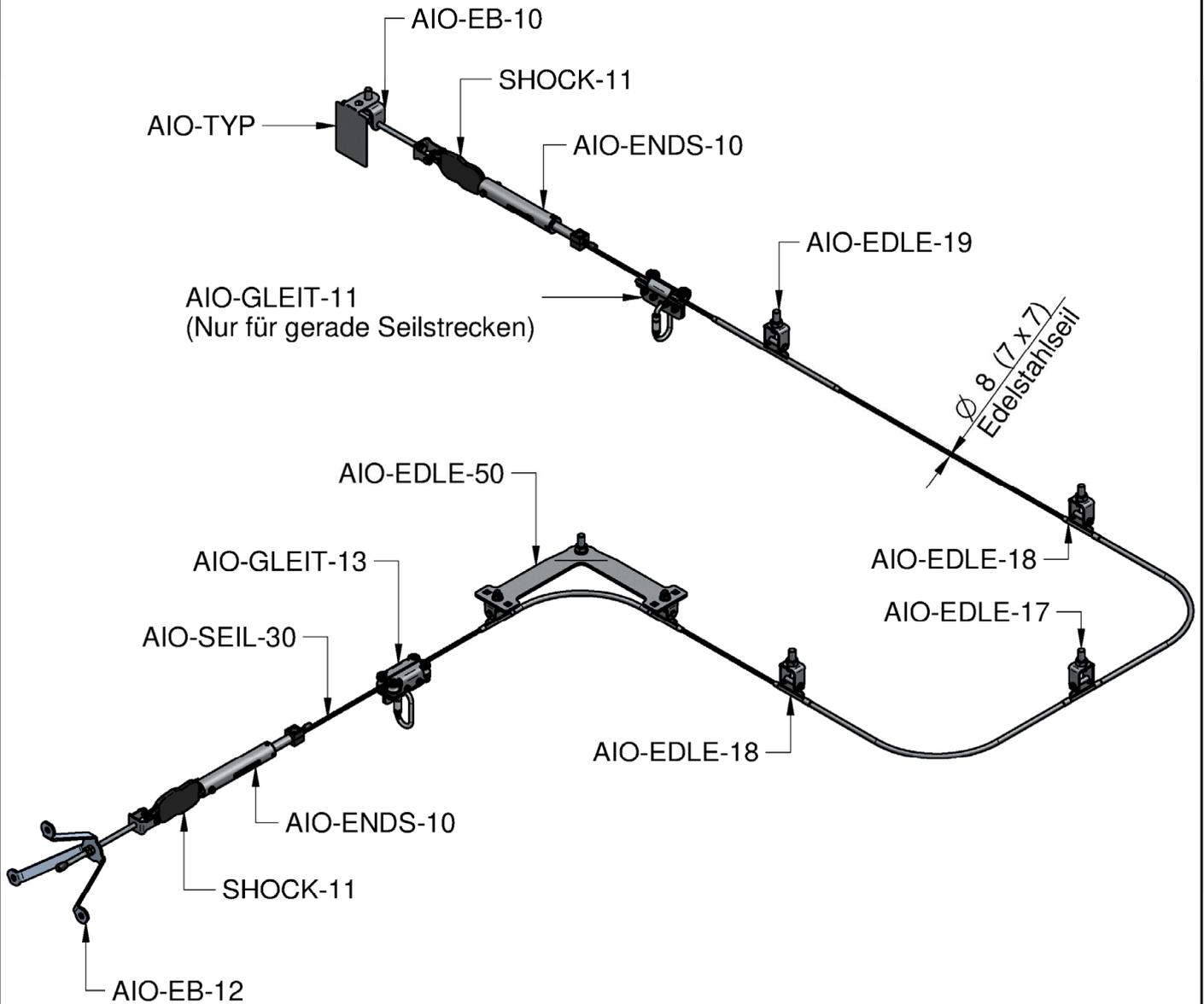


INNOTECH Seilssystem als Sicherungssystem gegen Absturz

AIO-Seilssystem / AIO-GLEIT-13

Anlage 27

alle Maße in [mm]



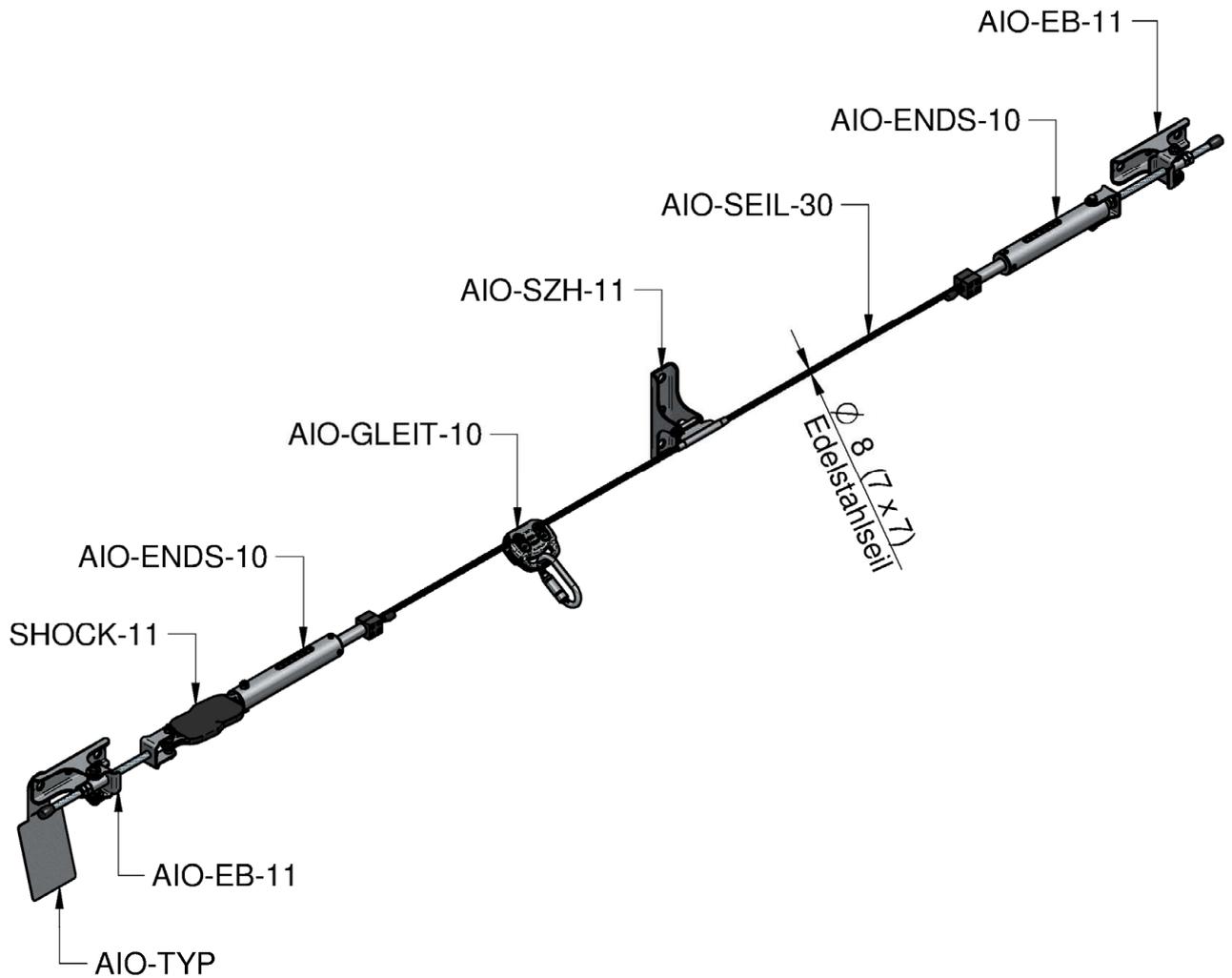
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-792

INNOTECH Seilsystem als Sicherungssystem gegen Absturz

AIO-Seilsystem mit AIO-ENDS-10 / Überkopf mit Eckausbildungen

Anlage 28

alle Maße in [mm]



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-14.9-792

INNOTECH Seilssystem als Sicherungssystem gegen Absturz

AIO-Seilssystem mit AIO-ENDS-10 / Fassade gerade

Anlage 29