

DIN EN 360



ICS 13.340.60

Entwurf

Einsprüche bis 2016-04-12
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 360:2002-09

**Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz –
Höhensicherungsgeräte;
Deutsche und Englische Fassung prEN 360:2016**

Personal protective equipment against falls from a height –
Retractable type fall arresters;
German and English version prEN 360:2016

Equipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur –
Antichutes à rappel automatique;
Version allemande et anglaise prEN 360:2016

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-02-12 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nps@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS), 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 79 Seiten

DIN-Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS)

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (prEN 360:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 160 „Schutz gegen Absturz einschließlich Arbeitsgurte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 075-03-01 AA „Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz“ im DIN-Normenausschuss „Persönliche Schutzausrüstung (NPS)“.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN 360 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 360:2002-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anwendungsbereich präzisiert für verschiedene Anwendungsformen von Höhengsicherungsgeräten (senkrechter und waagerechter Einsatz);
- b) Normative Verweisungen aktualisiert;
- c) neue Begriffe für Höhengsicherungsgeräte des Typs B und Typs B aufgenommen;
- d) neue Begriffe für minimale und maximale Nennlast aufgenommen;
- e) neue Anforderungen zu Einzugsprüfungen aufgenommen;
- f) neue Anforderungen zum dynamischen Verhalten von Höhengsicherungsgeräten des Typs A und Typs B aufgenommen;
- g) neue Anforderungen zur dynamischen Festigkeit und Unversehrtheit aufgenommen;
- h) Einfügen von Tabelle 1 als Überblick über die für Höhengsicherungsgeräte der Typen A und B geltenden Konditionierungszustände, Prüfmassen und Leistungsanforderungen
- i) Einführung einer Kennzeichnung für Höhengsicherungsgeräte des Typs A und Typs B;
- j) Erweiterung der vom Hersteller bereitzustellenden Informationen.

Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz — Höhensicherungsgeräte

Équipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur — Antichutes à rappel automatique

Personal protective equipment against falls from a height — Retractable type fall arresters

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm

Dokument-Untertyp:

Dokument-Stage: CEN-Umfrage

Dokument-Sprache: D

STD Version 2.7g

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Anforderungen	8
4.1 Konstruktive Ausführung und Ergonomie	8
4.2 Werkstoffe und Konstruktion	8
4.3 Einziehen	9
4.4 Statische Festigkeit	9
4.5 Dynamisches Verhalten von Typ A und Typ B	9
4.6 Dynamische Festigkeit und Unversehrtheit	10
4.7 Dynamisches Verhalten von Typ B	10
4.8 Kennzeichnung und Informationen	10
5 Prüfverfahren	11
5.1 Allgemeine Überprüfung der Werkstoffe und der Bauausführung	11
5.2 Konditionierung	11
5.2.1 Allgemeines	11
5.2.2 Wärme	11
5.2.3 Kälte	11
5.2.4 Feuchtigkeit	11
5.2.5 Korrosion	11
5.3 Einzugsprüfung	11
5.3.1 Einrichtung	11
5.3.2 Verfahren für Typ A	12
5.3.3 Verfahren für Typ B	12
5.4 Statische Festigkeitsprüfung	14
5.4.1 Einrichtung	14
5.4.2 Verfahren	14
5.5 Prüfung des dynamischen Verhaltens	14
5.5.1 Einrichtung	14
5.5.2 Verfahren	14
5.6 Prüfung des dynamischen Verhaltens während der Belastungsprüfung mit der maximalen Nennlast nach der Konditionierung	16
5.6.1 Einrichtung	16
5.6.2 Verfahren	16
5.7 Prüfung des dynamischen Verhaltens bei minimaler Nennlast	17
5.7.1 Einrichtung	17
5.7.2 Verfahren	17
5.8 Dynamisches Verhalten bei beinahe vollständigem Auszug	17
5.8.1 Einrichtung	17
5.8.2 Verfahren	17
5.9 Dynamische Festigkeit und Unversehrtheit	20
5.9.1 Einrichtung	20
5.9.2 Verfahren	20
5.10 Prüfung des dynamischen Verhaltens bei waagerechter Anordnung rechtwinklig zur Kante	22

5.10.1	Einrichtung	22
5.10.2	Prüfprobe	22
5.10.3	Verfahren	22
5.11	Prüfung des dynamischen Verhaltens bei waagerechter Anordnung mit einem seitlichen Versatz zur Kante	26
5.11.1	Einrichtung	26
5.11.2	Prüfstück	26
5.11.3	Verfahren	26
6	Kennzeichnung.....	30
7	Informationen des Herstellers	30
8	Verpackung.....	32
Anhang A (informativ) Erläuternde Informationen zu dieser Ausgabe der Norm, EN 360:2016.....		33
Anhang B (informativ) Grundlegende technische Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und der vorstehenden Ausgabe EN 360:2002		35
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 89/686/EWG		38
Literaturhinweise.....		40

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 360:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 160 „Schutz gegen Absturz und Arbeitsgurte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 360:2002 ersetzen.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

1 Anwendungsbereich

Dieser Europäische Norm-Entwurf legt die Anforderungen, Prüfverfahren, Kennzeichnung und Informationen für Höhengsicherungsgeräte fest, die vom Hersteller zur Verfügung gestellt werden. Höhengsicherungsgeräte nach dieser Europäischen Norm sind Bestandteile eines der Höhengsicherungssysteme nach EN 363. EN 353-1 und EN 353-2 legen weitere Arten von Sicherungsgeräten fest.

Dieser Europäische Norm-Entwurf gilt für Höhengsicherungsgeräte, die für folgenden Einsatz vorgesehen sind:

- senkrecht (über Kopf) bis zu einem maximalen Winkel von 45° von der Senkrechten (siehe Bild 1);
- senkrecht (über Kopf) bis zu einem maximalen Winkel von 45° von der Senkrechten und waagrecht (siehe Bilder 2a und 2b).

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 361, *Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz — Auffanggurte*

EN 362, *Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz — Verbindungselemente*

EN 364:1992, *Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz — Prüfverfahren*

EN 365, *Persönliche Schutzausrüstung zum Schutz gegen Absturz — Allgemeine Anforderungen an Gebrauchsanleitungen, Wartung, regelmäßige Überprüfung, Instandsetzung, Kennzeichnung und Verpackung*

EN 795, *Persönliche Absturzsicherungsgeräte — Anschlagvorrichtungen*

EN 10025-2, *Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen — Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle*

EN 10083-2, *Vergütungsstähle — Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Stähle*

EN 10278, *Maße und Grenzabmaße von Blankstahlerzeugnissen*

EN 12385-4, *Drahtseile aus Stahldraht — Sicherheit — Teil 4: Litzenseile für allgemeine Hebezwecke*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Höhensicherungsgerät

Auffanggerät mit selbsttätiger Blockierfunktion und einer automatischen Spann- und Einziehvorrichtung für ein Verbindungsmittel, d. h. das einziehbar Verbindungsmittel

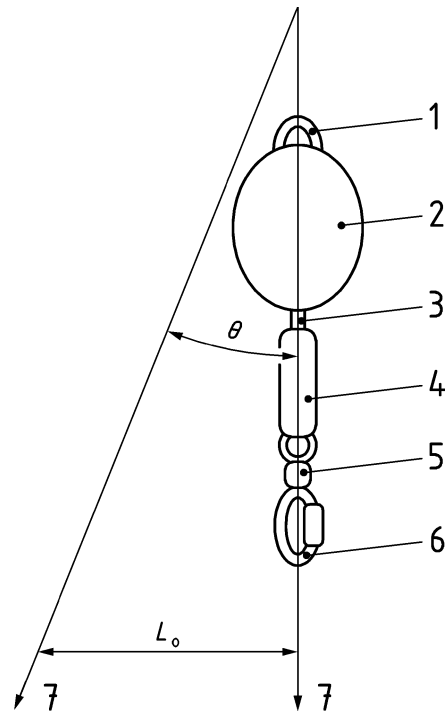
Anmerkung 1 zum Begriff: Im Höhengsicherungsgerät selbst oder im einziehbaren Verbindungsmittel darf ein energieabsorbierendes Einzelteil montiert sein.

3.2

Höhensicherungsgerät – Typ A

Auffanggerät mit selbsttätiger Blockierfunktion und einer automatischen Spann- und Einziehvorrichtung für ein Verbindungsmittel, d. h. das einziehbare Verbindungsmittel, für den senkrechten Einsatz

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 1.



Legende

- | | | | |
|---|--|----------|-------------------------------------|
| 1 | Befestigungspunkt | 6 | Verbindungselement |
| 2 | Gehäuse | L | Lateralsatz |
| 3 | einziehbares Verbindungsmittel | 7 | Anwendungsrichtung |
| 4 | energieabsorbierendes Einzelteil (falls vorhanden) | θ | $\leq 45^\circ$ von der Senkrechten |
| 5 | Drehgelenk | | |

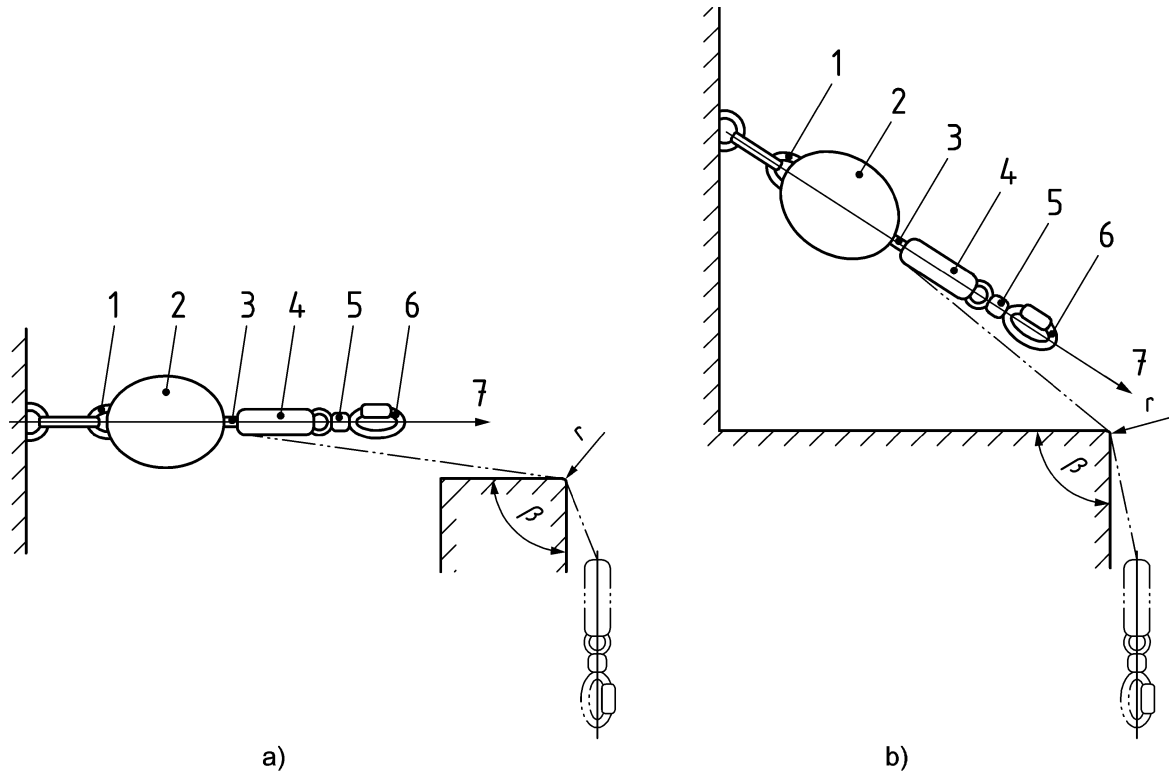
Bild 1 — Ausrichtungen beim Einsatz eines Höhensicherungsgeräts des Typs A

3.3

Höhensicherungsgerät – Typ B

Höhensicherungsgerät wie unter 3.1 beschrieben, das zusätzlich waagrecht eingesetzt werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bilder 2a und 2b



Legende

- | | | | |
|---|--|---------|--------------------------------|
| 1 | Befestigungspunkt | 6 | Verbindungselement |
| 2 | Gehäuse | 7 | zusätzliche Anwendungsrichtung |
| 3 | einziehbares Verbindungsmittel | r | $\geq 0,5$ mm Kantenradius |
| 4 | energieabsorbierendes Einzelteil (falls vorhanden) | β | $\geq 90^\circ$ Eckinnenwinkel |
| 5 | Drehgelenk | | |

Bild 2 — Zusätzliche Ausrichtungen beim Einsatz eines Höhensicherungsgeräts des Typs B

3.4

einziehbares Verbindungsmittel

verbindendes Einzelteil in einem Höhensicherungsgerät, das aus einem Drahtseil, einem Gurtband oder einem Chemiefaserseil bestehen und ein energieabsorbierendes Einzelteil enthalten darf

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein einziehbares Verbindungsmittel darf eine beliebige Länge aufweisen.

3.5

energieabsorbierendes Einzelteil

Einzelteil eines Höhensicherungsgeräts, das so ausgelegt ist, dass es die kinetische Energie, die während eines Sturzes entsteht, abbaut

3.6

Bremskraft

während der Bremszeit bei der Prüfung der dynamischen Leistung gemessene Höchstkraft $F_{\max}$ in Kilonewton

3.7
Auffangstrecke
vertikale Strecke H_{AD} in Meter, gemessen von der Ausgangsposition der Prüfmasse vor ihrer Freisetzung in einer Prüfung der dynamischen Leistung bis zur Endposition nach dem Auffangvorgang

3.8
minimale Nennlast
durch den Hersteller für das Höhengsicherungsgerät festgelegte Mindestmasse einer Person, ohne mitgeführte Werkzeuge und Ausrüstung

3.9
maximale Nennlast
durch den Hersteller für das Höhengsicherungsgerät festgelegte Höchstmasse einer Person, einschließlich mitgeführter Werkzeuge und Ausrüstung

4 Anforderungen

4.1 Konstruktive Ausführung und Ergonomie

4.1.1 Das Höhengsicherungsgerät muss, wenn nach 5.1 geprüft wird, am Ende des Verbindungsmittels wenigstens ein dauerhaft eingebautes Drehgelenk enthalten, um ein Verdrehen des einziehbaren Verbindungsmittels zu vermeiden.

4.1.2 Der Abschnitt des einziehbaren Verbindungsmittels, der nicht einziehbar ist (z. B. das energieabsorbierende Einzelteil, das Verbindungselement usw.), darf, wenn nach 5.1 geprüft, eine Höchstlänge von 600 mm nicht überschreiten.

4.1.3 Die Masse des Höhengsicherungsgeräts, das für den Transport durch eine Einzelperson vorgesehen ist, darf, wenn nach 5.1 geprüft, nicht größer als 25 kg sein.

4.2 Werkstoffe und Konstruktion

4.2.1 Die für Höhengsicherungsgeräte verwendeten Materialien, einschließlich des einziehbaren Verbindungsmittels, die in Berührung mit der Haut des Trägers gelangen können, dürfen nicht dafür bekannt sein, bei bestimmungsgemäßem Gebrauch Hautreizungen hervorzurufen oder sensibilisierend zu wirken.

4.2.2 Das einziehbare Verbindungsmittel muss aus einem Drahtseil, einem Gurtband oder einem Chemiefaserseil bestehen.

4.2.3 Drahtseile für einziehbare Verbindungsmittel müssen entweder aus nichtrostendem Stahl oder aus galvanisiertem Stahl gefertigt sein und EN 12385-4 entsprechen. Endverbindungen (z. B. Presshülsen) für einziehbare Verbindungsmittel aus Drahtseil müssen aus einem metallischen Werkstoff gefertigt sein und dürfen nicht dafür bekannt sein, beim Werkstoff des Drahtseils eine nachteilige Reaktion (z. B. Korrosion durch zwei unähnliche Metalle, Rissbildung) auszulösen.

4.2.4 Faserseile, Gurtbänder und Nähgarne für einziehbare Verbindungsmittel müssen aus fabrikneuen Fasern oder synthetischen Multifilament-Fasern bestehen und für ihren bestimmungsgemäßen Gebrauch geeignet sein. Die feinheitsbezogene Höchstzugkraft der synthetischen Fasern muss nachweislich mindestens 0,6 N/tex betragen.

4.2.5 Wenn nach 5.1 geprüft wird, müssen freiliegende Kanten oder Ecken eines Einzelteils entweder mit einem Radius von wenigstens 0,5 mm entlastet werden oder eine Fase von 0,5 mm × 45° erhalten.

4.2.6 Das außenliegende Endstück des einziehbaren Verbindungsmittels muss so ausgeführt sein, dass es entweder ein Verbindungselement nach EN 362 enthält oder dass das Verbindungselement nach EN 362 an die Endverbindung angefügt werden kann, ohne dass die Endverbindung modifiziert werden muss.

4.2.7 Falls das einziehbare Verbindungsmittel nicht über seine gesamte Länge gleich ausgeführt ist (z. B. Art des Materials, Größe), müssen die Prüfungen unter 5.10 und 5.11 für jede der im einziehbaren Verbindungsmittel verwendeten Art der Ausführung wiederholt werden.

4.2.8 Das Höhensicherungsgerät muss mit einem Sturzindikator ausgestattet sein.

4.3 Einziehen

Bei der Prüfung nach 5.3 darf die Einziehspannung von Höhensicherungsgeräten für den gesamten, durch das Verbindungsmittel bereitgestellten Bewegungsbereich nicht geringer als 5 N oder größer als 110 N sein, und das Verbindungsmittel muss ohne Unterbrechung vollständig in seine ursprüngliche Stellung eingezogen werden.

4.4 Statische Festigkeit

4.4.1 Höhensicherungsgeräte mit einziehbarem Verbindungsmittel aus Chemiefasern oder Gurtband müssen, wenn nach 5.4 geprüft, einer Belastung von wenigstens 15 kN standhalten.

4.4.2 Höhensicherungsgeräte mit einziehbarem Verbindungsmittel aus Drahtseil müssen, wenn nach 5.4 geprüft, einer Belastung von wenigstens 12 kN standhalten.

4.4.3 Nichteinziehbare Abschnitte des Verbindungsmittels (z. B. das energieabsorbierende Einzelteil), die aus Chemiefasern oder Gurtband bestehen, müssen, wenn nach 5.4 geprüft, einer Belastung von wenigstens 15 kN standhalten.

4.5 Dynamisches Verhalten von Typ A und Typ B

ANMERKUNG Tabelle 1 gibt einen Überblick zu den Anforderungen an das dynamische Verhalten.

Tabelle 1 — Überblick zu den Anforderungen an das dynamische Verhalten

Anforderung	Typ des Höhen-sicherungs-geräts	Bedingung(en)	Prüf-masse	Anforderungen			
				Brems-kraft $F_{\max}$ kN	Auffang-strecke H_{AD} m	Aktivierung der Sturz-indikators	Abschnitt
Dynamisches Verhalten in einer vertikalen Position	Typ A und Typ B	Umgebungsbedingungen (Lieferzustand)	100 kg	6	1,4	ja	4.5.1
Dynamisches Verhalten in einer vertikalen Position	Typ A und Typ B	Wärme, Kälte, Feuchtigkeit und Korrosion	maximale Nennlast	6	1,4	ja	4.5.2
Dynamisches Verhalten in einer vertikalen Position	Typ A und Typ B	Umgebungsbedingungen (Lieferzustand)	minimale Nennlast	6	1,4	ja	4.5.3
Dynamisches Verhalten bei beinahe vollständigem Auszug	Typ A und Typ B	Umgebungsbedingungen (Lieferzustand)	maximale Nennlast	6	1,4	ja	4.5.4
Dynamisches Verhalten bei waagerechter Ausrichtung senkrecht zur Kante	Typ B	Umgebungsbedingungen (Lieferzustand)	maximale Nennlast	6	nicht zutreffend	ja	4.7
Dynamisches Verhalten bei waagerechter Ausrichtung seitlich versetzt zur Kante	Typ B	Umgebungsbedingungen (Lieferzustand)	maximale Nennlast	6	nicht zutreffend	ja	4.7

4.5.1 Bei der Prüfung nach 5.5 mit einer starren Stahlmasse von 100 kg darf die Bremskraft $F_{\max}$ nicht größer als 6 kN sein, und die Auffangstrecke H_{AD} darf nicht länger als 1,4 m sein.

4.5.2 Bei der Konditionierung nach 5.2 und der Prüfung nach 5.6 mit einer starren Stahlmasse, die der maximalen Nennlast entspricht, jedoch nicht leichter als 100 kg ist, darf die Bremskraft $F_{\max}$ nicht größer als 6 kN sein, und die Auffangstrecke H_{AD} darf nicht länger als 1,4 m sein.

4.5.3 Bei der Prüfung nach 5.7 mit einer starren Stahlmasse, die der minimalen Nennlast entspricht, darf die Bremskraft $F_{\max}$ nicht größer als 6 kN sein, und die Auffangstrecke H_{AD} darf nicht länger als 1,4 m sein.

4.5.4 Bei der Prüfung nach 5.8 mit einer starren Stahlmasse, die der maximalen Nennlast entspricht, jedoch nicht leichter als 100 kg ist, darf die Bremskraft $F_{\max}$ nicht größer als 6 kN sein, und die Auffangstrecke H_{AD} darf nicht länger als 1,4 m sein.

4.6 Dynamische Festigkeit und Unversehrtheit

4.6.1 Bei der Prüfung nach 5.9 mit einer starren Stahlmasse, die der maximalen Nennlast entspricht, jedoch nicht leichter als 100 kg ist, muss das Höhensicherungsgerät die Prüfmasse auffangen, bevor sie den Boden erreicht.

4.6.2 Höhensicherungsgeräte mit einziehbarem Verbindungsmittel aus Chemiefasern oder Gurtband oder in Kombination mit einem Drahtseil müssen bei der Prüfung nach 5.9 einer Last standhalten, die dem Dreifachen der maximalen Nennlast (statische Last) entspricht.

4.6.3 Höhensicherungsgeräte mit einem einziehbaren Verbindungsmittel, das aus einem Drahtseil besteht, müssen bei der Prüfung nach 5.9 einer Last standhalten, die dem Zweifachen der maximalen Nennlast (statische Last) entspricht.

4.7 Dynamisches Verhalten von Typ B

4.7.1 Bei der Prüfung nach 5.10 und 5.11 mit einer starren Stahlmasse, die der maximalen Nennlast und der unter 5.6 verwendeten Masse entspricht, darf die Bremskraft $F_{\max}$ an der Prüfmasse nicht größer als 6 kN sein und das Höhensicherungsgerät muss die Prüfmasse über dem Boden halten.

4.7.2 Höhensicherungsgeräte mit einziehbarem Verbindungsmittel aus Chemiefasern oder Gurtband oder in Kombination mit einem Drahtseil müssen bei der Prüfung nach 5.10.3.6 und 5.11.3.6 einer Last standhalten, die dem Dreifachen der maximalen Nennlast (statische Last) entspricht.

4.7.3 Höhensicherungsgeräte mit einem einziehbaren Verbindungsmittel, das aus einem Drahtseil besteht, müssen bei der Prüfung nach 5.10.3.6 und 5.11.3.6 einer Last standhalten, die dem Zweifachen der maximalen Nennlast (statische Last) entspricht.

4.8 Kennzeichnung und Informationen

Die Kennzeichnung von Höhensicherungsgeräten muss nach Abschnitt 6 erfolgen.

Informationen müssen zusammen mit dem Höhensicherungsgerät nach Abschnitt 7 bereitgestellt werden.

5 Prüfverfahren

5.1 Allgemeine Überprüfung der Werkstoffe und der Bauausführung

Unter Bezugnahme auf die entsprechende, dem Höhensicherungsgerät beigelegte Dokumentation und durch Sichtnahme mit oder ohne Sehhilfe und/oder eine Tastüberprüfung und/oder durch ein Vermessen und/oder Wägen des Höhensicherungsgerätes bestätigen, dass es 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.2.7 und 4.2.8 entspricht.

5.2 Konditionierung

5.2.1 Allgemeines

Die Einrichtung zur Konditionierung muss EN 364:1992, 4.7, 4.8.1, 4.8.2 und 4.8.3 entsprechen. Konditionierung und Korrosionsprüfungen sind auf die Einzugsprüfung und die Prüfung des dynamischen Verhaltens bei maximaler Nennlast anwendbar.

ANMERKUNG Falls spezielle Betriebsbedingungen identifiziert wurden, können eine entsprechende zusätzliche Konditionierung und/oder Prüfungen zur Dauerbelastbarkeit erforderlich sein.

5.2.2 Wärme

Das Höhensicherungsgerät wird für die Dauer von 2 h in einer beheizten Kammer bei $(50 \pm 2)^\circ\text{C}$ bei einer relativen Luftfeuchte von $(85 \pm 5) \%$ platziert.

5.2.3 Kälte

Das Höhensicherungsgerät wird für die Dauer von 2 h in einer Kühlkammer bei $(-30 \pm 2)^\circ\text{C}$ platziert.

5.2.4 Feuchtigkeit

Das Höhensicherungsgerät wird bei Umgebungstemperatur für die Dauer von 24 h aufbewahrt. Das Höhensicherungsgerät wird in Frischwasser, das eine Temperatur innerhalb des Bereiches von 10°C bis 30°C hat, für die Dauer von $(60^{+0,5}_0)$ min so untergetaucht, dass das Wasser in das Gehäuse eindringen kann (z. B. bei einem Höhensicherungsgerät in Seitenlage). Das Höhensicherungsgerät wird aus dem Wasser genommen, am oberen Befestigungspunkt aufgehängt und für (15 ± 1) min entwässert.

5.2.5 Korrosion

Das am oberen Befestigungspunkt aufgehängte Höhensicherungsgerät wird für die Dauer von $(24^{+0,5}_0)$ h einer Prüfung mit einem neutralen Salzsprühnebel nach EN ISO 9227 ausgesetzt. Das Gerät wird für $(60^{+0,5}_0)$ min bei $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ getrocknet. Anschließend ist der Vorgang zu wiederholen, so dass das Höhensicherungsgerät insgesamt einer Expositionsdauer von $(24^{+0,5}_0)$ h, einer Trocknungsdauer von $(60^{+0,5}_0)$ min zuzüglich einer weiteren Exposition von $(24^{+0,5}_0)$ h sowie einer weiteren Trocknung von $(60^{+0,5}_0)$ min ausgesetzt ist.

5.3 Einzugsprüfung

5.3.1 Einrichtung

Das Messgerät für die Zugprüfung muss eine statische Zugbelastung innerhalb eines Bereiches von 4 N bis 130 N mit einer Fehlergrenze von $\pm 1 \%$ messen können.

5.3.2 Verfahren für Typ A

5.3.2.1 Die Prüfung muss nach den vom Hersteller bereitgestellten Informationen dreimal für jede der unter 5.2 aufgeführten Zustände und für jede Ausrichtung durchgeführt werden (z. B. mit dem Gehäuse in oberen und unteren Positionen, sofern zutreffend). Der Zeitraum zwischen dem Ende der Konditionierung und dem Ende der dritten Prüfung darf nicht länger als 10 min sein.

5.3.2.2 Das Höhensicherungsgerät wird nach den vom Hersteller bereitgestellten Informationen an der Prüfeinrichtung aufgehängt und (300 ± 10) mm des einziehbaren Verbindungsmittels werden ausgezogen. Siehe Bilder 3a und 3b.

5.3.2.3 Das Messgerät für die Zugprüfung wird verbunden und an der Senkrechten ausgerichtet. Während das Messgerät auf der Tragvorrichtung aufliegt, wird die Einzugs Spannung des Verbindungsmittels vom Messgerät aufgenommen.

5.3.2.4 Der Ablesewert des Messgeräts wird innerhalb von 90 s aufgezeichnet und die Ergebnisse entsprechend den Anforderungen unter 4.3 überprüft. Das Messgerät wird getrennt, damit sich das Verbindungsmittel von selbst wieder vollständig einziehen kann. Der Einzug des Verbindungsmittels muss ohne Unterstützung und gesteuert durch einen von der Hand erzeugten Widerstand erfolgen, um ein ungesteuertes Aufwickeln des Verbindungsmittels durch das Höhensicherungsgerät zu verhindern.

5.3.2.5 In Übereinstimmung mit der vom Hersteller für das Höhensicherungsgerät festgelegten Länge des Verbindungsmittels, werden 50 % des Verbindungsmittels ausgezogen und die Vorgehensweise von 5.3.2.1 bis 5.3.2.4 wird wiederholt. Dem Gewicht des Verbindungsmittels einschließlich jedes Verbindungselements ist durch die Ermöglichung einer Aufhängung Rechnung zu tragen. Es ist zulässig, das Verbindungsmittel mittels eines Drahttrings zu sichern. Diese Vorgehensweise wird wiederholt, wobei das Verbindungsmittel vollständig auf 100 % der vom Hersteller festgelegten Länge ausgezogen ist. Die Ergebnisse sind in Übereinstimmung mit den Anforderungen aus 4.3 zu überprüfen.

5.3.3 Verfahren für Typ B

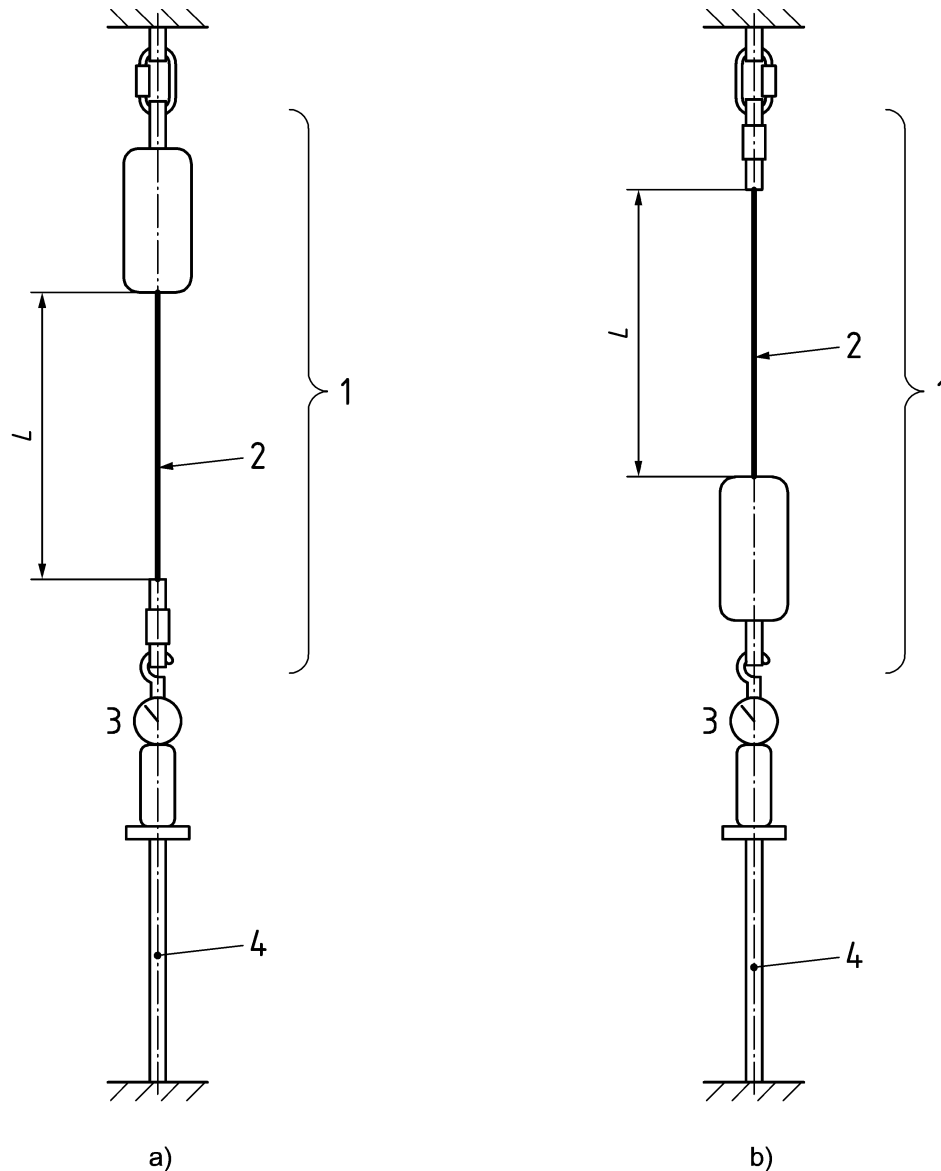
5.3.3.1 Die Prüfung muss nach den vom Hersteller bereitgestellten Informationen dreimal für jede der unter 5.2 aufgeführten Zustände und für jede Ausrichtung durchgeführt werden (z. B. an beiden Seiten des Gehäuses, sofern zutreffend). Der Zeitraum zwischen dem Ende der Konditionierung und dem Ende der dritten Prüfung darf nicht länger als 10 min sein.

5.3.3.2 Das Höhensicherungsgerät wird nach den vom Hersteller bereitgestellten Informationen waagrecht mit der Prüfeinrichtung verbunden. Die Unterseite des Höhensicherungsgeräts wird gelagert und (300 ± 10) mm des einziehbaren Verbindungsmittels werden ausgezogen. Siehe Bild 4.

5.3.3.3 Das Messgerät für die Zugprüfung wird verbunden und die Lastachse des Prüfmessgeräts wird an der Waagerechten ausgerichtet. Während das Messgerät den Endanschlag berührt, nimmt es die Einzugs Spannung des Verbindungsmittels auf.

5.3.3.4 Der Ablesewert des Messgeräts wird innerhalb von 90 s aufgezeichnet und die Ergebnisse entsprechend den Anforderungen unter 4.3 überprüft. Das Messgerät wird getrennt, damit sich das Verbindungsmittel von selbst wieder vollständig einziehen kann. Der Einzug des Verbindungsmittels muss ohne Unterstützung und gesteuert durch einen von der Hand erzeugten Widerstand erfolgen, um ein ungesteuertes Aufwickeln des Verbindungsmittels durch das Höhensicherungsgerät zu verhindern.

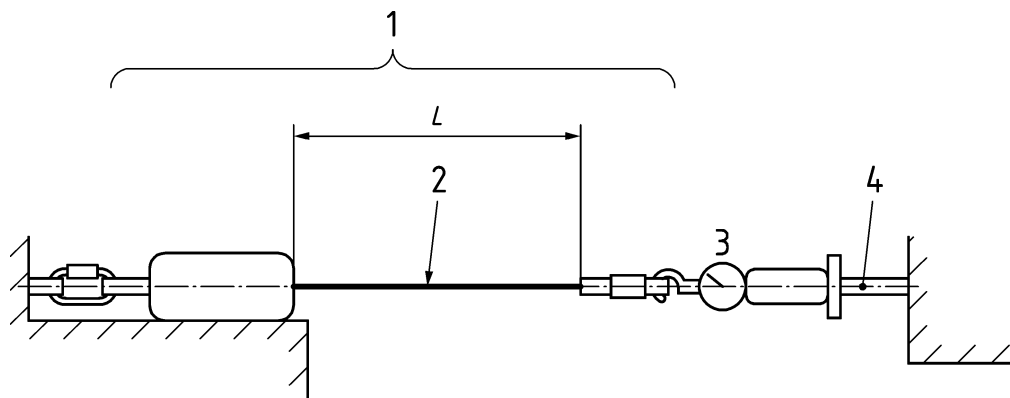
5.3.3.5 In Übereinstimmung mit der vom Hersteller für das Höhensicherungsgerät festgelegten Länge des Verbindungsmittels, werden 50 % des Verbindungsmittels ausgezogen und die Vorgehensweise von 5.3.3.1 bis 5.3.3.4 wird wiederholt. Diese Verfahrensweise wird für den Auszug von 100 % der vom Hersteller festgelegten Länge des Verbindungsmittels wiederholt. Die Ergebnisse sind in Übereinstimmung mit den Anforderungen unter 4.3 zu überprüfen.



Legende

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|---|
| 1 | Höhensicherungsgerät | 4 | Tragvorrichtung zum Stützen des Messgeräts |
| 2 | ausgezogenes Verbindungsmittel | L | Länge des ausgezogenen Verbindungsmittels (300 ± 10) mm |
| 3 | Messgerät für die Zugprüfung | | |

Bild 3 — Beispiele für die Anordnung bei einer Einzugsprüfung in senkrechter Ausrichtung



Legende

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1 Höhenicherungsgerät | 4 Endanschlag für das Messgerät |
| 2 ausgezogenes Verbindungsmittel | L Länge des ausgezogenen Verbindungsmittels (300 ± 10) mm |
| 3 Messgerät für die Zugprüfung | |

Bild 4 — Beispiel einer Anordnung für eine Einzugsprüfung in waagerechter Ausrichtung

5.4 Statische Festigkeitsprüfung

5.4.1 Einrichtung

Die Einrichtung zum Prüfen der statischen Festigkeit muss EN 364:1992, 4.1 entsprechen.

5.4.2 Verfahren

5.4.2.1 Das einziehbare Verbindungsmittel wird vollständig ausgezogen, in einem Abstand von einem Meter vom Höhenicherungsgerät abgeschnitten und einschließlich des energieabsorbierenden Einzelteils, falls vorhanden, mit einer entsprechenden Endverbindung versehen. Ersatzweise ist die Bereitstellung „nutzungsfertiger“ Prüfstücke durch den Hersteller zulässig, die durch diesen mit einer Endverbindung ausgestattet wurden.

5.4.2.2 Zwischen dem oberen Anschlagpunkt und der Endverbindung des einziehbaren Verbindungsmittels wird auf ein Höhenicherungsgerät für die Dauer von $(3^{+0,25}_0)$ min eine statische Prüflast von (12^{+1}_0) kN aufgebracht, wenn das einziehbare Verbindungsmittel ein Drahtseil ist, und von (15^{+1}_0) kN, wenn das einziehbare Verbindungsmittel aus Chemiefasern oder Gurtband besteht. Es wird überwacht, dass die Baugruppe keinen Bruch ausbildet.

5.5 Prüfung des dynamischen Verhaltens

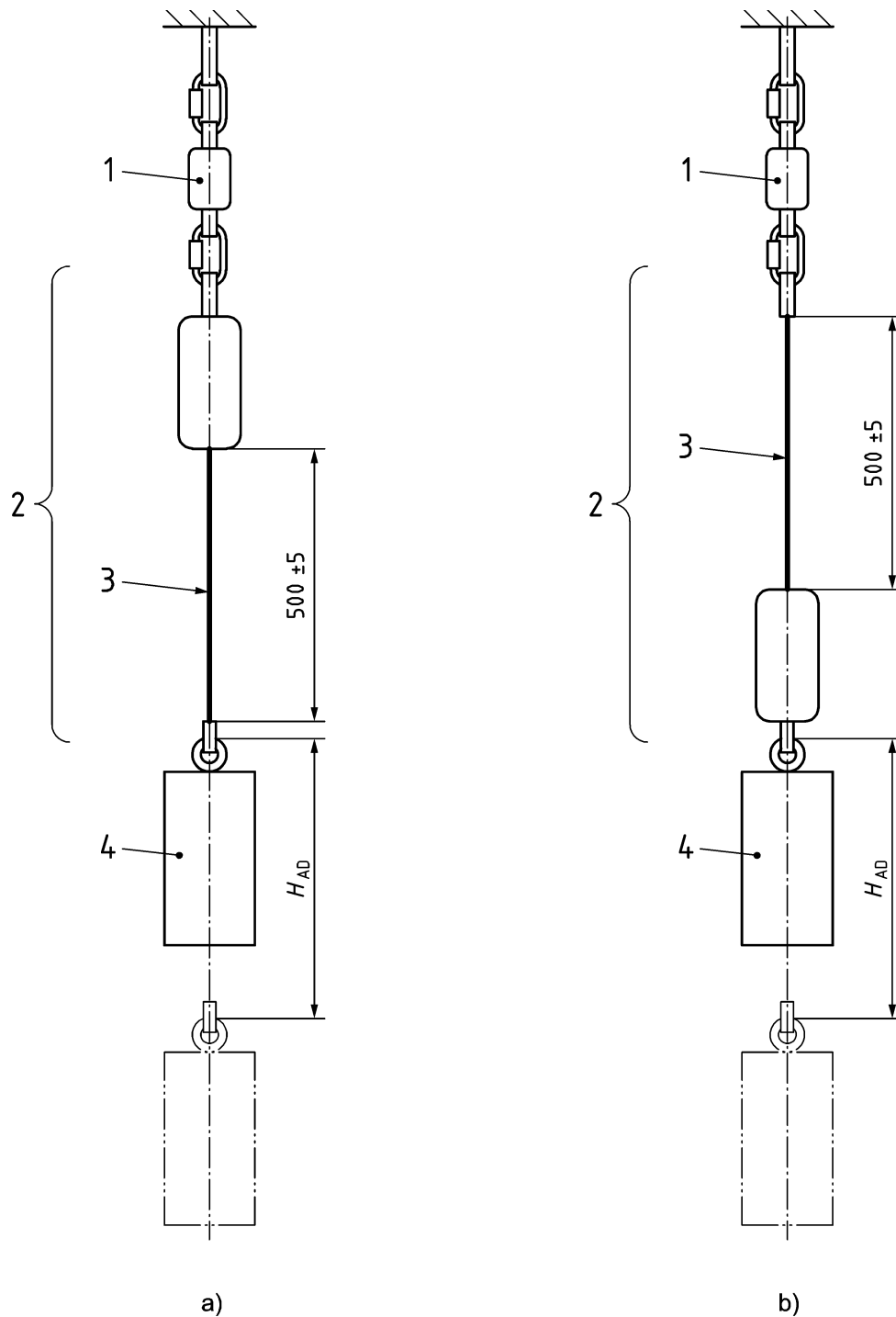
5.5.1 Einrichtung

Die Einrichtung zum Prüfen des dynamischen Verhaltens muss EN 364:1992, 4.4, 4.5 und 4.6 entsprechen.

5.5.2 Verfahren

5.5.2.1 Mithilfe des Verbindungselements wird das Höhenicherungsgerät mit der Einrichtung zum Prüfen des dynamischen Verhaltens verbunden, einschließlich einer Kraftmesszelle zwischen dem Höhenicherungsgerät und der Prüfeinrichtung, wie in Bild 5 dargestellt.

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Kraftmesszelle
- 2 Hörsicherungsgerät
- 3 ausgezogenes Verbindungsmittel

- 4 starre Prüfmass
- H_{AD} Auffangstrecke

Bild 5 — Anordnungsbeispiele für die Prüfung des dynamischen Verhaltens

5.5.2.2 Mittels Schnellauslösevorrichtung wird die starre Prüfmasse von 100 kg angehoben und am Verbindungselement des einziehbaren Verbindungsmittels befestigt. Die starre Prüfmasse wird abgesenkt, bis (500 ± 5) mm des vollständig eingezogenen Verbindungsmittels ausgezogen sind. Siehe Bild 5a.

5.5.2.3 Die starre Prüfmasse wird freigegeben und die Bremskraft $F_{\max}$ wird aufgezeichnet, wobei sich das Höhensicherungsgerät im nicht blockierten Zustand befindet. Nach dem Fall und bei ruhender Masse wird die Auffangstrecke H_{AD} gemessen. Das Höhensicherungsgerät muss die Prüfmasse über dem Boden halten.

5.5.2.4 Es wird überprüft, ob der Sturzindikator in Übereinstimmung mit den vom Hersteller bereitgestellten Informationen funktioniert hat.

5.5.2.5 Falls der Hersteller eine Befestigung des Höhensicherungsgeräts, d. h. nicht des einziehbaren Verbindungsmittels, am Befestigungspunkt des Gurtzeugs zulässt, sollte die Prüfung gleichfalls durchgeführt werden, wenn die Prüfmasse am Höhensicherungsgerät und die Kraftmesszelle am einziehbaren Verbindungsmittel befestigt sind. Siehe Bild 5b.

5.6 Prüfung des dynamischen Verhaltens während der Belastungsprüfung mit der maximalen Nennlast nach der Konditionierung

5.6.1 Einrichtung

Die Einrichtung zum Prüfen des dynamischen Verhaltens muss EN 364:1992, 4.4 und 4.6 entsprechen.

Die Prüfmasse muss EN 364:1992, 4.5 entsprechen und gegebenenfalls muss die Masse in Übereinstimmung mit der maximalen Nennlast, die in den vom Hersteller bereitgestellten Informationen angegeben ist, erhöht werden.

5.6.2 Verfahren

5.6.2.1 Das folgende Prüfverfahren muss für jede der unter 5.2 aufgeführten Zustände durchgeführt werden. Der Zeitraum zwischen dem Ende der Konditionierung und der Freigabe der Prüfmasse darf nicht länger als 90 s sein.

5.6.2.2 Mithilfe eines Verbindungselements wird das Höhensicherungsgerät mit der Einrichtung zum Prüfen des dynamischen Verhaltens verbunden, wobei sich zwischen dem Höhensicherungsgerät und der Prüfeinrichtung eine Kraftmesszelle befindet, wie in den Bildern 5a und 5b dargestellt.

5.6.2.3 Mittels Schnellauslösevorrichtung wird die starre Prüfmasse, die der maximalen Nennlast in den vom Hersteller bereitgestellten Informationen entspricht, jedoch nicht leichter als 100 kg ist, angehoben. Die starre Prüfmasse wird am Verbindungselement des einziehbaren Verbindungsmittels befestigt und abgesenkt, bis (500 ± 5) mm des vollständig eingezogenen Verbindungsmittels ausgezogen sind. Siehe Bild 5a.

5.6.2.4 Die starre Prüfmasse wird freigegeben und die Bremskraft $F_{\max}$ wird aufgezeichnet, wobei sich das Höhensicherungsgerät im nicht blockierten Zustand befindet. Nach dem Fall und bei ruhender Masse wird die Auffangstrecke H_{AD} gemessen. Das Höhensicherungsgerät muss die Prüfmasse über dem Boden halten.

5.6.2.5 Es wird überprüft, ob der Sturzindikator in Übereinstimmung mit den vom Hersteller bereitgestellten Informationen funktioniert hat.

5.6.2.6 Falls der Hersteller eine Befestigung des Höhensicherungsgeräts, d. h. nicht des einziehbaren Verbindungsmittels, am Befestigungspunkt des Gurtzeugs zulässt, sollte die Prüfung gleichfalls durchgeführt werden, wenn die Prüfmasse am Höhensicherungsgerät und die Kraftmesszelle am einziehbaren Verbindungsmittel befestigt sind. Siehe Bild 5b.

5.7 Prüfung des dynamischen Verhaltens bei minimaler Nennlast

5.7.1 Einrichtung

Die Einrichtung zum Prüfen des dynamischen Verhaltens muss EN 364:1992, 4.4 und 4.6 entsprechen.

Die Prüfmasse muss EN 364:1992, 4.5 entsprechen und gegebenenfalls muss die Masse in Übereinstimmung mit der maximalen Nennlast, die in den vom Hersteller bereitgestellten Informationen angegeben ist, verringert werden.

5.7.2 Verfahren

5.7.2.1 Mithilfe eines Verbindungselements wird das Höhensicherungsgerät mit der Einrichtung zum Prüfen des dynamischen Verhaltens verbunden, wobei sich zwischen dem Höhensicherungsgerät und der Prüfeinrichtung eine Kraftmesszelle befindet, wie in den Bildern 5a und 5b dargestellt.

5.7.2.3 Mittels Schnellauslösevorrichtung wird die starre Prüfmasse, die der minimalen Nennlast in den vom Hersteller bereitgestellten Informationen entspricht, angehoben. Die starre Prüfmasse wird am Verbindungselement des einziehbaren Verbindungsmittels befestigt und abgesenkt, bis (500 ± 5) mm des vollständig eingezogenen Verbindungsmittels ausgezogen sind.

5.7.2.4 Die starre Prüfmasse wird freigegeben und die Bremskraft $F_{\max}$ wird aufgezeichnet, wobei sich das Höhensicherungsgerät im nicht blockierten Zustand befindet. Nach dem Fall und bei ruhender Masse wird die Auffangstrecke H_{AD} gemessen. Das Höhensicherungsgerät muss die Prüfmasse über dem Boden halten.

5.7.2.5 Es wird überprüft, ob der Sturzindikator in Übereinstimmung mit den vom Hersteller bereitgestellten Informationen funktioniert hat.

5.7.2.6 Falls der Hersteller eine Befestigung des Höhensicherungsgeräts, d. h. nicht des einziehbaren Verbindungsmittels, am Befestigungspunkt des Gurtzeugs zulässt, sollte die Prüfung gleichfalls durchgeführt werden, wenn die Prüfmasse am Höhensicherungsgerät und die Kraftmesszelle am einziehbaren Verbindungsmittel befestigt sind. Siehe Bild 5b.

5.8 Dynamisches Verhalten bei beinahe vollständigem Auszug

5.8.1 Einrichtung

Die Einrichtung zum Prüfen des dynamischen Verhaltens muss EN 364:1992, 4.4 und 4.6 entsprechen.

Die Prüfmasse muss EN 364:1992, 4.5 entsprechen und, falls anwendbar, muss die Masse in Übereinstimmung mit der maximalen Nennlast, die in den vom Hersteller bereitgestellten Informationen angegeben ist, erhöht werden.

5.8.2 Verfahren

5.8.2.1 Die Bereitstellung von Prüfstücken geeigneter Länge durch den Hersteller, die von diesem mit einer Endverbindung ausgestattet wurden, ist zulässig.

5.8.2.2 Mithilfe eines Verbindungselements wird die Oberseite des Höhensicherungsgerätes mit der Einrichtung zum Prüfen des dynamischen Verhaltens verbunden, wie in Bild 6a dargestellt.

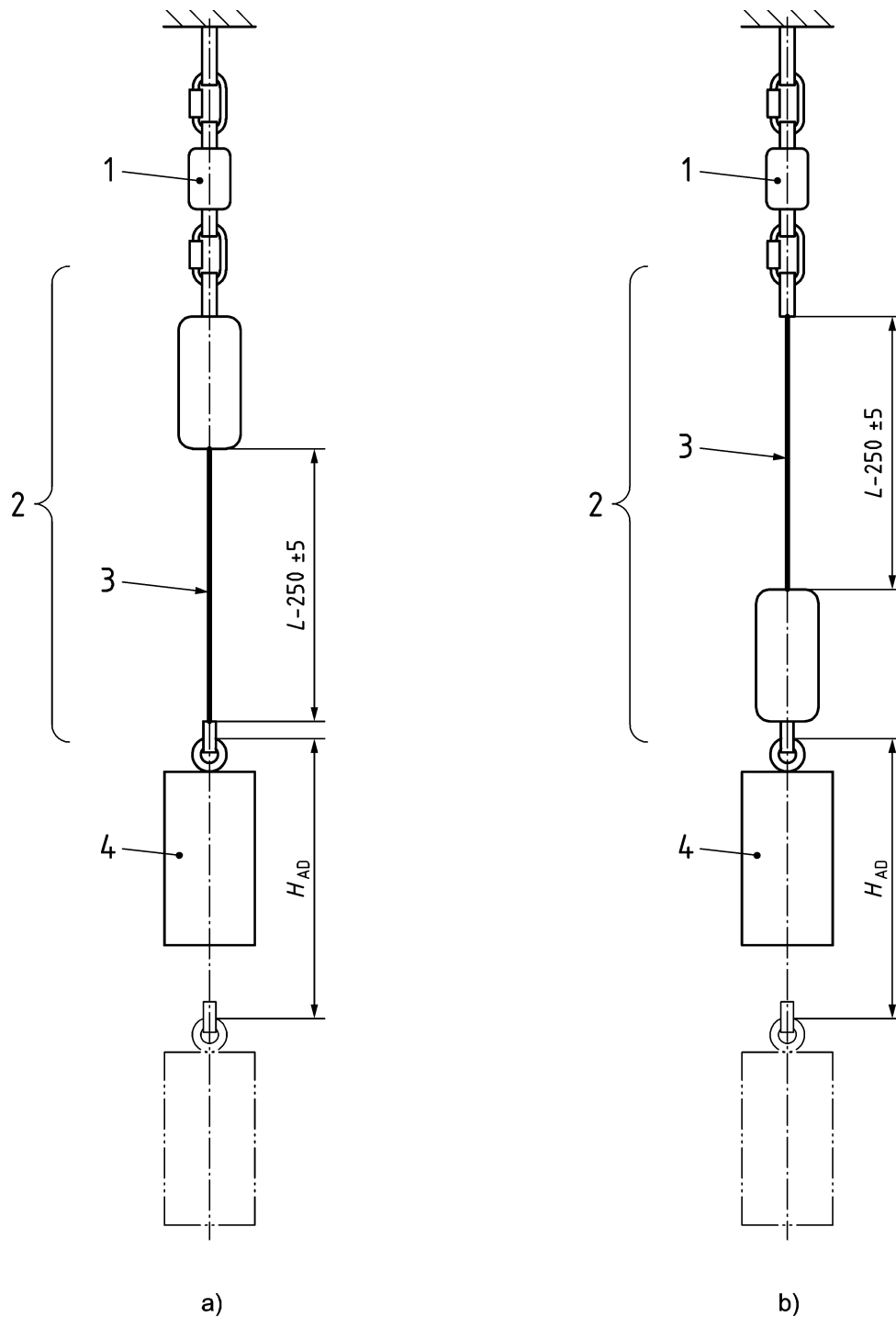
5.8.2.3 Das einziehbare Verbindungsmittel wird vollständig ausgezogen, und anschließend werden (250 ± 5) mm des Verbindungsmittels wieder eingezogen. Falls das einziehbare Verbindungsmittel länger ist als die Länge, die die Prüfeinrichtung aufnehmen kann, muss das einziehbare Verbindungsmittel vom Höhensicherungsgerät vollständig ausgezogen werden, und anschließend werden (250 ± 5) mm wieder eingezogen, wobei eine Klemmschelle am einziehbaren Verbindungsmittels befestigt wird, um ein weiteres Einziehen zu verhindern. Anschließend wird die Länge des einziehbaren Verbindungsmittels dauerhaft gekürzt und bei einer für die Prüfeinrichtung geeigneten Länge erneut mit einer Endverbindung ausgestattet. Die starre Prüfmasse, die der maximalen Nennlast in den vom Hersteller bereitgestellten Informationen entspricht, jedoch nicht leichter als 100 kg ist, wird befestigt.

5.8.2.4 Die starre Prüfmasse wird mittels Schnellauslösevorrichtung in Position gehalten, wobei sich das Höhensicherungsgerät im nicht blockierten Zustand befindet. Die starre Prüfmasse wird freigegeben und die Bremskraft $F_{\max}$ wird aufgezeichnet. Nach dem Fall und bei ruhender Masse wird die Auffangstrecke H_{AD} gemessen. Das Höhensicherungsgerät muss die Prüfmasse über dem Boden halten.

5.8.2.5 Es wird überprüft, ob der Sturzindikator in Übereinstimmung mit den vom Hersteller bereitgestellten Informationen funktioniert hat.

5.8.2.6 Falls der Hersteller eine Befestigung des Höhensicherungsgeräts, d. h. nicht des einziehbaren Verbindungsmittels, am Befestigungspunkt des Gurtzeugs zulässt, sollte die Prüfung gleichfalls durchgeführt werden, wenn die Prüfmasse am Höhensicherungsgerät und die Kraftmesszelle am einziehbaren Verbindungsmittel befestigt sind. Siehe Bild 6b.

Maße in Millimeter



Legende

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1 Kraftmesszelle | 4 starre Prüfmass |
| 2 Hörsicherungsgerät | L Maximallänge des Verbindungsmittels |
| 3 ausgezogenes Verbindungsmittel | H_{AD} Auffangstrecke |

ANMERKUNG Der Anschaulichkeit wegen ist die Schnellauslösevorrichtung nicht dargestellt.

Bild 6 — Dynamisches Verhalten bei beinahe vollständigem Auszug

5.9 Dynamische Festigkeit und Unversehrtheit

5.9.1 Einrichtung

Die Einrichtung zum Prüfen des dynamischen Verhaltens muss EN 364:1992, 4.4 und 4.6 entsprechen.

Die Prüfmasse muss EN 364:1992, 4.5 entsprechen und, falls anwendbar, muss die Masse in Übereinstimmung mit der maximalen Nennlast, die in den vom Hersteller bereitgestellten Informationen angegeben ist, erhöht werden.

5.9.2 Verfahren

5.9.2.1 Mithilfe eines Verbindungselements wird das Höhsicherungsgerät mit der Einrichtung zum Prüfen des dynamischen Verhaltens verbunden, wobei sich zwischen dem Höhsicherungsgerät und der Prüfeinrichtung eine Kraftmesszelle befindet, wie in Bild 7 dargestellt.

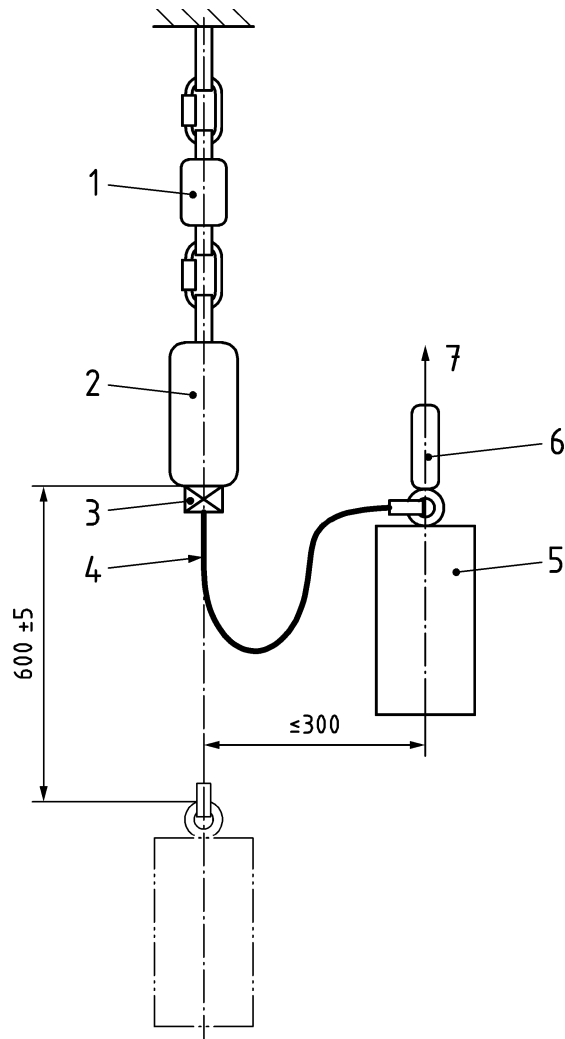
5.9.2.2 In vollständig eingezogener Stellung werden (600 ± 5) mm des einziehbaren Verbindungsmittels wieder ausgezogen, wobei eine Klemmschelle befestigt wird, um ein Einziehen zu verhindern. Die starre Prüfmasse, die der maximalen Nennlast in den vom Hersteller bereitgestellten Informationen entspricht, jedoch nicht leichter als 100 kg ist, wird befestigt. Die Prüfmasse, die von der Schnellauslösevorrichtung gehalten wird, wird (600 ± 5) mm angehoben, wobei sie waagrecht bis zu 300 mm von der Mittellinie abweichen darf.

5.9.2.3 Die starre Prüfmasse wird freigegeben und es wird überprüft, ob das Höhsicherungsgerät die Prüfmasse über dem Boden zurückgehalten hat, wobei sich das Höhsicherungsgerät im nicht blockierten Zustand befindet.

5.9.2.4 Es wird überprüft, ob der Sturzindikator in Übereinstimmung mit den vom Hersteller bereitgestellten Informationen funktioniert hat.

5.9.2.5 Bei ruhender Prüfmasse und unter Anwendung derselben Prüfanordnung wird unmittelbar nach der Prüfung der dynamischen Festigkeit einziehbarer Verbindungsmittel aus einem Chemiefaserseil oder Gurtband innerhalb von 3 min die Prüfmasse auf das Dreifache der maximalen Nennlast erhöht und für die Dauer von $(3^{+0,25}_0)$ min aufgebracht. Bei einziehbaren Verbindungsmitteln aus Drahtseil wird bei ruhender Prüfmasse und unter Anwendung derselben Prüfanordnung innerhalb von 3 min die Prüfmasse auf das Zweifache der maximalen Nennlast erhöht und für die Dauer von $(3^{+0,25}_0)$ min aufgebracht.

Maße in Millimeter



Legende

- | | | | |
|---|---------------------------------|---|---------------------------|
| 1 | Kraftmesszelle | 5 | starre Masse |
| 2 | Gehäuse des Hörsicherungsgeräts | 6 | Schnellauslösevorrichtung |
| 3 | Klemmschelle | 7 | Hebevorrichtung |
| 4 | ausgezogenes Verbindungsmittel | | |

Bild 7 — Dynamische Festigkeit und Unversehrtheit

5.10 Prüfung des dynamischen Verhaltens bei waagerechter Anordnung rechtwinklig zur Kante

5.10.1 Einrichtung

5.10.1.1 Die Einrichtung zum Prüfen des dynamischen Verhaltens muss EN 364:1992, 4.4, 4.5 und 4.6 entsprechen. Die Prüfmasse muss EN 364:1992, 4.5 entsprechen und, falls anwendbar, muss die Masse in Übereinstimmung mit der maximalen Nennlast, die in den vom Hersteller bereitgestellten Informationen angegeben ist, erhöht werden.

5.10.1.2 Es wird ein fester Anschlagpunkt und eine Tragkonstruktion mit gezogenem flachen Stahlstab verwendet. Die Tragkonstruktion muss in der vertikalen Achse an ihrem Mittelpunkt eine (Schwingungs-)Eigenfrequenz von mindestens 100 Hz haben, so dass das Aufbringen einer Kraft von 20 kN auf den Mittelpunkt der Tragkonstruktion eine Auslenkung von höchstens 1,0 mm verursacht. Der flache Stahlstab muss sicher an der Tragkonstruktion befestigt sein, so dass er sich während der Prüfung nicht bewegen kann. Die Prüfkante des flachen Stahlstabs wird auf Höhe des Anschlagpunkts befestigt. Ein Beispiel für die Prüfeinrichtung ist in den Bildern 8, 9, 10 und 11 aufgeführt.

5.10.1.3 Der flache Stahlstab muss aus einem Werkstoff der Sorte C45+C nach EN 10083-2 oder aus E335GC nach EN 10025-2 mit zulässigen Abweichungen nach EN 10278 bestehen. Die Maße des flachen Stahlstabs müssen $10 \times \leq 70$ mm mit einem Kantenradius von $(0,5_{-0,2}^{+0})$ mm sein. Der Kantenradius muss eine Oberflächenrauheit von Ra 3,2 µm aufweisen.

5.10.2 Prüfprobe

Das Höhensicherungsgerät zum Prüfen des rechtwinklig zur Kante auftretenden dynamischen Verhaltens hat ein einziehbares Verbindungsmittel mit einer Länge von $(3\,300_{-0}^{+10})$ mm, es sei denn, das Höhensicherungsgerät ist normalerweise mit einem einziehbaren Verbindungsmittel ausgestattet, das kürzer als 3,3 m ist; in diesem Fall muss seine Ausstattung derjenigen entsprechen, die es bei seiner Markteinführung hätte.

5.10.3 Verfahren

5.10.3.1 Das Höhensicherungsgerät wird in waagerechter Anordnung positioniert, wie in den Bildern 8a und 8b dargestellt. Die obere Endverbindung wird am Anschlagpunkt der Prüfeinrichtung befestigt. Die Unterseite des Höhensicherungsgeräts darf nicht aufliegen, wenn nicht in den vom Hersteller bereitgestellten Informationen festgelegt ist, dass eine Tragvorrichtung erforderlich ist. Falls der Hersteller eine Befestigung des Höhensicherungsgeräts, d. h. nicht des einziehbaren Verbindungsmittels, am Befestigungspunkt des Gurtzeugs zulässt, muss die Prüfung gleichfalls durchgeführt werden, wenn die Kraftmesszelle/Prüfmasse am Höhensicherungsgerät und das einziehbare Verbindungsmittel am festen Anschlagpunkt der Prüfeinrichtung befestigt sind. Siehe Bilder 9a und 9b.

5.10.3.2 An die Hebeöse der starren Prüfmasse, die der maximalen Nennlast in den vom Hersteller bereitgestellten Informationen entspricht, jedoch nicht leichter als 100 kg ist, wird eine Kraftmesszelle starr montiert und das einziehbare Verbindungsmittel wird am oberen Befestigungspunkt der Kraftmesszelle befestigt.

5.10.3.3 Am oberen Befestigungspunkt der Kraftmesszelle wird eine Schnellauslösevorrichtung befestigt. Mithilfe der Schnellauslösevorrichtung wird die starre Prüfmasse bis zu einer Fallhöhe von $(1\,500_{-0}^{+5})$ mm über der Kante angehoben, wobei das einziehbare Verbindungsmittel senkrecht zur Kante ausgerichtet ist und waagerecht einen Abstand von wenigstens 500 mm zur Vorderseite der Kante hat. Falls Prüfmasse, Kraftmesszelle oder ein Verbindungsbestandteil (z. B. ein Verbindungselement) gegen die Kante stoßen, wird die Prüfung mit dem geringstmöglichen waagerechten Abstand wiederholt, so dass nur das einziehbare Verbindungsmittel die Kante berührt. Die Prüfung wird für jeden Ausführungstyp des Verbindungsmittels wiederholt.