

DIN EN 358

ICS 13.340.60

Entwurf

Einsprüche bis 2017-05-03
 Vorgesehen als Ersatz für
 DIN EN 358:2000-02;
 Ersatz für
 E DIN EN 358:2015-12

**Persönliche Schutzausrüstung zur Arbeitsplatzpositionierung und zur Verhinderung von Abstürzen –
 Gurte und Verbindungsmittel zur Arbeitsplatzpositionierung oder zum Rückhalten;
 Deutsche und Englische Fassung prEN 358:2017**

Personal protective equipment for work positioning and prevention of falls from a height –
 Belts and lanyards for work positioning or restraint;
 German and English version prEN 358:2017

Equipelement de protection individuelle de maintien au travail et de prévention contre les chutes de hauteur –
 Ceintures de maintien au travail et de retenue et longues de maintien au travail;
 Version allemande et anglaise prEN 358:2017

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-03-03 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe 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/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe 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, 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 78 Seiten

DIN-Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS)

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (prEN 358:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 160 „Schutz gegen Absturz und Arbeitsgurte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige nationale 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 des prEN 358 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 358:2000-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Titel geändert;
- b) im Anwendungsbereich Verbindungsmittel für Rückhaltegurte mit fester Länge, die nicht in einen Haltegurt integriert sind, ausgeschlossen;
- c) normative Verweisungen aktualisiert;
- d) Begriffe überarbeitet;
- e) Begriffe aufgenommen für Verbindungsmittel zum Rückhalten, Rückhaltegurt, Arbeitsplatzpositionierungsgurt und maximale Nennlast;
- f) Abschnitt 4 „Anforderungen“ neu angeordnet;
- g) Anforderungen gestrichen für Mindestbreite für einen Arbeitsplatzpositionierungsgurt, in einen Auffanggurt integrierte Hüftgurte, Beingurtbänder und Schultergurtbänder, Länge des Verbindungsmittels, Verbindungsmittel zur Arbeitsplatzpositionierung mit Längen-Einstellvorrichtung, Verbindungsmittel zum Rückhalten mit einer festen Länge, die nicht in einen Gurt integriert sind, thermische Belastbarkeit und Verpackung;
- h) neue Anforderungen ergänzt für die Gestaltung eines Arbeitsplatzpositionierungsgurtes und die Position der Befestigungsösen, Verschlusselemente des Hüftgurtes zur Vermeidung versehentlichen Öffnens, Verschlusselemente mit zwei oder mehreren mechanischen Auslösemechanismen, Verbindungselemente aus Draht und Ketten und an die dynamische Festigkeit zur Aufnahme der maximalen Nennlast für Verbindungsmittel;
- i) in Abschnitt 5 „Prüfverfahren“ neue Bilder eingefügt, Prüfverfahren neu gegliedert sowie Prüfverfahren zu Materialien, Gestaltung und Konstruktion, Schlupf und dynamischer Festigkeit hinzugefügt;
- j) Prüfverfahren zur Korrosionsbeständigkeit geändert;
- k) neue Anforderungen in Abschnitt 6 „Kennzeichnung“ aufgenommen;
- l) Abschnitt 7 „Herstellerinformationen“ überarbeitet;
- m) Abschnitt „Verpackung“ gestrichen;
- n) neue informative Anhänge aufgenommen.

Persönliche Schutzausrüstung zur Arbeitsplatzpositionierung und zur Verhinderung von Abstürzen — Gurte und Verbindungsmittel zur Arbeitsplatzpositionierung oder zum Rückhalten

Équipement de protection individuelle de maintien au travail et de prévention contre les chutes de hauteur — Ceintures et longes de maintien au travail ou de maintien au travail et de retenue

Personal protective equipment for work positioning and prevention of falls from a height — Belts and lanyards for work positioning or restraint

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: zweite CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.8f

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Anforderungen	7
4.1 Design, Konstruktion und Ergonomie	7
4.1.1 Hüftgurte	7
4.1.2 Verschluss- und Einstellelemente des Hüftgurt	8
4.1.3 Verbindungsmittel zur Arbeitsplatzpositionierung und zum Rückhalten	9
4.1.4 Längeneinstellvorrichtung	9
4.2 Werkstoffe	10
4.3 Verbindungselemente	10
4.4 Statische Festigkeit	10
4.5 Dynamische Festigkeit	10
4.6 Korrosionsbeständigkeit	10
4.7 Kennzeichnung und vom Hersteller bereitgestellte Informationen	11
5 Prüfverfahren	11
5.1 Untersuchung der Gestaltung und Konstruktion von Hüftgurten	11
5.2 Untersuchung der Gestaltung und Konstruktion von Verschluss- und Einstellelementen	11
5.3 Untersuchung der Gestaltung und Konstruktion von Verbindungsmitteln zur Arbeitsplatzpositionierung und zum Rückhalten	12
5.4 Untersuchung der Gestaltung und Konstruktion von Längeneinstellvorrichtungen	13
5.5 Untersuchung der Werkstoffe	13
5.6 Statische Festigkeit und Schlupf	13
5.6.1 Prüfvorrichtung	13
5.6.2 Hüftgurt	13
5.6.3 Hüftgurt mit integriertem Verbindungsmittel mit einer Längeneinstellvorrichtung	14
5.6.4 Hüftgurt mit integriertem Verbindungsmittel zum Rückhalten mit fester Länge	15
5.6.5 Verbindungsmittel zur Arbeitsplatzpositionierung und zum Rückhalten mit einer Längeneinstellvorrichtung	16
5.7 Dynamische Festigkeit	17
5.7.1 Prüfvorrichtung	17
5.7.2 Hüftgurt	17
5.7.3 Hüftgurt mit integriertem Verbindungsmittel	20
5.7.4 Verbindungsmittel mit einer Längeneinstellvorrichtung	23
5.8 Korrosionsbeständigkeit	25
6 Kennzeichnung	25
7 Informationen des Herstellers	25
Anhang A (informativ) Wesentliche Änderungen zwischen diesem Dokument und der vorherigen Ausgabe von EN 358:1999	27
Anhang B (informativ) Hintergrund und Begründungen zu dieser Europäischen Norm	31
Anhang C (informativ) Übersicht über die Gestaltung/Konfiguration und die Anforderungen	33

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 89/686/EWG	34
Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Verordnung 2016/425	36
Literaturhinweise.....	38

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 358:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 160 „Schutz gegen Absturz und Arbeitsgurte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur zweiten CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 358:1999 ersetzen.

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

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informative Anhänge ZA und ZB, die Bestandteil dieses Dokuments sind.

Einleitung

Wenn Arbeiten in der Höhe von kurzer Dauer sind oder aus technischen Gründen die Bereitstellung einer Arbeitsplattform, geeigneter Absperrungen und ähnlicher Sicherungen nicht praktikabel ist, können Stürze aus der Höhe beim korrekten Ausführen der jeweiligen Arbeiten durch das Tragen von persönlicher Absturzschutzausrüstung verhindert werden. In Übereinstimmung mit dieser Europäischen Norm hergestellte Ausrüstungen sollen den Anwender entweder davon abhalten, eine Position einzunehmen, von der ein Absturz erfolgen kann (Rückhaltesystem) oder ihn am Einsatzort in einer Position zu sichern, in der er sein Gewicht zwischen Taille und Füßen verteilen und kontrollieren kann (Arbeitsplatzpositionierung). Es ist unbedingt darauf hinzuweisen, dass eine solche persönliche Absturzschutzausrüstung von ihrer Konstruktion her nicht die erforderlichen Anforderungen für ein Auffangen erfüllt. Es kann erforderlich sein, sie durch kollektive oder persönliche Schutzmaßnahmen gegen Abstürze zu ergänzen. Die sichere Verwendung hängt in der Praxis von der effektiven Schulung und Unterweisung des Anwenders ab.

Arbeitsplatzpositionierungsgurte oder Rückhaltegurte sind nicht geeignet, wenn es ein unkontrolliertes Ausrutschrisiko für den Anwender gibt, z.B. bei Arbeiten auf einem steilen Dach oder nassen oder rutschigen Oberflächen, die dazu führen könnten, dass der Anwender im Gurt hängt oder einer unkontrollierten Spannung durch den Gurt ausgesetzt ist.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für Gurte und Verbindungsmittel zum Zwecke der Arbeitsplatzpositionierung oder zum Rückhalten. Sie legt die Anforderungen, Prüfungen, Kennzeichnungen und vom Hersteller bereitzustellenden Informationen fest.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Verbindungsmittel mit einer festen Länge zum Rückhalten, die nicht in einen Gurt integriert sind.

ANMERKUNG Verbindungsmittel mit einer festen Länge zum Rückhalten, die nicht in einen Gurt integriert sind, werden in EN 354 behandelt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für seine Anwendung 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 362:2004, *Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz — Verbindungselemente*

EN 363, *Persönliche Absturzschtutzausrüstung — Persönliche Absturzschtutzsysteme*

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 892, *Bergsteigerausrüstung — Dynamische Bergseile — Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*

EN ISO 9227, *Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären — Salzsprühnebelprüfungen*

ISO 2232, *Round drawn wire for general purpose non-alloy steel wire ropes and for large diameter steel wire ropes — Specifications*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 363 und die folgenden Begriffe.

3.1

Hüftgurt

Halterung für den Körper, die den Körper an der Taille umschließt

3.2

Rückhaltesystem

Technik, die Personen mittels Absturzschtutzausrüstung von Bereichen fernhält, in denen das Risiko eines Sturzes aus der Höhe besteht

3.3

Verbindungsmittel zum Rückhalten

Komponente oder Einzelteil mit fester Länge oder mit einer Längeneinstellvorrichtung zur Verbindung einer Körperhaltevorrchtung mit einem Anschlagpunkt zur Unterstützung des Rückhaltens

Anmerkung 1 zum Begriff: Verbindungsmittel zum Rückhalten mit einer festen Länge, die nicht in einen Gurt integriert sind, werden in EN 354 behandelt.

3.4

Rückhaltegurt

Zusammenstellung von Gurtbändern, Beschlagteilen, Schnallen oder sonstigen Elementen in Form eines Hüftgurtes mit einer oder mehreren Halteösen zur Unterstützung des Rückhaltens

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Rückhaltegurt kann in ein Kleidungsstück oder in einen Auffanggurt integriert werden.

3.5

Arbeitsplatzpositionierung

Verfahren, bei dem eine Person ihre Tätigkeit durch Verwendung einer persönlichen Schutzausrüstung so ausüben kann, dass ein Absturz verhindert wird

3.6

Verbindungsmittel zur Arbeitsplatzpositionierung

Komponente oder Einzelteil mit einer Längeneinstellvorrichtung zur Verbindung einer Körperhaltevorrichtung mit einem Anschlagpunkt oder einer umschlungenen Konstruktion zur Unterstützung der Arbeitsplatzpositionierung

3.7

Arbeitsplatzpositionierungsgurt

Zusammenstellung von Gurtbändern, Beschlagteilen, Schnallen, Rückenstützen oder sonstigen Elementen in Form eines Hüftgurtes mit einer Bauchhaltesöse und/oder Seitenhalteösen zur Unterstützung der Arbeitsplatzpositionierung

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Arbeitsplatzpositionierungsgurt kann in ein Kleidungsstück oder in einen Auffanggurt integriert sein.

3.8

Halteöse

tragendes Einzelteil für die Verbindung anderer Komponenten

3.9

integriertes Verbindungsmittel

Verbindungsmittel, das ohne ein Werkzeug nicht vom Gurt entfernt werden kann

3.10

maximale Nennlast

maximale Masse des Anwenders, einschließlich mitgeführter Werkzeuge und Ausrüstung, wie vom Hersteller angegeben

Anmerkung 1 zum Begriff: Die maximale Nennlast wird in Kilogramm angegeben.

4 Anforderungen

4.1 Design, Konstruktion und Ergonomie

4.1.1 Hüftgurte

4.1.1.1 Hüftgurte müssen so eingestellt werden können, dass sie ihrem Träger innerhalb des vom Hersteller angegebenen Größenbereichs passen, wenn in Übereinstimmung mit 5.1.2 geprüft.

4.1.1.2 Hüftgurte müssen über wenigstens eine Halteöse zum Anschluss lasttragender Komponenten verfügen, z. B. eines Verbindungsmittels, wenn in Übereinstimmung mit 5.1.2 geprüft. Ist der Hüftgurt mit zwei Haltesösen zur Arbeitsplatzpositionierung ausgerüstet, muss sich bei korrektem Tragen eine davon im rechten und die andere im linken vorderen Viertel des Hüftgurtes befinden.

4.1.1.3 Alle Teile des Hüftgurtes müssen frei von scharfen Kanten und Graten sein, die Verletzungen hervorrufen könnten, wenn in Übereinstimmung mit 5.1.2 geprüft.

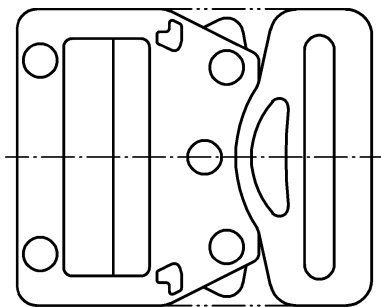
4.1.1.4 Arbeitsplatzpositionierungsgurte müssen über eine Rückenstütze verfügen. Bei der Prüfung nach 5.1.3, muss die Mindestlänge der Rückenstütze 50 mm länger sein als der halbe Umfang des Arbeitsplatzpositionierungsgurtes bei Einstellung auf die vom Hersteller angegebene maximale radiale Länge (Bundweite). Die Rückenstütze muss mindestens 100 mm breit sein und eine mindestens 200 cm² große am Rücken des Anwenders symmetrisch angeordnete Gesamtoberfläche abdecken. An anderen Stellen muss die Breite der Rückenstütze mindestens 60 mm betragen.

4.1.1.5 Rückhaltgurte müssen mindestens 43 mm breit sein, wenn in Übereinstimmung mit 5.1.4 geprüft.

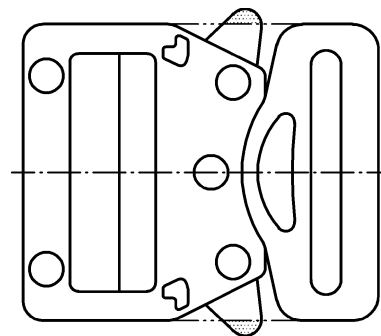
4.1.2 Verschluss- und Einstellelemente des Hüftgurtes

4.1.2.1 Bei der Prüfung nach 5.2.2, müssen Verschlusselemente so ausgelegt und konstruiert werden, dass sie bei Verschließen nach der Informationen des Herstellers nur durch mindestens zwei unterschiedliche, absichtliche, manuelle Aktionen geöffnet werden können.

4.1.2.2 Bei der Prüfung nach 5.2.2, sind Hüftgurte mit Verschlusselementen, die einen mechanischen Öffnungsmechanismus enthalten, so gestaltet und zu konstruieren, dass die versehentliche Betätigung eines Öffnungsmechanismus verhindert wird, siehe Bild 1.



a) Gestaltung mit geringerer Wahrscheinlichkeit eines unbeabsichtigten Öffnens



b) Gestaltung mit höherer Wahrscheinlichkeit eines unbeabsichtigten Öffnens und mit Bedarf nach zusätzlichen Vorbeugemaßnahmen

Bild 1 — Beispiele für die Gestaltung von Verschlusselementen

4.1.2.3 Bei der Prüfung nach 5.2.3, müssen Verschlusselemente so gestaltet und konstruiert werden, dass sie sich bei Verschließen nach den Informationen des Herstellers nicht unbeabsichtigt öffnen können.

4.1.2.4 Bei der Prüfung nach 5.2.4, müssen Verschlusselemente, die sich durch Betätigung einer oder mehrerer mechanischer Öffnungsmechanismen öffnen lassen, so gestaltet und konstruiert werden, dass sie sich bei Verschließen nach den der Informationen des Herstellers unter Last nicht unbeabsichtigt öffnen können.

4.1.2.5 Bei der Prüfung nach 5.6.2 darf die Bewegung und der Schlupf des Gurtbands durch die Verschluss- und/oder Einstellelemente von Hüftgurten nicht mehr als 20 mm sein. Wenn die vom Hersteller vorgelegten Anweisungen mehr als ein Verfahren zum Verschließen und Einstellen von Verschluss- und Einstellelementen beschreiben, ist jede Variante der Befestigung oder Einstellung zu überprüfen.

4.1.2.6 Bei der Prüfung nach 5.6.3 oder 5.6.4 darf die Bewegung und der Schlupf des Gurtbands durch die Verschluss- und/oder Einstellelemente von Hüftgurten mit integrierten Verbindungsmitteln nicht mehr als 20 mm sein. Wenn die vom Hersteller vorgelegten Anweisungen mehr als ein Verfahren zum Verschließen und Einstellen von Verschluss- und Einstellelementen beschreiben, ist jede Variante der Befestigung oder Einstellung zu überprüfen.

4.1.3 Verbindungsmittel zur Arbeitsplatzpositionierung und zum Rückhalten

4.1.3.1 Bei der Prüfung nach 5.3.2 muss es möglich sein, eine Sichtprüfung aller in das Verbindungsmittel integrierten Elemente durchzuführen.

4.1.3.2 Ein Verbindungsmittel zur Arbeitsplatzpositionierung muss einstellbar und so gestaltet und hergestellt sein, dass die Längeneinstellvorrichtung nicht unbeabsichtigt vom Verbindungsmittel gelöst werden kann, wenn in Übereinstimmung mit 5.3.2 geprüft.

4.1.3.3 Ein Verbindungsmittel zur Arbeitsplatzpositionierung muss so gestaltet und hergestellt sein, dass es an einem Ende mit einer Körperhaltevorrückung und am anderen Ende mit einem Anschlagpunkt oder zurück zur Körperhaltevorrückung verbunden werden kann, direkt oder mittels eines geeigneten Verbindungselements, wenn in Übereinstimmung mit 5.3.2 geprüft. Eine Endverbindung kann permanent mit der Körperhaltevorrückung verbunden werden.

ANMERKUNG Körperhaltevorrückungen können Arbeitsplatzpositionierungsgurte oder Sitzgurte sein.

4.1.3.4 Ein Verbindungsmittel zum Rückhalten mit Längeneinstellvorrichtung muss so gestaltet und hergestellt sein, dass die Längeneinstellvorrichtung nicht unbeabsichtigt vom Verbindungsmittel gelöst werden kann, wenn in Übereinstimmung mit 5.3.2 geprüft.

4.1.3.5 Ein Verbindungsmittel zum Rückhalten muss so gestaltet und hergestellt sein, dass es an einem Ende mit einer Körperhaltevorrückung und am anderen Ende mit einem Anschlagpunkt oder zurück zur Körperhaltevorrückung verbunden werden kann, direkt oder mittels eines geeigneten Verbindungselements, wenn in Übereinstimmung mit 5.3.2 geprüft.

4.1.3.6 Ein Verbindungsmittel zum Rückhalten mit fester Länge muss an einem Ende in einen Hüftgurt integriert sein und am anderen Ende so gestaltet und hergestellt sein, dass es sich direkt oder mithilfe eines geeigneten Verbindungselements mit einem Anschlagpunkt verbinden lässt, wenn in Übereinstimmung mit 5.3.2 geprüft. Die Länge des Verbindungsmittels muss im Bereich von $\pm 5\%$ der auf dessen Kennzeichnung angegebenen Länge liegen, wenn in Übereinstimmung mit 5.3.3 gemessen.

4.1.4 Längeneinstellvorrichtung

4.1.4.1 Bei der Prüfung nach 5.4, muss die Längeneinstellvorrichtung frei von scharfen Kanten und Graten sein, die Verletzungen hervorrufen könnten.

4.1.4.2 Bei der Prüfung nach 5.4 muss die Längeneinstellvorrichtung untrennbar mit dem Verbindungsmittel verbunden sein und kann nicht versehentlich vom Verbindungsmittel gelöst werden.

4.1.4.3 Bei der Prüfung nach 5.4, muss die Längeneinstellvorrichtung eines Verbindungsmittels zur Arbeitsplatzpositionierung die Einstellung der Länge des Verbindungsmittels während des Gebrauchs gestatten, wie in den vom Hersteller bereitgestellten Informationen beschrieben.

4.1.4.4 Jegliche Bewegung und jeglicher Schlupf des Verbindungsmittels durch die Längeneinstellvorrichtung darf einen Wert von 50 mm nicht überschreiten, bei einer Prüfung in Übereinstimmung mit 5.6.5 im Fall von Verbindungsmitteln und in Übereinstimmung mit 5.6.3 im Fall von in einen Hüftgurt integrierten Verbindungsmitteln. Wenn die vom Hersteller vorgelegten Anweisungen mehr als ein Verfahren zum Befestigen und Einstellen der Längeneinstellvorrichtung beschreiben, muss jedes einzelne dieser Verfahren überprüft werden.

4.2 Werkstoffe

4.2.1 Bei der Prüfung nach 5.5, dürfen in Hüftgurten und Verbindungsmitteln verwendete Werkstoffe, die in Kontakt mit der Haut eines Anwenders treten können, bei vorgesehener Nutzung keine bekannte irritierende oder sensibilisierende Wirkung haben.

4.2.2 Bei der Prüfung nach 5.5 müssen Kunstfaserseile, Gurtbänder und Fäden aus fabrikneuen Fasern oder synthetischen Multifilamentfasern hergestellt sein, die für den jeweiligen Einsatzzweck geeignet sind. Die Bruchfestigkeit der synthetischen Fasern muss mindestens 0,6 N/tex betragen.

4.2.3 Bei der Prüfung nach 5.5, muss der Farbtone des Nähfadens so gewählt sein, dass er mit dem Farbtone des Gurtbands kontrastiert, um die Sichtprüfung zu erleichtern.

4.2.4 Bei der Prüfung nach 5.5 und wenn für die Konstruktion von Seilen für Verbindungsmittel Draht verwendet wird, muss dieser aus Stahl bestehen. Die Hülsen der Endverbindungen müssen aus verformbaren metallischen Werkstoffen bestehen. Drahtseile, die nicht aus rostfreiem Stahl bestehen, sind in Übereinstimmung mit ISO 2232 zu galvanisieren.

4.2.5 Bei der Prüfung nach 5.5 geprüft, müssen Ketten aus Stahl gefertigt sein. Nicht aus rostfreiem Stahl bestehende Ketten sind zu galvanisieren. Eierförmige oder ähnliche Endverbindungsstücke und alle Verbindungsglieder müssen mit der Kette kompatibel sein.

4.3 Verbindungselemente

In Verbindungsmittel integrierte Verbindungselemente müssen die Anforderungen von EN 362:2004, 4.1 bis 4.5, erfüllen.

4.4 Statische Festigkeit

4.4.1 Bei der Prüfung nach 5.6.2, muss ein Hüftgurt einer Kraft von 15 kN ohne Freigabe des Zylinders standhalten.

4.4.2 Bei der Prüfung nach 5.6.3 oder 5.6.4, muss ein Hüftgurt mit integriertem Verbindungsmittel einer Kraft von 15 kN ohne Freigabe des Zylinders standhalten.

4.4.3 Bei der Prüfung nach 5.6.5 muss ein Verbindungsmittel mit Längeneinstellvorrichtung einer Kraft von 15 kN standhalten.

4.5 Dynamische Festigkeit

4.5.1 Bei der Prüfung nach 5.7.2, muss der Prüftorso durch den Hüftgurt vom Boden zurückgehalten werden.

4.5.2 Bei der Prüfung nach 5.7.3, muss der Prüftorso durch den Hüftgurt mit einem integrierten Verbindungsmittel vom Boden zurückgehalten werden.

4.5.3 Bei der Prüfung nach 5.7.4 muss ein Verbindungsmittel mit Längeneinstellvorrichtung die starre Prüfmasse vom Boden zurückhalten.

4.6 Korrosionsbeständigkeit

Hüftgurte und Verbindungsmittel zur Arbeitsplatzpositionierung und zum Rückhalten mit Metallelementen sind in Übereinstimmung mit 5.8 zu prüfen. Sämtliche Metallelemente dürfen keine Anzeichen von einer Korrosion des Basismetalls aufweisen, die ihre Funktionsfähigkeit beeinträchtigen könnte. Die Existenz von matten Stellen und weißen Schuppen ist akzeptabel.

Der Hersteller sollte darauf achten, keine unterschiedlichen Metalle so zu kombinieren, dass es zu einer nachteiligen galvanischen Reaktion kommen kann.

ANMERKUNG Die Erfüllung dieser Anforderung impliziert keine Eignung zur Verwendung in einer marinen Umgebung.

4.7 Kennzeichnung und vom Hersteller bereitgestellte Informationen

4.7.1 Die Kennzeichnung von Hüftgurten und Verbindungsmitteln zur Arbeitsplatzpositionierung und zum Rückhalten muss nach Abschnitt 6 erfolgen.

4.7.2 Für Hüftgurte und Verbindungsmittel zur Arbeitsplatzpositionierung und zum Rückhalten sind Informationen nach Abschnitt 7 bereitzustellen.

5 Prüfverfahren

5.1 Untersuchung der Gestaltung und Konstruktion von Hüftgurten

5.1.1 Für diese Untersuchungen ist ein unbenutzter Hüftgurt zu verwenden.

5.1.2 Der Hüftgurt wird anhand einer geeigneten Dokumentation und durch normale oder korrigierte Sichtprüfung und/oder Tastprüfung und/oder Messungen geprüft.

5.1.3 Es wird geprüft, dass der Arbeitsplatzpositionierungsgurt mit einer Rückenstütze ausgerüstet ist und die Abmessungen millimetergenau werden gemessen.

5.1.4 Die Mindestbreite des Rückhaltegurtes wird millimetergenau gemessen.

5.2 Untersuchung der Gestaltung und Konstruktion von Verschluss- und Einstellelementen

5.2.1 Für diese Untersuchungen ist ein unbenutzter Hüftgurt zu verwenden.

5.2.2 Die Verschluss- und Einstellelemente werden per Sichtprüfung und bzw. oder Tastprüfung geprüft.

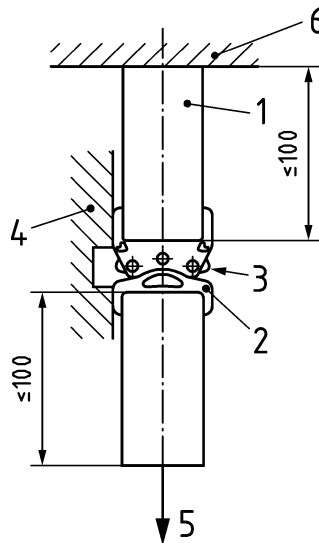
5.2.3 Mit einer Sichtprüfung und/oder Tastprüfung wird geprüft, dass sich die Verschlusselemente nicht versehentlich öffnen können. Bei denjenigen, die sich durch Aktivierung zweier mechanischer Öffnungsmechanismen öffnen lassen, wird ein Mechanismus gedrückt und geprüft, dass er nach dem Loslassen in seine ursprüngliche Verschlussposition zurückkehrt; diese Prüfung für den zweiten Öffnungsmechanismus wiederholen.

5.2.4 Das Verschlusselement wird unter Verwendung eines Teils des Hüftgurtes und einer Prüfmasse von $(1 \pm 0,1)$ kg aufgehängt (siehe Bild 2). Die Länge des Gurtes zwischen Prüfgerät und der Schnalle darf nicht länger als 100 mm sein. Die Länge des Gurtes zwischen der Schnalle und der Prüfmasse darf nicht länger als 100 mm sein. Die Schnalle muss so an der Konstruktion befestigt sein, dass ein Verdrehen ausgeschlossen ist. Der mechanische Öffnungsmechanismus wird auf der gegenüberliegenden Seite der Konstruktion mit einer Last von max. 200 N unter Verwendung einer handgehaltenen Kraftmessgerät gedrückt, wobei darauf zu achten ist, dass sich die Schnalle nicht zur Seite bewegt. Die Prüfmasse wird freigegeben und geprüft, ob der mechanische Öffnungsmechanismus in seine Ausgangsposition zurückkehrt. Kehrt er nicht in seine Ausgangsposition zurück, wird der Verschluss gedreht, die Prüfmasse am anderen Ende des Gurtes wieder angebracht und der andere Öffnungsmechanismus gedrückt.

Den Test wird wiederholt wobei zuerst der andere Öffnungsmechanismus gedrückt wird.

Die Prüfungen werden wiederholt unter Verwendung von Prüfmassen von $(5 \pm 0,1)$ kg und $(10 \pm 0,1)$ kg.

ANMERKUNG Es kann eine nicht sichtbare unsymmetrische Auslegung des mechanischen Öffnungsmechanismus des Verschlusses geben.



Legende

- 1 Stück des Hüftgurtes
- 2 Verschlusselement
- 3 mechanischer Öffnungsmechanismus
- 4 Konstruktion
- 5 Prüfmasse
- 6 Prüfgerät

ANMERKUNG Die Befestigung des Verschlusses an der Konstruktion zwecks Vermeidung von Verdrehungen ist nicht abgebildet.

Bild 2 — Beispiel einer Prüfanordnung zur Prüfung von Verschlusselementen, die sich durch Aktivierung zweier mechanischer Öffnungsmechanismen unter Last öffnen lassen

5.3 Untersuchung der Gestaltung und Konstruktion von Verbindungsmitteln zur Arbeitsplatzpositionierung und zum Rückhalten

5.3.1 Für diese Untersuchungen ist ein unbenutztes Verbindungsmittel zu verwenden. Wenn ein Verbindungsmittel auf mehr als eine Weise montiert werden kann, wird die Prüfung mit jedem Montageverfahren durchgeführt.

5.3.2 Das Verbindungsmittel wird anhand einer passenden Dokumentation und durch normale oder korrigierte Sichtprüfung und/oder Tastprüfung geprüft.

5.3.3 Bei integrierten Verbindungsmitteln zum Rückhalten mit fester Länge wird der Hüftgurt am Zylinder befestigt (siehe Bild 5). Eine Last ohne Stoßbelastung in Form einer Masse von $(10 \pm 0,1)$ kg oder eine entsprechende Kraft wird auf die Halteöse des Verbindungsmittels aufgebracht. Die oben beschriebene Last wird über (60 ± 15) s aufrechterhalten. Innerhalb von 10 s bei noch aufgebrachter Last wird die Länge des Verbindungsmittels zwischen den äußeren lasttragenden Punkten in Metern mit einer Genauigkeit von 0,01 m gemessen.

Wenn das Verbindungsmittel mehr als zwei Endverbindungen hat, wird die Länge jeder vom Hersteller zugelassenen Endverbindungskombination gemessen.

5.4 Untersuchung der Gestaltung und Konstruktion von Längeneinstellvorrichtungen

Die Längeneinstellvorrichtung wird per Sichtprüfung und Tastprüfung geprüft.

5.5 Untersuchung der Werkstoffe

Der Hüftgurt/das Verbindungsmittel wird anhand einer passenden Dokumentation und durch normale oder korrigierte Sichtprüfung und/oder Tastprüfung geprüft.

5.6 Statische Festigkeit und Schlupf

5.6.1 Prüfvorrichtung

Die Prüfeinrichtung die Prüfung der Hüftgurte und Verbindungsmittel muss den Anforderungen nach EN 364:1992, 4.1 und 4.3 entsprechen. Der Durchmesser des in EN 364:1992, 4.3 spezifizierten Prüfzylinders kann auf einen Mindestwert von 250 mm reduziert werden, um Kontakt zwischen dem Hüftgurtverschlusselement und dem Zylinder zu vermeiden.

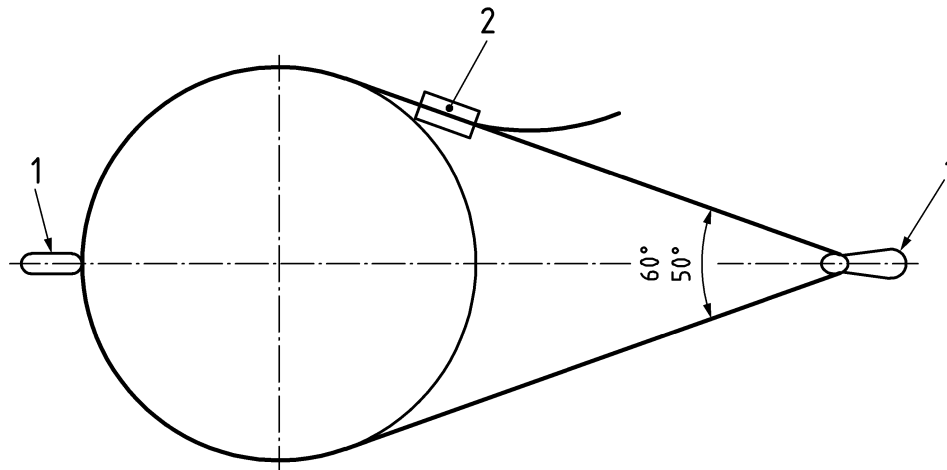
5.6.2 Hüftgurt

Der Hüftgurt und der Prüfzylinder werden im Prüfgerät installiert, wie in 5.6.1 spezifiziert und in Bild 3 abgebildet. Es wird sichergestellt, dass das Verschlusselement des Hüftgurtes den Prüfzylinder nicht berührt und der Winkel der Gurtanordnung im Bereich von 50° bis 60° liegt. Eine Last von $(1^{+0,1}_0)$ kN wird zwischen dem Prüfzylinder und der Halteöse des Hüftgurtes aufgebracht. Die Position jedes Verschluss- und/oder Einstellelements wird so markieren, dass jeglicher Schlupf und jede Bewegung gemessen werden kann. Nach der Entlastung muss diese Last viermal aufgebracht werden, jedes Mal für $(1^{+0,1}_0)$ min mit einem Entlastungszeitraum von weniger als 30 Sekunden dazwischen.

Nach der fünften Entlastung der 1 kN-Last wird eine Last von $(5^{+0,5}_0)$ kN für eine Dauer von $(3^{+0,25}_0)$ min aufgebracht. Jede Bewegung und jeglicher Schlupf des Gurtbands durch die Verschluss- und/oder Einstellelemente des Hüftgurtes wird gemessen und aufgezeichnet.

Die Last wird gelöst und eine Last von (15^{+1}_0) kN wird zwischen dem Prüfzylinder und der Halteöse des Hüftgurtes aufgebracht. Die Belastung wird über eine Dauer von $(3^{+0,25}_0)$ min aufrecht erhalten und es wird beobachtet, ob der Hüftgurt den Zylinder freigibt.

Die Prüfung wird für jede Befestigungskonfiguration wiederholt, wie vom Hersteller angegeben. Ein neuer Arbeitsplatzpositionierungsgurt darf für jede Prüfung verwendet werden, falls erforderlich.



Legende

- 1 Halteöse
- 2 Verschlusselement oder Schließ- und Einstellvorrichtung

Bild 3 — Statische Festigkeitsprüfung für einen Hüftgurt

5.6.3 Hüftgurt mit integriertem Verbindungsmittel mit einer Längeneinstellvorrichtung

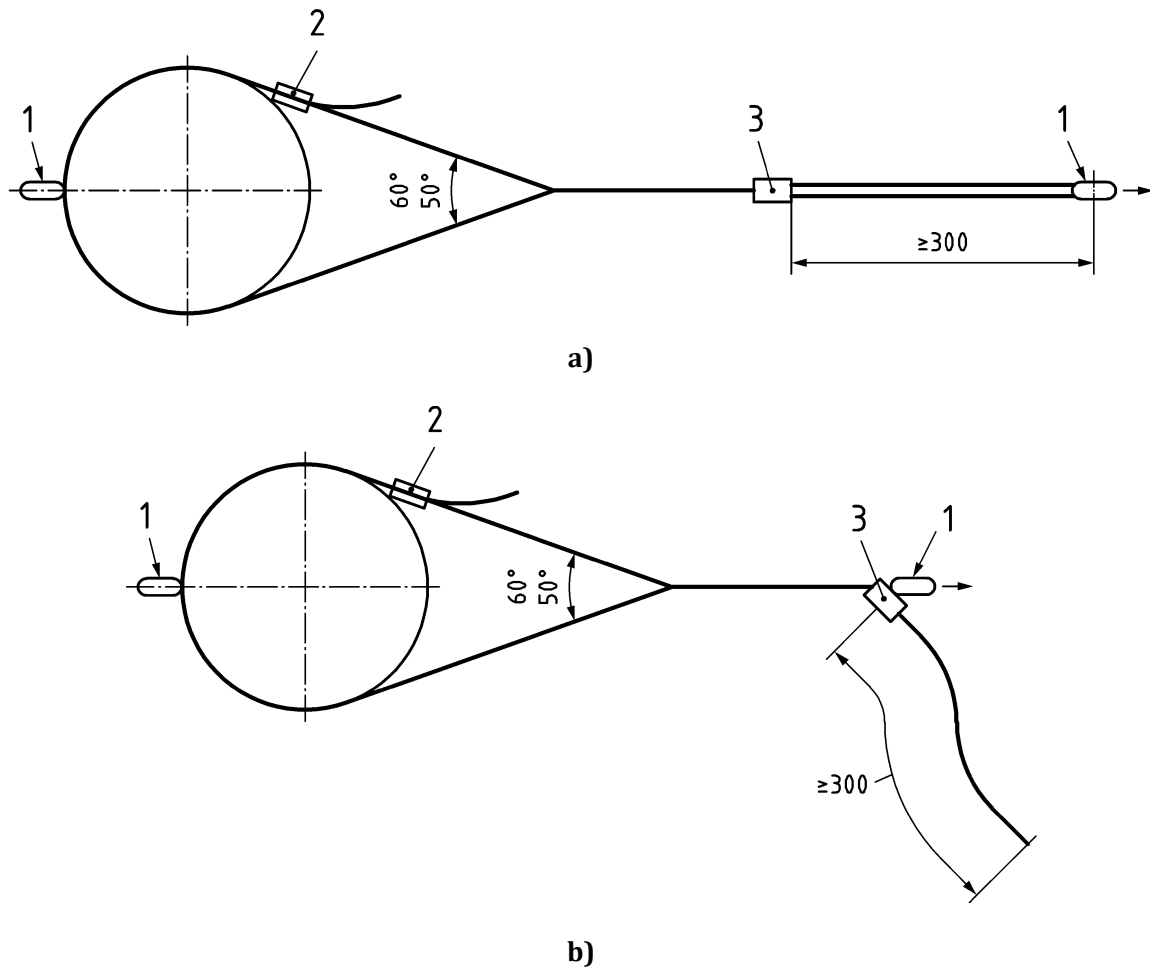
Der Hüftgurt mit integriertem Verbindungsmittel mit einer Längeneinstellvorrichtung und der Prüfzylinder werden im Prüfgerät installiert, wie in 5.6.1 spezifiziert und in Bild 4 abgebildet. Es wird sichergestellt, dass das Verschlusselement oder die Verschluss- und Einstellelemente des Hüftgurt nicht den Prüfzylinder berühren, dass der Winkel der Gurtanordnung im Bereich von 50° bis 60° liegt und dass die Längeneinstellvorrichtung mindestens 300 mm vom Ende des Verbindungsmittels entfernt ist und deren Position wird markiert. Eine Last von $(1^{+0,1}_0)$ kN wird zwischen dem Prüfzylinder und dem Verbindungselement am freien Ende des Verbindungsmittels (Bild 4b) oder an der Halteöse der Längeneinstellvorrichtung (siehe Bild 4a) aufgebracht, falls anwendbar. Die Position jeder Schließ- und/oder Einstellvorrichtung wird markiert, so dass jeglicher Schlupf und jede Bewegung gemessen werden kann. Nach der Entlastung muss diese Last viermal aufgebracht werden, jedes Mal für $(1^{+0,1}_0)$ min mit einem Entlastungszeitraum von weniger als 30 Sekunden dazwischen.

Nach der fünften Entlastung der 1 kN-Last wird eine Last von $(4^{+0,5}_0)$ kN für eine Dauer von $(3^{+0,25}_0)$ min aufgebracht. Jede Bewegung oder jeglicher Schlupf des Gurtbands und des Verbindungsmittels durch jeden der Verschluss- und/oder Einstellelemente wird gemessen und aufgezeichnet.

Jede Bewegung oder jeglicher Schlupf durch die Längeneinstellvorrichtung wird gemessen und aufgezeichnet.

Die Last wird freigegeben und das Verbindungsmittel sofort auf seine maximale Länge eingestellt. Eine Last von (15^{+1}_0) kN wird zwischen dem Prüfzylinder und dem Verbindungselement am freien Ende des Verbindungsmittels (Bild 4a) oder dem Verbindungselement an der Längeneinstellvorrichtung (siehe Bild 4b) aufgebracht, falls anwendbar. Die Belastung wird über eine Dauer von $(3^{+0,25}_0)$ min aufrechterhalten und es wird beobachtet, ob der Hüftgurt oder das Verbindungsmittel den Zylinder freigibt.

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Halteöse
- 2 Verschlusselement oder Verschluss- und Einstellelement
- 3 Längeneinstellvorrichtung

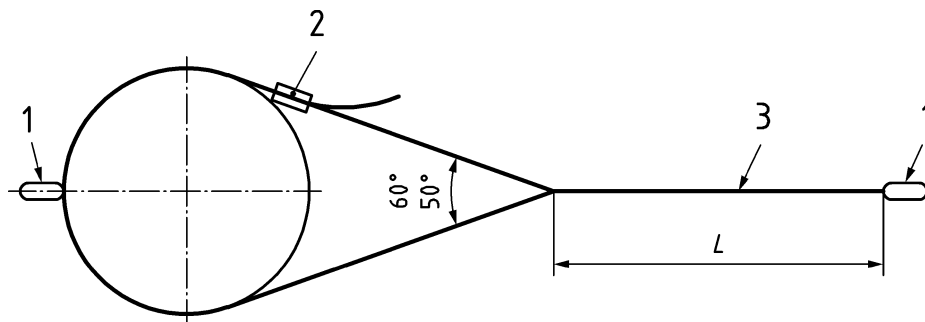
Bild 4 — Statische Festigkeitsprüfung für einen Hüftgurt mit integriertem Verbindungsmittel mit einer Längeneinstellvorrichtung

5.6.4 Hüftgurt mit integriertem Verbindungsmittel zum Rückhalten mit fester Länge

Der Hüftgurt mit integriertem Verbindungsmittel zum Rückhalten und der Prüfcylinder werden im Prüfgerät installiert, wie in 5.6.1 spezifiziert und in Bild 5 abgebildet. Es wird sichergestellt, dass das Verschlusselement oder das Verschluss- und Einstellelement des Hüftgurtes den Prüfcylinder nicht berührt und dass der Winkel der Gurtanordnung im Bereich von 50° bis 60° liegt. Eine Last von $(1^{+0,1}_0)$ kN wird zwischen dem Prüfcylinder und der Halteöse des Verbindungsmittels aufgebracht. Die Position jedes Verschluss- und/oder Einstellelements wird markiert, so dass jeglicher Schlupf und jede Bewegung gemessen werden kann. Nach der Entlastung muss diese Last viermal aufgebracht werden, jedes Mal für $(1^{+0,1}_0)$ min mit einem Entlastungszeitraum von weniger als 30 Sekunden dazwischen.

Nach der fünften Entlastung der 1 kN-Last wird eine Last von $(4^{+0,5}_0)$ kN für eine Dauer von $(3^{+0,25}_0)$ min aufgebracht. Jede Bewegung oder jeglicher Schlupf des Gurtbands durch die Verschluss- und/oder Einstellelemente des Hüftgurtes wird gemessen und aufgezeichnet.

Die Last wird freigegeben und eine Last von (15^{+1}_0) kN wird zwischen dem Prüfzylinder und der Halteöse des Hüftgurts aufgebracht. Die Belastung wird über eine Dauer von $(3^{+0,25}_0)$ min aufrechterhalten und es wird beobachtet, ob der Hüftgurt mit Verbindungsmittel zum Rückhalten den Zylinder freigibt.



Legende

- 1 Halteöse
- 2 Verschlusselement oder Schließ- und Einstellvorrichtung
- 3 integriertes Verbindungsmittel zum Rückhalten
- L Länge des Verbindungsmittels

Bild 5 — Statische Festigkeitsprüfung für einen Hüftgurt mit integriertem Verbindungsmittel zum Rückhalten mit fester Länge

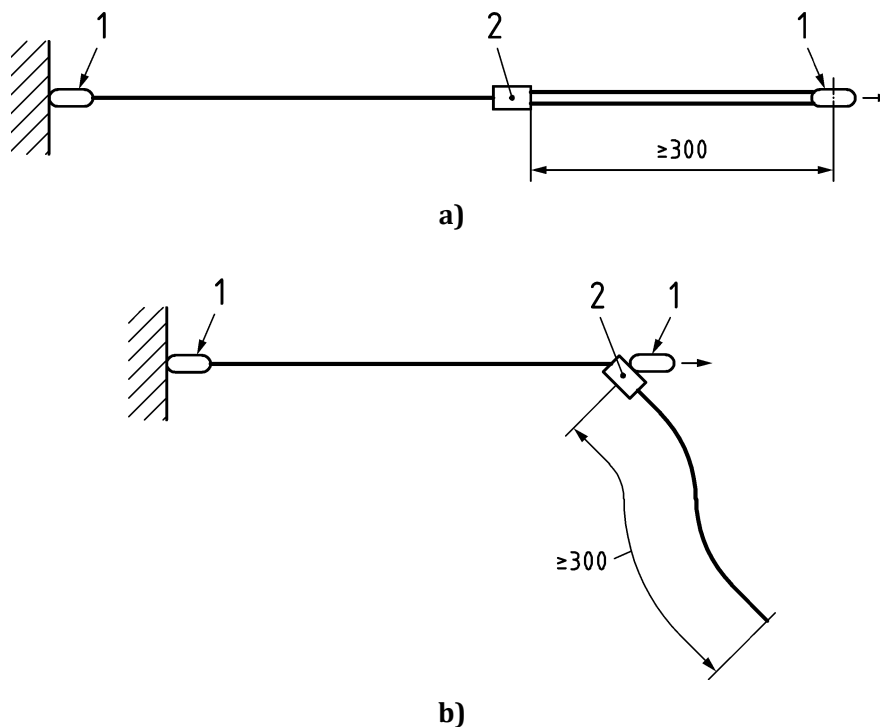
5.6.5 Verbindungsmittel zur Arbeitsplatzpositionierung und zum Rückhalten mit einer Längeneinstellvorrichtung

Das Verbindungsmittel mit einer Längeneinstellvorrichtung wird im Prüfgerät installiert, wie in Bild 6 abgebildet. Es wird sichergestellt, dass die Längeneinstellvorrichtung mindestens 300 mm vom Ende des Verbindungsmittels entfernt ist. Eine Last von $(1^{+0,1}_0)$ kN wird zwischen dem Anschlagpunkt und dem Verbindungselement am Ende des Verbindungsmittels (Bild 6a) oder der Halteöse der Längeneinstellvorrichtung (siehe Bild 6b) aufgebracht, falls anwendbar. Die Position der Längeneinstellvorrichtung wird so markiert, dass jeglicher Schlupf und jede Bewegung gemessen werden kann. Nach der Entlastung muss diese Last viermal aufgebracht werden, jedes Mal für $(1^{+0,1}_0)$ min mit einem Entlastungszeitraum von weniger als 30 Sekunden dazwischen.

Nach der fünften Entlastung der 1 kN-Last wird eine Last von $(4^{+0,5}_0)$ kN für eine Dauer von $(3^{+0,25}_0)$ min aufgebracht. Jede Bewegung und jeglicher Schlupf des Verbindungsmittels durch die Längeneinstellvorrichtung des Verbindungsmittels wird gemessen und aufgezeichnet.

Die Last wird freigegeben und das Verbindungsmittel wird sofort auf seine maximale Länge eingestellt. Eine Last von (15^{+1}_0) kN zwischen dem Anschlagpunkt und der Halteöse der Längeneinstellvorrichtung wird aufgebracht. Die Belastung wird über eine Dauer von $(3^{+0,25}_0)$ min aufrechterhalten und es wird geprüft, ob das Verbindungsmittel die Last aushält.

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Halteöse
- 2 Längeneinstellvorrichtung

Bild 6 — Statische Festigkeitsprüfung für ein Verbindungsmittel zur Arbeitsplatzpositionierung und zum Rückhalten mit einer Längeneinstellvorrichtung

5.7 Dynamische Festigkeit

5.7.1 Prüfvorrichtung

Die Vorrichtung für die Prüfung der Hüftgurte und Verbindungsmittel muss den Anforderungen nach EN 364:1992, 4.2 und 4.4 bis 4.6 entsprechen, mit einer Prüftorsomasse von (100 ± 1) kg.

5.7.2 Hüftgurt

5.7.2.1 Ein Prüfverbindungsmittel ist für die dynamische Festigkeitsprüfung des Hüftgurtes erforderlich. Das Prüfverbindungsmittel ist in Übereinstimmung mit Bild 7 zu konstruieren. Es ist aus einem unbenutzten Stück Bergsteigerseil entsprechend EN 892 für ein einzelnes Seil herzustellen und muss einen Nenndurchmesser von 11 mm aufweisen und muss eine Fangstoßkraft von $(9 \pm 1,5)$ kN im ersten Falltest dieser Norm aushalten. Bei einer Belastung von (100^{+1}_0) kg (wie in Bild 8 gezeigt) muss die Länge des Prüfverbindungsmittels einschließlich der an jedem Ende gebildeten Ösen $(1\,000^{+100}_0)$ mm betragen, und die Länge jeder Abschlusschleife einschließlich Knoten darf 200 mm nicht überschreiten.

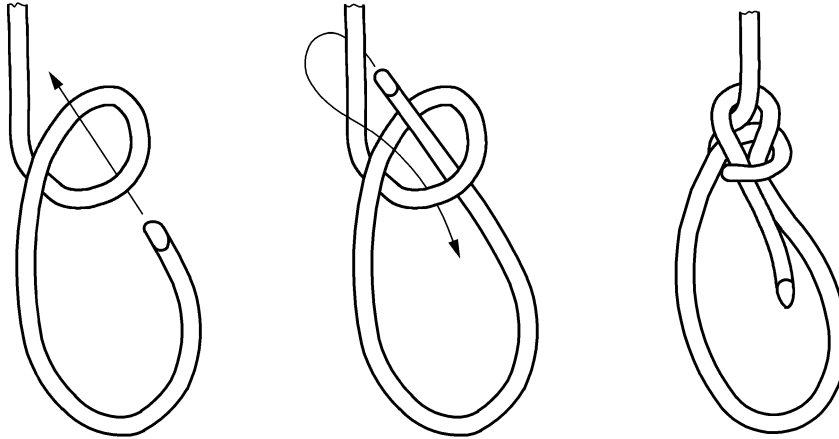
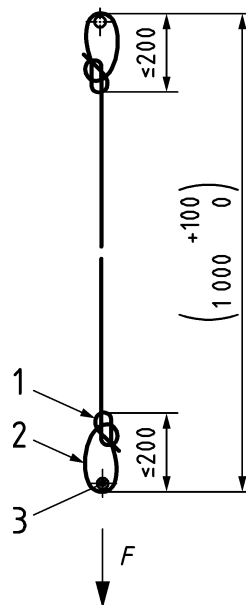


Bild 7 — Palstek-Knoten



Legende

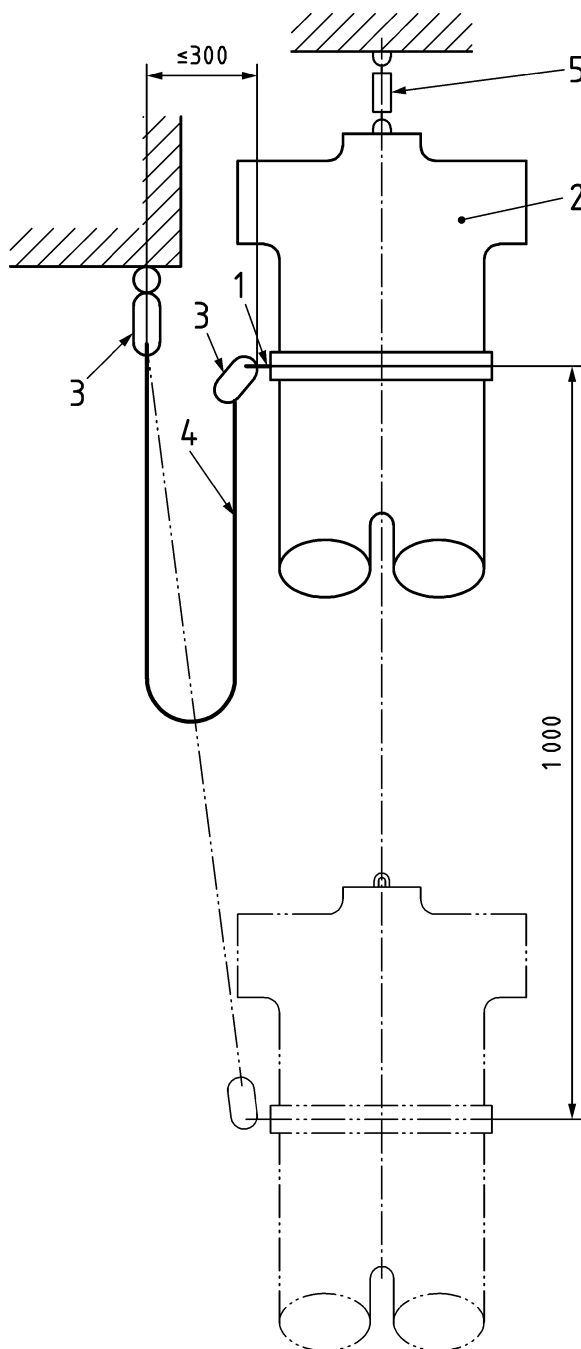
- F Last entsprechend (100 ± 1) kg
1 Palstek-Knoten
2 Abschlussschleife
3 Befestigungspunkt/Öse

Bild 8 — Prüfverbindungsmittel

5.7.2.2 Der Hüftgurt wird am Prüftorso angebracht. Mit einer rutschhemmenden Schicht zwischen Hüftgurt und Prüftorso kann übermäßiger Schlupf des Hüftgurtes gegenüber dem Prüftorso vermieden werden. Ein Ende des Prüfverbindungsmittels (siehe 5.7.2.1) wird an eine Halteöse des Hüftgurtes und das andere Ende wird unter Verwendung geeigneter Verbindungselemente an einem Anschlagpunkt der Prüfvorrichtung, angebracht (siehe Bild 9).

5.7.2.3 Der obere Befestigungspunkt des Prüftorsos wird mit der Schnellauslösevorrichtung verbunden. Der Prüftorso wird so aufgehängt und positioniert, dass das Prüfverbindungsmittel unter Spannung steht und der Prüftorso senkrecht bleibt. Von diesem Punkt aus wird der Prüftorso um 1 000 mm angehoben und innerhalb eines horizontalen Abstands von 300 mm vom Anschlagpunkt positioniert.

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Halteöse des Hüftgurtes
- 2 Prüftorso
- 3 Verbindungselement
- 4 Prüfverbindungsmittel
- 5 Schnellauslösevorrichtung

Bild 9 — Dynamische Festigkeitsprüfung für einen Hüftgurt

5.7.2.4 Der Prüftorso wird ohne Anfangsgeschwindigkeit freigegeben. Nach dem Fall muss der Hüftgurt den Prüftorso vom Boden zurückhalten.

5.7.3 Hüftgurt mit integriertem Verbindungsmittel

5.7.3.1 Ein integriertes Verbindungsmittel mit einer Mindestlänge von 1,3 m ist für die dynamische Festigkeitsprüfung eines Hüftgurtes mit integriertem Verbindungsmittel erforderlich. Ist das integrierte Verbindungsmittel weniger als 1,3 m lang, so ist für die Prüfung ein integriertes Verbindungsmittel mit einer Mindestlänge von 1,3 m bereitzustellen.

5.7.3.2 Der Hüftgurt wird am Prüftorso angebracht. Bei einer maximalen Nennlast von mehr als 100 kg für das Verbindungsmittel wird eine zusätzliche starre Masse an der unteren Halteöse des Prüftorsos angebracht, um die maximale Nennlast mit einer Toleranz von $\left(\begin{smallmatrix} +1 \\ 0 \end{smallmatrix} \right) \%$ zu erreichen. Eine rutschhemmende Schicht zwischen Hüftgurt und Prüftorso kann verwendet werden, um übermäßigen Schlupf des Hüftgurtes gegenüber dem Prüftorso zu vermeiden. Das integrierte Verbindungsmittel wird am Anschlagpunkt des Prüfgeräts angebracht (siehe Bild 10).

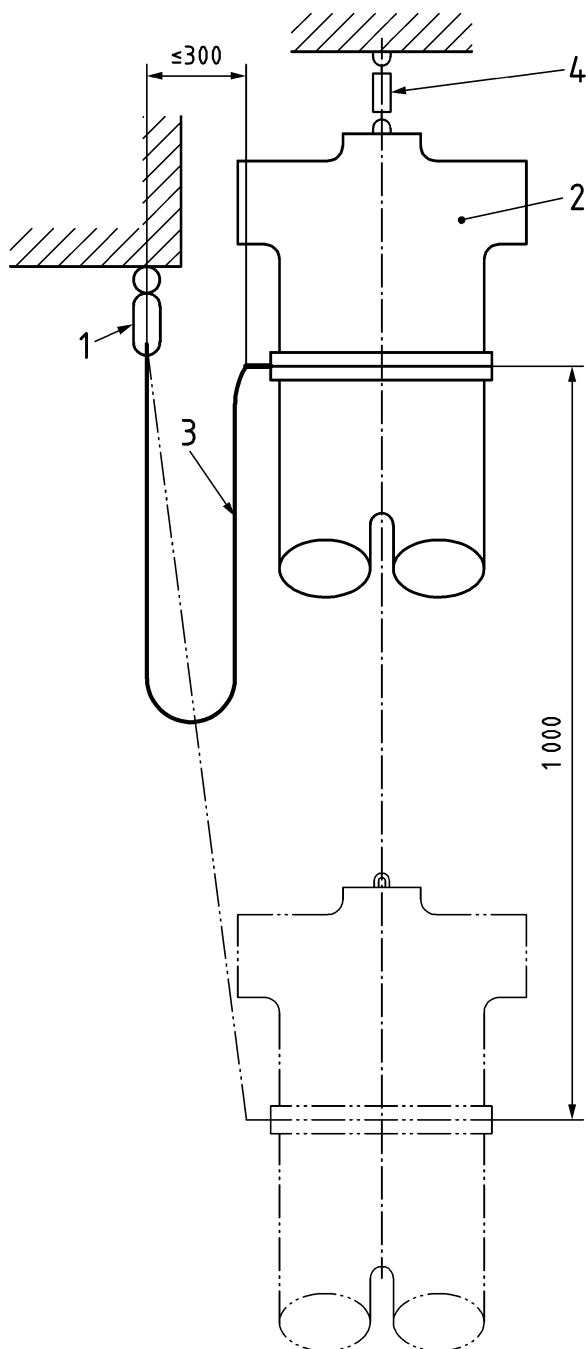
Wenn das integrierte Verbindungsmittel eine Längeneinstellvorrichtung hat, sollte diese, falls anwendbar, mindestens 0,3 m vom Ende des Verbindungsmittels entfernt positioniert oder eingestellt werden (siehe Bilder 11a und 11b). Ein Ende des integrierten Verbindungsmittels oder der Halteöse der Längeneinstellvorrichtung wird, falls anwendbar, an eine Halteöse des Hüftgurtes und das andere Ende wird an einem Anschlagpunkt der Prüfvorrichtung befestigt.

5.7.3.3 Der obere Befestigungspunkt des Prüftorsos wird mit der Schnellauslösevorrichtung verbunden. Der Prüftorso wird aufgehängt und so positioniert, dass das integrierte Verbindungsmittel unter Spannung steht und der Prüftorso senkrecht bleibt. Von diesem Punkt aus wird der Prüftorso um 1 000 mm angehoben und innerhalb eines horizontalen Abstands von 300 mm vom Anschlagpunkt positioniert.

5.7.3.4 Der Prüftorso wird ohne Anfangsgeschwindigkeit freigegeben. Nach dem Fall muss der Hüftgurt den Prüftorso vom Boden zurückhalten.

5.7.3.5 Wenn sich Hüftgurthalteösen in der Gestaltung oder der Art des Anschlusses an den Hüftgurt unterscheiden, ist die Prüfung für jeden unterschiedlichen Halteösentyp zu wiederholen. Für jede Prüfung sind ein neuer Hüftgurt und ein integriertes Verbindungsmittel zu verwenden.

Maße in Millimeter

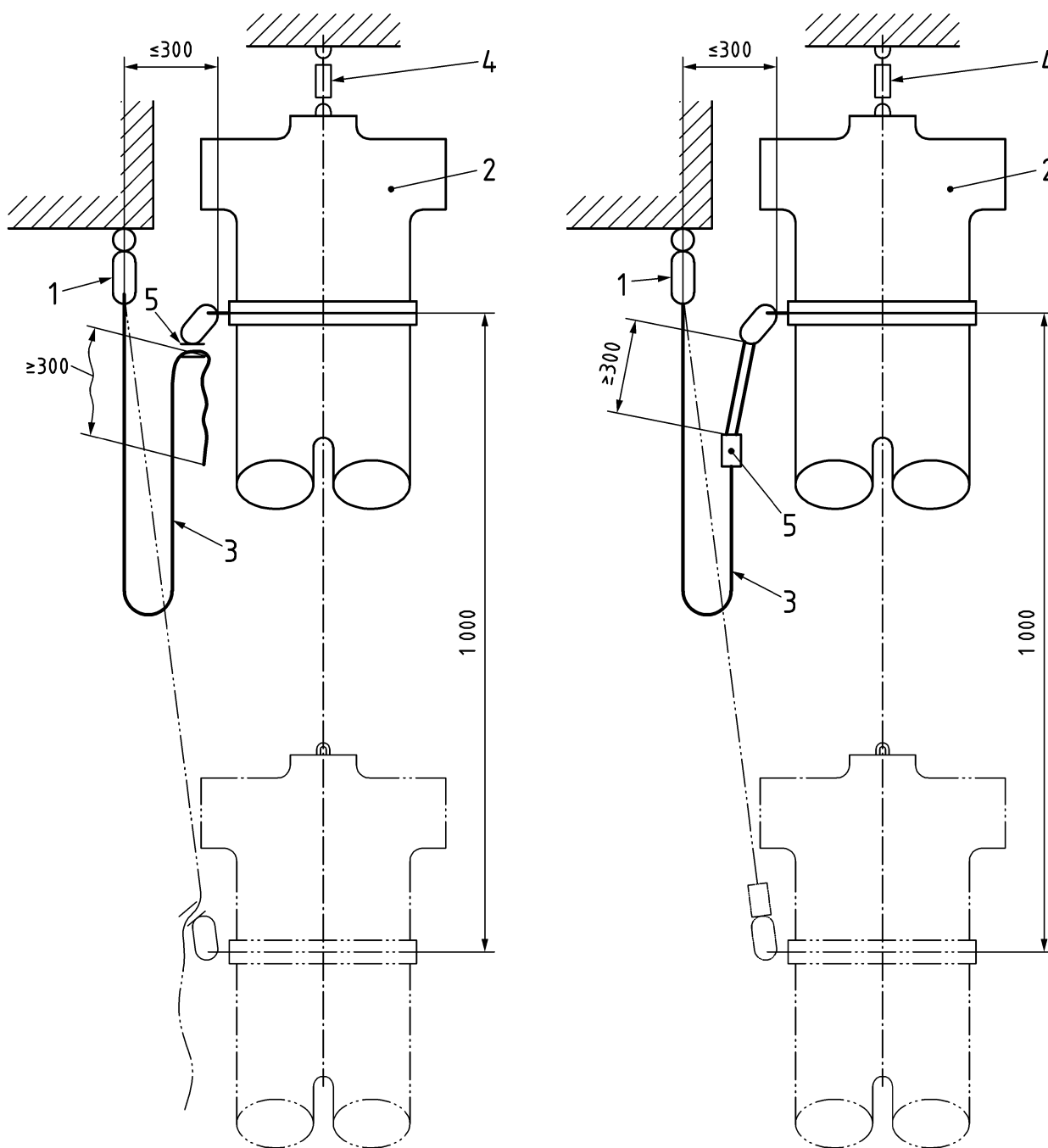


Legende

- 1 Halteöse
- 2 Prüftorso
- 3 integriertes Verbindungsmittel
- 4 Schnellauslösevorrichtung

Bild 10 — Dynamische Festigkeitsprüfung für einen Hüftgurt mit integriertem Verbindungsmittel mit fester Länge

Maße in Millimeter



a) Verbindungsmittel mit
Längeneinstellvorrichtung

b) Verbindungsmittel mit
Längeneinstellvorrichtung

Legende

- 1 Halteöse
- 2 Prüftorso
- 3 integriertes Verbindungsmittel
- 4 Schnellauslösevorrichtung
- 5 Längeneinstellvorrichtung

Bild 11 — Dynamische Festigkeitsprüfung für einen Hüftgurt mit integriertem Verbindungsmittel mit einer Längeneinstellvorrichtung