

DIN EN 358



ICS 13.340.60

Ersatz für
DIN EN 358:2000-02

**Persönliche Schutzausrüstung zur Arbeitsplatzpositionierung und zur
Verhinderung von Abstürzen –
Gurte und Verbindungsmittel zur Arbeitsplatzpositionierung oder zum
Rückhalten;
Deutsche Fassung EN 358:2018**

Personal protective equipment for work positioning and prevention of falls from a height –
Belts and lanyards for work positioning or restraint;
German version EN 358:2018

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 retenue;
Version allemande EN 358:2018

Gesamtumfang 40 Seiten

DIN-Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS)

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (EN 358:2018) 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).

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 Gurt integriert sind, ausgeschlossen;
- c) normative Verweisungen aktualisiert;
- d) Begriffe überarbeitet;
- e) Begriffe aufgenommen für Verbindungsmittel zum Rückhalten, Rückhaltegurt, Arbeitsplatzpositionierungsgurt, maximale Nennlast, Verschluss und Einstellelement;
- 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 zum Rückhalten mit einer festen Länge, die nicht in einen Gurt integriert sind, thermische Belastbarkeit und Verpackung;
- h) neue Anforderungen ergänzt für die Ausführung eines Arbeitsplatzpositionierungsgurtes und die Position der Befestigungselemente, Verschlüsse des Hüftgurtes zur Vermeidung unbeabsichtigten Öffnens, Verschlüsse mit zwei oder mehreren mechanischen Tastern und an die dynamische Belastbarkeit zur Aufnahme der maximalen Nennlast für Verbindungsmittel;
- i) in Abschnitt 5 „Prüfverfahren“ neue Bilder eingefügt, Prüfverfahren neu gegliedert sowie Prüfverfahren zu Werkstoffen, Ausführung und Konstruktion, Durchrutschen und dynamischer Belastbarkeit hinzugefügt;
- j) Prüfverfahren zur Korrosionsbeständigkeit geändert;
- k) neue Anforderungen in Abschnitt 6 „Kennzeichnung“ aufgenommen;
- l) Abschnitt 7 „Informationen des Herstellers“ überarbeitet;
- m) Abschnitt „Verpackung“ gestrichen;
- n) neue informative Anhänge aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN 23300: 1951-08

DIN 7470: 1958-05, 1966-02, 1968-07, 1973-12, 1982-01

DIN EN 358: 1993-02, 2000-02

Deutsche Fassung

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

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

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

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 9. April 2018 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Ref. Nr. EN 358:2018 D

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Anforderungen.....	8
4.1 Ausführung, Konstruktion und Ergonomie	8
4.1.1 Hüftgurte.....	8
4.1.2 Verschlüsse und Einstellelemente des Hüftgurtes	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 Belastbarkeit.....	10
4.5 Dynamische Belastbarkeit	10
4.6 Korrosionsbeständigkeit.....	11
4.7 Kennzeichnung und vom Hersteller bereitgestellte Informationen	11
5 Prüfverfahren.....	11
5.1 Untersuchung der Ausführung und Konstruktion von Hüftgurten.....	11
5.2 Untersuchung der Ausführung und Konstruktion von Verschlüssen und Einstellelementen	11
5.3 Untersuchung der Ausführung und Konstruktion von Verbindungsmitteln zur Arbeitsplatzpositionierung und zum Rückhalten	12
5.4 Untersuchung der Ausführung und Konstruktion von Längeneinstellvorrichtungen	13
5.5 Untersuchung der Werkstoffe.....	13
5.6 Statische Belastbarkeit und Durchrutschen.....	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 Belastbarkeit	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 EN 358:1999.....	27
Anhang B (informativ) Hintergrund und Begründungen zu dieser Europäischen Norm.....	31
Anhang C (informativ) Übersicht über die Ausführung/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 (EN 358:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 160 „Schutz gegen Absturz und Arbeitsgurte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2019, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2019 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 358:1999.

Eine Liste der technischen Änderungen zwischen dieser Ausgabe und EN 358:1999 ist in Anhang A enthalten.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandats erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone 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.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Wenn Arbeiten in der Höhe von kurzer Dauer sind oder aus technischen Gründen die Bereitstellung einer Arbeitsplattform, geeigneter Absperrungen und ähnlicher Schutzmaßnahmen 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 Benutzer entweder davon abhalten, eine Position einzunehmen, von der ein Absturz erfolgen kann (Rückhaltesystem) oder ihn am Einsatzort in einer Position 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 Absturz zu ergänzen. Die sichere Verwendung hängt in der Praxis von der effektiven Schulung und Unterweisung des Benutzers ab.

Arbeitsplatzpositionierungsgurte oder Rückhaltegurte sind nicht geeignet, wenn es ein unkontrollierbares Risiko für den Benutzer gibt auszurutschen, z. B. bei Arbeiten auf einem steilen Dach oder nassen oder rutschigen Oberflächen, die dazu führen könnten, dass der Benutzer im Gurt hängt oder einer unbeabsichtigten Belastung durch den Gurt ausgesetzt ist.

1 Anwendungsbereich

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

Dieses Dokument gilt nicht für Verbindungsmittel zum Rückhalten mit einer festen Länge, die nicht in einen Gurt integriert sind.

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

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 Absturzschatzausrüstung — Persönliche Absturzschatzsysteme*

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 9227)*

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.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

Hüftgurt

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

3.2

Rückhalten

Verfahren, bei dem eine Person mittels persönlicher Absturzschatzausrüstung davon abgehalten wird Bereiche zu erreichen, in denen das Risiko eines Sturzes aus der Höhe besteht

3.3

Verbindungsmittel zum Rückhalten

Bestandteil oder Einzelteil mit fester Länge oder mit einer Längeneinstellvorrichtung für die Verbindung einer Körperhaltevorrichtung mit einem Anschlagpunkt zur Unterstützung des Rückhaltens

3.4

Rückhaltegurt

Zusammenstellung von Gurtbändern, Beschlagteilen, Schnallen oder sonstigen Elementen in Form eines Hüftgurtes mit einem oder mehreren Befestigungselementen 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 Absturzschrut-ausrüstung unter Belastung so ausüben kann, dass ein Absturz verhindert wird

3.6

Verbindungsmittel zur Arbeitsplatzpositionierung

Bestandteil oder Einzelteil mit einer Längeneinstellvorrichtung für die Verbindung einer Körperhaltevorrichtung mit einem Anschlagpunkt oder durch Umschlingen einer Konstruktion zur Unterstützung der Arbeitsplatzpositionierung

3.7

Arbeitsplatzpositionierungsgurt

Zusammenstellung von Gurtbändern, Beschlagteilen, Schnallen, Rückenstützen oder sonstigen Elementen in Form eines Hüftgurtes mit einem Befestigungselement im Bauchbereich und/oder seitlichen Befestigungselementen zur Unterstützung der Arbeitsplatzpositionierung

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

3.8

Befestigungselement

lasttragendes Einzelteil für die Verbindung mit weiteren Bestandteilen

3.9

integriertes Verbindungsmittel

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

3.10

maximale Nennlast

maximales Gewicht des Benutzers, einschließlich mitgeführter Werkzeuge und Ausrüstung, wie vom Hersteller angegeben

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

3.11

Verschluss

Einzelteil zum Schließen und Öffnen des Gurts

3.12

Einstellelement

Einzelteil zum Einstellen der Gurtlänge, um sie dem Benutzer anzupassen

4 Anforderungen

4.1 Ausführung, 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 sie nach 5.1.2 geprüft werden.

4.1.1.2 Hüftgurte müssen über wenigstens ein Befestigungselement zum Verbinden lasttragender Bestandteile verfügen, z. B. eines Verbindungsmittels, wenn sie nach 5.1.2 geprüft werden. Ist der Hüftgurt mit zwei Befestigungselementen zur Arbeitsplatzpositionierung ausgerüstet, muss sich, wenn der Hüftgurt korrekt eingestellt wurde, eins davon im rechten und eins 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 sie nach 5.1.2 geprüft werden.

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 (Taillenweite). Die Rückenstütze muss mindestens 100 mm breit sein und eine mindestens 200 cm² große, symmetrisch zur Wirbelsäule des Benutzers liegende Fläche abdecken. An anderen Stellen muss die Breite der Rückenstütze mindestens 60 mm betragen.

4.1.1.5 Rückhaltegurte müssen mindestens 43 mm breit sein, wenn sie nach 5.1.4 geprüft werden.

4.1.2 Verschlüsse und Einstellelemente des Hüftgurtes

4.1.2.1 Bei der Prüfung nach 5.2.2 müssen Verschlüsse so ausgeführt und konstruiert sein, dass sie bei Verschließen nach den Informationen des Herstellers nur durch mindestens zwei unterschiedliche, absichtliche, manuelle Betätigungen geöffnet werden können.

4.1.2.2 Bei der Prüfung nach 5.2.3 müssen Verschlüsse so ausgeführt und konstruiert sein, dass sie sich bei Verschließen nach den Informationen des Herstellers nicht unbeabsichtigt öffnen können.

4.1.2.3 Sind Verschlüsse so ausgeführt und konstruiert, dass sie durch Drücken von zwei Tastern geöffnet werden können (siehe Beispiel in Bild 1), dann müssen die Taster, wenn sie nach den Informationen des Herstellers geschlossen wurden, in ihre Ausgangsstellung zurückkehren, wenn sie nach 5.2.4 geprüft werden. Der Verschluss darf sich bei Prüfung nach 5.2.5 nicht öffnen.

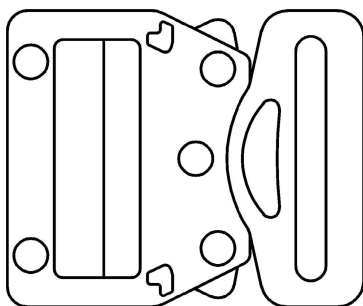


Bild 1 — Beispiel für die Gestaltung von Verschlüssen mit Tastern

4.1.2.4 Bei der Prüfung nach 5.6.2 darf die Bewegung und das Durchrutschen des Gurtbands durch die Einstellelemente von Hüftgurten nicht mehr als 20 mm betragen. Wenn die Informationen des Herstellers

mehr als ein Verfahren zum Einstellen von Einstellelementen beschreiben, ist jede Variante der Einstellung zu überprüfen.

4.1.2.5 Bei der Prüfung nach 5.6.3 oder 5.6.4 darf die Bewegung und das Durchrutschen des Gurtbands durch die Einstellelemente von Hüftgurten mit integrierten Verbindungsmitteln nicht mehr als 20 mm betragen. Wenn die Informationen des Herstellers mehr als ein Verfahren zum Einstellen von Einstellelementen beschreiben, ist jede Variante der Einstellung zu überprüfen.

4.1.3 Verbindungsmittel zur Arbeitsplatzpositionierung und zum Rückhalten

4.1.3.1 Ein Verbindungsmittel zur Arbeitsplatzpositionierung muss einstellbar und so ausgeführt und hergestellt sein, dass die Längeneinstellvorrichtung nicht unbeabsichtigt vom Verbindungsmittel gelöst werden kann, wenn es nach 5.3.2 geprüft wird.

4.1.3.2 Ein Verbindungsmittel zur Arbeitsplatzpositionierung muss so ausgeführt und hergestellt sein, dass es direkt oder mittels eines geeigneten Verbindungselements an einem Ende mit einer Körperhaltevorrichtung und am anderen Ende mit einem Anschlagpunkt oder zurück mit der Körperhaltevorrichtung verbunden werden kann, wenn es nach 5.3.2 geprüft wird. Ein Ende darf dauerhaft mit der Körperhaltevorrichtung verbunden sein.

ANMERKUNG Körperhaltevorrichtungen können Arbeitsplatzpositionierungsurte oder Sitzgurte sein.

4.1.3.3 Ein Verbindungsmittel zum Rückhalten mit Längeneinstellvorrichtung muss so ausgeführt und hergestellt sein, dass die Längeneinstellvorrichtung nicht unbeabsichtigt vom Verbindungsmittel gelöst werden kann, wenn es nach 5.3.2 geprüft wird.

4.1.3.4 Ein Verbindungsmittel zum Rückhalten mit Längeneinstellvorrichtung muss so ausgeführt und hergestellt sein, dass es direkt oder mittels eines geeigneten Verbindungselements an einem Ende mit einer Körperhaltevorrichtung und am anderen Ende mit einem Anschlagpunkt verbunden werden kann, wenn es nach 5.3.2 geprüft wird.

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

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.

ANMERKUNG Zur Wartung könnte die Längeneinstellvorrichtung mit Hilfe von Werkzeugen abnehmbar sein, wenn dies die vom Hersteller bereitgestellten Gebrauchsanleitung erlaubt.

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

4.1.4.4 Für Verbindungsmittel bei der Prüfung nach 5.6.5 und für in einen Hüftgurt integrierte Verbindungsmittel bei der Prüfung nach 5.6.3 darf jegliche Bewegung und jegliches Durchrutschen des Verbindungsmittels durch die Längeneinstellvorrichtung einen Wert von 50 mm nicht überschreiten. Wenn

die vom Hersteller vorgelegten Anweisungen mehr als ein Verfahren zum Befestigen oder 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 mit der Haut des Benutzers in Berührung geraten können, keine bekannte reizende oder sensibilisierende Wirkung für die vorgesehene Benutzung haben.

4.2.2 Bei der Prüfung nach 5.5 müssen Faserseile, Gurtbänder und Nähgarne aus ungebrauchten Filament- oder Multifilament-Chemiefasern hergestellt sein, die für den vorgesehenen Zweck geeignet sind. Die feinheitsbezogene Höchstzugkraft der Chemiefasern muss mindestens 0,6 N/tex betragen.

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

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 Presshülsen von Endverbindungen müssen aus verformbaren metallischen Werkstoffen bestehen. Draht für Seile, die nicht aus nichtrostendem Stahl bestehen, muss nach ISO 2232 galvanisiert sein.

4.2.5 Bei der Prüfung nach 5.5 müssen Ketten aus Stahl gefertigt sein. Ketten, die nicht aus nichtrostendem Stahl bestehen, sind zu galvanisieren. Ovale oder ähnliche Endglieder 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 Belastbarkeit

4.4.1 Bei der Prüfung nach 5.6.2 muss ein Hüftgurt einer Kraft von 15 kN standhalten, ohne den Zylinder freizugeben.

4.4.2 Bei der Prüfung nach 5.6.3 muss ein Hüftgurt mit integriertem Verbindungsmittel mit Längeneinstellvorrichtung einer Kraft von 15 kN standhalten, ohne den Zylinder freizugeben.

4.4.3 Bei der Prüfung nach 5.6.4 muss ein Hüftgurt mit integriertem Verbindungsmittel zum Rückhalten mit fester Länge einer Kraft von 15 kN standhalten, ohne den Zylinder freizugeben.

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

4.5 Dynamische Belastbarkeit

4.5.1 Bei der Prüfung nach 5.7.2 muss der Prüftorso beim ersten Fangstoß durch den Hüftgurt so gehalten werden, dass er den Boden nicht berührt.

ANMERKUNG Es ist vertretbar, wenn der Prüftorso nach dem Rückfedern aus dem Hüftgurt rutscht.

4.5.2 Bei der Prüfung nach 5.7.3 muss der Prüftorso beim ersten Fangstoß durch den Hüftgurt mit einem integrierten Verbindungsmittel so gehalten werden, dass er den Boden nicht berührt.

ANMERKUNG Es ist vertretbar, wenn der Prüftorso nach dem Rückfedern aus dem Hüftgurt rutscht.