

DIN EN 1492-1

ICS 53.020.30

Ersatz für
DIN EN 1492-1:2000-10
Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

**Textile Anschlagmittel –
Sicherheit –****Teil 1: Flachgewebte Hebebänder aus Chemiefasern für allgemeine
Verwendungszwecke;
Deutsche Fassung EN 1492-1:2000+A1:2008**

Textile slings –

Safety –

Part 1: Flat woven webbing slings made of man-made fibres for general purpose use;
German version EN 1492-1:2000+A1:2008

Elingues textiles –

Sécurité –

Partie 1: Elingues plates en sangles tissées en textiles chimiques d'usage courant;
Version allemande EN 1492-1:2000+A1:2008

Gesamtumfang 40 Seiten

Normenausschuss Textil und Textilmaschinen (Textilnorm) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2009-05-01.

Daneben darf DIN EN 1492-1:2000-10 noch bis 2009-12-28 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Die vorliegende Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (EN 1492-1:2000+A1:2008) wurde vom CEN/TC 168 „Ketten, Seile, Hebebänder, Anschlagmittel und Zubehör – Sicherheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige nationale Spiegelgremium für diese Norm ist der Arbeitsausschuss NA 106-01-03 AA „Chemiefaserhebebänder und Zurrgurte“ des Normenausschusses Textil und Textilmaschinen (Textilnorm) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. Für weitere Informationen über Textilnorm besuchen Sie uns im Internet unter www.din.de.

Diese Norm enthält die Änderung A1:2008 zur Europäischen Norm EN 1492-1:2000. Diese Änderung A1:2008 enthält inhaltliche Änderungen und konkretisiert darüber hinaus die einschlägigen Anforderung von Anhang I der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG (gültig bis 28. Dezember 2009) sowie mit Wirkung vom 29. Dezember 2009 der neuen EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG an erstmals im EWR in Verkehr gebrachte Maschinen, um den Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Anforderungen zu erleichtern.

Ab dem Zeitpunkt ihrer Bezeichnung als Harmonisierte Norm im Amtsblatt der Europäischen Union kann der Hersteller davon ausgehen, dass er die behandelten Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie eingehalten hat (so genannte Vermutungswirkung).

Ferner enthält diese Norm eine von CEN im Jahr 2006 herausgegebene Berichtigung mit Fassung von 2008.

Die Norm ist Teil einer Normenserie über Sicherheit von textilen Anschlagmitteln.

EN 1492 *Textile Anschlagmittel — Sicherheit* — besteht aus:

- Teil 1: *Flachgewebte Hebebänder aus Chemiefasern für allgemeine Verwendungszwecke*
- Teil 2: *Rundschlingen aus Chemiefasern für allgemeine Verwendungszwecke*
- Teil 4: *Anschlag-Faserseile für allgemeine Verwendung aus Natur- und Chemiefaserseilen*

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1492-1:2000-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Berichtigungen eingearbeitet;
- b) Angaben zur Kennzeichnung und zum Herstellerzertifikat ergänzt;
- c) Aufnahme eines neuen informativen Anhangs ZA;
- d) Aufnahme eines informativen Anhangs ZB, über den Zusammenhang zwischen der Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Frühere Ausgaben

DIN 61360-1: 1973-04, 1978-07, 1986-03

DIN 61360-2: 1973-04, 1978-07, 1980-04, 1986-03

DIN EN 1492-1: 2000-10

Deutsche Fassung

Textile Anschlagmittel —
Sicherheit —
Teil 1: Flachgewebte Hebebänder aus Chemiefasern für
allgemeine Verwendungszwecke

Textile slings —
Safety —
Part 1: Flat woven webbing slings made of
man-made fibres for general purpose use

Elingues textiles —
Sécurité —
Partie 1: Elingues plates en sangles tissées en
textiles chimiques d'usage courant

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 25. Juni 2000 angenommen und schließt Corrigendum 1 ein, das am 7. Juni 2006 vom CEN veröffentlicht wurde, sowie Änderung 1, die am 11. September 2008 vom CEN angenommen wurde.

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 Management-Zentrum des CEN 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe	7
4 Gefährdungen	9
5 Sicherheitsanforderungen	10
5.1 Werkstoffe	10
5.2 Webart.....	10
5.3 Breite.....	10
5.4 Dicke des Gurtbandgewebes und Dicke des Hebebandes	10
5.5 Ausrüstung und andere Nachbehandlungen.....	11
5.6 Typen und Bezeichnungen für Hebebänder	11
5.7 Nutzlänge (EWL)	11
5.8 Vernähen der Hebebänder	11
5.9 Schlaufen.....	14
5.10 Verstärkung der Schlaufen	15
5.11 Farbcodierung.....	15
5.12 Tragfähigkeit	15
5.13 Mindestbruchkraft.....	15
5.14 Beschlagteile geliefert als Teil eines Hebebandes.....	17
5.15 Verstärkungen und Schutz gegen Beschädigung der Kanten und/oder Abrieb.....	17
5.16 Rückverfolgbarkeitscode.....	17
6 Überprüfung der Sicherheitsanforderungen	17
6.1 Qualifikation des Personals.....	17
6.2 Typprüfungen.....	17
6.3 Prüfbedingungen bei der Herstellung	18
6.3.1 Allgemeines.....	18
6.3.2 Herstellungsprüfung, wenn ein Qualitätssicherungssystem nach EN ISO 9002 eingerrichtet ist	18
6.3.3 Herstellungsprüfung, wenn kein Qualitätssicherungssystem nach EN ISO 9002 eingerrichtet ist	18
6.4 Visuelle und manuelle Untersuchung.....	19
6.5 Prüf- und Untersuchungsberichte	19
7 Kennzeichnung	19
7.1 Allgemeines.....	19
7.2 Hebebandtypen A, B, C und Cr	20
7.3 Kennzeichnung für mehrsträngige Hebeband-Einheiten	22
8 Herstellerzertifikat.....	23
9 Gebrauchsanweisungen	23
Anhang A (normativ) Prüfverfahren zur Überprüfung der Sicherheitsanforderungen	24
Anhang B (normativ) Vom Hersteller zu liefernde Anweisungen für Benutzung und Wartung.....	27
Anhang C (informativ) Richtlinien für den Hersteller zur Durchführung der Typprüfung, die die Wechselwirkung zwischen Hebeband-Einzelteil und Beschlagteil für Hebebänder des Typs C/Cr in Verbindung mit A.4, nachweisen	29

Anhang D (informativ) Vorschläge für Angaben, die vom Hersteller flachgewebter Hebebänder aus Chemiefasern bereitzustellen sind	30
Anhang ZA (informativ) ZA Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG.....	36
Anhang ZB (informativ) ZA Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG.....	37
Literaturhinweise	38

Vorwort

Dieses Dokument (EN 1492-1:2000+A1:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 168 „Ketten, Seile, Hebebänder und Zubehörteile“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2009, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2009 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument ersetzt EN 1492-1:2000.

Dieses Dokument enthält Änderung 1, genehmigt von CEN am 2008-09-11 und die von CEN am 2006-06-07 herausgegebene Berichtigung 1.

Der Anfang und das Ende von durch die Änderung eingefügtem oder geändertem Text wird mit den Marken **A1** **A1** angezeigt.

Die Änderung der genannten CEN-Berichtigung wurden an den entsprechenden Stellen eingefügt und sind durch die Marken **AC** **AC** gekennzeichnet.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien.

A1 Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe die informativen Anhänge ZA und ZB, die Bestandteil dieses Dokuments sind. **A1**

Diese Europäische Norm gehört zu der folgenden Reihe von Normen zum Thema Sicherheit von Hebebändern:

- *Teil 1: Anforderungen an flachgewebte Hebebänder aus Chemiefasern, für allgemeine Verwendungszwecke*
- *Teil 2: Anforderungen an Rundschlingen aus Chemiefasern für allgemeine Verwendungszwecke*
- *Teil 4: Anforderungen an Seile aus Natur- und Chemiefasern*

Zu dieser Norm gehören folgende Anhänge:

- der normative Anhang A, der die Prüfverfahren festlegt, die zur Überprüfung der Sicherheitsanforderungen anzuwenden sind;
- der normative Anhang B, der Anforderungen an die vom Hersteller zu erarbeitenden praktischen Hinweise für Benutzung und Wartung flachgewebter Hebebänder festlegt, die dieser Europäischen Norm entsprechen;
- der informative Anhang C, der Anleitungen für die Durchführung der Typprüfungen nach Anhang A enthält;
- der informative Anhang D, der einige ausführlichere Angaben für Benutzung und Wartung angibt, die für die Zusammenstellung der Hinweise nach Anhang B zweckdienlich sein können ;
- **A1** die informativen Anhänge ZA und ZB **A1**, die den Zusammenhang mit den EG-Richtlinien aufzeigen.

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

Einleitung

Diese Europäische Norm wurde erarbeitet, um als harmonisierte Norm eine Möglichkeit darzustellen, die wesentlichen Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie sowie die damit zusammenhängenden EFTA-Vorschriften zu erfüllen.

Diese Europäische Norm ist nach den Festlegungen in EN 292 eine Typ-C-Norm. Anschlagmittel und Zubehör für Hebeeinrichtungen sowie der Umfang, in dem Gefahren abgedeckt sind, werden im Anwendungsbereich dieser Norm angegeben.

ANMERKUNG Anschlagmittel und Zubehör für Hebeeinrichtungen sollten für Gefahren, die durch diese Norm nicht abgedeckt werden, mit EN 292 übereinstimmen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an die Sicherheit sowie Verfahren zur Bewertung und Prüfung von ein-, zwei-, drei-, viersträngigen Hebebändern sowie von flachgewebten Endloshebebändern, mit oder ohne Beschlagteilen, aus Polyamid-, Polyester- und Polypropylen-Gurtbandgewebe, im Breitenbereich von 25 mm bis einschließlich 450 mm fest.

Die in diesem Teil von EN 1492 erfassten flachgewebten Hebebänder aus Gurtbandgewebe sind für allgemeine Hebevorgänge vorgesehen, d. h. für Anwendungen zum Anheben von Gegenständen, Materialien oder Frachtgütern, die keine Abweichungen von den festgelegten Anforderungen, Sicherheitsfaktoren oder Tragfähigkeiten erfordern. In dieser Norm nicht festgelegt werden das Anheben von Personen, von möglicherweise gefährlichen Materialien, z. B. geschmolzenem Metall und Säuren, Glasplatten, spaltbaren Materialien, Teilen von Kernreaktoren und alle Hebevorgänge, für die Sonderbedingungen gelten.

Flachgewebte Hebebänder aus Gurtbandgewebe, die dieser Europäischen Norm entsprechen, sind für eine Benutzung und Lagerung bei Temperaturen in folgenden Bereichen geeignet:

- a) Polyester und Polyamid: $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $100\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- b) Polypropylen: $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $80\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Diese Europäische Norm gilt nicht für die nachfolgend angegebenen Gurt-Hebebandtypen:

- a) Hebebänder wie z. B. Sackgutbrocken, Netze (bestehend aus mehreren verkreuzten und miteinander vernähten Gurtbändern), 'verstellbare' Hebebänder (die z. B. Zwischenschnallen haben, die am Gurtband aufgenäht sind) usw.;
- b) Hebebänder aus Gurtbandgewebe, die aus Monofilamentgarnen gewebt sind;
- c) Einweg-Hebebänder für den Schnürgang, die nicht für eine Wiederverwendung vorgesehen sind.

Diese Europäische Norm legt die zu beachtenden technischen Anforderungen zur Verringerung der im Abschnitt 4 aufgeführten Gefahren fest, die bei Anwendung flachgewebter Hebebänder auftreten können, wenn die Hebebänder nach den vom Hersteller oder seinem bevollmächtigten Vertreter erteilten Anweisungen und Anforderungen entsprechend angewendet werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 292-2:1991/A1:1995, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 2: Technische Leitsätze und Spezifikationen*

EN 1050:1996, *Sicherheit von Maschinen — Leitsätze zur Risikobeurteilung*

prEN 1677-1:2000, *Einzelteile für Anschlagmittel — Sicherheit — Teil 1: Geschmiedete Einzelteile, Güteklasse 8*

prEN 1677-2:2000, *Einzelteile für Anschlagmittel — Sicherheit — Teil 2: Geschmiedete Haken mit Sicherungsklappe, Güteklasse 8*

prEN 1677-3:1998, *Einzelteile für Anschlagmittel — Sicherheit — Teil 3: Geschmiedete, selbstschließende Haken, Güteklasse 8*

prEN 1677-4:1998, *Einzelteile für Anschlagmittel — Sicherheit — Teil 4: Einzelglieder, Güteklasse 8*

prEN 1677-5:1998, *Einzelteile für Anschlagmittel — Sicherheit — Teil 5: Geschmiedete Haken mit Sicherungsklappe, Güteklasse 4*

prEN 1677-6:1998, *Einzelteile für Anschlagmittel — Sicherheit — Teil 6: Einzelglieder, Güteklasse 4*

EN 10002-2:1991, *Metallische Werkstoffe — Zugversuch — Teil 2: Prüfung der Kraftmesseinrichtungen von Zugprüfmaschinen*

EN 45012, *Allgemeine Anforderungen an Stellen, die Qualitätsmanagementsysteme begutachten und zertifizieren (ISO/IEC Guide 62:1996)*

EN ISO 5084:1996, *Textilien — Bestimmung der Dicke von Textilien und textilen Erzeugnissen (ISO 5084:1996)*

EN ISO 9002, *Qualitätsmanagementsysteme — Modell zur Darlegung des Qualitätsmanagementsystems in Produktion, Montage und Wartung (ISO 9002:1994)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

flachgewebtes Hebeband

flexibles Produkt, das aus einem genähten Gurtband-Einzelteil besteht, mit oder ohne Beschlagteile (siehe Tabelle 2) und dazu vorgesehen ist, Lasten am Haken eines Kranes oder einer anderen Hebeeinrichtung anzubringen

3.2

mehrlagiges Hebeband

flachgewebtes Hebeband, dessen genähte(s) Gurtband-Einzelteil(e) aus zwei oder mehr Lagen des gleichen genähten, in Längsrichtung übereinandergelegten Gurtbandgewebes besteht/bestehen (siehe Tabelle 2)

3.3

mehrsträngige Hebeband-Einheit

flachgewebte Hebeband-Einheit, die aus zwei, drei oder vier gleichen flachgewebten, an einem Aufhängeglied angebrachten Hebebändern besteht (siehe Tabelle 3)

3.4

repräsentatives Hebeband/repräsentatives genähtes Gurtband-Einzelteil

flachgewebtes Hebeband oder genähtes Gurtband-Einzelteil aus flachgewebtem Gurtband, das für jeden Typ oder die Konstruktion charakteristisch ist und bei Prüfungen zur Verifizierung benutzt wird (siehe 6.2 und 6.3)

ANMERKUNG Von einem kommerziell produzierten Hebeband-Einzelteil/einem genähten Gurtband-Einzelteil darf es sich nur in der Länge unterscheiden.

3.5

Nähnaht

Befestigung des Gurtbandes an sich selbst oder Befestigung mehrerer Gurtbänder aneinander oder Befestigung von Verstärkungen am Gurtband durch Nähstiche, bei denen das Nähgarn durch die Lagen geführt wird

3.6

geschlossene Oberfläche

Oberfläche des Bandgewebes, die bei einer visuellen und manuellen Untersuchung geschlossen erscheint, z. B. nach dem Thermofixieren oder nach einer Färbung mit zusätzlichen Substanzen, bei der sich die Einzelfasern gegenseitig stützen

3.7

Auge

Ende eines gewebten Gurtband-Einzelteils, das durch Drehen des Gurtbandendes um 180° und der Befestigung dieses Endes am geraden Teil des Gurtbandes durch eine lasttragende Nähnaht so erzeugt wird, dass eine Schlaufe entsteht oder ein Beschlagteil befestigt werden kann

3.8

Schlaufe

Ende eines genähten Gurtband-Einzelteils, das so gestaltet ist, dass ein Durchschlingen, die Anbringung eines Verbindungsteils oder eine Verbindung mit dem Haken eines Kranes, einer anderen Hebeeinrichtung oder Anschlagzubehörferteile möglich ist

3.9

Beschlagteil

lasttragendes Einzelteil aus Metall, das als Teil eines Hebebandes geliefert wird und als Abschluss des Hebebandes ermöglicht, dass das Hebeband durchgeschlungen, an anderen Anschlagmitteln/Zubehörferteilen angebracht oder mit anderen Hebebändern zu einer mehrsträngigen Hebeband-Einheit bzw. mit dem Haken eines Kranes oder einer anderen Hebeeinrichtung verbunden wird

3.10

Aufhängeglied

Glied oder montierte Glieder, das/die bei einer mehrsträngigen Hebeband-Einheit das obere Beschlagteil bildet/bilden, mit dem die Hebeband-Einheit am Haken eines Kranes, an einer anderen Hebeeinrichtung oder an Anschlagzubehörferteilen angebracht wird

3.11

Nennlänge

festgelegte Länge des Hebebandes, unter Einbeziehung der Beschlagteile, zwischen den Tragpunkten (siehe Tabelle 1)

3.12

Nutzlänge

EWL

Istlänge des fertiggestellten flachgewebten Hebebandes zwischen den Tragpunkten und unter Einbeziehung der Beschlagteile (siehe 5.7)

3.13

Tragfähigkeit

WLL

maximale Masse, für die das genähte Hebeband in der Anschlagart direkt ausgelegt ist und der ein Hebeband oder eine Hebeband-Einheit beim Gebrauch für übliche Hebevorgänge standhält (siehe Tabelle 3)

3.14

Anschlagfaktor

M

Faktor, der auf die Tragfähigkeit (WLL) eines Hebebandes angewendet wird, um die WLL eines Hebebandes oder einer Hebeband-Einheit für eine bestimmte Art der Hebebandanordnung oder eine bestimmte Anschlagart zu erreichen

3.15

Sachkundiger

eine durch entsprechende Ausbildung, Fachkenntnisse und praktische Erfahrung befähigte Person, die bei Kenntnis der notwendigen Anweisungen zur Durchführung der erforderlichen Prüfungen und Untersuchungen in der Lage ist

ANMERKUNG EN ISO 9002:1994, 4.18, enthält Richtlinien für die Ausbildung.

4 Gefährdungen

Die unbeabsichtigte Freisetzung einer Last oder die Freisetzung einer Last durch Versagen eines Zubehörs birgt eine direkte oder indirekte Gefahr für Sicherheit und Gesundheit der Personen, die sich in der Gefahrenzone befinden. Um die erforderliche Festigkeit und Haltbarkeit von Anschlagmitteln und Zubehör festzulegen, werden in diesem Teil von EN 1492 Anforderungen an Konstruktion, Herstellung und Prüfung so festgelegt, daß die vorgesehenen Leistungsstufen erreicht werden.

Es ergibt sich keine Gefahr durch mangelnde Dauerbeständigkeit, wenn die Hebebänder aus flachgewebten Gurtbandgewebe mit den in diesem Teil von EN 1492 festgelegten Leistungsstufen für übliche Lastaufnahmezwecke angewendet werden.

Weil durch falsche Auswahl der Tragfähigkeit (WLL) und Anforderungen an das Anschlagmittel und Zubehörs ihr Versagen verursacht werden kann, werden in diesem Teil von EN 1492 auch Anforderungen an die Kennzeichnung und an das Hersteller-Zertifikat gestellt.

Im (normativen) Anhang B und im (informativen) Anhang D werden Aspekte für eine sichere Benutzung sowie bewährte praktische Hinweise gegeben.

In Tabelle 1 werden Gefahren aufgeführt, so weit sie in dieser Norm behandelt werden, die Gegenmaßnahmen erfordern, um Risiken zu vermindern, die durch die Risikoeinschätzung als spezifisch und signifikant für flachgewebte Hebebänder aus Polyamid, Polyester und Polypropylen festgestellt wurden.

Tabelle 1 — Gefahren und zugehörige Anforderungen

Gefahren, die in EN 1050:1996, Anhang A, gekennzeichnet werden		Entsprechender Abschnitt in EN 292-2:1991/A1:1995, Anhang A,	Entsprechender Abschnitt/Unterabschnitt in diesem Teil von EN 1492
1.e)	Mechanische Gefahren durch nicht ausreichende Festigkeit	1.3.2	5
		4.1.2.3	5
		4.1.2.5	5
		4.2.4	6
		1.7.3	7
		4.3.2	7
		4.2.4	8
15	Gefahren durch Fehler an den Beschlagteilen	1.5.4	5
17	Gefahren durch herabfallende oder herausgeworfene Gegenstände	1.3.3	Anhang B
26	Nicht ausreichende Anweisungen für Betreiber/Bediener	1.7.4	9, Anhang B
		4.4.1	9, Anhang B
27.1.5	Gefahren durch ungenügende Halteeinrichtungen/Zubehörs	4.4.1	5.14
27.6	Gefahren durch ungenügende oder unzureichende Auswahl des Anschlagzubehörs	4.1.2.5	5.14 und 6
		4.3.2	7

5 Sicherheitsanforderungen

5.1 Werkstoffe

Das Gurtbandgewebe muss ausschließlich aus technischen Garnen hergestellt werden, deren Lichtecktheit und Wärmestabilisierung vom Hersteller bestätigt ist; sie müssen eine Festigkeit von mindestens 60 cN/tex haben und aus einem der folgenden Werkstoffe bestehen:

- Polyamid (PA), hochfestes Multifilament;
- Polyester (PES), hochfestes Multifilament;
- Polypropylen (PP), hochfestes Multifilament.

ANMERKUNG 1 Die entsprechenden Definitionen werden in ISO 2076 aufgeführt. Der Anteil der Faserstoffbestandteile darf nach ISO 1833 ermittelt werden.

ANMERKUNG 2 Die unterschiedliche Widerstandsfähigkeit von Chemiefasern gegenüber Chemikalien, die im Anhang D in zusammengefasster Form angegeben wird, ist zu berücksichtigen.

5.2 Webart

Alle Garne müssen aus dem gleichen Grundwerkstoff (siehe 5.1) bestehen.

Sowohl konventionell als auch schützenlos gewebtes Gurtbandgewebe muss gleichmäßig und mit Mehrfachketten gewebt sein; die Webkanten müssen so beschaffen sein, dass sie, wenn eines der Garne während des Webens reißt, nicht aus dem Gewebe herausgezogen werden können und damit ein Auftrennen verursachen.

Die Webart muss so ausgewählt werden, dass die Breite des fertigen Hebebandes um nicht mehr als 10 % für Breiten gleich oder kleiner als 100 mm und um nicht mehr als 12 % für Breiten über 100 mm abnimmt, wenn eine Probe nach Anhang A untersucht wird.

5.3 Breite

Die Breite des gewebten Gurtbandes b (siehe Bild 1) darf nicht weniger als 25 mm und nicht mehr als 450 mm betragen; bei Messung mit einem Stahl-Bandmaß oder einem Stahl-Lineal mit Unterteilungen in 1 mm gelten folgende Grenzabweichungen für die Breite:

- a) $\pm 10 \%$ für Nennbreiten kleiner als oder gleich 100 mm;
- b) $\pm 8 \%$ für Nennbreiten größer als 100 mm.

5.4 Dicke des Gurtbandgewebes und Dicke des Hebebandes

Für einlagige, flachgewebte Hebebänder muss das lasttragende Element des Hebebandes ohne Ausrüstung oder aufgegossenen Abriebschutz eine Mindestdicke von 2 mm haben. Für mehrlagige Hebebänder muss das Gurtbandgewebe, das für die einzelnen Lagen des tragenden Elements des Hebebandes verwendet wird, eine Mindestdicke von 1,2 mm haben.

Die Dicke s_1 (siehe Bild 1) muss nach ISO 5084 gemessen werden.