

DIN EN 13414-3

ICS 53.020.30

Ersatz für
DIN EN 13414-3:2004-07

**Anschlagseile aus Stahldrahtseilen –
Sicherheit –
Teil 3: Grummets und Kabelschlag-Anschlagseile;
Deutsche Fassung EN 13414-3:2003+A1:2008**

Steel wire rope slings –
Safety –
Part 3: Grommets and cable-laid slings;
German version EN 13414-3:2003+A1:2008

Elingues en câbles d'acier –
Sécurité –
Partie 3: Estropes et élingues en grelin;
Version allemande EN 13414-3:2003+A1:2008

Gesamtumfang 29 Seiten

Normenausschuss Stahldraht und Stahldrahterzeugnisse (NAD) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2009-02-01.

Daneben darf DIN EN 13414-3:2004-07 noch bis 2009-12-28 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Die vorliegende Norm enthält in Abschnitt 5 sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (EN 13414-3:2003+A1:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 168 „Ketten, Seile, Hebebänder, Anschlagmittel und Zubehör — Sicherheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige nationale Spiegelgremium ist der Arbeitsausschuss 4 „Drahtseile, Seil-Endverbindungen und Anschlagseile“ des Normenausschusses Stahldraht und Stahldrahterzeugnisse (NAD) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.. Für weitere Informationen über den NAD besuchen Sie uns im Internet unter www.nad.din.de.

Diese Norm enthält die Änderung A1:2008 zur Europäischen Norm EN 13414-3:2003. Diese konkretisiert die einschlägigen Anforderungen 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).

Dieses Dokument enthält darüber hinaus das CEN Corrigendum 1 zu EN 13414:2003. Mit der Veröffentlichung der Deutschen Fassung von EN 13414-2:2003 (DIN EN 13414-3:2004-07) wurden bereits die Korrekturen des Corrigendums eingearbeitet. Daher wurden in dieser Deutschen Fassung keine Textmarkierungen   verwendet.

Die Anhänge A, B, C, D, E und F sind normativ. Der Anhang G ist informativ.

Anforderungen für Anschlagseile für allgemeine Hebezwecke, d. h. für Anschlagseile aus Rundlitzenseilen mit 6 oder 8 Litzen, sind in DIN EN 13414-1+A2 festgelegt und Festlegungen über Informationen für Gebrauch und Instandhaltung von Anschlagseilen sind in DIN EN 13414-2+A2 enthalten.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13414-3:2004-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anhang E wurde überarbeitet;
- b) Anhang F wurde überarbeitet;
- 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 15060: 1952-07, 1968-03
DIN 3088: 1976-05, 1989-05
DIN EN 13414-3:2004-07

Deutsche Fassung

**Anschlagseile aus Strahldrahtseilen —
Sicherheit —
Teil 3: Grummets und Kabelschlag-Anschlagseile**

Steel wire rope slings —
Safety —
Part 3: Grommets and cable-laid slings

Elingues en câbles d'acier —
Sécurité —
Partie 3: Estropes et élingues en grelin

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 25. März 2003 angenommen und schließt Corrigendum 1 ein, das am 5. Mai 2004 vom CEN veröffentlicht wurde, sowie Änderung 1, die am 18. 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	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe	5
4 Gefährdungen	6
5 Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen	6
6 Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen	10
7 Benutzerinformation.....	10
Anhang A (normativ) Kombination von Schlaglängenfaktoren für Grummets und Kabelschlag-Anschlagseile.....	11
A.1 Grummets	11
A.2 Kabelschlag-Anschlagseile	11
Anhang B (normativ) Ermittlung der Länge eines Grummets.....	12
B.1 Verfahren zur Messung der wirklichen Länge (Umfangslänge) eines Grummets	12
B.2 Verfahren zur Berechnung der erforderlichen Länge.....	12
Anhang C (normativ) Bolzendurchmesser für die Längenmessungen	14
Anhang D (normativ) Handspleiße	15
Anhang E (normativ) Herstellererklärung für Grummets.....	16
Anhang F (normativ) Herstellererklärung für Kabelschlag-Anschlagseile	17
Anhang G (informativ) Tabellen für Tragfähigkeiten	18
Anhang ZA (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG	26
Anhang ZB (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG	27

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13414-3:2003+A1:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 168 „Ketten, Seile, Hebebänder, Anschlagmittel und Zubehör - Sicherheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat von 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 13414-3:2003.

Dieses Dokument enthält die am 2004-05-05 von CEN genehmigte Berichtigung 1 (Corrigendum 1) und die am 2008-09-18 von CEN genehmigte Änderung 1 (Amendment 1).

Der Beginn und das Ende des hinzugefügten oder geänderten Textes wird im Text durch die Textmarkierungen **A1** **A1** angezeigt.

Die Berichtigungen mit Bezug auf das CEN Corrigendum wurden an den entsprechenden Textstellen eingearbeitet und werden durch die Textmarkierungen **AC** **AC** angezeigt.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandates, das dem CEN von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurde, erarbeitet und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinie(n).

A1 Für den Zusammenhang mit EG-Richtlinie(n), siehe die informativen Anhänge ZA und ZB, die Bestandteile dieses Dokumentes sind. **A1**

Die anderen Teile dieser Europäischen Norm sind:

- Teil 1: Anschlagseile für allgemeine Hebezwecke
- Teil 2: Vom Hersteller zu liefernde Informationen für Gebrauch und Instandhaltung

Die Anhänge A bis F sind normativ. Anhang G ist informativ.

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 die wesentlichen Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie und des zugehörigen EFTA-Regelwerkes zu erfüllen.

Käufern, die nach dieser Norm bestellen, wird empfohlen, in ihrem Kaufvertrag festzulegen, dass der Lieferer ein auf diese Norm anwendbares Qualitätssicherungssystem betreibt (z. B. EN ISO 9001 oder EN ISO 9002), um sicherzustellen, dass Produkte, die in Anspruch nehmen, normgerecht zu sein, das geforderte gleich bleibende Qualitätsniveau erreichen.

Der in dieser Norm für Anschlagseile mit einem Durchmesser über 60 mm verwendete Tragfähigkeitsbeiwert (Z_p) ist kleiner als der für Anschlagseile aus Stahldrahtseilen für allgemeine Hebezwecke übliche Tragfähigkeitsbeiwert. Dies ist aus folgenden Gründen gerechtfertigt:

- a) Anschlagseile mit einem Durchmesser über 60 mm sind nicht für allgemeine Hebezwecke vorgesehen und unterliegen hinsichtlich Ausführung, Konstruktion, Gebrauchshäufigkeit, Einsatz und Ablegen besonderen Bedingungen.
- b) Die Masse der Nutzlast wird im Allgemeinen sehr genau errechnet oder gemessen, da diese Anschlagseile üblicherweise für eine einzige oder einige wenige spezielle Hebevorgänge gesondert hergestellt werden.
- c) Der Hebevorgang wird kontrolliert und überwacht.
- d) Dynamische Faktoren, z. B. Stoßbelastung, werden begrenzt.

Der Einfluss unbekannter Größen, der für Anschlagseile für allgemeine Hebezwecke höhere Tragfähigkeitsbeiwerte bedingt, wird durch die genannten Faktoren verringert; die niedrigeren Beiwerte haben sich bewährt und werden vertrauensvoll verwendet.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an die Konstruktion, Berechnung der Tragfähigkeit (WLL), Prüfung und Zertifizierung von Stahldrahtseil-Grummets, Kabelschlagseil-Grummets und Kabelschlag-Anschlagseilen fest, die aus Litzenseilen und Drahtseilen nach EN 12385-4 hergestellt werden.

Gefährdungen, die in dieser Norm behandelt werden, sind in Abschnitt 4 angegeben.

Diese Norm behandelt verpresste Kabelschlag-Anschlagseile bis 60 mm Durchmesser.

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 (Änderung 1:1995)*

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

EN 12385-4:2002, *Drahtseile aus Stahldraht — Sicherheit — Teil 4: Litzenseile für allgemeine Hebezwecke*

EN 13411-3, *Endverbindungen für Drahtseile aus Stahldraht — Sicherheit — Teil 3: Pressklemmen und Verpressen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Drahtseil-Grummet

endlos gelegtes Anschlagseil aus einer durchgehenden Litze, die so gelegt wird, dass sie einen Seilverband aus sechs Litzen um eine Litzeneinlage bildet

ANMERKUNG Die Litzenenden werden so in die Einlage eingesteckt, dass die Durchstichstelle und die Stoßstelle der Einlage auf entgegengesetzten Seiten liegen.

3.2

Kabelschlagseil-Grummet

endlos gelegtes Anschlagseil aus einem oder zwei durchgehenden Seilen, die so gelegt werden, dass sie einen Verband aus sechs Seilen um eine Seileinlage bilden

ANMERKUNG Die Seilenden werden so in die Einlage eingesteckt, dass die Durchstichstelle(n) und die Stoßstelle(n) der Einlage auf entgegengesetzten Seiten liegen.

3.3

Kabelschlag-Anschlagseil

Anschlagseil, hergestellt aus einem Drahtseil, das aus sechs Drahtseilen (Schenkeln) besteht, die als Außenlage um eine Seileinlage gelegt werden, mit Seilendverbindungen an jedem Ende, die üblicherweise als gespleißte Schlaufe ausgeführt sind

3.4

Tragfähigkeit (WLL)

maximale Masse, für die ein Anschlagseil ausgelegt ist, um im allgemeinen Hebebetrieb standzuhalten

3.5 Sachkundiger
Person, die entsprechend ausgebildet und durch Fachkenntnis und praktische Erfahrung qualifiziert ist, um nach den notwendigen Anweisungen die erforderliche Tragfähigkeitsberechnung und Untersuchungen durchführen zu können

3.6 Nenndurchmesser des Grummets oder des Kabelschlag-Anschlagseiles
Maß, durch das das Anschlagseil bezeichnet wird

4 Gefährdungen

Löst sich eine Last unbeabsichtigt oder löst sich eine Last durch ein Versagen eines Anschlagseiles oder eines Bestandteiles, so besteht direkte oder indirekte Gefahr für die Sicherheit oder die Gesundheit von Personen innerhalb der Gefahrenzone.

Die Aspekte der Sicherheit der Anwendung, die in Verbindung mit der richtigen Anwendungspraxis stehen, werden in EN 13414-2 angegeben.

Tabelle 1 enthält die Gefährdungen, bei denen Maßnahmen zur Verminderung eines Risikos, das bei der Risikobeurteilung als für Anschlagseile und ihre Bauteile spezifisch und wesentlich eingestuft wurde, erforderlich sind.

Tabelle 1 — Gefährdungen und entsprechende Anforderungen

Gefährdungen nach Anhang A von EN 1050:1996		Entsprechender Abschnitt in Anhang A von EN 292-2:1991/A1:1995	Entsprechender Abschnitt/Unterabschnitt in diesem Teil der EN 13414
1.1.5	Mechanische Gefährdung durch unzureichende Festigkeit	4.1.2.3 4.1.2.5 4.1.2.4 4.3.2	5 und 6 5 und 6 7 7
10.4	Gefährdung durch fehlerhafte Montage	1.5.4	5

5 Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen

5.1 Grummets

5.1.1 Herstellung der Grummets

Bei der Herstellung der Grummets muss provisorisch eine starre Einlage verwendet werden. Grummets und Kabelschlagseile müssen nach einem Verfahren hergestellt werden, das sicherstellt, dass die Seil- bzw. Litzen-Zugspannungen ausgeglichen sind und dass das fertige Erzeugnis keine sichtbare Welligkeit zeigt.

5.1.2 Konstruktion eines Drahtseil-Grummets

Die für das Drahtseil-Grummet verwendete Litze muss den Litzen entsprechen, die zur Herstellung von Seilen nach den Tabellen 2, 4, 6, 8, 11, 12 und 13 in EN 12385-4:2002 verwendet werden.

Die Umfangslänge muss mindestens das 5fache der Schlaglänge des Grummets betragen. Die Stoßstelle der Einlage muss deutlich durch rote Farbe auf jeder Seilabbildung gekennzeichnet sein.

5.1.3 Konstruktion eines Kabelschlagseil-Grummets

Kabelschlagseil-Grummets müssen nach A.1 ausgeführt sein. Die Schenkel müssen aus 6 oder 8 Litzen bestehen und aus den in den Tabellen 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12 und 13 in EN 12385-4:2002 festgelegten Seilkonstruktionen ausgewählt sein. Seile mit einem Durchmesser über 60 mm müssen Stahlseileinlagen haben.

Die Umfangslänge muss mindestens das 5fache der Schlaglänge des Grummets betragen.

Die Stoßstelle der Einlage muss deutlich durch rote Farbe auf jeder Seilabbildung gekennzeichnet sein.

ANMERKUNG Das Grummet sollte niemals an dieser gekennzeichneten Stelle gebogen werden.

5.1.4 Länge des Grummets

Die Länge eines Grummets ist seine Umfangslänge, gemessen entlang der Mittellinie (siehe Bild 1).

Bei Drahtseil-Grummets muss die Toleranz $\pm 1 d$ oder 1 % der Nennlänge betragen, wobei der jeweils größere Wert gilt.

Bei Kabelschlagseil-Grummets aus Schenkeln mit einer Fasereinlage mit Durchmessern $24 \text{ mm} \leq d \leq 60 \text{ mm}$ muss die Toleranz $\pm 1 d$ oder 1 % der Nennlänge betragen, wobei der jeweils größere Wert gilt.

Bei Kabelschlagseil-Grummets aus Schenkeln mit einer Stahleinlage mit Durchmessern $24 \text{ mm} \leq d \leq 60 \text{ mm}$ muss die Toleranz $\pm 1 d$ oder 1 % der Nennlänge betragen, wobei der jeweils größere Wert gilt.

Bei Kabelschlagseil-Grummets aus Schenkeln mit einer Stahleinlage mit Durchmessern $66 \text{ mm} \leq d \leq 696 \text{ mm}$ muss die Toleranz $\pm 0,5 d$ oder 0,5 % der Nennlänge betragen, wobei der jeweils größere Wert gilt.

ANMERKUNG Zwei Verfahren zur Ermittlung der Länge eines Grummets, entweder durch Messen des Abstandes zwischen den Lastangriffspunkten oder, genauer, durch Messen des Umfangs, werden in Anhang B beschrieben.

Die Durchmesser der beim Messen zu verwendenden Bolzen müssen Anhang C entsprechen.

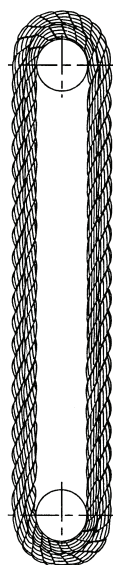


Bild 1 — Drahtseil-Grummet