

DIN EN 13411-6

ICS 21.060.70; 53.020.30

Ersatz für
DIN EN 13411-6:2009-02**Endverbindungen für Drahtseile aus Stahldraht –
Sicherheit –****Teil 6: Asymmetrische Seilschlösser;
Deutsche Fassung EN 13411-6:2004+A1:2008**

Terminations for steel wire ropes –
Safety –
Part 6: Asymmetric wedge socket;
German version EN 13411-6:2004+A1:2008

Terminaisons pour câbles en acier –
Sécurité –
Partie 6: Boîte à coin asymétrique;
Version allemande EN 13411-6:2004+A1:2008

Gesamtumfang 27 Seiten

Normenausschuss Stahldraht und Stahldrahterzeugnisse (NAD) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2009-02-01.

Daneben darf DIN EN 13411-6:2004-09 noch bis 2009-12-28 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Die vorliegende Norm enthält in Abschnitt 5 sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (EN 13411-6:2004+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 NA 099-00-04 AA „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 13411-6:2004. 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).

Die Anhänge A, B und C sind informativ.

Diese Norm enthält neben den gesetzlichen Einheiten auch die Einheit „Inch“, die im Deutschen Normenwerk nicht zugelassen ist. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Anwendung dieser Einheit im nationalen amtlichen und geschäftlichen Verkehr aufgrund der Gesetze über Einheiten im Messwesen nicht zulässig ist.

Umrechnung: 1 inch = 25,4 mm.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13411-6:2004-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitt 7.3 d) wurde aufgenommen;
- b) Aufnahme eines neuen informativen Anhangs ZA;
- c) Aufnahme eines informativen Anhangs ZB, über den Zusammenhang zwischen der europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG;

Gegenüber DIN EN 13411-6:2009-02 wurde folgende Korrektur vorgenommen:

- d) Der letzte Absatz des nationalen Vorworts wurde korrigiert in: „Umrechnung: 1 inch = 25,4 mm.“

Frühere Ausgaben

DIN EN 13411-6: 2004-09, 2009-02

Deutsche Fassung

Endverbindungen für Drahtseile aus Stahldraht —
Sicherheit —
Teil 6: Asymmetrische Seilschlösser

Terminations for steel wire ropes —
Safety —
Part 6: Asymmetric wedge socket

Terminaisons pour câbles en acier —
Sécurité —
Partie 6: Boîte à coin asymétrique

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 24. März 2004 angenommen und schließt 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	6
4 Liste der Gefährdungen	6
5 Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen	7
6 Nachweis der Sicherheitsanforderungen.....	9
7 Benutzerinformation.....	13
Anhang A (informativ) Asymmetrisches Seilschloss mit gegossenem Gehäuse — Ausführung 1	15
A.1 Werkstoff	15
A.2 Maße.....	15
A.3 Oberflächenausführung	15
Anhang B (informativ) Asymmetrisches Seilschloss mit gegossenem Gehäuse — Ausführung 2	18
B.1 Werkstoff	18
B.2 Maße.....	18
B.3 Oberflächenbeschaffenheit	18
Anhang C (informativ) Empfehlungen für sicheren Gebrauch und Prüfung.....	20
C.1 Allgemeines	20
C.2 Montageverfahren.....	20
C.3 Prüfung im Betrieb.....	21
Anhang ZA (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG	23
Anhang ZB (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG	24
Literaturhinweise	25

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13411-6:2004+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 April 2009, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2009 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument ersetzt EN 13411-6:2004.

Dieses Dokument enthält 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.

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 Anhänge A, B und C sind informativ.

Dieses Dokument enthält Literaturhinweise.

EN 13411 mit dem Haupttitel *Endverbindungen für Drahtseile aus Stahldraht — Sicherheit* besteht aus folgenden Teilen:

- *Teil 1: Kauschen für Anschlagseile aus Stahldrahtseilen*
- *Teil 2: Spleißen von Seilschlaufen für Anschlagseile*
- *Teil 3: Pressklemmen und Verpressen*
- *Teil 4: Vergießen mit Metall und Kunstharz*
- *Teil 5: Drahtseilklemmen mit U-förmigem Klemmbügel*
- *Teil 6: Asymmetrische Seilschlösser*
- *Teil 7: Symmetrische Seilschlösser*

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 ist eine Typ-C-Norm nach EN 1070.

Diese Europäische Norm wurde erarbeitet, um die wesentlichen Anforderungen 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 von einer unabhängigen Stelle überprüfetes Qualitätssicherungssystem betreibt, um sicherzustellen, dass Produkte, die in Anspruch nehmen, normgerecht zu sein, das geforderte Qualitätsniveau erreichen.

Die betroffenen Seilschlösser und das Ausmaß, in dem Gefährdungen, gefährliche Situationen und Ereignisse behandelt werden, werden im Anwendungsbereich dieses Dokumentes angegeben.

Wenn Festlegungen dieser Typ-C-Norm von denen abweichen, die in Typ-A oder Typ-B-Normen festgelegt sind, dann haben die Festlegungen dieser Typ-C-Norm für asymmetrische Seilschlösser, die entsprechend dieser Typ-C-Norm entwickelt und hergestellt wurden, Vorrang vor den Festlegungen der anderen Normen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Mindestanforderungen an asymmetrische Seilschlösser für Endverbindungen an Litzenseilen aus Stahldraht fest.

Beispiele für Konstruktion und Nenngrößen für zwei verschiedene Ausführungen von asymmetrischen Seilschlössern sind in den informativen Anhängen A und B angegeben.

Anhang C gibt Empfehlungen für den sicheren Gebrauch und die Prüfung.

Diese Europäische Norm behandelt alle für asymmetrische Seilschlösser für Seilendverbindungen bedeutsamen Gefährdungen, gefährlichen Situationen und Ereignisse, wenn diese wie vorgesehen verwendet werden und wenn sie unter falschen Bedingungen eingesetzt werden, soweit dies vom Hersteller vernünftigerweise vorhersehbar ist.

Diese Norm gilt für Seilendverbindungen mit asymmetrischen Seilschlössern, die nach dem Datum der Veröffentlichung hergestellt wurden.

Die Dauerfestigkeit von Seilen ist nicht Gegenstand dieser Norm.

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

EN 1369:1996, *Gießereiwesen — Magnetpulverprüfung*

EN 1371-1:1997, *Gießereiwesen — Eindringprüfung — Teil 1: Sand-, Schwerkraftkokillen- und Niederdruckkokillengussstücke*

EN 10045-1, *Metallische Werkstoffe — Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy — Teil 1: Prüfverfahren*

EN 12385-2:2002, *Stahldrahtseile — Sicherheit — Teil 2: Begriffe, Bezeichnung und Klassifizierung*

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

EN ISO 7500-1, *Metallische Werkstoffe — Prüfung von Prüfmaschinen für statische einachsige Beanspruchung — Teil 1: Zug- und Druckprüfmaschinen (ISO 7500-1:1999)*

EN ISO 12100-2:2003, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 2: Technische Leitsätze (ISO 12100-2:2003)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die in EN 12385-2:2002 angegebenen Begriffe zusammen mit den folgenden Begriffen.

3.1
asymmetrisches Seilschloss
eine Konstruktion, die aus einem Gehäuse, einem Keil und einem Bolzen besteht; im zusammengebauten Zustand liegt die Mittellinie des Bolzens in einer Ebene mit der Längsachse des tragenden Seiles

3.2
Gehäuse
das Hauptteil einer Seilschloss-Endverbindung, das innen eine keilförmige Form aufweist (siehe Bild 1) und einen Keil (siehe 3.3) und das zugehörige Seil aufnehmen kann

3.3
Keil
ein flaches keilförmiges Teil, das in das keilförmige Gehäuse passt und das mit einer äußeren Rille zur Aufnahme des Seiles mit dem passenden Nenndurchmesser versehen ist, siehe Bild 1

3.4
Bolzen
ein Teil, das entfernt werden kann und das die Verbindung des Gehäuses mit dem Befestigungspunkt vereinfachen soll

3.5
Los
eine Anzahl von asymmetrischen Seilschlössern, aus der für Prüfungszwecke Proben der gleichen Ausführung und mit gleichen Maßen ausgewählt werden, wobei jedes Teil während des gleichen Fertigungsprozesses aus einem Werkstoff gleicher Schmelze und mit gleicher Wärmebehandlung hergestellt wurde

4 Liste der Gefährdungen

Diese Norm enthält alle bedeutsamen Gefährdungen, gefährliche Situationen und Ereignisse, die durch eine Risikoabschätzung für diese Seilendverbindung für Drahtseile aus Stahldraht als bedeutsam angesehen wurden und Maßnahmen zur Beseitigung oder Reduzierung des Risikos erfordern.

Insbesondere besteht bei unbeabsichtigtem Lösen der Last oder bei Lösen der Last durch Versagen eines asymmetrischen Seilschlösses direkte oder indirekte Gefahr für die Sicherheit oder die Gesundheit von Personen innerhalb der Gefahrenzone.

Fehler beim Zusammenbau der Zubehörteile können auch zu vorzeitigem Versagen führen. Diese Norm enthält Anforderungen bezüglich der Abmessungen, die den korrekten Zusammenbau ermöglichen.

Tabelle 1 enthält die Gefährdungen, bei denen Maßnahmen zur Verminderung eines Risikos, das bei der Risikobewertung als für asymmetrische Seilschlösser spezifisch und wesentlich eingestuft wurde, erforderlich sind.

Tabelle 1 — Gefährdungen und damit verbundene Anforderungen

Gefährdungen nach Anhang A von EN 1050:1996		Entsprechender Abschnitt in Anhang A von EN ISO 12100-2:2003	Entsprechender Abschnitt/Unterabschnitt in diesem Teil von EN 13411
1.1.5	Mechanische Gefährdung durch unzureichende Festigkeit	1.3.1 4.1.2.3 4.1.2.4 4.2.4 4.3.2	5 5 5 7 7
1.3	Gefährdung durch Schneiden/Abtrennen	1.3.4	7
15	Fehler beim Zusammenbau	4.3.2	7

5 Sicherheitsanforderungen und/oder -maßnahmen

5.1 Geometrie von Keil und Gehäuse

Asymmetrische Seilschlösser für Seilendverbindungen müssen die folgenden geometrischen Vorgaben erfüllen (siehe Bild 1):

- die Längsachse des tragenden Seilendes muss senkrecht zur Längsachse des Bolzens stehen;
- die Differenz zwischen dem Keilwinkel (α) und dem Gehäusewinkel (β) darf nicht größer als 2° sein;
- die mit dem Seil in Berührung stehenden inneren Seitenflächen des Gehäuses und des Keils müssen gerade sein;
- die Klemmlänge (P) zwischen Gehäuse und Keil, die mit dem tragenden Seilende in Kontakt ist, muss mindestens das 4,3fache des Seilnennndurchmessers betragen;
- die Seilrillen im Gehäuse und im Keil dürfen keine Grate, Riefen oder Stoßstellen aufweisen, die das satte Anliegen des Seiles beeinträchtigen können.