

DIN EN 13889

ICS 53.020.30

Ersatz für
DIN EN 13889:2003-09

**Geschmiedete Schäkel für allgemeine Hebezwecke –
Gerade und geschweifte Schäkel –
Güteklasse 6 – Sicherheit;
Deutsche Fassung EN 13889:2003+A1:2008**

Forged steel shackles for general lifting purposes –
Dee shackles and bow shackles –
Grade 6 – Safety;
German version EN 13889:2003+A1:2008

Manilles forgées en acier pour applications générales de levage –
Manilles droites et manilles lyres –
Classe 6 – Sécurité;
Version allemande EN 13889:2003+A1:2008

Gesamtumfang 32 Seiten

Normenausschuss Rundstahlketten (NRK) im DIN
Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2009-02-01.

Daneben darf DIN EN 13889:2003-09 noch bis 2009-12-28 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Die vorliegende Norm enthält in Abschnitt 5 sicherheitstechnische Festlegungen.

Diese Norm wurde vom 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 3 „Anschlagketten und Zubehör“ des Normenausschusses Rundstahlketten (NRK) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.. Für weitere Informationen über den NRK besuchen Sie uns im Internet unter www.nrk.din.de.

Diese Norm enthält die Änderung A1:2008 zur Europäischen Norm EN 13889:2003. 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).

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13889:2003-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitt 8 g) modifiziert;
- 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.

Frühere Ausgaben

DIN EN 13889:2003-09

Deutsche Fassung

**Geschmiedete Schäkel für allgemeine Hebezwecke —
Gerade und geschweifte Schäkel —
Güteklasse 6 —
Sicherheit**

Forged steel shackles for general lifting purposes —
Dee shackles and bow shackles —
Grade 6 —
Safety

Manilles forgées en acier pour applications
générales de levage —
Manilles droites et manilles lyres —
Classe 6 —
Sécurité

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 25. April 2003 angenommen und schließt Änderung 1, die am 9. 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.....	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen.....	4
3 Begriffe	4
4 Gefährdungen	6
5 Sicherheitsanforderungen	7
6 Überprüfung der Sicherheitsanforderungen	13
7 Kennzeichnung	18
8 Prüfzeugnis	18
9 Benutzerinformationen	19
Anhang A (informativ) Benutzung von Schäkeln	20
A.1 Zusammenbau.....	20
A.2 Benutzung	20
A.3 Überprüfung	25
Anhang B (normativ) Schäkelbolzen.....	26
Anhang C (informativ) Bezeichnungssystem für geschmiedete Schäkel	27
Anhang ZA (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG 	28
Anhang ZB (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG 	29
Literaturhinweise	30

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13889:2003+A1:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 168 „Ketten, Seile, Hebebänder, Anschlagmittel und Zubehör — Sicherheit“ 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 13889:2003.

Dieses Dokument enthält die am 09. September 2008 von CEN genehmigte Änderung 1.

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

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinie(n).

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

Die Anhänge A und C sind informativ. Anhang B ist normativ.

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 zu dienen, die ein Mittel zum Erreichen der Übereinstimmung mit den grundlegenden Sicherheitsanforderungen der EG-Richtlinie „Maschinen“ und zugehörigen EFTA-Vorschriften darstellt.

Im Anwendungsbereich ist angegeben, in welchem Umfang Gefährdungen behandelt werden. Außerdem müssen die Schäkel im Hinblick auf Gefährdungen, die nicht in dieser Europäischen Norm behandelt werden, gemäß den Leitsätzen der EN 292 konstruiert sein.

Anhang C enthält ein Bezeichnungssystem für Schäkel. Da dieses System noch nicht allgemein angewendet wird, wurde es als informativer Anhang in diese erste Ausgabe aufgenommen. Wenn es jedoch später allgemein angewendet wird, wird der Status dieses Anhanges zu überarbeiten sein.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen für geschmiedete, gerade und geschweifte Schäkel in Güteklasse 6 für allgemeine Hebezwecke in einem Bereich von 0,5 t bis 25 t Tragfähigkeit fest.

Diese Europäische Norm gilt nur für Schäkel mit Schraubbolzen.

Anhang A enthält Hinweise über die Benutzung von Schäkeln, Anhang B enthält Angaben über Bolzen und Anhang C enthält ein Beispiel für ein Bezeichnungssystem für geschmiedete Schäkel.

Die Gefährdungen, die abgedeckt werden, sind in Abschnitt 4 aufgeführt.

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, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 2: Technische Leitsätze und Spezifikationen*

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

EN 10025:1990, *Warmgewalzte Erzeugnisse aus unlegierten Baustählen — Technische Lieferbedingungen*

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

EN 10045-2, *Metallische Werkstoffe — Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy — Teil 2: Prüfung der Prüfmaschine (Pendelschlagwerk)*

EN 10228-1, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl — Teil 1: Magnetpulverprüfung*

EN 10228-2, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schmiedestücken aus Stahl — Teil 2: Eindringprüfung*

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

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

ISO 261, *ISO general purpose metric screw thread — General plan*

ISO 263, *ISO inch screw thread — General plan and selection for screws, bolts and nuts — Diameter range 0,06 to 6 inch*

ISO 643, *Steels — Micrographic determination of the apparent grain size*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die Begriffe in EN 10025:1990 und die folgenden:

3.1

Schäkel

Lastaufnahmemittel, bestehend aus zwei schnell trennbaren Einzelteilen, dem Schäkelkörper und dem Bolzen, siehe Bilder 1 und 2, zur direkten Verbindung der Last mit einer Hebevorrichtung oder mittels anderer Lastaufnahmemittel

3.2

Schäkelkörper

Teil des Schäkels, gerade oder geschweift geformt, endend in zwei gegenüberliegenden Augen, siehe Bilder 1 und 2

3.3

Bolzen

Rundstab, passend für die Augen, welcher schnell ausgebaut werden kann, siehe Bilder 1, 2 und B.1

3.4

gerader Schäkel

Schäkel, dessen Bogenradius der halben lichten Schäkelweite W zwischen den Augen entspricht, siehe Bild 1

3.5

geschweiffter Schäkel

Schäkel, dessen Bogenradius mehr als der halben lichten Schäkelweite W zwischen den Augen entspricht, siehe Bild 2

3.6

Tragfähigkeit

WLL (en: working load limit)

größte Masse, für welche ein Schäkel ausgelegt ist, um im allgemeinen Betrieb standzuhalten

ANMERKUNG Diese Benennung hat die gleiche Bedeutung wie die Benennung „maximum working load“ siehe EN 292-2:1991, Anhang A.

3.7

Fertigungsprüfkraft

MPF (en: manufacturing proof force)

Kraft, die auf einen Schäkel während der Fertigungsprüfung aufgebracht wird

3.8

Bruchkraft

BF (en: breaking force)

größte Kraft, die bei einem statischen Zugversuch eines Schäkels erreicht wird, bei der er nicht mehr in der Lage ist, die Last weiterzuhalten

3.9

Rückverfolgbarkeits-Code

Serie von Buchstaben und/oder Ziffern, angebracht auf dem Schäkel, welche es ermöglicht, dessen Fertigungs-gänge einschließlich der Schmelzeanalyse des verwendeten Stahles nachzuvollziehen

3.10

Losgröße

festgelegte Anzahl von Schäkeln gleicher Bauart und Maße aus derselben Stahlcharge und mit dem gleichen Wärmebehandlungsverfahren

3.11

Typ-W-Bolzen

Gewindebolzen mit Auge und Bund, welcher in ein Auge des Schäkelkörpers eingeschraubt wird

3.12

Typ-X-Bolzen

Schraubbolzen mit Sechskantkopf, Sechskantmutter und Splint

3.13

Sachkundiger

bestimmte, entsprechend ausgebildete und durch Fachkenntnisse und praktische Erfahrungen ausgestattete Person, die mit den notwendigen Anweisungen die verlangten Prüfungen und Beurteilungen durchführen kann

ANMERKUNG EN ISO 9001 enthält Angaben über Schulung.

4 Gefährdungen

Das Herabfallen von Lasten, unbeabsichtigt oder verursacht durch das Versagen von Schäkeln, birgt eine direkte oder indirekte Gefahr für Sicherheit oder Gesundheit der Personen, die sich im Gefahrenbereich von Hebevorrichtungen aufhalten.

Um die notwendige Festigkeit und Haltbarkeit von Schäkeln zu erreichen, legt diese EN 13889 Anforderungen bezüglich Gestaltung, Herstellung und Prüfverfahren fest, um sicherzustellen, dass das festgelegte Anforderungsniveau erfüllt wird.

Da ein Versagen durch die falsche Auswahl der Güteklasse und der Festlegungen von Schäkeln beeinflusst werden kann, legt diese EN 13889 auch Anforderungen für die Kennzeichnung und das Prüfzeugnis fest.

Fehlmontage kann auch zum Versagen führen und diese EN 13889 enthält Maanforderungen, um die korrekte Montage sicherzustellen.

Die Gefahr von Verletzungen durch scharfe Kanten und Ecken oder raue Oberflächen beim Gebrauch wird auch durch diese Norm abgedeckt.

Diejenigen Gesichtspunkte in Bezug auf die sichere Benutzung verbunden mit bewährter Handhabung sind in Anhang A enthalten.

Tabelle 1 enthält diejenigen Gefährdungen und damit verbundene Anforderungen, um die bei einer Risikobetrachtung erkannten Gefährdungen beim Einsatz von Schäkeln zu verringern.

Tabelle 1 — Gefährdungen und damit verbundene Anforderungen

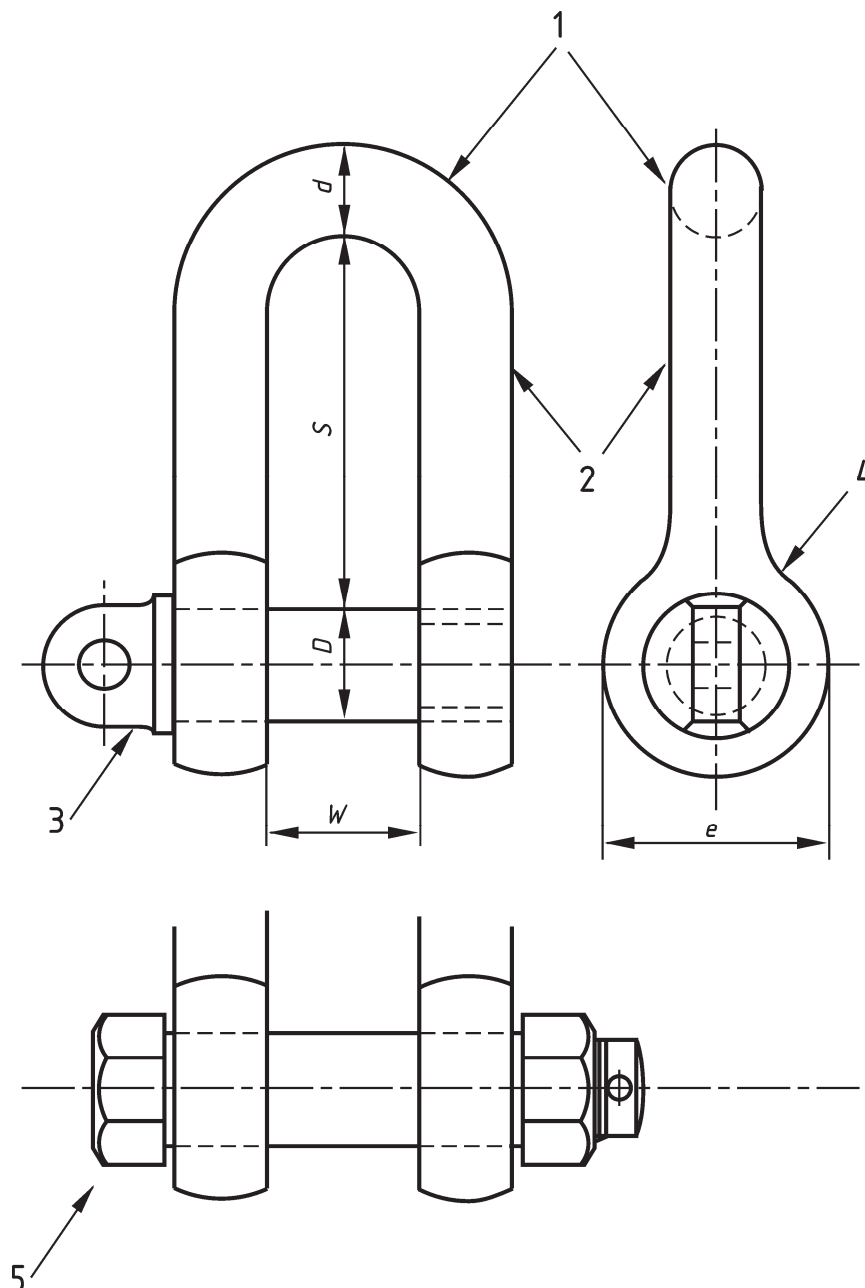
Gefährdungen nach Anhang A von EN 1050:1996		Entsprechender Abschnitt von EN 292-2:1991, Anhang A	Entsprechender Abschnitt/ Unterabschnitt von EN 13889
1	Mechanische Gefährdungen durch unzureichende Festigkeit	1.3.2 4.1.2.3 4.1.2.5 } 4.2.4 4.3.2 4.2.4 1.7.4	5 6 7 8 9
1.3	Gefährdungen durch Schneiden oder Abschneiden	1.3.4	5.3
1.8	Gefährdungen durch Reibung oder Abrieb	1.3.4	5.3
15	Gefährdung durch fehlerhafte Montage	1.5.4	5.1

5 Sicherheitsanforderungen

5.1 Maße

5.1.1 Gerade Schäkel

Die Hauptmaße von geraden Schäkeln müssen Tabelle 2 entsprechen, wobei die Maße in Abhängigkeit von der Tragfähigkeit festgelegt sind.



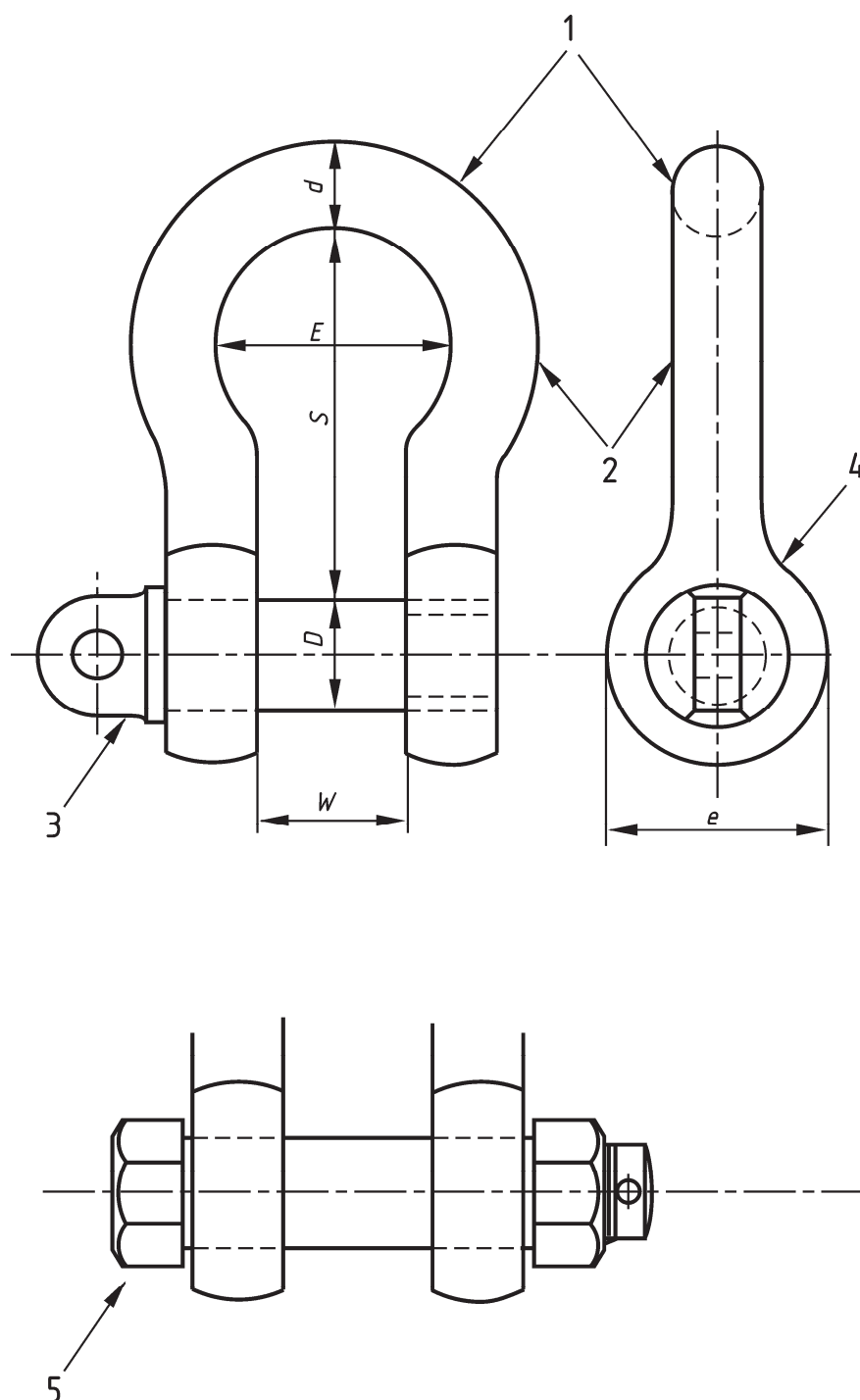
Legende

- 1 Schäkelbogen
- 2 Schäkelkörper
- 3 Beispiel für einen Gewindebolzen mit Bund und Auge — Typ W
- 4 Auge
- 5 Schraubbolzen mit Sechskantkopf, Sechskantmutter und Splint — Typ X

Bild 1 — Maße der geraden Schäkel

5.1.2 Geschweißte Schäkel

Die Hauptmaße von geschweißten Schäkeln müssen Tabelle 2 entsprechen, wobei die Maße in Abhängigkeit von der Tragfähigkeit festgelegt sind.



Legende

- 1 Schäkelbogen
- 2 Schäkelkörper
- 3 Beispiel für einen Gewindebolzen mit Bund und Auge — Typ W
- 4 Auge
- 5 Schraubbolzen mit Sechskantkopf, Sechskantmutter und Splint — Typ X

Bild 2 — Maße der geschweißten Schäkel