

	DIN EN ISO 10855-2	
ICS 55.180.10; 75.180.10	<div>Entwurf</div>	Einsprüche bis 2024-04-09 Vorgesehen als Ersatz für DIN EN ISO 10855-2:2018-11
<p>Offshore-Container und dazugehörige Anschlaggarnituren – Teil 2: Auslegung, Herstellung und Kennzeichnung von Anschlaggarnituren (ISO/DIS 10855-2:2024); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 10855-2:2024</p> <p>Offshore containers and associated lifting sets – Part 2: Design, manufacture and marking of lifting sets (ISO/DIS 10855-2:2024); German and English version prEN ISO 10855-2:2024</p> <p>Conteneurs offshore et dispositifs de levage associés – Partie 2: Conception, fabrication et marquage des dispositifs de levage associés (ISO/DIS 10855-2:2024); Version allemande et anglaise prEN ISO 10855-2:2024</p> <p>Anwendungswarnvermerk</p> <p>Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-02-09 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.</p> <p>Weil das beabsichtigte Dokument von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.</p> <p>Stellungnahmen werden erbeten</p> <ul style="list-style-type: none">– vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;– oder als Datei per E-Mail an noeg@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;– oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Erdöl- und Erdgasgewinnung (NÖG), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin. <p>Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.</p> <p>Gesamtumfang 42 Seiten</p> <p>DIN-Normenausschuss Erdöl- und Erdgasgewinnung (NÖG) DIN-Normenausschuss Rundstahlketten (NRK)</p>		

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 10855-2:2024) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 67 „Oil and gas industries including lower carbon energy“, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 12 „Öl- und Gasindustrie einschließlich kohlenstoffarmer Energieträger“ (Sekretariat: NEN, Niederlande) erarbeitet.

Für Deutschland hat hieran der Arbeitskreis NA 109-00-01-07 AK „Offshore Bauwerke – Spiegelausschuss zu ISO/TC 67/SC 7“ im DIN-Normenausschuss Erdöl- und Erdgasgewinnung (NÖG) mitgearbeitet.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 148-1	siehe	DIN EN ISO 148-1
ISO 15613	siehe	DIN EN ISO 15613
ISO 18265	siehe	DIN EN ISO 18265
ISO 10855-1:2018	siehe	DIN EN ISO 10855-1:2018-11
ISO 10961	siehe	DIN EN ISO 10961

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 10855-2:2018-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) normative Verweisungen überarbeitet;
- b) Abschnitt 5 „Technische Anforderungen“ überarbeitet;
- c) Abschnitt 7 „Kennzeichnung“ überarbeitet;
- d) in Tabelle A.1 Werte für „Erforderliche Mindest-Tragfähigkeit der Anschlaggarnitur“ angepasst;
- e) Dokument redaktionell überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 148-1, *Metallische Werkstoffe — Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy — Teil 1: Prüfverfahren*

DIN EN ISO 10855-1:2018-11, *Offshore-Container und dazugehörige Anschlaggarnituren — Teil 1: Auslegung, Herstellung und Kennzeichnung von Offshore-Containern (ISO 10855-1:2018); Englische Fassung EN ISO 10855-1:2018*

DIN EN ISO 10961, *Gasflaschen — Flaschenbündel — Auslegung, Herstellung, Prüfung und Inspektion*

DIN EN ISO 15613, *Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Qualifizierung aufgrund einer vorgezogenen Arbeitsprüfung*

DIN EN ISO 18265, *Metallische Werkstoffe — Umwertung von Härtewerten*

– Leerseite –

Februar 2024

prEN ISO 10855-2

**Offshore-Container und dazugehörige Anschlaggarnituren – Teil 2: Auslegung,
Herstellung und Kennzeichnung von Anschlaggarnituren (ISO/DIS 10855-2:2024)**

Offshore containers and associated lifting sets – Part 2: Design, manufacture and marking of lifting sets
(ISO/DIS 10855-2:2024)

Conteneurs offshore et dispositifs de levage associés – Partie 2: Conception, fabrication et marquage des dis-
positifs de levage associés (ISO/DIS 10855-2:2024)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Symbole	7
5 Technische Anforderungen	7
5.1 Allgemeine Anforderungen	7
5.2 Maße und Festigkeit von Anschlaggarnituren	8
5.3 Anschlagketten	8
5.4 Anschlagdrahtseile	8
5.5 Schäkel	9
5.6 Werkstoffe	9
5.6.1 Kerbschlagbiegeversuch	9
5.6.2 Härteprüfung	9
5.6.3 Schweißen	9
5.6.4 Werkstoffe für Anschlagdrahtseile	9
5.6.5 Korrosionsschutz	10
5.6.6 Werkstoffbescheinigungen	10
6 Bescheinigungen	10
6.1 Vorbereitung der Bescheinigungen	10
6.2 Bescheinigungen für einzelne Bauteile	10
6.3 Bescheinigungen für Anschlagmittel	10
7 Kennzeichnung	11
Anhang A (normativ) Bestimmung der erforderlichen Mindesttragfähigkeit (WLL_{min}) der Anschlaggarnitur	13
Anhang B (informativ) Beispiel für eine Identifizierungsmarke für Anschlagketten	15
Anhang C (informativ) Vorschriften für Offshore-Container	17
C.1 Allgemeines	17
C.2 Allgemeine Anforderungen für die Bescheinigung für Offshore-Container	17
C.3 Internationale Anforderungen für Frachtcontainer	17
C.4 Tankcontainer für gefährliche Güter	17
C.5 Gasflaschenbündel	17
C.6 Zusätzliche Anforderungen für Offshore-Betriebscontainer	18
C.7 ATEX (Richtlinie 2014/34/EU)	18
Literaturhinweise	19

Bilder

Bild B.1 — Vorderseite der Identifizierungsmarke	15
Bild B.2 — Rückseite der Identifizierungsmarke	16

Tabellen

Tabelle 1 — Erforderliche Mindesttragfähigkeit des Schäkels (WLL_s)	8
Tabelle A.1 — Bestimmung der erforderlichen Mindesttragfähigkeit	13

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 10855-2:2024) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 67 „Oil and gas industries including lower carbon energy“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 12 „Öl- und Gasindustrie einschließlich kohlenstoffarmer Energieträger“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 10855-2:2018 ersetzen.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 10855-2:2024 wurde von CEN als prEN ISO 10855-2:2024 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC Directives, Teil 1, beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC Directives, Teil 2, erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 10855 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

Einleitung

ISO 10855 (alle Teile) erfüllt die Anforderungen des IMO-MSC/Rundschreibens 860 [10] hinsichtlich Auslegung, Konstruktion, Inspektion, Prüfung und Betriebskontrolle von Offshore-Containern und der zugehörigen Anschlaggarnituren, die auf offener See verwendet werden.

Dieses Dokument legt keine Anforderungen für Bescheinigungen für Offshore-Container fest, die vom IMO-Rundschreiben 860 sowie vom SOLAS abgedeckt werden. Das IMO-MSC/Rundschreiben 860 erfordert eine Bescheinigung von Offshore-Containern „durch nationale Verwaltungsbehörden oder Organisationen, die ordnungsgemäß durch die Behörden bevollmächtigt wurden“, die sowohl die Berechnungen als auch eine Prüfung der Ausrüstung berücksichtigen sollte, wobei „die dynamischen Hebe- und Aufprallkräfte berücksichtigt werden, die bei dem Umgang mit solcher Ausrüstung auf offener See entstehen können“. Weitere Informationen zur Bescheinigung können dem informativen Anhang C dieses Dokuments entnommen werden.

ISO 10855 (alle Teile) deckt nicht die betriebliche Verwendung oder Instandhaltung ab; zu diesen Aspekten gibt es eine Reihe von Branchenrichtlinien, auf die verwiesen werden kann. Einige davon sind in den Literaturhinweisen aufgeführt.

In Anbetracht der Bedingungen, unter denen Offshore-Container oftmals transportiert und gehandhabt werden, ist die übliche Verschleißrate hoch, und Schäden, die eine Reparatur erfordern, werden eintreten. Allerdings weisen Container, die nach ISO 10855 (alle Teile) ausgelegt und hergestellt werden, eine ausreichende Festigkeit auf, um den üblichen bei Offshore-Tätigkeiten auftretenden Kräften zu widerstehen und selbst bei extremeren Belastungen nicht vollständig auszufallen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Anforderungen für Anschlaggarnituren zur Verwendung mit Containern im Offshore-Betrieb fest, einschließlich technischen Anforderungen und Anforderungen an die Kennzeichnung sowie Konformitätserklärungen für einsträngige und mehrsträngige Anschlagmittel, einschließlich Anschlagketten und Anschlagdrahtseilen.

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).

ISO 148-1, *Metallic materials — Charpy pendulum impact test — Part 1: Test method*

ISO 2415, *Forged shackles for general lifting purposes — Dee shackles and bow shackles*

ISO 4778, *Round steel short link chains for lifting purposes — Chain slings of welded construction — Grade 8*

ISO 10474, *Steel and steel products — Inspection documents*

ISO 15613, *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials — Qualification based on pre-production welding test*

ISO 18265, *Metallic materials — Conversion of hardness values*

ISO 4778:2019, *Round steel short link chains for lifting purposes — Chain slings of welded construction — Grade 8*

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

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

EN 13414-1, *Anschlagseile aus Stahldrahtseilen — Sicherheit — Teil 1: Anschlagseile für allgemeine Hebezwecke*

ISO 2415:2022, *Forged shackles for general lifting purposes — Dee shackles and bow shackles*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

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

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

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

3.1

Anschlaggarnitur

Teile des eingebauten Hubgeräts für das Verbinden des Offshore-Containers mit dem Hebezeug

Anmerkung 1 zum Begriff: Dazu können ein- oder mehrsträngige Anschlagdrahtseile und Anschlagketten (mit oberem Strang oder ohne) sowie Schäkel, die an der Baugruppe gesichert sind oder nicht, gehören.

3.2

an der Baugruppe gesicherter Schäkel

Schäkel, der an einem Anschlagmittelstrang angebracht und mit einem Verschluss oder einer ähnlichen Einrichtung gesichert ist, so dass eindeutig angezeigt wird, ob der Schäkel ausgetauscht wurde oder nicht

Anmerkung 1 zum Begriff: Schäkel, die an der Baugruppe gesichert sind, d. h. nicht vom Anschlagmittel getrennt werden können, werden als Teil des Anschlagmittels angesehen.

4 Symbole

WLL	Tragfähigkeit (en: working load limit)
WLL _s	Mindesttragfähigkeit jedes Schäkels (en: minimum working load limit of each shackle)
WLL _{min}	kleinste berechnete Tragfähigkeit nach Anhang A (en: minimum calculated working load limit)
WLL _{off}	maximale Hubfähigkeit einer an einem Offshore-Container einzusetzenden Anschlaggarnitur (en: maximum lifting capacity of a lifting set to be used on an offshore container)

ANMERKUNG 1 WLL_{off} ist das Kennzeichnungssymbol auf den Anschlaggarnituren.

ϑ	der Winkel zwischen einem Anschlagmittelstrang und der Senkrechten, in Grad
R	Einstufung [d. h. die maximale Bruttomasse (MGM, en: maximum gross mass) des Containers, einschließlich dauerhafter Ausrüstung und Frachtgut], jedoch ohne Anschlaggarnitur, in kg
T	Tara-Gewicht (d. h. das Leergewicht eines Containers, einschließlich dauerhaft angebrachter Ausrüstung, jedoch ohne Frachtgut und Anschlaggarnitur), in kg
P	Nutzlast (d. h. die höchstzulässige Masse des Frachtguts, die sicher mit dem Container transportiert werden kann), in kg
T_D	Auslegungslufttemperatur (d. h. eine Mindest-Bezugstemperatur für die Auswahl von Stahlsorten zur Verwendung in Offshore-Containern und -Ausrüstung), in Grad Celsius
S	Masse der Anschlaggarnitur, in kg

ANMERKUNG 2 $P = R - T$

ANMERKUNG 3 R , T und P werden in Einheiten der Masse, Kilogramm (kg), angegeben. Beruhen Auslegungsanforderungen auf den aus diesen Werten hergeleiteten Gravitationskräften, so werden diese Kräfte angegeben als: R_g , T_g und P_g , und ihre Einheiten sind Newton (N) oder Vielfache davon.

5 Technische Anforderungen

5.1 Allgemeine Anforderungen

5.1.1 Anschlagmittel müssen hinsichtlich ihrer vorgesehenen Einsatzwinkel eingestuft werden. In jedem Fall müssen viersträngige Anschlagmittel gleich dreisträngigen Anschlagmitteln eingestuft werden. Keinesfalls darf ein Anschlagmittel für einen Winkel des Anschlagmittelstrangs über 45° zur Senkrechten eingestuft werden.

ANMERKUNG Obere Stränge werden als Einzelstränge berechnet.

Bei bestimmten Winkeln unter 45° muss das Anschlagmittel bei WLL_{min} entsprechend dem jeweiligen Winkel der Anschlagstränge zur Senkrechten eingestuft werden. Dies muss wie folgt berechnet werden.

Bei zweisträngigen Anschlagmitteln in einem Winkel ϑ zur Senkrechten muss WLL durch folgende Formel angegeben werden:

$$WLL_{\min} = 2 \times WLL_{\min} \text{ für einen Einzelstrang} \times \cos \vartheta.$$

E DIN EN ISO 10855-2:2024-03
prEN ISO 10855-2:2024 (D)

Bei viersträngigen Anschlagmitteln in einem Winkel ϑ jedes Strangs zur Senkrechten muss WLL durch folgende Formel angegeben werden:

$$WLL_{\min} = 3 \times WLL_{\min} \text{ für einen Einzelstrang} \times \cos \vartheta.$$

Bei Anschlagketten entspricht dies dem alternativen Verfahren der Einstufung in EN 818-4:1996, Anhang A.

5.1.2 Wenn zwei zweisträngige Anschlagmittel als ein viersträngiges Anschlagmittel gewählt werden, müssen sie wie für ein viersträngiges Anschlagmittel berechnet werden.

5.1.3 Scharnierartige Verbindungsteile dürfen nicht verwendet werden.

ANMERKUNG Diese Einschränkung dient dazu, die Möglichkeit eines Festsetzens des Verbindungsbauteils in umgeklappter Stellung aufgrund von Korrosion und eines anschließenden Ausfalls bei einem Geradebiegen unter Last zu verhindern.

5.2 Maße und Festigkeit von Anschlaggarnituren

5.2.1 Um der dynamische Verstärkung Rechnung zu tragen, die beim Offshore-Anschlagen unter widrigen Bedingungen von Wetter und Seegang auftreten, muss die WLL der Anschlaggarnituren unter Verwendung von Anhang A bestimmt werden. Die Containereinstufung R muss, ausgenommen für Container mit Einstufungen unter 2 000 kg, mit einem Vergrößerungsfaktor multipliziert werden, um die minimale Nutzlastgrenze ($WLL_{\min}$) der Anschlaggarnitur zu erhalten. Für dazwischenliegende Einstufungen von Containern müssen die $WLL_{\min}$ -Werte interpoliert werden.

5.2.2 Der Wert für $WLL_{\min}$ aus Anhang A muss für die Bestimmung der Nenngröße der Anschlaggarnitur verwendet werden.

Das Aufhängeglied, das am Kranlasthaken angebracht wird, muss Mindestinnenmaße von 270 mm × 140 mm aufweisen.

5.2.3 Die Mindesttragfähigkeit jedes Schäkels (WLL_s) muss wie in Tabelle 1 angegeben berechnet werden, wobei ϑ der Winkel des Anschlagmittelstrangs zur Senkrechten und $WLL_{\min}$ die nach Anhang A bestimmte Mindesttragfähigkeit sind.

Tabelle 1 — Erforderliche Mindesttragfähigkeit des Schäkels (WLL_s)

Viersträngiges Anschlagmittel	Zweisträngiges Anschlagmittel	Einsträngiges Anschlagmittel
$WLL_{\min}/(3 \times \cos \vartheta)$	$WLL_{\min}/(2 \times \cos \vartheta)$	$WLL_{\min}$

5.2.4 Die Anschlaggarnitur muss eine ausreichende Länge aufweisen, um eine einfache Handhabung durch die Arbeiter zu ermöglichen. Das obere Glied oder Aufhängeglied muss auf eine Höhe von nicht mehr als 1,3 m oberhalb des Containerbodens abgesenkt werden können, wenn das Anschlagmittel über der langen Seite des Containers hängt.

5.3 Anschlagketten

Anschlagketten müssen alle Anforderungen von EN 818-4 erfüllen.

5.4 Anschlagdrahtseile

5.4.1 Anschlagdrahtseile müssen alle Anforderungen von EN 13414-1 mit den Einschränkungen in 5.4.2 und 5.4.3 erfüllen.

5.4.2 Drahtseile müssen sechssträngig sein und dem Typ 6 × 19 oder 6 × 36 entsprechen.

5.4.3 Drahtseile müssen über eine verpresste Kausche abgeschlossen sein.

ANMERKUNG Als Hilfestellung bei der Betriebsuntersuchung werden Pressklemmen empfohlen, die eine Sicht auf das Endstück des Seils erlauben.

5.4.4 Drahtseilfestigkeitsklassen 1770 oder 1960 müssen verwendet werden. Die *WLL* muss anhand der tatsächlich verwendeten Seilfestigkeitsklasse berechnet werden.

ANMERKUNG Dies gilt auch dann, wenn Anschlagmittel in Übereinstimmung mit der Anmerkung in 5.1.1 eingestuft und gekennzeichnet sind.

5.5 Schäkel

5.5.1 Schäkel müssen der Güteklasse 6 oder Güteklasse 8 entsprechen und alle Anforderungen von EN 13889 oder ISO 2415 oder EN 1677-1 erfüllen, wobei zusätzlich die Anforderung erfüllt werden muss, dass die Grenzabweichung des Nenndurchmessers des Schäkelbolzens $-0 + 3 \%$ betragen muss.

5.5.2 Schäkel müssen mit einem bolzenförmigen Stift mit Sechskantkopf, Sechskantmutter und Splintkeil ausgestattet sein.

5.6 Werkstoffe

5.6.1 Kerbschlagbiegeversuch

Stähle in Ketten, Kettengliedern, Schäkeln und Kupplungen müssen einem Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy (V-Kerbe) in Übereinstimmung mit ISO 148-1 unterzogen werden. Die Temperatur für den Kerbschlagbiegeversuch muss gleich der Auslegungslufttemperatur T_D sein und die mittlere Mindestkerbschlagenergie muss 42 J betragen. Bei geschweißten Bauteilen (z. B. Ketten, Kettenglieder) müssen nur in der Schweißnaht mit der Kerbe in der Mitte der Schmelzlinie Proben für den Kerbschlagbiegeversuch genommen werden. Die Lage der Schweißnaht muss durch Ätzung mit einem geeigneten Reagens vor dem Schneiden der Kerben genau identifiziert werden. Die mittlere Mindestkerbschlagenergie der Schweißnaht muss 27 J betragen.

Wenn der Querschnitt des zu prüfenden Werkstoffs für einen Standardprüfling (10 mm × 10 mm) zu klein ist, müssen die Werte der erforderlichen Energie wie folgt reduziert werden:

- 10 mm × 7,5 mm: $\frac{5}{6}$ der mittleren Mindestkerbschlagenergie für Proben in Standardgröße;
- 10 mm × 5,0 mm: $\frac{2}{3}$ der mittleren Mindestkerbschlagenergie für Proben in Standardgröße.

Prüfungen, bei denen die Größe des Prüfstücks zu klein ist (Durchmesser kleiner als 13 mm), dürfen an einer Werkstoffprobe erfolgen, die dieselbe Spezifikation aufweisen und dieselbe Wärmebehandlung erfahren haben muss.

5.6.2 Härteprüfung

ANMERKUNG Ketten und Kettengliedbauteile sollten einen Härtewert von 38 HRC nicht überschreiten. Siehe ISO 18265 für die Umwertung von Härtewerten.

5.6.3 Schweißen

Zusätzlich zu den Anforderungen von EN 818-4 muss die Qualifizierung des Schweißprozesses in Übereinstimmung mit ISO 15613 erfolgen.

5.6.4 Werkstoffe für Anschlagdrahtseile

Die für Drahtseile, Pressklemmen und Kauschen verwendeten Werkstoffe müssen den geltenden Normen entsprechen.