

DIN 82011



ICS 77.140.65

Einsprüche bis 2023-12-25

Entwurf**Rundstahlketten –
Rundstahlketten zum Verzurren von ISO-Containern, aus vergütetem
Qualitätsstahl und naturschwarz**

Round steel link chains –

Round steel link chains for lashing of ISO containers, from quenched and tempered quality steel and self-colored

Chaînes en acier de section ronde –

Chaînes en acier de section ronde pour d'arrimage de conteneurs ISO, en aciers de qualité trempées et revenues et noir naturel

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-08-25 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- 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 nrk@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 Rundstahlketten (NRK), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 17 Seiten

DIN-Normenausschuss Rundstahlketten (NRK)

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Symbole und Abkürzungen	6
5 Maße, Massen und Bezeichnung	7
5.1 Maße und Massen	7
5.2 Bezeichnung	7
6 Anforderungen	8
6.1 Werkstoff	8
6.2 Wärmebehandlung	8
6.3 Erwärmungsbeständigkeit	8
6.4 Kernhärte	8
6.5 Maße	8
6.6 Betriebskräfte	8
6.7 Mechanische Eigenschaften	9
7 Prüfungen	10
7.1 Werkstoffprüfung	10
7.2 Fertigungsprüfung	10
7.3 Wiedererwärmungsprüfung	10
7.4 Endprüfung	10
7.5 Abnahmeprüfung	10
7.5.1 Allgemeines	10
7.5.2 Abnahmeprüfung durch den Kunden oder externes Prüfinstitut	11
7.5.3 Abnahmeprüfung durch Klassifikationsgesellschaften	11
8 Oberflächenzustand	11
9 Kennzeichnung	12
10 Prüfzeugnis	12
11 Benutzung	12
12 Umweltaspekte	12
12.1 Wiederverwertbarkeit	12
12.2 Kreislaufwirtschaft	12
Anhang A (informativ) Berechnungsgrundlagen	13
A.1 Allgemeines	13
A.2 Maße und Massen in Tabelle 2	13
A.2.1 Durchmesser	13
A.2.2 Teilung	14
A.2.3 Innere Breite	14
A.2.4 Äußere Breite	14
A.2.5 Schweißstelle	14
A.2.6 Masse pro Meter	14
A.3 Kernhärte in 6.4	14
A.4 Betriebskraft in Tabelle 3 und mechanische Eigenschaften im Oberflächenzustand „naturschwarz“ in Tabelle 4	14
A.4.1 Nennspannungen	14
A.4.2 Durchbiegung	15
Anhang B (informativ) Beispiel zum Verzurren	16
Literaturhinweise	17

Bilder

Bild 1 — Maße	7
Bild A.1 — Maßbuchstaben	13
Bild B.1 — Kettenverzerrung	16

Tabellen

Tabelle 1 — Abkürzungen	6
Tabelle 2 — Maße und Massen	7
Tabelle 3 — Betriebskraft (WF)	8
Tabelle 4 — Mechanische Eigenschaften im Oberflächenzustand „naturschwarz“	9
Tabelle 5 — Mechanische Eigenschaften im Oberflächenzustand „korrosionsgeschützt“ oder „blank“	10
Tabelle 6 — Abnahmeprüfkraft (APF)	11
Tabelle A.1 — Bildungsgesetze für Maße	13
Tabelle A.2 — Nennspannungen und Spannungsverhältnisse im Oberflächenzustand „naturschwarz“	14

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 085-00-05 AA „Rundstahlketten, Einzelteile und Zubehör für die Schifffahrt“ im DIN-Normenausschuss Rundstahlketten (NRK) erarbeitet.

Für die Anwendung dieses Dokuments sind folgende Informationen für den Anwender von Relevanz:

- a) Im Gegensatz zu anderen nationalen Normen enthält dieses Dokument zusätzlich Abschnitt 5, Abschnitt 6, Abschnitt 8 und Abschnitt 10 mit den Festlegungen im Sinne des Produktsicherheitsgesetzes (ProdSG), § 3 Abs. 2, welches die Europäische Richtlinie 2001/95/EG „über die allgemeine Produktsicherheit“ in nationales Recht umsetzt.
- b) Da DIN 685-2 vom Ausschuss für Produktsicherheit (AfPS) der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) ausgewählt und im Gemeinsamen Ministerialblatt bekannt gegeben worden ist, kann bei langgliedrigen, geprüften, grob tolerierten Rundstahlketten der Güteklasse 8R, die nach diesem Dokument hergestellt werden, davon ausgegangen werden, dass sie den betreffenden Anforderungen an die Sicherheit und die Gesundheit von Personen genügen und somit den allgemeinen anerkannten Regeln der Technik entsprechen.
- c) Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.
- d) Das vorliegende Dokument wurde in enger Zusammenarbeit mit dem zuständigen Sachgebiet Oberflächentechnik und Schweißen der Berufsgenossenschaft Holz und Metall erarbeitet. Es enthält sicherheitstechnische Festlegungen durch die Angabe der Verhältnisse Betriebs- zu Fertigungsprüf- zu Bruchspannung sowie des Weiteren dadurch, dass alle Rundstahlketten nach der Fertigung geprüft werden.
- e) Dieses Dokument ist anerkannt vom Det Norske Veritas (DNV) und der See-Berufsgenossenschaft (See BG). Da der Det Norske Veritas (DNV) als einzige Klassifikationsgesellschaft über Bauvorschriften und Richtlinien für die Stauung und Zurrung von Containern auf Seeschiffen verfügt, ist es für Hersteller von Rundstahlketten nach diesem Dokument notwendig vom GL zugelassen zu sein und über ein anerkanntes Qualitätssicherungssystem z. B. nach DIN EN ISO 9001 zu verfügen.
- f) Anhang A und Anhang B sind informativ.
- g) Für weitere Informationen über den NRK besuchen Sie uns im Internet unter www.din.de/go/nrk. Eine Gesamtübersicht der nationalen, Europäischen und Internationalen Normen des NRK (Stand 2011) ist im DIN-Taschenbuch 392 „Rundstahlketten“ enthalten. Zu beziehen unter www.beuth.de.

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

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument wird auf langgliedrige, geprüfte, grob tolerierte Rundstahlketten der Güteklasse 8R in vergüteter und naturschwarzer Ausführung, mit einer Nennteilung von $t = 6 \times d$, einem Bereich für den Nenndurchmesser, d , von 9 mm bis 16 mm und einer Betriebskraft von 40 kN bis 125 kN sowie für eine eingeschränkte zulässige Betriebstemperatur von 0 °C bis +200 °C angewendet. Es legt deren Maße und mechanische Eigenschaften fest (siehe Anhang A).

Rundstahlketten nach diesem Dokument werden vorzugsweise zum Verzurren von ISO-Containern unter anderem nach ISO 668 sowohl auf Hochseeschiffen als auch auf Binnenschiffen verwendet. Deren generelle Anwendung ist in ISO 3874 festgelegt und für Rundstahlketten nach diesem Dokument zum Verzurren beispielhaft in Anhang B dargestellt.

WARNUNG 1 — Sofern vor der Benutzung nicht auf die Prüfstempel (siehe Abschnitt 8) der Rundstahlketten nach diesem Dokument geachtet wird, kann es zu Verwechselungen mit Rundstahlketten gleicher Teilung, jedoch anderer Güteklassen kommen.

WARNUNG 2 — Die Verwendung von Rundstahlketten nach diesem Dokument als Lastaufnahmemittel, Anschlagmittel oder Tragmittel im Sinne von DIN 15003 in Verbindung mit Kranen oder Serien-Hebezeugen (weitere Hinweise zur Benutzung, siehe Abschnitt 10) ist aufgrund der Maschinenrichtlinie unzulässig.

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).

DIN 685-1, *Geprüfte Rundstahlketten — Begriffe*

DIN 685-2, *Geprüfte Rundstahlketten — Teil 2: Sicherheitstechnische Anforderungen*

DIN 685-3, *Geprüfte Rundstahlketten — Teil 3: Prüfung*

DIN 685-4, *Geprüfte Rundstahlketten — Teil 4: Kennzeichnung, Prüfzeugnis*

DIN 685-5:1981-11¹, *Geprüfte Rundstahlketten — Benutzung*

DIN 685-100, *Geprüfte Rundstahlketten, Einzelteile und Zubehör — Teil 100: Zusätzliche Begriffe; Text Deutsch und Englisch*

DIN 17115, *Stähle für geschweißte Rundstahlketten und Ketten-Einzelteile — Technische Lieferbedingungen*

DIN EN 10025-2, *Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen — Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle*

DIN EN 10025-3, *Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen — Teil 3: Technische Lieferbedingungen für normalgeglühte/normalisierend gewalzte schweißgeeignete Feinkornbaustähle*

DIN EN 10204, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*

DIN EN ISO 643, *Stahl — Mikrophotographische Bestimmung der erkennbaren Korngröße*

1 Zurückgezogen.

DIN EN ISO 6507-1, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Vickers — Teil 1: Prüfverfahren*

ISO 668, *Series 1 freight containers — Classification, dimensions and ratings*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 685-1, DIN 685-100 und die folgenden Begriffe.

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

— DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term/>

— DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1

Betriebskoeffizient für sonstige Rundstahlketten

Spannungsverhältnis zwischen der Bruchspannung und der Betriebsspannung

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG benutzt den Begriff Betriebskoeffizient im Zusammenhang mit Hebevorgängen (siehe 4.1.2.4 und 4.1.2.5).

3.2

Reckkraft

Kraft, am oberen Ende der Hooke'schen Geraden im Kraft-Verlängerungs-Diagramm, bis zu der die Rundstahlkette während der Fertigungsprüfung belastet werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: In ISO 1835:2018 ist folgendes festgelegt: Basierend auf dem Hooke'schen Gesetz liegt der Wert für die Fertigungsprüfkraft am Ende der Geraden im Kraft-Verlängerungs-Diagramm.

4 Symbole und Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die in Tabelle 1 aufgeführten Abkürzungen.

Tabelle 1 — Abkürzungen

Deutscher Begriff	Abkürzung	Englischer Begriff
Betriebskraft	WF	Working Force
Fertigungsprüfkraft	MPF	Manufacturing Proof Force
Reckkraft	SF	Stretching Force
Bruchkraft	BF	Breaking Force
Abnahmeprüfkraft	APF	Acceptance Proof Force
Eingeschränkt ^a	R	Restricted
^a Eingeschränkt bedeutet, dass die zulässige Betriebstemperatur für den Einsatz von Rundstahlketten nach diesem Dokument für den Bereich von 0 °C bis +200 °C festgelegt ist.		