

DIN 81835

ICS 47.020.50

Ersatz für
DIN 81835:2001-03**Ankerketten –
Berechnungsgrundlagen**Anchor chain cables –
Bases of calculationChaînes d'ancre –
Bases de calcul

Gesamtumfang 20 Seiten

DIN-Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Symbole	6
5 Kennwerte	6
5.1 Einheiten	6
5.2 Prüf- und Bruchkräfte	6
5.3 Bestimmung der Massen	10
5.3.1 Kettenglieder und Schäkel	10
5.3.2 Masse je lfd. Meter Stegkette	11
5.3.3 Masse je Kettenlänge	12
Anhang A (informativ) Bruchspannungen für Stegketten der Gütegrade K0 bis K4,5 sowie Prüf- und Bruchkräfte für Stegketten der Nenngröße 24	13
Anhang B (informativ) Bestimmung der Masse M_N eines normalen Stegglieds der Nenngröße 24	15
Anhang C (informativ) Treppenfunktion — Stufensprung $(\sqrt{2})^x$ — Basiswert B_W	16
Anhang D (informativ) Historische Herleitung und Entwicklung der Gleichungen zur Festigkeitsbestimmung von Ankerstegketten	17
Anhang E (informativ) Umrechnungsfaktoren von Anschlag- und Hebezeugketten	19
E.1 Allgemeines	19
E.2 Anschlagkette	19
E.3 Hebezeugkette	19
Literaturhinweise	20

Bilder

Bild 1 — Steglose Kettenglied-Geometrie	10
Bild B.1 — Normales Stegglied	15
Bild C.1 — Treppenfunktion	16

Tabellen

Tabelle 1 — Zugfestigkeit und Bruchspannung	7
Tabelle 2 — Gleichungen zur Bestimmung von Prüf- und Bruchkräften in kN von Stegketten	9
Tabelle 3 — Massen	11
Tabelle A.1 — Bruchspannungen für Stegketten der Gütegrade K0 bis K4,5	13
Tabelle A.2 — Prüf- und Bruchkräfte für Stegketten der Nenngröße 24	14

Vorwort

Dieses Dokument wurde von der DIN-Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT), Arbeitsausschuss NA 132-01-05 AA „Heben, Schleppen, Ankern“, erarbeitet.

Anhang A, Anhang B, Anhang C, Anhang D und Anhang E sind informativ.

Dieses Dokument enthält neben den gesetzlichen Einheiten in 5.3.3 auch die Einheiten „Faden“, „Fuß“ und „Zoll“, die in Deutschland nicht zugelassen sind. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Anwendung dieser Einheiten im nationalen amtlichen und geschäftlichen Verkehr auf Grund des Gesetzes über Einheiten im Messwesen und die Zeitbestimmung (EinhZeitG) nicht zulässig ist. Die Angabe dieser Einheiten dient hier lediglich rein informativen Zwecken zur Herleitung der beiden üblichen Kettenlängen.

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.

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 81835:2001-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) englischen Titel angepasst;
- b) normative Verweisungen aktualisiert;
- c) Bezeichnung „Gewicht“ durch „Masse“ ersetzt;
- d) Bezeichnung „Nenndicke“ durch „Nenngröße“ ersetzt;
- e) Bezeichnung „Normalglied“ durch „normales Stegglied“ ersetzt;
- f) Abschnitt 4 neu hinzugefügt, folgende Abschnittsnummerierungen angepasst;
- g) im Dokument vorkommende Maßeinheiten und Abkürzungen in Abschnitt 4 zusammengefasst;
- h) Definitionen der Messeinheit d in den einzelnen Abschnitten ergänzt;
- i) Bilder überarbeitet;
- j) Bezeichnung der Masse des steglosen Kettenglieds geändert;
- k) Korrektur des Faktors für Gleichung (10);
- l) in Tabelle 3 „Zurrglied“ und „Großes Endglied“ aufgenommen;
- m) Faktoren in Tabelle 3 korrigiert;
- n) Anhänge A bis E überarbeitet;
- o) Norm redaktionell überarbeitet.

DIN 81835:2022-03

Frühere Ausgaben

DIN 81835: 2001-03

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Regeln für die Bestimmung von Prüf- und Bruchkräften von Ankerketten fest. Als Ankerketten können sowohl Stegketten als auch steglose Ketten zum Einsatz kommen.

Darüber hinaus legt es Gleichungen für die Bestimmung der Masse von Kettengliedern und Kettenlängen fest.

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 81834, *Komponenten der Ankereinrichtung — Begriffe*

DIN 81848, *Ankerstegketten, Gütegrad K4 — Normalglieder*

DIN 81849, *Ankerstegketten, Gütegrad K4 — Übergangsglieder*

DIN 81850, *Ankerstegketten, Gütegrad K4 — Endglieder*

DIN 81851, *Ankerstegketten, Gütegrad K4 — Kenter-Verbindungs-Schäkel*

DIN 81852, *Ankerstegketten, Gütegrad K4 — Bolzen-Anker-Schäkel*

DIN 81853, *Ankerstegketten, Gütegrad K4 — Wirbelschäkel*

DIN 81857, *Ankerstegketten, Gütegrad K4 — Große Endglieder*

DIN 81859, *Ankerstegketten, Gütegrad K4 — Zurrglieder*

VG 84502, *Ankerstegketten, Gütegrad GL-K3 — Kenter-Verbindungs-Schäkel*

VG 84503, *Ankerstegketten, Gütegrad GL-K3 — Bolzen-Anker-Schäkel*

VG 84527, *Ankerstegketten, Gütegrad GL-K3 — Zurrglieder*

VG 84529, *Ankerstegketten, Gütegrad GL-K3 — Normale Stegglieder*

VG 84530, *Ankerstegketten, Gütegrad GL-K3 — Vergrößerte Stegglieder*

VG 84531, *Ankerstegketten, Gütegrad GL-K3 — Endglieder*

VG 84534, *Ankerstegketten, Gütegrad GL-K3 — Große Engglieder*

VG 84536, *Ankerstegketten, Gütegrad GL-K3 — Wirbelschäkel*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 81834.

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>

4 Symbole

Folgende Maßeinheiten und Abkürzungen werden in diesem Dokument verwendet:

- A Querschnitt in Quadratmillimeter (mm^2);
- B_W Basiswert (Berechnungsgleichung) der Bruchkraft von Stegketten des rechnerischen Gütegrads K0 und deren Prüfkraft des Gütegrads K1;
- D_{GF} Degressionsfaktor nach Tabelle 2;
- F_B Bruchkraft, in Newton (N);
- F_P Prüfkraft, in Newton (N);
- M Masse eines Körpers in Kilogramm (kg);
- R_m Zugfestigkeit des Werkstoffs, in Megapascal (MPa);
- t Teilung (Innenlänge) eines Kettenglieds in Millimeter (mm);
- ρ Dichte als Quotient der Masse eines Körpers und seinem Volumen (kg/m^3);
- σ_v Bruchspannung des Kettenglieds (Vergleichsspannung aus Zug-, Scher- und Biegespannungen), in Newton je Quadratmillimeter (N/mm^2).

5 Kennwerte

5.1 Einheiten

In diesem Dokument wird davon ausgegangen, dass die Prüf- und Bruchkräfte in Newton angegeben werden, die Zugfestigkeiten in Megapascal, die Bruchspannungen in Newton je Quadratmillimeter und die Masse in Kilogramm, sowie die Durchmesser der Kettenglieder in Millimeter und Kettenlängen in Meter.

5.2 Prüf- und Bruchkräfte

Die Bruchkraft F_B eines runden Stabs errechnet sich nach Gleichung (1):

$$F_B = R_m \pi \frac{d^2}{4} \quad (1)$$

Dabei ist

d der Durchmesser des runden Stabs, in Millimeter (mm).