

DIN 22253

ICS 21.220.30

Ersatz für
DIN 22253:1987-09**Kettenverbindungsglieder –
Bügelschlösser –
Maße, Anforderungen, Prüfung**

Chain connectors –
Shackle type connectors –
Dimensions, requirements, testing

Maillons de raccordement pour chaînes –
Étriers de raccordement –
Dimensions, exigences, essai

Gesamtumfang 24 Seiten

Normenausschuss Bergbau (FABERG) im DIN
Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN
Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN
Normenausschuss Rundstahlketten (NRK) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Maße, Bezeichnung	7
4.1 Zusammenstellung	7
4.2 Einzelteile	8
5 Anforderungen	12
5.1 Bügelschloss	12
5.2 Kettenbügel	13
5.3 Bügelschlossschraube	13
5.4 Bügelschlossmutter	14
5.5 Anziehdrehmoment	14
6 Prüfungen	14
6.1 Allgemeines	14
6.2 Losgröße	15
6.3 Probenahme	15
6.4 Maßprüfung	15
6.5 Härteprüfung	15
6.6 Zugversuch	16
6.7 Fertigungsprüfung	17
7 Zusätzliche Prüfungen	17
7.1 Kerbschlagbiegeversuch	17
7.2 Dauerschwingversuch	17
8 Bewertungen	18
9 Benutzerinformationen	18
9.1 Kennzeichnung	18
9.2 Prüfzeugnis	18
Anhang A (informativ) Abnahmeprüfzeugnis	19
Anhang B (informativ) Berechnungsgrundlagen	20
B.1 Tabelle 2 - Maße	20
B.2 Tabelle 5 - Mechanische Eigenschaften	21
B.3 Tabelle 6 - Dauerschwingversuch	22
Literaturhinweise	24

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss „Einzelteile für Förderer“ des Normenausschusses Bergbau (FABERG) unter Beteiligung des Normenausschusses Rundstahlketten (NRK) erarbeitet.

Das Abnahmeprüfzeugnis in Anhang A und die Rechengrundlagen in Anhang B sind informativ.

Da zwischenzeitlich insbesondere aus Gründen der Rationalisierung kurze Kettenstränge der Güteklasse 1 nach DIN 22252 weitestgehend nur noch mit Bügelschlössern der Güteklasse 2 montiert werden, ist die Güteklasse 1 für Bügelschlösser entfallen.

Kratzerförderer gehören nach DIN 15201-1 zu den Kettenförderern. Sie werden in den verschiedensten Bereichen der Fördertechnik eingesetzt. Somit kommen neben den in dieser Norm festgelegten Kettenverbindungsgliedern ähnliche Bauteile zum Einsatz, bei denen die Anforderungen auf Grund der geringen Beanspruchung im betrieblichen Einsatz oftmals deutlich niedriger sind. Hierbei handelt es sich u.a. um Entmistungs- und Entaschungsanlagen sowie um Zuführ- und Bunkerabzugsbänder. Dies kommt häufig dadurch zum Ausdruck, dass z. B. andere Abmessungen, Werkstoffe, Schrauben und Muttern eingesetzt werden.

Dabei muss jedoch berücksichtigt werden, dass derartige Bauteile die Anforderungen nach dieser Norm nicht erfüllen.

Zu den sicherlich schwersten Einsatzgebieten gehört der untertägige Bergbau insbesondere in der Strebförderung. Auf Grund dessen sind in dieser Norm unter Berücksichtigung dieser Gegebenheiten die hohen Anforderungen nicht nur an die Kettenbügel, sondern insbesondere an die Bügelschlossschrauben und Bügelschlossmutter, festgelegt.

Änderungen

Gegenüber DIN 22253:1987-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Begriffsdefinitionen aufgenommen;
- b) Nenngröße 24 × 86 neu aufgenommen;
- c) Güteklasse 1 entfallen;
- d) Rechengrundlagen als informativer Anhang aufgenommen;
- e) Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 22253: 1966-02, 1987-09

DIN 22253-1: 1971-06

DIN 22253-2: 1971-06

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Bügelschlösser, die aus einem Kettenbügel, einer Bügelschlossschraube und einer Bügelschlossmutter bestehen. Sie dienen zum teilungsgleichen Verbinden von zusammenpassenden kurzen Kettensträngen nach DIN 22252. Bügelschlösser nach dieser Norm werden zusammen mit Kratzern nach DIN 22257 und zusammenpassenden kurzen Kettensträngen nach DIN 22252 zu Doppelkettenbändern montiert, die in Förderern vornehmlich im Bergbau eingesetzt werden.

Werden Bügelschlösser wie Kettenverbindungsglieder nach DIN 22258-2 eingesetzt, so sind anstelle der Kratzer Zwischenstücke zu montieren.

Bügelschlösser können nur horizontal, mit dem Schleißwulst nach oben, über Kettenräder nach DIN 22256 laufen. Deshalb ist beim Einbau der Bügelschlösser auf die Lage zu achten.

Bügelschlösser nach dieser Norm dürfen nicht als Lastaufnahmemittel, Anschlagmittel oder Tragmittel im Sinne von DIN 15003 verwendet werden.

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).

DIN 15003, *Hebezeuge — Lastaufnahmeeinrichtungen, Lasten und Kräfte — Begriffe*

DIN 15201-1, *Stetigförderer — Benennungen*

DIN 17115, *Stähle für geschweißte Rundstahlketten — Technische Lieferbedingungen*

DIN 22252, *Rundstahlketten für Stetigförderer und Gewinnungsanlagen im Bergbau*

DIN 22256, *Kettenräder für Kettenkratzerförderer und Gewinnungsanlagen — Maße, Anforderungen, Prüfung*

DIN 22257, *Kratzer für Kettenkratzerförderer — Außenkettenband — Maße, Anforderungen, Prüfungen*

DIN 22258-2, *Kettenverbindungsglieder — Teil 2: Keterschlösser*

DIN 50100, *Werkstoffprüfung — Dauerschwingversuch — Begriffe, Zeichen, Durchführung, Auswertung*

DIN 51220, *Werkstoffprüfmaschinen — Allgemeines zu Anforderungen an Werkstoffprüfmaschinen und zu deren Prüfung und Kalibrierung*

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

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

DIN EN 10083-3, *Vergütungsstähle — Teil 3: Technische Lieferbedingungen für legierte Stähle*

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

DIN EN 10243-1, *Gesenkschmiedeteile aus Stahl — Maßtoleranzen — Teil 1: Warm hergestellt in Hämmern und Senkrecht-Pressen*

DIN EN ISO 898-1:1999-11, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl — Teil 1: Schrauben*

DIN EN ISO 2320:1998-03, *Sechskantmuttern aus Stahl mit Klemmteil — Mechanische und funktionelle Eigenschaften*

DIN EN ISO 4014, *Sechskantschrauben mit Schaft — Produktklassen A und B*

DIN EN ISO 6506-1, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Brinell — Teil 1: Prüfverfahren*

DIN EN ISO 6506-2, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Brinell — Teil 2: Prüfung und Kalibrierung der Prüfmaschinen*

DIN EN ISO 6506-3, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Brinell — Teil 3: Kalibrierung von Härtevergleichsplatten (ISO 6506-3:2005)*

DIN EN ISO 6506-4:2006-03, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Brinell — Teil 4: Tabelle zur Bestimmung der Härte*

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

DIN EN ISO 6507-2, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Vickers — Teil 2: Prüfung und Kalibrierung der Prüfmaschinen*

DIN EN ISO 6507-3, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Vickers — Teil 3: Kalibrierung von Härtevergleichsplatten*

DIN EN ISO 6507-4:2006-03, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Vickers — Teil 4: Tabellen zur Bestimmung der Härtewerte*

DIN EN ISO 7040, *Sechskantmuttern mit Klemmteil (mit nichtmetallischem Einsatz), Typ 1 — Festigkeitsklassen 5,8 und 10*

DIN EN ISO 7500-1, *Metallische Werkstoffe — Prüfung von statischen einachsigen Prüfmaschinen — Teil 1: Zug- und Druckprüfmaschinen — Prüfung und Kalibrierung der Kraftmesseinrichtung*

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

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe:

3.1

Nenngröße

$d \times t$

Nenndurchmesser d (Materialdurchmesser der zugehörigen Kette als Nennwert) und Nennteilung t (innere Länge des Bügelschlusses als Nennwert)

3.2

Schlossdicke

a

Dicke eines Bügelschlusses

3.3

Schleißwulst

geometrische Form eines Kettenbügels zur beidseitigen Führung des Kettenbandes

3.4

Wulstdicke

g

Dicke des Schleißwulstes

3.5

äußere Länge

c

äußere Länge eines Bügelschlusses

3.6

äußerer Radius

r_1

äußerer Radius eines Bügelschlusses

3.7

innerer Radius

r_2

innerer Radius eines Bügelschlusses

3.8

Prüfkraft

TF

Kraft, mit der ein Bügelschluss vor dem Dauerschwingversuch auf Zug belastet werden muss

3.9

Bruchkraft

BF

größte Kraft, der ein Bügelschluss im Verlauf des statischen Zugversuches bis zum Bruch widersteht

3.10

Betriebskraft WF

größte statische Kraft, für die ein Bügelschluss im Betrieb ausgelegt ist

3.11

Unterkraft

F_u

untere Kraft, die beim Dauerschwingversuch eines Bügelschlusses aufgebracht werden muss

3.12

Oberkraft

F_o

obere Kraft, die beim Dauerschwingversuch eines Bügelschlusses aufgebracht werden muss

3.13

Losgröße

festgelegte Menge, aus der die Probe(n) ausgewählt wird (werden)

3.14

Charge

definierte Menge an Ausgangs-, Halbfertig- oder Fertigprodukten, die in Form und Qualität gleich sein sollte und die während eines definierten Herstellungszyklus produziert wurde

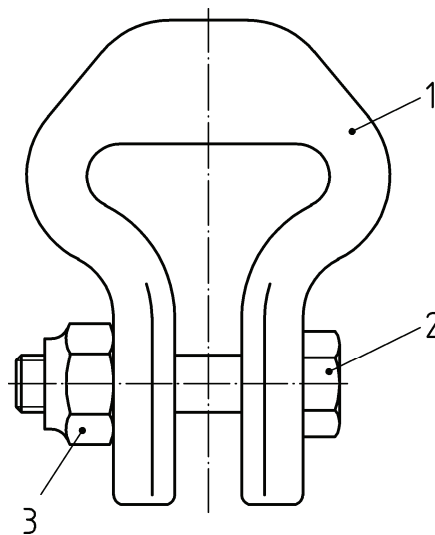
4 Maße, Bezeichnung

4.1 Zusammenstellung

Die Zusammenstellung der Einzelteile eines Bügelschlosses ist in Bild 1 dargestellt und in Tabelle 1 aufgelistet.

Form A, mit Schenkel für T-Kratzer

Form B, mit Schenkel für I-Kratzer



Legende

- 1 Kettenbügel
- 2 Bügel Schlossschraube
- 3 Bügel Schlossmutter

Bild 1 — Bügelschloss

Bezeichnung eines Bügelschlosses der Form A mit der Nenngröße 26 × 92:

Bügel Schloss DIN 22253 — A 26 × 92

Tabelle 1 — Einzelteile

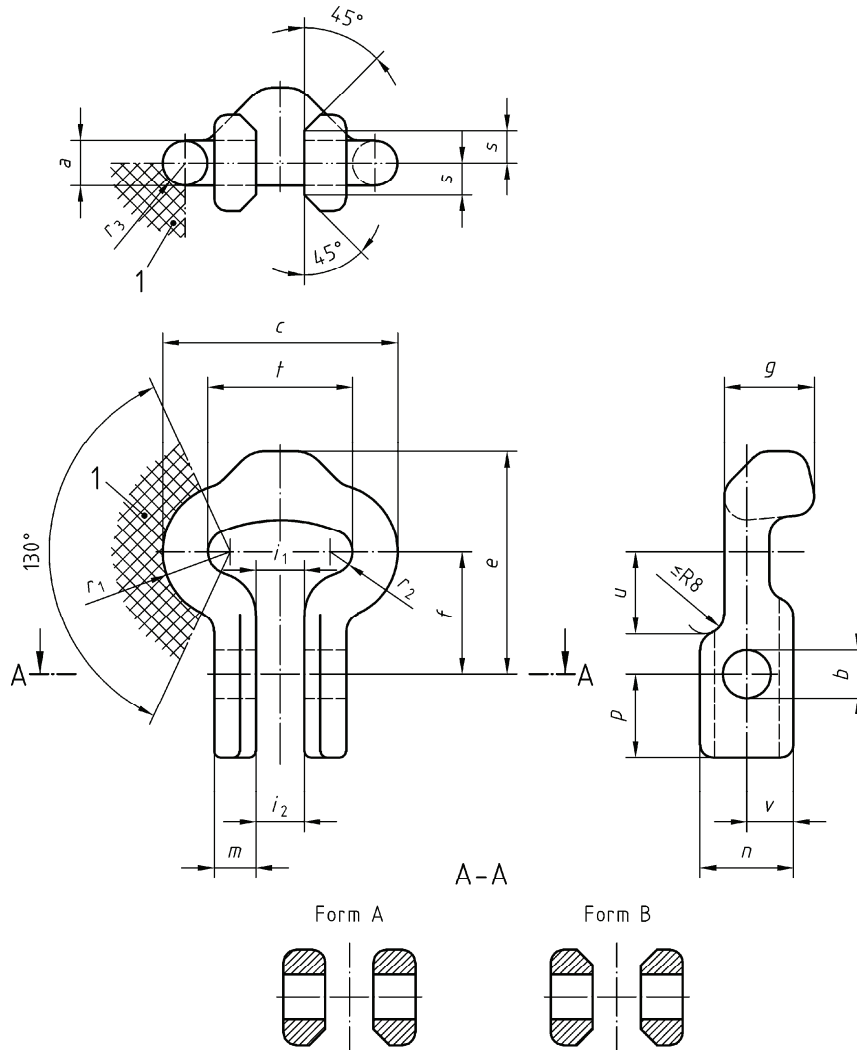
Pos. Nr	Bezeichnung
1	Kettenbügel DIN 22253
2	Bügel Schlossschraube
3	Bügel Schlossmutter

4.2 Einzelteile

4.2.1 Kettenbügel (Pos. Nr 1)

Der Kettenbügel braucht der bildlichen Darstellung nicht zu entsprechen; nur die angegebenen Maße in Bild 2 und Tabelle 2 sind einzuhalten. Dargestellt ist ein Kettenbügel im nicht verschraubten Zustand.

Allgemeintoleranz: Schmiedegüte F nach DIN EN 10243-1



Legende

1 Messbereich

Bild 2 — Kettenbügel

Bezeichnung eines Kettenbügels (Pos. Nr 1) der Form A mit der Nenngröße 26×92 :

Kettenbügel DIN 22253 — 1 — A 26×92