

DIN 82010-1

**DIN**

ICS 47.020.40

Mit DIN 82010-2:2008-11  
Ersatz für  
DIN 82010:1971-04**Rundaugen mit Gewindeschaft –  
Teil 1: Für Wirbel und Spannschlösser, unlegierter Qualitätsstahl**Stud-eye head fittings with threaded shank –  
Part 1: For swivels and turnbuckles, non-alloy quality steelLanternes tendeur avec fils nanté –  
Partie 1: Pour pivots et tendeurs, acier fin non allié

Gesamtumfang 9 Seiten

Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN



## **Vorwort**

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

Bei dieser vorliegenden Norm handelt es sich um eine Produktnorm vorwiegend für den Bereich Schiffs- und Meerestechnik.

DIN 82010 *Rundaugen mit Gewindeschäft* besteht aus:

- *Teil 1: Für Wirbel und Spannschlösser, unlegierter Qualitätsstahl*
- *Teil 2: Für Spannschlösser, nichtrostender Stahl*

Diese Norm ist anerkannt von:

- See-Berufsgenossenschaft (See-BG)
- Germanischer Lloyd (GL)

## **Änderungen**

Gegenüber DIN 82010:1971-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Norm wurde in Teil 1 und Teil 2 aufgeteilt;
- b) die normativen Verweisungen wurden dem aktuellen Stand angepasst;
- c) das Bild A.1 Rundaugen, Form C und Form D, geschweißt wurde aufgenommen;
- d) die Werkstoffangaben wurden überarbeitet;
- e) die Zulassung von Schweißkonstruktionen wurde aufgenommen;
- f) der Anwendungsbereich wurde geändert;
- g) die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

## **Frühere Ausgaben**

DIN 82010: 1962-08, 1971-04

## 1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Rundaugen mit Gewindeschraft für Wirbel und Spannschlösser, die vorzugsweise auf Wasserfahrzeugen als auch an Land, angewendet werden.

Die Rundaugen Form C und Form D 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 50960-1, *Galvanische Überzüge — Teil 1: Bezeichnung in technischen Dokumenten*

DIN 82003-1, *Ladegeschirr — Zubehör- und Beschlagteile — Teil 1: Übersicht*

DIN 82003-2, *Ladegeschirr — Zubehör und Beschlagteile — Teil 2: Technische Lieferbedingungen*

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

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

DIN EN ISO 1461, *Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgebrachte Zinküberzüge (Stückverzinken) — Anforderungen und Prüfungen*

DIN EN ISO 4753, *Verbindungselemente — Enden von Teilen mit metrischem ISO-Außengewinde*

DIN ISO 262, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Auswahlreihen für Schrauben, Bolzen und Muttern*

DIN ISO 2768-1, *Allgemeintoleranzen — Teil 1: Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung*

### 3 Formen, Bezeichnung, Maße

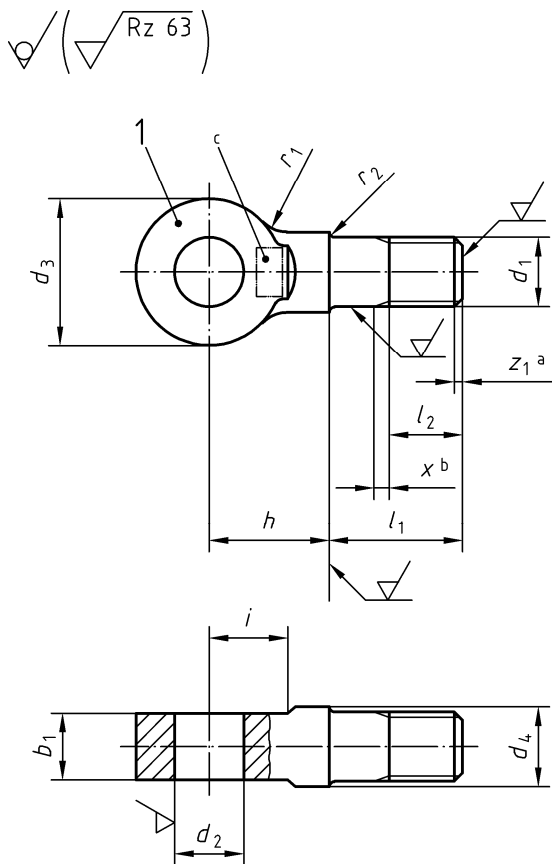
#### 3.1 Allgemeines

In Tabelle 1 sind Maße und Massen für Rundaugen Form B, Form C und Form D angegeben.  
 Ab Nenngröße 6 sind für Form C und Form D auch Schweißkonstruktionen zulässig, siehe Anhang A.

#### 3.2 Form B für Wirbel, Form C und Form D für Spannschlösser

Allgemeintoleranzen:

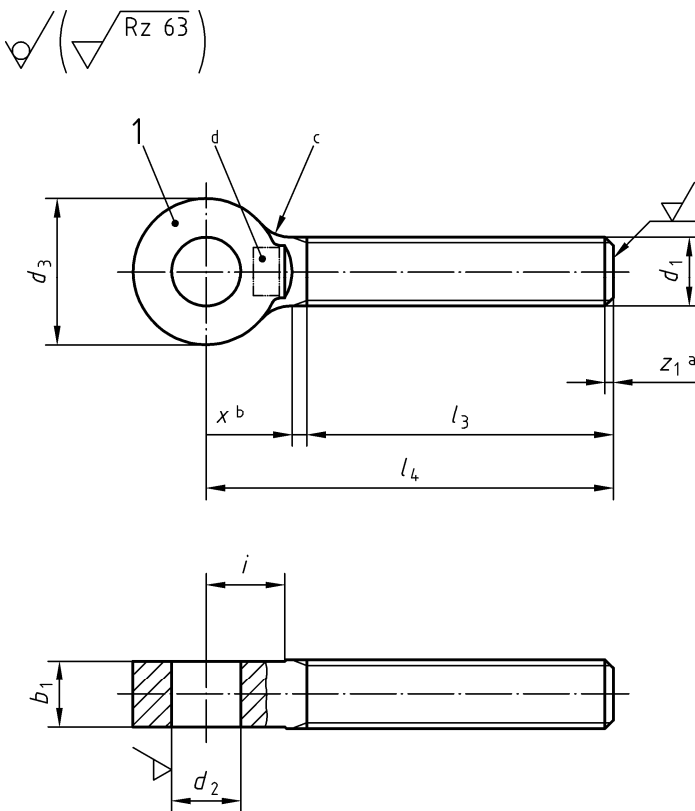
für Schmiedeteile: Schmiedegüte F nach DIN EN 10243-1  
 für spanende Bearbeitung: ISO 2768 – c



**Legende**

- 1 Rundauge
- a Nach DIN EN ISO 4753.
- b Nach DIN ISO 262.
- c Feld für Kennzeichnung.

**Bild 1 — Form B für Wirbel**



**Legende**

- 1 Rundauge
- a Nach DIN EN ISO 4753.
- b Nach DIN ISO 262.
- c Ausgerundet.
- d Feld für Kennzeichnung.

**Bild 2 — Form C mit Rechtsgewinde,  
 Form D mit Linksgewinde für Spannschlösser**

#### 3.3 Bezeichnung

Bezeichnung eines Rundauges nach Teil 1 (1) dieser Norm, Form B, Nenngröße 6, Oberflächenzustand feuerverzinkt (tZn610):

Rundauge DIN 82010 — 1 — B 6 — tZn610

Tabelle 1 — Maße und Massen für Rundaugen Form B, Form C und Form D

Nenngröße Form		$b_1$ mm	Gewinde $d_1$ mm	$d_2$ mm	$d_3$ mm	$d_4$ mm	$h$ mm	$i$ mm	$l_1$ mm	$l_2$ mm	$l_3$ mm	$l_4$ mm ≈	$r_1$ mm ≈	$r_2$ mm	Masse je Stück kg Form	
B	C und D														B ≈	C und D ≈
—	0,4	10	M 12	∅ 11,5	∅ 22	—	—	13	—	—	90	110	—	—	—	0,11
—	0,6	12	M 16	∅ 14	∅ 28	—	—	17	—	—	100	125	—	—	—	0,22
1	1	16	M 18	∅ 18	∅ 35	∅ 22	32	21	37	24	110	140	8	2	0,25	0,32
—	1,6	20	M 22	∅ 23	∅ 45	—	—	27	—	—	120	155	—	—	—	0,58
2	2	22	M 24	∅ 25	∅ 50	∅ 29	43	29	47	28	130	168	12	2,5	0,52	0,78
—	2,5	25	M 27	∅ 27	∅ 55	—	—	32	—	—	140	182	—	—	—	1,05
3	3	28	M 30	∅ 30	∅ 60	∅ 36	52	34	57	32	150	195	16	3	0,96	1,40
—	4	30	M 33	∅ 33	∅ 65	—	—	37	—	—	160	208	—	—	—	1,75
5	5	35	M 36	∅ 39	∅ 75	∅ 45	63	42	73	41	170	225	20	3	1,7	2,40
6	6	40	M 42	∅ 42	∅ 85	∅ 50	72	47	82	46	190	250	22	4	2,70	3,60
8	8	45	M 45	∅ 48	∅ 95	∅ 53	78	52	90	49	210	275	25	4	3,50	4,70
10	10	50	M 52	∅ 52	∅ 110	∅ 60	90	59	100	55	230	305	25	4	5,30	7,10
—	12	55	M 56	∅ 56	∅ 120	—	—	66	—	—	250	335	—	—	—	8,60
—	16	60	M 64	∅ 65	∅ 130	—	—	72	—	—	270	360	—	—	—	12,5
—	20	65	M 72 × 6	∅ 74	∅ 140	—	—	78	—	—	290	390	—	—	—	16,0
—	25	70	M 76 × 6	∅ 78	∅ 150	—	—	83	—	—	310	415	—	—	—	19,0
—	32	80	M 80 × 6	∅ 86	∅ 170	—	—	93	—	—	330	455	—	—	—	24,7

## 4 Werkstoff

Für Rundaugen sind Qualitätsstähle nach Tabelle 2 mit einer ausreichenden Tieftemperaturbeständigkeit bis  $-20\text{ °C}$  zu verwenden.

Tabelle 2 — Werkstoffe

Werkstoff-Kennung		
Kurzname	Werkstoffnummer <sup>a</sup>	Norm
S275J2+N	1.0145+N	DIN EN 10025-2
S355J2+N	1.0577+N	
<sup>a</sup> Werkstoffnummer muss bei der Bestellung mit angegeben werden.		

## 5 Ausführung

### Oberflächenzustand

Unbehandelt oder verzinkt:

- tZn610 feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461, ab Nenngröße 1;
- Fe/Zn40 galvanischer Überzug nach DIN 50960-1 — Fe/Zn40.

Der Hersteller sollte durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass keine unzulässigen Eigenschaftverschlechterungen der Werkstoffe durch den Verzinkungsvorgang (z. B. Wasserstoffversprödung) hervorgerufen werden.

Andere Schichtdicken und Verzinkungsverfahren sind nach Vereinbarung zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer möglich.

## 6 Technische Lieferbedingungen

### Sicherheit

Nach DIN 82003-1 und DIN 82003-2.

**Tabelle 3 — Belastungen für Fertigungsprüfungen**

<b>Nenngröße</b>	<b>Tragfähigkeit<sup>a</sup></b> <i>WLL</i> t max.	<b>Zulässige Beanspruchung</b> kN max.	<b>Prüfkraft</b> <i>PF</i> kN	<b>Bruchkraft<sup>a</sup></b> <i>BF</i> kN min.
<b>0,4</b>	—	4	8	—
<b>0,6</b>	—	6,3	12,5	—
<b>1</b>	1	10	20	50
<b>1,6</b>	—	16	32	—
<b>2</b>	2	20	40	100
<b>2,5</b>	—	25	50	—
<b>3</b>	3	32	63	—
<b>4</b>	—	40	80	200
<b>5</b>	5	50	100	250
<b>6</b>	6	63	125	320
<b>8</b>	8	80	160	400
<b>10</b>	10	100	200	500
<b>12</b>	—	125	250	—
<b>16</b>	—	160	320	—
<b>20</b>	—	200	400	—
<b>25</b>	—	250	500	—
<b>32</b>	—	320	630	—

<sup>a</sup> Nur für Form B.

## **7 Fertigungsprüfung**

### **7.1 Form B**

Der Hersteller muss im Rahmen von Qualitätssicherungsmaßnahmen nach einem zugelassenen Gütesicherungssystem entsprechend Tabelle 3, sowohl die Prüfkraft als auch die Bruchkraft des Rundauges nachweisen.

### **7.2 Form C und Form D**

Der Hersteller muss im Rahmen von Qualitätssicherungsmaßnahmen nach dieser Norm die Prüfkraft entsprechend Tabelle 3 der Rundaugen der Form C und Form D nachweisen.

Nach der Prüfung dürfen weder Risse, bleibende Verformungen, noch sonstige Fehler erkennbar sein.

## **8 Kennzeichnung**

Auf den Rundaugen sind Nenngröße, Herstellerzeichen, Werkstoffnummer und Rückverfolgbarkeitscode anzugeben.



## Anhang A (normativ)

### Rundaugen, Form C und Form D für Spannschlösser

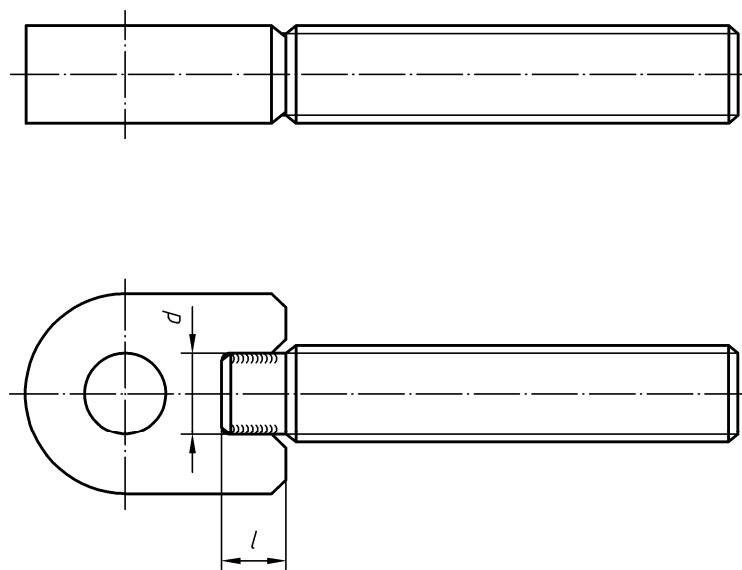
#### A.1 Allgemeines

Der Durchmesser  $d$ , die Länge der Schweißnaht  $l$  und das Schweißverfahren dürfen vom Hersteller gewählt werden, siehe Bild A.1.

Die Belastungswerte für Fertigungsprüfungen (zulässige Beanspruchung und Prüfkraft) sind entsprechend Tabelle 3 einzuhalten.

Um Spaltkorrosion zu verhindern, müssen die Nahtstellen zwischen beiden Bauteilen rundum verschweißt werden.

#### A.2 Beispiel



Maße und Festlegungen nach 3.2, Form C und Form D.

**Bild A.1 — Rundaugen, Form C und Form D geschweißt**