

Federringe

gewölbt

DIN
128

ICS 21.060.30

Ersatz für Ausgabe 1987-10

Deskriptoren: Verbindungselement, Federring, Schraubenverbindung, Schraubensicherung

Curved spring lock washers

Rondelles élastiques cintrées

Maße in mm

1 Anwendungsbereich

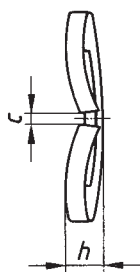
Federringe nach dieser Norm sind kraftschlüssige, mitverspannte Federelemente für Verbindungen mit Schrauben der Festigkeitsklassen < 8.8 nach DIN EN 20898-1. Sie sollen einem Lockern der Schraubenverbindungen, das z.B. durch Setzbeträge hervorgerufen werden kann, entgegenwirken (siehe DIN 267-26). Sie bieten keine wirksame Sicherung gegen Losdrehvorgänge unter wechselnder Querbelastrung und sind deshalb nur bei überwiegend axial belasteten, kurzen Schrauben anzuwenden.

Fortsetzung Seite 2 und 3

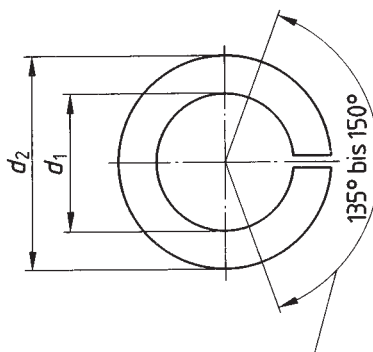
Normenausschuß Mechanische Verbindungselemente (FMV) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

2 Maße

Form A
gewölbt*)

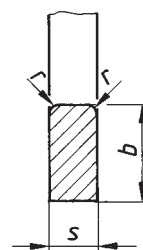


$$c < s_{\min}$$



Lage der Wölbungsscheitel

Ringquerschnitt
(vergrößert dargestellt)



Die Federringe nach dieser Norm können für Rechts- und für Linksgewinde verwendet werden.

Tabelle 1: Maße für Federringe Form A

Nenn- größe	d_1		d_2	b		s		h		r	Gewicht (7,85 kg/dm ³) kg je 1000 Stück ≈	Für Gewinde- Nenn- durch- messer
	min.	max.	max.	Nenn- maß	Grenz- abmaße	Nenn- maß	Grenz- abmaße	min.	max.	≈		
2 ¹⁾	2,1	2,4	4,4	0,9	± 0,1	0,5	± 0,1	0,7	0,9	0,1	0,035	2
2,5 ¹⁾	2,6	2,9	5,1	1	± 0,1	0,6	± 0,1	0,9	1,1	0,1	0,055	2,5
3 ¹⁾	3,1	3,4	6,2	1,3	± 0,1	0,7	± 0,1	1,1	1,3	0,1	0,09	3
3,5 ¹⁾	3,6	3,9	6,7	1,3	± 0,1	0,7	± 0,1	1,1	1,3	0,1	0,1	3,5
4	4,1	4,4	7,6	1,5	± 0,1	0,8	± 0,1	1,2	1,4	0,2	0,15	4
5	5,1	5,4	9,2	1,8	± 0,1	1	± 0,1	1,5	1,7	0,2	0,3	5
6	6,1	6,5	11,8	2,5	± 0,15	1,3	± 0,1	2	2,2	0,3	0,7	6
7 ¹⁾	7,1	7,5	12,8	2,5	± 0,15	1,3	± 0,1	2	2,2	0,3	0,75	7
8	8,1	8,5	14,8	3	± 0,15	1,6	± 0,1	2,45	2,75	0,5	1,3	8
10	10,2	10,7	18,1	3,5	± 0,2	1,8	± 0,1	2,85	3,15	0,5	2,1	10
12	12,2	12,7	21,1	4	± 0,2	2,1	± 0,15	3,35	3,65	1	3,2	12
14	14,2	14,7	24,1	4,5	± 0,2	2,4	± 0,15	3,9	4,3	1	4,8	14
16	16,2	17	27,4	5	± 0,2	2,8	± 0,15	4,5	5,1	1	7	16
18	18,2	19	29,4	5	± 0,2	2,8	± 0,15	4,5	5,1	1	7,8	18
20	20,2	21,2	33,6	6	± 0,2	3,2	± 0,2	5,1	5,9	1	12,2	20
22	22,5	23,5	35,9	6	± 0,2	3,2	± 0,2	5,1	5,9	1	13,3	22
24	24,5	25,5	40	7	± 0,25	4	± 0,2	6,5	7,5	1,6	21,5	24
27	27,5	28,5	43	7	± 0,25	4	± 0,2	6,5	7,5	1,6	23,7	27
30	30,5	31,7	48,2	8	± 0,25	6	± 0,2	9,5	10,5	1,6	42,5	30
36	36,5	37,7	58,2	10	± 0,25	6	± 0,2	10,3	11,3	1,6	68	36

1) Für diese Nenngrößen sind noch keine Prüfwerte für die Federkraftprüfung nach DIN 267-26 festgelegt.

*) Die frühere Form B ist seit der Ausgabe 1994-10 entfallen.

3 Technische Lieferbedingungen

Für die Technischen Lieferbedingungen gilt DIN 267-26

Werkstoff: FSt = Federstahl nach DIN 267-26

4 Bezeichnung

Bezeichnung eines Federrings Form A von Nenngroße 8, aus Federstahl (FSt)¹⁾:

Federring DIN 128 — A8 — FSt

Für Federringe nach dieser Norm gilt Sachmerkmal-Leiste DIN 4000-3-3

Zitierte Normen

DIN 267-26	Mechanische Verbindungselemente — Technische Lieferbedingungen — Federelemente aus Federstahl für Schraubenverbindungen
DIN 4000-3	Sachmerkmal-Leisten; für Scheiben und Ringe
DIN EN 20898-1	Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen — Teil 1: Schrauben (ISO 898-1:1988), Deutsche Fassung EN 20898-1 : 1991

Änderungen

Gegenüber der Ausgabe Oktober 1987 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Form B wurde gestrichen.
- b) Die Nenngroßen über 36 wurden gestrichen.
- c) Die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 128: 1968-04, 1987-10

Erläuterungen

Mitverspannte federnde Elemente sollen dem Lockern von Schraubenverbindungen, das z.B. durch Setzen der verschraubten Teile auftreten kann, entgegenwirken, indem sie durch Federkraft eine hinreichend hohe Vorspannung in der Verbindung aufrechterhalten. Mit den in der Norm DIN 267-26 angegebenen Restfederkräften ist erstmals eine Bewertungsmöglichkeit für mitverspannte Federelemente im Hinblick auf die von ihnen geforderte Wirkung gegeben.

Die Festlegung, daß Federringe nach DIN 128 nur für Schraubenverbindungen unterhalb der Festigkeitsklasse 8.8 sinnvoll eingesetzt werden können, entspricht dem Stand der Technik. Dies schließt nicht aus, daß auch Federringe gefertigt werden können, die für Schraubenverbindungen der Festigkeitsklasse 8.8 geeignet sind. Entsprechende Versuche wurden durchgeführt. Es wird jedoch empfohlen, vor dem Einsatz von Federringen für 8.8 Verschraubungen mit dem Hersteller der Federringe Rücksprache zu nehmen und den Nachweis ihrer Wirksamkeit durch Prüfung entsprechend DIN 267-26 zu verlangen.

Hinweis zur Streichung der Federringe, Form B:

Die in der Ausgabe 1987-10 noch alternativ enthaltenen Federringe der Form B wurden gestrichen, weil sie schlechtere Federeigenschaften als die Form A aufweisen und die Anforderungen der Norm DIN 267-26 nicht erfüllen. Die Streichung der Form B wurde bereits in der Norm DIN 128 Ausgabe 1987-10 angekündigt. Da die Einbaumaße bei beiden Formen gleich sind, ist die geometrische Austauschbarkeit sichergestellt. Bei der Umstellung von Form B auf Form A sind deshalb keine Probleme zu erwarten.

Obwohl es nur noch eine Federring-Form gibt, wurde die Bezeichnung "Form A" beibehalten. Dadurch wird deutlich gemacht, daß diese Federringe nicht geändert wurden. Eine Bezeichnungsänderung hätte den Anschein einer Änderung dieser Produkte erweckt.

Internationale Patentklassifikation

F 16B 039/24

¹⁾ FSt gilt auch, wenn in vorhandenen Unterlagen kein Werkstoff angegeben ist.