DEUTSCHE NORM Juli 2010

DIN 835

ICS 21.060.10

Ersatz für
DIN 835:1995-02

Stiftschrauben – Einschraubende ● 2 d

Studs –
Metal end ≈ 2 d

Goujons –
Côté implantation ≈ 2 d

Gesamtumfang 9 Seiten

Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV) im DIN

Inhalt

Seite

Vorwort **3**

1 Anwendungsbereich **4**

2 Normative Verweisungen **4**

3 Maße **5**

4 Technische Lieferbedingungen **7**

5 Bezeichnung **8**

Literaturhinweise **9**

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 067-00-02 AA „Verbindungselemente mit metrischem Außengewinde“ im Normenausschuss Mechanische Verbindungselemente (FMV) erarbeitet.

Für Stiftschrauben nach dieser Norm gilt Sachmerkmal-Leiste DIN 4000-160-5.

Änderungen

Gegenüber DIN 835:1995-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Norm redaktionell überarbeitet;

b) Anwendungsbereich präzisiert;

c) Schaftdurchmesser d_s in Tabelle 1 und Bild 1 aufgenommen;

d) Technische Lieferbedingungen aktualisiert;

e) die Maßbuchstaben b_1, b_2 und x_1 entsprechend DIN EN ISO 225 in b_m, b und x umbenannt;

f) Bezeichnungsbeispiele erweitert;

g) neue Normbezeichnung aufgenommen;

h) Anwendungsempfehlung für die im März 2009 zurückgezogene DIN 949-1 gestrichen.

Frühere Ausgaben

DIN 835: 1943-12, 1953-03, 1972-12, 1995-02
DIN 836: 1943-12, 1953-03

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Stiftschrauben mit einer einschraubseitigen Gewindelänge von etwa $2\,d$ in Produktklasse A mit Metrischem Regelgewinde von M4 bis M24 und Metrischem Feingewinde von M8 $\times$ 1 bis M24 $\times$ 2 fest.

Stiftschrauben nach dieser Norm werden vorwiegend zum Einschrauben in Aluminiumlegierungen verwendet.

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 13-51, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Teil 51: Außengewinde mit Übergangstoleranzfeld (früher Gewinde für Festsitz); Toleranzen, Grenzabmaße, Grenzmaße*

DIN 267-2, *Mechanische Verbindungselemente — Technische Lieferbedingungen, Ausführung und Maßgenauigkeit*

DIN 962, *Schrauben und Muttern — Bezeichnungsangaben, Formen und Ausführungen*

DIN EN 26157-3, *Verbindungselemente — Oberflächenfehler — Schrauben für spezielle Anforderungen*

DIN EN ISO 225, *Mechanische Verbindungselemente — Schrauben und Muttern — Bemaßung*

DIN EN ISO 898-1, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl — Teil 1: Schrauben mit festgelegten Festigkeitsklassen — Regelgewinde und Feingewinde*

DIN EN ISO 3269, *Mechanische Verbindungselemente — Annahmeprüfung*

DIN EN ISO 4042, V*erbindungselemente — Galvanische Überzüge*

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

DIN EN ISO 4759-1, *Toleranzen für Verbindungselemente — Teil 1: Schrauben und Muttern; Produkt klassen A, B and C*

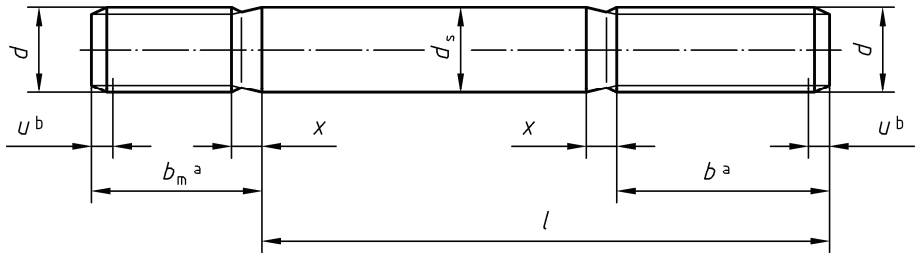
DIN ISO 261, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Übersicht*

DIN ISO 965-1, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Toleranzen — Teil 1: Prinzipien und Grundlagen*

DIN ISO 8992, *Verbindungselemente — Allgemeine Anforderungen für Schrauben und Muttern*

3 Maße

Siehe Bild 1 und Tabelle 1. Für Maßbuchstaben und deren Benennung siehe DIN EN ISO 225.



a Für Ausführung und Kennzeichnung der Gewindeenden, siehe Erläuterungen in Tabelle 1.
b $u \leq 1{,}5\ P$

Bild 1 — Stiftschraube mit Gewindeende FL nach DIN EN ISO 4753

Tabelle 1 — Maße

Maße in Millimeter

d	**M4** – –	**M5** – –	**M6** – –	**(M7)** – –	**M8** **M8×1** –	**M10** **M10×1,25** –	**M12** **M12×1,25** **M12×1,5**	**(M14)** **(M14×1,5)** –	**M16** **M16×1,5** –	**(M18)** **(M18×1,5)** –	**M20** **M20×1,5** –	**(M22)** **(M22×1,5)** –	**M24** **M24×2** –
b_m	8	10	12	14	16	20	24	28	32	36	40	44	48
b a	14	16	18	20	22	26	30	34	38	42	46	50	54
b b	20	22	24	26	28	32	36	40	44	48	52	56	60
b c	–	–	–	–	–	45	49	53	57	61	65	69	73
d_s max.	4	5	6	7	8	10	12	14	16	18	20	22	24
d_s min.	3,82	4,82	5,82	6,78	7,78	9,78	11,73	13,73	15,73	17,73	19,67	21,67	23,67
x	1,75	2,0	2,5	2,5	3,2	3,8	4,3	5,0	5,0	6,3	6,3	6,3	7,5
l js 15	Gewicht (7,85 kg/dm^3) kg/1 000 Stück ≈												
12													
(14)													
16													
(18)													
20	2,26												
(22)	2,46	4,08											
25	2,75	4,54	6,74										
(28)	3,05	5,00	7,41	10,7									
30	3,25	5,30	7,85	11,3	15,0								
35	3,74	6,07	8,96	12,8	17,0	28,2							
40	4,23	6,84	10,1	14,3	18,9	31,3	47,5						
45		7,61	11,2	15,8	20,9	34,4	51,9	73,9					
50		8,38	12,3	17,3	22,9	37,4	56,4	79,9	111				
55			13,4	18,8	24,9	40,5	60,8	86,0	119	152			
60			14,5	20,4	26,8	43,6	65,3	92,0	127	162	211		
65				21,9	28,8	46,7	69,7	98,1	135	172	223	283	
70				23,4	30,8	49,8	74,1	104	143	182	236	298	358
75					32,8	52,9	78,6	110	150	192	248	313	376
80					34,7	55,9	83,0	116	158	202	260	328	394
(85)						59,0	87,5	122	166	212	273	343	411
90						62,1	91,9	128	174	222	285	358	429
(95)						65,2	96,3	134	182	232	297	373	447
100						68,3	101	140	190	242	310	387	465
110							110	152	206	262	334	417	500
120							118	165	221	282	359	447	535
130								177	237	302	384	477	571
140								189	253	322	408	507	607
150									269	342	433	537	642
160									285	362	458	566	678
170										382	482	596	713
180										402	507	626	749
190											532	656	784
200											556	686	820

Tabelle 1 *(fortgesetzt)*

[a] Für $l \leq 125$ mm

[b] Für 125 mm $< l \leq 200$ mm

[c] Für $l > 200$ mm

Längen über 200 mm sind von 20 mm zu 20 mm zu stufen.

Eingeklammerte Größen sowie Zwischenlängen sind möglichst zu vermeiden.

Die handelsüblichen Längen für Stiftschrauben mit Regelgewinde liegen zwischen den durchgezogenen Stufenlinien.

Stiftschrauben mit Längen oberhalb der oberen durchgezogenen Stufenlinie sind mit den angegebenen Gewindelängen b nicht herstellbar. Für diese Stiftschrauben beträgt die Gewindelänge $b \approx l - (x + 3\ \text{mm})$.

Bei Stiftschrauben mit Längen oberhalb der gestrichelten Stufenlinie ist $b + x < 1{,}2\ b_{\text{m}}$. Deshalb muss bei diesen Stiftschrauben zur Unterscheidung beider Gewindeenden das mutterseitige Ende mit einer Linsenkuppe (RN) nach DIN EN ISO 4753 ausgeführt werden, wenn nicht das Kennzeichen der Festigkeitsklasse auf der Stirnfläche des mutterseitigen Endes angebracht ist.

4 Technische Lieferbedingungen

Siehe Tabelle 2.

Tabelle 2 — Technische Lieferbedingungen

Werkstoff		Stahl	
Allgemeine Anforderungen		nach DIN ISO 8992	
Gewinde	Toleranz	einschraubseitiges Gewinde[a]: Sk 6, Sn 4	mutterseitiges Gewinde: 6 g
	Norm	DIN 13-51	DIN ISO 261 und DIN ISO 965-1
Mechanische Eigenschaften	Festigkeitsklasse[b]	5.6, 8.8, 10.9	
	Norm	DIN EN ISO 898-1	
Grenzabmaße, Form- und Lagetoleranzen	Produktklasse	A	
	Norm	DIN EN ISO 4759-1	
Oberfläche		Festigkeitsklasse 5.6: wie hergestellt Festigkeitsklassen 8.8, 10.9: geschwärzt (thermisch oder chemisch) Für die Oberflächenrauheit gilt DIN 267-2. Für die Grenzwerte der Oberflächenfehler gilt DIN EN 26157-3. Für galvanischen Oberflächenschutz gilt DIN EN ISO 4042. Die für die Gewinde festgelegten Gewindegrenzmaße gelten auch nach Aufbringen einer Beschichtung.	
Annahmeprüfung		Für die Annahmeprüfung gilt DIN EN ISO 3269.	

[a] Für das einschraubseitige Gewinde gilt nach DIN 267-2 die Toleranzklasse Sk 6, wenn nicht in der Bezeichnung (siehe Abschnitt 5) Fo (= ohne Festsitzgewinde) oder Sn 4 angegeben ist.

[b] Andere Festigkeitsklassen oder Werkstoffe nach Vereinbarung.

5 Bezeichnung

Bezeichnung einer Stiftschraube mit Festsitzgewinde M12 und einschraubseitigem Gewinde der Toleranzklasse Sk 6, Nennlänge $l = 80$ mm und Festigkeitsklasse 8.8:

Stiftschraube DIN 835 — M12 × 80 — 8.8

Bezeichnung einer Stiftschraube mit Festsitzgewinde M12 × 1,25 und einschraubseitigem Gewinde der Toleranzklasse Sn 4, Nennlänge $l = 80$ mm und Festigkeitsklasse 8.8:

Stiftschraube DIN 835 — M12 × 1,25 Sn 4 × 80 — 8.8

Bezeichnung einer Stiftschraube mit Gewinde M12 ohne Festsitzgewinde (Fo), Nennlänge $l = 80$ mm und Festigkeitsklasse 8.8:

Stiftschraube DIN 835 — M12 Fo × 80 — 8.8

Sollen die Stiftschrauben einschraubseitig und mutterseitig mit unterschiedlichen Gewindesteigungen geliefert werden, so ist dies in der Bezeichnung anzugeben, wobei in der Reihenfolge zuerst das einschraubseitige Gewinde zu nennen ist, z. B.:

Stiftschraube DIN 835 — M12 — M12 × 1,25 × 80 — 8.8

Für die Bezeichnung von Formen und Ausführungen mit zusätzlichen Bestellangaben gilt DIN 962.

Literaturhinweise

DIN 949-1, *Stiftschrauben mit metrischem Festsitzgewinde MFS — Teil 1: Einschraublänge ≈ 2 d (Form A)*[1)]

DIN 4000-160, *Sachmerkmal-Leisten — Teil 160: Verbindungselemente mit Außengewinde*

1) Norm zurückgezogen.