Schaftschrauben mit Schlitz und Kegelkuppe

DIN 427

Slotted headless screws with chamfered end
Vis sans tête, partiellement filetée, à bout chanfreiné

Ersatz für Ausgabe 02.72

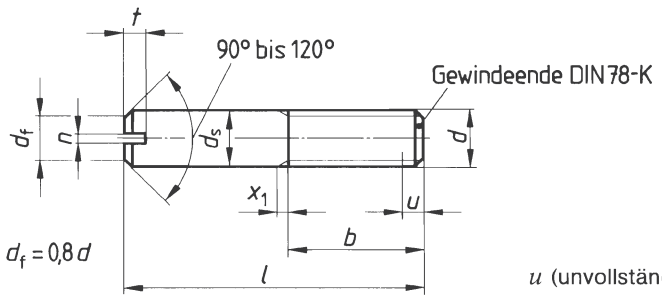
Maße in mm

1 Anwendungsbereich

Diese Norm enthält Festlegungen über Schaftschrauben mit Schlitz- und Kegelkuppe, mit Gewinde M 1 bis M 20.

Werden in besonderen Fällen andere Festlegungen als die in der vorliegenden Norm benötigt, z. B. andere Werkstoffe (Härten) oder Zwischenlängen, sind diese nach den entsprechenden Normen zu wählen.

2 Maße



u (unvollständiges Gewinde): max. $2P$
x_1 = max. $2{,}5P$ (nach DIN 76 Teil 1)

Fortsetzung Seite 2 bis 4

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

Gewinde d			M 1	M 1,2	M 1,4	M 1,6	M 2	M 2,5	M 3	(M 3,5)	M 4
P [1]			0,25	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5	0,6	0,7
b		$+\frac{2}{0}P$	1,2	1,4	1,7	1,9	2,4	3	3,6	4,2	4,8
d_s	max. = Nennmaß d_s		1	1,2	1,4	1,6	2	2,5	3	3,5	4
		min.	0,86	1,06	1,26	1,46	1,86	2,36	2,86	3,32	3,82
n	Nennmaß		0,2	0,2	0,2	0,25	0,25	0,4	0,4	0,5	0,6
		min.	0,26	0,26	0,26	0,31	0,31	0,46	0,46	0,56	0,66
		max.	0,4	0,4	0,4	0,45	0,45	0,6	0,6	0,7	0,8
t		min.	0,4	0,4	0,48	0,56	0,64	0,72	0,8	0,96	1,12
		max.	0,52	0,52	0,63	0,74	0,84	0,95	1,05	1,21	1,42

Nenn-maß	l [2] min.	l [2] max.	Gewicht (7,85 kg/dm³) kg je 1000 Stück ≈								
2,5	2,3	2,7	0,012								
3	2,8	3,2	0,015	0,021	0,028						
4	3,75	4,25	0,021	0,029	0,04	0,052					
5	4,75	5,25			0,052	0,068	0,091	0,11			
6	5,7	6,3				0,084	0,12	0,19	0,27		
8	7,7	8,3					0,17	0,27	0,38	0,51	0,63
10	9,7	10,3						0,35	0,49	0,66	0,83
12	11,7	12,3								0,81	1,03
(14)	13,7	14,3									1,23

Gewinde d			M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	(M 14)	M 16	(M 18)	M 20
P [1]			0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2	2,5	2,5
b		$+\frac{2}{0}P$	6	7,2	9,6	12	14	16	18	20	22
d_s	max. = Nennmaß d_s		5	6	8	10	12	14	16	18	20
		min.	4,82	5,82	7,78	9,78	11,73	13,73	15,73	17,73	19,67
n	Nennmaß		0,8	1	1,2	1,6	2	2	2,5	3	3
		min.	0,86	1,06	1,26	1,66	2,06	2,06	2,56	3,06	3,06
		max.	1	1,2	1,51	1,91	2,31	2,31	2,81	3,31	3,31
t		min.	1,28	1,6	2	2,4	2,8	3,2	3,2	4	4
		max.	1,63	2	2,5	3	3,7	4,2	4,2	5,2	5,2

Nenn-maß	l [2] min.	l [2] max.	Gewicht (7,85 kg/dm³) kg je 1000 Stück ≈								
10	9,7	10,3	1,26								
12	11,7	12,3	1,57	2,18							
(14)	13,7	14,3	1,88	2,6							
16	15,7	16,3	2,19	3,05	5						
20	19,6	20,4		3,95	6,6	10,1					
25	24,6	25,4			8,6	13,1	18,6	25,2			
30	29,6	30,4				16,1	24	31,2	39,8	48	
35	34,5	35,5				19,2	28,4	37,2	47,7	58	71,1
40	39,5	40,5					32,8	43,2	55,6	68	83,4
45	44,5	45,5						49,2	63,5	78	95,7
50	49,5	50,5							71,4	88	108
55	54,4	55,6								98	120
60	59,4	60,6								108	132

Eingeklammerte Größen und Zwischenlängen sind möglichst zu vermeiden.
Üblicherweise werden die Schaftschrauben in den durch Gewichtsangabe gekennzeichneten Größen hergestellt.
Längen über 60 mm sind von 10 zu 10 mm zu stufen.

[1] P = Gewindesteigung (Regelgewinde)

[2] Min.- und max.-Werte nach DIN ISO 4759 Teil 1, gerundet auf 0,1 mm, ausgenommen für die Nennmaße 4 und 5 mm.

3 Technische Lieferbedingungen

Werkstoff		Stahl	Nichtrostender Stahl	Nichteisenmetall
Allgemeine Anforderungen		nach DIN 267 Teil 1		
Gewinde	Toleranz	≤ M 1,4: 6 h ≥ M 1,6: 6 g		
	Norm	DIN 13 Teil 15		
Mechanische Eigenschaften [2]	Festigkeitsklasse (Werkstoff)	14H 22H	A1–50	CuZn = Kupfer-Zink-Legierung [1]
	Norm	DIN ISO 898 Teil 5	DIN 267 Teil 11	DIN 267 Teil 18
Zulässige Maß- und Form-abweichungen	Produktklasse	≤ M 1,4: F ≥ M 1,6: A		
	Norm	DIN 267 Teil 6 DIN ISO 4759 Teil 1		
Oberfläche		14H: wie hergestellt 22H: geschwärzt (thermisch oder chemisch)	blank	blank
		Für die Rauhtiefen der Oberflächen gilt DIN 267 Teil 2 Für die zulässigen Oberflächenfehler gilt DIN 267 Teil 19 Für galvanischen Oberflächenschutz gilt DIN 267 Teil 9 Anderer galvanischer Oberflächenschutz nach Vereinbarung.		
Annahmeprüfung		Für die Annahmeprüfung gilt DIN 267 Teil 5		

[1] CU2 oder CU3 (nach DIN 267 Teil 18) nach Wahl des Herstellers.
[2] Andere Festigkeitsklassen oder Werkstoffe nach Vereinbarung.

4 Bezeichnung

Bezeichnung einer Schaftschraube mit Gewinde d = M 5, Länge l (Nennmaß) = 12 mm und Festigkeitsklasse 14H:

Schaftschraube DIN 427 – M 5 × 12 – 14H

Für Schaftschrauben nach dieser Norm gilt Sachmerkmal-Leiste DIN 4000 – 2 – 3

Anmerkung: In DIN 427, Ausgabe Februar 1972 waren die Festigkeitsklassen 4.6 oder 5.8 (nach Wahl des Herstellers) angegeben. Für diese gilt jetzt die Festigkeitsklasse (Härteklasse) 14H nach DIN ISO 898 Teil 5. Fehlt in vorhandenen Unterlagen die Angabe einer Festigkeitsklasse oder eines Werkstoffes, so gilt im Sinne der bisherigen Festlegungen die Festigkeitsklasse 14H.

Zitierte Normen

DIN 13 Teil 15	Metrisches ISO-Gewinde; Grundabmaße und Toleranzen für Gewinde ab 1 mm Durchmesser
DIN 76 Teil 1	Gewindeausläufe, Gewindefreistiche für Metrisches ISO-Gewinde nach DIN 13
DIN 78	Gewindeenden, Schraubenüberstände für Metrisches ISO-Gewinde nach DIN 13
DIN 267 Teil 1	Mechanische Verbindungselemente; Technische Lieferbedingungen, Allgemeine Anforderungen
DIN 267 Teil 2	Mechanische Verbindungselemente; Technische Lieferbedingungen, Ausführung und Maßgenauigkeit
DIN 267 Teil 5	Mechanische Verbindungselemente; Technische Lieferbedingungen, Annahmeprüfung, ISO 3269, Ausgabe 1984 modifiziert
DIN 267 Teil 6	Mechanische Verbindungselemente; Technische Lieferbedingungen; Ausführungen und Maßgenauigkeit für Produktklasse F
DIN 267 Teil 9	Mechanische Verbindungselemente; Technische Lieferbedingungen, Teile mit galvanischen Überzügen
DIN 267 Teil 11	Mechanische Verbindungselemente; Technische Lieferbedingungen mit Ergänzungen zu ISO 3506, Teile aus rost- und säurebeständigen Stählen
DIN 267 Teil 18	Mechanische Verbindungselemente; Technische Lieferbedingungen, Teile aus Nichteisenmetallen
DIN 267 Teil 19	Mechanische Verbindungselemente; Technische Lieferbedingungen, Oberflächenfehler an Schrauben
DIN 4000 Teil 2	Sachmerkmal-Leisten für Schrauben und Muttern
DIN ISO 898 Teil 5	Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen; Gewindestifte und ähnliche Teile mit Gewinde
DIN ISO 4759 Teil 1	Mechanische Verbindungselemente; Toleranzen für Schrauben und Muttern mit Gewindedurchmessern von 1,6 bis 150 mm, Produktklassen A, B und C

Frühere Ausgaben

DIN 427: 05.22, 10.22, 05.39x, 01.49, 01.51, 04.56, 02.72

Änderungen

Gegenüber der Ausgabe Februar 1972 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Der Inhalt der Norm wurde redaktionell überarbeitet und mit den jeweiligen Grundnormen abgestimmt.

b) Die Größe M 1,8 wurde gestrichen.

c) Die Angaben über die technischen Lieferbedingungen wurden ergänzt.

d) Die Ausführung m nach DIN 267 Teil 2/04.68 wurde durch die Produktklassen F nach DIN 267 Teil 6 und A nach DIN ISO 4759 Teil 1 ersetzt.

e) Die aus den zulässigen Toleranzen errechneten Grenzmaße wurden aufgenommen.

f) Die bisherigen Festigkeitsklassen nach DIN 267 Teil 3 wurden durch Härteklassen nach DIN ISO 898 Teil 5 ersetzt.

g) Die Schlitztiefen wurden teilweise geändert.

Internationale Patentklassifikation

F 16 B 35/00

F 16 B 23/00