DK 621.882.213.082.1 DEUTSCHE NORM Februar 1985

Vierkantschrauben
mit Bund

DIN 478

Square head bolts with collar

Ersatz für Ausgabe 03.68

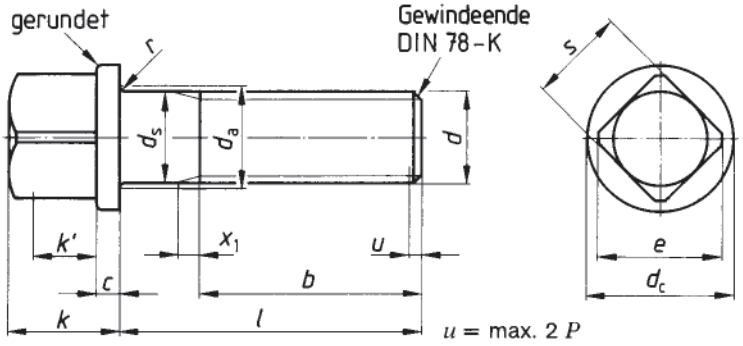
Maße in mm

1 Anwendungsbereich

Diese Norm enthält Festlegungen über Vierkantschrauben mit Bund und Metrischem Regelgewinde von M 5 bis M 24 in Produktklasse A.

Werden in besonderen Fällen andere Festlegungen als die in der vorliegenden Norm benötigt, z. B. andere Nennlängen oder andere Festigkeitsklassen, sind diese nach den entsprechenden Normen zu wählen.

2 Maße



u = max. 2 P
unvollständiges Gewinde

k' Mindesthöhe für den Schlüsselangriff
In diesem Bereich muß e min. vorhanden sein.
x_1 nach DIN 76 Teil 1

Fortsetzung Seite 2 bis 4

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

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.

Alleinverkauf der Normen durch Beuth Verlag GmbH, Berlin 30
02.85

DIN 478 Feb 1985 Preisgr. 5
Vertr.-Nr. 0005

Gewinde d		M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24
P [1]		0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2,5	3
$b^{+\frac{2}{0}}P$	[2]	16	18	22	26	30	38	46	54
	[3]	–	–	–	32	36	44	52	60
c	Nennmaß	2	2	2	3	3	4	5	6
	min.	1,88	1,88	1,88	2,88	2,88	3,85	4,85	5,85
	max.	2,12	2,12	2,12	3,12	3,12	4,15	5,15	6,15
d_a	max.	5,7	6,8	9,2	11,2	13,7	17,7	22,4	26,4
d_c	max. = Nennmaß d_c	9,5	10,5	13,5	16,5	19,5	25	31	36
	min.	8,92	9,8	12,8	15,8	18,66	24,16	30	35
d_s	max. = Nennmaß d_s	5	6	8	10	12	16	20	24
	min.	4,82	5,82	7,78	9,78	11,73	15,73	19,67	23,67
e	max. = Nennmaß e	6,5	8	10	13	17	21 / 22	27 / 28	32
	min.	5,92	7,42	9,42	12,3	16,3	20,16 / 21,16	26,16 / 27,16	31
k	Nennmaß	7	8	10	13	15	20	25	28
	min.	6,82	7,82	9,82	12,78	14,78	19,74	24,74	27,74
	max.	7,18	8,18	10,18	13,22	15,22	20,26	25,26	28,26
k'	min.	3,4	4,1	5,5	6,9	8,3	11,1	13,8	15,2
r	min.	0,2	0,25	0,4	0,4	0,6	0,6	0,8	0,8
s	max. = Nennmaß s	5	6	8	10	13	16 [4] / 17	21 [4] / 22	24
	min.	4,82	5,82	7,78	9,78	12,73	15,73 / 16,73	20,67 / 21,67	23,67
x_1	max.	2	2,5	3,2	3,8	4,3	5	6,3	7,5

l			Gewicht (7,85 kg/dm³) kg je 1000 Stück ≈							
Nennmaß	min.	max.								
10	9,71	10,29	3,19	4,57						
16	15,65	16,35	3,94	5,65	10,8					
20	19,58	20,42	4,60	6,35	12,1	21,9				
25	24,58	25,42	5,37	7,45	13,7	24,4	39,5			
30	29,58	30,42	6,74	8,55	15,7	27,5	43,0	88,0		
35	34,5	35,5		9,65	17,7	30,6	47,5	95,0	172	240
40	39,5	40,5		10,9	19,7	33,7	52,0	102	182	255
45	44,5	45,5			21,7	36,8	56,5	110	193	270
50	49,5	50,5				39,9	61,0	118	203	285
55	54,4	55,6				43,0	65,5	126	215	300
60	59,4	60,6				46,1	70,0	134	227	315
70	69,4	70,6					79,0	150	252	350
80	79,4	80,6					88,0	176	277	385
90	89,3	90,7					97,0	192	302	420
100	99,3	100,7						208	327	455
110	109,3	110,7						224	352	490
120	119,3	120,7						240	377	525
140	139,2	140,8						272	427	595
160	159,2	160,8							477	665
180	179,2	180,8							527	735

Zwischenlängen sind möglichst zu vermeiden.

Längen über 180 mm sind von 20 zu 20 mm zu stufen. Für diese Längen gelten die zulässigen Abweichungen nach DIN ISO 4759 Teil 1.

Bei Schrauben über der Stufenlinie ist $b \approx l - a$ (a nach DIN 76 Teil 1).

[1] P = Gewindesteigung (Regelgewinde)

[2] Für Längen $l \leqq 125$ mm

[3] Für Längen $l > 125$ mm

[4] Siehe Abschnitt 4

3 Technische Lieferbedingungen

Werkstoff		Stahl
Allgemeine Anforderungen		nach DIN 267 Teil 1
Gewinde	Toleranz	6g
	Norm	DIN 13 Teil 15
Mechanische Eigenschaften [1])	Festigkeitsklasse (Werkstoff)	5.6 5.8 8.8
	Norm	DIN ISO 898 Teil 1
Zulässige Maß- und Formabweichungen	Produktklasse	A (bisher m)
	Norm	DIN ISO 4759 Teil 1
Oberfläche		wie hergestellt 8.8 geschwärzt (thermisch oder chemisch) 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 Für Feuerverzinkung gilt DIN 267 Teil 10
Annahmeprüfung		Für die Annahmeprüfung gilt DIN 267 Teil 5

[1]) Andere Festigkeitsklassen oder Werkstoffe nach Vereinbarung

4 Bezeichnung

Bezeichnung einer Vierkantschraube mit Bund, mit Gewinde d = M 12, Länge l (Nennmaß) = 40 mm und Festigkeitsklasse 5.6:

Vierkantschraube DIN 478 – M 12 × 40 – 5.6

Sollen die Schrauben M 16 und M 20 mit den neuen Schlüsselweiten 16 und 21 mm nach DIN ISO 272 geliefert werden, so ist die Schlüsselweite (SW) in die Bezeichnung einzufügen, z. B.:

Vierkantschraube DIN 478 – M 16 × 50 – SW 16 – 5.6

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

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 Metrische ISO-Gewinde nach DIN 13
DIN 78	Gewindeenden; Schraubenüberstände für Metrische 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
DIN 267 Teil 9	Mechanische Verbindungselemente; Technische Lieferbedingungen, Teile mit galvanischen Überzügen
DIN 267 Teil 10	Mechanische Verbindungselemente; Technische Lieferbedingungen, Feuerverzinkte Teile
DIN 267 Teil 19	Mechanische Verbindungselemente; Technische Lieferbedingungen, Oberflächenfehler an Schrauben
DIN 962	Schrauben und Muttern; Bezeichnungsangaben, Formen und Ausführungen
DIN ISO 272	Mechanische Verbindungselemente; Schlüsselweiten für Sechskantschrauben und -muttern
DIN ISO 898 Teil 1	Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen; Schrauben
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 478 Teil 1: 10.26, 10.47, 06.53

DIN 478: 03.68

Änderungen

Gegenüber der Ausgabe März 1968 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Die Angaben über die Technischen Lieferbedingungen wurden ergänzt und mit den entsprechenden Grundnormen abgestimmt.

b) Die bisherige Ausführung m nach DIN 267 Teil 2 wurde durch die Produktklasse A nach DIN ISO 4759 Teil 1 ersetzt.

c) Die aus den zulässigen Maßtoleranzen errechneten Grenzmaße wurden aufgenommen.

d) Der Inhalt der Norm wurde redaktionell überarbeitet.

e) Der Bunddurchmesser d_c wurde für die Größe M 12 von 20,5 (max.) auf 19,5 (max.) zurückgeändert.

f) Die Bemaßung für die Kopfhöhe k wurde geändert (k neu $= k + c$).

g) Für M 16 und M 20 wurden die Schlüsselweiten 16 und 21 mm nach DIN ISO 272 zusätzlich aufgenommen.

h) Die Werte für d_a wurden bei den Größen M 12 und M 16 geändert.

Internationale Patentklassifikation

F 16 B 35/00

F 16 B 23/00