Hammerschrauben mit Nase

DIN 188

T-head bolts with double nib

Vis à tête rectangulaire à angles abattus à deux ergots

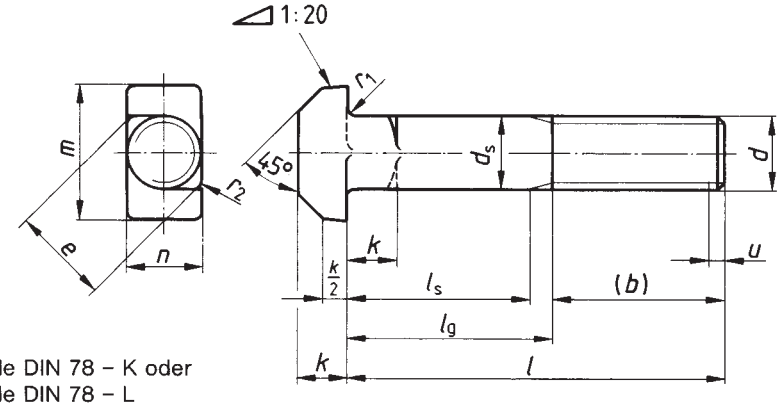
Ersatz für Ausgabe 01.71

Maße in mm

1 Anwendungsbereich

Diese Norm enthält Festlegungen über Hammerschrauben mit Nase, mit Gewinde M 8 bis M 80 × 6 für die Befestigung von Bauteilen mit Hilfe von T-Nuten, z. B. nach DIN 649, auf Fundamenten oder anderen Konstruktionen, bei denen Hammerschrauben als zweckmäßiges lösbares Verbindungselement gelten.

2 Maße



Gewindeende DIN 78 – K oder
Gewindeende DIN 78 – L
nach Wahl des Herstellers

u (unvollständiges Gewinde): max. 2 P

Fortsetzung Seite 2 bis 6

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

Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, gestattet.

Gewinde d		M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 30
P [1]		1,25	1,5	1,75	2	2,5	3	3,5
b Hilfsmaß	[2]	22	26	30	38	46	54	66
	[3]	–	–	–	44	52	60	72
	[4]	–	–	–	–	–	–	–
d_s	Nennmaß	8	10	12	16	20	24	30
	max.	8,58	10,58	12,7	16,7	20,84	24,84	30,84
	min.	7,42	9,42	11,3	15,3	19,16	23,16	29,16
e [5]	min.	9,24	11,81	14,17	19,32	24,33	29,48	37,2
k	Nennmaß	5,5	7	8	10,5	13	15	19
	max.	5,9	7,45	8,75	11,4	13,9	15,9	20
	min.	5,1	6,55	7,25	9,6	12,1	14,1	18
n	Nennmaß	8	10	12	16	20	24	30
	max.	8,75	10,75	12,9	16,9	21	25	31
	min.	7,25	9,25	11,1	15,1	19	23	29
m	Nennmaß	18	21	26	30	36	43	54
	max.	18,9	22	27	31	37,25	44,25	55,5
	min.	17,1	20	25	29	34,75	41,75	52,5
r_1	≈	0,5	0,5	1	1	1	1,6	1,6
r_2 [6]	max.	1,2	1,5	1,8	2,4	3	3,6	4,5

Nenn-maß	l max.	l min.	Schaftlängen l_s und l_g													
			l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.
30	28,95	31,05	3,75	10	7,5	15										
(35)	33,75	36,25	3,75	10	7,5	15										
40	38,75	41,25	3,75	10	7,5	15	10,25	19								
(45)	43,75	46,25	16,75	23	7,5	15	10,25	19								
50	48,75	51,25	21,75	28	16,5	24	10,25	19	15	25						
(55)	53,5	56,5	26,75	33	21,5	29	16,25	25	15	25						
60	58,5	61,5	31,75	38	26,5	34	21,25	30	15	25	18,5	31				
(65)	63,5	66,5	36,75	43	31,5	39	26,25	35	15	25	18,5	31				
70	68,5	71,5	41,75	48	36,5	44	31,25	40	22	32	18,5	31	22	37		
(75)	73,5	76,5	46,75	53	41,5	49	36,25	45	27	37	18,5	31	22	37		
80	78,5	81,5	51,75	58	46,5	54	41,25	50	32	42	21,5	34	22	37		
90	88,25	91,75			56,5	64	51,25	60	42	52	31,5	44	22	37	25,5	43
100	98,25	101,75			66,5	74	61,25	70	52	62	41,5	54	22	37	25,5	43
(110)	108,25	111,75					71,25	80	62	72	51,5	64	41	56	25,5	43
120	118,25	121,75					81,25	90	72	82	61,5	74	51	66	36,5	54
(130)	128	132							76	86	65,5	78	55	70	40,5	58
140	138	142							86	96	75,5	88	65	80	50,5	68
(150)	148	152							96	106	85,5	98	75	90	60,5	78
160	156	164							106	116	95,5	108	85	100	70,5	88
(170)	166	174									105,5	118	95	110	80,5	98
180	176	184									115,5	128	105	120	90,5	108
(190)	185,4	194,6									125,5	138	115	130	100,5	118
200	195,4	204,6									135,5	148	125	140	110,5	128

Längen über 400 mm sind von 20 zu 20 mm zu stufen.

Eingeklammerte Längen sind möglichst zu vermeiden.

Üblicherweise werden die Schrauben in den durch die Angabe von Schaftlängen gekennzeichneten Größen hergestellt. Bei Schrauben unter der – – – – Stufenlinie ist l_g max. = l (Nennlänge) – b (Hilfsmaß); l_s min. = l_g max. – 5 P.

[1] P = Gewindesteigung (Regelgewinde)

[2] Für Längen l bis 120 mm

[3] Für Längen l über 120 bis 200 mm

[4] Für Längen l über 200 mm

[5] e min. = n min. × 1,41 – 0,82 × r_2 max.

[6] r_2 max. = 0,15 · d

Gewinde d		M 36	M 42	M 48	M 56	M 64	M 72 × 6	M 80 × 6
P [1]		4	4,5	5	5,5	6	–	–
b Hilfsmaß	[2]	78	–	–	–	–	–	–
	[3]	84	96	108	124	130	156	172
	[4]	97	109	121	137	143	169	185
d_s	Nennmaß	36	42	48	56	64	72	80
	max.	37	43	49	57,2	65,2	73,2	81,2
	min.	35	41	47	54,8	62,8	70,8	78,8
e [5]	min.	44,57	52,29	60,0	69,96	80,25	90,55	100,85
k	Nennmaß	23	26	30	35	40	45	50
	max.	24	27	31	36,25	41,25	46,25	51,25
	min.	22	25	29	33,75	38,75	43,75	48,75
n	Nennmaß	36	42	48	56	64	72	80
	max.	37,25	43,25	49,25	57,5	65,5	73,5	81,5
	min.	34,75	40,75	46,75	54,5	62,5	70,5	78,5
m	Nennmaß	66	80	88	102	115	128	140
	max.	67,5	81,5	89,75	103,75	116,75	130	142
	min.	64,5	78,5	86,25	100,25	113,25	126	138
r_1	≈	2	2	2	3	3	4	4
r_2 [6]	max.	5,4	6,3	7,2	8,4	9,6	10,8	12

Nenn-maß	l min.	l max.	Schaftlängen l_s und l_g													
			l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.
120	118,25	121,75	35	55												
(130)	128	132	35	55												
140	138	142	36	56	31,5	54										
(150)	148	152	46	66	31,5	54	47	72								
160	156	164	56	76	41,5	64	47	72								
(170)	166	174	66	86	51,5	74	47	72								
180	176	184	76	96	61,5	84	47	72	55,5	83						
(190)	185,4	194,6	86	106	71,5	94	57	82	55,5	83						
200	195,4	204,6	96	116	81,5	104	67	92	55,5	83	65	95	75	105	85	115
220	215,4	224,6	103	123	88,5	111	74	99	55,5	83	65	95	75	105	85	115
240	235,4	244,6	123	143	108,5	131	94	119	75,5	103	65	95	75	105	85	115
260	254,8	265,2			128,5	151	114	139	95,5	123	77	117	75	105	85	115
280	274,8	285,2					134	159	115,5	143	107	137	81	111	85	115
300	294,8	305,2							135,5	163	127	157	101	131	85	115
320	314,3	325,7									147	177	121	151	105	135
340	334,3	345,7									167	197	141	171	125	155
360	354,3	365,7											161	191	145	175
380	374,3	385,7													165	195
400	394,3	405,7													185	215

Längen über 400 mm sind von 20 zu 20 mm zu stufen.

Eingeklammerte Längen sind möglichst zu vermeiden.

Üblicherweise werden die Schrauben in den durch die Angabe von Schaftlängen gekennzeichneten Größen hergestellt. Bei Schrauben unter der – – – – Stufenlinie ist l_g max. = l (Nennlänge) – b (Hilfsmaß); l_s min. = l_g max. – 5 P.

[1]) bis [6]) siehe Seite 2

3 Technische Lieferbedingungen

Werkstoff		Stahl
Allgemeine Anforderungen		nach DIN 267 Teil 1
Gewinde	Toleranz	8g
	Norm	DIN 13 Teil 15
Mechanische Eigenschaften	Festigkeitsklasse (Werkstoff)	≤ M 36: 3.6 oder 4.6 nach Wahl des Herstellers > M 36: nach Vereinbarung Andere Festigkeitsklassen oder Werkstoffe nach Vereinbarung
	Norm	DIN ISO 898 Teil 1
Grenzabmaße, Form- und Lagetoleranzen	Produktklasse	C
	Norm	DIN ISO 4759 Teil 1
Oberfläche		wie hergestellt Für galvanischen Oberflächenschutz gilt DIN 267 Teil 9 Für Feuerverzinkung gilt DIN 267 Teil 10
Annahmeprüfung		Für die Annahmeprüfung gilt DIN 267 Teil 5

4 Bezeichnung

Bezeichnung einer Hammerschraube mit Gewinde d = M 20 und einer Länge l (Nennmaß) = 120 mm:

Hammerschraube DIN 188 – M 20 × 120

5 Gewichte

Gewinde d	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 30	M 36	M 42	M 48	M 56	M 64	M 72 × 6	M 80 × 6
l	Gewicht (7,85 kg/dm^3) kg je 1000 Stück ≈													
30	18,2	30,0												
(35)	19,7	32,5												
40	20,2	35,0	55,1											
(45)	22,2	37,5	58,7											
50	24,2	40,6	62,3	117										
(55)	26,2	43,7	66,7	124										
60	28,2	46,8	71,1	130	220									
(65)	30,2	49,9	74,5	137	230									
70	32,2	53,0	78,9	145	240	377								
(75)	34,2	56,1	84,3	153	250	392								
80	36,2	59,2	88,7	161	262	407								
90		65,4	97,6	177	287	437	727							
100		71,6	106	193	302	467	773							
(110)			115	209	327	502	819							
120			124	225	351	538	874	1380						
(130)				241	376	583	930	1450						
140				257	401	618	985	1530	2220					
(150)				273	426	654	1040	1610	2310	3180				
160				289	450	689	1090	1690	2420	3300				
(170)					475	725	1150	1770	2530	3420				
180					500	760	1200	1850	2640	3540	4640			
(190)					525	796	1260	1930	2750	3680	4820			
200					550	831	1310	2010	2860	3820	5000	6 800	8 100	10 200
220								2170	3080	4080	5360	7 300	8 730	11 000
240								2330	3300	4360	5720	7 800	9 360	11 800
260									3520	4640	6080	8 300	9 990	12 600
280										4920	6440	8 800	10 620	13 400
300											6800	9 300	11 250	14 200
320												9 800	11 900	15 000
340												10 300	12 500	15 800
360													13 100	16 600
380														17 400
400														18 200

Die angegebenen Gewichte gelten als Anhaltswerte und sind für die handelsüblichen Größen angegeben.

Zitierte Normen

DIN 13 Teil 15	Metrisches ISO-Gewinde; Grundabmaße und Toleranzen für Gewinde ab 1 mm Durchmesser
DIN 78	Gewindeenden; Schraubenüberstände für Metrische ISO-Gewinde nach DIN 13
DIN 267 Teil 1	Mechanische Verbindungselemente; Technische Lieferbedingungen, Allgemeine Anforderungen
DIN 267 Teil 5	Mechanische Verbindungselemente; Technische Lieferbedingungen, Annahmeprüfung, ISO 3269, Ausgabe 1984 modifiziert
DIN 267 Teil 9	Mechanische Verbindungselemente; Technische Lieferbedingungen, Teile mit galvanischen Überzügen
DIN 267 Teil 10	Mechanische Verbindungselemente; Technische Lieferbedingungen, Feuerverzinkte Teile
DIN 649	T-Nuten für Hammerschrauben
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 188: 09.23, 04.24, 04.27, 04.31, 10.37, 01.71
DIN 188 Teil 1: 01.42, 08.53

Änderungen

Gegenüber der Ausgabe Januar 1971 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Die bisherige Ausführung g nach DIN 267 Teil 2 wurde durch die Produktklasse C nach DIN ISO 4759 Teil 1 ersetzt.
b) Die Angaben über die technischen Lieferbedingungen wurden ergänzt und mit den entsprechenden Grundnormen abgestimmt.
c) Die aus den zulässigen Maßabweichungen errechneten Grenzmaße wurden aufgenommen.
d) Die Schaftlängen l_s und l_g wurden aufgenommen.
e) Der Inhalt der Norm wurde redaktionell überarbeitet.
f) Der Kantenradius r_2 wurde aufgenommen.
g) Das Eckenmaß e min. wurde aufgenommen.

Internationale Patentklassifikation

F 16 B 35/04