

Hammerschrauben

DIN
261

T-head bolts

Ersatz für Ausgabe 12.70

Vis à tête rectangulaire à angles abattus

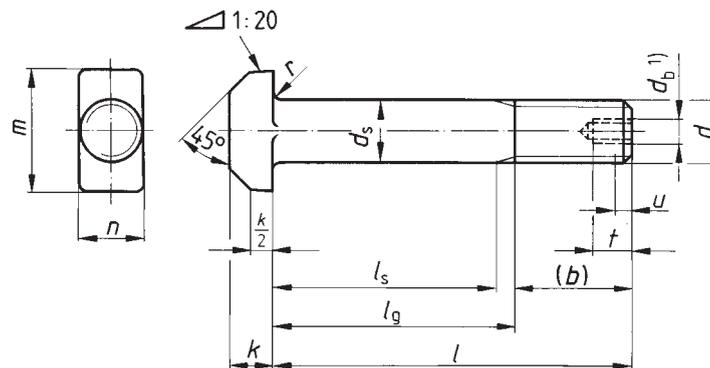
Maße in mm

1 Anwendungsbereich

Diese Norm enthält Festlegungen über Hammerschrauben mit Gewinde M 8 bis M 100 × 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.

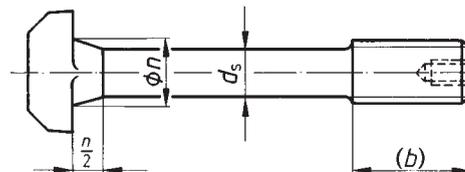
2 Maße**handelsüblich bis M 36 (Vollschaft)**

(nach Wahl des Herstellers auch bis M 100 × 6 zulässig)



u (unvollständiges Gewinde):
max. 2 *P*

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

handelsüblich ab M 42 (Dünnschaft)

1) Siehe Abschnitt 4

Fortsetzung Seite 2 bis 6

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

Gewinde d		M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 30	M 36
$P^1)$		1,25	1,5	1,75	2	2,5	3	3,5	4
b Hilfsmaß	2)	22	26	30	38	46	54	66	78
	3)	-	-	-	44	52	60	72	84
	4)	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	M 12
d_s	max.	8,58	10,58	12,7	16,7	20,84	24,84	30,84	37
	min.	7,42	9,42	11,3	15,3	19,16	23,16	29,16	35
k	Nennmaß	5,5	7	8	10,5	13	15	19	23
	max.	5,9	7,5	8,75	11,4	13,9	15,9	20	24
	min.	5,1	6,5	7,25	9,6	12,1	14,1	18	22
n	Nennmaß	8	10	12	16	20	24	30	36
	max.	8,75	10,75	12,9	16,9	21	25	31	37,25
	min.	7,25	9,25	11,1	15,1	19	23	29	34,75
m	Nennmaß	18	21	26	30	36	43	54	66
	max.	18,9	22	27	31	37,25	44,25	55,5	67,5
	min.	17,1	20	25	29	35,75	41,75	52,5	64,5
r	\approx	0,5	0,5	1	1	1	1,6	1,6	2
t	min.	-	-	-	-	-	-	-	22

l			Schafftängen l_s und l_g																			
Nenn- maß			l_s		l_g		l_s		l_g		l_s		l_g		l_s		l_g		l_s		l_g	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
30	28,95	31,05	-	8	-	9																
(35)	33,75	36,25	6,75	13	-	9																
40	38,75	41,25	11,75	18	6,5	14																
(45)	43,75	46,25	16,75	23	11,5	19	6,25	15														
50	48,75	51,25	21,75	28	16,5	24	11,25	20	-	5												
(55)	53,5	56,5	26,75	33	21,5	29	16,25	25	7	17												
60	58,5	61,5	31,75	38	26,5	34	21,25	30	12	22	-	6										
(65)	63,5	66,5	36,75	43	31,5	39	26,25	35	17	27	6,5	19										
70	68,5	71,5	41,75	48	36,5	44	31,25	40	22	32	11,5	24	-	7,5								
(75)	73,5	76,5	46,75	53	41,5	49	36,25	45	27	37	16,5	29	6	21								
80	78,5	81,5	51,75	58	46,5	54	41,25	50	32	42	21,5	34	11	26								
90	88,25	91,75			56,5	64	51,25	60	42	52	31,5	44	21	36	6,5	24						
100	98,25	101,75			66,5	74	61,25	70	52	62	41,5	54	31	46	16,5	34						
(110)	108,25	111,75					71,25	80	62	72	51,5	64	41	56	26,5	44						
120	118,25	121,75					81,25	90	72	82	55,5	68	45	60	36,5	54	22	42				
(130)	128	132							76	86	65,5	78	55	70	40,5	58	26	46				
140	138	142							86	96	75,5	88	65	80	50,5	68	36	56				
(150)	148	152							96	106	85,5	98	75	90	60,5	78	46	66				
160	156	164							106	116	95,5	108	85	100	70,5	88	56	76				
(170)	166	174									105,5	118	95	110	80,5	98	66	86				
180	176	184									115,5	128	105	120	90,5	108	76	96				
(190)	185,4	194,6									125,5	138	115	130	100,5	118	86	106				
200	195,4	204,6									135,5	148	125	140	110,5	128	96	116				

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 Schafftängen gekennzeichneten Größen hergestellt.
 Bei Schrauben unter der ----- Stufenlinie ist $l_g \text{ max.} = l$ (Nennlänge) - b (Hilfsmaß); $l_s \text{ min.} = l_g \text{ max.} - 5 P$.

- 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

Gewinde d		M 42	M 48	M 56	M 64	M 72 × 6	M 80 × 6	M 90 × 6	M 100 × 6										
$P^1)$		4,5	5	5,5	6	6	6	6	6										
b Hilfsmaß	2)	90	-	-	-	-	-	-	-										
	3)	96	108	124	130	-	-	-	-										
	4)	109	121	137	143	169	185	205	225										
d_b		M 12	M 12	M 16	M 16	M 16	M 20	M 20	M 20										
d_s	max.	34	38	45	50	55	65	70	80										
	min.	33	37	44	49	53,8	63,8	68,8	78,8										
k	Nennmaß	26	30	35	40	45	50	55	62										
	max.	27	31	36,25	41,25	46,25	51,25	56,5	63,5										
	min.	25	29	33,75	38,75	43,75	48,75	53,5	60,5										
n	Nennmaß	42	48	56	64	72	80	90	100										
	max.	43,25	49,25	57,5	65,5	73,5	81,5	91,75	101,75										
	min.	40,75	46,75	54,5	62,5	70,5	78,5	88,25	98,25										
m	Nennmaß	80	88	102	115	128	140	155	170										
	max.	81,5	89,75	103,75	116,75	130	142	157	172										
	min.	78,5	86,25	100,25	113,25	126	138	153	168										
r	≈	2	2	3	3	4	4	4	5										
t	min.	22	22	26	26	26	33	33	33										
l		Schaftlängen l_s und l_g																	
Nenn- maß	min.	max.	l_s	l_g	l_s	l_g	l_s	l_g	l_s	l_g	l_s	l_g	l_s	l_g	l_s	l_g	l_s	l_g	
			min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
120	118,25	121,75	6,5	30															
(130)	128	132	11,5	34															
140	138	142	21,5	44															
(150)	148	152	31,5	54	17	42													
160	156	164	41,5	64	27	52													
(170)	166	174	51,5	74	37	62													
180	176	184	61,5	84	47	72	28,5	56											
(190)	185,4	194,6	71,5	94	57	82	38,5	66											
200	195,4	204,6	81,5	104	67	92	48,5	76	40	70									
220	215,4	224,6	88,5	111	74	99	55,5	83	47	77									
240	235,4	244,6	108,5	131	94	119	75,5	103	67	97									
260	254,8	265,2	128,5	151	114	139	95,5	123	87	117	61	91							
280	274,8	285,2	148,5	171	134	159	115,5	143	107	137	81	111	65	95					
300	294,8	305,2	168,5	191	154	179	135,5	163	127	157	101	131	85	115					
320	314,3	325,7	188,5	211	174	199	155,5	183	147	177	121	151	105	135	85	115			
340	334,3	345,7	208,5	231	194	219	175,5	203	167	197	141	171	125	155	105	135			
360	354,3	365,7	228,5	251	214	239	195,5	223	187	217	161	191	145	175	125	155	105	135	
380	374,3	385,7	248,5	271	234	259	215,5	243	207	237	181	211	165	195	145	175	125	155	
400	394,3	405,7	268,5	291	254	279	235,5	263	227	257	201	231	185	215	165	195	145	175	
<p>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 $l_g \text{ max.} = l \text{ (Nennlänge)} - b \text{ (Hilfsmaß)}$; $l_s \text{ min.} = l_g \text{ max.} - 5 P$.</p>																			
<p>1) bis 4) siehe Seite 2.</p>																			

3 Technische Lieferbedingungen

Werkstoff		Stahl
Allgemeine Anforderungen		nach DIN 267 Teil 1
Gewinde	Toleranz	8g
	Norm	DIN 13 Teil 15
Mechanische Eigenschaften	Festigkeitsklasse (Werkstoff)	\leq 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 $d = M 20$, Länge l (Nennmaß) = 120 mm:

Hammerschraube DIN 261 – M 20 × 120

Das Innengewinde d_b ist im allgemeinen für Hammerschrauben über 10 kg Gewicht bestimmt und muß bei Bestellung besonders vereinbart werden. Die Bezeichnung lautet dann z. B.:

Hammerschraube DIN 261 – M 72 × 6 × 400 × M 16

5 Gewichte

Gewinde d	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 30	M 36
l	Gewicht (7,85 kg/dm ³) kg je 1000 Stück \approx							
30	18,0	28,2						
(35)	19,5	31,3						
40	20,0	34,4						
(45)	22,0	37,5	56,5					
50	23,9	40,6	60,9	113				
(55)	25,9	43,7	65,4	121				
60	27,9	46,8	69,8	129	211			
(65)	29,8	49,9	74,3	137	223			
70	31,8	53,0	78,7	145	236	355		
(75)	33,8	56,1	83,1	153	248	373		
80	37,7	59,2	87,6	161	260	390		
90		65,4	96,5	176	285	426		
100		71,6	105	192	310	461	812	
(110)			114	208	334	497	868	
120			123	224	359	532	923	1310
(130)				239	384	568	978	1390
140				255	408	603	1030	1470
(150)				271	433	639	1090	1550
160				287	458	674	1140	1630
(170)					483	710	1200	1710
180					507	745	1260	1790
(190)					532	781	1310	1870
200					557	816	1370	1950

Gewinde d	M 42	M 48	M 56	M 64	M 72 \times 6	M 80 \times 6	M 90 \times 6	M 100 \times 6
l	Gewicht (7,85 kg/dm ³) kg je 1000 Stück \approx							
120	1800							
(130)	1870							
140	1940							
(150)	2010	2770						
160	2080	2860						
(170)	2150	2950						
180	2220	3040	4310					
(190)	2290	3130	4440					
200	2360	3220	4560	6290				
220	2510	3400	4800	6600				
240	2650	3570	5060	6910				
260	2790	3750	5310	7220	9 530			
280	2930	3930	5560	7530	9 900			
300	3080	4110	5810	7840	10 300	13 600		
320	3220	4290	6060	8150	10 600	14 200		
340	3360	4460	6310	8460	11 000	14 700	18 500	
360	3500	4640	6560	8770	11 400	15 200	19 100	24 500
380	3640	4820	6810	9080	11 800	15 700	19 700	25 300
400	3780	5000	7060	9390	12 300	16 200	20 300	26 100

Die Gewichte gelten als Anhaltswerte und sind nur 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 261 : 06.23, 04.27, 07,36, 12.70

DIN 261 Teil 1 : 01.42, 08.53, 03.63

Änderungen

Gegenüber der Ausgabe Dezember 1970 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.

Internationale Patentklassifikation

F 16 B 35/04