

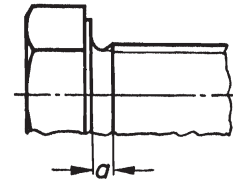
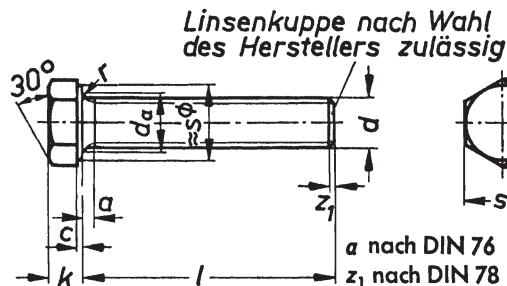
Sechskantschrauben

Gewinde annähernd bis Kopf
Metrisches Gewinde Ausführung m und mgDIN
933

Hexagon screws, finish m and mg, metric fine thread

Zusammenhang mit ISO-Empfehlungen siehe Erläuterungen.

Maße in mm

Form nach Wahl
des Herstellers zulässigBezeichnung einer Sechskantschraube mit Gewinde $d = M8$, von Länge $l = 20$ mm und Festigkeitsklasse 8.8:

Sechskantschraube M 8×20 DIN 933–8.8

d	M 1,6	M 1,7*	M 2	M 2,3*	M 2,5	M 2,6*	M 3	(M 3,5)	M 4	M 5	M 6	(M 7)	M 8	M 10	M 12
c	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4
d_a max.	2	2,1	2,6	2,9	3,1	3,2	3,6	4,1	4,7	5,7	6,8	7,8	9,2	11,2	14,2
e m	3,48	3,82	4,38	4,95	5,51	5,51	6,08	6,64	7,74	8,87	11,05	12,12	14,38	18,90	21,10
min. mg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20,88
k	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8	2	2,4	2,8	3,5	4	5	5,5	7	8
r min.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,25	0,25	0,4	0,4	0,6
s	3,2	3,5	4	4,5	5	5	5,5	6	7	8	10	11	13	17	19
(l^1)	Gewicht (7,85 kg/dm ³) kg/1000 Stück $\approx$														
2	0,095	0,125													
3	0,105	0,135	0,201	0,290	0,370	0,383									
4	0,115	0,145	0,211	0,310	0,400	0,413	0,475								
5	0,125	0,155	0,231	0,340	0,430	0,443	0,525	0,840	1,26						
6	0,135	0,175	0,251	0,360	0,460	0,473	0,565	0,900	1,33	2,18	3,40	5,43			
7	0,145	0,185	0,271	0,390	0,490	0,513	0,615	0,960	1,41	2,26	3,57	5,68			
8	0,155	0,195	0,291	0,410	0,520	0,543	0,655	1,02	1,49	2,38	3,74	5,93	8,55	17,2	
(9)	0,165	0,215	0,311	0,440	0,550	0,573	0,695	1,08	1,56	2,51	3,91	6,18	8,85	17,7	
10	0,175	0,225	0,331	0,470	0,580	0,603	0,745	1,14	1,64	2,63	4,08	6,43	9,10	18,2	25,8
12	0,195	0,255	0,361	0,520	0,640	0,673	0,835	1,26	1,80	2,87	4,42	6,92	9,80	19,2	27,4
(14)		0,285	0,391	0,570	0,700	0,740	0,920	1,38	1,95	3,12	4,77	7,39	10,4	20,2	28,8
16		0,315	0,421	0,620	0,760	0,806	1,00	1,50	2,10	3,37	5,11	7,86	11,1	21,2	30,2
(18)				0,670	0,820	0,873	1,09	1,61	2,26	3,62	5,46	8,41	11,7	22,2	31,5
20				0,720	0,880	0,933	1,18	1,73	2,41	3,87	5,80	8,91	12,3	23,2	33,0
(22)					0,940	1,00	1,27	1,85	2,57	4,12	6,14	9,41	12,9	24,2	34,4
25					1,02	1,09	1,40	2,03	2,80	4,49	6,65	10,1	13,9	25,7	36,6
(28)							1,53	2,21	2,94	4,86	7,16	10,8	14,8	27,2	38,7
30									3,19	5,11	7,51	11,4	15,5	28,2	40,2
35									3,57	5,73	8,37	12,6	17,1	30,7	43,8
40									3,96	6,35	9,23	13,9	18,7	33,2	47,4
45									4,34	6,99	10,1	15,1	20,3	35,7	51,0
50									4,73	7,59	11,0	16,4	21,8	38,2	54,5
55									5,12	8,21	11,9	17,6	23,4	40,7	58,1
60									5,50	8,83	12,7	18,8	25,0	43,3	61,7
65									5,89	9,45	13,6	20,1	26,6	45,8	65,3
70									6,28	10,1	14,4	21,3	28,2	48,3	68,9
75										10,7	15,3	22,6	29,8	50,8	72,5
80										11,3	16,2	23,8	31,4	53,3	76,1
(85)											17,0	25,1	33,0	55,8	79,7
90											17,9	26,3	34,6	58,3	83,3
(95)												27,6	36,1	60,8	86,9
100												28,8	37,7	63,3	90,5
110													40,9	68,4	97,7
120														73,4	105
130														78,4	112
140														83,4	119
150														88,4	126

*) Diese Größen sind in der ISO-Empfehlung ISO/R 272—1962 nicht enthalten und deshalb zu vermeiden.

Anmerkungen und 1) siehe Seite 2

Erläuterungen siehe Original-Normblatt

Arbeitsausschuß Schrauben im Deutschen Normenausschuß (DNA)

Fortsetzung Seite 2

Fortsetzung der Tabelle von Seite 1

<i>d</i>	(M 14)	M 16	(M 18)	M 20	(M 22)	M 24	(M 27)	M 30	(M 33)	M 36	(M 39)	M 42	(M 45)	M 48	(M 52)
<i>c</i>	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	—
<i>d_a max.</i>	16,2	18,2	20,2	22,4	24,4	26,4	30,4	33,4	36,4	39,4	42,4	45,6	48,6	52,6	56,6
<i>e_m</i>	24,49	26,75	30,14	33,53	35,72	39,98	45,63	51,28	55,80	61,31	66,96	72,61	78,26	83,91	89,56
<i>e_{min.} mg</i>	23,91	26,17	29,56	32,95	35,03	39,55	45,20	50,85	55,37	60,79	66,44	72,09	77,74	83,39	89,04
<i>k</i>	9	10	12	13	14	15	17	19	21	23	25	26	28	30	33
<i>r min.</i>	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	1	1	1	1	1	1,2	1,2	1,6	1,6
<i>s</i>	22	24	27	30	32	36	41	46	50	55	60	65	70	75	80
(1)	Gewicht (7,85 kg/dm³) kg/1000 Stück ≈														
10	38,0														
12	40,0	52,9													
(14)	42,0	55,6													
16	44,0	58,3	82,7	107	133	173	246								
(18)	46,0	60,9	85,6	112	137	178	253								
20	48,0	63,5	87,9	116	143	184	261								
(22)	50,0	66,2	92,9	120	148	190	269								
25	53,0	70,2	96,5	126	155	199	280								
(28)	55,9	74,2	101	132	161	208	292								
30	57,9	76,9	105	136	168	214	310								
35	62,9	83,5	113	147	181	229	319	424	543	680	869				
40	67,9	90,2	121	157	193	244	338	448	572	724	910	1090	1330	1590	
45	72,9	97,1	129	167	206	259	358	472	601	758	951	1130	1380	1650	
50	77,9	103	137	178	219	274	377	496	630	793	992	1180	1430	1710	2090
55	82,9	110	146	188	232	289	397	519	659	827	1030	1230	1490	1770	2170
60	87,8	117	154	199	244	304	416	543	688	861	1070	1270	1540	1830	2240
65	92,8	123	162	209	257	319	435	566	717	896	1110	1310	1600	1890	2310
70	97,8	130	170	219	269	334	454	590	746	930	1160	1370	1650	1950	2390
75	102	137	178	229	282	348	473	614	775	964	1200	1420	1710	2020	2460
80	107	144	187	240	295	363	492	637	806	1000	1240	1460	1760	2080	2540
(85)	112	150	195	250	308	378	512	661	837	1030	1280	1510	1810	2140	2610
90	117	157	203	260	321	393	531	685	866	1070	1320	1550	1870	2200	2680
(95)	122	164	211	271	333	408	550	708	891	1100	1360	1600	1920	2260	2750
100	127	170	219	281	346	423	569	732	920	1150	1400	1650	1980	2320	2830
110	137	184	236	302	371	453	608	779	978	1210	1480	1740	2090	2450	2970
120	147	197	252	322	397	483	647	827	1040	1270	1560	1840	2190	2570	3120
130	157	210	269	343	421	513	685	874	1090	1340	1650	1930	2300	2690	3260
140	167	224	285	364	448	543	724	921	1150	1410	1730	2020	2410	2820	3410
150	177	237	301	384	473	572	762	969	1210	1480	1810	2120	2520	2940	3550
160			317	404	498	602	801	1010	1270	1550	1890	2210	2630	3060	3700
170			333	424	523	632	839	1060	1330	1620	1970	2300	2740	3190	3850
180			349	444	548	662	875	1110	1390	1690	2050	2400	2850	3310	4000
190			365	464	573	692	911	1160	1440	1760	2140	2490	2960	3440	4150
200			381	484	598	722	947	1210	1500	1820	2220	2590	3060	3560	4300

Eingeklammerte Größen sind möglichst zu vermeiden.

Üblicherweise werden diese Schrauben mit den Festigkeitsklassen 5.6 und 8.8 in den durch Gewichtsangabe gekennzeichneten Größen hergestellt. Größen, deren Gewichtsangabe durch Fettdruck hervorgehoben ist, werden auf Grund ihrer Häufigkeit im allgemeinen als handelsüblich geführt.

Technische Lieferbedingungen nach DIN 267

Werkstoff (Festigkeitsklasse): $\left. \begin{array}{l} 5.6 \\ 5.8 \text{ nur bis M 4} \\ 8.8 \\ 10.9 \end{array} \right\} \text{ nur bis M 39} \right\} \text{ nach DIN 267 Blatt 3}$

Andere Festigkeitsklassen oder Werkstoffe nach Vereinbarung

Ausführung: $\left. \begin{array}{l} m \\ \text{ab M 12 auch mg (nach Wahl des Herstellers)} \end{array} \right\} \text{ nach DIN 267 Blatt 2}$
 Wird Oberflächenschutz gewünscht, so ist die Bezeichnung nach DIN 267 Blatt 9 zu ergänzen.

Soll ausnahmsweise eine der nach DIN 962 zulässigen Formen K, Ko, L, S, Sb, Sk, Sz oder To oder ab M 12 eine bestimmte Ausführung vorgeschrieben werden, so ist dies bei Bestellung besonders anzugeben. Bezeichnungsbeispiele siehe DIN 962.

Sollen Schrauben bis M 14 mit unverlierbaren Unterlegteilen geliefert werden, so ist dies bei Bestellung besonders anzugeben. Bezeichnungsbeispiele siehe DIN 6900.

Gedrehte Schrauben können nach Vereinbarung auch ohne Telleransatz geliefert werden.

1) Zwischenlängen sind möglichst zu vermeiden.
 Längen über 200 mm sind von 20 zu 20 mm zu stufen.