# Sechskantschrauben

Gewinde annähernd bis Kopf

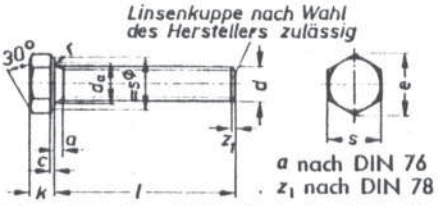
Metrisches Feingewinde Ausführung m und mg

**DIN 961**

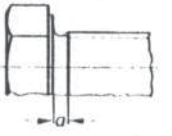
Hexagon screws, finish m and mg, metric fine thread

Zusammenhang mit ISO-Empfehlungen siehe Erläuterungen.

Maße in mm




Form nach Wahl des Herstellers zulässig




a nach DIN 76
$z_1$ nach DIN 78

Bezeichnung einer Sechskantschraube mit Gewinde $d$ = M 8 × 1, von Länge $l$ = 50 mm und Festigkeitsklasse 5.6:

Sechskantschraube M 8 × 1 × 50 DIN 961 – 5.6

| $d$ | M 8 x 1 | M 10 x 1,25 (M 10 x 1) | M 12 x 1,5 (M 12 x 1,25) | (M 14 x 1,5) | M 16 x 1,5 | (M 18 x 2) (M 18 x 1,5) | M 20 x 2 M 20 x 1,5 | (M 22 x 2) (M 22 x 1,5) | M 24 x 2 M 24 x 1,5 | (M 27 x 2) | M 30 x 2 | (M 33 x 2) | M 36 x 3 | (M 39 x 3) | M 42 x 3 | (M 45 x 3) | M 48 x 3 | (M 52 x 3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $c$ | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 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 | – |
| $d_a$ max | 9,2 | 11,2 | 14,2 | 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 |
| $e$ m | 14,38 | 18,90 | 21,10 | 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 |
| min. mg | – | – | 20,88 | 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 |
| $k$ | 5,5 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 13 | 14 | 15 | 17 | 19 | 21 | 23 | 25 | 26 | 28 | 30 | 33 |
| $r$ min. | 0,4 | 0,4 | 0,6 | 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 |
| $s$ | 13 | 17 | 19 | 22 | 24 | 27 | 30 | 32 | 36 | 41 | 46 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 |
| $l$ [1] | Gewicht (7,85 kg/dm³) kg/1000 Stück ≈ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 8,70 | 17,4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (9) | 8,90 | 18,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 9,20 | 18,6 | 26,0 | 38,4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 10,0 | 19,6 | 27,6 | 40,5 | 53,4 | | | | | | | | | | | | | |
| (14) | 10,6 | 20,6 | 29,1 | 42,6 | 56,2 | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 11,3 | 21,7 | 30,5 | 44,7 | 59,0 | | | | | | | | | | | | | |
| (18) | 12,0 | 22,8 | 31,8 | 46,8 | 61,8 | 86,9 | 114 | 140 | 182 | 256 | | | | | | | | |
| 20 | 12,6 | 23,9 | 33,4 | 48,9 | 64,5 | 90,4 | 119 | 146 | 189 | 264 | | | | | | | | |
| (22) | 13,2 | 25,0 | 34,8 | 51,2 | 67,5 | 94,0 | 123 | 151 | 195 | 272 | | | | | | | | |
| 25 | 14,3 | 26,6 | 37,1 | 54,2 | 71,5 | 99,0 | 129 | 158 | 205 | 285 | | | | | | | | |
| (28) | 15,2 | 28,2 | 39,3 | 57,2 | 75,6 | 104 | 136 | 166 | 215 | 297 | | | | | | | | |
| 30 | 15,9 | 29,3 | 40,8 | 59,3 | 78,5 | 108 | 140 | 172 | 221 | 305 | | | | | | | | |
| 35 | 17,6 | 32,0 | 44,5 | 64,6 | 85,3 | 117 | 152 | 185 | 238 | 325 | 435 | 557 | 697 | 879 | | | | |
| 40 | 19,3 | 34,7 | 48,2 | 69,8 | 92,3 | 125 | 163 | 198 | 254 | 345 | 461 | 588 | 733 | 921 | 1110 | 1350 | 1610 | |
| 45 | 20,9 | 37,3 | 51,9 | 75,1 | 99,0 | 134 | 173 | 212 | 270 | 366 | 487 | 619 | 769 | 963 | 1160 | 1400 | 1670 | |
| 50 | 22,5 | 40,0 | 55,5 | 80,4 | 106 | 143 | 185 | 226 | 287 | 386 | 512 | 650 | 805 | 1010 | 1210 | 1460 | 1740 | 2140 |
| 55 | 24,2 | 42,7 | 59,2 | 85,6 | 113 | 152 | 196 | 240 | 303 | 407 | 537 | 681 | 841 | 1050 | 1260 | 1520 | 1800 | 2220 |
| 60 | 25,9 | 45,5 | 62,9 | 90,8 | 120 | 161 | 208 | 253 | 319 | 427 | 563 | 712 | 877 | 1100 | 1310 | 1570 | 1870 | 2290 |
| 65 | 27,5 | 48,2 | 66,6 | 96,0 | 127 | 169 | 218 | 267 | 336 | 447 | 588 | 743 | 913 | 1140 | 1350 | 1630 | 1930 | 2370 |
| 70 | 29,2 | 50,9 | 70,4 | 102 | 134 | 178 | 229 | 280 | 352 | 467 | 613 | 774 | 949 | 1180 | 1400 | 1690 | 2000 | 2450 |
| 75 | 30,9 | 53,6 | 74,1 | 106 | 141 | 186 | 240 | 293 | 368 | 487 | 639 | 805 | 980 | 1220 | 1450 | 1740 | 2060 | 2520 |
| 80 | 32,5 | 56,2 | 77,8 | 111 | 148 | 196 | 252 | 307 | 384 | 507 | 664 | 836 | 1020 | 1270 | 1500 | 1800 | 2130 | 2600 |
| (85) | 34,2 | 58,9 | 81,5 | 116 | 155 | 205 | 262 | 321 | 400 | 527 | 690 | 867 | 1060 | 1310 | 1550 | 1860 | 2190 | 2680 |
| 90 | 35,9 | 61,6 | 85,2 | 123 | 162 | 213 | 273 | 335 | 415 | 547 | 715 | 898 | 1090 | 1350 | 1600 | 1910 | 2260 | 2760 |
| (95) | 37,5 | 64,4 | 88,8 | 128 | 169 | 222 | 285 | 347 | 432 | 567 | 741 | 929 | 1130 | 1390 | 1650 | 1970 | 2310 | 2840 |
| 100 | 39,1 | 67,1 | 92,6 | 133 | 176 | 230 | 296 | 361 | 448 | 587 | 766 | 960 | 1160 | 1440 | 1700 | 2030 | 2380 | 2910 |
| 110 | 42,5 | 72,6 | 99,6 | 144 | 190 | 248 | 318 | 388 | 481 | 627 | 817 | 1020 | 1230 | 1520 | 1800 | 2140 | 2510 | 3060 |
| 120 | | 77,9 | 108 | 154 | 204 | 266 | 340 | 415 | 513 | 667 | 867 | 1080 | 1300 | 1600 | 1900 | 2260 | 2640 | 3220 |
| 130 | | 83,3 | 115 | 165 | 218 | 284 | 362 | 442 | 546 | 707 | 918 | 1150 | 1370 | 1690 | 1990 | 2370 | 2770 | 3370 |
| 140 | | 88,7 | 122 | 175 | 232 | 301 | 384 | 469 | 579 | 747 | 968 | 1210 | 1450 | 1770 | 2090 | 2480 | 2900 | 3530 |
| 150 | | 94,0 | 129 | 186 | 245 | 319 | 406 | 495 | 611 | 787 | 1020 | 1270 | 1520 | 1860 | 2190 | 2600 | 3030 | 3680 |
| 160 | | 99,2 | 136 | 197 | 259 | 337 | 428 | 522 | 643 | 827 | 1070 | 1330 | 1590 | 1940 | 2290 | 2710 | 3160 | 3830 |
| 170 | | | 143 | 208 | 273 | 355 | 450 | 549 | 675 | 867 | 1120 | 1390 | 1660 | 2030 | 2390 | 2820 | 3290 | 3990 |
| 180 | | | 150 | 219 | 287 | 373 | 472 | 576 | 707 | 907 | 1170 | 1460 | 1730 | 2110 | 2490 | 2940 | 3420 | 4140 |
| 190 | | | | 230 | 301 | 391 | 494 | 603 | 739 | 947 | 1220 | 1520 | 1800 | 2200 | 2590 | 3050 | 3550 | 4300 |
| 200 | | | | 241 | 315 | 409 | 516 | 630 | 771 | 987 | 1270 | 1580 | 1870 | 2280 | 2690 | 3170 | 3680 | 4460 |

Eingeklammerte Größen sind möglichst zu vermeiden.

[1]) siehe Seite 2

Fortsetzung Seite 2
Erläuterungen Seite 2

Arbeitsausschuß Schrauben im Deutschen Normenausschuß (DNA)

Frühere Ausgaben: 12.52, 3.63, 11.67

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Deutschen Normenausschusses, Berlin 30, gestattet.

Änderung November 1970:
Hinweis auf andere Festigkeitsklassen oder Werkstoffe und auf DIN 267 Blatt 9 aufgenommen. Maß x gestrichen. Länge 15 mm gestrichen.

Alleinverkauf der Normblätter durch Beuth-Vertrieb GmbH, Berlin 30 und Köln
11 70

Üblicherweise werden diese Schrauben in den durch Gewichtsangabe gekennzeichneten Größen hergestellt.

Technische Lieferbedingungen nach DIN 267

**Festigkeitsklasse** (Werkstoff): 5.6
8.8 } nur bis M 39 } nach DIN 267 Blatt 3
10.9 }

Andere Festigkeitsklassen oder Werkstoffe nach Vereinbarung

**Ausführung:** m
ab M 12 × 1,5 auch mg (nach Wahl des Herstellers) } 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 × 1,5 eine bestimmte Ausführung vorgeschrieben werden, so ist dies bei Bestellung besonders anzugeben. Bezeichnungsbeispiele siehe DIN 962.

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.

## *Erläuterungen*

Diese Norm stimmt sachlich mit folgenden von der International Organization for Standardization (ISO) herausgegebenen ISO-Empfehlungen überein:

ISO/R 272–1968

Hexagon bolts and nuts, widths across flats, heights of heads, thicknesses of nuts, metric series

Boulons et écrous hexagonaux, surplats, hauteurs de tête, hauteurs d'écrous, série métrique

Sechskantschrauben und -muttern, Schlüsselweiten, Eckenmaße, Metrische Reihe

ISO/R 733–1968

Hexagon bolts and nuts, metric series
Tolerances on widths across flats, widths across corners

Boulons à tête hexagonale et écrous hexagonaux, série métrique
Tolérances des surplats, surangles

Sechskantschrauben und -muttern, Metrische Reihe
Toleranzen für Schlüsselweiten und Eckenmaße

ISO/R 855–1968

Bolts and screws, radii under the head for general purpose bolts and screws, metric series

Vis et boulons, rayon d'arrondi sous tête de vis et boulons pour application générale, série métrique

Radien unter Kopf bei Schrauben für allgemeine Verwendungszwecke, Metrische Reihe

ISO/R 888–1968

Nominal lengths for bolts, screws and studs
Thread lengths for general purpose bolts

Longueurs de tige nominales des vis, boulons et goujons
Longueurs filetées des boulons d'application générale

Nennlängen für Schrauben und Stiftschrauben, Gewindelängen bei Schrauben für allgemeine Verwendungszwecke