

Clamping lengths for screws with M-thread

The clamping length L_1 can be calculated with the following formula:

$L_1 = l - m - 2(P + t)$
 l = nominal screw length
 m = nut height
 P = pitch of the thread
 t = washer thickness

The clamping lengths are calculated with each screw according to below, normal nut, performance 1 and 2 round washers, product class A

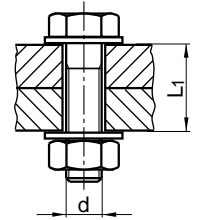


Table 89 Hexagon screw

| Thread d | Clamping length L_1 max. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|----------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------|------|
| | Nominal screw length l | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6 | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| M3 | 1,5 ¹ | 3,5 ¹ | 5,5 ¹ | 7,5 ¹ | 11,5 ¹ | 15,5 ¹ | 20,5 ¹ | 25,5 ¹ | | | | | | | | | | | |
| M4 | | 1,6 ¹ | 3,6 ¹ | 5,6 ¹ | 9,6 ¹ | 13,6 ¹ | 18,6 ¹ | 23,6 ¹ | 28,6 ¹ | 33,6 ¹ | | | | | | | | | |
| M5 | | | 1,5 | 3,5 | 7,5 | 11,5 | 16,5 | 21,5 | 26,5 | 31,5 | 36,5 ¹ | 41,5 ¹ | | | | | | | |
| M6 | | | | 1,2 | 5,2 | 9,2 | 14,2 | 19,2 | 24,2 | 29,2 | 34,2 | 39,2 | 44,2 ¹ | 49,2 ¹ | | | | | |
| M8 | | | | | 3,1 | 7,1 | 12,1 | 17,1 | 22,1 | 27,1 | 32,1 | 37,1 | 42,1 | 47,1 | 52,1 | 57,1 ¹ | 67,1 ¹ | | |
| M10 | | | | | | 4,2 | 9,2 | 14,2 | 19,2 | 24,2 | 29,2 | 34,2 | 39,2 | 44,2 | 49,2 | 54,2 | 64,2 | 74,2 | 84,2 |
| M12 | | | | | | | 5,3 | 10,3 | 15,3 | 20,3 | 25,3 | 30,3 | 35,3 | 40,3 | 45,3 | 50,3 | 60,3 | 70,3 | 80,3 |
| M14 | | | | | | | | 7,8 | 12,8 | 17,8 | 22,8 | 27,8 | 32,8 | 37,8 | 42,8 | 47,8 | 57,8 | 67,8 | 77,8 |
| M16 | | | | | | | | | 9,6 | 14,6 | 19,6 | 24,6 | 29,6 | 34,6 | 39,6 | 44,6 | 54,6 | 64,6 | 74,6 |
| M20 | | | | | | | | | | 10,4 | 15,4 | 20,4 | 25,4 | 30,4 | 35,4 | 40,4 | 50,4 | 60,4 | 70,4 |
| M24 | | | | | | | | | | 3,9 ¹ | 8,9 ¹ | 13,9 | 18,9 | 23,9 | 28,9 | 33,9 | 43,9 | 53,9 | 63,9 |
| M30 | | | | | | | | | | | 3,8 ¹ | 8,8 ¹ | 13,8 ¹ | 18,8 | 23,8 | 28,8 | 38,8 | 48,8 | 58,8 |
| M36 | | | | | | | | | | | | | 4,8 ¹ | 9,8 ¹ | 14,8 ¹ | 19,8 | 29,8 | 39,8 | 49,8 |

Table 90 Hexagon socket head cap screw

| Thread d | Clamping length L_1 max. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|----------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | Nominal screw length l | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6 | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| M3 | 1,5 | 3,5 | 5,5 | 7,5 | 11,5 | 15,5 | 20,5 | 25,5 | | | | | | | | | | | |
| M4 | | 1,6 | 3,6 | 5,6 | 9,6 | 13,6 | 18,6 | 23,6 | 28,6 | 33,6 | | | | | | | | | |
| M5 | | | 1,5 | 3,5 | 7,5 | 11,5 | 16,5 | 21,5 | 26,5 | 31,5 | 36,5 | 41,5 | | | | | | | |
| M6 | | | | 1,2 | 5,2 | 9,2 | 14,2 | 19,2 | 24,2 | 29,2 | 34,2 | 39,2 | 44,2 | 49,2 | | | | | |
| M8 | | | | | 3,1 | 7,1 | 12,1 | 17,1 | 22,1 | 27,1 | 32,1 | 37,1 | 42,1 | 47,1 | 52,1 | 57,1 | 67,1 | | |
| M10 | | | | | | 4,2 | 9,2 | 14,2 | 19,2 | 24,2 | 29,2 | 34,2 | 39,2 | 44,2 | 49,2 | 54,2 | 64,2 | 74,2 | 84,2 |
| M12 | | | | | | | 5,3 | 10,3 | 15,3 | 20,3 | 25,3 | 30,3 | 35,3 | 40,3 | 45,3 | 50,3 | 60,3 | 70,3 | 80,3 |
| M14 | | | | | | | | 7,8 | 12,8 | 17,8 | 22,8 | 27,8 | 32,8 | 37,8 | 42,8 | 47,8 | 57,8 | 67,8 | 77,8 |
| M16 | | | | | | | | | 9,6 | 14,6 | 19,6 | 24,6 | 29,6 | 34,6 | 39,6 | 44,6 | 54,6 | 64,6 | 74,6 |
| M20 | | | | | | | | | 5,4 | 10,4 | 15,4 | 20,4 | 25,4 | 30,4 | 35,4 | 40,4 | 50,4 | 60,4 | 70,4 |
| M24 | | | | | | | | | | 3,9 | 8,9 | 13,9 | 18,9 | 23,9 | 28,9 | 33,9 | 43,9 | 53,9 | 63,9 |
| M30 | | | | | | | | | | | 3,8 | 8,8 | 13,8 | 18,8 | 23,8 | 28,8 | 38,8 | 48,8 | 58,8 |
| M36 | | | | | | | | | | | | | 4,8 | 9,8 | 14,8 | 19,8 | 29,8 | 39,8 | 49,8 |

Table 91 Cross and slot screw with rounded head

| Thread d | Clamping length L_1 max. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|----------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|-----|
| | Nominal screw length l | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6 | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| M3 | 1,5 | 3,5 | 5,5 | 7,5 | 11,5 | 15,5 | 20,5 | 25,5 | | | | | | | | | | | |
| M4 | | 1,6 | 3,6 | 5,6 | 9,6 | 13,6 | 18,6 | 23,6 | 28,6 | 33,6 | | | | | | | | | |
| M5 | | | 1,5 | 3,5 | 7,5 | 11,5 | 16,5 | 21,5 | 26,5 | 31,5 | 36,5 | 41,5 | | | | | | | |
| M6 | | | | 1,2 | 5,2 | 9,2 | 14,2 | 19,2 | 24,2 | 29,2 | 34,2 | 39,2 | 44,2 | 49,2 | | | | | |
| M8 | | | | | 3,1 | 7,1 | 12,1 | 17,1 | 22,1 | 27,1 | 32,1 | 37,1 | 42,1 | 47,1 | 52,1 | 57,1 | 67,1 | | |
| M10 | | | | | | 4,2 | 9,2 | 14,2 | 19,2 | 24,2 | 29,2 | 34,2 | 39,2 | 44,2 | 49,2 | 54,2 | 64,2 | | |

Table 92 Collar screw (with collar nut)

| Thread d | Clamping length L_1 max. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|----------------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|
| | Nominal screw length l | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 90 | 100 | | |
| M3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M5 | 3,4 | 5,4 | 9,4 | 13,4 | 18,4 | 23,4 | 28,4 | 33,4 | 38,4 | 43,4 | 48,4 | | | | | | | | |
| M6 | | 4 | 8 | 12 | 17 | 22 | 27 | 32 | 37 | 42 | 47 | 52 | | | | | | | |
| M8 | | | 5,5 | 9,5 | 14,5 | 19,5 | 24,5 | 29,5 | 34,5 | 39,5 | 44,5 | 49,5 | 54,5 | 59,5 | 69,5 | | | | |
| M10 | | | | 7 | 12 | 17 | 22 | 27 | 32 | 37 | 42 | 47 | 52 | 57 | 67 | 77 | 87 | | |
| M12 | | | | | 9,5 | 14,5 | 19,5 | 24,5 | 29,5 | 34,5 | 39,5 | 44,5 | 49,5 | 54,5 | 64,5 | 74,5 | 84,5 | | |
| M14 | | | | | | 12 | 17 | 22 | 27 | 32 | 37 | 42 | 47 | 52 | 62 | 72 | 82 | | |
| M16 | | | | | | | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 90 | | |
| M20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

1) Only product class A and B.