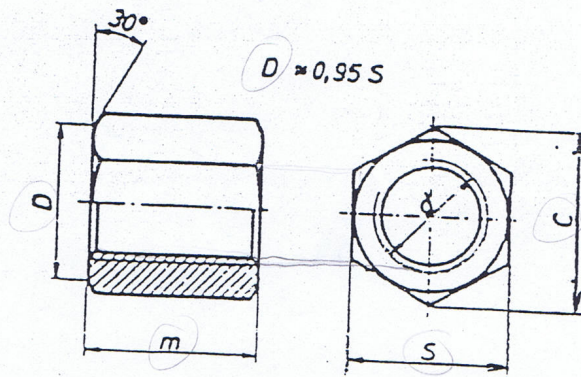


Hatlapú magas anya



| d | S | | | m | | | C _{min.} | | Tájékoztató tömeg (súly) kg/1000 db |
|-----|--------|------------|------------|--------|------------|------------|-------------------|-------|-------------------------------------|
| | mérete | tűrése | | mérete | tűrése | | A | B | |
| | | A | B | | A | B | | | |
| M 6 | 10 | 0 -0,22 | 0 -0,36 | 9 | 0 -0,36 | 0 -0,58 | 11,05 | 10,89 | 4,3 |
| M 8 | 13 | 0 -0,27 | 0 -0,43 | 12 | 0 -0,43 | 0 -0,70 | 14,38 | 14,20 | 12 |
| M10 | 17 | | | 15 | | | 18,90 | 18,72 | 21 |
| M12 | 19 | 0 -0,33 | 0 -0,84 | 18 | 0 -0,52 | 0 -0,84 | 21,10 | 20,88 | 30 |
| M14 | 22 | | | 21 | | | 24,49 | 23,91 | 50 |
| M16 | 24 | | | 24 | | | 26,75 | 26,17 | 65 |
| M18 | 27 | | | 27 | | | 30,14 | 29,56 | 90 |
| M20 | 30 | | | 30 | | | 33,53 | 32,95 | 120 |
| M24 | 36 | | | 36 | | | 40,24 | 39,55 | 200 |
| M30 | 46 | 0 -0,39 | 0 -1,00 | 45 | 0 -0,62 | 0 -1,00 | 51,54 | 50,85 | 420 |
| M36 | 55 | 0 -0,46 | 0 -1,20 | 54 | 0 -0,74 | 0 -1,20 | 61,63 | 60,79 | 720 |
| M42 | 65 | | | 63 | | | 72,93 | 72,09 | 1250 |
| M48 | 75 | | | 72 | | | 84,23 | 83,39 | 1800 |

MEGNEVEZÉS

az MSZ 229/1 szerint.

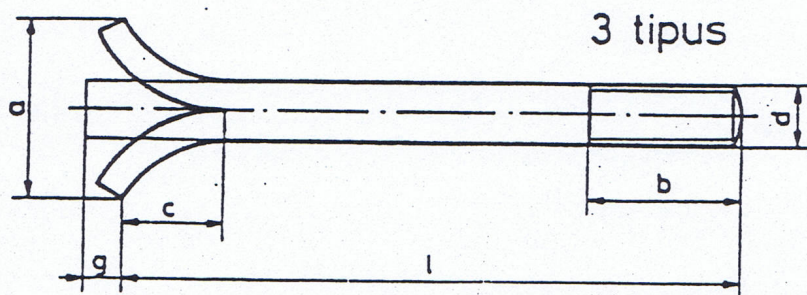
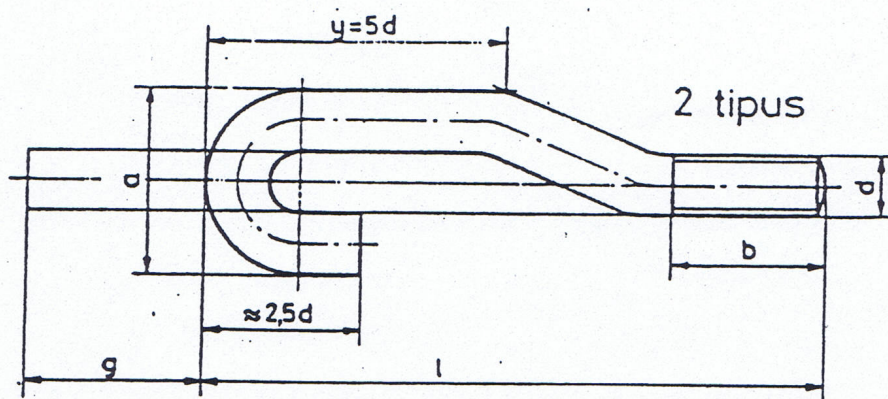
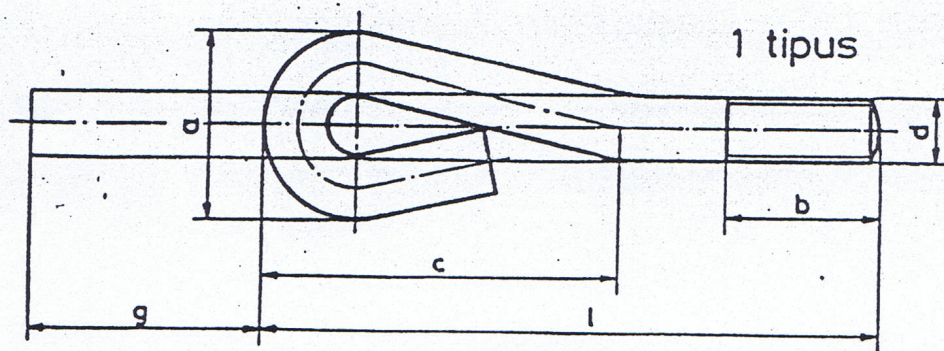
A B pontossági fokozatu, M8 menetü, 5 szilárdsági csoportú hatlapú, magas csavaranya megnevezése:

Hatlapú magas anya B M8 MSZ 2262-5

ANYAG

5, rendelhető 6, 8 és 10 is (MSZ 229/4).

Alapcsavar



MEGNEVEZÉS

Az MSZ 229/1 szerint.

Példák

A 1 típusú, M10 menetű, $l=160$ mm szerkezeti hosszúságú, 3.6-os szilárdsági csoportú alapcsavar megnevezése:

Alapcsavar 1 M10x160 MSZ 2388-3.6

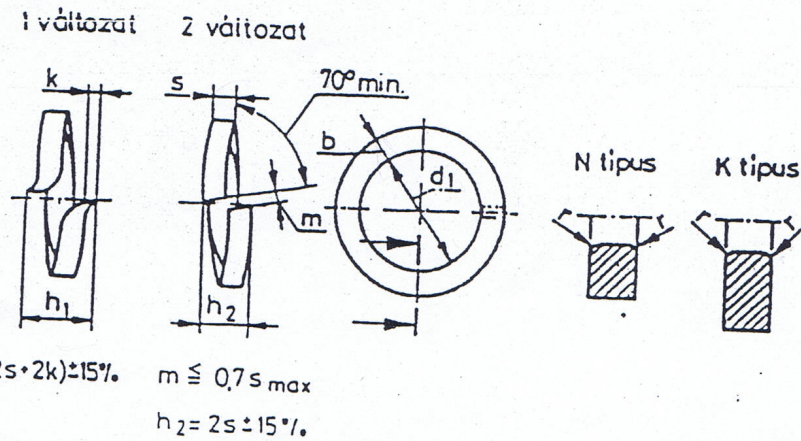
A 3 típusú, M42 menetű, $l=800$ mm szerkezeti hosszúságú, 3.6-os szilárdsági csoportú, tűzhorgany-bevonatú (MSZ 229/8) alapcsavar megnevezése:

Alapcsavar 3 M42x800 MSZ 2388-3.6 : th

ANYAG

3.6-os szilárdsági csoport (MSZ 229/2).

Rugós alátét



MEGNEVEZÉS

az MSZ 229/1 szerint.

A 20 mm névleges méretű könnyű kivitelű lapos, rugós alátét megnevezése:

20 K lapos rugós alátét MSZ.....

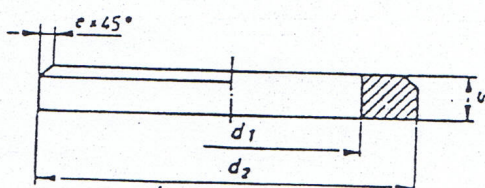
ANYAG: Rugóacél, szükség esetén korrózióálló acél vagy bronz.

Könnyű kivitelű alátét

| Névleges méret | d ₁ H15 | b | | s | | k | r | 1000 db rugós alátét tömege, kg |
|----------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|------|-------|---------------------------------|
| | | Méret | Tűrés | Méret | Tűrés | | | |
| 2 | 2.1 | 0.8 | ±0.1 | 0.5 | ±0.1 | - | 0.2 | 0.029 |
| 2.5 | 2.6 | 0.8 | | 0.6 | | | | 0.040 |
| 3 | 3.1 | 1 | ±0.15 | 0.8 | ±0.15 | 0.15 | 0.3 | 0.080 |
| 3.5 | 3.6 | 1 | | 0.8 | | | | 0.091 |
| 4 | 4.1 | 1.2 | | 0.8 | | 0.2 | 0.5 | 0.130 |
| 5 | 5.1 | 1.2 | | 1 | | | | 0.190 |
| 6 | 6.1 | 1.6 | | 1.2 | | 0.3 | 0.8 | 0.360 |
| 7 | 7.2 | 2 | | 1.6 | | | | 0.720 |
| 8 | 8.2 | 2 | 1.6 | ±0.15 | 0.3 | 0.8 | 0.800 | |
| 10 | 10.2 | 2.5 | 2 | | | | 1.56 | |
| 12 | 12.2 | 3.5 | ±0.2 | 2.5 | ±0.15 | 0.4 | 1.2 | 3.41 |
| 14 | 14.2 | 4 | | 3 | | | | 5.39 |
| 16 | 16.3 | 4.5 | | 3.2 | | | | 7.36 |
| 18 | 18.3 | 5 | | 3.5 | | | | 10 |
| 20 | 20.5 | 5.5 | | 4 | | | | 12.4 |
| 22 | 22.5 | 6 | | 4.5 | | | | 18.9 |
| 24 | 24.5 | 6.5 | ±0.25 | 4.8 | ±0.2 | 0.5 | 2 | 23.7 |
| 27 | 27.5 | 7 | | 5.5 | | | | 32.3 |
| 30 | 30.5 | 8 | | 6 | | | | 45.4 |
| 33 | 33.5 | 10 | | 6 | | | | 63 |
| 36 | 36.5 | 10 | | 6 | | | | 67.3 |
| 39 | 39.5 | 10 | | 6 | | | | 71.7 |
| 42 | 42.5 | 12 | ±0.3 | 7 | ±0.25 | | | 111 |
| 45 | 45.5 | 12 | | 7 | | | | 117 |
| 48 | 48.5 | 12 | | 7 | | | | 123 |
| | | | | 7 | | | | |

Megjegyzés: 30 mm névleges átmérőtől kezdve a d₁ méret 0,5 mm-rel nagyobb is lehet.

Csapszegalátét



MEGNEVEZÉS

Példa:

A 16 mm névleges átmérőjű csapszegre helyezhető, B pontossági osztályú, A O anyagminőségi jelű csapszegalátét megnevezése:

Csapszegalátét B 16 MSZ

ANYAG

A O

Rendelhető A 38 is (MSZ 500).

| A csapszeg névleges átmérője | d_1 | | d_2 | | s | | α | A furat egy tengelyűségének tűrése | 1000 db megközelítő tömege kg |
|------------------------------|--------|-------------|--------|------------|--------|------------|----------|------------------------------------|-------------------------------|
| | mérete | tűrése | mérete | tűrése | mérete | tűrése | | | |
| 3 | 3 | +0,06 0 | 6 | 0 -0,18 | 0,8 | | 0,2 | 0,2 | 0,13 |
| 4 | 4 | +0,075 0 | 8 | 0 -0,22 | 0,8 | $\pm 0,1$ | 0,3 | | 0,23 |
| 5 | 5 | | 10 | | 0,8 | | 0,3 | | 0,36 |
| 6 | 6 | | 12 | | 1,5 | $\pm 0,15$ | 0,4 | | 0,48 |
| 8 | 8 | +0,09 0 | 16 | 0 -0,27 | 2 | $\pm 0,2$ | 0,5 | | 2,22 |
| 10 | 10 | +0,11 0 | 18 | | 2,5 | | 0,5 | 0,3 | 3,40 |
| 12 | 12 | | 22 | | 3 | | 0,5 | | 6,20 |
| 14 | 14 | | 25 | 0 | 3 | $\pm 0,25$ | 0,5 | | 7,92 |
| 16 | 16 | | 26 | -0,33 | 3 | | 0,5 | | 7,73 |
| 18 | 18 | | 28 | | 4 | | 1 | | 11,3 |
| 20 | 20 | +0,13 0 | 32 | | 4 | | 1 | 0,5 | 15,3 |
| 22 | 22 | | 34 | | 4 | $\pm 0,25$ | 1 | | 16,6 |
| 25 | 25 | | 37 | 0 | 4 | | 1 | | 18,3 |
| 28 | 28 | | 40 | -0,39 | 5 | | 1 | | 25,1 |
| 30 | 30 | | 42 | | 5 | | 1 | | 26,7 |
| 32 | 32 | +0,16 0 | 46 | | 5 | | 1 | 0,7 | 33,4 |
| 36 | 36 | | 52 | | 6 | | 1,5 | | 47,5 |
| 40 | 40 | | 55 | | 6 | | 1,5 | | 53,0 |
| 45 | 45 | | 60 | 0 | 6 | | 1,5 | | 58,2 |
| 50 | 50 | | 68 | -0,46 | 8 | | 1,5 | | 104 |
| 55 | 55 | +0,19 0 | 72 | | 8 | $\pm 0,3$ | 1,5 | 0,7 | 106 |
| 60 | 60 | | 78 | | 8 | | 1,5 | | 122 |
| 65 | 65 | | 82 | | 8 | | 1,5 | | 124 |
| 70 | 70 | | 88 | 0 | 8 | | 1,5 | | 138 |
| 75 | 75 | | 94 | | 8 | | 1,5 | | 158 |
| 80 | 80 | +0,22 0 | 100 | -0,54 | 10 | | 2 | 0,7 | 222 |
| 90 | 90 | | 110 | | 10 | $\pm 0,4$ | 2 | | 247 |
| 100 | 100 | | 120 | | 10 | | 2 | | 271 |

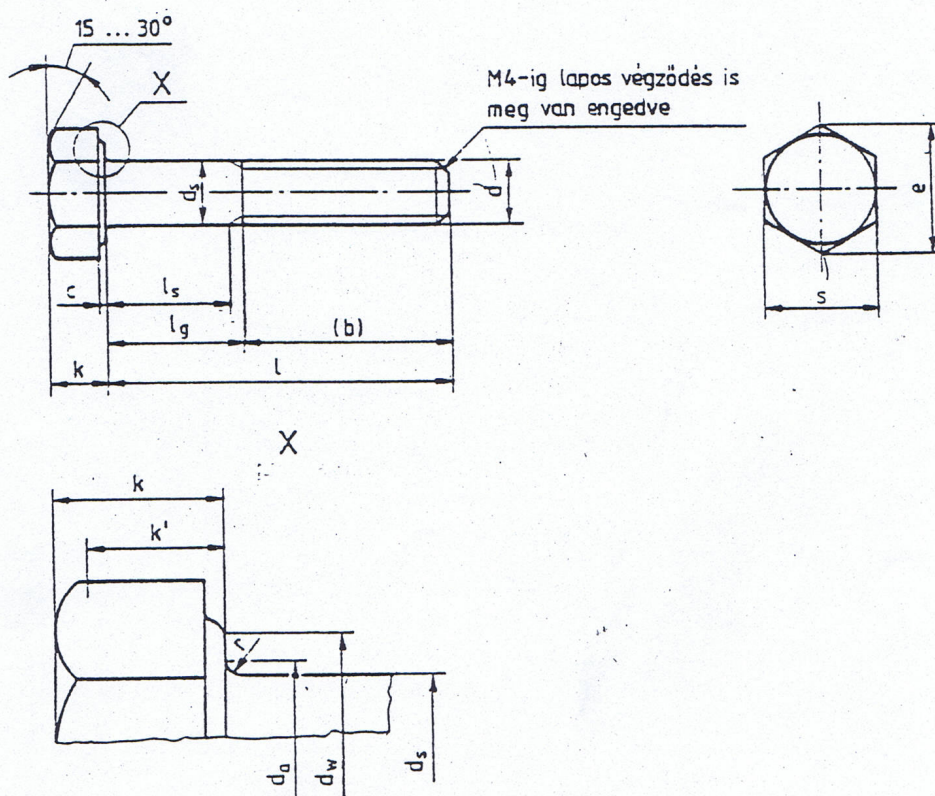
HATLAPFEJŰ CSAVAR A ÉS B PONTOSSÁGI FOKOZATTAL

Méreték mm-ben

E szabvány tárgya az M3–M24 névleges méretű, A pontossági fokozatú és az M5–M48 névleges méretű, B pontossági fokozatú hatlapfejű csavar.

1. ALAK, MÉRETEK

1.1. A csavarok alakja és fő méretei az ábra és az 1. táblázat szerint.



(a táblázat folytatása)

| Névleges méret, d | | | M12 | (M14) | M16 | (M18) | M20 | (M22) | M24 | |
|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| b | $l \leq 125$ | | 30 | 34 | 38 | 42 | 46 | 50 | 54 | |
| | $125 < l \leq 200$ | | 36 | 40 | 44 | 48 | 52 | 56 | 60 | |
| | $l > 200$ | | 49 | 53 | 57 | 61 | 65 | 69 | 73 | |
| c | min | | 0,15 | 0,15 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | |
| | max | | 0,6 | 0,6 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | |
| d_w min | A | pontossági fokozat | 16,6 | 19,6 | 22,5 | 25,3 | 28,2 | 31,7 | 33,6 | |
| | B | | 16,4 | 19,2 | 22 | 24,8 | 27,7 | 31,4 | 33,2 | |
| e min | A | pontossági fokozat | 20,03 | 23,36 | 26,75 | 30,14 | 33,53 | 37,72 | 39,98 | |
| | B | | 19,85 | 22,78 | 26,17 | 29,56 | 32,95 | 37,29 | 39,55 | |
| k | névleges | | 7,5 | 8,8 | 10 | 11,5 | 12,5 | 14 | 15 | |
| | min | A | pontossági fokozat | 7,32 | 8,62 | 9,82 | 11,28 | 12,28 | 13,78 | 14,78 |
| | | | | max | 7,68 | 8,98 | 10,18 | 11,72 | 12,72 | 14,22 |
| | min | B | | 7,21 | 8,51 | 9,71 | 11,15 | 12,15 | 13,65 | 14,65 |
| | | | | max | 7,79 | 9,09 | 10,29 | 11,85 | 12,85 | 14,35 |
| | k'min | | | 5,05 | 5,96 | 6,8 | 7,8 | 8,5 | 9,6 | 10,3 |
| max | | 18 | | 21 | 24 | 27 | 30 | 34 | 36 | |
| s | min | A | 17,73 | 20,67 | 23,67 | 26,67 | 29,67 | 33,38 | 35,38 | |
| | | B | pontossági fokozat | 17,57 | 20,16 | 23,16 | 26,16 | 29,16 | 33 | 35 |

(a táblázat folytatódik)

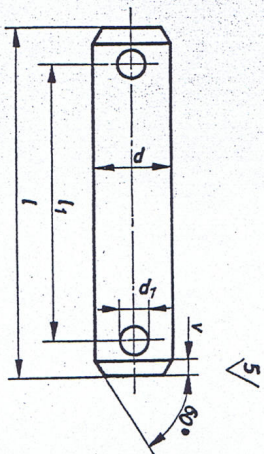
(a táblázat folytatás)

| névleges | l | | | | 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 | | |
|----------|--------------------|--------|--------|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|-----|
| | Pontossági fokozat | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | A | | B | | | | | | | | | | | | | | | |
| min | max | min | max | | | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | 44,5 | 45,5 | 43,75 | 46,25 | 6,25 | 15 | | | | | | | | | | | | |
| 50 | 49,5 | 50,5 | 48,75 | 51,25 | 11,25 | 20 | 6 | 16 | | | | | | | | | | |
| 55 | 54,4 | 55,6 | 53,5 | 56,5 | 16,25 | 25 | 11 | 21 | 7 | 17 | | | | | | | | |
| 60 | 59,4 | 60,6 | 58,5 | 61,5 | 21,25 | 30 | 16 | 26 | 12 | 22 | | | | | | | | |
| 65 | 64,4 | 65,6 | 63,5 | 66,5 | 26,25 | 35 | 21 | 31 | 17 | 27 | 10,5 | 23 | 6,5 | 19 | | | | |
| 70 | 69,4 | 70,6 | 68,5 | 71,5 | 31,25 | 40 | 26 | 36 | 22 | 32 | 15,5 | 28 | 11,5 | 24 | 7,5 | 20 | | |
| (75) | 74,4 | 75,6 | 73,5 | 76,5 | 36,25 | 45 | 31 | 41 | 27 | 37 | 20,5 | 33 | 16,5 | 29 | 12,5 | 25 | | |
| 80 | 79,4 | 80,6 | 78,5 | 81,5 | 41,25 | 50 | 36 | 46 | 32 | 42 | 25,5 | 38 | 21,5 | 34 | 17,5 | 30 | 11 | 26 |
| (85) | 84,3 | 85,7 | 83,25 | 86,75 | 46,25 | 55 | 41 | 51 | 37 | 47 | 30,5 | 43 | 26,5 | 39 | 22,5 | 35 | 16 | 31 |
| 90 | 89,3 | 90,7 | 88,25 | 91,75 | 51,25 | 60 | 46 | 56 | 42 | 52 | 35,5 | 48 | 31,5 | 44 | 27,5 | 40 | 21 | 36 |
| (95) | 94,3 | 95,7 | 93,25 | 96,75 | 56,25 | 65 | 51 | 61 | 47 | 57 | 40,5 | 53 | 36,5 | 49 | 32,5 | 45 | 26 | 41 |
| 100 | 99,3 | 100,7 | 98,25 | 101,75 | 61,25 | 70 | 56 | 66 | 52 | 62 | 45,5 | 58 | 41,5 | 54 | 37,5 | 50 | 31 | 46 |
| 110 | 109,3 | 110,7 | 108,25 | 111,75 | 71,25 | 80 | 66 | 76 | 62 | 72 | 55,5 | 68 | 51,5 | 64 | 47,5 | 60 | 41 | 56 |
| 120 | 119,3 | 120,7 | 118,25 | 121,75 | 81,25 | 90 | 76 | 86 | 72 | 82 | 65,5 | 78 | 61,5 | 74 | 57,5 | 70 | 51 | 66 |
| 130 | 129,2 | 130,8 | 128 | 132 | | | 80 | 90 | 76 | 86 | 69,5 | 82 | 65,5 | 78 | 61,5 | 74 | 55 | 70 |
| 140 | 139,2 | 140,8 | 138 | 142 | | | 90 | 100 | 86 | 96 | 79,5 | 92 | 75,5 | 88 | 71,5 | 84 | 65 | 80 |
| 150 | 149,2 | 150,8 | 148 | 152 | | | | | 96 | 106 | 89,5 | 102 | 85,5 | 98 | 81,5 | 94 | 75 | 90 |
| 160 | 159,2 | 160,8 | 158 | 162 | | | | | 106 | 116 | 99,5 | 112 | 95,5 | 108 | 91,5 | 104 | 85 | 100 |
| 170 | 169,2 | 170,8 | 168 | 172 | | | | | | | 109,5 | 122 | 105,5 | 118 | 101,5 | 114 | 95 | 110 |
| 180 | 179,2 | 180,8 | 178 | 182 | | | | | | | 119,5 | 132 | 115,5 | 128 | 111,5 | 124 | 105 | 120 |
| 190 | 189,08 | 190,92 | 187,7 | 192,3 | | | | | | | | | 125,5 | 138 | 121,5 | 134 | 115 | 130 |
| 200 | 199,08 | 200,92 | 197,7 | 202,3 | | | | | | | | | 135,5 | 148 | 131,5 | 144 | 125 | 140 |
| 220 | 219,08 | 220,92 | 217,7 | 222,3 | | | | | | | | | | | 138,5 | 151 | 132 | 147 |
| 240 | 239,08 | 240,92 | 237,7 | 242,3 | | | | | | | | | | | | | 152 | 167 |

(a táblázat folytatódik)

CSAPSZEG

Méreték mm-ben

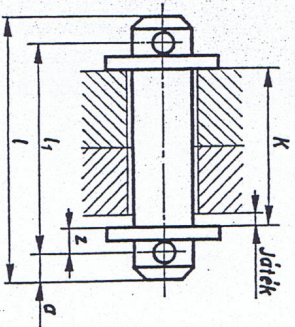


Megnevezés

Példa:

A $d = 16$ mm átmérőjű, $l = 50$ mm hosszú és $l_1 = 40$ mm sasszeg furat-távolságú, 5,8 anyagminőségi jelű csapszeg megnevezése:

Csapszeg 16 × 50 × 40 MSZ — 5.8



$$l \cong K + 2(z + a_{\min})$$

$$l_1 \cong K + 2z, \quad (l_1 \text{ tűrése } +0,5)$$

ahol

K a közrefogás a megkívánt játékkal,
 z a csapszegalátét vastagsága + $1/2$ sasszegátmértő,
 a_{\min} a furat legkisebb megengedett távolsága a csapszeg végétől, az MSZ 2175 szerint.

Ha a kiszámított l érték nem található a táblázatban, akkor a legközelebbi nagyobb értéket kell venni.

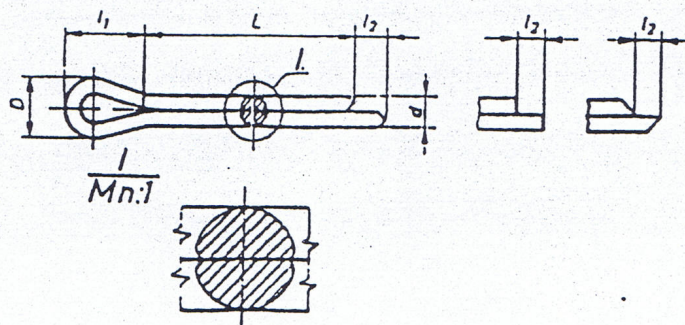
Hozzá tartozó alátéti: Csapszegalátét II. (MSZ KKGST 238), vagy Csapszegalátét (MSZ 2234)

Anyagminőség: 5.8 vagy 5.6 (MSZ 229/2). Rendelhető 6.6 és 6.8. is. A szállítási műszaki feltételek az MSZ KKGST 238 szerint.

| d | Néveleges | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 25 | |
|----------------|---|-------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--|
| | h 11 | 0 -0,06 | 0 -0,075 | | | 0 -0,09 | | 0 -0,11 | | | | 0 -0,13 | | | |
| v | | 1 | 1 | 1 | 1,5 | 2 | 2 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 3 | 3 | 3 | 4 | |
| d ₁ | | 0,8 | 1 | 1,2 | 1,6 | 2 | 2,5 | 3,2 | 3,2 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | |
| l | 1000 darab csapszeg megközelítő tömege (súlya, kg (7,85 kg/dm ³)) | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 9 10 | +0,5 0 | 0,369 0,416 0,479 | 0,667 0,762 0,856 | | | | | | | | | | | | |
| 12 14 16 | +1,0 0 | 0,589 0,699 0,793 | 1,04 1,23 1,42 | 1,59 1,89 2,19 | 2,29 2,73 3,17 | | 5,45 | | | | | | | | |
| 18 20 22 | | 0,919 1,02 1,13 | 1,6 1,79 1,98 | 2,48 2,78 3,08 | 3,61 4,05 4,49 | 6,24 7,02 7,81 | | 10,5 11,7 | | | | | | | |
| 25 28 30 | | 1,30 1,46 1,57 | 2,26 2,55 2,73 | 3,53 3,97 4,27 | 5,14 5,80 6,24 | 8,98 10,1 10,2 | | 13,5 15,4 16,6 | 23,2 | 32,3 | 42,9 | | | | |
| 35 40 45 | | 1,85 2,12 2,40 | 3,21 3,68 4,15 | 5,02 5,76 6,51 | 7,34 8,39 9,49 | 12,8 14,8 16,7 | 19,7 22,7 25,8 | 27,7 32,1 36,5 | 38,1 44,1 50,1 | 50,7 58,6 66,5 | 71,9 81,9 | 90 102 | 109 124 | | |
| 50 55 60 | | 2,67 | 4,62 | 7,26 7,95 8,73 | 10,5 11,6 12,7 | 18,7 20,7 22,6 | 28,8 31,9 35 | 40,9 45,4 49,8 | 56,1 62,1 68,1 | 74,4 82,3 90,1 | 91,9 101 111 | 114 127 139 | 139 154 169 | 175 194 214 | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----------|-------|-----|--------|--------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 65 70 75 | +1,5 0 | | | 9,44 | 13,8 | 24,6 26,6 28,1 | 38 41,1 44,1 | 54,3 58,7 63,1 | 74,1 80,1 85,5 | 98,1 105 113 | 121 131 141 | 151 163 176 | 183 198 213 | 233 252 271 |
| 80 85 90 | | | | | | 30,5 | 47,2 50,3 53,3 | 67,5 72 76,4 | 91 97,3 103 | 121 129 137 | 151 161 171 | 188 200 213 | 228 243 258 | 291 310 329 |
| 95 100 105 | | | | | | | 56,4 59,5 | 80,9 85,3 89,8 | 109 115 121 | 145 153 160 | 181 191 201 | 225 237 250 | 273 288 303 | 348 368 387 |
| 110 115 120 | | | | | | | | 94,2 98,6 103 | 127 133 138 | 168 176 184 | 211 221 231 | 262 274 287 | 318 333 348 | 406 425 444 |
| 125 130 135 | | | | | | | | | | | 241 251 261 | 299 311 324 | 362 377 392 | 464 483 502 |
| 140 145 150 | | | | | | | | | | | 271 281 291 | 336 348 361 | 407 422 437 | 521 541 560 |
| a _{min.} | | 1,5 | 1,8 | 2 | 2,2 | 2,5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6,5 | 6,5 |
| z | | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 2,3 | 3 | 3,8 | 4,6 | 4,6 | 5 | 6 | 6 | 6,5 | 6,5 |
| Sasszeg MSZ 2224 | | 0,8×6 | 1×8 | 1,2×10 | 1,6×12 | 2×16 | 2,5×16 | 3,2×20 | 3,2×20 | 4×25 | 4×28 | 4×28 | 5×32 | 5×36 |

A táblázat folytatódik



MEGNEVEZÉS

A $d_0 = 4$ mm névleges átmérőjű. $L = 40$ mm hosszúságú, ötvözetlen lágyacél anyagú sasszeg megnevezése:

Sasszeg C 4x40 MSZ

(A "C" jel belföldi alkalmazásra utal)

ANYAG

A sasszeg anyaga kis karbontartalmú acél (ötvözetlen lágyacél). Gyártható korrózióálló acélból, színesfémekből és azok ötvözeiteiből is.

1. táblázat

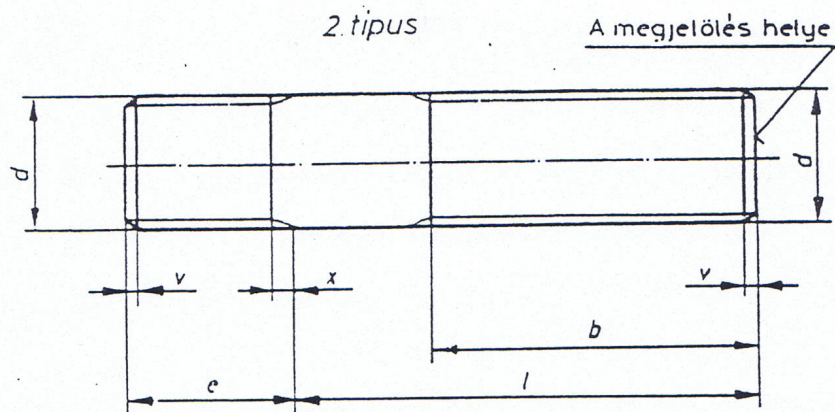
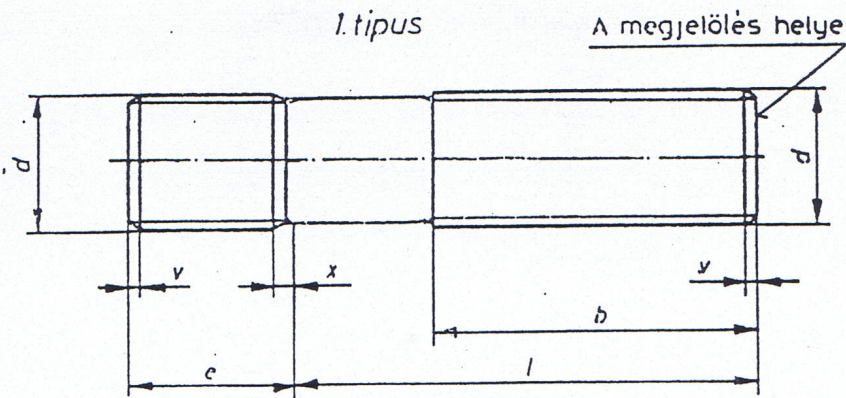
| A sasszeg névleges átmérője d_0^* | | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,2 | 4,0 | 5,0 | 6,3 | 8,0 | 10 | 13 | 16 | 20 | | |
|-------------------------------------|-----------|-------------------|-----|-----|-----|-------|-------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|-----|-----|
| d | max. | 0,5 | 0,7 | 0,9 | 1,0 | 1,4** | 1,8** | 2,3 | 2,9 | 3,7 | 4,6 | 5,9 | 7,5 | 9,5 | 12,4 | 15,4 | 19,3 | | |
| | min. | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 0,9 | 1,3 | 1,7 | 2,1 | 2,7 | 3,5 | 4,4 | 5,7 | 7,3 | 9,3 | 12,1 | 15,1 | 19 | | |
| l_2 | max. | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 3,2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | | |
| | min. | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,6 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | | |
| l_1 | \approx | 2 | 2,4 | 3 | 3 | 3,2 | 4 | 5 | 6,4 | 8 | 10 | 12,6 | 16 | 20 | 26 | 32 | 40 | | |
| D | max. | 1 | 1,4 | 1,8 | 2 | 2,8 | 3,6 | 4,6 | 5,8 | 7,4 | 9,2 | 11,8 | 15 | 19 | 24 | 30,8 | 38,6 | | |
| | min. | 0,9 | 1,2 | 1,6 | 1,7 | 2,4 | 3,2 | 4 | 5,1 | 6,5 | 8 | 10,3 | 13,1 | 16,6 | 21,7 | 27 | 33,8 | | |
| A sasszeghez hozzárendelt | csavar | ajánlott átmérője | tól | — | 2,5 | 3,5 | 4,5 | 5,5 | 7 | 9 | 11 | 14 | 20 | 27 | 39 | 56 | 80 | 120 | 170 |
| | | | ig | 2,5 | 3,5 | 4,5 | 5,5 | 7 | 9 | 11 | 14 | 20 | 27 | 39 | 56 | 80 | 120 | 170 | — |
| | tengely | ajánlott átmérője | tól | — | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 | 12 | 17 | 23 | 29 | 44 | 69 | 110 | 160 |
| | | | ig | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 | 12 | 17 | 23 | 29 | 44 | 69 | 110 | 160 | — |

* A sasszeg névleges átmérője (d_0) egyenlő a sasszeg furat átmérőjével.

** A felhasználó és a gyártó megnevezése esetén megengedhető a d_{max} növelése 1,45 illetve 1,85 mm-re.

Ászokcsavar 1,25d becsavarási hosszal

(Az MSZ 2402-78 szerint)



MEGNEVEZÉS

Az MSZ 229/1 szerint.

Példák:

az $e=1,25d$ becsavarási hosszúságú, 1. típusú, B pontosságú fokozatú, M6 menetű, a becsavarási oldalon T₁2 tűrésű (MSZ 12205), $l=50$ mm szerkezeti hosszúságú, 8.8 anyagminőség jelű ászokcsavar megnevezése:

Ászokcsavar 1,25d 1 B M6 T₁ 2x50 MSZ 2402-8.8

vagy

az $e=1,25d$ becsavarási hosszúságú, 2. típusú, B pontosságú fokozatú, M6 menetű, a becsavarási oldalon T₁2 tűrésű (MSZ 12205), $l=50$ mm szerkezeti hosszúságú, 8.8 anyagminőség jelű, legalább 5 mikrométer vastag horganybevonatú (MSZ 8724) ászokcsavar megnevezése:

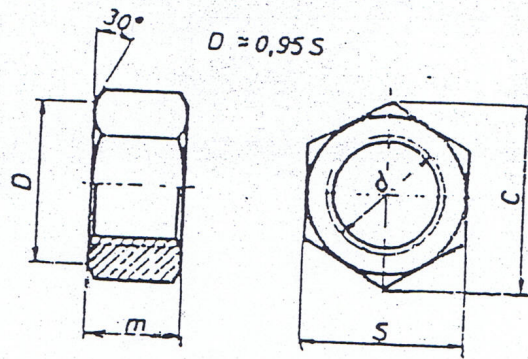
Ászokcsavar 1,25d 2 B M6 T₁ 2x50 MSZ 2402-8.8: Fe/Zn 5C

ANYAG

5.6

Rendelhető 8.8 és 10.9 is (MSZ 229/2).

Kislaptávú hatlapú anya



MEGNEVEZÉS

az MSZ 229/1 szerint.

A B pontossági fokozatu, M8 menetű, 5 szilárdsági csoportú kislaptávú, hatlapú csavaranya megnevezése:

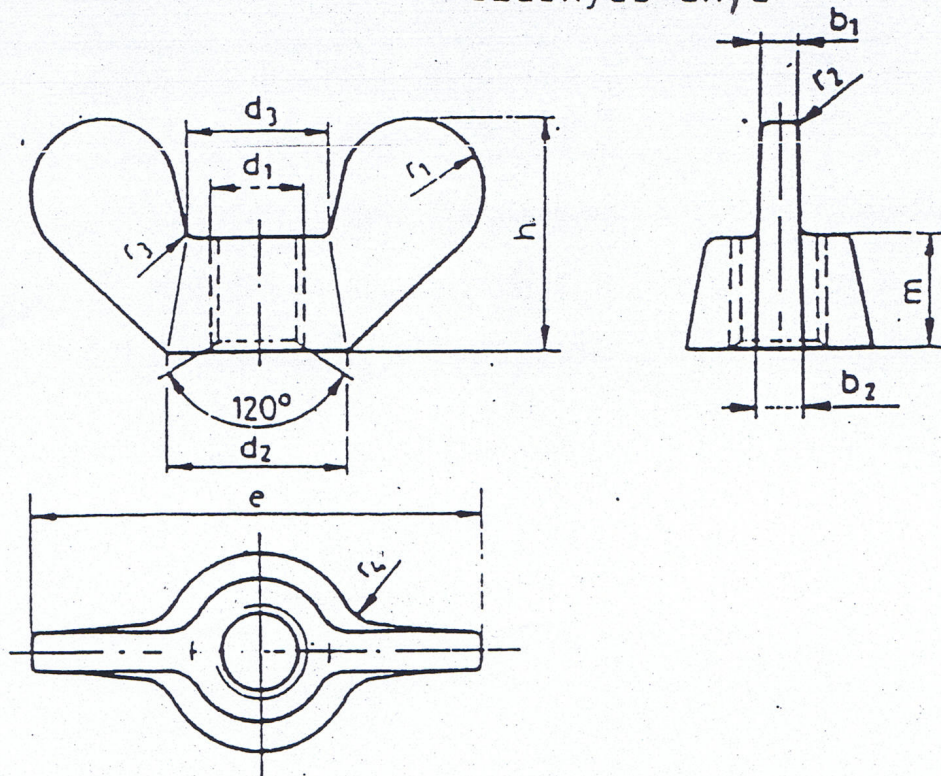
Kislaptávú hatlapú anya B M8 MSZ.....-5

ANYAG

5, rendelhető 6, 8 és 10 is (MSZ 229/4).

| d | S | | | m | | | C _{min.} | | Tájékoztató tömeg(súly) kg/1000 db | | |
|------|--------|------------|------------|--------|------------|------------|-------------------|-------|------------------------------------|-------|-----|
| | mérete | tűrése | | mérete | tűrése | | A | B | | | |
| | | A | B | | A | B | | | | | |
| M 8 | 12 | 0 -0,27 | 0 -0,43 | 6 | 0 -0,30 | 0 -0,48 | 13,25 | 13,07 | 3,5 | | |
| M 10 | 14 | | | 8 | 0 -0,36 | 0 -0,58 | | | 15,51 | 15,33 | 6 |
| M 12 | 17 | | | 10 | | | | | 18,90 | 18,72 | 12 |
| M 14 | 19 | 0 -0,33 | 0 -0,84 | 11 | 0 -0,43 | 0 -0,70 | 21,10 | 20,88 | 16 | | |
| M 16 | 22 | | | 13 | | | | | 24,49 | 23,91 | 26 |
| M 18 | 24 | | | 15 | | | | | 26,75 | 26,17 | 32 |
| M 20 | 27 | | | 16 | | | | | 30,14 | 29,56 | 42 |
| M 22 | 30 | | | 18 | | | | | 33,53 | 32,95 | 62 |
| M 24 | 32 | 0 -0,39 | 0 -1,00 | 19 | 0 -0,52 | 0 -0,84 | 35,72 | 35,03 | 77 | | |
| M 27 | 36 | | | 22 | | | | | 40,24 | 39,55 | 105 |
| M 30 | 41 | | | 24 | | | | | 45,89 | 45,20 | 154 |
| M 33 | 46 | | | 26 | | | | | 51,54 | 50,85 | 200 |
| M 36 | 50 | | | 29 | | | | | 56,06 | 55,37 | 275 |
| M 42 | 55 | 0 -0,46 | 0 -1,20 | 34 | 0 -0,62 | 0 -1,00 | 61,63 | 60,79 | 417 | | |
| M 48 | 65 | | | 38 | | | | | 72,93 | 72,09 | 690 |

Szárnyas anya



MEGNEVEZÉS

A szárnyas anya megnevezése az MSZ 229/1 szerint.

Példa:

Az M4 menetű szárnyas anya megnevezése:

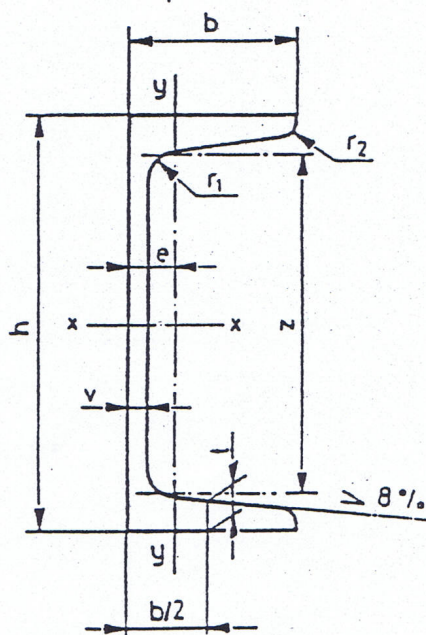
Szárnyas anya M4 MSZ 2183

ANYAG

Szilárdsági csoport:5. Rendelhető alumíniumból és annak ötvözeteiből, valamint temperöntvényből is.

| d_1 | M3 | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 |
|-------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| d_2 j _s 16 | 8,0 | 10 | 12 | 16 | 20 | 23 | 28 | 36 | 45 | 45 |
| $\sim d_3$ | 6,0 | 8,0 | 10 | 12 | 16 | 19 | 22 | 28 | 36 | 36 |
| e j _s 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 64 | 72 | 90 | 112 | 112 |
| b_1 j _s 16 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 9,0 | 9,0 |
| $\sim b_2$ | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 7,0 | 9,0 | 11 | 11 |
| h j _s 16 | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 | 32 | 36 | 45 | 56 | 56 |
| m j _s 16 | 5,0 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 20 | 24 | 24 |
| $\sim r_1$ | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 8,0 | 10 | 11 | 14 | 18 | 18 |
| $\sim r_2$ | Lekerekítve | | | | | 1,0 | 1,2 | 1,6 | 2,5 | 2,5 |
| $\sim r_3$ | 0,5 | | 1,0 | | 1,2 | | 1,6 | 2,0 | 3 | 3 |
| $\sim r_4$ | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 7 | 9,0 | 11 | 11 |

Melegen hengerelt U- acél



| A szelvény jele U | Névleges méretek | | | | | Szelvény terület cm ² | Tömeg kg/m |
|-------------------|------------------|-----|-----|---------------------|----------------|----------------------------------|------------|
| | h | b | V | t r ₁ | r ₂ | | |
| mm | | | | | | | |
| 50 | 50 | 38 | 5 | 7 | 3,5 | 7,1 | 5,6 |
| 65 | 65 | 42 | 5,5 | 7,5 | 4 | 9,0 | 7,1 |
| 80 | 80 | 45 | 6 | 8 | 4 | 11,0 | 8,6 |
| 100 | 100 | 50 | 6 | 8,5 | 4,5 | 13,5 | 10,6 |
| 120 | 120 | 55 | 7 | 9 | 4,5 | 17,0 | 13,4 |
| 140 | 140 | 60 | 7 | 10 | 5 | 20,4 | 16,0 |
| 160 | 160 | 65 | 7,5 | 10,5 | 5,5 | 24,0 | 18,8 |
| 180 | 180 | 70 | 8 | 11 | 5,5 | 28,0 | 22,0 |
| 200 | 200 | 75 | 8,5 | 11,5 | 6 | 32,2 | 25,3 |
| 220 | 220 | 80 | 9 | 12,5 | 6,5 | 37,4 | 29,4 |
| 240 | 240 | 85 | 9,5 | 13 | 6,5 | 42,3 | 33,2 |
| 260 | 260 | 90 | 10 | 14 | 7 | 48,3 | 37,9 |
| 280 | 280 | 95 | 10 | 15 | 7,5 | 53,3 | 41,8 |
| 300 | 300 | 100 | 10 | 16 | 8 | 58,8 | 46,2 |

MEGNEVEZÉS

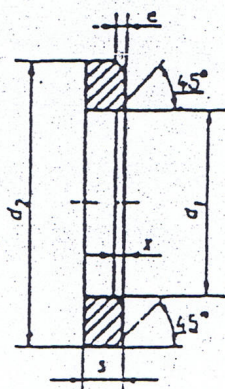
A 240 mm szelvénymagasságú, gyártási hosszúságú, II. szállítási kategóriájú, MSZ 500 szerinti anyagminőségű U acél megnevezése:

U 240 gyh II. MSZ 326:

ANYAG

Az anyagminőséget az acélminőségeket meghatározó szabvány szerint kell előírni.
Ajánlott minőség az MSZ 500 szerinti

Alátét



MEGNEVEZÉS

Példák

A: M20 menetű csavarhoz tartozó A pontosságú fokozatú acél alátét megnevezése:

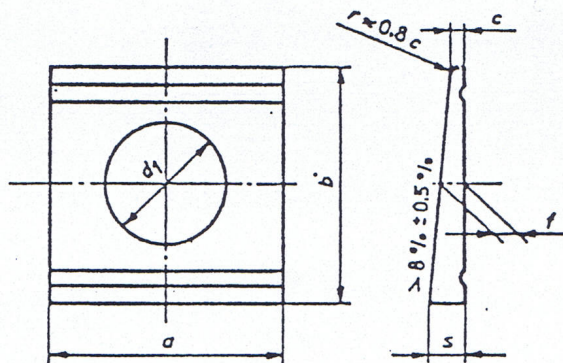
Alátét M20A MSZ

ANYAG

Kis-karbon-tartalmú acél.

| A csavar névleges menetátmérője | d ₁ | | d ₂ | | s | | | e | | z | Tájékoztató tömeg kg/1000 db |
|---------------------------------------|----------------|-------|----------------|-------|----------|------|------|------|------|------|------------------------------------|
| | névleges | max. | névleges | min. | névleges | min. | max. | min. | max. | max. | |
| 6.0 | 6.4 | 6.62 | 12.5 | 12.07 | 1.6 | 1.4 | 1.8 | 0.4 | 0.8 | 0.8 | 1.14 |
| 7.0 | 7.4 | 7.62 | 14.0 | 13.57 | | | | | | | 1.39 |
| 8.0 | 8.4 | 8.62 | 17.0 | 16.57 | | | | | | | 2.14 |
| 10.0 | 10.5 | 10.77 | 21.0 | 20.48 | 2.0 | 1.8 | 2.2 | 0.5 | 1.0 | 1.0 | 4.08 |
| 12 | 13 | 13.27 | 24.0 | 23.48 | | | | | | | 6.27 |
| 14 | 15 | 15.27 | 28.0 | 27.48 | 2.5 | 2.3 | 2.7 | 0.6 | 1.25 | 1.25 | 8.60 |
| 16 | 17 | 17.27 | 30.0 | 29.48 | | | | | | | 11.3 |
| 18 | 19 | 19.33 | 34.0 | 33.38 | | | | | | | 14.7 |
| 20 | 21 | 21.33 | 37.0 | 36.38 | 3.0 | 2.7 | 3.3 | 0.75 | 1.5 | 1.5 | 17.2 |
| 22 | 23 | 23.33 | 39.0 | 38.38 | | | | | | | 18.4 |
| 24 | 25 | 25.33 | 44.0 | 43.38 | | | | | | | 32.3 |
| 27 | 28 | 28.33 | 50.0 | 49.38 | 4.0 | 3.7 | 4.3 | 1.0 | 2.0 | 1.5 | 42.3 |
| 30 | 31 | 31.39 | 56.0 | 55.26 | | | | | | | 35.6 |
| 33 | 34 | 34.62 | 60.0 | 58.80 | 5.0 | 4.4 | 5.6 | 1.25 | 2.5 | 1.5 | 75.4 |
| 36 | 37 | 37.62 | 66 | 64.8 | | | | | | | 94.3 |
| 39 | 40 | 40.62 | 72 | 70.8 | | | | | | | 135 |

Alátét U- szelvényhez



MEGNEVEZÉS

Példa:

az M16 menetű csavarra helyezhető, U-szelvényhez való alátét megnevezése:

U-alátét M16 MSZ 2206

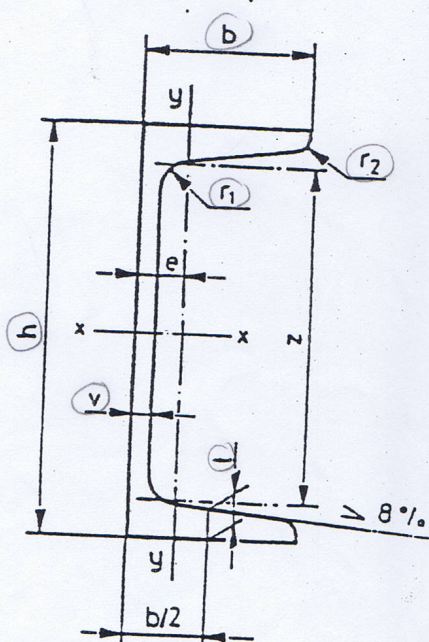
ANYAG

Kiszkarbontartalmú acél.

| A csavar menete <i>d</i> | <i>d</i> ₁ | | <i>a</i> és <i>b</i> | | | <i>s</i> | | <i>c</i> ≈ | <i>f</i> ≈ | Tájékoztató tömeg kg/1000 db |
|--------------------------------|-----------------------|------------|----------------------|----------|----------|----------|--------|---------------|---------------|------------------------------------|
| | mérete | tűrése | mérete | tűrése | | mérete | tűrése | | | |
| | | | | <i>a</i> | <i>b</i> | | | | | |
| M8 | 9 | +0,58 0 | 22 | ±2,0 | ±0,65 | 3,8 | ±0,6 | 2 | 3 | 9,5 |
| M10 | 11 | +0,70 0 | 22 | | | 3,8 | | | | 8,7 |
| M12 | 14 | | 30 | ±2,5 | ±0,80 | 4,9 | ±1,0 | 2,5 | 4 | 21,9 |
| M16 | 18 | 36 | 5,9 | | | 3 | | | | 36,6 |
| M20 | 22 | +0,84 0 | 44 | ±3,0 | ±0,95 | 7 | ±1,2 | 3,5 | 5 | 64,4 |
| M22 | 24 | | 50 | | | 8 | | | | 94,7 |
| M24 | 26 | | 50 | | | 8 | | | | 92,8 |
| M27 | 30 | +1,0 0 | 56 | ±3,0 | ±0,95 | 8,5 | ±1,2 | 4 | 6 | 120 |
| M30 | 32 | | 62 | | | 9 | | | | 155 |
| M36 | 38 | | 75 | | | 10 | | | | 217 |

Az U-szelvényhez való alátét megkülönböztető jele az alátétben lévő 2 db horny, amelynek mélysége 0,25 *c*, szélessége ± 0,75 *c*.

Melegen hengerelt U- acél



| A szelvény jele U | Névleges méretek | | | | | Szelvény terület cm ² | Tömeg kg/m |
|-------------------|------------------|-----|-----|----------------|----------------|----------------------------------|------------|
| | h | b | v | r ₁ | r ₂ | | |
| | mm | | | | | | |
| 50 | 50 | 38 | 5 | 7 | 3,5 | 7,1 | 5,6 |
| 65 | 65 | 42 | 5,5 | 7,5 | 4 | 9,0 | 7,1 |
| 80 | 80 | 45 | 6 | 8 | 4 | 11,0 | 8,6 |
| 100 | 100 | 50 | 6 | 8,5 | 4,5 | 13,5 | 10,6 |
| 120 | 120 | 55 | 7 | 9 | 4,5 | 17,0 | 13,4 |
| 140 | 140 | 60 | 7 | 10 | 5 | 20,4 | 16,0 |
| 160 | 160 | 65 | 7,5 | 10,5 | 5,5 | 24,0 | 18,8 |
| 180 | 180 | 70 | 8 | 11 | 5,5 | 28,0 | 22,0 |
| 200 | 200 | 75 | 8,5 | 11,5 | 6 | 32,2 | 25,3 |
| 220 | 220 | 80 | 9 | 12,5 | 6,5 | 37,4 | 29,4 |
| 240 | 240 | 85 | 9,5 | 13 | 6,5 | 42,3 | 33,2 |
| 260 | 260 | 90 | 10 | 14 | 7 | 48,3 | 37,9 |
| 280 | 280 | 95 | 10 | 15 | 7,5 | 53,3 | 41,8 |
| 300 | 300 | 100 | 10 | 16 | 8 | 58,8 | 46,2 |

MEGNEVEZÉS

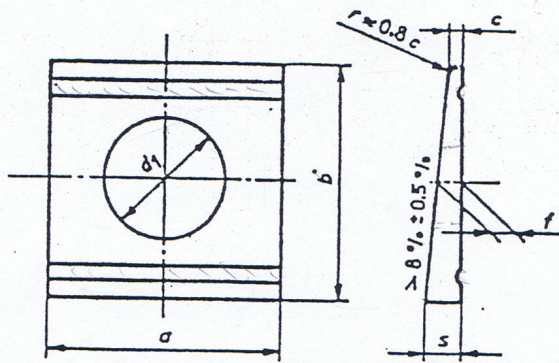
A 240 mm szelvénymagasságú, gyártási hosszúságú, II. szállítási kategóriájú, MSZ 500 szerinti anyagminőségű U acél megnevezése:

U 240 gyh II. MSZ 326:

ANYAG

Az anyagminőséget az acélminőségeket meghatározó szabvány szerint kell előírni.
Ajánlott minőség az MSZ 500 szerinti

Alátét U- szelvényhez



MEGNEVEZÉS

Példa:

az M16 menetű csavarra helyezhető, U-szelvényhez való alátét megnevezése:

U-alátét M16 MSZ 2206

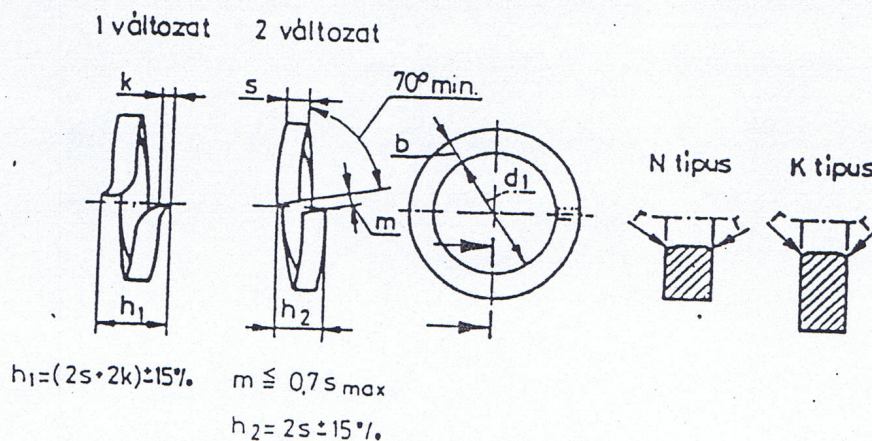
ANYAG

Kiszkarbontartalmú acél.

| A csavar menete <i>d</i> | <i>d</i> ₁ | | <i>a</i> és <i>b</i> | | | <i>s</i> | | <i>c</i> ≈ | <i>f</i> ≈ | Tájékoztató tömeg kg/1000 db |
|--------------------------------|-----------------------|------------|----------------------|----------|----------|----------|--------|---------------|---------------|------------------------------------|
| | mérete | tűrése | mérete | tűrése | | mérete | tűrése | | | |
| | | | | <i>a</i> | <i>b</i> | | | | | |
| M8 | 9 | +0,58 0 | 22 | ±2,0 | ±0,65 | 3,8 | ±0,6 | 2 | 3 | 9,5 |
| M10 | 11 | +0,70 0 | 22 | | | 3,8 | | | | 8,7 |
| M12 | 14 | | 30 | ±2,5 | ±0,80 | 4,9 | ±1,0 | 2,5 | 4 | 21,9 |
| M16 | 18 | 36 | 5,9 | | | 3 | | | | 36,6 |
| M20 | 22 | +0,84 0 | 44 | ±2,5 | ±0,80 | 7 | ±1,2 | 3,5 | 5 | 64,4 |
| M22 | 24 | | 50 | | | 8 | | | | 94,7 |
| M24 | 26 | | 50 | | | 8 | | | | 92,8 |
| M27 | 30 | | 56 | | | 8,5 | | | | 4 |
| M30 | 32 | +1,0 0 | 62 | ±3,0 | ±0,95 | 9 | ±1,2 | 4 | 7 | 155 |
| M36 | 38 | | 75 | | | 10 | | | | 217 |

Az U-szelvényhez való alátét megkülönböztető jele az alátétben lévő 2 db horony, amelynek mélysége 0,25 *c*, szélessége ± 0,75 *c*.

Rugós alátét



MEGNEVEZÉS

az MSZ 229/1 szerint.

A 20 mm névleges méretű könnyű kivitelű lapos, rugós alátét megnevezése:

20 K lapos rugós alátét MSZ.....

ANYAG: Rugóacél, szükség esetén korrózióálló acél vagy bronz.

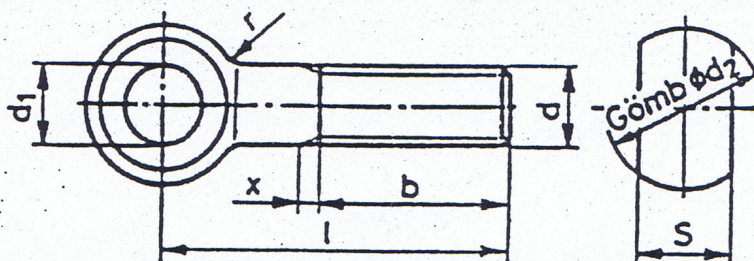
Könnyű kivitelű alátét

| Névleges méret | d ₁ H15 | b | | s | | k | r | 1000 db rugós alátét tömege, kg |
|----------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|------|-----|---------------------------------|
| | | Méret | Tűrés | Méret | Tűrés | | | |
| 2 | 2.1 | 0,8 | ±0,1 | 0,5 | ±0,1 | - | 0,2 | 0,029 |
| 2,5 | 2,6 | 0,8 | | 0,6 | | | | 0,040 |
| 3 | 3.1 | 1 | ±0,15 | 0,8 | ±0,15 | 0,15 | 0,3 | 0,080 |
| 3,5 | 3,6 | 1 | | 0,8 | | | | 0,091 |
| 4 | 4.1 | 1,2 | ±0,15 | 0,8 | ±0,15 | 0,2 | 0,5 | 0,130 |
| 5 | 5.1 | 1,2 | | 1 | | | | 0,190 |
| 6 | 6.1 | 1,6 | ±0,15 | 1,2 | ±0,15 | 0,2 | 0,5 | 0,360 |
| 7 | 7.2 | 2 | | 1,6 | | | | 0,720 |
| 8 | 8.2 | 2 | ±0,15 | 1,6 | ±0,15 | 0,3 | 0,8 | 0,800 |
| 10 | 10.2 | 2,5 | | 2 | | | | 1,56 |
| 12 | 12.2 | 3,5 | ±0,2 | 2,5 | ±0,2 | 0,4 | 1,2 | 3,41 |
| 14 | 14.2 | 4 | | 3 | | | | 5,39 |
| 16 | 16.3 | 4,5 | ±0,2 | 3,2 | ±0,2 | 0,4 | 1,2 | 7,36 |
| 18 | 18.3 | 5 | | 3,5 | | | | 10 |
| 20 | 20.5 | 5,5 | ±0,25 | 4 | ±0,25 | 0,5 | 2 | 12,4 |
| 22 | 22.5 | 6 | | 4,5 | | | | 18,9 |
| 24 | 24.5 | 6,5 | ±0,25 | 4,8 | ±0,25 | 0,8 | 2 | 23,7 |
| 27 | 27.5 | 7 | | 5,5 | | | | 32,3 |
| 30 | 30.5 | 8 | ±0,25 | 6 | ±0,25 | 0,8 | 2 | 45,4 |
| 33 | 33.5 | 10 | | 6 | | | | 63 |
| 36 | 36.5 | 10 | ±0,3 | 6 | ±0,25 | | | 67,3 |
| 39 | 39.5 | 10 | | 6 | | | | 71,7 |
| 42 | 42.5 | 12 | ±0,3 | 7 | ±0,25 | | | 111 |
| 45 | 45.5 | 12 | | 7 | | | | 117 |
| 48 | 48.5 | 12 | 7 | 123 | | | | |

Megjegyzés: 30 mm névleges átmérőtől kezdve a d₁ méret 0,5 mm-rel nagyobb is lehet.

Szemescsavar

(Az MSZ 2479-85 szerint)



MEGNEVEZÉS

Példák

Az M10 névleges méretű, $l = 55$ mm szerkezeti hosszúságú, 4.6 szilárdsági csoportjelű, B pontossági fokozatú szemescsavar megnevezése:

Szemescsavar MSZ 2479 M10×55—4.6—B

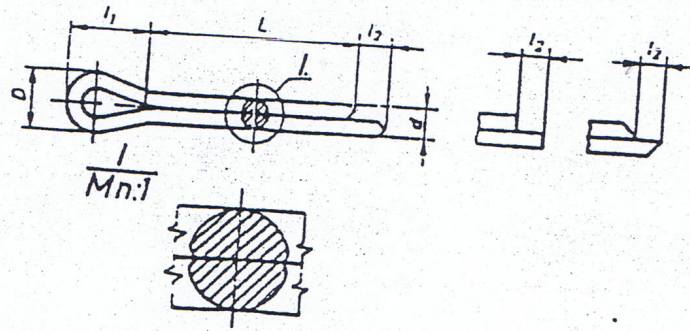
Az M20 névleges méretű, $l = 150$ mm szerkezeti hosszúságú, 4.6 szilárdsági csoportjelű, C pontossági fokozatú, legalább $5 \mu\text{m}$ vastag horganyréteg-bevonatú (MSZ 8724) szemescsavar megnevezése:

Szemescsavar MSZ 2479 M20×150—4.6—C—Fe/Zn 5 C

ANYAG

4.6 vagy 5.6 az MSZ 229/2 szerint.

| Névtelen mérési ad | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|----------------------|--------|----------------------|--------|----------------------|--------|---------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| I | A pontossági fokozat | | B pontossági fokozat | | C pontossági fokozat | | I ≤ 125 | | M15 | | | | | | | | |
| | min. | max. | min. | max. | min. | max. | 125 < I < 200 | M16 | | | | | | | | | |
| 30 | 29,60 | 30,40 | 29,35 | 30,65 | 28,95 | 31,05 | | | 16 | 18 | 22 | 26 | 30 | 38 | 46 | 54 | 66 |
| 35 | 34,50 | 35,50 | 34,20 | 35,80 | 33,75 | 36,25 | | | - | -- | 28 | 32 | 36 | 44 | 52 | 60 | 72 |
| 40 | 39,50 | 40,50 | 39,20 | 40,80 | 38,75 | 41,25 | | | - | - | - | - | 49 | 57 | 65 | 73 | 85 |
| 45 | 44,50 | 45,50 | 44,20 | 45,80 | 43,75 | 46,25 | | | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 16 | 18 | 22 | 28 |
| 50 | 49,50 | 50,50 | 49,20 | 50,80 | 48,75 | 51,25 | | | 12 | 14 | 18 | 20 | 25 | 32 | 40 | 45 | 55 |
| 55 | 54,40 | 55,60 | 54,05 | 55,95 | 53,50 | 56,50 | | | 11,57 | 13,57 | 17,57 | 19,48 | 24,48 | 31,38 | 39,38 | 44,38 | 54,26 |
| 60 | 59,40 | 60,60 | 59,05 | 60,95 | 58,50 | 61,50 | | | 10,9 | 12,9 | 16,9 | 18,7 | 23,7 | 30,4 | 38,4 | 43,4 | 53,1 |
| 65 | 64,40 | 65,60 | 64,05 | 65,95 | 63,50 | 66,50 | | | 2,5 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 10,0 | 10,0 |
| 70 | 69,40 | 70,60 | 69,05 | 70,95 | 68,50 | 71,50 | | | 6 | 7 | 9 | 12 | 14 | 17 | 22 | 25 | 30 |
| 75 | 74,40 | 75,60 | 74,05 | 75,95 | 73,50 | 76,50 | | | 5,88 | 6,85 | 8,85 | 11,82 | 13,82 | 16,82 | 21,79 | 24,79 | 29,79 |
| 80 | 79,40 | 80,60 | 79,05 | 80,95 | 78,50 | 81,50 | | | 8 | 9 | 11 | 14 | 17 | 19 | 24 | 28 | 34 |
| 85 | 84,40 | 85,60 | 84,05 | 85,95 | 83,50 | 86,50 | | | 7,52 | 8,52 | 10,30 | 13,30 | 16,30 | 18,16 | 23,16 | 27,16 | 33,00 |
| 90 | 89,40 | 90,60 | 88,90 | 91,10 | 88,25 | 91,75 | | | | | | | | | | | |
| 95 | 94,40 | 95,60 | 93,90 | 97,10 | 95,25 | 101,75 | | | | | | | | | | | |
| 100 | 99,40 | 100,60 | 98,90 | 101,10 | 98,25 | 101,75 | | | | | | | | | | | |
| 105 | 104,40 | 105,60 | 102,90 | 106,10 | 104,25 | 111,75 | | | | | | | | | | | |
| 110 | 109,40 | 110,60 | 108,90 | 111,10 | 108,25 | 111,75 | | | | | | | | | | | |
| 115 | 114,40 | 115,60 | 112,90 | 115,10 | 114,25 | 121,25 | | | | | | | | | | | |
| 120 | 119,40 | 120,60 | 118,90 | 121,10 | 118,25 | 121,25 | | | | | | | | | | | |
| 125 | 124,40 | 125,60 | 123,90 | 126,10 | 124,25 | 127,25 | | | | | | | | | | | |
| 130 | 129,40 | 130,60 | 128,90 | 131,10 | 128,25 | 132,25 | | | | | | | | | | | |
| 135 | 134,40 | 135,60 | 133,90 | 136,10 | 134,25 | 137,25 | | | | | | | | | | | |
| 140 | 139,40 | 140,60 | 138,90 | 141,10 | 138,25 | 142,25 | | | | | | | | | | | |
| 145 | 144,40 | 145,60 | 143,90 | 146,10 | 144,25 | 147,25 | | | | | | | | | | | |
| 150 | 149,40 | 150,60 | 148,90 | 151,10 | 148,25 | 152,25 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Ajánlott hosszak | | | | | | | | | |



MEGNEVEZÉS

A $d_0 = 4$ mm névleges átmérőjű. $L = 40$ mm hosszúságú, ötvözetlen lágyacél anyagú sasszeg megnevezése:

Sasszeg C 4x40 MSZ

(A "C" jel belföldi alkalmazásra utal)

ANYAG

A sasszeg anyaga kis karbontartalmú acél (ötvözetlen lágyacél). Gyártható korrózióálló acélból, színesfémekből és azok ötvözeteiből is.

1. táblázat

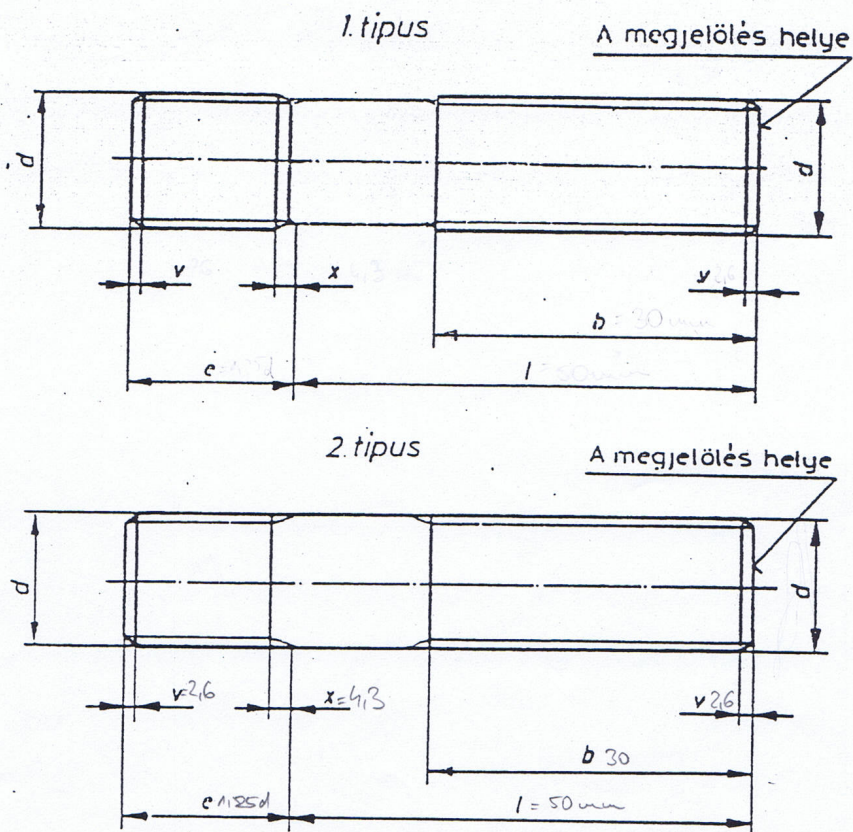
| A sasszeg névleges átmérője d_0^* | | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,2 | 4,0 | 5,0 | 6,3 | 8,0 | 10 | 13 | 16 | 20 | | |
|-------------------------------------|---------|-------------------|-----|-----|-----|-------|-------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|-----|-----|
| d | max. | 0,5 | 0,7 | 0,9 | 1,0 | 1,4** | 1,8** | 2,3 | 2,9 | 3,7 | 4,6 | 5,9 | 7,5 | 9,5 | 12,4 | 15,4 | 19,3 | | |
| | min. | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 0,9 | 1,3 | 1,7 | 2,1 | 2,7 | 3,5 | 4,4 | 5,7 | 7,3 | 9,3 | 12,1 | 15,1 | 19 | | |
| l ₂ | max. | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 3,2 | 4,1 | 4 | 4 | 4 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | | |
| | min. | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,6 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | | |
| l ₁ | ≈ | 2 | 2,4 | 3 | 3 | 3,2 | 4 | 5 | 6,4 | 8 | 10 | 12,6 | 16 | 20 | 26 | 32 | 40 | | |
| D | max. | 1 | 1,4 | 1,8 | 2 | 2,8 | 3,6 | 4,6 | 5,8 | 7,4 | 9,2 | 11,8 | 15 | 19 | 24 | 30,8 | 38,6 | | |
| | min. | 0,9 | 1,2 | 1,6 | 1,7 | 2,4 | 3,2 | 4 | 5,1 | 6,5 | 8 | 10,3 | 13,1 | 16,6 | 21,7 | 27 | 33,8 | | |
| A sasszeghez hozzárendelt | csavar | ajánlott átmérője | től | — | 2,5 | 3,5 | 4,5 | 5,5 | 7 | 9 | 11 | 14 | 20 | 27 | 39 | 56 | 80 | 120 | 170 |
| | | | ig | 2,5 | 3,5 | 4,5 | 5,5 | 7 | 9 | 11 | 14 | 20 | 27 | 39 | 56 | 80 | 120 | 170 | — |
| | tengely | ajánlott átmérője | től | — | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 | 12 | 17 | 23 | 29 | 44 | 69 | 110 | 160 |
| | | | ig | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 | 12 | 17 | 23 | 29 | 44 | 69 | 110 | 160 | — |

* A sasszeg névleges átmérője (d_0) egyenlő a sasszeg furat átmérőjével.

** A felhasználó és a gyártó megnevezése esetén megengedhető a d_{max} növelése 1,45 illetve 1,85 mm-re.

Ászokcsavar 1,25d becsavarási hosszal

(Az MSZ 2402-78 szerint)



MEGNEVEZÉS

Az MSZ 229/1 szerint.

Példák:

az $e = 1,25d$ becsavarási hosszúságú, 1. típusú, B pontossági fokozatú, M6 menetű, a becsavarási oldalon T₁ 2 tűrésű (MSZ 12205), $l = 50$ mm szerkezeti hosszúságú, 8.8 anyagminőség jelű ászokcsavar megnevezése:

Ászokcsavar 1,25d 1 B M6 T₁ 2x50 MSZ 2402-8.8

vagy

az $e = 1,25d$ becsavarási hosszúságú, 2. típusú, B pontossági fokozatú, M6 menetű, a becsavarási oldalon T₂ tűrésű (MSZ 12205), $l = 50$ mm szerkezeti hosszúságú, 8.8 anyagminőség jelű, legalább 5 mikrométer vastag horganybevonatú (MSZ 8724) ászokcsavar megnevezése:

Ászokcsavar 1,25d 2 B M6 T₁ 2x50 MSZ 2402-8.8: Fe/Zn 5C

ANYAG

5.6

Rendelhető 8.8 és 10.9 is (MSZ 229/2).

| d | | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 | M12 | M14 | M16 | M18 | M20 | M22 | M24 | M27 | M30 | M33 | M36 | | | |
|-------------------|------------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|-----------|------|------|------|------|------|--|
| mérete | | 5 | 6,5 | 7,5 | 10 | 12 | 15 | 18 | 20 | 22 | 25 | 28 | 30 | 35 | 38 | 42 | 45 | | | |
| tűrése | | +0,75 0 | | | +0,9 0 | | | +1,1 0 | | | +1,3 0 | | | +1,6 0 | | | | | | |
| b | mérete, ha | l < 125 | 14 | 16 | 18 | 22 | 26 | 30 | 34 | 38 | 42 | 46 | 50 | 54 | 60 | 66 | 72 | 78 | | |
| | | l > 125 l < 200 | - | - | - | - | - | 36 | 40 | 44 | 48 | 52 | 56 | 60 | 66 | 72 | 78 | 84 | | |
| | | l > 200 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 69 | 73 | 79 | 85 | 91 | 97 | | |
| | tűrése | +1,4 0 | +1,6 0 | +2,0 0 | +2,5 0 | +3,0 0 | +3,5 0 | +4,0 0 | +5,0 0 | +6,0 0 | +7,0 0 | +8,0 0 | | | | | | | | |
| v _{max.} | | 1,0 | 1,2 | 1,5 | 1,9 | 2,3 | 2,6 | 3,0 | 3,8 | | | 4,5 | | 5,3 | | 6,0 | | | | |
| x _{max.} | | 1,75 | 2,0 | 2,5 | 3,2 | 3,8 | 4,3 | 5,0 | 6,3 | | | 7,5 | | 9,0 | | 10 | | | | |
| l | | Tájékoztató tömeg kg/1000 db | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| mérete | | tűrése | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | ±0,42 | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | 2,50 | 4,0 | 5,7 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | | 3,0 | 4,8 | 6,8 | 12,8 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | ±0,50 | 3,50 | 5,5 | 7,9 | 14,8 | 23,9 | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | | 4,00 | 6,1 | 9,0 | 16,8 | 27,0 | 40,2 | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | | 6,9 | 10,1 | 18,8 | 30,1 | 44,6 | 63,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | | 7,5 | 11,2 | 20,8 | 33,2 | 49,0 | 69,5 | 94,3 | | | | | | | | | | | | |
| 55 | ±0,60 | | | 12,3 | 22,8 | 36,3 | 53,4 | 75,6 | 102 | 130 | | | | | | | | | | |
| 60 | | | | 13,4 | 24,8 | 39,4 | 57,8 | 81,2 | 110 | 140 | 181 | | | | | | | | | |
| 65 | | | | | 26,8 | 42,5 | 62,2 | 87,7 | 118 | 150 | 193 | 234 | | | | | | | | |
| 70 | | | | | 28,8 | 45,6 | 66,4 | 93,7 | 126 | 160 | 205 | 249 | 308 | | | | | | | |
| 75 | | | | | 30,8 | 48,7 | 70,6 | 100 | 134 | 170 | 217 | 264 | 326 | 430 | | | | | | |
| 80 | | | | | 32,8 | 51,8 | 75,0 | 106 | 142 | 180 | 229 | 279 | 344 | 452 | | | | | | |
| 90 | ±0,70 | | | | | 58,0 | 83,8 | 118 | 158 | 200 | 253 | 309 | 380 | 497 | 628 | 780 | | | | |
| 100 | | | | | | | 92,6 | 130 | 174 | 220 | 277 | 340 | 416 | 542 | 684 | 848 | 1010 | | | |
| 110 | | | | | | | | 102 | 142 | 190 | 240 | 301 | 370 | 448 | 587 | 739 | 915 | 1090 | | |
| 120 | | | | | | | | 111 | 154 | 206 | 260 | 326 | 400 | 484 | 632 | 795 | 982 | 1170 | | |
| 130 | ±0,80 | | | | | | | 166 | 222 | 280 | 350 | 430 | 520 | 677 | 852 | 1050 | 1250 | | | |
| 140 | | | | | | | | 178 | 238 | 300 | 375 | 460 | 556 | 722 | 908 | 1120 | 1330 | | | |
| 150 | | | | | | | | | 254 | 320 | 400 | 490 | 592 | 767 | 865 | 1180 | 1410 | | | |
| 160 | | | | | | | | | 270 | 340 | 424 | 520 | 628 | 812 | 1020 | 1250 | 1490 | | | |
| 170 | | | | | | | | | | 360 | 449 | 550 | 664 | 857 | 1070 | 1320 | 1570 | | | |
| 180 | | | | | | | | | | 380 | 474 | 580 | 700 | 892 | 1130 | 1380 | 1650 | | | |
| 190 | ±0,95 | | | | | | | | | 498 | 610 | 736 | 937 | 1180 | 1450 | 1730 | | | | |
| 200 | | | | | | | | | | 523 | 640 | 772 | 982 | 1240 | 1510 | 1810 | | | | |
| 220 | | | | | | | | | | | | 670 | 809 | 1070 | 1350 | 1640 | 1970 | | | |
| 240 | | | | | | | | | | | | | 952 | 1160 | 1460 | 1780 | 2130 | | | |
| 260 | ±1,05 | | | | | | | | | | | | | 1250 | 1570 | 1910 | 2290 | | | |
| 280 | | | | | | | | | | | | | | 1340 | 1680 | 2050 | 2450 | | | |
| 300 | | | | | | | | | | | | | | | 1790 | 2180 | 2610 | | | |
| 320 | ±1,15 | | | | | | | | | | | | | | | | 2320 | 2770 | | |
| 340 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2450 | 2930 | | |
| 360 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3090 | |

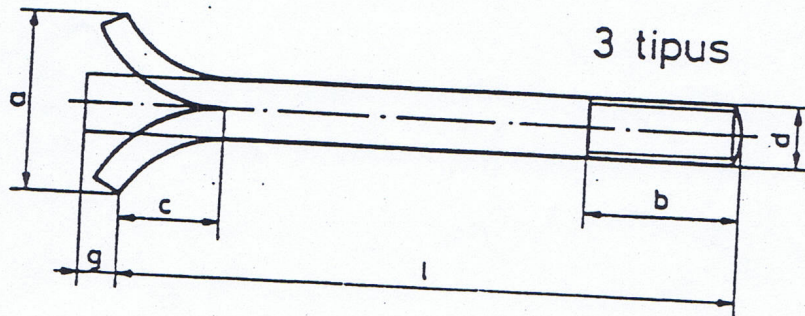
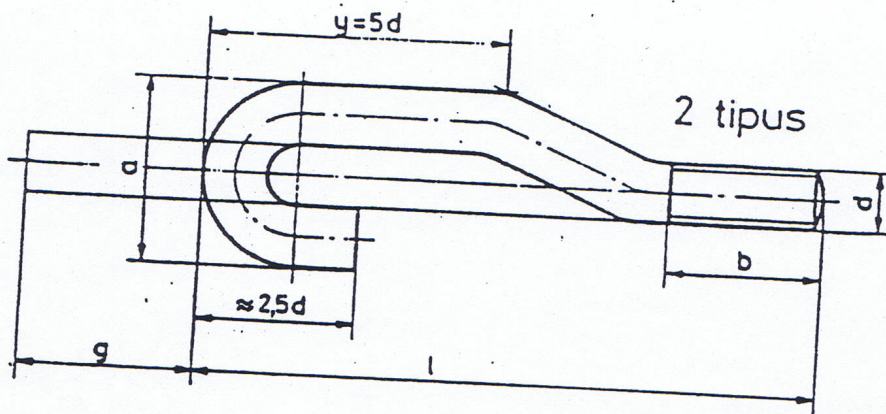
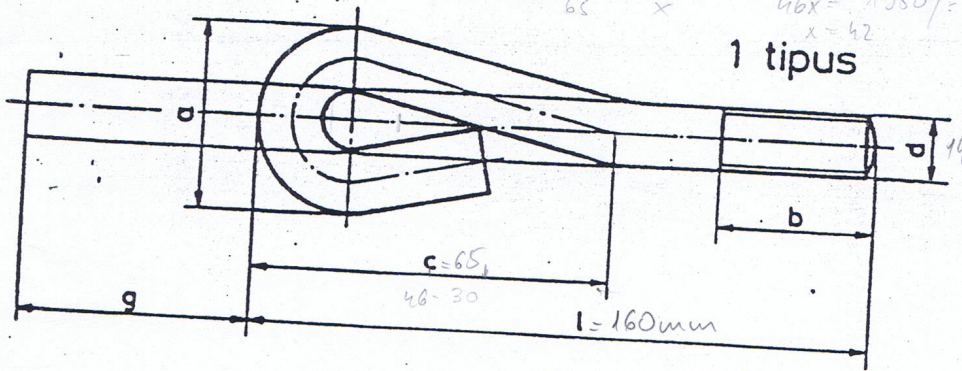
Alapcsavar

$$\frac{46}{65} = \frac{30}{x}$$

$$46x = 65 \cdot 30$$

$$46x = 1950 / 46$$

$$x = 42$$



MEGNEVEZÉS

Az MSZ 229/1 szerint.

Példák

A 1 típusú, M10 menetű, $l=160$ mm szerkezeti hosszúságú, 3.6-os szilárdsági csoportú alapcsavar megnevezése:

Alapcsavar 1 M10x160 MSZ 2388-3.6

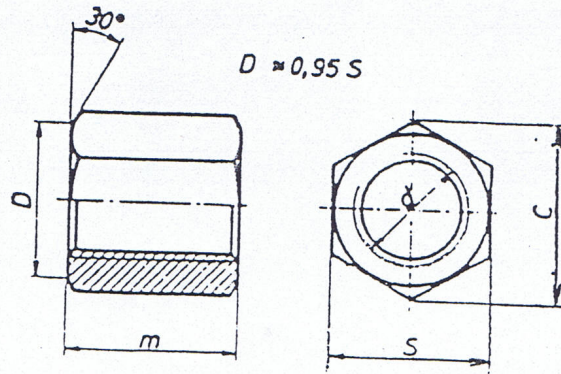
A 3 típusú, M42 menetű, $l=800$ mm szerkezeti hosszúságú, 3.6-os szilárdsági csoportú, tűzhorgany-bevonatú (MSZ 229/8) alapcsavar megnevezése:

Alapcsavar 3 M42x800 MSZ 2388-3.6 : th

ANYAG

3.6-os szilárdsági csoport (MSZ 229/2).

Hatlapú magas anya



| d | S | | | m | | | C _{min.} | | Tájékoztató tömeg (súly) kg/1000 db |
|-----|--------|------------|------------|--------|------------|------------|-------------------|-------|-------------------------------------|
| | mérete | tűrése | | mérete | tűrése | | A | B | |
| | | A | B | | A | B | | | |
| M 6 | 10 | 0 -0,22 | 0 -0,36 | 9 | 0 -0,36 | 0 -0,58 | 11,05 | 10,89 | 4,3 |
| M 8 | 13 | 0 -0,27 | 0 -0,43 | 12 | 0 -0,43 | 0 -0,70 | 14,38 | 14,20 | 12 |
| M10 | 17 | | | 18 | | | 21,10 | 20,88 | 30 |
| M12 | 19 | 0 -0,33 | 0 -0,84 | 21 | 0 -0,52 | 0 -0,84 | 24,49 | 23,91 | 50 |
| M14 | 22 | | | 24 | | | 26,75 | 26,17 | 65 |
| M16 | 24 | | | 27 | | | 30,14 | 29,56 | 90 |
| M18 | 27 | | | 30 | | | 33,53 | 32,95 | 120 |
| M20 | 30 | 0 -0,39 | 0 -1,00 | 36 | 0 -0,62 | 0 -1,00 | 40,24 | 39,55 | 200 |
| M24 | 36 | | | 45 | | | 51,54 | 50,85 | 420 |
| M30 | 46 | 0 -0,46 | 0 -1,20 | 54 | 0 -0,74 | 0 -1,20 | 61,63 | 60,79 | 720 |
| M36 | 55 | | | 63 | | | 72,93 | 72,09 | 1250 |
| M42 | 65 | | | 72 | | | 84,23 | 83,39 | 1800 |
| M48 | 75 | | | | | | | | |

MEGNEVEZÉS

az MSZ 229/1 szerint.

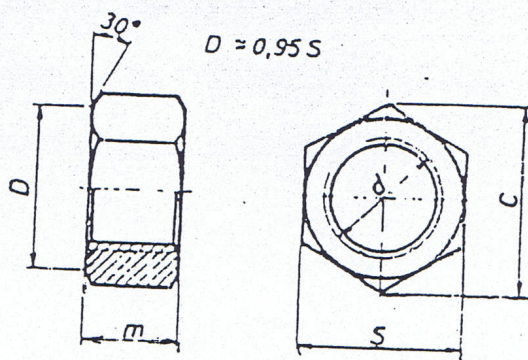
A B pontossági fokozatu, M8 menetű, 5 szilárdsági csoportú hatlapú, magas csavaranya megnevezése:

Hatlapú magas anya B M8 MSZ 2262-5

ANYAG

5, rendelhető 6, 8 és 10 is (MSZ 229/4).

Kislaptávú hatlapú anya



MEGNEVEZÉS

az MSZ 229/1 szerint.

A B pontossági fokozatu, M8 menetű, 5 szilárdsági csoportú kislaptávú, hatlapú csavaranya megnevezése:

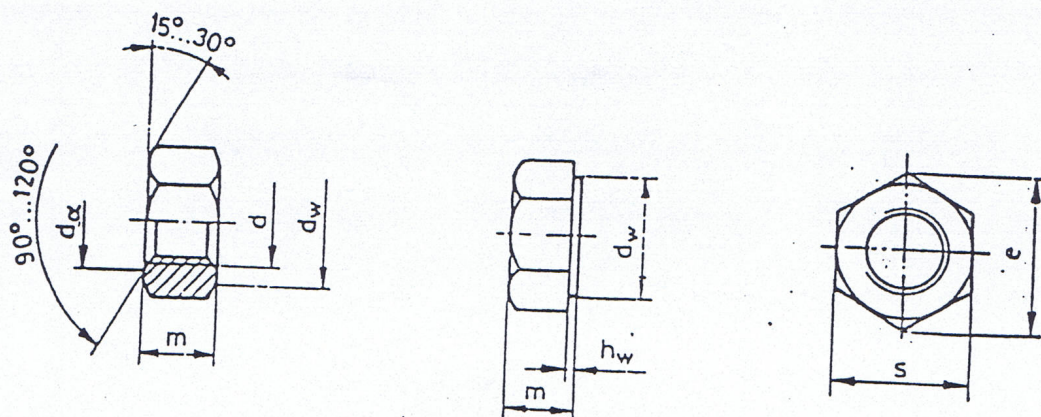
Kislaptávú hatlapú anya B M8 MSZ.....-5

ANYAG

5, rendelhető 6, 8 és 10 is (MSZ 229/4).

| d | S | | | m | | | C _{min.} | | Tájékoztató tömeg(súly) kg/1000 db |
|------|--------|------------|------------|--------|------------|------------|-------------------|-------|------------------------------------|
| | mérete | tűrése | | mérete | tűrése | | A | B | |
| | | A | B | | A | B | | | |
| M 8 | 12 | 0 -0,27 | 0 -0,43 | 6 | 0 -0,30 | 0 -0,48 | 13,25 | 13,07 | 3,5 |
| M 10 | 14 | | | 8 | 0 -0,36 | 0 -0,58 | 15,51 | 15,33 | 6 |
| M 12 | 17 | | | 10 | 0 -0,36 | 0 -0,58 | 18,90 | 18,72 | 12 |
| M 14 | 19 | 0 -0,33 | 0 -0,84 | 11 | 0 -0,43 | 0 -0,70 | 21,10 | 20,88 | 16 |
| M 16 | 22 | | | 13 | | | 24,49 | 23,91 | 26 |
| M 18 | 24 | | | 15 | | | 26,75 | 26,17 | 32 |
| M 20 | 27 | | | 16 | | | 30,14 | 29,56 | 42 |
| M 22 | 30 | | | 18 | | | 33,53 | 32,95 | 62 |
| M 24 | 32 | 0 -0,39 | 0 -1,00 | 19 | 0 -0,52 | 0 -0,84 | 35,72 | 35,03 | 77 |
| M 27 | 36 | | | 22 | | | 40,24 | 39,55 | 105 |
| M 30 | 41 | | | 24 | | | 45,89 | 45,20 | 154 |
| M 33 | 46 | | | 26 | | | 51,54 | 50,85 | 200 |
| M 36 | 50 | | | 29 | | | 56,06 | 55,37 | 275 |
| M 42 | 55 | 0 -0,46 | 0 -1,20 | 34 | 0 -0,62 | 0 -1,00 | 61,63 | 60,79 | 417 |
| M 48 | 65 | | | 38 | | | 72,93 | 72,09 | 690 |

Hatlapú csavaranya



MEGNEVEZÉS

az MSZ 229/1 szerint.

Példák:

A és B pontossági fokozatú, M10 menetű, 5 szilárdsági csoportú hatlapú csavaranya megnevezése:

Hatlapú csavaranya B M10 MSZ.....-5

A B pontossági fokozatú, M20x1,5 menetű, 6 szilárdsági csoportú, legalább 5 μm vastag horganyréteg-bevonatu (MSZ 8724), hatlapú csavaranya megnevezése:

Hatlapú csavaranya B M20x1,5 MSZ.....

ANYAG

5, rendelhető 6, 8 és 10 is (MSZ 229/4).

| A menet névleges átmérője | Menetemelkedés | | d_α | | d_w min. | e min. | m | | S | | h_w | |
|---------------------------|----------------|-------|------------|-------|------------|----------|------|------|------|-------|-------|------|
| | normál | finom | min. | max. | | | max. | min. | max. | min. | max. | min. |
| M1,6 | 0,35 | - | 1,6 | 1,84 | 2,9 | 3,3 | 1,3 | 0,7 | 3,2 | 2,90 | 0,2 | 0,10 |
| M2 | 0,40 | - | 2,0 | 2,30 | 3,6 | 4,2 | 1,6 | 1,0 | 4 | 3,70 | 0,2 | 0,10 |
| M2,5 | 0,45 | - | 2,5 | 2,90 | 4,5 | 5,3 | 2,0 | 1,4 | 5 | 4,70 | 0,3 | 0,10 |
| M3 | 0,50 | - | 3,0 | 3,45 | 5,0 | 5,9 | 2,4 | 1,8 | 5,5 | 5,20 | 0,4 | 0,15 |
| (M3,5) | 0,60 | - | 3,5 | 4,00 | 5,4 | 6,4 | 2,8 | 2,2 | 6 | 5,70 | 0,4 | 0,15 |
| M4 | 0,70 | - | 4 | 4,60 | 6,3 | 7,5 | 3,2 | 2,45 | 7 | 6,64 | 0,4 | 0,15 |
| M5 | 0,80 | - | 5 | 5,75 | 7,2 | 8,6 | 4,7 | 3,95 | 8 | 7,64 | 0,5 | 0,15 |
| M6 | 1,00 | - | 6 | 6,75 | 9,0 | 10,9 | 5,2 | 4,4 | 10 | 9,64 | 0,5 | 0,15 |
| M8 | 1,25 | 1,00 | 8 | 8,75 | 11,7 | 14,2 | 6,8 | 5,9 | 13 | 12,57 | 0,6 | 0,15 |
| M10 | 1,50 | 1,25 | 10 | 10,80 | 14,5 | 17,6 | 8,4 | 7,5 | 16 | 15,57 | 0,6 | 0,15 |
| M12 | 1,75 | 1,25 | 12 | 13,00 | 16,5 | 19,9 | 10,8 | 9,7 | 18 | 17,57 | 0,6 | 0,15 |
| (M14) | 2 | 1,5 | 14 | 15,1 | 18,9 | 22,8 | 12,8 | 11,7 | 21 | 20,16 | 0,6 | 0,15 |
| M16 | 2 | 1,5 | 16 | 17,3 | 21,9 | 26,2 | 14,8 | 13,7 | 24 | 23,16 | 0,8 | 0,20 |
| (M18) | 2,5 | 1,5 | 18 | 19,4 | 24,9 | 29,6 | 16,8 | 15,3 | 27 | 26,16 | 0,8 | 0,20 |
| M20 | 2,5 | 1,5 | 20 | 21,6 | 27,9 | 33,0 | 18,0 | 16,9 | 30 | 29,16 | 0,8 | 0,20 |
| (M22) | 2,5 | 1,5 | 22 | 23,8 | 31,4 | 37,3 | 19,8 | 18,5 | 34 | 33,00 | 0,8 | 0,20 |
| M24 | 3 | 2 | 24 | 25,9 | 33,4 | 39,6 | 21,5 | 20,2 | 36 | 35,00 | 0,8 | 0,20 |
| (M27) | 3 | 2 | 27 | 29,2 | 38,4 | 45,2 | 23,6 | 22,3 | 41 | 40,00 | 0,8 | 0,20 |
| M30 | 3,5 | 2 | 30 | 32,4 | 42,7 | 50,9 | 25,6 | 24,3 | 46 | 45,00 | 0,8 | 0,20 |
| M36 | 4 | 2 | 36 | 38,9 | 51,9 | 60,8 | 31,0 | 29,4 | 55 | 53,8 | 0,8 | 0,20 |

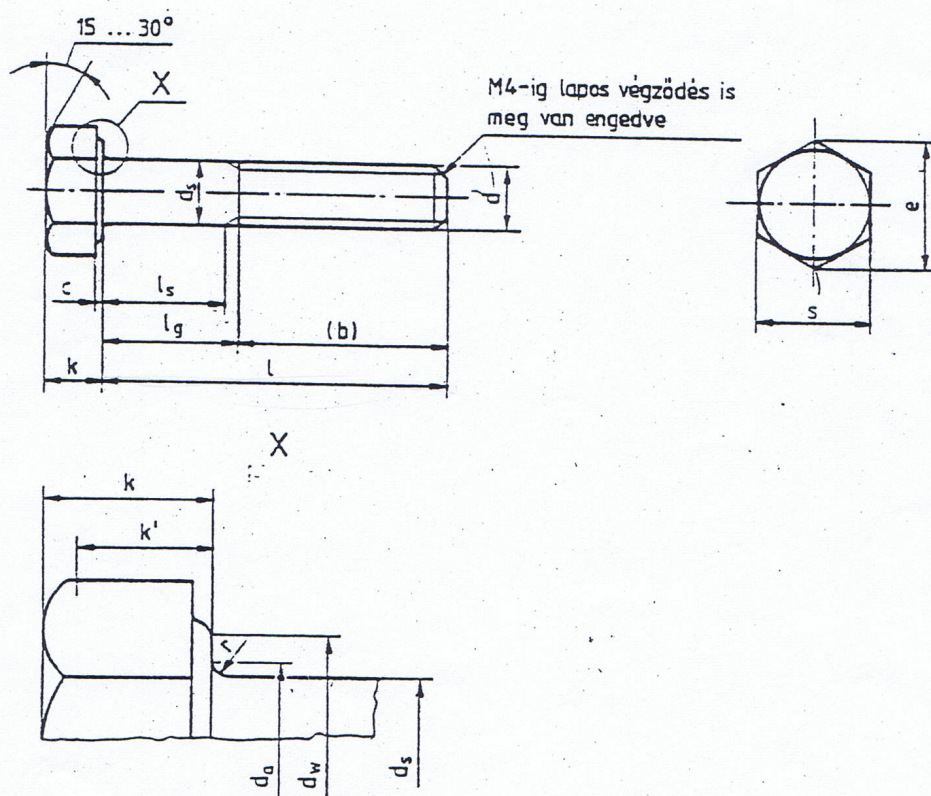
HATLAPFEJŰ CSAVAR A ÉS B PONTOSSÁGI FOKOZATTAL

Méreték mm-ben

E szabvány tárgya az M3–M24 névleges méretű, A pontossági fokozatú és az M5–M48 névleges méretű, B pontossági fokozatú hatlapfejű csavar.

1. ALAK, MÉRETEK

1.1. A csavarok alakja és fő méretei az ábra és az 1. táblázat szerint.



(a táblázat folytatása)

| Névleges méret, d | | M12 | (M14) | M16 | (M18) | M20 | (M22) | M24 | | |
|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| b | $l \leq 125$ | 30 | 34 | 38 | 42 | 46 | 50 | 54 | | |
| | $125 < l \leq 200$ | 36 | 40 | 44 | 48 | 52 | 56 | 60 | | |
| | $l > 200$ | 49 | 53 | 57 | 61 | 65 | 69 | 73 | | |
| c | min | 0,15 | 0,15 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | | |
| | max | 0,6 | 0,6 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | | |
| d _w min | A | pontossági fokozat | 16,6 | 19,6 | 22,5 | 25,3 | 28,2 | 31,7 | 33,6 | |
| | B | | 16,4 | 19,2 | 22 | 24,8 | 27,7 | 31,4 | 33,2 | |
| e min | A | pontossági fokozat | 20,03 | 23,36 | 26,75 | 30,14 | 33,53 | 37,72 | 39,98 | |
| | B | | 19,85 | 22,78 | 26,17 | 29,56 | 32,95 | 37,29 | 39,55 | |
| k | névleges | | 7,5 | 8,8 | 10 | 11,5 | 12,5 | 14 | 15 | |
| | min | A | pontossági fokozat | 7,32 | 8,62 | 9,82 | 11,28 | 12,28 | 13,78 | 14,78 |
| | | | | max | 7,68 | 8,98 | 10,18 | 11,72 | 12,72 | 14,22 |
| | min | B | | 7,21 | 8,51 | 9,71 | 11,15 | 12,15 | 13,65 | 14,65 |
| | | | | max | 7,79 | 9,09 | 10,29 | 11,85 | 12,85 | 14,35 |
| | k'min | | | 5,05 | 5,96 | 6,8 | 7,8 | 8,5 | 9,6 | 10,3 |
| max | | 18 | | 21 | 24 | 27 | 30 | 34 | 36 | |
| s | min | A | pontossági fokozat | 17,73 | 20,67 | 23,67 | 26,67 | 29,67 | 33,38 | 35,38 |
| | | B | | 17,57 | 20,16 | 23,16 | 26,16 | 29,16 | 33 | 35 |

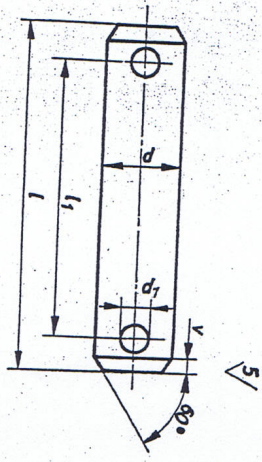
(a táblázat folytatódik)

(a táblázat folytatás)

| névleges | Pontossági fokozat | | | | 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 |
|----------|--------------------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | A | | B | | | | | | | | | | | | | | | |
| | min | max | min | max | | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | 44,5 | 45,5 | 43,75 | 46,25 | 6,25 | 15 | | | | | | | | | | | | |
| 50 | 49,5 | 50,5 | 48,75 | 51,25 | 11,25 | 20 | 6 | 16 | | | | | | | | | | |
| 55 | 54,4 | 55,6 | 53,5 | 56,5 | 16,25 | 25 | 11 | 21 | 7 | 17 | | | | | | | | |
| 60 | 59,4 | 60,6 | 58,5 | 61,5 | 21,25 | 30 | 16 | 26 | 12 | 22 | | | | | | | | |
| 65 | 64,4 | 65,6 | 63,5 | 66,5 | 26,25 | 35 | 21 | 31 | 17 | 27 | 10,5 | 23 | 6,5 | 19 | | | | |
| 70 | 69,4 | 70,6 | 68,5 | 71,5 | 31,25 | 40 | 26 | 36 | 22 | 32 | 15,5 | 28 | 11,5 | 24 | 7,5 | 20 | | |
| (75) | 74,4 | 75,6 | 73,5 | 76,5 | 36,25 | 45 | 31 | 41 | 27 | 37 | 20,5 | 33 | 16,5 | 29 | 12,5 | 25 | | |
| 80 | 79,4 | 80,6 | 78,5 | 81,5 | 41,25 | 50 | 36 | 46 | 32 | 42 | 25,5 | 38 | 21,5 | 34 | 17,5 | 30 | 11 | 26 |
| (85) | 84,3 | 85,7 | 83,25 | 86,75 | 46,25 | 55 | 41 | 51 | 37 | 47 | 30,5 | 43 | 26,5 | 39 | 22,5 | 35 | 16 | 31 |
| 90 | 89,3 | 90,7 | 88,25 | 91,75 | 51,25 | 60 | 46 | 56 | 42 | 52 | 35,5 | 48 | 31,5 | 44 | 27,5 | 40 | 21 | 36 |
| (95) | 94,3 | 95,7 | 93,25 | 96,75 | 56,25 | 65 | 51 | 61 | 47 | 57 | 40,5 | 53 | 36,5 | 49 | 32,5 | 45 | 26 | 41 |
| (100) | 99,3 | 100,7 | 98,25 | 101,75 | 61,25 | 70 | 56 | 66 | 52 | 62 | 45,5 | 58 | 41,5 | 54 | 37,5 | 50 | 31 | 46 |
| 110 | 109,3 | 110,7 | 108,25 | 111,75 | 71,25 | 80 | 66 | 76 | 62 | 72 | 55,5 | 68 | 51,5 | 64 | 47,5 | 60 | 41 | 56 |
| 120 | 119,3 | 120,7 | 118,25 | 121,75 | 81,25 | 90 | 76 | 86 | 72 | 82 | 65,5 | 78 | 61,5 | 74 | 57,5 | 70 | 51 | 66 |
| 130 | 129,2 | 130,8 | 128 | 132 | | | 80 | 90 | 76 | 86 | 69,5 | 82 | 65,5 | 78 | 61,5 | 74 | 55 | 70 |
| 140 | 139,2 | 140,8 | 138 | 142 | | | 90 | 100 | 86 | 96 | 79,5 | 92 | 75,5 | 88 | 71,5 | 84 | 65 | 80 |
| 150 | 149,2 | 150,8 | 148 | 152 | | | | | 96 | 106 | 89,5 | 102 | 85,5 | 98 | 81,5 | 94 | 75 | 90 |
| 160 | 159,2 | 160,8 | 158 | 162 | | | | | 106 | 116 | 99,5 | 112 | 95,5 | 108 | 91,5 | 104 | 85 | 100 |
| 170 | 169,2 | 170,8 | 168 | 172 | | | | | | | 109,5 | 122 | 105,5 | 118 | 101,5 | 114 | 95 | 110 |
| 180 | 179,2 | 180,8 | 178 | 182 | | | | | | | 119,5 | 132 | 115,5 | 128 | 111,5 | 124 | 105 | 120 |
| 190 | 189,08 | 190,92 | 187,7 | 192,3 | | | | | | | | | 125,5 | 138 | 121,5 | 134 | 115 | 130 |
| 200 | 199,08 | 200,92 | 197,7 | 202,3 | | | | | | | | | 135,5 | 148 | 131,5 | 144 | 125 | 140 |
| 220 | 219,08 | 220,92 | 217,7 | 222,3 | | | | | | | | | | | 138,5 | 151 | 132 | 147 |
| 240 | 239,08 | 240,92 | 237,7 | 242,3 | | | | | | | | | | | | | 152 | 167 |

(a táblázat folytatódik)

CSAPSZEG



Megnevezés

Méreték mm-ben

alhol

$$l \geq K + 2(z + a_{min})$$

$$l_1 = K + 2z, \quad (l_1 \text{ tőrésé} + 0,5)$$

K a közrefogás a megkötött játékkal,
 z a csapszegalátét vastagsága + 1/2 sasszegálmérvő,
 a_{min} a furat legkisebb megengedett távolsága a csapszeg végétől, az MSZ 2175 szerint.

Há a kiszámított l érték nem található a táblázatban, akkor a legközelebbi nagyobb értéket kell venni.

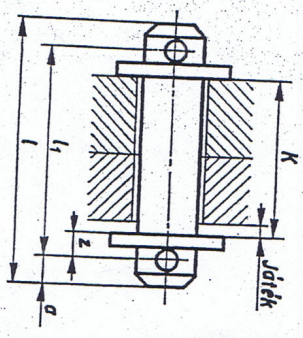
Hozzá tartozó alátét: Csapszegalátét II. (MSZ KGST 238), vagy Csapszegalátét (MSZ 2234)

Anyagminőség: 5.8 vagy 5.6 (MSZ 229/2). Rendelhető 6.6 és 6.8. is. A szállítási műszaki feltételek az MSZ KGST 238 szerint.

Példa:

A $d = 16$ mm átmérőjű, $l = 50$ mm hosszú és $l_1 = 40$ mm sasszeg furat-távolságú, 5.8 anyagminőségű jeltű csapszeg megnevezése:

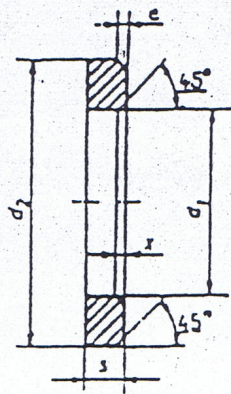
Csapszeg 16 x 50 x 40 MSZ.....-5.8



| d | Névleges | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 25 | | | |
|----------------|-----------|---|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|----------------------|----------------------|----|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | h 11 | 0 -0,06 | 0 -0,075 | | | 0 -0,09 | | 0 -0,11 | | | | 0 -0,13 | | | | | |
| v | | 1 | 1 | 1 | 1,5 | 2 | 2 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 3 | 3 | 3 | 4 | | | |
| d ₁ | | 0,8 | 1 | 1,2 | 1,6 | 2 | 2,5 | 3,2 | 3,2 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | | | |
| l | | 1000 darab csapszeg megközelítő tömege (súlya), kg (7,85 kg/dm ³) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 9 10 | +0,5 0 | 0,369 0,416 0,479 | 0,667 0,762 0,856 | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 14 16 | +1,0 0 | 0,589 0,699 0,793 | 1,04 1,23 1,42 | 1,59 1,89 2,19 | 2,29 2,73 3,17 | | | | | | | | | | | | |
| 18 20 22 | | 0,919 1,02 1,13 | 1,6 1,79 1,98 | 2,48 2,78 3,08 | 3,61 4,05 4,49 | 6,24 7,02 7,81 | | 10,5 11,7 | | | | | | | | | |
| 25 28 30 | | 1,30 1,46 1,57 | 2,26 2,55 2,73 | 3,53 3,97 4,27 | 5,14 5,80 6,24 | 8,98 10,1 10,2 | | 13,5 15,4 16,6 | | 23,2 | 32,3 | 42,9 | | | | | |
| 35 40 45 | | 1,85 2,12 2,40 | 3,21 3,68 4,15 | 5,02 5,76 6,51 | 7,34 8,39 9,49 | 12,8 14,8 16,7 | | 19,7 22,7 25,8 | | 27,7 32,1 36,5 | 38,1 44,1 50,1 | 50,7 58,6 66,5 | | 71,9 81,9 | 90 102 | 109 124 | |
| 50 55 60 | | 2,67 | 4,62 | 7,26 7,95 8,73 | 10,5 11,6 12,7 | 18,7 20,7 22,6 | | 28,8 31,9 35 | | 40,9 45,4 49,8 | 56,1 62,1 68,1 | 74,4 82,3 90,1 | | 91,9 101 111 | 114 127 139 | 139 154 169 | 175 194 214 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----------|-------|-----|--------|--------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 65 70 75 | +1,5 0 | | | 9,44 | 13,8 | 24,6 26,6 28,1 | 38 41,1 44,1 | 54,3 58,7 63,1 | 74,1 80,1 85,5 | 98,1 105 113 | 121 131 141 | 151 163 176 | 183 198 213 | 233 252 271 |
| 80 85 90 | | | | | | 30,5 | 47,2 50,3 53,3 | 67,5 72 76,4 | 91 97,3 103 | 121 129 137 | 151 161 171 | 188 200 213 | 228 243 258 | 291 310 329 |
| 95 100 105 | | | | | | | 56,4 59,5 | 80,9 85,3 89,8 | 109 115 121 | 145 153 160 | 181 191 201 | 225 237 250 | 273 288 303 | 348 368 387 |
| 110 115 120 | | | | | | | | 94,2 98,6 103 | 127 133 138 | 168 176 184 | 211 221 231 | 262 274 287 | 318 333 348 | 406 425 444 |
| 125 130 135 | | | | | | | | | | | 241 251 261 | 299 311 324 | 362 377 392 | 464 483 502 |
| 140 145 150 | | | | | | | | | | | 271 281 291 | 336 348 361 | 407 422 437 | 521 541 560 |
| a _{min.} | | 1,5 | 1,8 | 2 | 2,2 | 2,5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6,5 | 6,5 |
| z | | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 2,3 | 3 | 3,8 | 4,6 | 4,6 | 5 | 6 | 6 | 6,5 | 6,5 |
| Sasszeg MSZ 2224 | | 0,8×6 | 1×8 | 1,2×10 | 1,6×12 | 2×16 | 2,5×16 | 3,2×20 | 3,2×20 | 4×25 | 4×28 | 4×28 | 5×32 | 5×36 |

A táblázat folytatódik



MEGNEVEZÉS

Példák

A: M20 menetű csavarhoz tartozó A pontossági fokozatú acél Alátét megnevezése:

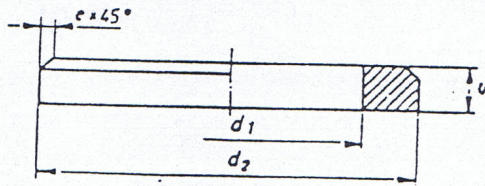
Alátét M20A MSZ

ANYAG

Kis-karbon-tartalmú acél.

| A csavar névleges menetátmérője | d ₁ | | d ₂ | | S | | | e | | Z | Tájékoztató tömeg kg/1000 db |
|---------------------------------------|----------------|-------|----------------|-------|----------|------|------|------|------|------|------------------------------------|
| | névleges | max. | névleges | min. | névleges | min. | max. | min. | max. | max. | |
| 6.0 | 6.4 | 6.62 | 12.5 | 12.07 | 1.6 | 1.4 | 1.8 | 0.4 | 0.8 | 0.8 | 1.14 |
| 7.0 | 7.4 | 7.62 | 14.0 | 13.57 | | | | | | | 1.39 |
| 8.0 | 8.4 | 8.62 | 17.0 | 16.57 | | | | | | | 2.14 |
| 10.0 | 10.5 | 10.77 | 21.0 | 20.48 | 2.0 | 1.8 | 2.2 | 0.5 | 1.0 | 1.0 | 4.08 |
| 12 | 13 | 13.27 | 24.0 | 23.48 | 2.5 | 2.3 | 2.7 | 0.6 | 1.25 | 1.25 | 6.27 |
| 14 | 15 | 15.27 | 28.0 | 27.48 | | | | | | | 3.60 |
| 16 | 17 | 17.27 | 30.0 | 29.48 | 3.0 | 2.7 | 3.3 | 0.75 | 1.5 | 1.5 | 11.3 |
| 18 | 19 | 19.33 | 34.0 | 33.38 | | | | | | | 14.7 |
| 20 | 21 | 21.33 | 37.0 | 36.38 | | | | | | | 17.2 |
| 22 | 23 | 23.33 | 39.0 | 38.38 | | | | | | | 18.4 |
| 24 | 25 | 25.33 | 44.0 | 43.38 | | | | | | | 32.3 |
| 27 | 28 | 28.33 | 50.0 | 49.38 | | | | | | | 42.3 |
| 30 | 31 | 31.39 | 56.0 | 55.26 | 4.0 | 3.7 | 4.3 | 1.0 | 2.0 | 1.5 | 35.6 |
| 33 | 34 | 34.62 | 60.0 | 58.80 | | | | | | | 75.4 |
| 36 | 37 | 37.62 | 66 | 64.8 | | | | | | | 94.3 |
| 39 | 40 | 40.62 | 72 | 70.8 | 6.0 | 5.4 | 6.6 | 1.5 | 3.0 | 1.8 | 135 |

Csapszegalátét



MEGNEVEZÉS

Példa:

A 16 mm névleges átmérőjű csapszegre helyezhető, B pontossági osztályú, A O anyagminőségi jelű csapszegalátét megnevezése:

Csapszegalátét B 16 MSZ

ANYAG

A O

Rendelhető A 38 is (MSZ 500).

| A csapszeg névleges átmérője | d_1 | | d_2 | | s | | e % | A furat egy tengelyű- ségének tűrése | 1000 db megközelítő tömege kg |
|------------------------------------|--------|-------------|--------|------------|--------|--------|----------|---|--|
| | mérete | tűrése | mérete | tűrése | mérete | tűrése | | | |
| 3 | 3 | +0,06 0 | 6 | 0 -0,18 | 0,8 | | 0,2 | 0,2 | 0,13 |
| 4 | 4 | +0,075 0 | 8 | 0 -0,22 | 0,8 | ±0,1 | 0,3 | | 0,23 |
| 5 | 5 | | 10 | | 0,8 | | 0,3 | | 0,36 |
| 6 | 6 | +0,09 0 | 12 | | 1,5 | ±0,15 | 0,4 | | 0,48 |
| 8 | 8 | | 16 | 0 -0,27 | 2 | | 0,5 | | 2,22 |
| 10 | 10 | +0,11 0 | 18 | | 2,5 | ±0,2 | 0,5 | 3,40 | |
| 12 | 12 | | 22 | | 3 | | 0,5 | 6,20 | |
| 14 | 14 | | 25 | 0 | 3 | ±0,25 | 0,5 | 7,92 | |
| 16 | 16 | | 26 | -0,33 | 3 | | 0,5 | 7,73 | |
| 18 | 18 | | 28 | | 4 | | 1 | 11,3 | |
| 20 | 20 | +0,13 0 | 32 | | 4 | ±0,25 | 1 | 15,3 | |
| 22 | 22 | | 34 | | 4 | | 1 | 16,6 | |
| 25 | 25 | | 37 | | 4 | | 1 | 18,3 | |
| 28 | 28 | | 40 | 0 -0,39 | 5 | | 1 | 25,1 | |
| 30 | 30 | | 42 | | 5 | | 1 | 26,7 | |
| 32 | 32 | +0,16 0 | 46 | | 5 | ±0,3 | 1 | 33,4 | |
| 36 | 36 | | 52 | | 6 | | 1,5 | 47,5 | |
| 40 | 40 | | 55 | | 6 | | 1,5 | 53,0 | |
| 45 | 45 | | 60 | | 6 | | 1,5 | 58,2 | |
| 50 | 50 | | 68 | 0 -0,46 | 8 | | 1,5 | 104 | |
| 55 | 55 | +0,19 0 | 72 | | 8 | ±0,3 | 1,5 | 106 | |
| 60 | 60 | | 78 | | 8 | | 1,5 | 122 | |
| 65 | 65 | | 82 | | 8 | | 1,5 | 124 | |
| 70 | 70 | | 88 | | 8 | | 1,5 | 138 | |
| 75 | 75 | | 94 | 0 | 8 | | 1,5 | 158 | |
| 80 | 80 | -0,22 0 | 100 | -0,54 | 10 | ±0,4 | 2 | 222 | |
| 90 | 90 | | 110 | | 10 | | 2 | 247 | |
| 100 | 100 | | 120 | | 10 | | 2 | 271 | |