

ГОСТ 11738-84 (ISO 4762-77)

Винты с цилиндрической головкой и шестигранным углублением под ключ класса точности А. Конструкция и размеры. Издание 1999 г. с Изменением № 1. Аналог — DIN 912.

Винт с цилиндрической головкой и внутренним шестигранныком под ключ. Резьба **M3-M36**, длины **5-200 мм**. Размеры совпадают с **DIN 912** и **ISO 4762**. Высота головки равна диаметру резьбы; ключ: M6 — 5, M8 — 6, M10 — 8, M12 — 10, M16 — 14, M20 — 17 мм. Классы прочности 8.8 и 12.9 (допускаются 5.6, 6.8, 10.9).

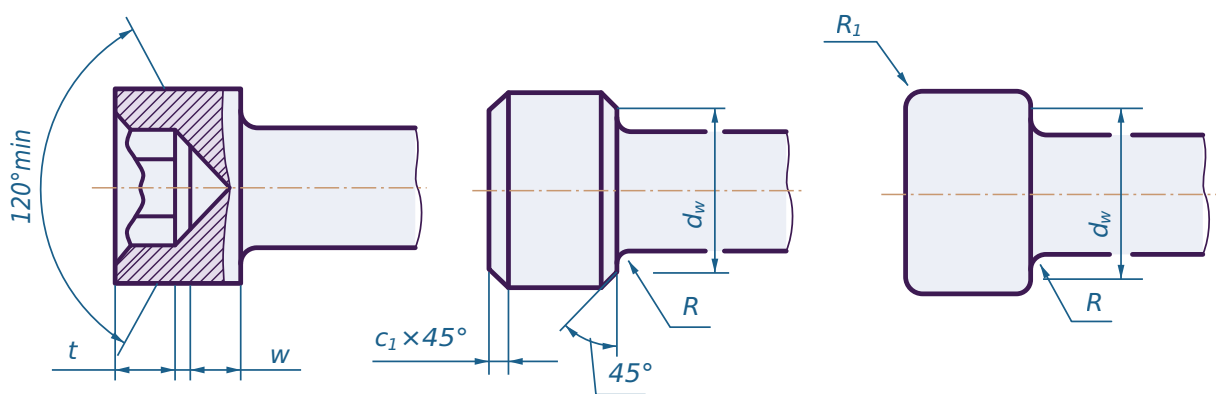
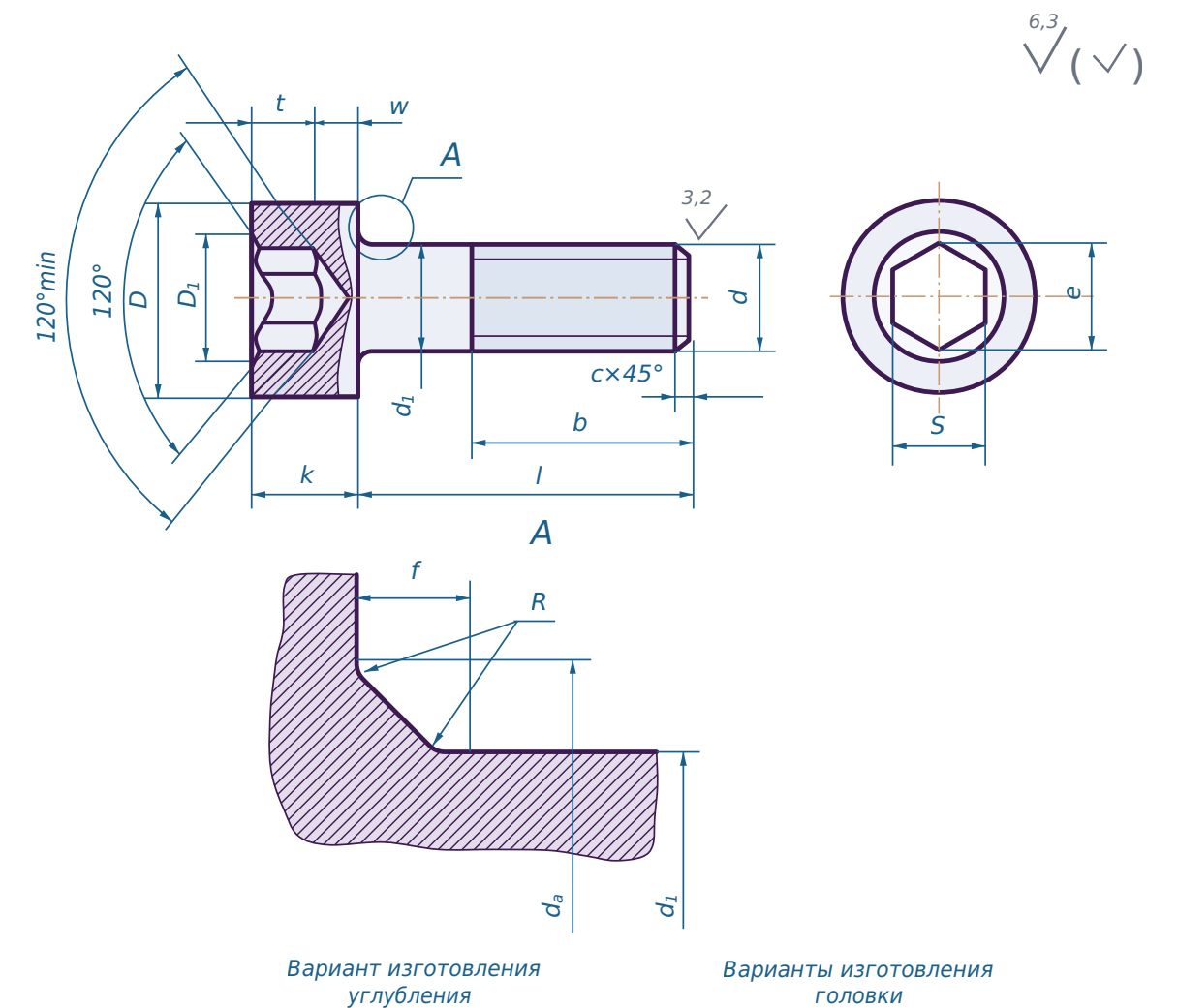


Таблица 1. Размеры, мм

Номинальный диаметр резьбы d	3	4	5	6	8	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30	(33)	36
Диаметр стержня d_1	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	33	36
Диаметр головки D	5,5	7,0	8,5	10,0	13,0	16,0	18,0	21,0	24,0	27,0	30,0	33,0	36,0	40,0	45,0	50,0	54,0
Диаметр фаски головки D_1 (пред. откл. по Js17)	3,2	3,8	4,9	6,1	7,2	9,7	12,0	14,3	16,7	16,7	20,4	20,4	22,7	22,7	26,2	28,5	32,0
Высота головки k	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	33	36
Размер под ключ S (пред. откл. по D11)	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	14,0	17,0	17,0	19,0	19,0	22,0	24,0	27,0
Диаметр описанной окружности e, не менее	2,87	3,44	4,59	5,73	6,87	9,17	11,45	13,74	16,02	16,02	19,44	19,44	21,73	21,73	25,15	27,43	30,85
Толщина основания головки w, не менее	1,15	1,4	1,9	2,3	3,0	4,0	4,8	5,8	6,8	7,8	8,6	9,4	10,4	11,9	12,9	13,8	15,3
Глубина шестигранного углубления t, не менее	1,3	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,5	15,5	17,5	19,0
Длина перехода от стержня к головке f, не более	0,51	0,60	0,60	0,68	1,02	1,02	1,87	1,87	1,87	1,87	2,04	2,04	2,04	2,89	2,89	2,89	2,89
Радиус под головкой R, не менее	0,1	0,2	0,2	0,25	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0
Внутренний диаметр опорной поверхности d_a , не более	3,6	4,7	5,7	6,8	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
Наружный диаметр опорной поверхности d_w , не менее	5,07	6,53	8,03	9,38	12,33	15,33	17,23	20,17	23,17	26,02	28,87	31,85	34,81	38,72	43,61	48,62	52,54
Фаска c	0,5	0,5	1,0	1,0	1,6	1,6	1,6	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3,0
Фаска c_1 или радиус R_1 , не более	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,7	3,0	3,3	3,6
Длина резьбы b	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	66	72	78	84

Размеры в скобках (серым) применять не рекомендуется. Стандарт соответствует ISO 4762-77, кроме предельных отклонений размера под ключ S (по ГОСТ — D11), и полностью соответствует СТ СЭВ 2662-80.

Условное обозначение

Винт M12–6g×40.68 ГОСТ 11738-84

— d = 12 мм, поле допуска резьбы 6g, l = 40 мм, класс прочности 6.8, без покрытия.

Винт M12–6g×40.109.30ХГСА.05 ГОСТ 11738-84

— то же, класс прочности 10.9, сталь 30ХГСА, покрытие окисное, пропитанное маслом (05).

Длины и резьба

d	Ключ S	Резьба b	Длины l по стандарту, мм	До головки при l ≤
M3	2,5	18	5, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 20, 25, 30	20
M4	3	20	6, 8, 10, 12, 14, 16, 20, 25, 30, 35, 40	25
M5	4	22	8, 10, 12, 14, 16, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50	25
M6	5	24	10, 12, 14, 16, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60	30
M8	6	28	12, 14, 16, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80	35
M10	8	32	14, 16, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 90, 100	40
M12	10	36	20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 90, 100, 110, 120, 130	45
M(14)	12	40	25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140	55
M16	14	44	25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160	55
M(18)	14	48	30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160	60
M20	17	52	30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200	60
M(22)	17	56	35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200	70
M24	19	60	40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200	80
M(27)	19	66	40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200	90
M30	22	72	45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200	90
M(33)	24	78	50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200	110
M36	27	84	55, 60, 65, 70, 75, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200	110

Жирным — длины, при которых винт делают с резьбой на всю длину стержня (в таблице длин стандарта они стоят над штриховой линией). В скане издания 1999 г. эта линия не пропечатана, поэтому граница взята из приложения стандарта (теоретическая масса): с появлением гладкой части стержня масса растёт заметно быстрее.

Технические требования

- Резьба — по ГОСТ 24705, сбеги и недорезы резьбы — нормальные по ГОСТ 27148.
- Допуски и методы контроля размеров, отклонений формы и расположения поверхностей — по ГОСТ 1759.1.
- Неуказанные допуски угловых размеров $\pm AT17/2$.
- Дефекты поверхности и методы контроля — по ГОСТ 1759.2.
- Допускается изготавливать винты с диаметром гладкой части стержня d_1 , равным диаметру стержня под накатывание метрической резьбы, — по ГОСТ 19256.
- Фаска или скругление опорной плоскости головки — до диаметра d_w .
- Форма дна шестигранного углубления — произвольная.
- Механические свойства — классы прочности 8.8 и 12.9; допускаются 5.6, 6.8 и 10.9.
- Покрyтия: цинковое хромированное, кадмиевое хромированное, окисное пропитанное маслом или без покрытия.
- Остальные технические требования — по ГОСТ 1759.0.

Масса 1000 стальных винтов, кг (приложение к стандарту)

l, мм	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M(14)	M16	M(18)	M20	M(22)	M24	M(27)	M30	M(33)	M36
5	0,72	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	0,76	1,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	0,85	1,70	2,90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	0,94	1,85	3,15	4,90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	1,03	2,01	3,39	5,25	10,99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	1,11	2,16	3,64	5,60	11,63	20,40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	1,20	2,31	3,89	5,96	12,26	21,40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	1,38	2,63	4,38	6,66	13,54	23,51*	34,16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	1,68	3,01	5,00	7,54	15,13	25,92	37,80	55,57	78,90	—	—	—	—	—	—	—	—
30	1,96	3,61	5,86	8,42	16,72	28,43	41,43	60,54	85,56	117,07	152,62	—	—	—	—	—	—
35	—	4,10	6,63	9,81	18,31	30,94	45,07	65,51	92,22	125,33	163,03	213,60	265,87*	—	—	—	—
40	—	4,60	7,40	10,92	20,82	33,45	48,71	70,48	98,88	133,60	173,43	226,40	280,85	384,92	—	—	—
45	—	—	8,17	12,03	22,79	37,44	52,34	75,45	105,54	141,86	183,84	239,19	295,83	404,26	535,24	—	—
50	—	—	8,94	13,13	24,76	40,52	58,22	80,42	112,20	150,12	194,24	251,98	310,82	423,59	558,92	729,15	—
55	—	—	—	14,24	26,73	43,60	62,66	85,39	118,86	158,38	204,64	264,77	325,80	442,93	582,61	758,24	928,82
60	—	—	—	15,35	28,70	46,69	67,10	94,64	129,45	166,65	215,05	277,57	340,78	461,11*	606,29	787,33	963,20
65	—	—	—	—	30,68	49,77	71,53	100,67	137,34	180,76	230,45	290,36	355,76	481,60	629,98	816,42	997,57
70	—	—	—	—	32,65	52,85	75,97	106,71	145,22	190,74	242,77	303,15	370,74	500,94	653,67	845,51	1031,95
75	—	—	—	—	34,62	55,93	80,41	112,75	153,11	200,72	255,09	324,00	385,72	520,27	677,36	874,60	1066,80*
80	—	—	—	—	36,59	59,01	84,84	118,79	161,00	210,71	267,42	338,91	400,70	539,61	701,04	903,69	1100,71
90	—	—	—	—	—	65,17	93,72	130,87	176,77	230,67	292,07	368,74	447,26	578,28	748,42	961,87	1169,46
100	—	—	—	—	—	71,33	102,59	142,95	192,55	250,64	316,72	398,56	482,76	638,21	818,43	1020,05	1238,21
110	—	—	—	—	—	—	111,46	155,03	208,32	270,60	341,37	428,39	518,25	683,13	873,89	1078,24	1306,96
120	—	—	—	—	—	—	120,34	167,10	224,10	290,57	366,01	458,21	553,75	728,05	929,35	1173,91	1383,77*
130	—	—	—	—	—	—	129,21	179,18	239,88	310,54	390,66	488,04	589,24	772,98	984,81	1241,01	1495,58
140	—	—	—	—	—	—	—	191,26	255,65	330,50	415,31	517,86	624,74	817,90	1040,27	1308,12	1575,44
150	—	—	—	—	—	—	—	—	271,43	350,47	439,96	547,69	660,23	862,82	1095,73	1375,23	1655,30
160	—	—	—	—	—	—	—	—	287,20	370,43	464,61	577,51	695,73	907,75	1151,19	1442,34	1735,16
170	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	489,25	607,34	731,22	952,67	1206,65	1509,44	1815,03
180	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	513,90	637,17	766,71	997,59	1262,11	1576,55	1894,89
190	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	538,55	666,99	802,21	1042,52	1317,57	1643,66	1977,75*
200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	563,20	696,82	837,70	1087,44	1373,03	1710,77	2054,61

- M10×20: в стандарте 23,51; по шагу соседних длин (21,40 при 16 и 25,92 при 25) должно быть 23,41.
- M27×60: в стандарте 461,11; по шагу соседних длин (442,93 при 55 и 481,60 при 65) должно быть 462,27.
- M36×75: в стандарте 1066,80; по шагу соседних длин (1031,95 при 70 и 1100,71 при 80) должно быть 1066,33.
- M36×120: в стандарте 1383,77; по шагу длин 130–200 мм (79,86 кг на 10 мм) должно быть около 1415,72.
- M36×190: в стандарте 1977,75; по шагу соседних длин (1894,89 при 180 и 2054,61 при 200) должно быть 1974,75.
- M24×35: масса в приложении есть, но в таблице длин стандарта M24 начинается с 40 мм — винт M24×35 стандартом не предусмотрен.

Аналоги

- **DIN 912** — немецкий аналог, те же размеры; винты DIN 912 и ГОСТ 11738 взаимозаменяемы.
- **ISO 4762** — международный стандарт, на котором основан ГОСТ 11738-84.
- **ГОСТ Р ИСО 4762-2012** — российский стандарт — прямое введение ISO 4762; размеры те же.

Не путать

- **DIN 7984** — похож, но головка низкая, ключ меньше — не взаимозаменяем.
- **DIN 6912** — низкая головка с направляющей — не взаимозаменяем.
- **ISO 7380** — полукруглая головка с шестигранником.
- **DIN 7991 / ISO 10642** — потайная головка с шестигранником.

Ссылочные стандарты

- Резьба — ГОСТ 24705-81
- Сбег и недорез — ГОСТ 27148-86
- Допуски — ГОСТ 1759.1-82
- Дефекты поверхности — ГОСТ 1759.2-82
- Стержень под накатывание резьбы — ГОСТ 19256-73
- Технические требования — ГОСТ 1759.0-87
- Соответствие — ISO 4762-77, СТ СЭВ 2662-80

Коротко: частые вопросы

Чем винт ГОСТ 11738-84 отличается от DIN 912? По размерам — ничем: оба стандарта построены на ISO 4762. Диаметр и высота головки, размер под ключ, длина резьбы и ряд длин совпадают, винты взаимозаменяемы. Отличия формальные: в ГОСТ свой допуск на размер под ключ S (D11) и своё условное обозначение, а ряд диаметров ограничен М3–М36.

Какой шестигранный ключ нужен для винта ГОСТ 11738-84? Размер под ключ S: М3 — 2,5, М4 — 3, М5 — 4, М6 — 5, М8 — 6, М10 — 8, М12 — 10, М16 — 14, М20 — 17, М24 — 19, М30 — 22, М36 — 27 мм.

Какой диаметр и высота головки у винта ГОСТ 11738-84? Высота головки равна диаметру резьбы: $k = d$ (М8 — 8 мм, М12 — 12 мм). Диаметр головки D: М5 — 8,5, М6 — 10, М8 — 13, М10 — 16, М12 — 18, М16 — 24, М20 — 30, М24 — 36 мм.

Какая длина резьбы у винта ГОСТ 11738-84? $b = 24$ мм у М6, 28 — у М8, 32 — у М10, 36 — у М12, 44 — у М16, 52 — у М20, 60 — у М24. Короткие винты делают с резьбой на всю длину стержня: М6 — до 30 мм, М8 — до 35, М10 — до 40, М12 — до 45, М16 — до 55, М20 — до 60 мм.

Какие длины бывают у винтов ГОСТ 11738-84? От 5 до 200 мм, ряд: 5, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 20, 25, 30 ... 80 (через 5 мм), 90 ... 200 (через 10 мм). Для каждого диаметра свой диапазон: М3 — 5–30, М6 — 10–60, М8 — 12–80, М10 — 14–100, М12 — 20–130, М16 — 25–160, М20 и больше — до 200 мм.

Винты ГОСТ 11738-84 и DIN 912 в наличии и под заказ — КРЕПИОН, Санкт-Петербург.

Сайт: krepion.ru · телефон: **+7 (812) 331-46-67**. Подберём размер, класс прочности и покрытие, отгрузим со склада.

Документ справочный, составлен КРЕПИОН по данным ГОСТ 11738-84 (переиздание 1999 г. с Изменением № 1).
Официальный текст стандарта — издание Стандартиформ.