

Таблица веса шестигранных гаек · Таблица веса плоских и пружинных шайб

Граммы за штуку и кг на 1000 шт на базисе GB/T 6170, с размером под ключ и высотой гайки; переключение кг/1000 шт ↔ lb/100 шт, отметки о наличии. Плоские шайбы (GB/T 97.1) и пружинные шайбы (DIN 127) рядом: наружный диаметр, толщина и вес штуки; переключение кг/1000 шт ↔ lb/100 шт.

M6–M36 · hex nut · flat washer · spring washer · g per piece · kg/1000 pcs · carbon steel 7.85 g/cm³

Таблица веса шестигранных гаек

Значения выше — для углеродистой стали (7.85 г/см³); для других материалов умножьте на коэффициент плотности.

Размеры гайки	Номинальный диаметр d mm	Размер под ключ s mm	Высота гайки m mm	Вес одной штуки (г) g / piece	Оптовый вес (кг/1000 шт)
M6	6	10	5	2	2
M8	8	13	6.5	5	5
M10	10	16	8	10	10
M12	12	18	10	14	14
M14	14	21	11	22	22
M16	16	24	14.8	37	37
M18	18	27	15	48	48
M20	20	30	16	63	63
M22	22	34	18	94	94
M24	24	36	19	110	110
M27	27	41	22	160	160
M30	30	46	24	230	230
M33	33	50	26	290	290
M36	36	55	29	390	390

Все значения рассчитаны как геометрический объём × плотность (углеродистая сталь 7.85 г/см³, основной металл, без покрытия) — никакие защищённые авторским правом стандартные таблицы не воспроизводятся. Шестигранная гайка = шестигранная призма (по размеру под ключ s) минус резьбовое отверстие (эффективный диаметр d – 0.5×шага: среднее между наружным и внутренним диаметрами резьбы с учётом фасок, откалибровано по открытым таблицам веса на 1000 шт для всего ряда) — формула и параметры идентичны онлайн-калькулятору веса.

Размер под ключ s соответствует шестигранным гайкам типа 1 по GB/T 6170 (≈ ISO 4032); высота гайки m — модельный размер нашей библиотеки (серия ISO 4032:1999 / GB/T 6170-2000), идентичный параметрам SKU каталога и калькулятора. Гайки с мелкой резьбой (GB/T 6171) имеют тот же габаритный контур, поэтому таблица даёт приближение их веса штуки.

Таблица веса плоских и пружинных шайб

Значения выше — для углеродистой стали (7.85 г/см³); для других материалов умножьте на коэффициент плотности.

Плоские шайбы (GB/T 97.1, ≈ ISO 7089)

Размер	Наружный диаметр D mm	Толщина t mm	Вес одной штуки (г) g / piece	Оптовый вес (кг/1000 шт)
M6	12	1.6	1	1
M8	16	1.6	2	2
M10	20	2	4	4
M12	24	2.5	7	7
M14	28	2.5	9	9
M16	30	3	12	12
M18	34	3	15	15
M20	37	3	18	18
M22	39	3	19	19
M24	44	4	34	34

Размер	Наружный диаметр D mm	Толщина t mm	Вес одной штуки (г) g / piece	Оптовый вес (кг/1000 шт)
M27	50	4	44	44
M30	56	4	55	55
M33	60	5	77	77
M36	66	5	94	94

Пружинные шайбы (серия DIN 127, модельные размеры)

Размер	Наружный диаметр D mm	Толщина t mm	Вес одной штуки (г) g / piece	Оптовый вес (кг/1000 шт)
M6	11.8	1.6	1	1
M8	14.8	2	2	2
M10	18.1	2.2	3	3
M12	21.1	2.5	4	4
M14	24.1	3	6	6
M16	27.4	3.5	9	9
M18	30.4	3.5	11	11
M20	33.5	4	15	15
M22	35.5	4	16	16
M24	39	5	24	24
M27	44	5	31	31
M30	49	6	46	46
M33	53	6	53	53
M36	57	6	60	60

Все значения рассчитаны как кольцевой геометрический объём $\pi/4 \cdot (D^2 - d^2) \cdot t \times$ плотность (углеродистая сталь 7.85 г/см³, основной металл, без покрытия; пружинные шайбы дополнительно $\times 0.83$ на зазор разреза и фаски сечения, по регрессии на опубликованные веса DIN 127 на 1000 шт) — никакие защищённые авторским правом стандартные таблицы не воспроизводятся. Отверстие принято по номинальному диаметру d (фактическое отверстие немного больше, поэтому отдельная колонка немоделируемого внутреннего диаметра не показана); размеры плоских шайб — на базисе GB/T 97.1 ($\approx$ ISO 7089), пружинные шайбы используют модельные размеры библиотеки серии DIN 127 — параметры идентичны онлайн-калькулятору веса и SKU каталога.

Пересчёт по плотности материала

Значения выше — для углеродистой стали (7.85 г/см³); для других материалов умножьте на коэффициент плотности.

Материал	Плотность (г/см³) g/cm³	Коэффициент
Углеродистая / легированная сталь	7.85	$\times 1.000$
Нержавеющая 304	7.93	$\times 1.010$
Нержавеющая 316	7.98	$\times 1.017$
Латунь	8.5	$\times 1.083$

Базис расчёта и раскрытые допущения

Границы применимости: теоретические геометрические оценки для расчёта цены, фрахта и упаковки. Фактический вес штуки зависит от допуска резьбы, фаски и покрытия (горячее цинкование $\approx +4.5\%$); для торговых расчётов используйте фактический вес. Обратите внимание на различие стандартов: отменённый DIN 934 задавал для M12 размер под ключ 19 мм, а GB/T 6170 / ISO 4032 — 18 мм, веса немного различаются. В этой таблице используется размер под ключ GB/T 6170 и модельная высота гайки библиотеки (серия ISO 4032:1999 / GB/T 6170-2000, те же параметры, что и у SKU каталога).

Источники

- GB/T 6170-2015 — Шестигранные гайки типа 1 (китайский стандарт, официальный полный текст; размерный ряд идентичен ISO 4032:1999 / GB/T 6170-2000) — https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/std?std_no=GB%2FT%206170-2015
- Размеры шестигранных гаек (серия ISO 4032)

- GB/T 192-2003 — Метрическая резьба общего назначения: основной профиль (китайский стандарт, официальный полный текст; эквивалент ISO 68-1) — https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/std?std_no=GB%2FT%20192-2003
- Основной профиль метрической резьбы (ISO 68-1)
- Размеры перепроверены по отраслевым базам данных крепежа; плотность — общепринятые отраслевые значения

Отказ от ответственности: эта таблица — инженерная оценка только для подбора, расчёта цены и оценки фрахта. Она не является проектным или приёмочным критерием.

Базис расчёта и раскрытые допущения

Границы применимости: теоретические геометрические оценки для расчёта цены, фрахта и упаковки. Фактический вес штуки зависит от фаски, геометрии разрезного кольца и покрытия (горячее цинкование ≈ +4.5%); для торговых расчётов используйте фактический вес.

Источники

- GB/T 97.1-2002 — Шайбы плоские, класс точности А (китайский стандарт, официальный полный текст; соответствует серии ISO 7089/7090) — https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/std?std_no=GB%2FT%2097.1-2002
- Размеры плоских шайб (серия ISO 7089/7090)
- GB/T 192-2003 — Метрическая резьба общего назначения: основной профиль (китайский стандарт, официальный полный текст; эквивалент ISO 68-1) — https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/std?std_no=GB%2FT%20192-2003
- Основной профиль метрической резьбы (ISO 68-1)
- Размеры перепроверены по отраслевым базам данных крепежа; плотность — общепринятые отраслевые значения

Отказ от ответственности: эта таблица — инженерная оценка только для подбора, расчёта цены и оценки фрахта. Она не является проектным или приёмочным критерием.

Таблица веса шестигранных гаек · Таблица веса плоских и пружинных шайб — Yaxiio full-range reference PDF, pack v1 · generated 2026-09-10 · data source: yaxiio-customer/utis/fastenerCalc.ts (single source of truth) · methodology matches the online tool pages · <https://www.yaxiio.com/ru/tools/hex-nut-weight-chart/m12> · <https://www.yaxiio.com/ru/tools/flat-washer-weight-chart/m12>