

Таблица размеров шестигранных ключей

Какой шестигранный ключ (ключ Аллена) подходит к винту с внутренним шестигранником: диаметр головки и размер углубления под ключ по GB/T 70.1, длины длинного и короткого плеча ключа по GB/T 5356, вес 1 шт по длинам для M3—M24; переключение g ↔ lb.

M3—M24 · GB/T 70.1 socket head cap screws (ISO 4762 / DIN 912 series ref.) · Head dimensions + matching key across flats / arm lengths · g per piece · kg / 1000 pcs · GB/T 5356-2021 key long/short arm · carbon steel 7.85 g/cm³

M3

GB/T 70.1 · dk 5.5 · k 3 · s 2.5 mm

Номинальный диаметр d	3 mm
Крупный шаг резьбы P (серия GB/T 196)	0.5 mm
Диаметр головки dk (макс.)	5.5 mm
Высота головки k (макс.)	3 mm
Размер шестигранного углубления под ключ s (размер ключа)	2.5 mm
Длина резьбы b (основа — частично резьбовая)	2d+6 для L<=125, 2d+12 для 125<L<=200, 2d+25 для L>200 (b <= L)

Маркировка стандарта на уровне строк: размеры соответствуют GB/T 70.1-2008 «Винты с внутренним шестигранником и цилиндрической головкой» (действующая редакция, максимальные номинальные значения; диаметр головки — максимальный для гладкой головки, высота головки k взята из этой серии) в качестве основного источника; ISO 4762 — эквивалентная серия ISO, приводится только для справки по серии — значения таблицы из неё не воспроизводятся. Необходимо различать две основы: размерная серия GB/T 70.1-2008 / ISO 4762 охватывает от M1.6 до M64 и не включает M18 и M22, поэтому страницы M18 и M22 здесь даны на основе DIN 912 (эта немецкая серия включает M18 и M22, там они указаны в скобках как нерекомендуемые размеры); остальные одиннадцать размеров даны на основе GB/T 70.1 / ISO 4762 (включая M14, также указанный в скобках как нерекомендуемый). Размер шестигранного углубления под ключ s является номинальным; фактическая посадка также зависит от допуска углубления и производственного допуска ключа. Допуски, классы прочности и отделки поверхности согласуются отдельно по чертежу или договору покупателя.

Соответствующие размеры шестигранного ключа (s=2.5 мм)

Размер под ключ s (мм)	2.5
Длинное плечо L1 (мм)	58.5
Короткое плечо L2 (мм)	20.5

Серия длин M3: гладкий стержень, резьба и масса единицы

Массы единицы рассчитаны по конфигурации винта с внутренним шестигранником: гладкий стержень полного диаметра плюс резьбовой участок по среднему диаметру плюс цилиндрическая головка (с вычетом объёма шестигранного углубления). Основа идентична weightCalc из spec_json артикулов винтов с внутренним шестигранником в нашем каталоге продукции — те же параметры, та же формула, полностью воспроизводимо. Длина резьбы b следует тому же правилу частичной резьбы, что и в каталоге, в трёх диапазонах (2d+6 для L<=125, 2d+12 для 125<L<=200, 2d+25 для L>200; при этом b не превышает длину стержня — если стержень короче, резьба полная, b = L).

Номинальная длина L (мм)	Резьба b (мм)	Гладкий стержень (мм)	Масса единицы (г/шт) g / piece	Партия (кг/1000 шт) kg / 1000 pcs
M3×8	8	0	1	1
M3×10	10	0	1	1
M3×12	12	0	1	1
M3×16	12	4	1	1
M3×20	12	8	1	1
M3×25	12	13	2	2
M3×30	12	18	2	2

Основа конфигурации (тот же источник, что каталог продукции): стержень = гладкий участок $\pi/4 \times d^2 \times (L-b)$ плюс резьбовой участок $\pi/4 \times d^2 \times b$ ($d_2 = d - 0.6495P$, средний диаметр по основному профилю ISO); головка = $\pi/4 \times dk^2 \times k \times 0.85$ (0.85 — коэффициент уменьшения объёма для полости шестигранного углубления и верхней фаски, то же значение, что headFactor в каталоге); умножено на 7.85 г/см³ для углеродистой стали. Округлено во избежание ложной точности (целые граммы ниже 100 г, шаг 10 г ниже 1000 г, шаг 100 г выше). Указанные длины — распространённый диапазон; другие длины изготавливаются на заказ.

M4

GB/T 70.1 · dk 7 · k 4 · s 3 mm

Номинальный диаметр d	4 mm
Крупный шаг резьбы P (серия GB/T 196)	0.7 mm
Диаметр головки dk (макс.)	7 mm
Высота головки k (макс.)	4 mm
Размер шестигранного углубления под ключ s (размер ключа)	3 mm

Длина резьбы b (основа — частично резьбовая)	2d+6 для L<=125, 2d+12 для 125<L<=200, 2d+25 для L>200 (b <= L)
--	---

Маркировка стандарта на уровне строк: размеры соответствуют GB/T 70.1-2008 «Винты с внутренним шестигранником и цилиндрической головкой» (действующая редакция, максимальные номинальные значения; диаметр головки — максимальный для гладкой головки, высота головки k взята из этой серии) в качестве основного источника; ISO 4762 — эквивалентная серия ISO, приводится только для справки по серии — значения таблицы из неё не воспроизводятся. Необходимо различать две основы: размерная серия GB/T 70.1-2008 / ISO 4762 охватывает от M1.6 до M64 и не включает M18 и M22, поэтому страницы M18 и M22 здесь даны на основе DIN 912 (эта немецкая серия включает M18 и M22, там они указаны в скобках как нерекомендуемые размеры); остальные одиннадцать размеров даны на основе GB/T 70.1 / ISO 4762 (включая M14, также указанный в скобках как нерекомендуемый). Размер шестигранного углубления под ключ s является номинальным; фактическая посадка также зависит от допуска углубления и производственного допуска ключа. Допуски, классы прочности и отделка поверхности согласуются отдельно по чертежу или договору покупателя.

Соответствующие размеры шестигранного ключа (s=3 мм)

Размер под ключ s (мм)	3
Длинное плечо L1 (мм)	66
Короткое плечо L2 (мм)	23

Серия длин M4: гладкий стержень, резьба и масса единицы

Массы единицы рассчитаны по конфигурации винта с внутренним шестигранником: гладкий стержень полного диаметра плюс резьбовой участок по среднему диаметру плюс цилиндрическая головка (с вычетом объёма шестигранного углубления). Основа идентична weightCalc из spec_json артикулов винтов с внутренним шестигранником в нашем каталоге продукции — те же параметры, та же формула, полностью воспроизводимо. Длина резьбы b следует тому же правилу частичной резьбы, что и в каталоге, в трёх диапазонах (2d+6 для L<=125, 2d+12 для 125<L<=200, 2d+25 для L>200; при этом b не превышает длину стержня — если стержень короче, резьба полная, b = L).

Номинальная длина L (мм)	Резьба b (мм)	Гладкий стержень (мм)	Масса единицы (г/шт) g / piece	Партия (кг/1000 шт) kg / 1000 pcs
M4×8	8	0	2	2
M4×10	10	0	2	2
M4×12	12	0	2	2
M4×16	14	2	2	2
M4×20	14	6	3	3
M4×25	14	11	3	3
M4×30	14	16	4	4

Основа конфигурации (тот же источник, что каталог продукции): стержень = гладкий участок $\pi/4 \times d^2 \times (L-b)$ плюс резьбовой участок $\pi/4 \times d^2 \times b$ ($d_2 = d - 0.6495P$, средний диаметр по основному профилю ISO); головка = $\pi/4 \times dk^2 \times k \times 0.85$ (0.85 — коэффициент уменьшения объёма для полости шестигранного углубления и верхней фаски, то же значение, что headFactor в каталоге); умножено на 7.85 г/см³ для углеродистой стали. Округлено во избежание ложной точности (целые граммы ниже 100 г, шаг 10 г ниже 1000 г, шаг 100 г выше). Указанные длины — распространённый диапазон; другие длины изготавлиются на заказ.

M5

GB/T 70.1 · dk 8.5 · k 5 · s 4 mm

Номинальный диаметр d	5 mm
Крупный шаг резьбы P (серия GB/T 196)	0.8 mm
Диаметр головки dk (макс.)	8.5 mm
Высота головки k (макс.)	5 mm
Размер шестигранного углубления под ключ s (размер ключа)	4 mm
Длина резьбы b (основа — частично резьбовая)	2d+6 для L<=125, 2d+12 для 125<L<=200, 2d+25 для L>200 (b <= L)

Маркировка стандарта на уровне строк: размеры соответствуют GB/T 70.1-2008 «Винты с внутренним шестигранником и цилиндрической головкой» (действующая редакция, максимальные номинальные значения; диаметр головки — максимальный для гладкой головки, высота головки k взята из этой серии) в качестве основного источника; ISO 4762 — эквивалентная серия ISO, приводится только для справки по серии — значения таблицы из неё не воспроизводятся. Необходимо различать две основы: размерная серия GB/T 70.1-2008 / ISO 4762 охватывает от M1.6 до M64 и не включает M18 и M22, поэтому страницы M18 и M22 здесь даны на основе DIN 912 (эта немецкая серия включает M18 и M22, там они указаны в скобках как нерекомендуемые размеры); остальные одиннадцать размеров даны на основе GB/T 70.1 / ISO 4762 (включая M14, также указанный в скобках как нерекомендуемый). Размер шестигранного углубления под ключ s является номинальным; фактическая посадка также зависит от допуска углубления и производственного допуска ключа. Допуски, классы прочности и отделка поверхности согласуются отдельно по чертежу или договору покупателя.

Соответствующие размеры шестигранного ключа (s=4 мм)

Размер под ключ s (мм)	4
Длинное плечо L1 (мм)	74
Короткое плечо L2 (мм)	29

Серия длин M5: гладкий стержень, резьба и масса единицы

Массы единицы рассчитаны по конфигурации винта с внутренним шестигранником: гладкий стержень полного диаметра плюс резьбовой участок по среднему диаметру плюс цилиндрическая головка (с вычетом объёма шестигранного углубления). Основа идентична weightCalc из spec_json артикулов винтов с внутренним шестигранником в нашем каталоге продукции — те же параметры, та же формула, полностью воспроизводимо. Длина резьбы b следует тому же правилу частичной резьбы, что и в каталоге, в трёх диапазонах (2d+6 для L<=125, 2d+12 для 125<L<=200, 2d+25 для L>200; при этом b не превышает длину стержня — если стержень короче, резьба полная, b = L).

Номинальная длина L (мм)	Резьба b (мм)	Гладкий стержень (мм)	Масса единицы (г/шт) g / piece	Партия (кг/1000 шт) kg / 1000 pcs
M5×8	8	0	3	3
M5×10	10	0	3	3
M5×12	12	0	3	3
M5×16	16	0	4	4
M5×20	16	4	4	4
M5×25	16	9	5	5
M5×30	16	14	6	6
M5×35	16	19	7	7
M5×40	16	24	8	8

Основа конфигурации (тот же источник, что каталог продукции): стержень = гладкий участок $\pi/4 \times d^2 \times (L-b)$ плюс резьбовой участок $\pi/4 \times d^2 \times b$ ($d_2 = d - 0.6495P$, средний диаметр по основному профилю ISO); головка = $\pi/4 \times dk^2 \times k \times 0.85$ (0.85 — коэффициент уменьшения объёма для полости шестигранного углубления и верхней фаски, то же значение, что headFactor в каталоге); умножено на 7.85 г/см³ для углеродистой стали. Округлено во избежание ложной точности (целые граммы ниже 100 г, шаг 10 г ниже 1000 г, шаг 100 г выше). Указанные длины — распространённый диапазон; другие длины изготавливаются на заказ.

M6

GB/T 70.1 · dk 10 · k 6 · s 5 mm

Номинальный диаметр d	6 mm
Крупный шаг резьбы P (серия GB/T 196)	1 mm
Диаметр головки dk (макс.)	10 mm
Высота головки k (макс.)	6 mm
Размер шестигранного углубления под ключ s (размер ключа)	5 mm
Длина резьбы b (основа — частично резьбовая)	2d+6 для L<=125, 2d+12 для 125<L<=200, 2d+25 для L>200 (b <= L)

Маркировка стандарта на уровне строк: размеры соответствуют GB/T 70.1-2008 «Винты с внутренним шестигранником и цилиндрической головкой» (действующая редакция, максимальные номинальные значения; диаметр головки — максимальный для гладкой головки, высота головки k взята из этой серии) в качестве основного источника; ISO 4762 — эквивалентная серия ISO, приводится только для справки по серии — значения таблицы из неё не воспроизводятся. Необходимо различать две основы: размерная серия GB/T 70.1-2008 / ISO 4762 охватывает от M1.6 до M64 и не включает M18 и M22, поэтому страницы M18 и M22 здесь даны на основе DIN 912 (эта немецкая серия включает M18 и M22, там они указаны в скобках как нерекомендуемые размеры); остальные одиннадцать размеров даны на основе GB/T 70.1 / ISO 4762 (включая M14, также указанный в скобках как нерекомендуемый). Размер шестигранного углубления под ключ s является номинальным; фактическая посадка также зависит от допуска углубления и производственного допуска ключа. Допуски, классы прочности и отделка поверхности согласуются отдельно по чертежу или договору покупателя.

Соответствующие размеры шестигранного ключа (s=5 мм)

Размер под ключ s (мм)	5
Длинное плечо L1 (мм)	85
Короткое плечо L2 (мм)	33

Серия длин M6: гладкий стержень, резьба и масса единицы

Массы единицы рассчитаны по конфигурации винта с внутренним шестигранником: гладкий стержень полного диаметра плюс резьбовой участок по среднему диаметру плюс цилиндрическая головка (с вычетом объёма шестигранного углубления). Основа идентична weightCalc из spec_json артикулов винтов с внутренним шестигранником в нашем каталоге продукции — те же параметры, та же формула, полностью воспроизводимо. Длина резьбы b следует тому же правилу частичной резьбы, что и в каталоге, в трёх диапазонах (2d+6 для L<=125, 2d+12 для 125<L<=200, 2d+25 для L>200; при этом b не превышает длину стержня — если стержень короче, резьба полная, b = L).

Номинальная длина L (мм)	Резьба b (мм)	Гладкий стержень (мм)	Масса единицы (г/шт) g / piece	Партия (кг/1000 шт) kg / 1000 pcs
M6×10	10	0	5	5
M6×12	12	0	5	5
M6×16	16	0	6	6
M6×20	18	2	7	7
M6×25	18	7	8	8
M6×30	18	12	9	9
M6×35	18	17	10	10
M6×40	18	22	11	11
M6×45	18	27	12	12
M6×50	18	32	13	13

Номинальная длина L (мм)	Резьба b (мм)	Гладкий стержень (мм)	Масса единицы (г/шт) g / piece	Партия (кг/1000 шт) kg / 1000 pcs
M6×60	18	42	16	16
M6×70	18	52	18	18

Основна конфигурации (тот же источник, что каталог продукции): стержень = гладкий участок $\pi d^2/4 \times (L-b)$ плюс резьбовой участок $\pi d^2/4 \times d^2/2 \times b$ ($d_2 = d - 0.6495P$, средний диаметр по основному профилю ISO); головка = $\pi d^2/4 \times d k^2 \times k \times 0.85$ (0.85 — коэффициент уменьшения объёма для полости шестигранного углубления и верхней фаски, то же значение, что headFactor в каталоге); умножено на 7.85 г/см³ для углеродистой стали. Округлено во избежание ложной точности (целые граммы ниже 100 г, шаг 10 г ниже 1000 г, шаг 100 г выше). Указанные длины — распространённый диапазон; другие длины изготавливаются на заказ.

M8

GB/T 70.1 · dk 13 · k 8 · s 6 mm

Номинальный диаметр d	8 mm
Крупный шаг резьбы P (серия GB/T 196)	1.25 mm
Диаметр головки dk (макс.)	13 mm
Высота головки k (макс.)	8 mm
Размер шестигранного углубления под ключ s (размер ключа)	6 mm
Длина резьбы b (основа — частично резьбовая)	2d+6 для L<=125, 2d+12 для 125<L<=200, 2d+25 для L>200 (b <= L)

Маркировка стандарта на уровне строк: размеры соответствуют GB/T 70.1-2008 «Винты с внутренним шестигранником и цилиндрической головкой» (действующая редакция, максимальные номинальные значения; диаметр головки — максимальный для гладкой головки, высота головки k взята из этой серии) в качестве основного источника; ISO 4762 — эквивалентная серия ISO, приводится только для справки по серии — значения таблицы из неё не воспроизводятся. Необходимо различать две основы: размерная серия GB/T 70.1-2008 / ISO 4762 охватывает от M1.6 до M64 и не включает M18 и M22, поэтому страницы M18 и M22 здесь даны на основе DIN 912 (эта немецкая серия включает M18 и M22, там они указаны в скобках как нерекомендуемые размеры); остальные одиннадцать размеров даны на основе GB/T 70.1 / ISO 4762 (включая M14, также указанный в скобках как нерекомендуемый). Размер шестигранного углубления под ключ s является номинальным; фактическая посадка также зависит от допуска углубления и производственного допуска ключа. Допуски, классы прочности и отделка поверхности согласуются отдельно по чертежу или договору покупателя.

Соответствующие размеры шестигранного ключа (s=6 мм)

Размер под ключ s (мм)	6
Длинное плечо L1 (мм)	96
Короткое плечо L2 (мм)	38

Серия длин M8: гладкий стержень, резьба и масса единицы

Массы единицы рассчитаны по конфигурации винта с внутренним шестигранником: гладкий стержень полного диаметра плюс резьбовой участок по среднему диаметру плюс цилиндрическая головка (с вычетом объёма шестигранного углубления). Основа идентична weightCalc из spec_json артикулов винтов с внутренним шестигранником в нашем каталоге продукции — те же параметры, та же формула, полностью воспроизводимо. Длина резьбы b следует тому же правилу частичной резьбы, что и в каталоге, в трёх диапазонах (2d+6 для L<=125, 2d+12 для 125<L<=200, 2d+25 для L>200; при этом b не превышает длину стержня — если стержень короче, резьба полная, b = L).

Номинальная длина L (мм)	Резьба b (мм)	Гладкий стержень (мм)	Масса единицы (г/шт) g / piece	Партия (кг/1000 шт) kg / 1000 pcs
M8×12	12	0	11	11
M8×16	16	0	12	12
M8×20	20	0	13	13
M8×25	22	3	15	15
M8×30	22	8	17	17
M8×35	22	13	19	19
M8×40	22	18	21	21
M8×45	22	23	23	23
M8×50	22	28	25	25
M8×60	22	38	29	29
M8×70	22	48	33	33
M8×80	22	58	37	37
M8×100	22	78	45	45

Основна конфигурации (тот же источник, что каталог продукции): стержень = гладкий участок $\pi d^2/4 \times (L-b)$ плюс резьбовой участок $\pi d^2/4 \times d^2/2 \times b$ ($d_2 = d - 0.6495P$, средний диаметр по основному профилю ISO); головка = $\pi d^2/4 \times d k^2 \times k \times 0.85$ (0.85 — коэффициент уменьшения объёма для полости шестигранного углубления и верхней фаски, то же значение, что headFactor в каталоге); умножено на 7.85 г/см³ для углеродистой стали. Округлено во избежание ложной точности (целые граммы ниже 100 г, шаг 10 г ниже 1000 г, шаг 100 г выше). Указанные длины — распространённый диапазон; другие длины изготавливаются на заказ.

M10

GB/T 70.1 · dk 16 · k 10 · s 8 mm

Номинальный диаметр d	10 mm
Крупный шаг резьбы P (серия GB/T 196)	1.5 mm
Диаметр головки dk (макс.)	16 mm
Высота головки k (макс.)	10 mm
Размер шестигранного углубления под ключ s (размер ключа)	8 mm
Длина резьбы b (основа — частично резьбовая)	2d+6 для L<=125, 2d+12 для 125<L<=200, 2d+25 для L>200 (b <= L)

Маркировка стандарта на уровне строк: размеры соответствуют GB/T 70.1-2008 «Винты с внутренним шестигранником и цилиндрической головкой» (действующая редакция, максимальные номинальные значения; диаметр головки — максимальный для гладкой головки, высота головки k взята из этой серии) в качестве основного источника; ISO 4762 — эквивалентная серия ISO, приводится только для справки по серии — значения таблицы из неё не воспроизводятся. Необходимо различать две основы: размерная серия GB/T 70.1-2008 / ISO 4762 охватывает от M1.6 до M64 и не включает M18 и M22, поэтому страницы M18 и M22 здесь даны на основе DIN 912 (эта немецкая серия включает M18 и M22, там они указаны в скобках как нерекомендуемые размеры); остальные одиннадцать размеров даны на основе GB/T 70.1 / ISO 4762 (включая M14, также указанный в скобках как нерекомендуемый). Размер шестигранного углубления под ключ s является номинальным; фактическая посадка также зависит от допуска углубления и производственного допуска ключа. Допуски, классы прочности и отделка поверхности согласуются отдельно по чертежу или договору покупателя.

Соответствующие размеры шестигранного ключа (s=8 мм)

Размер под ключ s (мм)	8
Длинное плечо L1 (мм)	108
Короткое плечо L2 (мм)	44

Серия длин M10: гладкий стержень, резьба и масса единицы

Массы единицы рассчитаны по конфигурации винта с внутренним шестигранником: гладкий стержень полного диаметра плюс резьбовой участок по среднему диаметру плюс цилиндрическая головка (с вычетом объёма шестигранного углубления). Основа идентична weightCalc из spec_json артикулов винтов с внутренним шестигранником в нашем каталоге продукции — те же параметры, та же формула, полностью воспроизводимы. Длина резьбы b следует тому же правилу частичной резьбы, что и в каталоге, в трёх диапазонах (2d+6 для L<=125, 2d+12 для 125<L<=200, 2d+25 для L>200; при этом b не превышает длину стержня — если стержень короче, резьба полная, b = L).

Номинальная длина L (мм)	Резьба b (мм)	Гладкий стержень (мм)	Масса единицы (г/шт) g / piece	Партия (кг/1000 шт) kg / 1000 pcs
M10×16	16	0	21	21
M10×20	20	0	23	23
M10×25	25	0	26	26
M10×30	26	4	29	29
M10×35	26	9	32	32
M10×40	26	14	35	35
M10×45	26	19	38	38
M10×50	26	24	41	41
M10×60	26	34	47	47
M10×70	26	44	54	54
M10×80	26	54	60	60
M10×100	26	74	72	72
M10×120	26	94	84	84

Основа конфигурации (тот же источник, что каталог продукции): стержень = гладкий участок $\pi/4 \times d^2 \times (L-b)$ плюс резьбовой участок $\pi/4 \times d_2^2 \times b$ ($d_2 = d - 0.6495P$, средний диаметр по основному профилю ISO); головка = $\pi/4 \times dk^2 \times k \times 0.85$ (0.85 — коэффициент уменьшения объёма для полости шестигранного углубления и верхней фаски, то же значение, что headFactor в каталоге); умножено на 7.85 г/см³ для углеродистой стали. Округлено во избежание ложной точности (целые граммы ниже 100 г, шаг 10 г ниже 1000 г, шаг 100 г выше). Указанные длины — распространённый диапазон; другие длины изготавливаются на заказ.

M12

GB/T 70.1 · dk 18 · k 12 · s 10 mm

Номинальный диаметр d	12 mm
Крупный шаг резьбы P (серия GB/T 196)	1.75 mm
Диаметр головки dk (макс.)	18 mm
Высота головки k (макс.)	12 mm
Размер шестигранного углубления под ключ s (размер ключа)	10 mm
Длина резьбы b (основа — частично резьбовая)	2d+6 для L<=125, 2d+12 для 125<L<=200, 2d+25 для L>200 (b <= L)

Маркировка стандарта на уровне строк: размеры соответствуют GB/T 70.1-2008 «Винты с внутренним шестигранником и цилиндрической головкой» (действующая редакция, максимальные номинальные значения; диаметр головки — максимальный для гладкой головки, высота головки k взята из этой серии) в качестве основного источника; ISO 4762 — эквивалентная серия ISO, приводится только для справки по серии — значения таблицы из неё не воспроизводятся. Необходимо различать две основы: размерная серия GB/T 70.1-2008 / ISO 4762 охватывает от M1.6 до M64 и не включает M18 и M22, поэтому страницы M18 и M22 здесь даны на основе DIN 912 (эта немецкая серия включает M18 и M22, там они указаны в скобках как нерекомендуемые

размеры); остальные одиннадцать размеров даны на основе GB/T 70.1 / ISO 4762 (включая M14, также указанный в скобках как нерекомендуемый). Размер шестигранного углубления под ключ s является номинальным; фактическая посадка также зависит от допуска углубления и производственного допуска ключа. Допуски, классы прочности и отделка поверхности согласуются отдельно по чертежу или договору покупателя.

Соответствующие размеры шестигранного ключа (s=10 мм)

Размер под ключ s (мм)	10
Длинное плечо L1 (мм)	122
Короткое плечо L2 (мм)	50

Серия длин M12: гладкий стержень, резьба и масса единицы

Массы единицы рассчитаны по конфигурации винта с внутренним шестигранником: гладкий стержень полного диаметра плюс резьбовой участок по среднему диаметру плюс цилиндрическая головка (с вычетом объёма шестигранного углубления). Основа идентична weightCalc из spec_json артикулов винтов с внутренним шестигранником в нашем каталоге продукции — те же параметры, та же формула, полностью воспроизводимо. Длина резьбы b следует тому же правилу частичной резьбы, что и в каталоге, в трёх диапазонах (2d+6 для L<=125, 2d+12 для 125<L<=200, 2d+25 для L>200; при этом b не превышает длину стержня — если стержень короче, резьба полная, b = L).

Номинальная длина L (мм)	Резьба b (мм)	Гладкий стержень (мм)	Масса единицы (г/шт) g / piece	Партия (кг/1000 шт) kg / 1000 pcs
M12×20	20	0	35	35
M12×25	25	0	39	39
M12×30	30	0	42	42
M12×35	30	5	47	47
M12×40	30	10	51	51
M12×45	30	15	56	56
M12×50	30	20	60	60
M12×60	30	30	69	69
M12×70	30	40	78	78
M12×80	30	50	87	87
M12×100	30	70	100	100
M12×120	30	90	120	120
M12×140	36	104	140	140

Основа конфигурации (тот же источник, что каталог продукции): стержень = гладкий участок $\pi/4 \times d^2 \times (L-b)$ плюс резьбовой участок $\pi/4 \times d^2 \times b$ ($d_2 = d - 0.6495P$, средний диаметр по основному профилю ISO); головка = $\pi/4 \times dk^2 \times k \times 0.85$ (0.85 — коэффициент уменьшения объёма для полости шестигранного углубления и верхней фаски, то же значение, что headFactor в каталоге); умножено на 7.85 г/см³ для углеродистой стали. Округлено во избежание ложной точности (целые граммы ниже 100 г, шаг 10 г ниже 1000 г, шаг 100 г выше). Указанные длины — распространённый диапазон; другие длины изготавливаются на заказ.

M14

GB/T 70.1 · dk 21 · k 14 · s 12 mm

Номинальный диаметр d	14 mm
Крупный шаг резьбы P (серия GB/T 196)	2 mm
Диаметр головки dk (макс.)	21 mm
Высота головки k (макс.)	14 mm
Размер шестигранного углубления под ключ s (размер ключа)	12 mm
Длина резьбы b (основа — частично резьбовая)	2d+6 для L<=125, 2d+12 для 125<L<=200, 2d+25 для L>200 (b <= L)

Маркировка стандарта на уровне строк: размеры соответствуют GB/T 70.1-2008 «Винты с внутренним шестигранником и цилиндрической головкой» (действующая редакция, максимальные номинальные значения; диаметр головки — максимальный для гладкой головки, высота головки k взята из этой серии) в качестве основного источника; ISO 4762 — эквивалентная серия ISO, приводится только для справки по серии — значения таблицы из неё не воспроизводятся. Необходимо различать две основы: размерная серия GB/T 70.1-2008 / ISO 4762 охватывает от M1.6 до M64 и не включает M18 и M22, поэтому страницы M18 и M22 здесь даны на основе DIN 912 (эта немецкая серия включает M18 и M22, там они указаны в скобках как нерекомендуемые размеры); остальные одиннадцать размеров даны на основе GB/T 70.1 / ISO 4762 (включая M14, также указанный в скобках как нерекомендуемый). Размер шестигранного углубления под ключ s является номинальным; фактическая посадка также зависит от допуска углубления и производственного допуска ключа. Допуски, классы прочности и отделка поверхности согласуются отдельно по чертежу или договору покупателя.

Соответствующие размеры шестигранного ключа (s=12 мм)

Размер под ключ s (мм)	12
Длинное плечо L1 (мм)	137
Короткое плечо L2 (мм)	57

Серия длин M14: гладкий стержень, резьба и масса единицы

Массы единицы рассчитаны по конфигурации винта с внутренним шестигранником: гладкий стержень полного диаметра плюс резьбовой участок по среднему диаметру плюс цилиндрическая головка (с вычетом объёма шестигранного углубления). Основа идентична weightCalc из spec_json артикулов винтов с внутренним шестигранником в нашем каталоге продукции — те же параметры, та же формула, полностью воспроизводимо. Длина резьбы b следует тому же

правилу частичной резьбы, что и в каталоге, в трёх диапазонах (2d+6 для L<=125, 2d+12 для 125<L<=200, 2d+25 для L>200; при этом b не превышает длину стержня — если стержень короче, резьба полная, b = L).

Номинальная длина L (мм)	Резьба b (мм)	Гладкий стержень (мм)	Масса единицы (г/шт) g / piece	Партия (кг/1000 шт) kg / 1000 pcs
M14×20	20	0	52	52
M14×25	25	0	57	57
M14×30	30	0	62	62
M14×35	34	1	67	67
M14×40	34	6	73	73
M14×45	34	11	79	79
M14×50	34	16	86	86
M14×60	34	26	98	98
M14×70	34	36	110	110
M14×80	34	46	120	120
M14×100	34	66	150	150
M14×120	34	86	170	170
M14×140	40	100	190	190

Основа конфигурации (тот же источник, что каталог продукции): стержень = гладкий участок $\pi/4 \times d^2 \times (L-b)$ плюс резьбовой участок $\pi/4 \times d^2 \times b$ ($d_2 = d - 0.6495P$, средний диаметр по основному профилю ISO); головка = $\pi/4 \times dk^2 \times k \times 0.85$ (0.85 — коэффициент уменьшения объёма для полости шестигранного углубления и верхней фаски, то же значение, что headFactor в каталоге); умножено на 7.85 г/см3 для углеродистой стали. Округлено во избежание ложной точности (целые граммы ниже 100 г, шаг 10 г ниже 1000 г, шаг 100 г выше). Указанные длины — распространённый диапазон; другие длины изготавлиются на заказ.

M16

GB/T 70.1 · dk 24 · k 16 · s 14 mm

Номинальный диаметр d	16 mm
Крупный шаг резьбы P (серия GB/T 196)	2 mm
Диаметр головки dk (макс.)	24 mm
Высота головки k (макс.)	16 mm
Размер шестигранного углубления под ключ s (размер ключа)	14 mm
Длина резьбы b (основа — частично резьбовая)	2d+6 для L<=125, 2d+12 для 125<L<=200, 2d+25 для L>200 (b <= L)

Маркировка стандарта на уровне строк: размеры соответствуют GB/T 70.1-2008 «Винты с внутренним шестигранником и цилиндрической головкой» (действующая редакция, максимальные номинальные значения; диаметр головки — максимальный для гладкой головки, высота головки k взята из этой серии) в качестве основного источника; ISO 4762 — эквивалентная серия ISO, приводится только для справки по серии — значения таблицы из неё не воспроизводятся. Необходимо различать две основы: размерная серия GB/T 70.1-2008 / ISO 4762 охватывает от M1.6 до M64 и не включает M18 и M22, поэтому страницы M18 и M22 здесь даны на основе DIN 912 (эта немецкая серия включает M18 и M22, там они указаны в скобках как нерекомендуемые размеры); остальные одиннадцать размеров даны на основе GB/T 70.1 / ISO 4762 (включая M14, также указанный в скобках как нерекомендуемый). Размер шестигранного углубления под ключ s является номинальным; фактическая посадка также зависит от допуска углубления и производственного допуска ключа. Допуски, классы прочности и отделка поверхности согласуются отдельно по чертежу или договору покупателя.

Соответствующие размеры шестигранного ключа (s=14 мм)

Размер под ключ s (мм)	14
Длинное плечо L1 (мм)	154
Короткое плечо L2 (мм)	70

Серия длин M16: гладкий стержень, резьба и масса единицы

Массы единицы рассчитаны по конфигурации винта с внутренним шестигранником: гладкий стержень полного диаметра плюс резьбовой участок по среднему диаметру плюс цилиндрическая головка (с вычетом объёма шестигранного углубления). Основа идентична weightCalc из spec_json артикулов винтов с внутренним шестигранником в нашем каталоге продукции — те же параметры, та же формула, полностью воспроизводимо. Длина резьбы b следует тому же правилу частичной резьбы, что и в каталоге, в трёх диапазонах (2d+6 для L<=125, 2d+12 для 125<L<=200, 2d+25 для L>200; при этом b не превышает длину стержня — если стержень короче, резьба полная, b = L).

Номинальная длина L (мм)	Резьба b (мм)	Гладкий стержень (мм)	Масса единицы (г/шт) g / piece	Партия (кг/1000 шт) kg / 1000 pcs
M16×25	25	0	82	82
M16×30	30	0	88	88
M16×35	35	0	95	95
M16×40	38	2	100	100
M16×45	38	7	110	110

Номинальная длина L (мм)	Резьба b (мм)	Гладкий стержень (мм)	Масса единицы (г/шт) g / piece	Партия (кг/1000 шт) kg / 1000 pcs
M16×50	38	12	120	120
M16×60	38	22	130	130
M16×70	38	32	150	150
M16×80	38	42	170	170
M16×100	38	62	200	200
M16×120	38	82	230	230
M16×140	44	96	260	260
M16×160	44	116	290	290

Основа конфигурации (тот же источник, что каталог продукции): стержень = гладкий участок $\pi/4 \times d^2 \times (L-b)$ плюс резьбовой участок $\pi/4 \times d^2 \times b$ ($d_2 = d - 0.6495P$, средний диаметр по основному профилю ISO); головка = $\pi/4 \times dk^2 \times k \times 0.85$ (0.85 — коэффициент уменьшения объёма для полости шестигранного углубления и верхней фаски, то же значение, что headFactor в каталоге); умножено на 7.85 г/см³ для углеродистой стали. Округлено во избежание ложной точности (целые граммы ниже 100 г, шаг 10 г ниже 1000 г, шаг 100 г выше). Указанные длины — распространённый диапазон; другие длины изготавливаются на заказ.

M18

GB/T 70.1 · dk 27 · k 18 · s 14 mm

Номинальный диаметр d	18 mm
Крупный шаг резьбы P (серия GB/T 196)	2.5 mm
Диаметр головки dk (макс.)	27 mm
Высота головки k (макс.)	18 mm
Размер шестигранного углубления под ключ s (размер ключа)	14 mm
Длина резьбы b (основа — частично резьбовая)	2d+6 для L<=125, 2d+12 для 125<L<=200, 2d+25 для L>200 (b <= L)

Маркировка стандарта на уровне строк: размеры соответствуют GB/T 70.1-2008 «Винты с внутренним шестигранником и цилиндрической головкой» (действующая редакция, максимальные номинальные значения; диаметр головки — максимальный для гладкой головки, высота головки k взята из этой серии) в качестве основного источника; ISO 4762 — эквивалентная серия ISO, приводится только для справки по серии — значения таблицы из неё не воспроизводятся. Необходимо различать две основы: размерная серия GB/T 70.1-2008 / ISO 4762 охватывает от M1.6 до M64 и не включает M18 и M22, поэтому страницы M18 и M22 здесь даны на основе DIN 912 (эта немецкая серия включает M18 и M22, там они указаны в скобках как нерекомендуемые размеры); остальные одиннадцать размеров даны на основе GB/T 70.1 / ISO 4762 (включая M14, также указанный в скобках как нерекомендуемый). Размер шестигранного углубления под ключ s является номинальным; фактическая посадка также зависит от допуска углубления и производственного допуска ключа. Допуски, классы прочности и отделка поверхности согласуются отдельно по чертежу или договору покупателя.

Примечание по основе: M18 не входит в размерную серию GB/T 70.1-2008 / ISO 4762 (которая охватывает от M1.6 до M64 и не включает M18 или M22), поэтому приведённая выше таблица дана на основе DIN 912 — где M18 и M22 сами указаны в скобках как нерекомендуемые размеры. Заказывайте по чертежу или по стандарту, указанному покупателем.

Соответствующие размеры шестигранного ключа (s=14 мм)

Размер под ключ s (мм)	14
Длинное плечо L1 (мм)	154
Короткое плечо L2 (мм)	70

Серия длин M18: гладкий стержень, резьба и масса единицы

Массы единицы рассчитаны по конфигурации винта с внутренним шестигранником: гладкий стержень полного диаметра плюс резьбовой участок по среднему диаметру плюс цилиндрическая головка (с вычетом объёма шестигранного углубления). Основа идентична weightCalc из spec_json артикулов винтов с внутренним шестигранником в нашем каталоге продукции — те же параметры, та же формула, полностью воспроизводимо. Длина резьбы b следует тому же правилу частичной резьбы, что и в каталоге, в трёх диапазонах (2d+6 для L<=125, 2d+12 для 125<L<=200, 2d+25 для L>200; при этом b не превышает длину стержня — если стержень короче, резьба полная, b = L).

Номинальная длина L (мм)	Резьба b (мм)	Гладкий стержень (мм)	Масса единицы (г/шт) g / piece	Партия (кг/1000 шт) kg / 1000 pcs
M18×25	25	0	110	110
M18×30	30	0	120	120
M18×35	35	0	130	130
M18×40	40	0	130	130
M18×45	42	3	140	140
M18×50	42	8	150	150
M18×60	42	18	170	170
M18×70	42	28	190	190
M18×80	42	38	210	210

Номинальная длина L (мм)	Резьба b (мм)	Гладкий стержень (мм)	Масса единицы (г/шт) g / piece	Партия (кг/1000 шт) kg / 1000 pcs
M18×100	42	58	250	250
M18×120	42	78	290	290
M18×140	48	92	330	330
M18×160	48	112	370	370

Основа конфигурации (тот же источник, что каталог продукции): стержень = гладкий участок $\pi/4 \times d^2 \times (L-b)$ плюс резьбовой участок $\pi/4 \times d^2 \times b$ ($d_2 = d - 0.6495P$, средний диаметр по основному профилю ISO); головка = $\pi/4 \times dk^2 \times k \times 0.85$ (0.85 — коэффициент уменьшения объёма для полости шестигранного углубления и верхней фаски, то же значение, что headFactor в каталоге); умножено на 7.85 г/см³ для углеродистой стали. Округлено во избежание ложной точности (целые граммы ниже 100 г, шаг 10 г ниже 1000 г, шаг 100 г выше). Указанные длины — распространённый диапазон; другие длины изготавливаются на заказ.

M20

GB/T 70.1 · dk 30 · k 20 · s 17 mm

Номинальный диаметр d	20 mm
Крупный шаг резьбы P (серия GB/T 196)	2.5 mm
Диаметр головки dk (макс.)	30 mm
Высота головки k (макс.)	20 mm
Размер шестигранного углубления под ключ s (размер ключа)	17 mm
Длина резьбы b (основа — частично резьбовая)	2d+6 для L<=125, 2d+12 для 125<L<=200, 2d+25 для L>200 (b <= L)

Маркировка стандарта на уровне строк: размеры соответствуют GB/T 70.1-2008 «Винты с внутренним шестигранником и цилиндрической головкой» (действующая редакция, максимальные номинальные значения; диаметр головки — максимальный для гладкой головки, высота головки k взята из этой серии) в качестве основного источника; ISO 4762 — эквивалентная серия ISO, приводится только для справки по серии — значения таблицы из неё не воспроизводятся. Необходимо различать две основы: размерная серия GB/T 70.1-2008 / ISO 4762 охватывает от M1.6 до M64 и не включает M18 и M22, поэтому страницы M18 и M22 здесь даны на основе DIN 912 (эта немецкая серия включает M18 и M22, там они указаны в скобках как нерекомендуемые размеры); остальные одиннадцать размеров даны на основе GB/T 70.1 / ISO 4762 (включая M14, также указанный в скобках как нерекомендуемый). Размер шестигранного углубления под ключ s является номинальным; фактическая посадка также зависит от допуска углубления и производственного допуска ключа. Допуски, классы прочности и отделка поверхности согласуются отдельно по чертежу или договору покупателя.

Соответствующие размеры шестигранного ключа (s=17 мм)

Размер под ключ s (мм)	17
Длинное плечо L1 (мм)	177
Короткое плечо L2 (мм)	80

Серия длин M20: гладкий стержень, резьба и масса единицы

Массы единицы рассчитаны по конфигурации винта с внутренним шестигранником: гладкий стержень полного диаметра плюс резьбовой участок по среднему диаметру плюс цилиндрическая головка (с вычетом объёма шестигранного углубления). Основа идентична weightCalc из spec_json артикулов винтов с внутренним шестигранником в нашем каталоге продукции — те же параметры, та же формула, полностью воспроизводимо. Длина резьбы b следует тому же правилу частичной резьбы, что и в каталоге, в трёх диапазонах (2d+6 для L<=125, 2d+12 для 125<L<=200, 2d+25 для L>200; при этом b не превышает длину стержня — если стержень короче, резьба полная, b = L).

Номинальная длина L (мм)	Резьба b (мм)	Гладкий стержень (мм)	Масса единицы (г/шт) g / piece	Партия (кг/1000 шт) kg / 1000 pcs
M20×30	30	0	160	160
M20×35	35	0	170	170
M20×40	40	0	180	180
M20×45	45	0	190	190
M20×50	46	4	200	200
M20×60	46	14	220	220
M20×70	46	24	250	250
M20×80	46	34	270	270
M20×100	46	54	320	320
M20×120	46	74	370	370
M20×140	52	88	420	420
M20×160	52	108	470	470
M20×200	52	148	570	570

Основа конфигурации (тот же источник, что каталог продукции): стержень = гладкий участок $\pi/4 \times d^2 \times (L-b)$ плюс резьбовой участок $\pi/4 \times d^2 \times b$ ($d_2 = d - 0.6495P$, средний диаметр по основному профилю ISO); головка = $\pi/4 \times dk^2 \times k \times 0.85$ (0.85 — коэффициент уменьшения объёма для полости шестигранного углубления и верхней фаски, то же значение, что headFactor в каталоге); умножено на 7.85 г/см³ для углеродистой стали. Округлено во избежание ложной

точности (целые граммы ниже 100 г, шаг 10 г ниже 1000 г, шаг 100 г выше). Указанные длины — распространённый диапазон; другие длины изготавлиются на заказ.

M22

GB/T 70.1 · dk 33 · k 22 · s 17 mm

Номинальный диаметр d	22 mm
Крупный шаг резьбы P (серия GB/T 196)	2.5 mm
Диаметр головки dk (макс.)	33 mm
Высота головки k (макс.)	22 mm
Размер шестигранного углубления под ключ s (размер ключа)	17 mm
Длина резьбы b (основа — частично резьбовая)	2d+6 для L<=125, 2d+12 для 125<L<=200, 2d+25 для L>200 (b <= L)

Маркировка стандарта на уровне строк: размеры соответствуют GB/T 70.1-2008 «Винты с внутренним шестигранником и цилиндрической головкой» (действующая редакция, максимальные номинальные значения; диаметр головки — максимальный для гладкой головки, высота головки k взята из этой серии) в качестве основного источника; ISO 4762 — эквивалентная серия ISO, приводится только для справки по серии — значения таблицы из неё не воспроизводятся. Необходимо различать две основы: размерная серия GB/T 70.1-2008 / ISO 4762 охватывает от M1.6 до M64 и не включает M18 и M22, поэтому страницы M18 и M22 здесь даны на основе DIN 912 (эта немецкая серия включает M18 и M22, там они указаны в скобках как нерекомендуемые размеры); остальные одиннадцать размеров даны на основе GB/T 70.1 / ISO 4762 (включая M14, также указанный в скобках как нерекомендуемый). Размер шестигранного углубления под ключ s является номинальным; фактическая посадка также зависит от допуска углубления и производственного допуска ключа. Допуски, классы прочности и отделка поверхности согласуются отдельно по чертежу или договору покупателя.

Примечание по основе: M22 не входит в размерную серию GB/T 70.1-2008 / ISO 4762 (которая охватывает от M1.6 до M64 и не включает M18 или M22), поэтому приведённая выше таблица дана на основе DIN 912 — где M18 и M22 сами указаны в скобках как нерекомендуемые размеры. Заказывайте по чертежу или по стандарту, указанному покупателем.

Соответствующие размеры шестигранного ключа (s=17 мм)

Размер под ключ s (мм)	17
Длинное плечо L1 (мм)	177
Короткое плечо L2 (мм)	80

Серия длин M22: гладкий стержень, резьба и масса единицы

Массы единицы рассчитаны по конфигурации винта с внутренним шестигранником: гладкий стержень полного диаметра плюс резьбовой участок по среднему диаметру плюс цилиндрическая головка (с вычетом объёма шестигранного углубления). Основа идентична weightCalc из spec_json артикулов винтов с внутренним шестигранником в нашем каталоге продукции — те же параметры, та же формула, полностью воспроизводимо. Длина резьбы b следует тому же правилу частичной резьбы, что и в каталоге, в трёх диапазонах (2d+6 для L<=125, 2d+12 для 125<L<=200, 2d+25 для L>200; при этом b не превышает длину стержня — если стержень короче, резьба полная, b = L).

Номинальная длина L (мм)	Резьба b (мм)	Гладкий стержень (мм)	Масса единицы (г/шт) g / piece	Партия (кг/1000 шт) kg / 1000 pcs
M22×30	30	0	200	200
M22×35	35	0	220	220
M22×40	40	0	230	230
M22×45	45	0	240	240
M22×50	50	0	250	250
M22×60	50	10	280	280
M22×70	50	20	310	310
M22×80	50	30	340	340
M22×100	50	50	400	400
M22×120	50	70	460	460
M22×140	56	84	520	520
M22×160	56	104	580	580
M22×200	56	144	700	700

Основа конфигурации (тот же источник, что каталог продукции): стержень = гладкий участок $\pi/4 \times d^2 \times (L-b)$ плюс резьбовой участок $\pi/4 \times d^2 \times b$ ($d_2 = d - 0.6495P$, средний диаметр по основному профилю ISO); головка = $\pi/4 \times dk^2 \times k \times 0.85$ (0.85 — коэффициент уменьшения объёма для полости шестигранного углубления и верхней фаски, то же значение, что headFactor в каталоге); умножено на 7.85 г/см3 для углеродистой стали. Округлено во избежание ложной точности (целые граммы ниже 100 г, шаг 10 г ниже 1000 г, шаг 100 г выше). Указанные длины — распространённый диапазон; другие длины изготавлиются на заказ.

M24

GB/T 70.1 · dk 36 · k 24 · s 19 mm

Номинальный диаметр d	24 mm
Крупный шаг резьбы P (серия GB/T 196)	3 mm
Диаметр головки dk (макс.)	36 mm
Высота головки k (макс.)	24 mm

Размер шестигранного углубления под ключ s (размер ключа)	19 mm
Длина резьбы b (основа — частично резьбовая)	2d+6 для L<=125, 2d+12 для 125<L<=200, 2d+25 для L>200 (b <= L)

Маркировка стандарта на уровне строк: размеры соответствуют GB/T 70.1-2008 «Винты с внутренним шестигранником и цилиндрической головкой» (действующая редакция, максимальные номинальные значения; диаметр головки — максимальный для гладкой головки, высота головки k взята из этой серии) в качестве основного источника; ISO 4762 — эквивалентная серия ISO, приводится только для справки по серии — значения таблицы из неё не воспроизводятся. Необходимо различать две основы: размерная серия GB/T 70.1-2008 / ISO 4762 охватывает от M1.6 до M64 и не включает M18 и M22, поэтому страницы M18 и M22 здесь даны на основе DIN 912 (эта немецкая серия включает M18 и M22, там они указаны в скобках как нерекомендуемые размеры); остальные одиннадцать размеров даны на основе GB/T 70.1 / ISO 4762 (включая M14, также указанный в скобках как нерекомендуемый). Размер шестигранного углубления под ключ s является номинальным; фактическая посадка также зависит от допуска углубления и производственного допуска ключа. Допуски, классы прочности и отделка поверхности согласуются отдельно по чертежу или договору покупателя.

Соответствующие размеры шестигранного ключа (s=19 мм)

Размер под ключ s (мм)	19
Длинное плечо L1 (мм)	199
Короткое плечо L2 (мм)	89

Серия длин M24: гладкий стержень, резьба и масса единицы

Массы единицы рассчитаны по конфигурации винта с внутренним шестигранником: гладкий стержень полного диаметра плюс резьбовой участок по среднему диаметру плюс цилиндрическая головка (с вычетом объёма шестигранного углубления). Основа идентична weightCalc из spec_json артикулов винтов с внутренним шестигранником в нашем каталоге продукции — те же параметры, та же формула, полностью воспроизводимо. Длина резьбы b следует тому же правилу частичной резьбы, что и в каталоге, в трёх диапазонах (2d+6 для L<=125, 2d+12 для 125<L<=200, 2d+25 для L>200; при этом b не превышает длину стержня — если стержень короче, резьба полная, b = L).

Номинальная длина L (мм)	Резьба b (мм)	Гладкий стержень (мм)	Масса единицы (г/шт) g / piece	Партия (кг/1000 шт) kg / 1000 pcs
M24×40	40	0	280	280
M24×45	45	0	300	300
M24×50	50	0	310	310
M24×60	54	6	350	350
M24×70	54	16	380	380
M24×80	54	26	420	420
M24×100	54	46	490	490
M24×120	54	66	560	560
M24×140	60	80	630	630
M24×160	60	100	700	700
M24×200	60	140	840	840

Основа конфигурации (тот же источник, что каталог продукции): стержень = гладкий участок $\pi/4 \times d^2 \times (L-b)$ плюс резьбовой участок $\pi/4 \times d^2 \times b$ ($d_2 = d - 0.6495P$, средний диаметр по основному профилю ISO); головка = $\pi/4 \times dk^2 \times k \times 0.85$ (0.85 — коэффициент уменьшения объёма для полости шестигранного углубления и верхней фаски, то же значение, что headFactor в каталоге); умножено на 7.85 г/см³ для углеродистой стали. Округлено во избежание ложной точности (целые граммы ниже 100 г, шаг 10 г ниже 1000 г, шаг 100 г выше). Указанные длины — распространённый диапазон; другие длины изготавливаются на заказ.

Раскрытие основы расчёта и допущений

Размеры взяты из fastenerCalc.SHCS_DIMS (винты с внутренним шестигранником и цилиндрической головкой по GB/T 70.1, максимальные номинальные значения) и fastenerCalc.HEX_KEY_DIMS (стандартная серия длин плеч шестигранных ключей по GB/T 5356-2021, эквивалент ISO 2936, максимальные номинальные значения). Массы единицы рассчитаны функцией fastenerCalc.socketHeadWeightG с теми же параметрами и формулой, что weightCalc из spec_json (method=shcs_formula) артикулов винтов с внутренним шестигранником в нашем каталоге продукции: гладкий стержень полного диаметра плюс резьбовой участок по среднему диаметру ($d_2 = d - 0.6495P$) плюс головка $\pi/4 \times dk^2 \times k \times 0.85$, при 7.85 г/см³ для углеродистой стали, только основной металл, без покрытия. Длина резьбы b следует тому же правилу, что в каталоге (2d+6 для L<=125, 2d+12 для 125<L<=200, 2d+25 для L>200, с ограничением по длине стержня). Никакие значения таблицы не воспроизводятся из какого-либо охраняемого авторским правом стандарта (например, ASME B18.3).

Границы применимости: (1) массы единицы — теоретические геометрические оценки (без покрытий и без учёта отклонений полости шестигранного углубления и фаски от детали к детали) для бюджетирования quotations, грузоперевозок и упаковки; коммерческие расчёты производятся по фактическому измерению; (2) размеры головки — максимальные номинальные значения, реальные детали варьируются в пределах допуска — эта таблица не является основой для приёмки; (3) указанные длины — распространённый диапазон, не указанные в таблице длины изготавливаются на заказ; (4) размер шестигранного углубления под ключ s номинальный, посадка зависит от допуска углубления и поля допуска ключа — там, где риск смятия высок, используйте ключ более высокого класса или замените изношенный.

Источники

- GB/T 70.1 Винты с внутренним шестигранником и цилиндрической головкой (Национальная публичная служба стандартной информации) — https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/std?std_no=GB%2FT%2070.1-2008
- GB/T 5356-2021 Ключи шестигранные для винтов с внутренним шестигранником (Национальная публичная служба стандартной информации; опубликован 2021-11-26, вступил в силу 2022-06-01, заменяет GB/T 5356-2008) — <https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/std/newGblInfo?hcn=7720858B71E0141DBDA547E1DED3A8C4>

- GB/T 196 Метрическая резьба общего назначения — основные размеры, крупные шаги (та же таблица, что fastenerCalc.pitchOf) — https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/std?std_no=GB%2FT%20196-2003
- Таблица размеров винтов с внутренним шестигранником и цилиндрической головкой DIN 912 (основа для страниц M18 и M22, которые выходят за размерную серию GB/T 70.1-2008 / ISO 4762; трёхсторонняя перекрёстная проверка по kovafasteners / fullerfasteners / fasten.it, вторичные источники) — <https://www.kovafasteners.com/din-912/>
- Массы единицы перекрёстно проверены построчно с weightCalc из spec_json артикулов винтов с внутренним шестигранником в каталоге продукции (тот же движок и основа, что на страницах товаров)

Отказ от ответственности: эта таблица является справочными инженерными оценочными данными только для подбора, расчёта цены и оценки грузоперевозок, а не основой для проектирования или стандартом приёмки.

Пересчёт по плотности материала

Значения таблицы приведены для углеродистой стали (7.85 г/см3); другие материалы пересчитываются по отношению плотностей: масса x коэффициент (геометрия неизменна). Винты с внутренним шестигранником обычно поставляются из нержавеющей стали A2-70 (304) / A4-80 (316) и из легированной стали.

Материал	Плотность (г/см3) g/cm³	Коэффициент пересчёта
Углеродистая сталь	7.85	×1.000
Нержавеющая сталь 304 (A2)	7.93	×1.010
Нержавеющая сталь 316 (A4)	7.98	×1.017
Латунь	8.5	×1.083

Таблица размеров шестигранных ключей — Yaxiio full-range reference PDF, pack v1 · generated 2026-09-11 · data source: yaxiio-customer/utis/fastenerCalc.ts (single source of truth) · methodology matches the online tool pages · <https://www.yaxiio.com/ru/tools/hex-key-size-chart/m8>