

Таблица размеров U-образного болта DN15 (для трубы 21.3 мм)

pipe OD 21.3 mm · DIN 3570 series · g per piece · kg / 1000 pcs · carbon steel 7.85 g/cm³

DN15

21.3 mm OD · M6

Ответный наружный диаметр трубы (номинальный DN)	21.3 мм (DN15)
Внутренняя ширина A (мм)	33 mm
Длина ножки (мм)	23 mm
Общая высота H (мм)	60 mm
Ответный размер резьбы	M6 (шаг P=1 мм) · Сопоставление по каталогу
Длина резьбы (на каждую ножку)	20 mm
Доступные диаметры прутка	M6
Длина изгиба по осевой линии (мм)	61.26 mm
Развёрнутая длина (мм)	107.3 mm

Метки источника подбора резьбы: "Сопоставление по каталогу" означает, что значение было извлечено размер за размером из spec_json U-образных болтов SKU в каталоге продукции (тот же источник, что и страницы продукции; скрипт извлечения ops/tools/gen-ubolt-dims.py можно запустить повторно для проверки). "Предположительно" означало бы, что в каталоге нет SKU, охватывающего этот диапазон наружного диаметра трубы, и было принято общепринятое сопоставление с пометкой здесь. Все 11 диапазонов в этой таблице являются сопоставлениями по каталогу; ни один не является предположительным.

Масса единицы U-образного болта DN15 по конфигурации (на каждый доступный диаметр прутка)

Масса единицы U-образного болта изменяется вместе с диаметром прутка и развёрнутой длиной: развёрнутая длина = 2 x длина ножки + длина изгиба по осевой линии (полуокружность радиусом (внутренняя ширина + диаметр прутка)/2), поэтому изгиб также растёт с прутком, и каждый шаг вверх по диаметру добавляет массу быстрее, чем квадрат диаметра.

Диаметр прутка	Длина изгиба по осевой линии (мм)	Развёрнутая длина (мм)	Масса единицы (г/шт) g / piece	Масса партии (кг/1000 шт) kg / 1000 pcs
M6Сопоставление по умолчанию	61.26	107.3	24	24

Масса единицы = развёрнутая длина x $\pi/4 \times d^2 \times 7.85 \text{ г/см}^3$ для углеродистой стали, округлённая во избежание ложной точности (целые граммы ниже 100 г, шаг 10 г ниже 1000 г, шаг 100 г выше). Ответные гайки и шайбы считаются отдельно; см. соответствующие таблицы в нижней части страницы.

Раскрытая основа расчёта и допущения

Размеры взяты из fastenerCalc: внутренняя ширина, длина ножки и общая высота отображаются из UB_PIPES (геометрия серии DIN 3570, тот же источник, что и SKU каталога продукции); ответный размер резьбы берётся из UB_THREAD (извлечён размер за размером из живого prd_sku.spec_json, см. метку источника в таблице выше); шаги соответствуют метрической таблице крупных шагов GB/T 196. Все массы единицы вычислены из геометрии: развёрнутая длина = 2 x длина ножки + длина изгиба по осевой линии, изгиб принимается как полуокружность на осевой линии (радиус = (внутренняя ширина + диаметр прутка)/2), пруток по номинальному полному диаметру, 7.85 г/см³ для углеродистой стали, только основной металл, покрытие исключено. Это соглашение о развёрнутой длине соответствует developedLengthMm из spec_json каталога для каждого размера.

Граница: массы единицы являются теоретическими оценками геометрии для предложений, бюджетов на перевозку и упаковку; фактическая масса варьируется в зависимости от радиуса изгиба, точности резьбы и покрытия (горячее цинкование примерно +4.5%), а торговые расчёты производятся по фактическому измерению. Внутренняя ширина, длина ножки и общая высота — это смоделированные по каталогу размеры; квадратные изгибы, удлинённые ножки, дюймовые трубы (NPS) и специальные формы резьбы изготавливаются по чертежу, и эта таблица не является основой для приёмки.

Раскрыта поправка на накатанную резьбу: основная таблица рассчитана по номинальному полному диаметру (та же основа, что и unit_weight_g в каталоге, поэтому она согласуется построчно). Резьбовые участки обеих ножек формируются накаткой и теряют немного материала; применение поправки на накатанную резьбу 0.97 (THREAD_ROLL_ALLOWANCE) даёт для этого размера примерно {rolled} г/шт, что примерно на {factor}% меньше. Любая основа может использоваться для расчёта партии; основная таблица остаётся нескорректированной, чтобы соответствовать каталогу.

Ссылки

- Размеры и ответная резьба извлечены размер за размером из spec_json U-образных болтов SKU в каталоге продукции (серия DIN 3570, тот же источник, что и страницы продукции)
- GB/T 1047 номинальный размер трубы DN против метрического ряда наружных диаметров труб (Национальная публичная платформа информации о стандартах) — https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/std?std_no=GB%2FT%201047-2019
- GB/T 196-2003 Метрическая резьба общего назначения — основные размеры, крупные шаги (та же таблица, что и fastenerCalc.pitchOf) — https://openstd.samr.gov.cn/bzgk/gb/std?std_no=GB%2FT%20196-2003

Отказ от ответственности: Эта таблица содержит инженерные оценочные данные только для справки при подборе, составлении предложений и оценке перевозки, а не является основой для проектирования или стандартом приёмки.

Пересчёт по плотности материала

Значения в таблице приведены для углеродистой стали (7.85 г/см3); другие материалы пересчитываются по соотношению плотностей: масса x коэффициент (геометрия не изменяется).

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

Таблица размеров U-образного болта DN15 (для трубы 21.3 мм) — Yaxiio full-range reference PDF, pack v1 · generated 2026-09-10 · data source: yaxiio-customer/utills/fastenerCalc.ts (single source of truth) · methodology matches the online tool pages · <https://www.yaxiio.com/ru/tools/u-bolt-chart/dn15>