

Сварные швы: типы, виды, контроль

Сварные соединения классифицируются на четыре типа: стыковое, угловое, тавровое и нахлесточное. Обозначения и катеты задаются конструктором в соответствии с ГОС

СОДЕРЖАНИЕ

1. Таблицы и характеристики

2. Разбор обозначения

3. Состав и устройство

4. Как подобрать типоразмер

5. Сравнение исполнений

6. Из практики

7. Изготовление и поставка

8. Частые вопросы

1. Таблицы и характеристики

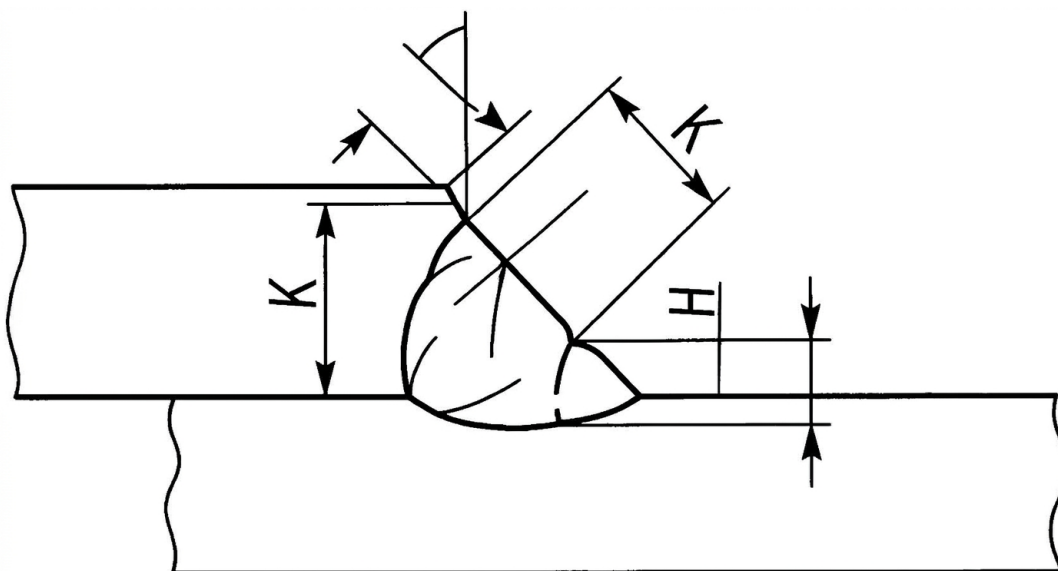
Сварные соединения классифицируются на четыре типа: стыковое, угловое, тавровое и нахлесточное. Обозначения и катеты задаются конструктором в соответствии с ГОСТ 5264-80 и ГОСТ 14771-76.

МЕТОД	ЧТО ВЫЯВЛЯЕТ	НОРМАТИВ
Визуально-измерительный (ВИК)	форма шва, подрезы, наплывы	ГОСТ Р 55724
Капиллярный (ПВК)	поверхностные трещины, поры	ГОСТ 18442
Ультразвуковой (УЗК)	внутренние дефекты, непровары	ГОСТ Р 55724
Радиографический (РК)	внутренние поры, шлак	ГОСТ 7512
Течеисканием	герметичность ёмкостей	ГОСТ 24054

Объём контроля задаёт проект; несущие швы варят аттестованные по НАКС сварщики

ТИП	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕНЕНИЕ
Стыковое	C1-C28	листы в одной плоскости, ёмкости
Угловое	У1-У10	детали под углом, рамы
Тавровое	T1-T9	рёбра, стойки к полке
Нахлёсточное	H1-H2	перекрытие листов, косынки

Катет и тип шва задаёт конструктор; ГОСТ 5264-80 — ручная дуговая, ГОСТ 14771-76 — в защитном газе



Сварной шов: катет, соединение

2. Разбор обозначения

В обозначении ТЗ буква «Т» указывает на тавровое соединение, а цифра «3» — на конкретный тип конструктивного элемента по таблице стандарта. Для угловых швов используется символ катета К с указанием размера в миллиметрах, например К6. Маркировка MIG/MAG или TIG определяет способ сварки, выбранный для материала.

3. Состав и устройство

1. Тип соединения (стык, угол, тавр, нахлест). 2. Способ сварки (MIG, TIG, ММА, точечная). 3. Параметры шва (катет, номер по ГОСТ). 4. Метод контроля (ВИК, УЗК, РК, ПВК, течеискание). 5. Аттестация сварщика (НАКС для несущих швов).

Сварка металла

Стыковой шов



Цена: от 15 руб./см

Угловой шов



Цена: от 15 руб./см

Нахлесточный шов



Цена: от 15 руб./см

Тавровый шов



Цена: от 15 руб./см

ЦЕНА РАБОТЫ:
от 15 рублей за сантиметр шва

Сварка: типы швов, от 15 ₽/см



Подберём под задачу за 1 час

Наведите камеру — бот «Металлообработка Сибири». Пришлите параметры объекта, подберём исполнение и рассчитаем.

4. Как подобрать типоразмер

Тип соединения (С, У, Т, Н) и его номер определяются чертежом. Катет шва рассчитывается на прочность. Способ сварки выбирается по материалу: для тонкого листа — контактная точечная, для черного металла — MIG/MAG или ММА, для нержавеющей и алюминия — TIG.

СПОСОБ	МАТЕРИАЛ	ОСОБЕННОСТИ
MIG/MAG (полуавтомат)	чёрная сталь, оцинковка	быстро, производительно, для серий
TIG (аргон)	нержавейка, алюминий	чистый шов без окисления, медленнее и дороже
ММА (ручная дуговая)	чёрная сталь	толстый металл, монтаж на объекте
Контактная точечная	тонкий лист	корпуса, без присадочного материала

Соответствие «способ → материал» — общепринятая практика; толщины считаются по конкретному чертежу

5. Сравнение исполнений

Для серийного производства чёрной стали и оцинковки выбирают MIG/MAG из-за высокой производительности, тогда как TIG обеспечивает чистый шов без окисления для нержавеющей и алюминия, но выполняется медленнее. ММА применяется для монтажа на объекте толстого металла, а контактная точечная сварка используется для тонкого листа без присадочного материала. Выбор способа зависит от материала и требований к качеству поверхности. Конкретное исполнение подтверждают по чертежу или габаритам объекта.

6. Из практики

Задача: изготовление рамы из угловой стали для сибирского оборудования. Подобрал угловые швы (У1-У10) с катетом по расчету. Использовал MIG/MAG для производительности. Контроль — ВИК по ГОСТ Р 55724.

7. Изготовление и поставка

Производство в Сибири. Сроки зависят от объема и сложности чертежа. Доставка по СФО. Собственное производство позволяет контролировать качество на всех этапах.

8. Частые вопросы

Какие бывают типы сварных соединений?

Четыре основных типа: стыковое (С1–С28), угловое (У1–У10), тавровое (Т1–Т9) и нахлесточное (Н1–Н2). Номер и катет задает конструктор по ГОСТ 5264-80 или ГОСТ 14771-76.

Что означает буква и цифра в обозначении шва?

Буква — тип: С, У, Т, Н. Цифра — номер элемента по таблице стандарта. По номеру определяют разделку кромок и размеры шва.

Что такое катет шва?

Катет — размер углового или таврового шва, длина стороны вписанного треугольника. Указывается символом К в миллиметрах. Определяет несущую способность.

Чем отличаются MIG/MAG, TIG и MMA?

MIG/MAG — быстро для серий из черной стали. TIG — чисто для нержавейки и алюминия, медленнее. MMA — для толстого металла и монтажа. Точечная — для тонкого листа без присадки.

Какой сваркой варят нержавейку?

TIG (аргон) — чистый шов без окисления, сохраняет стойкость. MIG/MAG и MMA применяют реже из-за грубого шва. Требуют защиты зоны сварки.

Как проверяют качество сварного шва?

ВИК (ГОСТ Р 55724) — форма, подрезы. ПВК (ГОСТ 18442) — поверхностные трещины. УЗК (ГОСТ Р 55724) и РК (ГОСТ 7512) — внутренние дефекты. Течеискание (ГОСТ 24054) — герметичность. Объем задает проект.

На сайте: подробности и расчёт — metallobrabotka-sibiri.ru/metallООbrabotka/svarka/

Документ носит справочный характер и не является публичной офертой (ст. 435 ГК РФ). Данные — по открытым каталогам заводов-изготовителей, 07.2026.