Низколегированная двутавровая балка – разновидность металлических конструкций с Н-образным сечением. Двутавры преимущественно используют для создания несущих перекрытий разного назначения. Для изготовления стальных балок применяют два метода – сваривание (при помощи специализированного оборудования) и горячая прокатка (в основе детали используется стальная заготовка). Длина готовых изделий варьирует от 4000 до 12000 мм.

Виды

В зависимости от способа изготовления двутавровые балки делят на две группы – холоднокатаные и горячекатаные. Метод холодной прокатки позволяет сохранить гибкость материала. Горячая прокатка увеличивает прочность основы. По ширине граней балок материал получил специальную маркировку:
1. «К» - колонны металлические;
2. «Б» - полки балки имеют нормальную ширину;
3. «Ш» - категория широкополочных балок.
Положения граней полок также может отличаться. Выделяют несущие конструкции с параллельными гранями и балки с внутренними гранями, которые располагаются под уклоном. Одновременно по уклону граней балки делят на обычные и специальные. Длину конструкций определяют как мерную, так и немерную.
В зависимости от технических норм эксплуатации материал делят на два вида:
1. «С» - подходят для армирования шахтных стволов;
2. «М» - используют для строительства подвесных путей.

Сфера использования

Ширина балок определяет отрасль использования материала. Стальные конструкции типа Ш1 и Ш2 применяют для горизонтального расположения в системе зданий и сооружений. Подходит для работы на изгиб в одной или более точках. Данный тип балки может перекрывать один пролет и требовать пары точек опоры. В данном случае ее называют разрезной. Если стальная балка перекрывает несколько пролетов и требует больше двух точек опоры, то ее называют неразрезной многопролетной. Широкополочные балки нашли свое использование промышленном, крупнопанельном и гражданском строительстве при возведении мостов и перекрытий.
Двутавры с нормальной шириной граней (Б1, Б2, Б3, Б5) применяют в конструкциях, которые изгибаются в плоскостях стены. Подходят для формирования решетчатых колонн. Для обеспечения устойчивости балки данного типа нуждаются в формировании промежуточных креплений.
Колонные балки типа К1 и К2 применяют при возведении гражданских мостов, колонн, каркасов, стоек. Данный тип балок характеризуется наибольшей массой в своей категории, а также способностью выносить значительные конструкции.

Материалы

Низколегированная двутавровая балка производится из стального сплава марки 09Г2С. Конструкционная низколегированная сталь разработана специально для изготовления сварных конструкций. Минимальная температура работы металла составляет -70 градусов. Максимальная соответствует +425 градусам. При этом материал получает способность эксплуатации в условиях высокого давления. Сплав содержит 96-97% железа. Остальной химический состав наполнен углеродом (до 0,12%), кремнием (0,5-0,8%), марганцем (1,3-1,7%), никелем (до 0,3%), серой (до 0,04%), фосфором (до 0,035%), хромом (до 0,3%), азотом (до 0,008%) и медью (до 0,3%).