

# Арматура

Прокат арматурный от группы заводов в России, которые производят более 5 миллионов тонн металлопродукции в год.

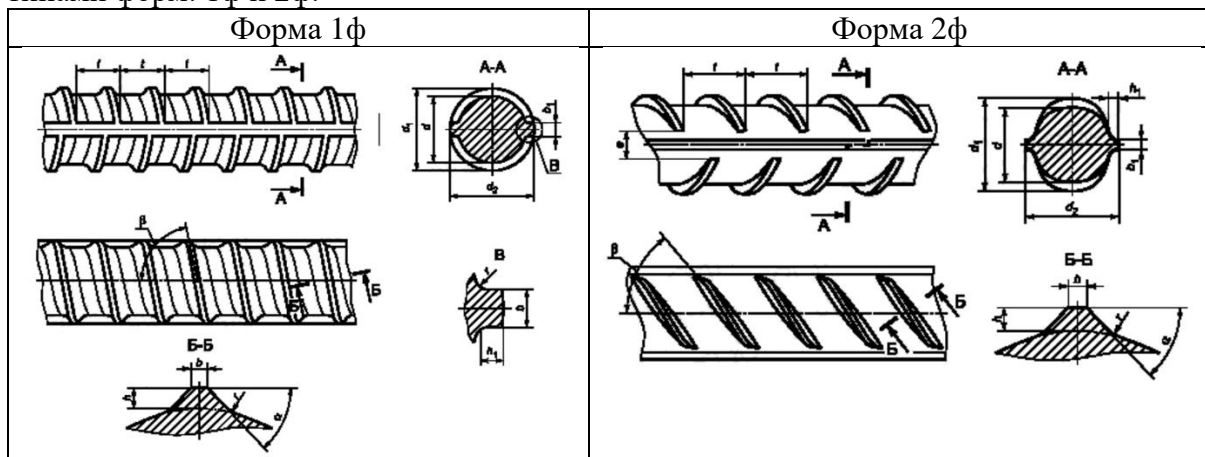


Арматура периодического профиля изготавливается по ГОСТ 34028-2016 из стали марок А400, А500 методом горячей прокатки.

ГОСТ — это свод международных технических стандартов, поддерживаемых Евроазиатским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС), региональной организацией по стандартизации, действующей под эгидой Содружества Независимых Государств (СНГ).

## Арматура А400

Прокатная арматура для железобетонных конструкций периодического профиля с 2 типами форм: 1ф и 2ф.



Арматура А400 изготавливается методом горячей прокатки.

Диаметры прутков: от 8 до 40 мм.

Диаметры мотков: от 6 до 16 мм.

Способ производства 2: горячая прокатка гладкого и периодического профиля без контролируемого охлаждения в потоке прокатного стана

Химический состав арматуры А400 и А500:

C < 0,22%

Si < 0,90%

Mn < 1,6%

P < 0,05%

S < 0,05%

N < 0,012%

Cu < 0,35%

### **Арматура А500, А500С**

Арматура А500С также производится методом горячей прокатки без последующей обработки или термомеханически упрочненной в потоке прокатки, что является более совершенным и ее производство началось недавно.

Соответствует: ГОСТ 34028-2016.

Настоящий стандарт распространяется на прокатную арматуру гладких и периодических профилей классов А240, А400, А500 и А600, предназначенную для армирования сборных железобетонных конструкций и возведения монолитного железобетона.

Диаметры: от 8 до 25 мм.

### **Арматура А500С: технические характеристики и отличия от арматуры А-III**

Одним из наиболее востребованных сегодня видов арматуры является А500С.

Материал представляет собой стержень марки А5 диаметром от 6 до 40 мм. Данный вид проката производится в соответствии с требованиями ГОСТ 52544 2006. Материал относится к конструкционным элементам, которые в процессе прокатки подвергаются термомеханической обработке.

Арматура А500С считается универсальной благодаря ее отличным эксплуатационным характеристикам. Низкое содержание углерода в стали и ее термомеханическая обработка в процессе производства проката обеспечивают пластичность и улучшенную свариваемость конечного продукта. Также материал отличается повышенной долговечностью и вязкостью. По своим свойствам арматура этого класса соответствует требованиям стандартов международного уровня. Госстрой России рекомендует использование в железобетонных конструкциях марки А500С вместо и наряду с арматурой Ат-IIIС (ГОСТ 10884-81) и А-III марок 35ГС и 25Г2С (ГОСТ 5781-82) того же диаметра.

### **Форма поставки**

Прокат класса А500С поставляется в двух формах: в виде мотков или прутков. Если диаметр сечения составляет до 6 мм, материал формируется в мотки, от 6 до 12 мм поставляется в мотках или прутках по желанию клиента. Если диаметр больше 12 мм, прокат реализуется только в форме прутков.

### **Производство**

Арматура этого класса производится под контролем ГОСТ Р 52544-2006 и СТО-АСЧМ 7-93. В качестве материала изготовления используется низкоуглеродистая сталь марок 35Г2С и 35ГС. Содержание углерода составляет не более 0,22 %. Для производства А500С применяются два метода: холоднотянутый и горячекатаный. В первом случае создается проволочная и катаная арматура, во втором – стержневая. Следует отметить, что прокат второго вида отличается более высокой прочностью. В сырье для А500С содержится меньше легирующих компонентов, чем у аналогов, что обеспечивает более выгодную стоимость конечного продукта.

### **Применение**

Арматура А500С широко используется в сфере строительства при создании железобетонных конструкций, заливке фундамента и др. Материал применяется для армирования или усиления несущих конструкций (в соответствии с ГОСТ 10884-94) или простейших железобетонных конструкций (в соответствии с ГОСТ 5781-81).

### **Преимущества**

А500С имеет множество преимуществ, мы перечислим основные из них: увеличенное расчетное сопротивление нагрузкам, что обеспечивает количественное сокращение расхода арматуры на создание конструкций; экономичность благодаря низкой стоимости термомеханической обработки материала; повышенная прочность и пластичность за счет отсутствия подкалки в зоне сварки; унификация – то есть возможность замены арматурой классов А240, А300 и А400.

#### **Отличие А500С от А-III**

Вид арматуры, который будет использоваться при возведении нового здания, выбирается на этапе разработки проекта. Для жилых зданий массой до 80 тонн используется преимущественно прокат А3. В эту категорию входит арматура А400 и А500С. Нередко эти классы считают одинаковыми или очень похожими, однако они имеют значительные различия:

**Сфера применения:** Оба класса применяются для ремонта и отделки, строительства, производства ЖБИ, создания каркасов и прочее. Различие между А500С и А3 (А400) в том, что первый класс может использоваться как в нагруженных, так и в ненагруженных конструкциях, а второй – на участках повышенного напряжения.

**Внешний вид.** Прокат класса А500С имеет профиль с серповидными выступами, которые не пересекаются с продольными ребрами. Такая форма обеспечивает более высокие пластические и прочностные характеристики. Также благодаря профилю материал не имеет концентраторов напряжений в местах пересечений продольных ребер с поперечными. Разные производители предлагают различные варианты этого материала, которые могут отличаться углом наклона серповидных элементов по отношению друг к другу и расстоянием между ними.

**Возможность сварки.** Арматура А3, произведенная горячекатаным методом из стали марки 25ГС высокоуглеродистого типа, соответствует ГОСТ 5781-82. Индекс текучести изделия составляет 400 Н/мм<sup>2</sup>, что прописано в маркировке А400. Такой материал не подлежит сварке. Для соединения отдельных элементов может использоваться только вязальная проволока (в качестве скрепов на швах).

### **Характеристики-металлопроката**

Прокат класса А400 (А-III) может заменяться на А500С без проведения повторных расчетов проекта. Обратная замена допустима только в случае дополнительных пересчетов. Это обеспечивает существенное повышение прочности и надежности конструкции, а также увеличивает срок ее службы. Выбирая прокат класса А500С, Вы сможете уменьшить количество необходимого материала в среднем на 10 %.

Сокращение объема рабочего армирования позволяет снизить итоговую стоимость проекта.

Механические свойства и область применения	А400С	А500С
Временное сопротивление разрыву $\sigma_B$ , Н/мм <sup>2</sup>	590	600
Предел текучести $\sigma_T$ ( $\sigma_{0.2}$ ), Н/мм <sup>2</sup>	390	500
Относительное удлинение $\delta_5$ , %	14	14
Угол изгиба при диаметре оправки $C=3d$	90°	180°
Расчетное сопротивление растяжению при $\varnothing 6,8$ мм RS, Н/мм <sup>2</sup>	355	450
Расчетное сопротивление растяжению при $\varnothing 10-40$ мм RS, Н/мм <sup>2</sup>	365	450
Расчетное сопротивление сжатию RSC, Н/мм	-	450
Расчетное сопротивление RSC, Н/мм	390	500
Применение при отрицательных температурах	до -40°С	до -55°С
Применение дуговой сварки прихватками крестообразных соединений	Запрещено	Допускается

Прокат класса А400 (А-III) может заменяться на А500С без проведения повторных расчетов проекта. Обратная замена допустима только в случае дополнительных пересчетов. Это обеспечивает существенное повышение прочности и надежности конструкции, а также увеличивает срок ее службы. Выбирая прокат класса А500С, Вы сможете уменьшить количество необходимого материала в среднем на 10 %.

Сокращение объема рабочего армирования позволяет снизить итоговую стоимость проекта.