

Новые виды арматурного проката для эффективного проектирования и строительства

ЕВРАЗ – вертикально-интегрированная металлургическая и горнодобывающая компания. Лидер на рынке стального проката и готовых решений для инфраструктурных проектов.

Важнейшим стратегическим направлением развития продуктовой линейки ЕВРАЗ является освоение и продвижение новых видов арматурного проката для железобетонных конструкций зданий и сооружений.

ЕВРАЗ ЗСМК освоена и реализуется арматура класса А500СП диаметров 10–40 мм, которая соответствует ГОСТ 34028–2016. Отличительной особенностью А500СП является винтовой профиль с четырехсторонним расположением поперечных серповидных ребер без продольного ребра с гарантированным минусовым допуском, что дает экономию в среднем 2,5–3% на стороне конечного потребителя относительно номинального веса привычной А500С.

Арматурный прокат А500СП поможет уменьшить затраты на строительство объектов путем снижения металлоемкости при строительстве зданий и сооружений при расчетной температуре до -55°C .

Арматура А500СП обладает улучшенными характеристиками относительно класса А500С, а именно:

- ♦ Нормативное значение сопротивления растяжению $R_{s,n}=520$ МПа.

- ♦ Расчетное значение сопротивления арматуры растяжению для предельных состояний первой группы $R_{s,c}=450$ МПа.

- ♦ Расчетное значение сопротивления арматуры сжатию для предельных состояний первой группы $R_{s,c}=450$ (400) МПа, где в скобках указано значение, соответствующее расчетам на кратковременное действие нагрузок.

- ♦ Коэффициент, учитывающий вид и влияние периодического профиля арматуры при определении ширины раскрытия нормальных трещин, $\varphi_2=0,4$.

- ♦ Коэффициент, учитывающий влияние вида поверхности арматуры при определении расчетного сопротивления арматуры с бетоном, $\eta_1=2,8$.

- ♦ Коэффициент, учитывающий влияние размера диаметра арматуры, $\eta_2=1$, для стержней диаметров 36 и 40 мм в массивных железобетонных конструкциях для расчета длины заделки стержней.

Указанные выше характеристики отражены в разработанном НИИЖБ им. А.А. Гвоздева СТО 36554501-065–2020*.

Эффективность в применении арматуры А500СП относительно арматуры А500С за счет вышеуказанных характеристик оценивается от 10 до 18%, что ведет к снижению стоимости строительства и оптимизации затратной части.

В настоящее время А500СП используется как в промышленном, так и гражданском сегментах строительства.



Арматура А500СП

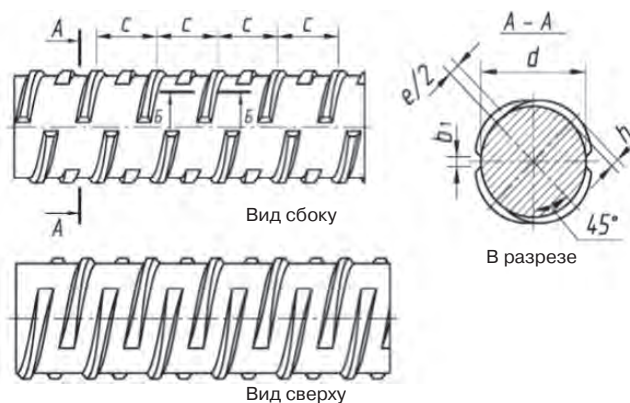


Рисунок профиля арматурного проката А500СП

Проекты с применением А500СП улучшенного периодического профиля многократно проходили Главгосэкспертизу. В 100% случаев получено положительное заключение.

Также ЕВРАЗ ЗСМК освоил и реализует арматуру класса Ас500С диаметров 10–40 мм по ТУ 14-1-5543–2017. Химический состав арматуры класса Ас500С разработан лабораторией комбината совместно с Научно-исследовательским, проектно-конструкторским и технологическим институтом бетона и железобетона им. А.А. Гвоздева (НИИЖБ).

Арматуру можно использовать в условиях экстремального холода, в неотапливаемых зданиях и в зданиях I уровня ответственности при температуре до -70°C , ее отличают высокие показатели ударной вязкости (KCV, KCU) и пластичности.

Данная арматура широко используется в крупных промышленных проектах. Например, в 2020 г. произведена отгрузка арматуры для строительства терминала сжиженного природного газа (СПГ), для строительства нескольких объектов на территории горно-обогатительных комбинатов на севере и северо-востоке России.