Северсталь



Огнестойкая сталь С390П

severstal.com



Огнестойкая сталь С390П

Строительная марка стали с повышенной огнестойкостью.

Низколегированная высокопрочная сталь с повышенным сопротивлением огневому воздействию разработана ПАО «Северсталь» совместно с отраслевыми научно-исследовательскими институтами (НИТУ «МИСиС», ЦНИИчермет имени И. П. Бардина) и с использованием мер государственной поддержки, предусмотренных постановлением Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 года № 218.

Области применения

- промышленные объекты
- здания социальной инфраструктуры
- логистические и складские комплексы
- многоэтажное жилое строительство
- здания сельскохозяйственного назначения

Характеристики

Марка стали	С390П	
Стандарт	▪ ТУ 24.10.35-668-00186217-2022 (прокат толстолистовой) ▪ ТУ 24.10.35-669-00186217-2022 (прокат рулонный)	
Вид поставки	горячекатаный рулон, горячекатаный лист	
Параметры		
толщина	ширина	
4,00–14,00 мм (рулон), 6–60 мм (лист)*	900–1500 мм (рулон), 1500–2500 мм (лист)	
Предел текучести при температуре +20 °С, $\sigma_т$	не менее 390 Н/мм^2	
Предел прочности при температуре +20 °С, $\sigma_в$	720 МПа	
Относительное удлинение при температуре +20 °С, δ	не менее 20%	
Предел текучести при температуре +600 °С, $\sigma_т$	не менее 230 Н/мм^2	
Ударная вязкость	KCV-40 ≥ 50Дж/см^2	KCU-70 ≥ 55Дж/см^2
Критическая температура воздействия	600 °С	
Огнестойкость (степень разупрочнения)	от +600 / от +20 ≥ 0,6	
Углеродный эквивалент	≤ 0,46	

* в процессе освоения сортамента до 60 мм

Использование огнестойкой стали С390П взамен сталей С255 и С345 позволяет сократить время и затраты на строительство здания за счет уменьшения толщины огнезащитного слоя и снижения массы металлоконструкции.

Преимущества использования

1 Снижение затрат на огнезащитное покрытие

Экономия составляет от 10 до 40% (эффект зависит от приведенной толщины металла, типа используемого огнезащитного покрытия степени нагружения конструкции и требуемого предела огнестойкости).

2 Сокращение времени на нанесение огнезащитного покрытия

Производители огнезащитных покрытий ограничивают максимальную толщину наносимого за один раз слоя. Каждый следующий слой наносится только после полного высыхания предыдущего. Снижение толщины огнезащитного слоя позволит сократить количество наносимых слоев и, соответственно, сократить общее время на нанесение огнезащитного покрытия (в зависимости от окружающей температуры сушка одного слоя занимает от 6 до 12 часов).

3 Снижение металлоемкости строительной конструкции

Использование высокопрочной стали С390П позволяет снижать металлоемкость конструкции до 25% относительно сталей класса прочности С255 (ст. 3пс/сп) и до 10% относительно сталей класса прочности С345 (09Г2С) и позволяет снизить нагрузку на фундаменты.

Патенты

- Патент на изобретение № 2781928 «Способ производства низколегированного рулонного проката категории прочности С390П»
- Патент на изобретение № 2799194 «Способ производства низколегированного толстолистового проката с повышенной огнестойкостью на реверсивном стане»
- Патент на изобретение № 2807799 «Способ производства огнестойкой стали»