

# Справочник строителя



Компания / Продукты / Сервисы

## О Компании

«Северсталь-метиз» - российская группа предприятий, объединяющая метизные активы компании «Северсталь». Производственные площадки расположены в Череповце, Орле и Волгограде. «Северсталь-метиз» специализируется на выпуске проволоки, крепежных изделий, канатов, грузоподъемных комплектующих, сеток и сетчатых конструкций, калиброванного проката, фасонных профилей и других изделий из стали. Продукция проходит все необходимые испытания и имеет сертификаты качества. Система менеджмента качества (СМК) компании соответствует международному стандарту ISO 9001:2015.

Продукция «Северсталь-метиз» применяется в различных отраслях: гражданском, промышленном и инфраструктурном строительстве, машиностроении, добыче полезных ископаемых, судостроении, металлургии, энергетике, автомобилестроении.

Помимо производства металлических изделий «Северсталь-метиз» оказывает сопутствующие услуги и сервисы для клиентов: инжиниринг, разработка изделий со специальными требованиями, доставка продукции, шеф-монтаж, техническая поддержка и многое другое.



Широкий спектр продукции «Северсталь-метиза» представлен 5-ю продуктовыми направлениями:

Канатное	Проволока и изделия из проволоки	Калибровочное	Крепежное	Прочее
Специальные канаты	Проволока, гвозди	Калиброванная сталь	Крепеж общего назначения	ТНП
Стандартные канаты	Арматурные пряди	Проволока под холодную высадку	Специальный крепеж	Пружинные блоки
Вантовые системы	Стальная фибра	Фасонные профили	Автокрепёж	Порошки карбонильного железа
Стропы	Плетеные, тканые, сварные сетки		ЖД крепеж	
	Габионы			
	Ограждения			



### ОАО «Северсталь-метиз»

162610, Вологодская область,  
г. Череповец, ул. 50-летия Октября, 1/33

8 800 350-39-14

+7 (8202) 53-91-91

info@severstalmetiz.com

[metiz.severstal.com](http://metiz.severstal.com)



Продукция «Северсталь-метиза» находит широкое применение в строительной отрасли. Помимо обширного продуктового ассортимента, компания предлагает разработку инженерных решений под индивидуальные требования заказчика.

Специалисты «Северсталь-метиза» постоянно работают над поиском новых решений и продуктов, а также над усовершенствованием стандартных позиций. Это позволяет нашей компании быть конкурентной не только в Российской Федерации, но и на экспортных рынках.

### Программы сотрудничества с проектными организациями и научно-исследовательскими институтами:

- финансирование исследований и разработок, направленных на внедрение технологий с применением специализированных продуктов «Северсталь-метиза»;
- разработка новых продуктов (изготовление образцов, безвозмездная отгрузка опытных партий для исследований, консультирование по вопросам технологий);
- организация обучающих семинаров, научно-практических конференций, круглых столов по вопросам внедрения новых технологий строительства.

### Программы сотрудничества со строительными организациями по вопросам снабжения строящихся объектов:

- индивидуальные графики и объемы поставок;
- прозрачная система ценообразования, фиксация цен на определенный период;
- гарантированные сроки изготовления и поставки стандартной продукции;
- включение в цепочку поставок дистрибутора – партнера «Северсталь-метиза»;
- кредитование;
- обратная связь по претензиям и заявкам на разработку НВП;
- проведение координационных советов с клиентом по вопросам снабжения и соблюдения технологии;
- техническая поддержка;
- разработка технической документации и обучение персонала клиента по использованию продукта;
- совместные НИОКР;
- консигнационный склад на территории покупателя или страховой склад сырья в «Северсталь-метизе».

# Содержание

## Продукты для армирования ..... 7

■ Проволока периодического профиля для армирования ЖБ конструкций класса ВР-1 ГОСТ 6727-80 .....	8
■ Проволока периодического профиля для армирования ЖБ конструкций класса ВР-1 диаметром 3,8 и 4,8 мм ТУ 14-1-5572-2008 .....	9
■ Проволока периодического профиля для изготовления сетки СТО 71915393-ТС-089-2010 .....	10
■ Проволока оцинкованная периодического профиля для изготовления сетки СТО 71915393-ТУ-103-2011 .....	11
■ Прокат арматурный свариваемый периодического профиля класса В500С для армирования железобетонных конструкций ГОСТ Р 52544-2006 .....	12
■ Прутки проволоки периодического профиля СТО 71915393-ТУ-081-2010 .....	13
■ Проволока из высокоуглеродистой стали для армирования предварительно напряженных ЖБ конструкций класса ВР-2 ГОСТ 7348-81 .....	14
■ Проволока из высокоуглеродистой стали для армирования предварительно напряженных ЖБ конструкций prEN 10138-2:2009 (или аналоги) .....	15
■ Проволока вязальная термически обработанная ГОСТ 3282-74 .....	18

■ Сварные сетки для железобетонных конструкций ТУ 14-178-266-94, ТУ 14-1-5272-2006 .....	17
■ Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками ТУ 14-178-461-2004 .....	17
■ Высокопрочные стабилизированные арматурные канаты (пряжи) .....	18
■ Арматурные канаты ГОСТ 53772-2010, СТО 71915393-ТУ 096-201, prEN 10138-3-2006, BS 5896-1980 .....	19
■ Арматурные 7-проволочные канаты, защищенные и в оболочке, со скольжением СТО 71915393-ТУ100-2011 .....	20
■ Анкерные тяги .....	22
■ Стальная проволочная фибра с загнутыми концами Hendix 1/50 EN 14889-1:2006; ТУ 1211-205-46854090-2005; СТО 71915393-ТУ 106-2011 .....	24
■ Стальная проволочная фибра с загнутыми концами Hendix prime 75/52 EN 14889-1:2006; СТО 71915393-ТУ 106-2011 .....	25
■ Стальная проволочная фибра с загнутыми концами Hendix prime 60/32 EN 14889-1:2006 .....	26
■ Склеенная стальная проволочная фибра с загнутыми концами Hendix prime XP 75/62 EN 14889-1:2006; СТО 71915393-ТУ 106-2011 .....	27
■ HENDIX™ Solutions – решения из сталефибробетона .....	28

## Продукты для скрепления ..... 33

■ Крепеж общего назначения .....	34
■ Крепеж для ответственных металлоконструкций .....	36
■ Изготовление крепежа по чертежам заказчика .....	38
■ Покрытие с нормированным коэффициентом закручивания .....	39
■ Гибкие упоры .....	40

■ Строительные гвозди .....	44
■ Гвозди проволочные с увеличенной плоской головкой ТУ 14-178-259-2004 (аналог DIN 1160) .....	46
■ Гвозди проволочные круглого сечения ТУ 14-178-326-2004 .....	47
■ Гвозди специальные для пневмоинструментов DIN EN 10230-1-2000 .....	48
■ Полнорезьбовая шпилька .....	50

## Продукты для ландшафтных работ и огораживания территорий ..... 51

■ Сетки стальные плетеные одинарные светлые с различными видами защитных покрытий ГОСТ 5336-80, ТУ 14-178-287-2003 .....	52
■ Сетки проволочные крученые с шестиугольными ячейками ГОСТ Р 51285-99, ТУ14-178-351-98 .....	54
■ Сетки металлические сварные без покрытия и оцинкованные в полотне ТУ 127500-245-00187211-96 .....	55
■ Габионные сетчатые изделия ГОСТ Р 52132-2003, ТУ14-178-350-98 .....	56
■ Сварные габионы ТУ 25.93.13-002- 97495310-2017 .....	58

■ Фортификационные сооружения .....	61
■ Разработка и реализация проектов по берегоукреплению .....	62
■ Общая характеристика систем ограждений из сварных панелей .....	64
■ 3D-сварные панели с V-образным изгибом ТУ 5262-001- 97495310-2011 .....	66
■ 2D-сварные панели для режимных объектов, требующих высокую степень защиты периметра ТУ 5262-001- 97495310-2011 .....	68
■ 2D-сварные панели со сдвоенным горизонтальным прутком «триплетир» ТУ 5262-001- 97495310-2011 .....	68
■ Дополнительная комплектация изделий .....	69
■ Ворота, калитки .....	70

■ Системы ограждений спортивных объектов .....	72	■ Проволока колючая одноосновная рифленая ГОСТ 285-69 .....	76
■ Модульные ограждения .....	74	■ Тросовые ограждения .....	78
■ Мобильные ограждения .....	74	■ Канаты для тросовых дорожных ограждений СТО 71915393-ТУ 110-2011 .....	78
■ Совмещенное решение дорожного ограждения для повышения безопасности движения .....	75	■ Канаты для тросовых дорожных ограждений с пластическим обжатием прядей СТО 34269720-ТУ 002-2015 .....	78
■ Проволока колючая двухосновная ТУ 14-170-219-95. ТУ У 27.1.-136-001-2002, EN 10223-1 .....	76		

### Стальные фасонные профили для шпунтовых замков ..... 79

■ Фасонные профили для шпунтовых замков .....	80
■ <b>Замковые соединения с разрывным усилием не менее 2600 кН/п.м.</b> .....	83
Замковое соединение шириной 60 мм .....	84
Замковое соединение шириной 100 мм .....	85
Замковое соединение шириной 170 мм .....	86
Замковое соединение шириной 180 мм .....	87
Замковое соединение шириной 300 мм .....	88

■ <b>Замковые соединения с разрывным усилием не менее 3600 кН/п.м.</b> .....	89
Замковое соединение шириной 60 мм .....	90
Замковое соединение шириной 100 мм .....	91
Замковое соединение шириной 170 мм .....	92
Замковое соединение шириной 180 мм .....	93
Замковое соединение шириной 300 мм .....	94
■ Комплексная поставка .....	96
■ Характеристики шпунта трубчатого сварного усиленного производства «Северсталь» по ТУ25.11.23-001-00186217-2020 .....	96

### Стальные фасонные профили для деформационных швов ..... 98

### Стальные канаты, стропы и грузоподъемные комплекты ..... 101

■ Отраслевые решения .....	102
■ Anaconda — отраслевое решение для кранов ...	103
■ Anaconda 6K — 6-рядные канаты с пластическим обжатием наружных прядей и органическим сердечником СТО 71915393-ТУ 040-2007 .....	104
■ Anaconda 636K — 6-рядные канаты с пластическим обжатием наружных прядей СТО 71915393-ТУ 090-2010 .....	105
■ Anaconda 825 — 8-рядные канаты СТО 71915393-ТУ 051-2014 .....	106
■ Anaconda 826K — 8-рядные канаты с пластическим обжатием наружных прядей СТО 71915393-ТУ 051-2014 .....	107
■ Anaconda 826KP — 8-рядные канаты с пластическим обжатием наружных прядей и полимерным наполнителем СТО 71915393-ТУ 051-2014 .....	108
■ Anaconda 36 — многорядные малокрутящиеся канаты СТО 71915393-ТУ 061-2014 .....	109
■ Anaconda 36K — многорядные малокрутящиеся канаты с пластическим обжатием прядей СТО 71915393-ТУ 061-2014 .....	110
■ Anaconda 36KP — многорядные малокрутящиеся канаты с пластическим обжатием прядей и полимерным наполнителем СТО 71915393-ТУ 061-2014 .....	111

■ Anaconda 19 — многорядные малокрутящиеся канаты EN 12385-4 конструкция 18x7 .....	112
■ Anaconda 19K — многорядные малокрутящиеся канаты с пластическим обжатием прядей EN 12385-4 конструкция 18x7 .....	113
■ Anaconda 34 — многорядные малокрутящиеся канаты EN 12385-4 конструкция 34(W)x7 .....	114
■ Anaconda 34K — многорядные малокрутящиеся канаты с пластическим обжатием прядей EN 12385-4 конструкция 34(W)xK7 .....	115
■ Anaconda 431 — 4-рядные канаты для строительных подъемников СТО 71915393-ТУ 144-2015 .....	116
■ Сервисно-дистрибьюторский канатный центр «Северсталь подъемные технологии» .....	117
■ Alerion — отраслевое решение для лифтов .....	118
■ Alerion 619 — 6-рядные канаты с органическим сердечником EN 12385-4 класс 6x19 и 6x19M .....	119
■ Alerion 819 — 8-рядные канаты с органическим сердечником EN 12385-5 класс 8x19 .....	120
■ Alerion MC8 — 8-рядные канаты с органическим сердечником EN 12385-5 класс 8x19 .....	121
■ Изделия для вантовых конструкций .....	122
■ Группа инфраструктурных проектов ОАО «Северсталь-метиз» .....	123
■ Пряди для подъема тяжелых конструкций с помощью прядевых домкратов .....	124

# Проволока и изделия с цинк-алюминиевым покрытием

«Северсталь-метиз» освоил технологию защиты проволоки цинк-алюминиевым покрытием **ZnAl** однованным способом.

Масса покрытия соответствует стандарту EN 10244-2, с классом покрытия А, В, С.

Состав покрытия **ZnAl**: цинк 95%, алюминий 5%.

## Основные преимущества

### Долговечность

Идеальная адгезия и протекторная защита покрытия обеспечивает исключительную устойчивость к коррозии и максимальную долговечность продукта.



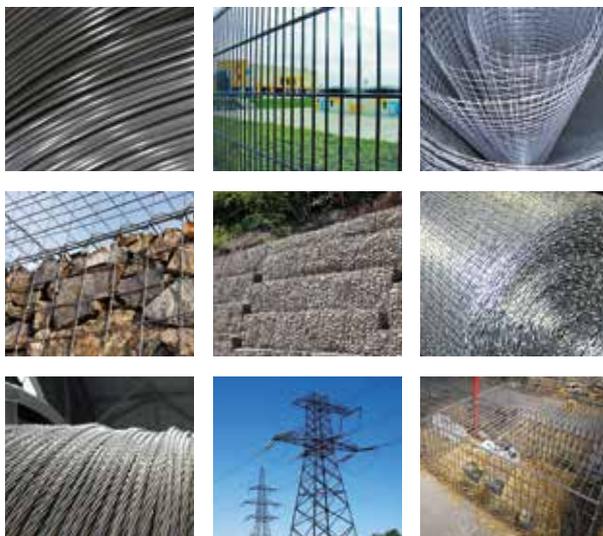
### Экологичность

Экологически чистая технология производства обеспечивает отсутствие кислых стоков.



### Стойкость

Продукт характеризуется высокой стойкостью покрытия. Испытания в камере солевого тумана «EVCLIM-KCT-108» показали – **стойкость покрытия ZnAl в два раза выше** сопоставимой толщине покрытия проволоки оцинкованной (Zn).



## Продукты «Северсталь-метиза» с покрытием ZnAl

### Низкоуглеродистая проволока

Область применения:

- Как самостоятельный продукт.
- Для изготовления различных изделий, в том числе для высокоагрессивных сред.
- Крученые и сварные габионы.
- Сетчатые панели ограждений.
- Звероклетки.

### Высокоуглеродистая проволока

Область применения:

- Как самостоятельный продукт.
- Для изготовления различных изделий, в том числе для высокоагрессивных сред.
- Геосистемы.
- Линии электропередач.
- Арматурных пряди.
- Канаты.
- Крученые и сварные габионы.
- Сетчатые панели ограждений.
- Звероклетки.

### Габионные сетчатые изделия Сварные габионы

Область применения:

- При строительстве морских и речных берегоукреплений.
- При строительстве инженерных сооружений различного назначения.
- При строительстве каналов.
- При строительстве искусственных сооружений на дорогах.
- При работах по ландшафтному дизайну.
- Для армирования неустойчивых массивов грунта.
- Для укрепления склонов и насыпей, включая возведение гравитационных стен.

### Системы ограждений

Область применения:

- Для ограждения территорий и объектов спорта, образования, транспорта, промышленности.
- Для ограждения объектов повышенной безопасности.

### Карты и проволока для звероклеток

Область применения:

- Для ограждения территорий.
- Для изготовления клеток для животных и птиц.

# Продукты для армирования

# Проволока периодического профиля для армирования ЖБ конструкций класса ВР-1

ГОСТ 6727-80

Проволока класса ВР-1 представляет собой холоднотянутую проволоку из низкоуглеродистой стали. Для лучшего сцепления с бетоном на поверхности проволоки формируется периодический профиль в виде вмятин с двух противоположных сторон проволоки. Применяется для армирования железобетонных конструкций и производства сварных кладочных сеток.



## Размеры

Диаметр проволоки, мм	Глубина вмятин, мм	Мах отклонение в глубине вмятин, мм	Шаг вмятин, мм	Мах отклонение шага, мм	Длина выступа, мм	Предельные отклонения, мм
3,0	0,15		2,0		0,6	
4,0	0,20	+0,05 -0,02	2,5	(+/-) 0,02	0,8	(+/-) 0,02
5,0	0,25		3,0		1,0	

## Механические свойства

Номинальный диаметр, мм	Разрывное усилие, кгс	Усилие, соответствующее условному пределу текучести, кгс	Число перегибов, мм	Относительное удлинение, %, не менее	Линейная плотность, кг, не более
3,0	400	355	4	2,0	0,052
4,0	720	630	4	2,5	0,092
5,0	1085	985	4	3,0	0,144

## Упаковка

Вид	Масса, кг	Внутренний диаметр бунта, не менее, мм	Дополнительная упаковка
Большегрузные бунты	800-1000	380	Отсутствует



# Проволока периодического профиля для армирования ЖБ конструкций класса ВР-1 диаметром 3,8 и 4,8 мм

ТУ 14-1-5572-2008

Проволока класса ВР-1 диаметром 3,8 и 4,8 мм, выпускаемая по ТУ 14-1-5572-2008, предназначена для армирования железобетонных конструкций и производства кладочных сварных сеток взамен проволоки диаметром 4 и 5 мм по ГОСТ 6727-80 без пересчета соответственно (на основании проведения сертификационных испытаний НИИЖБ). Проволоку по настоящим техническим условиям имеет право производить только ОАО «Северсталь-метиз».



## Размеры

Номинальный диаметр проволоки, мм	Глубина вмятин, мм	Предельные отклонения по глубине вмятин, мм	Шаг вмятин, мм	Радиус сопряжения, мм	Длина выступа, мм
3,8	0,20	+0,05 -0,02	2,5±0,2	2,5+0,5	0,8±0,2
4,8	0,25		3,0±0,2		1,0±0,2

## Механические свойства

Номинальный диаметр проволоки, мм	Разрывное усилие, кгс	Усилие, соответствующее условному пределу текучести, кгс	Относительное удлинение, %
3,8	720	630	2,5
4,8	1085	985	3,0

## Упаковка

Вид	Масса, кг	Внутренний диаметр бунта, не менее, мм	Дополнительная упаковка
Большегрузные бунты	700-1100	380	Отсутствует

## Преимущества

- Использование сертифицированной проволоки ВР-1 диаметром 3,8 и 4,8 мм взамен диаметром 4,0 и 5,0 мм позволяет добиться экономии металла в железобетонных изделиях и сетках на 11% и 8% соответственно.

## Сертификация

- Сертификат соответствия на проволоку периодического профиля класса ВР-1 диаметром 3,8 и 4,8 мм по системе ГОСТ Р № РОСС.0001.11.АЯ12, выдан ОС «ВНИИС-Материалтест».



# Проволока периодического профиля для изготовления сетки

## СТО 71915393-ТС-089-2010

Проволока периодического профиля (профиль, аналогичный профилю проволоки класса ВР-1) диаметром 2,8 мм, выпускаемая по СТО 71915393-ТС-089-2010, предназначена для производства сварных сеток.



### Размеры

Диаметр проволоки, мм	Предельные отклонения диаметра проволоки, мм	Глубина вмятин, мм	Шаг вмятин, мм	Радиус сопряжения, мм	Длина выступа, мм
2,80	+0,03 -0,09	0,15±0,05	2,0±0,2	2,0±0,5	0,6±0,2

### Механические свойства

Разрывное усилие, кгс, не менее	Число перегибов, не менее	Линейная плотность, кг/м
370	4	0,044

### Упаковка

Вид	Масса, кг	Внутренний диаметр бунта, не менее, мм	Дополнительная упаковка
Большегрузные бунты	700-1100	380	Отсутствует

### Преимущества

- Использование проволоки диаметром 2,8 мм в производстве сварных сеток взамен проволоки класса ВР-1 диаметром 3,0 мм позволяет получить до 16% экономии металла.



# Проволока оцинкованная периодического профиля для изготовления сетки

СТО 71915393-ТУ-103-2011

Проволока периодического профиля (профиль, аналогичный профилю проволоки класса ВР-1) с цинковым покрытием диаметрами 2,8; 3,0; 3,8; 4,0 мм, выпускаемая по СТО 71915393-ТУ-103-2011, предназначена для производства сварных сеток.



## Размеры

Диаметр проволоки, мм	Предельные отклонения по диаметру, мм	Глубина вмятин, мм	Шаг вмятин, мм	Радиус сопряжения, мм	Длина выступа, мм
2,8	+0,03	0,15±0,05	2,0±0,2	2,0±0,5	0,6±0,2
3,0	-0,09				
3,8	+0,04	0,20±0,05	2,5±0,2	2,5±0,5	0,8±0,2
4,0	-0,12				

## Механические свойства

Диаметр проволоки, мм	Разрывное усилие, кгс, не менее	Число перегибов, не менее	Линейная плотность, кг/м
2,8	370	4	0,044
3,0	400		0,052
3,8	620		0,082
4,0	720		0,092

## Упаковка

Вид	Масса, кг	Внутренний диаметр бунта, не менее, мм	Дополнительная упаковка
Большегрузные бунты	700-1100	380	Отсутствует

## Преимущества

- За счет оцинкования обеспечивается более высокая коррозионная стойкость проволоки и сварных сеток, произведенных из нее.



# Прокат арматурный свариваемый периодического профиля класса В500С для армирования железобетонных конструкций

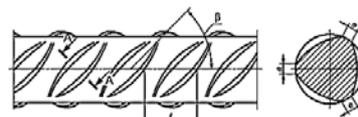
## ГОСТ Р 52544-2006

Холоднодеформированная арматура класса В500С производится с периодическим профилем согласно ГОСТ Р 52544-2006. Наряду с горячекатаной арматурой А500С рекомендована НИИЖБ к применению взамен арматуры класса АIII для армирования железобетонных конструкций, производства сварных сеток, арматурных каркасов и закладных деталей для железобетона.

### Размеры и масса

Номинальный диаметр, мм	Номинальная площадь поперечного сечения, мм <sup>2</sup>	Номинальная масса 1 м длины проката, кг
6,0	28,3	0,222
8,0	50,3	0,395
10,0	78,5	0,616
12,0	113,1	0,888
14,0	153,9	1,208

По требованию потребителя возможно изготовление арматурного проката номинальным диаметром 4,5; 5,5; 6,5; 7; 7,5; 8,5; 9; 9,5 мм.



Конфигурация периодического профиля холоднодеформированного арматурного проката

### Геометрические параметры и свойства арматурного проката В500С

Геометрические параметры и физико-механические свойства арматурного проката соответствуют всем требованиям ГОСТ Р 52544-2006.

### Упаковка

Арматурный прокат изготавливается в бунтах массой до 1500 кг или в прутках мерной или немерной длины в диапазоне 1-12 м.

### Преимущества

- Холоднодеформированная арматура может изготавливаться в бунтах, что обеспечивает практически полное отсутствие отходов при технологическом переделе.
- Низкое содержание углерода и отсутствие окислы гарантируют улучшенную свариваемость арматуры В500С по сравнению с горячекатаной арматурой класса А400 (А3).
- Отсутствие окислы на поверхности проката позволяет снизить расход инструмента при сварке сеток.



# Прутки проволоки периодического профиля СТО 71915393-ТУ-081-2010

Проволока в прутках периодического профиля предназначена для армирования железобетонных конструкций и производства сварных сеток. Прутки длиной от 1,5 до 13,5 м, производимые по СТО 71915393-ТУ-081-2010, изготавливаются из проволоки периодического профиля класса ВР-1 по ГОСТ 6727-80 или ТУ 14-1-5572-2008. По согласованию с потребителем допускается изготавливать прутки из проволоки по другим нормативным документам.



## Размеры

Диаметр прутка, мм	Длина прутка, м.п.
3,0 - 5,0	0,5 - 4,0
5,1 - 10,0	0,5 - 6,0

## Предельные отклонения при точности порезки

Длина прутков, м.п.	Обычной прочности, мм	Повышенной прочности, мм *
0,5 - 2,0	± 5	-1; +2
2,0 - 6,0	± 10	± 2

\* Прутки повышенной прочности изготавливаются по требованию клиента.

## Механические свойства прутков

Механические свойства прутков соответствуют требованиям нормативной документации на проволоку, из которой произведены прутки.

## Упаковка

Прутки поставляются в пачках массой не более 1 т.

## Преимущества

- Поставка проволоки в прутках позволяет потребителю отказаться от дополнительных операций по размотке и нарезке проволоки и тем самым снизить технологические издержки.



# Проволока из высокоуглеродистой стали для армирования предварительно напряженных ЖБ конструкций класса ВР-2

ГОСТ 7348-81

Проволока класса ВР-2 используется для армирования предварительно напряженных железобетонных конструкций ответственных сооружений. Изготавливается круглой с отпуском под напряжением (стабилизированная) и периодического профиля (двух- или трехстороннего) из сталей марок 75-85. Обладает высокими прочностными свойствами и сохраняет их на протяжении длительного времени в бетонных конструкциях.



## Геометрические параметры

Диаметр, мм	Проволока круглая и периодического профиля			Проволока периодического профиля		
	Предельные отклонения по диаметру, мм, для группы точности			Глубина вмятин, мм, не менее	Шаг вмятин	
	1 группа	2 группа	3 группа		Номинальный, мм	Предельное отклонение, мм
3,0	± 0,04	± 0,06	- 0,12	0,15	6,5	+ 0,5 -1,0
4,0	± 0,04	± 0,08	- 0,16	0,19		
5,0	± 0,05	± 0,08	- 0,16	0,24		

## Механические свойства

Диаметр, мм	Класс прочности, Н/мм <sup>2</sup>	Номинальное временное сопротивление, Н/мм <sup>2</sup>	Разрывное усилие, Н (кгс)	Относительное удлинение после разрыва S <sub>100</sub> , %	Число перегибов валика 30 мм	
					круглая	периодического профиля
Не менее						
3,0	1500	1780	12600 (1285)	4,0	9	8
4,0	1400	1700	21400 (2180)		7	6
5,0	1400	1670	32800 (3340)		5	3

## Упаковка

Диаметр, мм	Вид	Масса, кг	Внутренний диаметр бунта, мм, не менее	Дополнительная упаковка
3,0	Большегрузные бунты	До 800	400	Отсутствует
4,0; 5,0		До 1500	1500	

# Проволока из высокоуглеродистой стали для армирования предварительно напряженных ЖБ конструкций

prEN 10138-2:2009 (или аналоги)

Стабилизированная проволока используется для армирования предварительно напряженных железобетонных конструкций ответственных сооружений. Изготавливается с отпуском под напряжением (стабилизированная). Поверхность гладкая или с периодическим профилем Т1 или Т2. Исходный материал - сталь марок 75-85.



## Геометрические параметры

Диаметр, мм	Площадь поперечного сечения, мм <sup>2</sup>	Масса на метр, г/м	Допустимое отклонение от номинальной массы на метр, %
5,0	19,6	153,1	± 2
6,0	28,3	221,0	± 2
7,0	38,5	300,7	± 2
7,5	44,2	345,2	± 2
9,5	70,9	553,7	± 2
10,5	86,6	676,3	± 2

Предельно допустимые отклонения по диаметру по prEN10138-2 не нормируются.

## Механические свойства

Диаметр, мм	Временное сопротивление разрыву, Н/мм <sup>2</sup>	Разрывное усилие, кН, не менее	Нагрузка при условном пределе текучести, кН, не менее	Относительное удлинение при макс. нагрузке, %, не менее	Релаксация через 1000 ч при 70%*F <sub>ма</sub> , не более, %
5,0	1860	36,5	32,5	3,5	2,5
6,0	1770	50,1	44,1	3,5	2,5
7,0	1770	68,1	59,9	3,5	2,5
7,5	1670	73,8	64,9	3,5	2,5
9,5	1570	111	96,6	3,5	2,5
10,5	1570	136	118	3,5	2,5

Возможно изготовление продукции с иными механическими характеристиками.

## Упаковка

Вид упаковки	Наружный диаметр мотка, мм	Внутренний диаметр мотка, мм	Масса, т
Моток	2000-2400	1300-2000	1,5-2,0

Мотки увязаны стальной лентой. Дополнительная упаковка не предусмотрена.

# Проволока вязальная термически обработанная

## ГОСТ 3282-74

Вязальная проволока представляет собой мягкую (отожженную) проволоку с гладкой поверхностью. Изготавливается из низкоуглеродистой стали общего назначения. Выпускается без покрытия и с цинковым покрытием. Имеет широкий спектр применения. Для увязки арматуры в промышленном и гражданском строительстве используется термически обработанная мягкая проволока без покрытия диаметрами 0,8-1,4 мм.



### Механические свойства

Номинальный диаметр, мм	Номинальное временное сопротивление, Н/мм <sup>2</sup>		Относительное удлинение, %, не менее	
	без покрытия	с покрытием	без покрытия	оцинкованная
0,8-1,40	290-490	340-540	15	12

### Упаковка

- Мотки до 90 кг (по требованию заказчика – мотки от 1 кг);
- Розетки до 800 кг.

\* Группа предприятий «Северсталь-метиз» производит весь ассортимент низкоуглеродистой проволоки по ГОСТ 3282-74, более подробная информация представлена на сайте [metiz.severstal.com](http://metiz.severstal.com)



## Сварные сетки для железобетонных конструкций

ТУ 14-178-266-94, ТУ 14-1-5272-2006

Изготавливаются из проволоки периодического профиля ВР-1 и холоднодеформированной арматуры преиодического профиля класса В500С методом контактно-точечной сварки взаимно поперечных стержней между собой. Насечки на стержнях через каждые 2-3 мм обеспечивают лучшее сцепление с раствором. Используются для армирования кирпичной кладки, полов, перекрытий, фундаментов, асфальтобетонных покрытий дорог, секций железобетонных фасадных заборов, в штукатурных работах, монолитном домостроении и др.



### Геометрические параметры

Диаметр стержней, мм	Расстояние между продольными и поперечными стержнями, мм	Ширина сетки, мм	Длина сетки, мм	Длина свободных концов стержней, мм	
				продольных	поперечных
4,0	50	1500	3000; 6000	кратна 25	25
4,0	100	2000; 2350	3000; 6000	кратна 25	50
4,0	150	2000; 2350	3000; 6000	кратна 25	75
5,0	100	2000; 2350	3000; 6000	кратна 25	50
5,0	150	2000; 2350	3000; 6000	кратна 25	75
5,0	200	2000; 2350	3000; 6000	кратна 25	100
6,0	100	2000; 2350	6000	не менее 25	
6,0	150	2000; 2350	6000	не менее 25	
6,0	200	2000; 2350	6000	не менее 25	
8,0	150	2000; 2350	6000	не менее 25	
8,0	200	2000; 2350	6000	не менее 25	

Для снижения металлоемкости железобетонных изделий по согласованию с потребителем допускается изготовление сетки из проволоки ВР-1 диаметрами 3,8 и 4,8 мм, производимой по ТУ 14-1-5572-2008.

### Упаковка

- Карты.

### Сертификация

- Сертификат соответствия № РОСС RU.0001.10АЯ64 № 1241633, выдан ООО «Вологодский центр сертификации».

## Сетки провололочные тканые с квадратными ячейками

ТУ 14-178-461-2004

Предназначены для армирования штукатурного слоя, теплоизоляции. Изготавливаются из низко-углеродистой черной или оцинкованной проволоки. Сетки выпускаются с ячейками 8, 10, 12, 14 мм из проволоки диаметром 0,8-1,0 мм. Ширина сетки – 1000-1500 мм.



### Упаковка

- Рулоны массой не более 80 кг.

### Сертификация

- Сертификат соответствия № РОСС RU.0001.10АЯ64 № 0585820, выдан ООО «Вологодский центр сертификации».

## Высокопрочные стабилизированные арматурные канаты (пряди)

Стабилизированные арматурные пряди являются одним из наиболее современных материалов, используемых в строительстве. Применяются в качестве напрягаемой арматуры предварительно напряженных железобетонных конструкций, а также в качестве постнапряженной арматуры для строительства дорожных развязок, эстакад, мостов. Благодаря высокой прочности используются как канаты подъемных механизмов, а также ванты мостов (пучки прядей). Компания «Северсталь-метиз» первой в России освоила производство стабилизированных арматурных канатов и на сегодняшний день является крупнейшим отечественным производителем этих изделий.



### «Северсталь-метиз» выпускает следующие типы арматурных канатов:

- 3-проволочные и 7-проволочные канаты из проволок круглого сечения
- 3-проволочные и 7-проволочные канаты из проволок с периодическим профилем
- Пластически обжатые канаты (обладают повышенной конструктивной плотностью, большим разрывным усилием, по сравнению с канатами без обжатия)
- Канаты в оболочке из полиэтилена высокой плотности, в том числе пластически обжатые



### Применение арматурных стабилизированных канатов

- Перемещение конструкций
- Подъем супер тяжелых объектов
- Железобетонные изделия
- Дорожные развязки, мосты, эстакады, пролетные сооружения, здания.

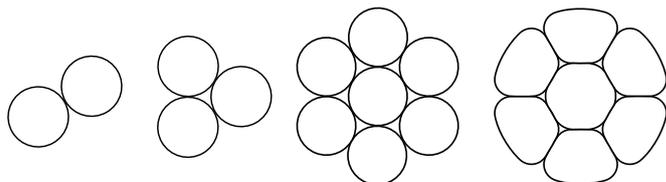


## Арматурные канаты

ГОСТ Р 53772-2010, СТО 71915393-ТУ 096-201,  
prEN 10138-3-2006, BS 5896-2012

### Конструкция

1x2  
1x3  
1x7



### Применение

Применяются в качестве напрягаемой арматуры предварительно напряженных и постнапряженных железобетонных конструкций.

- **2-х и 3-х проволочные гладкие и с периодическим профилем:**  
Ø 4,5; 4,9; 5,2; 6,5; 6,9 мм
- **7-ми проволочные гладкие и с периодическим профилем:**  
Ø 6,85; 6,9; 9,0; 9,3; 9,6; 11,0; 12,5; 12,7; 12,9; 15,2; 15,7; 18,0 мм
- **7-ми проволочные пластически обжатые:**  
Ø 12,7; 15,2; 18,0 мм

Возможно покрытие водорастворимой смазкой Dromus.

### Габаритные размеры бухт

Диаметр, мм	Длина каната в бухте, м	Внутренний диаметр бухты, мм	Наружный диаметр бухты, мм	Ширина бухты, мм	Масса каната в бухте, кг
9,3	8300-14100				
9,6	8100-13800				
12,5	4700-8100	800		760	
12,9	4400-7600	900	до 1600	710	от 2000 до 5000
15,2	3100-5400	956		500	
15,7	2900-5100				



Размотка бухт осуществляется изнутри. Рядная намотка позволяет разматывать бухту без запутывания и перекрещивания витков арматурных прядей, а возможность производить мерную намотку исключает наличие каких-либо отходов при переработке.

### Упаковка 3-х проволочных канатов Ø 4,9 мм

Вид поставки	Масса, кг	Наружный диаметр, мм	Внутренний диаметр, мм	Дополнительная упаковка
Мотки	190-230	до 700	290±5	200

### Сертификация

- Сертификат соответствия № РОСС.RU.СЛ46.Н00085, выдан ОС «ЦНИИСТРАНСТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ» - для типа К7Т;
- Сертификат соответствия № РОСС.RU.СЛ46.Н00087, выдан ОС «ЦНИИСТРАНСТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ» - для типа К7О;
- Сертификат соответствия № РОСС.RU.СЛ46.Н00088, выдан ОС «ЦНИИСТРАНСТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ».

### Дополнительные опции

Чтобы изделия эффективно противостояли коррозии и дольше сохраняли свои эксплуатационные свойства, на производстве осуществляется их обработка с применением смазки **Dromus Вх** на основе водно-растворимых смазочно-охлаждающих жидкостей.

# Арматурные 7-проволочные канаты, защищённые и в оболочке, со скольжением СТО 71915393-ТУ100-2011

## Конструкция

1x7

Канаты изготавливают из:

- круглой проволоки - тип К7;
- круглой проволоки, пластически обжатые - тип К70.

Оболочка каната представляет собой непрерывное покрытие толщиной от 1,0 мм, окружающее канат. При производстве изделий между канатом и оболочкой, а также между проволоками, составляющими канат, вводится антифрикционная водостойкая смазка.

- 7-ми проволочные из круглых проволок и обжатые со смазкой в полиэтиленовой оболочке: Ø 12,5; 12,7; 12,9; 15,2; 15,7 мм
- Ø 12,7; 15,2; 18,0 мм может исполняться с пластическим обжатием для повышенной конструктивной плотности и увеличения разрывного усилия.

## Применение

Применяются в качестве напрягаемой арматуры без сцепления в постнапряженных железобетонных конструкциях (полы, балки, плиты, оболочки).

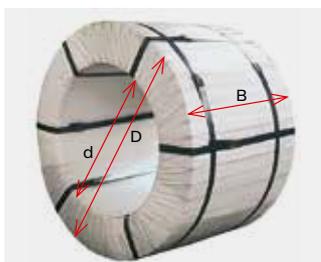
## Упаковка

- Поставка осуществляется в бунтах.
- Вид упаковки арматурных канатов устанавливается по согласованию с клиентом:
  - обмотка лентами из полипропиленовой ткани;
  - ламинированный полипропиленовый рукав.
- По требованию клиента канаты могут поставляться без упаковки.
- Бунты транспортируются на брусках или на поддонах.



## Габаритные размеры бунтов

Диаметр каната, мм	Макс. наружный диаметр, D, мм	Внутренний диаметр, d, мм	Ширина, В, мм	Макс. масса, кг	Номинальная длина каната при максимальной массе, м
12,5	1600	960	750	3000	3800
12,9					3490
15,2					2480
(15,2)					2120
15,7					2300



Бунт 1.



Бунт 2.

## Преимущества

Современная архитектура накладывает повышенные требования к несущей способности конструкции. Арматурные канаты создают прочный каркас, невозможный при применении традиционных продуктов.



10-15% рост предела текучести и временного сопротивления разрыву



25-30% рост предела упругости



5-8% снижение потерь напряжений при релаксации



# Анкерные тяги

## Описание конструкции

Анкерные тяги разработаны с учетом условий применения в соответствии с «СП 381.1325800.2018 Сооружения подпорные» и «РД 31.31.33-85 Рекомендации по проектированию глубоководных портовых гидротехнических сооружений с использованием сварных шпунтов».

Изделия имеют регулировочные узлы которые разработаны с учетом требований по возможным отклонениям от проектного положения подпорного сооружения. Также анкерные устройства разработаны с соблюдением условия большей прочности чем канаты в целом, что обеспечивает объективность данных по нагружению тяги при испытаниях и долговечность узлов.



## Анкерный узел

Узел состоит из механических креплений цанг и ответной обоймы. Цанговый зажим подпирается упорной пружиной обеспечивающей фиксацию цанг в посадочных местах при знакопеременных нагрузках.

Регулировка длины изделия осуществляется резьбовой шпилькой, установленной в корпус анкера.

На шпильку устанавливается гайка, которая фиксирует анкер в заданном положении.

Решение, разработанное ОАО «Северсталь-метиз», сочетает в себе технические решения анкерных тяг классического исполнения и анкерных тяг на основе прядей. Сочетание двух конструктивных решений решает проблемы, которые свойственны каждому из них.



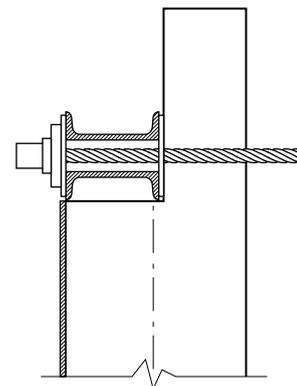
## Соответствие нормативной документации

СП 381.1325800.2018. Сооружения подпорные.

Таблица 8.3 - Нормативные отклонения подпорных сооружений, погружаемых забивкой, вдавливанием, вибропогружением, завинчиванием, бурением.

Показатель	Значение допуска
Расположение элементов подпорного сооружения в плане:	
а) перпендикулярно оси подпорного сооружения	$\pm 10$ см
б) вдоль оси подпорного сооружения	$\pm 20$ см
Среднее отклонение от вертикали (измеряется от верха до проектной отметки экскавации грунта):	
а) временных подпорных сооружений	не более 1 %
б) постоянных подпорных сооружений	не более 1 %
Глубина элементов подпорного сооружения:	
а) отклонения верха от проектной отметки	$\pm 20$ см
б) отклонения низа от проектной отметки	$\pm 20$ см

РД 31.31.33-85



## Применение

- Для наименее значимых сооружений с небольшими нагрузками (причалные стенки в речных портах).
- Для укрепления причальных стенок большой высоты.
- Во временных сооружениях с высокими нагрузками.



## Преимущества

- Изделие изготавливается из пучка параллельно расположенных арматурных канатов, имеющих между собой свободное пространство, что снижает усилие изгибающего момента всего изделия при осадке грунта.
- Конструкция поставляется в преднапряжённом состоянии и в соединении отрезков арматурных канатов и концевой втулки, что обеспечивает стабильную, не изменяемую длину.
- Диаметр арматурных канатов позволяет уменьшить вес всего изделия на 30-60% без потери технических и эксплуатационных свойств тяги.
- Изделие поставляется в заводском исполнении в нужный размер для монтажной площадки, что соответственно далее не потребует применять дополнительных соединительных элементов для наращивания длины.
- Для транспортировки изделие сгибается для уменьшения его габаритов без потери технических и эксплуатационных свойств.
- Изделие комплектуется гофротрубой, которая будет защищать арматурные пряди от воздействия внешних факторов при эксплуатации.
- Изделие комплектуется оригинальным концевым элементом - втулкой, позволяющий надёжно фиксировать пучок арматурных канатов в одинаковом положении, без смещения.
- Изделие позволяет быстро соединять втулку одного элемента с втулкой второго посредством идентичного резьбового соединения (при требуемой длине более 125 метров).
- Равномерно зафиксированные концевые втулки не требуют применения специальных инструментов и устройств для выравнивания натяжения веток арматурных канатов в одном изделии.
- Концевые втулки и арматурные канаты имеют цинковое покрытие, защищающее изделие от коррозионного воздействия внешних факторов при эксплуатации изделия.

## Испытания изделия

В 2021 году были проведены испытания всего изделия в сборе на нагрузку в 1000 кН (102 тонны) в филиале «Волгоградский» АО «Северсталь Подъемные технологии» на собственной линии вытяжки. Изделие после испытаний не имело дефектов ни в самом канате, ни в концевых заделках, что полностью подтвердило готовность анкерного узла к эксплуатации.





# Стальная проволоочная фибра с загнутыми концами Hendix 1/50 HENDIX® Solutions

EN 14889-1:2006; ТУ 1211-205-46854090-2005;  
СТО 71915393-ТУ 106-2011

Стальная проволоочная фибра Hendix 1/50 с анкерами в виде загнутых концов предназначена для дисперсного армирования бетона (взамен арматуры и сварных сеток) в стандартных промышленных полах, ленточных фундаментах, дорожных покрытиях.



## Размеры и механические свойства

Диаметр фибры, мм	Длина фибры, мм	Длина концов, мм	Высота изгиба, мм	Угол изгиба	Временное сопротивление разрыву, МПа	Модуль упругости, МПа
1,0 ± 0,04	50 + 2,0	2,0-1,0/+2,0	2,1+0,5/-0,0	40°±5°	1235	≥ 190000

## Преимущества

Фибра Hendix 1/50 сочетает хорошие армирующие свойства и низкую склонность к комкованию при вводе в бетон, что позволяет рекомендовать ее к использованию для большинства стандартных приложений сталефибробетона (промышленные полы на упругом основании, ленточные фундаменты, дороги).

## Упаковка

Коробки из гофрированного картона 25 кг. Фибра в коробках ориентирована в одном направлении. Мешки типа «биг-бэг» – 600 кг.

## Сертификация

- Российский сертификат соответствия по ГОСТ Р № РОСС RU.АЯ64.Н06066
- Европейский сертификат соответствия требованиям EN 14889-1:2006 № 1397-CPD-0386

## Нормативно-техническая документация

- Свод правил СП 360.1325800.2017 Конструкции сталефибробетонные. Правила проектирования;
- EN 1992-1-1 Проектирование железобетонных конструкций - Часть 1-1: Общие правила и правила для зданий;
- DIN EN 1045-1 Конструкции несущие из бетона, железобетона и напряженного бетона - Часть 1: Расчет и конструкции;
- DAfStb Руководящие материалы «Сталефибробетон» 11/2012 (в качестве дополнений и изменений к DIN EN 1992-1-1, DIN EN 206-1, DIN 1045-2, DIN EN 13670 и DIN 1045-3 для конструкций из фибробетона);
- TR34 Бетонные промышленные полы. Руководство по проектированию и устройству (Британское общество производителей бетонных конструкций CS);
- TR550 Проектирование промышленных полов (Британское общество производителей бетонных конструкций CS).

# Стальная проволочная фибра с загнутыми концами Hendix prime 75/52 HENDIX® Solutions

EN 14889-1:2006; СТО 71915393-ТУ 106-2011

Стальная проволочная фибра Hendix prime 75/52 с анкерами в виде загнутых концов предназначена для дисперсного армирования бетона (взамен арматуры и сварных сеток) как в стандартных приложениях сталефибробетона, так и для армирования несущих конструкций (фундаменты, стены, плиты перекрытий, полы на сваях, мостовые конструкции, ЖБК).



## Размеры и механические свойства

Диаметр фибры, мм	Длина фибры, мм	Длина концов, мм	Высота изгиба, мм	Угол изгиба	Временное сопротивление разрыву, МПа	Модуль упругости, МПа
0,75±0,04	52±2,0	2,0-1,0/+2,0	2,1+0,5/-0,0	40°±5°	1500	≥ 190000

## Преимущества

Фибра Hendix prime 75/52 отличается улучшенным соотношением длины к диаметру и повышенным временным сопротивлением разрыву, что позволяет рекомендовать ее к использованию для всех стандартных приложений сталефибробетона (промышленные полы на упругом основании, ленточные фундаменты, дороги), а также использовать для проектирования и строительства несущих конструкций (фундаменты, стены, плиты перекрытий, полы на сваях, мостовые конструкции, ЖБК). В стандартных приложениях сталефибробетона конечный потребитель получает дополнительный экономический эффект за счет возможности снижения дозировки фибры на 20-30% (по сравнению с Hendix 1/50).

## Упаковка

Коробки из гофрированного картона 25 кг. Фибра в коробках ориентирована в одном направлении. Мешки типа «биг-бэг» – 600 кг.

## Сертификация

- Российский сертификат соответствия по ГОСТ Р № РОСС RU.АЯ64.Н06066
- Европейский сертификат соответствия требованиям EN 14889-1:2006 № 1397-CPD-0386

## Нормативно-техническая документация

- Свод правил СП 360.1325800.2017 Конструкции сталефибробетонные. Правила проектирования;
- EN 1992-1-1 Проектирование железобетонных конструкций - Часть 1-1: Общие правила и правила для зданий;
- DIN EN 1045-1 Конструкции несущие из бетона, железобетона и напряженного бетона - Часть 1: Расчет и конструкции;
- DAfStb Руководящие материалы «Сталефибробетон» 11/2012 (в качестве дополнений и изменений к DIN EN 1992-1-1, DIN EN 206-1, DIN 1045-2, DIN EN 13670 и DIN 1045-3 для конструкций из фибробетона);
- TR34 Бетонные промышленные полы. Руководство по проектированию и устройству (Британское общество производителей бетонных конструкций CS);
- TR550 Проектирование промышленных полов (Британское общество производителей бетонных конструкций CS).



# Стальная проволочная фибра с загнутыми концами Hendix PRIME 60/32 HENDIX® Solutions

EN 14889-1:2006; СТО 71915393-ТУ 106-2011

Стальная анкерная фибра Hendix 60/32 с анкерами в форме загнутых концов может быть использована как армирующий материал для бетона в качестве замены традиционного стержневого армирования и сеток. Короткая и тонкая фибра (l=32мм, d=0,6мм) позволяет использовать её в тонких бетонных конструкциях любого типа с максимальным размером заполнителей 8-12 мм и во всех типах набрызг-бетонных конструкций в шахто- и тоннелестроении.



## Размеры и механические свойства

Диаметр фибры, мм	Длина фибры, мм	Длина концов, мм	Высота изгиба, мм	Угол изгиба	Временное сопротивление разрыву, МПа	Модуль упругости, МПа
0,6 ± 0,04	32,0 ± 1,5	2,0 ± 1,0	1,7 + 0,3 / - 0,0	40° ± 5°	1450	≥ 190000

## Преимущества

Стальная фибра Hendix 60/32 предоставляет хороший показатель отношения длины к диаметру для обеспечения исключительных характеристик в бетоне. Значения длины и диаметра были определены для облегчения дозирования фибры в бетон с помощью традиционного дозирующего оборудования, имеющегося на бетонных заводах. Геометрия фибры задана и контролируется с малыми допусками, что обеспечивает надежность характеристик в тонких стандартных бетонных конструкциях одновременно с экстраординарным поглощением энергии в механизмах разрушения набрызг-бетонных конструкций. Очень большое количество фибры в килограмме (в 2,5 раза большее чем Hendix prime 75/52 и в 4,3 раза большее, чем Hendix 1/50 при одинаковых дозировках) гарантирует максимальное насыщение бетонной матрицы фиброй.

## Упаковка

Коробки из гофрированного картона 25 кг. Фибра в коробках ориентирована в одном направлении. Мешки типа «биг-бэг» – 600 кг.

## Сертификация

- Российский сертификат соответствия по ГОСТ Р N° РОСС RU.АЯ64.Н06066
- Европейский сертификат соответствия требованиям EN 14889-1:2006 N° 1397-CPR-0478

## Нормативно-техническая документация

- Свод правил СП 360.1325800.2017 Конструкции сталефибробетонные. Правила проектирования;
- EN 1992-1-1 Проектирование железобетонных конструкций - Часть 1-1: Общие правила и правила для зданий;
- DIN EN 1045-1 Конструкции несущие из бетона, железобетона и напряженного бетона - Часть 1: Расчет и конструкции;
- DAfStb Руководящие материалы «Сталефибробетон» 11/2012 (в качестве дополнений и изменений к DIN EN 1992-1-1, DIN EN 206-1, DIN 1045-2, DIN EN 13670 и DIN 1045-3 для конструкций из фибробетона);
- TR34 Бетонные промышленные полы. Руководство по проектированию и устройству (Британское общество производителей бетонных конструкций CS);
- TR550 Проектирование промышленных полов (Британское общество производителей бетонных конструкций CS).

# Склеенная стальная проволоочная фибра с загнутыми концами

## Hendix prime XP 75/62 HENDIX® Solutions

EN 14889-1:2006; СТО 71915393-ТУ 148-2016

Фибра этого типа разрабатывалась с учётом новейших разработок в сфере дисперсного армирования.

Уникальная форма анкера и увеличенная длина придают сталефибробетону уникальные характеристики.

Применение: промышленные полы, стены и несущие конструкции с высокими требованиями к ограничению ширины раскрытия трещины.



### Размеры и механические свойства

Диаметр фибры, мм	Длина фибры, мм	Длина анкера, мм	Высота анкера, мм	Соотношение $l_f/d_f$	Количество фибр в 1 кг, шт.	Суммарная длина фибр в 10 кг, м
0,75 ± 0,04	62,0 ± 2,0	6,9 ± 1,0	4,0 +0,1/-0,3	83	4651	2883,49

### Преимущества

Hendix XP 75/62 - идеальная стальная фибра для несущих конструкций с высокими требованиями к эксплуатационным характеристикам и прочности бетона на растяжение. Оптимизированный и улучшенный анкер гарантирует улучшенный механизм работы стальной фибры.

Для легкого дозирования фибра склеивается на этапе производства с помощью клея в плакетки. Клей позднее растворяется в жидкостях бетона в процессе подготовки фибробетонной смеси без ущерба качеству этой смеси.

### Упаковка

Коробки из гофрированного картона 25 кг.

Мешки типа «биг-бэг» – 600 кг.

### Сертификация

- Российский сертификат соответствия по ГОСТ Р № РОСС RU.АЯ64.Н06066
- Европейский сертификат соответствия требованиям EN 14889-1:2006 № 1397-CPR-0580

### Нормативно-техническая документация

- Свод правил СП 360.1325800.2017 Конструкции сталефибробетонные. Правила проектирования;
- EN 1992-1-1 Проектирование железобетонных конструкций - Часть 1-1: Общие правила и правила для зданий;
- DIN EN 1045-1 Конструкции несущие из бетона, железобетона и напряженного бетона - Часть 1: Расчет и конструкции;
- DAfStb Руководящие материалы «Сталефибробетон» 11/2012 (в качестве дополнений и изменений к DIN EN 1992-1-1, DIN EN 206-1, DIN 1045-2, DIN EN 13670 и DIN 1045-3 для конструкций из фибробетона);
- TR34 Бетонные промышленные полы. Руководство по проектированию и устройству (Британское общество производителей бетонных конструкций CS);
- TR550 Проектирование промышленных полов (Британское общество производителей бетонных конструкций CS).



## HENDIX® Solutions – решения из сталефибробетона

Бетон является хрупким материалом. Он хорошо воспринимает сжимающие нагрузки, но плохо работает на растяжение. С целью увеличения несущей способности конструкции применяется армирование. Фибра армирует бетон во всех направлениях по объёму, что является невозможным при применении традиционных продуктов, таких как металлические сетки, проволока, пряди.

Бетонные конструкции, армированные стальной фиброй HENDIX® производства ОАО «Северсталь-метиз», приобретают пластичное поведение под нагрузкой, что помогает снизить или даже полностью заменить традиционное армирование. И самое главное – применение фибры HENDIX® приносит значительный экономический эффект.

### Принцип работы стальной фибры

Фибра, равномерно распределенная в бетонной матрице, даже на самых ранних стадиях твердения способна контролировать образование, развитие и распространение трещин, образовавшихся в результате усадки твердения и пластических деформаций. Даже после образования трещины, фибра обеспечивает бетону остаточную прочность на изгиб и сохранение несущей способности. Механизм работы можно разделить на следующие этапы:

- контролируя микротрещину фибра препятствует ее росту и раскрытию;
- пересекая трещину, фибра «стягивает» ее края, тем самым обеспечивая остаточную прочность на изгиб.

### Области применения

- **Промышленные полы**
  - шовные/бесшовные
  - свайные
- **Взлетно-посадочные полосы**
- **Покрытия дорог и мостов**
- **ЖБИ**
- **Монолитные конструкции**
- **Плиты перекрытий**
  - с сеткой колонн
  - на несъемной опалубке
- **Фундаменты**
  - ленточные
  - под колонну
  - плитный (ростверк)
- **Торкретирование и ремонт (стабилизация)**



### Типы стальной фибры HENDIX®

Стальная фибра HENDIX® производится из высокопрочной холоднокатаной проволоки.

Доступна в двух прочностных вариантах:

- **HENDIX® (1235 N/mm<sup>2</sup>)**
- **HENDIX® Prime (1500 N/mm<sup>2</sup>)**

Доступны четыре типоразмера:

- **HENDIX® 1/50** – l=50 мм, d=1 мм для стандартных объектов
- **HENDIX® Prime 75/52** – l=52мм, d=0,75мм для высокотехнологичных объектов и несущих конструкций
- **HENDIX® Prime 60/32** – l=32 мм, d=0,60 мм для торкретирования и тонкостенных конструкций
- **HENDIX® Prime XP 75/62** – l=62 мм, d=0,75 мм для несущих конструкций с повышенными требованиями к эксплуатационным характеристикам.





### Промышленные полы

Одна из самых широко распространённых областей применения стальной фибры. Сотни тысяч квадратных метров были успешно реализованы за последние годы. Использование стальной фибры HENDIX®:

- Упрощает укладку бетонной смеси
- Снижает толщину покрытия
- Контролирует процесс образования трещин
- Повышает абразивную стойкость
- Повышает устойчивость к короблению
- Увеличивает ударопрочность
- Снижает стоимость строительства
- Ускоряет процесс строительства



### Плиты перекрытий

Практика показывает, что стальная фибра HENDIX® может снизить или полностью заместить традиционную арматуру (при сетке колонн в пределах 5-8метров). Необходимым условием является установка арматуры против прогрессирующего обрушения (от колонны до колонны).

### Дорожные покрытия и наружное мощение

Сталефибробетон также может использоваться для наружных приложений, таких как дороги, взлетно-посадочные полосы, железнодорожные пути и т.д., т.е. там, где нагрузки высоки или же где требуется снизить толщину покрытия.

- Повышенная трещино- и морозостойкость
- Высокая ударная прочность
- Увеличенный срок службы
- Снижение толщины асфальтового слоя



### Торкретирование

Торкретирование (нанесение раствора на поверхность под давлением) успешно применяется во многих областях, таких как разработка месторождений, горное дело, тоннельное строительство, стабилизация откосов и ремонтные работы. Использование арматурной сетки влечет за собой ряд трудностей:

- Сложность фиксации
- Неравномерность установки
- Пустоты
- Высокий процент отскока
- Перерасход бетона

Применение стальной фибры HENDIX® для таких конструкций помогает избежать выше озвученных проблем и предоставляет ряд преимуществ:

- Полное замещение традиционного армирования
- Сухой или мокрый способ нанесения
- Превосходное сцепление
- Улучшенная прочность на изгиб и сдвиг, ударная вязкость и прочность
- Улучшенное сопротивление температурному воздействию, короблению и последующему развитию трещин
- Безопасная технология

Сталефиброторкретбетон успешно применяется для ремонта поврежденного бетонного покрытия мостов, тоннелей, шахт, плотин, канализационных коллекторов, портовых зон, зернохранилищ, различных резервуаров, элементов зданий и т.д.



## Фундаменты

Стальную фибру HENDIX® можно применять для всех типов фундаментов. Она с успехом может полностью заменить традиционное армирование, а также ускорить процесс строительства.

- Простота укладки
- Отсутствие ошибок при закладке арматуры
- Не требуется дополнительное место под складирование арматуры
- Высокая ударопрочность
- Эффективный контроль раскрытия трещин
- Снижение толщины покрытия
- Сокращение сроков строительства
- Общая экономизация проекта

## Сборный бетон

Огромное количество элементов может быть реализовано с использованием стальной фибры HENDIX®: облицовочные тоннельные панели, трубы, балки, элементы резервуаров и силосов и т.д. Применение фибры предоставляет целый ряд преимуществ:

- Улучшенное сопротивление растрескиванию и сколам во время транспортировки и монтажа
- Снижение веса элемента
- Повышение усталостной прочности
- Значительное сопротивление сдвигу
- Сопротивление местному разрыву и разрушению
- Ускоряет процесс производства



## Использование стальной фибры HENDIX® предоставляет ряд преимуществ:

- Снижение количества традиционной арматуры
- Снижение общего веса конструкции
- Значительная экономия времени
- Общая экономизация проекта
- Снижение площадей для складирования арматуры
- Снижение потребности в башенных кранах

## Техническая поддержка клиентов

Использование стальной фибры по-прежнему вызывает ряд вопросов и неуверенность. Компания «Северсталь-метиз» и ее высококвалифицированные инженеры помогут освоить новый продукт, тем самым открыть еще больше возможностей для бизнеса наших партнеров. Наши методы расчета основаны на серьезных теоретических и практических знаниях. Тем не менее, мы постоянно работаем над развитием, посещаем строительные выставки и держим руку на пульсе технического прогресса.

## Среди предоставляемых нами сервисов:

- технические расчеты;
- решение, разработанное специально для Вас;
- оперативное реагирование на Ваши потребности;
- рекомендации по подбору состава бетона и введению фибры в бетонную смесь;
- рекомендации по подготовке строительного объекта;
- консультации непосредственно на объекте (при необходимости).

**Мы предлагаем не просто фибру, мы предлагаем инженерные решения!**



**Ангар для стоянки и ремонта самолетов Airbus A319** в аэропорту Вантаа/Финляндия  
(бесшовные полы 2100 м<sup>2</sup>, Hendix 1/50 – 45 кг/м<sup>3</sup>, толщина пола 150 мм)



**Логистический центр ETRA** в городе г. Хямеенlinna/Финляндия  
(бесшовные полы 15 000 м<sup>2</sup>, Hendix prime 75/52 – 35 кг/м<sup>3</sup>, толщина пола 190 мм)



**Покрасочный корпус для АвтоВаз-Рено** Тольятти / РФ  
(бесшовные полы 28 000 м<sup>2</sup>, Hendix prime 75/52 - 50 кг/м<sup>3</sup>, толщина пола 170 мм)



**Логистический центр** в г. Коккола/Финляндия  
(полы на сваях 1 230 м<sup>2</sup>, Hendix prime 75/52 – 40 кг/м<sup>3</sup>, толщина пола 200 мм)



**Несущий фундамент** для 6-этажного жилого дома №4, на улице Идапулу в г. Таллин/Эстония  
(несущая фундаментная плита 600 м<sup>2</sup>, Hendix prime 75/52 – 60 кг/м<sup>3</sup>, толщина фундамента 600 мм)



# Продукты для скрепления

## Крепежные изделия

«Северсталь-метиз» в производстве крепежных изделий использует передовые технологии и высокопроизводительное холодновысадочное, горячештаповочное, термическое, гальваническое оборудование, которое позволяет получать крепежные изделия различных классов прочности, а также производить продукцию различного уровня сложности по чертежам заказчика.

Осуществляется выпуск крепежных изделий без покрытия и с различными цинковыми покрытиями: гальваническое цинковое покрытие (с защитными пассивирующими пленками), термодиффузионное цинковое покрытие 1-5 класса; горячецинковое покрытие с толщиной по требованию потребителя (не менее 42 мкм; не менее 60 мкм; не менее 80 мкм), цинк-ламельное покрытие.

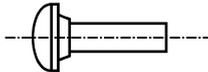
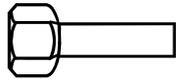
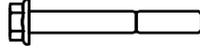
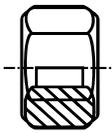
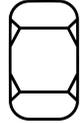
Технологический процесс изготовления контролируется от исходного сырья до упаковки готовой продукции.



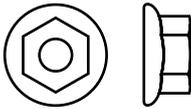
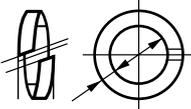
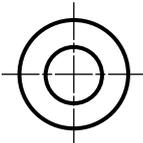
### Крепеж общего назначения

Наименование	Чертеж	Назначение	Параметры
<b>Болты с шестигранной головкой</b> ГОСТ 7798-70, 7805-70		Для скрепления узлов и деталей металлоконструкций.	Класс прочности: 4.8; 5.8; 8.8; 10.9; 12.9. Класс точности: А, В. Марка стали: 20Г2Р, СТ10, СТ20. Диапазон резьбы: М6-М30. Длина изделия: 10-240 мм. Покрытие: гальваническое цинковое покрытие 6-15 мкм, термодиффузионное цинковое покрытие 1-5 класса; горячецинковое покрытие с толщиной по требованию потребителя (не менее 42 мкм; не менее 60 мкм; не менее 80 мкм).
<b>Болты с увеличенной полукруглой головкой и квадратным подголовком</b> ГОСТ 7802-81, ТУ 14-178-337-99, DIN 603		Для монтажа дорожных и мостовых ограждений барьерного типа.	Класс прочности: 4.8; 5.8; 8.8*. Класс точности: С. Марка стали: СТ10, СТ20, *сталь 20Г2Р. Диапазон резьбы: М6-М20. Длина изделия: 35; 45 мм. Покрытие: гальваническое цинковое покрытие не менее 12 мкм, термодиффузионное цинковое покрытие 1-5 класса; горячецинковое покрытие с толщиной по требованию потребителя (не менее 42 мкм; не менее 60 мкм; не менее 80 мкм).
<b>Болты с увеличенной полукруглой головкой и квадратным подголовком уменьшенной высоты</b> ТУ 1630-016-71915393-2005		Позволяют отказать от использования плоской шайбы в скреплении дорожных ограждений.	Класс прочности: 4.8; 5.8; 8.8*. Класс точности: С. Марка стали: СТ10, СТ20, *сталь 20Г2Р. Диапазон резьбы: М16. Длина изделия: 35; 45 мм. Покрытие: гальваническое цинковое покрытие не менее 12 мкм, термодиффузионное цинковое покрытие 1-5 класса; горячецинковое покрытие с толщиной по требованию потребителя (не менее 42 мкм; не менее 60 мкм; не менее 80 мкм).

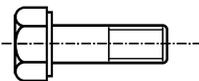
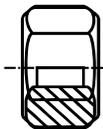
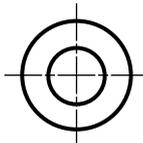
## Крепеж общего назначения

Наименование	Чертеж	Назначение	Параметры
<b>Болты с полукруглой головкой и эллиптическим подголовком</b> ТУ 14-178-432-2002		Для монтажа дорожных и мостовых ограждений.	Класс прочности: 4.8; 5.8; 8.8*. Класс точности: С. Марка стали: СТ10, СТ20, *сталь 20Г2Р. Диапазон резьбы: М16. Длина изделия: 35; 45 мм. Покрытие: гальваническое цинковое покрытие не менее 12 мкм, термодиффузионное цинковое покрытие 1-5 класса; горячецинковое покрытие с толщиной по требованию потребителя (не менее 42 мкм; не менее 60 мкм; не менее 80 мкм).
<b>Болты со сферической опорной поверхностью и усами</b>		Для монтажа дорожных и мостовых ограждений, соединения деталей металлоконструкций.	Класс прочности: 5.8; 8.8. Класс точности: В. Марка стали: 20Г2Р. Длина изделия: 32-100 мм. Диапазон резьбы: М16-М20. Покрытие: гальваническое цинковое покрытие 6-15 мкм, термодиффузионное цинковое покрытие 1-5 класса; горячецинковое покрытие с толщиной по требованию потребителя (не менее 42 мкм; не менее 60 мкм; не менее 80 мкм).
<b>Болты с фланцем</b> DIN EN 1665		Для крепления различных элементов. Позволяют снизить трудоемкость скрепления за счет исключения использования плоских шайб.	Диаметр резьбы: М16. Длина изделия: 60-130. Класс точности: А. Класс прочности: 5.8; 6.8; 8.8; 10.9. Марка стали: 20, 20Г2Р. Покрытие: гальваническое цинковое покрытие не менее 6-15 мкм, термодиффузионное цинковое покрытие 1-5 класса; горячецинковое покрытие с толщиной по требованию потребителя (не менее 42 мкм; не менее 60 мкм; не менее 80 мкм).
<b>Гайки шестигранные</b> ГОСТ 5915-70, 5927-70		Для монтажа дорожных и мостовых ограждений.	Класс прочности: 6; 8*; 10*. Класс точности: А, В. Марка стали: СТ10, СТ20, *сталь 20Г2Р. Диапазон резьбы: М6-М30. Покрытие: гальваническое цинковое покрытие не менее 6-15 мкм, термодиффузионное цинковое покрытие 1-5 класса; горячецинковое покрытие с толщиной по требованию потребителя (не менее 42 мкм; не менее 60 мкм; не менее 80 мкм).
<b>Гайки со сферической опорной поверхностью</b>		Для монтажа дорожных и мостовых ограждений, соединения деталей металлоконструкций.	Класс прочности: 6; 8. Класс точности: В. Марка стали: 20Г2Р. Диапазон резьбы: М16-М20. Покрытие: гальваническое цинковое покрытие 6-15 мкм, термодиффузионное цинковое покрытие 1-5 класса; горячецинковое покрытие с толщиной по требованию потребителя (не менее 42 мкм; не менее 60 мкм; не менее 80 мкм).

## Крепеж общего назначения

Наименование	Чертеж	Назначение	Параметры
<b>Гайки с фланцем</b> ГОСТ Р 50592-93 (DIN EN 1661)		Для крепления различных элементов. Позволяют снизить трудоемкость скрепления за счет исключения использования плоских шайб.	Диаметр резьбы: М6, М8, М16. Класс точности: А. Класс прочности: 6, 8, 10. Марка стали: 20, 20Г2Р. Покрытие: гальваническое цинковое покрытие не менее 6-15 мкм, термодиффузионное цинковое покрытие 1-5 класса; горячецинковое покрытие с толщиной по требованию потребителя (не менее 42 мкм; не менее 60 мкм; не менее 80 мкм).
<b>Шайбы пружинные</b> ГОСТ 6402-70		Применяются для предотвращения отвинчивания крепежных деталей.	Диапазон диаметров: Ф6-Ф42. Покрытие: гальваническое цинковое покрытие 6-15 мкм, термодиффузионное цинковое покрытие 1-5 класса; горячецинковое покрытие.
<b>Шайбы плоские</b> ГОСТ 11371-78		Применяются в болтокомплекте для скрепления	Марка стали: СТЗ. Диапазон диаметров: Ф16-Ф30. Покрытие: гальваническое цинковое покрытие 6-15 мкм, термодиффузионное цинковое покрытие 1-5 класса; горячецинковое покрытие.

## Крепеж для ответственных металлоконструкций

Наименование	Чертеж	Назначение	Параметры
<b>Болты высокопрочные</b> с увеличенной шестигранной головкой под ключ для металлических конструкций ГОСТ 52644-2006		Для скрепления деталей и узлов ответственных металлических конструкций в строительстве и машиностроении.	Класс прочности: 10.9; 12.9. Класс точности: В. Марка стали: 40Х, 40Х селек для 10.9. Диапазон резьбы: М16-М27. Длина изделия: 40-240 мм. Исполнение: умеренное, хладостойкое. Покрытие: термодиффузионное цинковое 1-4 класса, цинкلامельное.
<b>Высокопрочные гайки</b> с увеличенным размером под ключ для металлических конструкций ГОСТ Р 52645-2006		Для скрепления деталей и узлов ответственных металлических конструкций в строительстве и машиностроении.	Класс прочности 8; 10; 12. Класс точности В. Марка стали: 40Х. Диапазон резьбы: М16-М27. Исполнение: 1 (стандартная высота) и 2 (уменьшенная высота). Покрытие: термодиффузионное цинковое 1-4 класса, цинкلامельное.
<b>Шайбы к высокопрочным болтам</b> для металлических конструкций ГОСТ Р 52646-2006		Применяются в болтокомплекте для скрепления металлических конструкций.	Марка стали: 35. Диапазон диаметров: Ф16-Ф30. Параметры: наличие фаски, маркировки. Исполнение: 1 (стандартные диаметр и толщина) и 2 (увеличенные диаметр и толщина). Покрытие: термодиффузионное цинковое 1-4 класса, цинкلامельное.

## Преимущества

- Высокопрочный крепеж, по сравнению со стандартным, в 3 раза устойчивее к разрушающему воздействию. Кроме того, возможно использование крепежных изделий меньшего размера, что обеспечивает снижение металлоемкости креплений. Рекомендован для использования, в том числе в суровых климатических условиях.
- Использование крепежа с термодиффузионным и горячецинковым покрытиями позволяет существенно повысить коррозионную стойкость скрепления, увеличивая надежность конструкции и сокращая эксплуатационные затраты. Кроме того, использование высокопрочного крепежа с термодиффузионным цинковым покрытием позволяет применять данный крепеж в состоянии поставки. Тем самым снижаются затраты на подготовительные операции при монтаже металлоконструкций за счет исключения операции очистки высокопрочного крепежа от консервационных смазок, а также последующей смазки и прогонки.

## Упаковка

- Деревянные ящики по 50 кг на паллетах
- Картонные коробки по 25 кг и 5\* кг
- Металлические ведра с ручкой по 20-30 кг (а также с собранными болтокомплектами - болт, гайка, шайба)



Деревянные ящики по 50 кг на паллетах.



Металлические ведра с ручкой по 20-30 кг.

На фото: упакованный мостовой крепеж (болт + гайка + 2 шайбы). Вес нетто 30 кг. При отгрузке поддон дополнительно утягивается защитной пленкой.



Картонные коробки (нетто 25 кг).



Картонные коробки (нетто 5 кг).

Параметр (евро поддон, картонная коробка)	Значение
Вес коробки нетто, кг	25
Вес коробки брутто, кг	25,7
Параметры коробки (ДхВхШ)	400x140x290
Количество коробок на евро поддоне, шт	40
Вес нетто на евро поддоне, кг	1000
Вес брутто евро поддона (с упаковочными материалами), кг	1068
Параметры евро поддона (ДхВхШ)	1200x150x980

## Сертификация

- Сертификат ISO 9001:2000
- Сертификаты соответствия: ГОСТ Р 52643-52645 -2006; ГОСТ 7798-70, 7805-70, 5915-70, 5927-70.

## Изготовление крепежа по чертежам заказчика

«Северсталь-метиз» занимается развитием продуктовой линейки, продвижением продукции в те сегменты рынка, куда ранее не было поставок, расширением пакета услуг, в том числе услуг уникальных для нашей отрасли. Специалисты предприятия постоянно совершенствуют производственные технологии и оборудование, могут изготовить по чертежам и техническим условиям заказчика крепежные изделия точно в соответствии с выдвинутыми требованиями.

В 2013 году «Северсталь-метиз» освоил производство высокопрочного крепежа М18, М22 с термодиффузионным цинковым покрытием по СТО 71915393-ТУ123-2012 с измененной геометрией головки, приближенной по форме к заклепке, специально для реконструкции Дворцового моста в г. Санкт-Петербурге.

Изменения стандарта продиктованы специфическими особенностями самого моста - важно, чтобы конструкция была не только прочной, но и сохраняла архитектурное единство, соответствующее историческому облику города.

Соответствие нормативного коэффициента закручивания в состоянии поставки крепежных изделий было обеспечено с помощью нанесения термодиффузионного цинкового покрытия. Такое покрытие не только увеличивает коррозионную стойкость, но и обеспечивает нормативное значение коэффициента закручивания, что позволяет в конечном итоге сократить время на подготовку крепежных изделий к монтажу. Это особенно актуально в условиях проведения реконструкции в центре города, где фактически невозможно выполнять предварительные работы по монтажу традиционного крепежа без покрытия.



Высокопрочный крепеж М18, М22 с термодиффузионным цинковым покрытием по СТО 71915393-ТУ123-2012 с измененной геометрией головки, приближенной по форме к заклепке.



## Покрытие с нормированным коэффициентом закручивания

В настоящий момент традиционное предложение высокопрочного крепежа для ответственных металлоконструкций приводит к дополнительным затратам при подготовке крепежа к монтажу (вываривание крепежа, окунание в спец. состав бензина и масла, сушка, комплектация болтокомплектами). Либо требуются дополнительные манипуляции после монтажа (пескоструйная обработка смонтированных болтокомплектов). Так или иначе, в большинстве случаев крепеж требует дополнительных затрат кроме самого процесса монтажа.

ООО «ОСПАЗ» разработал уникальное антифрикционное покрытие на основе гексанатриевых и триэтаноламмониевых солей в растворе минерального масла для высокопрочного крепежа с нормируемым коэффициентом закручивания. Данное покрытие позволяет обеспечить стабильный коэффициент закручивания в состоянии поставки. Вследствие этого отпадает необходимость в дополнительных операциях по подготовке крепежа перед монтажом, так и после монтажа.

Крепеж с данным покрытием упаковывается уже собранными болтокомплектами, что также исключает затраты по комплектации и немерные остатки продукции.

Указанные преимущества уникального покрытия позволяют сократить время монтажа ответственных металлоконструкций на 30%, а также снизить стоимость болтокомплекта (с учетом затрат на подготовительные и постмонтажные операции).

Опытная партия крепежа с новым покрытием уже была смонтирована Мостоотрядом № 4 на южном участке Северо-Западной хорды от ул. Мосфильмовской до Аминьевского шоссе г. Москвы. Получены положительные результаты, в том числе и по адгезии с лакокрасочными материалами.



Фото: «Мостоотряд № 4»



Фото: «Мостоотряд № 4»



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА  
(АО ЦНИИС)

Филиал АО ЦНИИС «Научно-исследовательский центр «Мосты»  
(Филиал АО ЦНИИС «ИИЦ «Мосты»)

УДК:  
№ государственной  
Исп. №

УТВЕРЖАЮ  
Директор филиала  
АО ЦНИИС  
«ИИЦ «Мосты»,  
канд. техн. наук  
Н. В. Ипатов  
« 11 » апреля 2016 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ПО ПРИВЕДЕННОМУ ИСПЫТАНИЮ ВЫСОКОПРОЧНОГО ЗАКРУТОЧНОГО КРЕПЕЖА С НЕУВЛАЖНИТЕЛЬНЫМ ЗАЩИТНЫМ ПОКРЫТИЕМ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ В ОТЧЕТСТВЕННОМ ИСПОЛЗОВАНИИ

№ ИС-13-3066-06

Зав. лабораторией  
по изучению работ, в т.ч.  
металлоконструкций

Исполнитель: Ю. В. Иванова

Исполнитель: П. А. Тавров

Исполнитель: В. И. Захаров

Исполнитель: Ю. К. Пашков

Москва 2016

# Сертификаты

Продукты для скрепления

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**  
№ РОСС RU.0001.119C12  
Срок действия с 15.08.2013 по 31.08.2014 № 0737489

Орган по сертификации МЕТАЛЛОПРОДУКЦИИ № РОСС RU.0001.119C12  
Аккредитованная организация Метизногорстрой индустриальный центр "Славяно-Донецкий"  
455019, г. Магнитогорск, ул. Профсоюзная, 14 тех. (31)9124-94-48, 8-9068996347

**ПРОДУКЦИЯ**  
Болты с анкерной головкой класса точности А в диаметре свыше 12мм ГОСТ Р ИСО 898-1-2013  
Серийный выпуск 16 1000

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**  
ГОСТ Р ИСО 898-1-2013, ГОСТ 7795-76, ГОСТ 7796-76, ГОСТ 7798-76, ГОСТ 7885-76, ГОСТ 7869-76

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**  
Открытое акционерное общество "Северсталь-метиз", филиал "Орловский", Россия, 302023, г. Орел, ул. Рабочая, 105 ИЮН 152809760  
**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН**  
Открытое акционерное общество "Северсталь-метиз", Россия, 162610, г. Черновое, Валдайская обл., ул. 30-летия Октября 1/31 тел. (8202)53-42-04 факс (8202)53-42-04

Сертификат на соответствие при обязательной сертификации

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**  
№ РОСС RU.0001.119C12  
Срок действия с 15.08.2013 по 31.08.2014 № 0737490

Орган по сертификации МЕТАЛЛОПРОДУКЦИИ № РОСС RU.0001.119C12  
Аккредитованная организация Метизногорстрой индустриальный центр "Славяно-Донецкий"  
455019, г. Магнитогорск, ул. Профсоюзная, 14 тех. (31)9124-94-48, 8-9068996347

**ПРОДУКЦИЯ**  
Болты с анкерной и конической головкой класса точности С в диаметре свыше 12мм ГОСТ Р ИСО 898-1-2013  
Серийный выпуск 16 1000

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**  
ГОСТ Р ИСО 898-1-2013, ГОСТ 7796-81, ГОСТ 7801-81, ГОСТ 7802-81

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**  
Открытое акционерное общество "Северсталь-метиз", филиал "Орловский", Россия, 302023, г. Орел, ул. Рабочая, 105 ИЮН 152809760  
**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН**  
Открытое акционерное общество "Северсталь-метиз", Россия, 162610, г. Черновое, Валдайская обл., ул. 30-летия Октября 1/31 тел. (8202)53-42-04 факс (8202)53-42-04

Сертификат на соответствие при обязательной сертификации

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**  
№ РОСС RU.0001.119C12  
Срок действия с 15.08.2013 по 31.08.2014 № 0737491

Орган по сертификации МЕТАЛЛОПРОДУКЦИИ № РОСС RU.0001.119C12  
Аккредитованная организация Метизногорстрой индустриальный центр "Славяно-Донецкий"  
455019, г. Магнитогорск, ул. Профсоюзная, 14 тех. (31)9124-94-48, 8-9068996347

**ПРОДУКЦИЯ**  
Гайки шестигранные класса точности А в диаметре свыше 12мм ГОСТ Р 52628-2006  
Серийный выпуск 16 8000

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**  
ГОСТ Р 52628-2006, ГОСТ 3915-70, ГОСТ 9021-76, ГОСТ 15521-70, ГОСТ 15525-76, ТУ 164-4-1755-84

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**  
Открытое акционерное общество "Северсталь-метиз", филиал "Орловский", Россия, 302023, г. Орел, ул. Рабочая, 105 ИЮН 152809760  
**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН**  
Открытое акционерное общество "Северсталь-метиз", Россия, 162610, г. Черновое, Валдайская обл., ул. 30-летия Октября 1/31 тел. (8202)53-42-04 факс (8202)53-42-04

Сертификат на соответствие при обязательной сертификации

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
**ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ**  
№ Д.001.001.119C12.00001

ЗАЯВИТЕЛЬ - Открытое акционерное общество "Северсталь-метиз" (ОАО "Северсталь-метиз"), Россия, 162610, г. Черновое, Валдайская обл., ул. 30-летия Октября 1/31 тел. (8202)53-42-04 факс (8202)53-42-04

ИЗГОТОВИТЕЛЬ (ОАО) - Открытое акционерное общество "Северсталь-метиз", филиал "Орловский", г. Орел, ул. Рабочая, 105 ИЮН 152809760, тел. (30)2111-42-84, факс (30)2111-42-84

ЗАЯВИТЕЛЬ ПОВТОРЯЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ (болты с анкерной и конической головкой класса точности С в диаметре свыше 12 мм) соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 898-1-2013.

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛАМЕНТА (ГОСТ Р ИСО 898-1-2013) и других документов, указанных в таблице соответствия.

СХЕМА ДЕКЛАРИРОВАННОГО СООТВЕТСТВИЯ - по условиям собственного декларирования - декларация, решение (2) Декларация, заявление и обращение, проверка соответствия (Примечание 2) от 11.08.2013, № 1/3

ЗАЯВИТЕЛЬ ЗАЯВИТЕЛЬ подтверждает факты при использовании и применении в целях использования. Заявитель гарантирует при использовании системы сертификации соответствие продукции требованиям.

СРОК ДЕЙСТВИЯ ДЕКЛАРАЦИИ О СООТВЕТСТВИИ - с 15.08.2013 по 31.08.2014

Орган по сертификации МЕТАЛЛОПРОДУКЦИИ АО ИАЦ СТАНДАРТ - ИНТЕРЕК ТАИВА, Россия, Челябинская обл., г. Магнитогорск, ул. Профсоюзная, 14 (ИЮН) тел. № РОСС RU.0001.119C12 выдан 07 июня 2013 г.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
**ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ**  
№ Д.001.001.119C12.00002

ЗАЯВИТЕЛЬ - Открытое акционерное общество "Северсталь-метиз" (ОАО "Северсталь-метиз"), Россия, 162610, г. Черновое, Валдайская обл., ул. 30-летия Октября 1/31 тел. (8202)53-42-04 факс (8202)53-42-04

ИЗГОТОВИТЕЛЬ (ОАО) - Открытое акционерное общество "Северсталь-метиз", филиал "Орловский", г. Орел, ул. Рабочая, 105 ИЮН 152809760, тел. (30)2111-42-84, факс (30)2111-42-84

ЗАЯВИТЕЛЬ ПОВТОРЯЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ (болты с анкерной и конической головкой класса точности С в диаметре свыше 12 мм) соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 898-1-2013.

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛАМЕНТА (ГОСТ Р ИСО 898-1-2013) и других документов, указанных в таблице соответствия.

СХЕМА ДЕКЛАРИРОВАННОГО СООТВЕТСТВИЯ - по условиям собственного декларирования - декларация, заявление (2) Декларация, заявление и обращение, проверка соответствия (Примечание 2) от 11.08.2013, № 1/3

ЗАЯВИТЕЛЬ ЗАЯВИТЕЛЬ подтверждает факты при использовании и применении в целях использования. Заявитель гарантирует при использовании системы сертификации соответствие продукции требованиям.

СРОК ДЕЙСТВИЯ ДЕКЛАРАЦИИ О СООТВЕТСТВИИ - с 15.08.2013 по 31.08.2014

Орган по сертификации МЕТАЛЛОПРОДУКЦИИ АО ИАЦ СТАНДАРТ - ИНТЕРЕК ТАИВА, Россия, Челябинская обл., г. Магнитогорск, ул. Профсоюзная, 14 (ИЮН) тел. № РОСС RU.0001.119C12 выдан 07 июня 2013 г.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
**ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ**  
№ Д.001.001.119C12.00003

ЗАЯВИТЕЛЬ - Открытое акционерное общество "Северсталь-метиз" (ОАО "Северсталь-метиз"), Россия, 162610, г. Черновое, Валдайская обл., ул. 30-летия Октября 1/31 тел. (8202)53-42-04 факс (8202)53-42-04

ИЗГОТОВИТЕЛЬ (ОАО) - Открытое акционерное общество "Северсталь-метиз", филиал "Орловский", г. Орел, ул. Рабочая, 105 ИЮН 152809760, тел. (30)2111-42-84, факс (30)2111-42-84

ЗАЯВИТЕЛЬ ПОВТОРЯЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ (гайки шестигранные класса точности А в диаметре свыше 12 мм) соответствует требованиям ГОСТ Р 52628-2006.

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛАМЕНТА (ГОСТ Р 52628-2006) и других документов, указанных в таблице соответствия.

СХЕМА ДЕКЛАРИРОВАННОГО СООТВЕТСТВИЯ - по условиям собственного декларирования - декларация, решение (2) Декларация, заявление и обращение, проверка соответствия (Примечание 2) от 11.08.2013, № 1/3

ЗАЯВИТЕЛЬ ЗАЯВИТЕЛЬ подтверждает факты при использовании и применении в целях использования. Заявитель гарантирует при использовании системы сертификации соответствие продукции требованиям.

СРОК ДЕЙСТВИЯ ДЕКЛАРАЦИИ О СООТВЕТСТВИИ - с 15.08.2013 по 31.08.2014

Орган по сертификации МЕТАЛЛОПРОДУКЦИИ АО ИАЦ СТАНДАРТ - ИНТЕРЕК ТАИВА, Россия, Челябинская обл., г. Магнитогорск, ул. Профсоюзная, 14 (ИЮН) тел. № РОСС RU.0001.119C12 выдан 07 июня 2013 г.

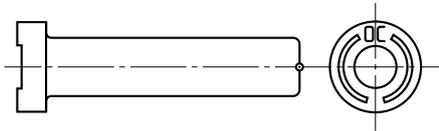


## Гибкие упоры

ОАО «Северсталь-метиз» впервые на территории РФ начал промышленное производство гибких упоров в полном соответствии с требованиями стандартов. Стабильность качества гибких упоров производства ОАО «Северсталь-метиз» складывается из следующих факторов:

- марка металла, аналогичная применяющейся при производстве упоров немецких производителей;
- передовые импортные технологии и оборудование;
- собственная лаборатория, сквозной контроль качества, независимая приемка по качеству каждой партии упоров.

Применяются в конструкциях мостов и зданий для объединения железобетонных элементов со стальными, с целью передачи усилий сдвига при действии статических и динамических нагрузок.



### Технические характеристики

Диаметр упора, мм	16, 19, 22
Длина упора, мм	100-200
Стандарт	ГОСТ Р 55738-2013, ISO 13918:2008 СТП 015-2001 СТО 71915393-TU128-2013
Сталь	S235J2G3+C450
Материал вставки на торце стержня	Алюминий
Упаковка	Бочки на паллете



### Сертификация

- Сертификат ISO 13918:2008
- Сертификат ГОСТ Р 55738-2013



## Преимущества использования гибких упоров

- Высокая несущая способность при низких строительных высотах (важно для строительства зданий);
- Для мостов с пролетами от 40 до 80 метров часто самое экономически выгодное решение;
- Возможны широкие пролеты, обеспечивающие большие свободные пространства без колонн (важно для многоэтажных автостоянок);
- Высокая пластичность конструкции – благоприятно в случае воздействия сейсмических нагрузок;
- Простота внесения изменений в конструкцию за счет устройства закреплений на стальных балках;
- Индивидуальные проектные решения по армированию путем предварительного размещения стальных элементов в бетоне;
- Высокая сопротивляемость возведенных конструкции воздействию огня;
- Прочные сварные стыки гибких упоров при незначительной деформации металла.



Западный скоростной диаметр, г. Санкт-Петербург, Россия.



Подольско-Воскресенский переход, г. Киев, Украина.



Пешеходный мост «Павшинская пойма», г. Москва, Россия.

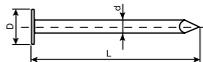
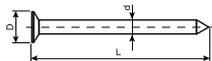
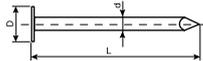
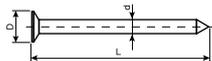
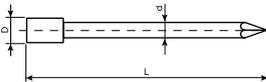
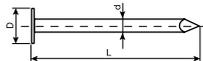
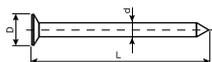
## Строительные гвозди

Гвозди проволочные круглого и фасонного сечения изготавливаются методом холодной объемной штамповки из термонеобработанной проволоки без покрытия по ГОСТ 3282-74.

«Северсталь-метиз» выпускает широкий ассортимент типоразмеров гвоздей для строительства и отделочных работ.

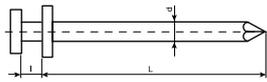
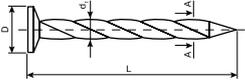
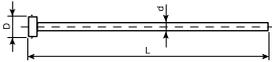
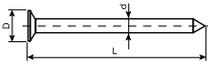
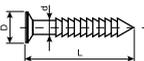


### Основные виды строительных гвоздей

Наименование	Назначение	Описание	Чертеж	Типоразмеры (диаметр стержня, d, мм; длина гвоздей, мм)
<b>Гвозди строительные, ГОСТ 4028-63</b>	Для скрепления элементов деревянных конструкций.	Головка плоская, торцовая поверхность головки гладкая.		1,2x16, 20, 25; 1,4x25, 32, 40; 1,6x25, 40, 50.
		Головка коническая, торцовая поверхность головки рифленая.		1,8x32, 40, 50, 60; 2,0x40, 50; 2,5x50, 60; 3,0x70, 80; 3,5x90; 4,0x100, 120; 5,0x120, 150; 6,0x150, 200; 8,0x250.
<b>Гвозди толевые, ГОСТ 4029-63</b>	Для крепления мягкого листового материала (толь, рубероид).	Головка плоская, торцовая поверхность гладкая.		2,0x20, 25; 2,5x32, 40; 3,0x40.
<b>Гвозди кровельные, ГОСТ 4030-63</b>	Для крепления металлических листов к деревянным деталям.	Головка коническая, торцовая поверхность рифленая.		3,5x40.
<b>Гвозди отделочные с расплющенной головкой, ТУ 1271-012-71915393-2005</b>	Для выполнения отделочных работ.	Головка расплющенная, торцовая поверхность гладкая.		1,8x30, 32, 40, 50; 2,0x20, 25, 40, 50; 2,2x45, 50, 55; 2,5x55, 60; 2,8x50, 65; 3,1x70, 80; 3,4x90; 3,8x100.
<b>Гвозди проволочные круглого сечения, ТУ 14-178-326-2004</b>	Для скрепления деревянных конструкций и деталей.	Головка плоская, торцовая поверхность гладкая.		1,4x30; 1,6x30, 32, 35.
		Головка коническая, торцовая поверхность рифленая.		1,8x30, 35, 45; 2,0x30, 35, 45, 50; 2,2x35, 40, 50, 55; 2,4x40, 45, 50, 55; 2,5x40, 55; 2,7x40, 45, 50, 55, 60, 65; 2,8x50, 55, 60, 65, 70; 3,0x50, 55, 60, 65; 3,1x65, 70, 75, 80; 3,4x65, 80, 90; 3,5x50, 55, 60, 65, 70, 80; 3,8x65, 75, 80, 90, 100; 4,0x90, 100, 110, 115.*

\* Также гвозди проволочные круглого сечения с конической головкой и торцовой рифленой поверхностью выпускаются диаметрами 4,2; 4,5; 4,6; 5,0; 5,5; 6,0; 6,5; 7,0; 7,5; 7,6; 8,0; 8,5; 8,8 мм. Подробную информацию см. в разделе «Гвозди» в электронном каталоге на сайте [metiz.severstal.com](http://metiz.severstal.com)

## Основные виды строительных гвоздей

Наименование	Назначение	Описание	Чертеж	Типоразмеры (диаметр стержня, d, мм; длина гвоздей, мм)
<b>Гвозди с двумя головками,</b> ТУ 14-178-301-97	Для строительства временных деревянных сооружений.	Головки плоские, торцовая поверхность нижней головки изготавливается гладкой, верхней - рифленой.		2,8x 55/65; 3,1x 55/65, 60/70, 65/75, 70/80, 75/85, 80/90; 3,4x 65/75, 80/90, 90/100.
<b>Гвозди винтовые,</b> ТУ 14-4-1161-2003	Для скрепления половых досок и прочих деревянных конструкций, где требуется высокая прочность соединяемых деталей.	Головка коническая, торцовая поверхность рифленая.		3,5/2,8x 40, 60, 70, 80, 82,5; 4,5/3,8x 90, 100, 120.
<b>Гвозди формовочные,</b> ТУ 1271-029-71915393-2006	Для выполнения отделочных работ.	Головка плоская, торцовая поверхность гладкая.		2,0x120.
<b>Гвозди кровельные нестандартного размера,</b> СТО 719153-ТУ122-2012	Предназначены для крепления мягкой кровли и материалов имеющих низкую плотность и малую толщину к твердым поверхностям	Гвозди кровельные круглого сечения с гладкой конической головкой или рифленой конической головкой.		3,5x30. Диаметр головки D = не менее 8 мм.
<b>Гвозди кровельные с кольцевой накаткой на стержне</b>		Гвозди проволочные круглого сечения. Изготавливаются с гладкой конической головкой.		3,5x30. Диаметр головки D = не менее 8 мм.

## Упаковка

Вид тары	Наружные размеры, мм	Вместимость, кг
Контейнер из гофрокартона восьмигранный десятислойный	1180x780x950	от 500 до 1000
Контейнер полипропиленовый МКР-1,5	1100x700x(850-1150)	1000
Деревянный ящик	468x302x252	от 35 до 50
Коробка из гофрокартона	298x263x184	25
Коробка из гофрокартона	398x239x69	10
Коробка из гофрокартона	158x148x130	5
Коробка из гофрокартона	238x158x90	5
Коробка из гофрокартона	398x117x69	5
Коробка из гофрокартона	155x146x94	3
Коробка из гофрокартона	158x148x75	2,5
Коробка из гофрокартона	135x75x51	1

Из коробок формируют транспортные пакеты размером 800x1200 мм и высотой не более 1100 мм и располагают их на деревянных поддонах. Готовые пакеты упаковываются в эластичную пленку. Для усиления упаковки предусмотрена транспортировка пакетов в два яруса с применением деревянных щитов.



# Гвозди проволочные с увеличенной плоской головкой

ТУ 14-178-259-2004 (аналог DIN 1160)

## Назначение

Предназначены для шиферных работ, крепления материалов, имеющих низкую плотность и малую толщину (мягких листов, картона, древесно-волоконистой плиты, сухой штукатурки и проч.) к твердым поверхностям.

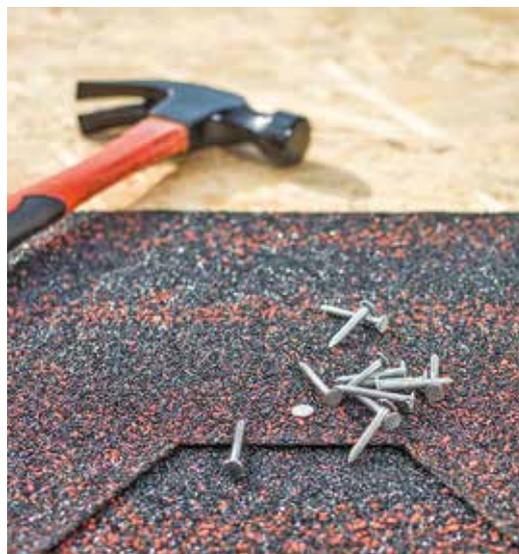
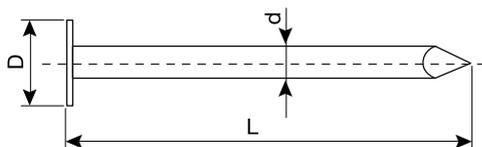
## Описание

Гвозди круглого сечения с гладкой плоской головкой.

Изготавливаются двух видов:

**Форма А:** диаметр головки равен трем диаметрам стержня гвоздя

**Форма В:** диаметр головки равен четырем диаметрам стержня гвоздя.



## Типоразмеры: Форма А (диаметр головки ~ 3d)

Диаметр стержня, d, мм	Длина гвоздей, мм	Диаметр головки, D, мм
2,0	x 20	x 5,5-6,5
2,0	x 30	5,5-6,5
2,0	x 35	5,5-6,5
2,2	x 30	6,0-7,0
2,2	x 32	6,0-7,0
2,2	x 35	6,0-7,0
2,4	x 27	6,5-7,5
2,5	x 20	7,0-8,0
2,5	x 25	7,0-8,0
2,5	x 30	7,0-8,0
2,5	x 32	7,0-8,0
2,5	x 35	7,0-8,0
2,5	x 40	7,0-8,0
2,7	x 30	7,5-8,5
2,8	x 20	8,0-9,0
2,8	x 25	8,0-9,0
2,8	x 30	8,0-9,0
2,8	x 32	8,0-9,0
2,8	x 35	8,0-9,0
2,8	40	8,0-9,0
2,8	45	8,0-9,0
2,8	50	8,0-9,0
2,8	55	8,0-9,0
3,0	20	8,5-9,5
3,0	25	8,5-9,5
3,0	30	8,5-9,5
3,0	35	8,5-9,5
3,0	40	8,5-9,5
3,1	60	9,0-10,0
4,0	90	11,5-12,5
4,0	100	11,5-12,5
4,0	120	11,5-12,5

## Типоразмеры: Форма В (диаметр головки ~ 4d)

Диаметр стержня, d, мм	Длина гвоздей, мм	Диаметр головки, D, мм
2,0	20	7,0-8,0
2,0	30	7,0-8,0
2,0	35	7,0-8,0
2,2	30	7,5-8,5
2,2	32	7,5-8,5
2,2	35	7,5-8,5
2,4	27	8,5-9,5
2,5	20	9,0-10,0
2,5	22	9,0-10,0
2,5	25	9,0-10,0
2,5	30	9,0-10,0
2,5	32	9,0-10,0
2,5	35	9,0-10,0
2,5	40	9,0-10,0
2,7	30	9,5-10,5
2,8	20	10,0-11,0
2,8	25	10,0-11,0
2,8	30	10,0-11,0
2,8	32	10,0-11,0
2,8	35	10,0-11,0
2,8	40	10,0-11,0
2,8	45	10,0-11,0
2,8	50	10,0-11,0
2,8	55	10,0-11,0
2,8	60	10,0-11,0
3,0	20	11,0-12,0
3,0	25	11,0-12,0
3,0	30	11,0-12,0
3,0	35	11,0-12,0
3,0	40	11,0-12,0
3,1	60	11,5-12,5

# Гвозди провололочные круглого сечения

ТУ 14-178-326-2004

## Назначение

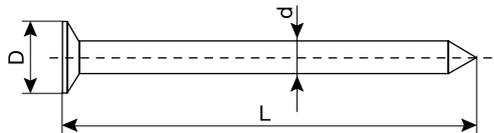
Для скрепления деревянных конструкций и деталей.

## Описание

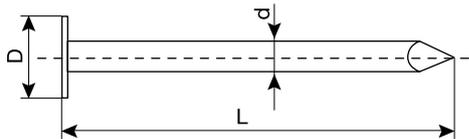
Гвозди круглого сечения.

Изготавливаются двух видов:

**Форма А:** коническая головка. Торцевая поверхность головки гладкая или рифленая.



**Форма В:** плоская головка. Торцевая поверхность головки гладкая.



### Типоразмеры: Форма В

Диаметр стержня, d, мм	Диаметр головки, D, мм	Длина гвоздей, мм
1,2	2,4	15
1,4	2,8	30
1,6	3,2	30; 32; 35

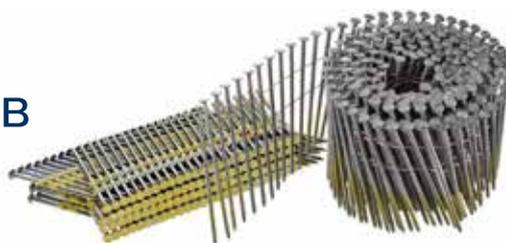
### Типоразмеры: Форма А

Диаметр стержня, d, мм	Диаметр головки, D, мм	Длина гвоздей, мм
1,8	3,6	30; 35; 40*; 45
2,0	4,0	30; 35; 40*; 45; 50
2,2	4,4	35; 40; 45; 50; 55
2,4	4,8	40; 45; 50; 55
2,5	5,0	40; 45; 50*; 55; 60*
2,65	5,3	50; 65
2,7	5,4	27; 40; 45; 50; 55; 60; 65
2,8	5,6	50; 55; 60; 65; 70; 75
3,0	6,0	50; 55; 60; 65; 70*; 80*
3,1	6,2	65; 70; 75; 80
3,35	6,7	65
3,4	6,8	65; 75; 80; 90
3,5	7,0	50; 55; 60; 65; 70; 80
3,75	7,1	75
3,8	7,1	65; 75; 80; 90; 100
4,0	7,5	90; 100*; 110; 115
4,2	7,9	100; 110; 120
4,5	8,5	100; 120; 125
4,6	8,5	110; 120; 130; 140; 145
5,0	9,3	55; 100; 110; 125; 140; 150*
5,5	10,7	80; 100; 110; 125; 140; 145; 150; 160; 180
6,0	11,0	140; 150*; 160; 180; 200*; 300
6,5	11,9	160; 180; 200; 215
7,0	12,8	200; 210; 220; 230; 250; 260
7,5	13,7	245; 260; 280
7,6	13,9	200; 220; 230; 250; 260; 280; 290
8,0	14,0	260; 290; 300
8,5	14,9	275; 300
8,8	15,4	260; 280; 290; 300; 310; 320; 360; 380; 400

\* Гвозди изготавливаются только с гладкой торцевой поверхностью

# Гвозди специальные для пневмоинструментов

DIN EN 10230-1-2000



## Назначение

Специальные гвозди применяются для автоматизированного скрепления деревянных конструкций, где требуется высокая прочность соединения деталей. Предназначены для обшивки деревом, монтажа оконных и дверных блоков, скотки напольных покрытий, изготовления и ремонта поддонов, изготовления тары, упаковки, деревянных конструкций, на которые действуют динамические и вибрационные нагрузки, ограждений, а также в общих строительных работах, включая облицовку и отделку.

## Описание

По типу стержня различают гладкие гвозди, гвозди с кольцевой и винтовой накаткой. Гвозди с винтовой или с кольцевой накаткой имеют дополнительное преимущество в сравнении с гладкими. Гвоздь с винтовой (спиральной) накаткой обеспечивает более легкое вхождение (вкручивание) в волокна древесины, что позволяет исключить расколы пробиваемой заготовки. Гвозди с кольцевой накаткой на стержне имеют поперечные насечки, благодаря которым гвоздь обладает большей сопротивляемостью при выдергивании. За счет кольцевой и винтовой накатки уровень надежности соединения выше обычных строительных гвоздей в 4-5 раз.

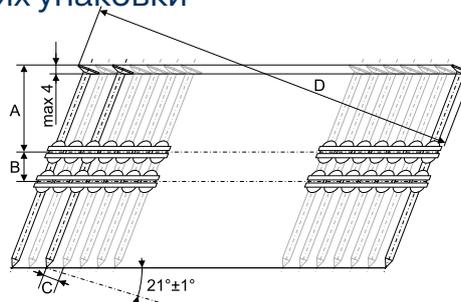
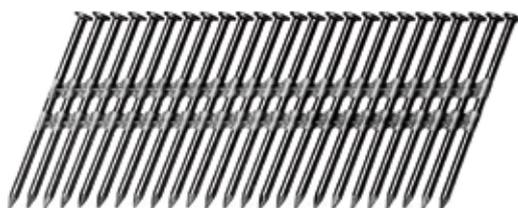
### По применяемому для забивки инструменту различают:

- машинные гвозди
- гвозди, скрепленные в обойму омедненной проволокой (Coil nails)
- гвозди в пластиковой обойме (Pe-Strip)

**Машинные гвозди** используются в стационарных машинах при промышленном производстве серийных изделий из древесины, когда автоматически одновременно забиваются несколько гвоздей при помощи сжатого воздуха.

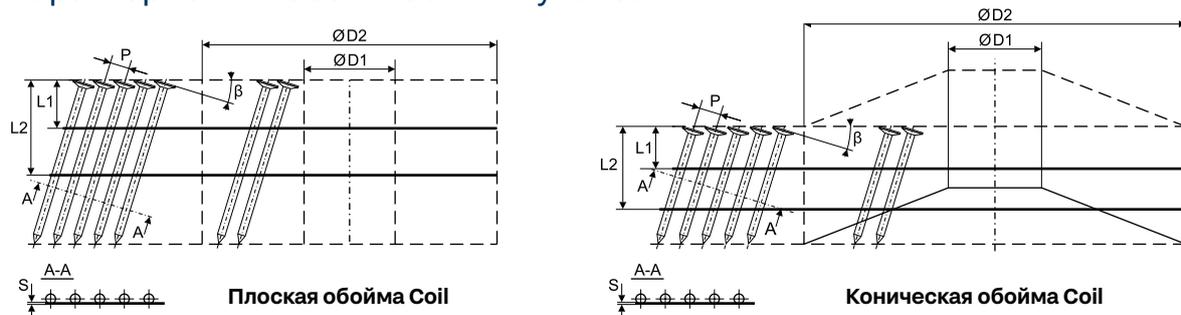
**Пистолетные гвозди** скрепленные в обоймы (Coil nails, Pe-strip) применяются в пневмоинструментах (ручные машины с встроенным пневматическим двигателем) предназначенные для механизации ручного труда в строительстве, изготовлении и ремонте деревянной тары.

## Характеристика обойм Pe-Strip и их упаковки



Размер, мм	Чертеж обоймы	Кол-во гвоздей в обойме, шт.	Таблица упаковки	Кол-во гвоздей в коробке, шт.	Вес 1 коробки, кг	Кол-во коробок на поддоне, шт.	Кол-во гвоздей на поддоне, шт.	Вес поддона, кг	Тип коробки
2,5x(45-65)	PM61	30	PVOK1	5 490-8 100	11,00-15,49	65-91	390 000-526 500	932-1007	P1
2,8x(64-85)	PM61	30	PVOK1	3 540-5 700	12,82-18,46	52-78	218 400-341 640	833-1056	P1
3,1x(65-90)	PM61	25	PVOK1	2 200-3 600	10,24-17,57	52-78	166 400-187 200	743-942	P1
3,4x(75-120)	PM61	25	PVOK1	2 000-3 100	11,97-18,59	52-78	104 000-161 200	848-964	P1
3,8x(100-145)	PM61	25	PVOK1	1 200-1 600	13,74-15,33	65	78 000-104 000	893-996	P1
4,0x100	PM61	25	PVOK1	1525	15,32	65	99 125	996	P1
4,2x(70-150)	PM61	25	PVOK1	800-1 800	12,93-15,62	65-84	65 000-117 000	882-1086	P1, P2
4,6x(130-160)	PM61	20	PVOK1	500	8,41-10,35	84	42 000	706-869	P2
5,0x(145; 160)	PM61	20	PVOK1	500	11,11-12,23	84	42 000	933-1028	P2

## Характеристики обойм Coil и их упаковки



Размер, мм	Чертеж обоймы	Кол-во гвоздей в обойме, шт.	Таблица упаковки	Кол-во гвоздей в коробке, шт.	Вес 1 коробки, кг	Кол-во коробок на поддоне, шт.	Кол-во гвоздей на поддоне, шт.	Вес поддона, кг	Тип коробки
<b>Плоские обоймы</b>									
2,3x(30-64)	CM00	300	CV011	7 200-18 000	15,50-18,79	30	216 000-540 000	465-564	CA, CB1
2,5x(40-80)	CM00	300	CV011	5 400-12 600	17,06-21,39	30	162 000-378 000	512-612	CA, CB1
2,6x(64-75)	CM00	300	CV011	7 200	19,81-23,11	30	216 000	594-693	CA, CB1
2,8x(40-88)	CM00	250	CV011	4 500-10 500	19,58-21,32	30	135 000-315 000	587-639	CA, CB1
3,10x(42-90)	CM00	250	CV011	4 500-10 500	24,53-27,37	30	135 000-315 000	736-821	CA, CB1
3,25x(64-83)	CM00	225	CV011	4 500-5 400	23,21-27,08	30	135 000-162 000	696-812	CA, CB1
3,4x(64-93)	CM00	200	CV011	3 600-4 800	22,58-25,66	30	108 000-144 000	677-770	CA, CB1
2,3x(30-64)	CM00	300	CV111	7 200-16 200	15,50-18,79	40	288 000-648 000	620-751	CA, CB1
2,5x(40-80)	CM00	300	CV111	5 400-12 600	17,06-20,39	40	216 000-504 000	683-860	CA, CB1
2,8x(40-88)	CM00	250	CV111	4 500-10 500	17,84-22,48	40	180 000-420 000	713-899	CA, CB1
3,10x(42-90)	CM00	250	CV111	4 500-10 500	21,86-27,55	40	180 000-420 000	875-1102	CA, CB1
3,25x75	CM00	225	CV111	5 400	27,08	40	216 000	1083	CB1
3,4x(64-98)	CM00	200	CV111	3 600-4 800	21,04-26,34	40	144 000-192 000	842-1054	CA, CB1
2,1x(25-55)	CM04	325	CV031	11 700-27 300	18,13-22,80	28	327 600-764 400	508-638	CC
2,3x(30-64)	CM04	300	CV031	9 000-18 000	15,26-18,79	30	270 000-540 000	458-564	CA, CB1
2,5x(25-60)	CM04	300	CV031	9 000-25 200	18,03-26,22	28-30	270 000-705 600	541-734	CA, CB1
2,1x(25-55)	CM04	325	CV131	11 700-27 300	18,13-22,80	35	409 500-955 500	635-798	CC
2,3x(30-57)	CM04	300	CV131	9 000-18 000	15,26-18,79	40	360 000-720 000	611-751	CA, CB1
2,5x(42-60)	CM04	300	CV131	9 000-12 600	18,03-21,50	40	360 000-504 000	721-860	CA, CB1
2,8x83	CM80	250	CV141	4 500	18,49	40	180 000	740	CA
3,10x(83-98)	CM80	250	CV141	4 500	22,66-26,66	40	180 000	907-1066	CA
3,25x(88-100)	CM80	225	CV141	4 050	23,74-26,90	40	162 000	949-1076	CA, CB1
3,4x(88-100)	CM80	200	CV141	3 600	23,09-26,17	40	144 000	924-1047	CA, CB1
2,1x(32-55)	CM80	1000	CV611	-	-	1	231 000-429 000	358-397	CD1
2,3x(35-64)	CM80	1000	CV611	-	-	1	150 000-275 000	323-354	CD1
2,5x(42-80)	CM80	1000	CV611	-	-	1	120 000-216 000	356-401	CD1
2,8x(50-88)	CM80	1000	CV611	-	-	1	90 000-144 000	335-397	CD1
3,1x(60-90)	CM80	1000	CV611	-	-	1	90 000-126 000	411-463	CD1
3,4x(75-88)	CM80	1000	CV611	-	-	1	72 000-90 000	462-526	CD1
<b>Конические обоймы</b>									
2,1x(28-55)	CM02	350	CV021	12 600-25 200	17,81-21,47	28	352 800-705 600	499-601	CC
2,1x(28-55)	CM02	350	CV121	12 600-25 200	17,81-21,47	35	441 000-882 000	624-751	CC

## Полнорезьбовая шпилька

Полнорезьбовая шпилька изготавливается по международному стандарту DIN 975 (угол резьбы 60°) с классом прочности 4.8 – 5.8, а также по СТО 03362949-ТУ 007-2019 (угол резьбы 45°), с гальваническим покрытием и без. Диаметры резьбы М6 – М20, длина от 1 до 2 метров.

Полнорезьбовые шпильки используются в строительных, монтажных работах для крепления различных элементов: стяжки и соединения деталей металлических конструкций; крепления воздухопроводов, водопроводов, систем пожаротушения, вентиляции; крепления брусьев и т.д.

### Преимущества

- Изделия изготавливаются по специально разработанной технологии и на новом оборудовании;
- Благодаря углу резьбы в 60° шпилька выдерживает повышенную нагрузку;
- Широкая вариативность исполнения продукции поддержит широкий круг потребностей клиентов.



В 2020 году изделие получило золотую медаль на профессиональном конкурсе как лучшая разработка года.



# Продукты для ландшафтных работ и огораживания территорий

# Сетки стальные плетеные одинарные светлые с различными видами защитных покрытий

ГОСТ 5336-80, ТУ 14-178-287-2003

Стальные плетеные сетки широко применяются в качестве ограждений, также используются для армирования при штукатурных работах.

Изготавливаются из термически необработанной проволоки без покрытия, из оцинкованной проволоки и из проволоки с полимерным покрытием. Выпускаются с ромбическими и квадратными ячейками.



## Геометрические параметры сеток по ГОСТ 5336-80

№ сетки	Диаметр проволоки, мм		Ширина, мм	Расчетная масса 1м <sup>2</sup> , кг
	без покрытия	оцинкованной		
<b>С ромбической ячейкой</b>				
5	1,2	-	1000	3,798
6	1,2	-	1000	3,583
8	1,2	-	1000	2,780
8	1,4	-	1000	3,800
10	1,2	-	1000, 1500	2,045
10	1,4	-	1000, 1500	2,713
<b>С квадратной ячейкой</b>				
20	2,0	2,0	1000, 1500	2,500 (2,660)
25	2,0	2,0	1000, 1500, 2000	2,150 (2,169)
25	2,5	2,5	1000, 1500, 2000	3,360 (3,360)
35	2,0	2,0	1000, 2000	1,429 (1,560)
35	2,5	2,5	1000, 2000	2,440 (2,440)
45	2,0	-	1000, 1500, 2000	1,190
45	2,5	2,5	1500, 2000	1,870 (1,790)
45	3,0	3,0	1500, 2000	2,465 (2,700)
50	2,5	-	1500, 2000	1,680
50	3,0	3,0	1500, 2000	2,352 (2,420)
60	3,0	-	1500, 2000	2,000
100	5,0	5,0	2000, 2500	3,361





## Геометрические параметры сеток по ТУ 14-178-287-2003

№ сетки	Диаметр проволоки, мм			Ширина, мм	Расчетная масса 1м <sup>2</sup> , кг
	без покрытия	оцинкованной	с полимерным покрытием		
<b>С ромбической ячейкой</b>					
5	1,4	-	-		5,283
15	1,2	-	-		1,314
<b>С квадратной ячейкой</b>					
20	1,6	1,6	-	1000, 1500	1,660 (1,605)
35	1,6	1,6	-	1000, 1500, 2000	0,888 (0,937)
35	-	-	2,5	1000, 1500, 2000	[1,324]
45	-	2,0	-	1000, 2000	(1,190)
45	-	-	2,8	1000, 2000	[1,324]
50	-	1,6	-	1200, 1500, 1600, 2000	0,700 (1,670)
50	-	-	2,8	1500, 2000	[1,324]
55	-	-	2,0	1500	[0,640]
80	5,0	-	-	1500, 2000	3,740
100	4,0	4,0	-	2000	2,100

Значения, указанные в круглых скобках, относятся к сетке, изготовленной из оцинкованной проволоки; в квадратных скобках – к сетке, изготовленной из проволоки с полимерным покрытием.

По согласованию с потребителем возможно изготовление сеток других типоразмеров.

### Упаковка

- Пачки по 10-30 рулонов.

### Сертификация

- Сертификат соответствия РОСС RU.0001.10АЯ64 № 1469416, выдан ООО «Вологодский центр сертификации»;
- Сертификат соответствия РОСС RU.0001.10АЯ64 № 1241632, выдан ООО «Вологодский центр сертификации».

# Сетки провололочные крученые с шестиугольными ячейками

ГОСТ Р 51285-99, ТУ14-178-351-98

Сетки изготавливаются из низкоуглеродистой оцинкованной проволоки по технологии двойного скручивания двух проволок в одном направлении на полный оборот (180°). Применяются для изготовления габионных сетчатых конструкций, ограждения объектов, защиты крутых склонов от камнепадов, эрозии, осыпей, лавин, укрепления берегов, армирования дорожных покрытий, в т.ч. при строительстве мостов и путепроводов. Сетки, предназначенные для использования в особо агрессивной среде (морская вода, загрязненные водоемы, повышенный уровень кислотности и т.д.), покрываются защитной полимерной оболочкой, что гарантирует их долговечность.



## Геометрические параметры

Размер ячейки		Диаметр проволоки, мм	Ширина сетки, мм		Длина рулона, м	
Номинальный, мм	Предельные отклонения, %		Номинальный	Предельные отклонения	Номинальный	Предельные отклонения
60	(+18) / (-4)	2,4	1000; 2000; 3000; 4000	+/- 60	25; 50; 100	+1
80	(+16) / (-4)	2,7	1000; 2000; 3000; 4000	+/- 80	25; 50; 100	+1
80	(+16) / (-4)	3,0	1000; 2000; 3000; 4000	+/- 80	25; 50; 100	+1

## Упаковка

- Рулоны длиной 25-100 п.м.

## Сертификация

- Сертификат соответствия РОСС RU.0001.10АЯ64 № 1023180, выдан ООО «Вологодский центр сертификации»;
- Сертификат соответствия РОСС RU.0001.10АЯ64 № 1023181, выдан ООО «Вологодский центр сертификации».



# Сетки металлические сварные без покрытия и оцинкованные в полотне

ТУ 127500-245-00187211-96

Предназначены для огораживания территорий и производства ограждений. Также применяются в качестве армирующего материала для фасадных работ с дополнительными требованиями к коррозионной стойкости. Изготавливаются из низкоуглеродистой проволоки с прямоугольными и квадратными ячейками.



## Основные параметры и размеры

Номер сетки	Диаметр проволоки, мм	Номинальный размер ячеек по осям проволоч, мм		Ширина сетки, мм	Теоретическая масса 1м <sup>2</sup> сетки, кг	
		поперечных	продольных		без покрытия	оцинкованные
48 x 48	2,0					
48 x 48	2,5	48	48	1488	1,01	1,13
48 x 48	3,0	48	48	1488		
48 x 72	2,0	48	48	1488		
48 x 72	2,5	72	48	1488	0,8	1,02
48 x 72	3,0	72	48	1488		
25 x 12,5	2,0	12,5	25	1488		
25 x 12,5	1,7	12,5	25	1488	1,01	1,13
25 x 25	1,8	25	25	1000		1,5
25 x 50	1,8	50	25	1000		2,5
50 x 50	1,5	50	50	1000, 1500, 2000	0,57	0,55
50 x 50	1,6	50	50	1000, 1500, 2000	0,7	0,61
50 x 50	1,7	50	50	500, 1500, 2000		0,7
50 x 50	1,8	50	50	500, 1500, 2000		0,77
50 x 75	1,8	50	50	500, 1500, 2000	0,84	

По согласованию с потребителем возможно изготовление сеток других типоразмеров.

## Упаковка

- Поставляются в рулонах. Максимальная длина рулона – 50 м.



# Габионные сетчатые изделия

ГОСТ Р 52132-2003, ТУ14-178-350-98

Габионные сетчатые изделия представляют собой объёмные конструкции, изготовленные из стальной шестиугольной сетки двойного кручения. Проволока может иметь цинковое покрытие и/или дополнительное полимерное покрытие.

## Область применения:

- При строительстве морских и речных берегоукреплений.
- При строительстве инженерных сооружений различного назначения.
- При строительстве каналов.
- При строительстве искусственных сооружений на дорогах.
- При работах по ландшафтному дизайну.
- Для армирования неустойчивых массивов грунта.
- Для укрепления склонов и насыпей, включая возведение гравитационных стен.



## ООО «ЮниФенс» выпускает габионные сетчатые изделия следующих типов:

**Коробчатые (К) и (КД)** – для сооружения подпорных стенок, облицовки водосливных плотин, укрепления берегов и т.п.

**Коробчатые с армирующей панелью (АД)** – для крепления неустойчивых массивов грунта взамен подпорных стенок, для крепления склонов и откосов насыпей и т.п.

**Матрачно-тюфячные М(Д)** – в ландшафтных работах, для облицовки каналов и дамб, крепления склонов и откосов насыпей, а также в виде «фартуков» для защиты оснований сооружений и т.п.

ГСИ коробчатые и матрачно-тюфячные разделены диафрагмами на секции по длине, а коробчатые с армирующей панелью по ширине – через 1 метр.

## Геометрические параметры \*

Размеры, м			Масса одной конструкции из проволоки, кг					
			Оцинкованной			С полимерным покрытием		
Длина	Ширина	Высота	(диаметр проволоки сетки) / диаметр увязочной проволоки, мм					
			(2,7) / 2,2	(2,8) / 2,2	(3,0) / 2,4	(3,0) / 2,5	(2,7 / 3,7) / 2,4	(2,7 / 3,7) / 2,5
1	1	0,5	6,9	7,3	8,0	8,8	8,4	9,2
1,5	1	0,5	9,6	10,2	11,0	12,1	11,6	12,8
1	1	1	10,4	11,0	12,0	13,2	12,6	13,9
2	1	0,5	13,5	14,3	16,0	17,6	16,5	18,1
3	1	0,5	18,5	19,6	21,7	23,9	22,6	24,9
1,5	1	1	15,1	16,0	17,3	19,0	18,4	20,2
2	1	1	18,5	19,6	21,4	23,5	22,6	24,9
4	1	0,5	23,8	25,2	27,5	30,2	29,2	32,1
3	1	1	25,1	26,6	29,0	31,9	30,9	34,0
4	1	1	31,8	33,7	36,2	39,8	39,2	43,1

\* Подробную информацию см. на сайтах [metiz.severstal.com](http://metiz.severstal.com) и [unifence.ru](http://unifence.ru)



## Преимущества

- Высокая сопротивляемость нагрузкам, прочность;
- Коррозионная стойкость;
- Проницаемость и пористость конструкций исключают возможность гидростатического давления (не требуется сооружение дополнительных дренажных систем);
- Гибкость, устойчивость к осадке нестабильного грунта (обеспечивают консолидацию грунта);
- Удобство транспортировки (перевозятся в развертках);
- Надежность в эксплуатации, долговечность;
- Установка возможна в любое время года при любых погодных условиях;
- При монтаже не требуют отдельной строительной площадки и специального оборудования;
- Экологичность (не оказывают воздействие на экосистему территории);
- Эстетичность (гармонично вписываются в окружающую среду).

## Упаковка

- Пачки по 20-40 шт.

## Сертификация

- Сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ64.НО 2581, выдан ООО «Вологодский центр сертификации».



## Нормативно-техническая документация

Департамент пути и сооружений МПС РФ ЦПИ №22/32 «Технические указания и альбом типовых конструкций и технологий по защите габрионными структурами земляного полотна от размывов».

## Сварные габионы

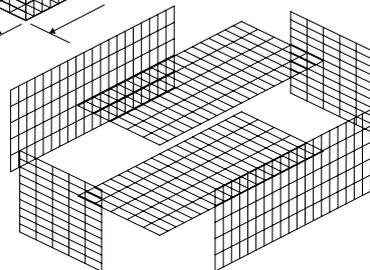
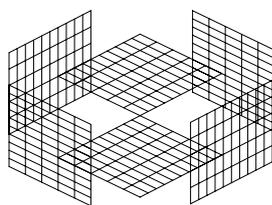
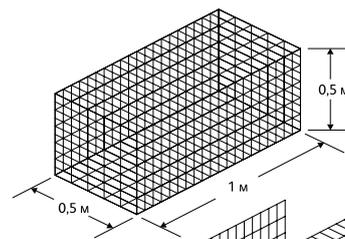
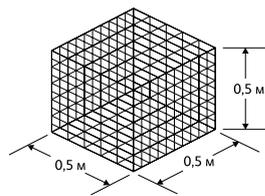
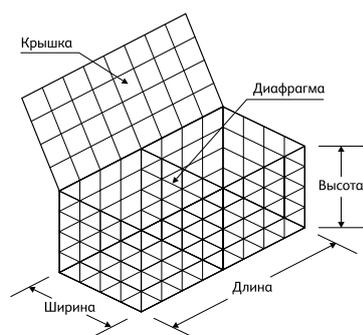
ТУ 25.93.13-002- 97495310-2017

Сварные габионы (габионы из сварной сетки) - это сетчатые конструкции прямоугольной или квадратной формы с ячейками от 50х50 до 50х200 мм. Изготавливаются из стальной сетки, сваренной из низкоуглеродистой проволоки термически необработанной горячеоцинкованной по ГОСТ 3282-74 в соответствии с ТУ 5262-001-97495310-2011.

Крепление карт между собой осуществляется с помощью витых цилиндрических спиралей из оцинкованной проволоки Ø3,0 мм и проволочных стяжек Ø3,0 мм с двусторонними крючками-загибами на концах.

Конструкции сохраняют все преимущества предшественников. Абсолютно безопасные для окружающей среды конструкции не нарушают естественной красоты природы и обладают хорошей проницаемостью.

Для установки не требуется особая квалификация. Низкие затраты на установку и постмонтажное обслуживание, длительный срок службы - еще несколько плюсов в их пользу. С течением времени конструкции буквально сливаются с окружающей средой и становятся прочнее.



Для наполнения сварных габионов рекомендуется использовать гранитный щебень, бутовый камень, булыжник, гальку или кусковое цветное стекло с фракцией камня: 40÷60 мм (мелкая), 70÷150 мм (средняя) или 100÷250 мм (крупная) в зависимости от размера ячейки карты габиона.



## Типовые размеры

Наименование	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Вес*, кг	
<b>Короба с базовой ячейкой карты 50x50 мм</b>				<b>Ø 4,0 мм</b>	<b>Ø 5,0 мм</b>
Св.Г-0,5x0,5x0,5-50x50-Ц4 (Ц5)	0,5	0,5	0,5	7,10	10,60
Св.Г-1,0x0,5x0,5-50x50-Ц4 (Ц5)	1,0	0,5	0,5	10,80	16,70
Св.Г-1,0x1,0x0,5-50x50-Ц4 (Ц5)	1,0	1,0	0,5	17,10	26,30
Св.Г-1,0x1,0x1,0-50x50-Ц4 (Ц5)	1,0	1,0	1,0	26,10	39,10
Св.Г-2,0x0,5x0,5-Д-50x50-Ц4 (Ц5)	2,0	0,5	0,5	20,70	31,00
Св.Г-2,0x1,0x0,5-Д-50x50-Ц4 (Ц5)	2,0	1,0	0,5	31,60	48,20
Св.Г-2,0x1,0x1,0-Д-50x50-Ц4 (Ц5)	2,0	1,0	1,0	47,50	70,60
Св.Г-3,0x0,5x0,5-Д-50x50-Ц4 (Ц5)	3,0	0,5	0,5	30,30	46,50
Св.Г-3,0x1,0x0,5-Д-50x50-Ц4 (Ц5)	3,0	1,0	0,5	46,30	72,10
<b>Короба с базовой ячейкой карты 75x75 мм</b>				-	<b>Ø 5,0 мм</b>
Св.Г-0,75x0,75x0,75-75x75-Ц5	0,75	0,75	0,75	-	16,00
Св.Г-1,5x0,75x0,75-Д-75x75-Ц5	1,5	0,75	0,75	-	29,00
<b>Оцинкованная стальная гладкостенная проволока, ячейка сетки 50x100 мм</b>				-	<b>Ø 5,0 мм</b>
Св.Г-0,5x0,5x0,5-50x100-Ц5	0,5	0,5	0,5	-	8,00
Св.Г-1,0x0,5x0,5-50x100-Ц5	1,0	0,5	0,5	-	13,30
Св.Г-1,0x1,0x0,5-50x100-Ц5	1,0	1,0	0,5	-	20,90
Св.Г-1,0x1,0x1,0-50x100-Ц5	1,0	1,0	1,0	-	31,30
Св.Г-2,0x0,5x0,5-Д-50x100-Ц5	2,0	0,5	0,5	-	24,80
Св.Г-2,0x1,0x0,5-Д-50x100-Ц5	2,0	1,0	0,5	-	38,20
Св.Г-2,0x1,0x1,0-Д-50x100-Ц5	2,0	1,0	1,0	-	56,60
Св.Г-3,0x1,0x0,5-Д-50x100-Ц5	3,0	0,5	0,5	-	36,50
Св.Г-3,0x1,0x1,0-Д-50x100-Ц5	3,0	1,0	0,5	-	56,30



## Варианты применения

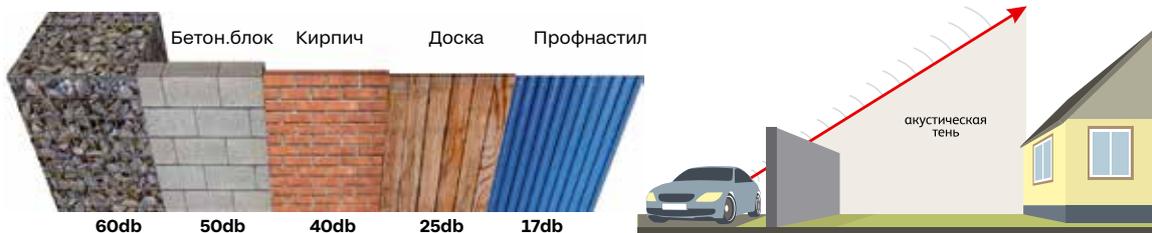
**Гравитационные подпорные стены** из сварных габионов в капитальном строительстве в промышленных масштабах. Ответственные подпорные гравитационные стены и конуса небольших мостов (путепроводов) из сварных габионов (на монолитном армированном железобетонном фундаменте).



**Ограждение участка** - еще один вид использования сварных габионов. Заборы также могут быть вполне надежными, долговечными, доступными и эстетически привлекательными. В классическом понимании забор должен изготавливаться из металла, кирпичной или каменной кладки, профнастила, шифера или деревянного штакетника. Наиболее интересный вариант решения представляют собой заборы из габионов - пергоны.

Данные ограждения являются собой насыпные заборы, которые хорошо сочетаются с зелеными газонами, декоративными цветами или кустарниками. В отличие от каменных конструкций, пергоны не требуют соединения камней при помощи бетона. Насыпной материал размещается свободно и удерживается при каркаса из сварных габионов.

Один из вариантов применения пергонов - защита жилого дома от шума с автостоянки. Построена высокая (2 м) стена толщиной 1 метр. Каменная поверхность стены преломляет звуковые волны и уменьшает шум. За стеной возникает акустическая тень.



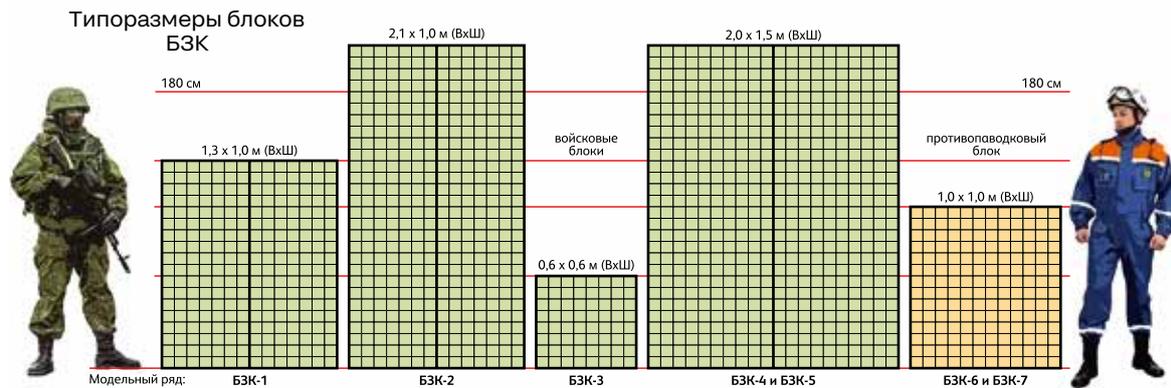
**Зонирование участка** - оригинальная идея отделения зеленой зоны участка сварными габионами для создания уютной зоны отдыха или укромного уголка для уединения. Универсальность габионных конструкций дает возможность соорудить любой из водных объектов: горный ручей, пруд, каскад или фонтан.



## Фортификационные сооружения

Обозначение быстровозводимых габионов	Размеры блока В x Ш, м	Кол-во блоков в секции, шт.	Длина секции, м	Вес секции, кг (справочно)
БЗК-1 130/100	1,3 x 1,0	5	5,0	120
БЗК-2 200/100	2,0 x 1,0	3	3,0	115
БЗК-3 60/60	0,6 x 0,6	2	1,2	15
БЗК-4 200/150 Д	2,0 x 1,5	20	30	950
БЗК-5 200/150 К	2,0 x 1,5	2	3,0	110
БЗК-6 100/100 Д	1,0 x 1,0	80	80	1300
БЗК-7 100/100 К	1,0 x 1,0	7	7,0	115

Проволока габионной стены Ø4,0-5,0 мм, ячейка сетки 50×50 мм и 50×100 мм, материал сетки и цилиндрических соединительных спиралей - стальная низкоуглеродистая гладкостенная оцинкованная проволока. Сетка (в плоских картах) изготовлена методом точечно-контактной сварки. Каждый блок имеет внутренний мешок-вставку, изготовленный из плотного синтетического материала, хорошо удерживающего насыпной наполнитель (песок, земля, щебень).



# Разработка и реализация проектов по берегоукреплению

ООО «ЮниФенс», группа предприятий «Северсталь-метиз»

## Область применения

- Строительство каналов;
- Строительство морских и речных берегоукреплений.
- Строительство искусственных сооружений на дорогах и путепроводных развязках
- Строительство и укрепление мостовых опор;
- Строительство конструкций для предотвращения эрозии почвы и при работах по ландшафтному дизайну;
- Армирование неустойчивых массивов грунта, в т.ч. при защите от селей масс;
- Укрепление склонов и насыпей, защиты от камнепадов.

## Преимущества

1. Высокие прочностные характеристики позволяют выдерживать любые нагрузки, в т.ч. и при растяжении – не менее 3500 кг.
2. Хорошая проницаемость (исключающая возникновение гидростатических нагрузок), дренажность и устойчивость позволяют использовать конструкции для защиты склонов.
3. Способность аккумулировать на себе слой почвы и не препятствовать росту растительности обеспечивает еще большую прочность и слияние с окружающей средой.
4. Способность становиться частью природного ландшафта гарантирует очень высокий срок службы, эффективность сетчатых конструкций не уменьшается, а возрастает с годами, т.к. со временем происходит уплотнение наносов грунта и начинается рост растительности. Полимерное покрытие сохраняется на свету не менее 20 лет, в грунте – не менее 50 лет.
5. Гибкость сетки позволяет конструкциям противостоять внешним нагрузкам без разрыва; структуры сетчатых конструкций поглощают возможные остатки грунта без разрушения самого сооружения, что очень важно в условиях нестабильности грунтов, а также в зонах, где волны или течение могут подмывать грунт.
6. Малые затраты на сборку и эксплуатацию, простота конструкции, наличие повсеместно подходящих камней обеспечивают высокую экономичность.

### Крупные совместно реализованные проекты с применением объемных сетчатых конструкций:

- Укрепление насыпей железных дорог и опор мостов в сотрудничестве с РЖД на всей территории РФ.
- Водо- и селе- защитные сооружения к Олимпиаде в Сочи-2014.
- Водные переходы для нефтяных и газовых магистралах Сибири и Дальнего Востока (в т.ч. Проекты Сахалин-1, Сахалин-2, Ковыкта и т.п.).
- Защита жилых объектов от водных и селевых потоков в южной части Казахстана.



было



стало

Цимлянское водохранилище

[unifence.ru](http://unifence.ru) | [metiz.severstal.com](http://metiz.severstal.com)



**Укрепление берега.** Река Зеленчук, Краснодарский край.

Применение объемных сетчатых конструкций позволило остановить эрозию берега реки и предотвратить разрушение строительных объектов.



**Защита опор ЖД моста.** Южно-Уральская железная дорога, река Белая.

Применение объемных сетчатых конструкций позволило обеспечить безопасность опор моста от разрушения в сложных условиях весеннего ледохода, в т.ч. за счет гигроскопичного изменения русла реки.



**Струенаправляющие дамбы.** Река Кубань, Краснодарский край.

Изменение направления водного потока без возникновения мест гидронагрузок (за счет высокой водопроницаемости конструкции) достигнуто за счет применения объемных сетчатых конструкции.

# Общая характеристика систем ограждений производства ООО «ЮниФенс»

## Краткая характеристика производства окрашенных сетчатых панелей

Для изготовления сетчатых сварных панелей применяется низкоуглеродистая проволока термически необработанная горячеоцинкованная по ГОСТ 3282-74 «Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия».

Панель проходит последовательно через тоннель спрейной обработки несколько стадий подготовки поверхности:

- предварительное обезжиривание;
- обезжиривание;
- промывание технической водой;
- промывание деминерализованной водой;
- нанесение конверсионного слоя продуктами нанотехнологий;
- финальная промывка деминерализованной водой.

Обработка воды для промывки происходит в установке для деминерализации.

После подготовки поверхности заготовки по конвейеру проходят стадию сушки и затем поступают на автоматическую установку нанесения порошковых покрытий. Нанесение порошкового материала на поверхность изделий осуществляется при помощи 12 автоматических распылителей.

Краска для получения атмосферостойких защитно-декоративных покрытий соответствует ТУ 2329-002-73039694-2007 «Краски порошковые полиэфирные торговых марок Interpon, Syntha Pulvin», имеет паспорт безопасности и Санитарно-эпидемиологическое заключение. Цветовая гамма согласно каталогу RAL. Гарантия на защитно-декоративное покрытие не менее 20 лет. После нанесения полимерного покрытия изделия по конвейеру поступают в печь полимеризации, где покрытие запекается образуя защитный слой.



Специальная подготовка поверхности панелей перед покраской с применением т.н. нанокерамики позволяют достичь прочного сцепления слоёв покрытий цинка и полиэфирных красок, что является залогом привлекательного внешнего вида и повышенной стойкости в условиях неблагоприятного атмосферного воздействия.



## Цвета покрытия по RAL

### Стандартные цвета:

RAL 6005 - зеленый



RAL 5005 - синий



RAL 7040 - серый



Другие цвета могут быть выполнены по желанию заказчика при заказе не менее 500 шт.

RAL 1000	RAL 1003	RAL 1007	RAL 1011	RAL 1015	RAL 1014	RAL 1018
RAL 1019	RAL 1021	RAL 1024	RAL 1027	RAL 1029	RAL 1032	RAL 1034
RAL 2000	RAL 2001	RAL 2002	RAL 2003	RAL 2006	RAL 2011	RAL 2012
RAL 3000	RAL 3002	RAL 3004	RAL 3007	RAL 3006	RAL 3011	RAL 3012
RAL 3015	RAL 3016	RAL 3017	RAL 3020	RAL 3021	RAL 3027	RAL 4001
RAL 4002	RAL 4003	RAL 4004	RAL 4009	RAL 4000	RAL 4002	RAL 4003
RAL 5004	RAL 5005	RAL 5009	RAL 5012	RAL 5013	RAL 5014	RAL 5017
RAL 5018	RAL 5022	RAL 5023	RAL 5024	RAL 5000	RAL 5001	RAL 5002
RAL 6002	RAL 6004	RAL 6005	RAL 6006	RAL 6009	RAL 6010	RAL 6013
RAL 6014	RAL 6016	RAL 6017	RAL 6018	RAL 6019	RAL 6020	RAL 6021
RAL 6024	RAL 6025	RAL 6026	RAL 6027	RAL 6028	RAL 6002	RAL 6023
RAL 6024	RAL 7000	RAL 7001	RAL 7002	RAL 7003	RAL 7006	RAL 7008
RAL 7005	RAL 7009	RAL 7011	RAL 7013	RAL 7015	RAL 7016	RAL 7021
RAL 7022	RAL 7024	RAL 7022	RAL 7023	RAL 7024	RAL 7025	RAL 7026
RAL 7043	RAL 8000	RAL 8001	RAL 8002	RAL 8002	RAL 8014	RAL 8018

Могут использоваться в комплексе с дополнительными элементами и устройствами охраны (системами видеонаблюдения, контроля целостности периметра, специальных наваров для крепления секций панелей и/или колючей проволоки).

ООО «ЮниФенс» может оказывать консультации по разработке проектов ограждений (в т.ч. разработку самого проекта).



- Вариативность модельного ряда позволит создавать проекты по ограждению любых территорий, даже с очень сложным ландшафтом и различными требованиями по охране периметра.
- Типовая конструкция панелей обеспечит легкое обслуживание уже созданного ограждения.
- Модули демократичны по цене и могут быть предложены как профильным предприятиям, так и ритейлу.

### Рекомендуемые варианты применения ограждений

	Барьер Ø 4,0-6,0 мм	Лайт Ø 2,5-3,0 мм	Стандарт Ø 4,0-6,0 мм	Хард Ø 4,0-8,0 мм	Сетка шестиугольная 6x8, 8x10 Ø 2,2-3,7 мм	Сетка рабица Ø 1,2-3,0 мм
 Спортивные площадки и сооружения	-	-	✓	✓	✓	-
 Стоянки и парковки	-	✓	✓	-	✓	✓
 Авто и ЖД трассы	✓	✓	✓	✓	-	✓
 Парки и зоны отдыха	-	✓	✓	-	✓	✓
 Аэропорты	✓	-	✓	✓	-	-
 Вокзалы	-	✓	✓	-	✓	✓
 Склады, терминалы	-	-	✓	✓	-	✓
 Объекты повышенной безопасности	✓	-	-	✓	-	-
 Школы, детские сады	-	-	✓	✓	✓	✓
 Опасные производственные объекты и т.д.	✓	-	✓	✓	-	-
 Временные ограждения строящихся объектов	-	✓	-	-	-	-
 Коттеджные поселки и придомовые территории	-	-	✓	-	✓	✓

## 3D-сварные панели с V-образным изгибом

ТУ 5262-001- 97495310-2011

3D изгиб – **от 1 до 5 изгибов** по высоте карты. Количество изгибов определяется размерами карты и желанием заказчика. Изгибы увеличивают жесткость панели, а также могут служить местом для укладки электрических кабелей и пр.

Диаметр используемой проволоки – **2,5 - 6,0 мм**

Высота панелей – **от 530 до 3000 мм**

Ширина панелей – **до 3100 мм**

Шаг вертикальных стержней – **50, 55, 60 мм**  
(возможно изготовление с нестандартным шагом от 25 мм)

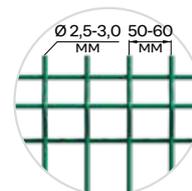
Шаг горизонтальных стержней –  
бесступенчато **от 25 мм**



### серия **Лайт** (Ø проволоки 2,5 - 3,0 мм)

**Обозначение: П-ЦП-50/60-200-3,0-2030x2500-4P**

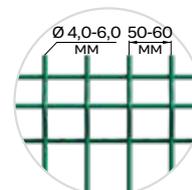
панель ограждения высотой 2030 мм, длиной 2500 мм, оцинкованная, покрытая полиэфирной краской, размер ячейки 50x200 мм, диаметр проволоки Ø 3,0 мм, с 4 изгибами (ребрами жесткости).



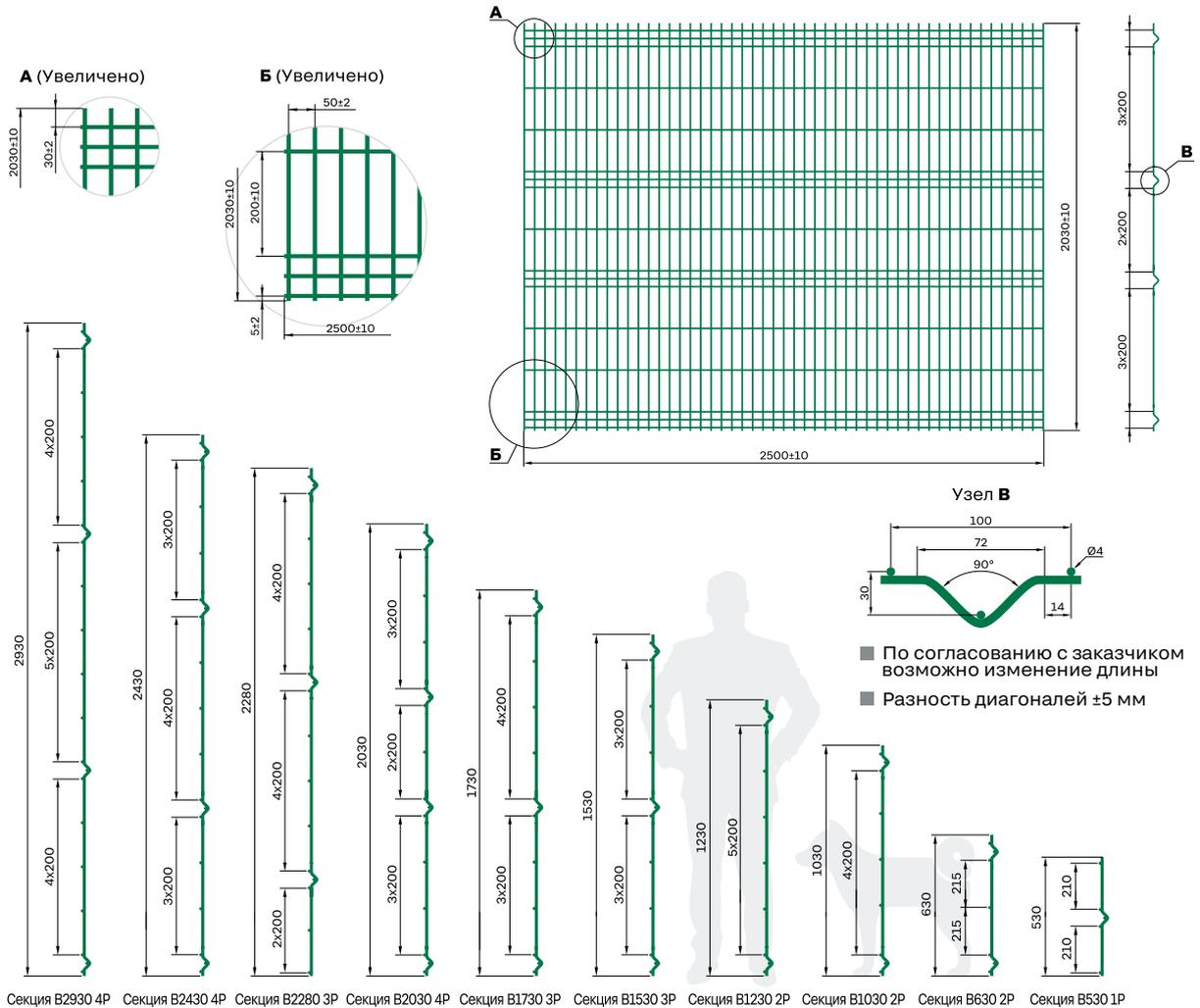
### серия **Стандарт** (Ø проволоки 4,0 - 6,0 мм)

**Обозначение: П-ЦП-50/60-200-4,0-2030x2500-4P**

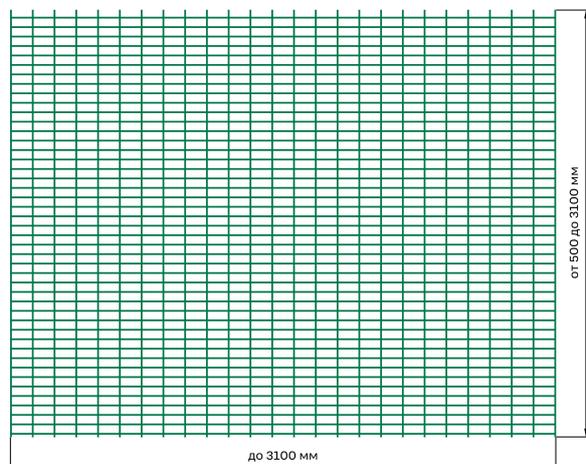
панель ограждения высотой 2030 мм, длиной 2500 мм, оцинкованная, покрытая полиэфирной краской, размер ячейки 50x200 мм, диаметр проволоки Ø 4,0 мм, с 4 изгибами (ребрами жесткости).



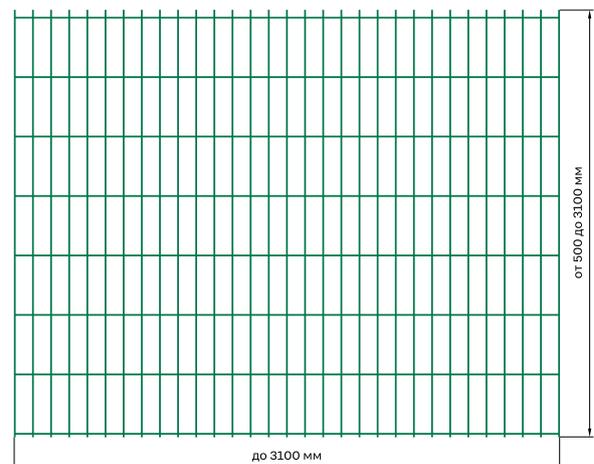
### Чертеж для серий Лайт и Стандарт



### Чертеж для серии Барьер



### Чертеж для серии Хард



## 2D-сварные панели, разработанные специально для режимных объектов и объектов, требующих высокую степень защиты периметра

ТУ 5262-001- 97495310-2011

### серия **Барьер** (Ø проволоки 4,0 мм - 6,0 мм)

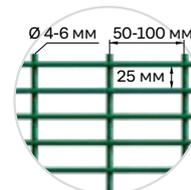
Диаметр используемой проволоки - от 4,0 до 6,0 мм

Высота панелей - от 530 до 3100 мм

Ширина панелей - до 3100 мм

Шаг вертикальных стержней - кратно 50 мм

Шаг горизонтальных стержней -  
бесступенчато от 25 мм



#### Обозначение:

**ЦП-100-25-6,0-1530x2500**

панель ограждения

высотой 1530 мм, длиной 2500 мм,

оцинкованная,

размер ячейки 100x25 мм,

диаметр проволоки Ø 6,0 мм



## 2D-сварные панели со сдвоенным горизонтальным прутком «триплетир»

ТУ 5262-001- 97495310-2011

### серия **Хард** (Ø проволоки 4,0 мм - 8,0 мм)

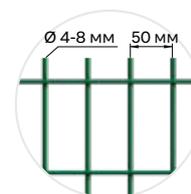
Диаметр используемой проволоки - от 4,0 до 8,0 мм

Высота панелей - от 1030 до 3100 мм

Ширина панелей - до 3100 мм

Шаг вертикальных стержней - кратно 50 мм

Шаг горизонтальных стержней -  
бесступенчато от 100 мм



#### Обозначение:

**П-ЦП-50/200-8,0/6,0/8,0-2430x3000 2Т**

панель ограждения

высотой 2430 мм, длиной 3000 мм,

оцинкованная покрытая

полиэфирной краской,

размер ячейки 50x200 мм,

вертикальный пруток - Ø 6,0 мм,

горизонтальные сдвоенные

прутки Ø 8,0 мм, плоская.



## Дополнительная комплектация изделий (стандартное предложение)

### Столбы металлические

Столбы металлические для крепления сварных панелей изготавливаются из оцинкованного профиля длиной от 1,0 до 6,0 м. Столб может быть дополнительно окрашен в цвета сварных панелей по той же технологии. Изделие поставляется с заглушками верха столба и комплектом креплений панели.



#### Столб квадратный

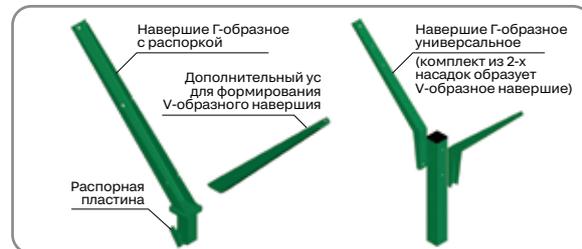
50x50 мм,  
60x60 мм,  
80x80 мм;  
толщина стенки  
1,2-2,0 мм.

#### Столб прямоугольный

60x40 мм;  
толщина стенки  
1,2-2,0 мм.

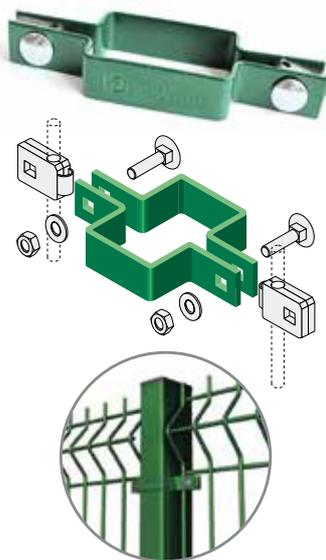
### Козырьковые ограждения (наверши)

Возможна комплектация Y-образными и Г-образными навершиями для монтажа колючей проволоки и/или дополнительных плоских секций панелей. Наклонные части создают дополнительное препятствие при ограждении объектов с повышенными требованиями к безопасности.

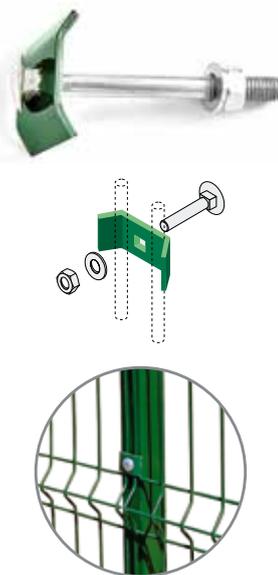


### Крепление изделий

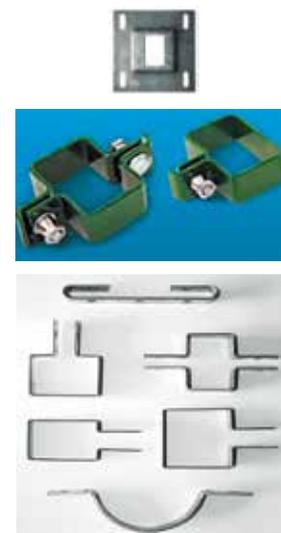
#### Крепление хомут



#### Крепление скоба



#### Крепления угловые и другие виды



ООО «ЮниФенс» по требованию потребителя готово организовать поставку других видов креплений.

## Ворота, калитки



Возможно производство откатных ворот общей длиной до 7,0 м.

Стандартные габаритные размеры

п/п №	Наименование	Высота, м	Полная ширина, м (*под спецзаказ)	Заполнение	Покрытие
1	Калитка	1,53	1,0	Панель ограждения	ППК, цвет зеленый RAL 6005
2	Калитка	1,73	1,0		
3	Калитка	2,03	1,0		
4	Ворота	1,53	3,0 / 4,0 / 5,0*		
5	Ворота	1,73	3,0 / 4,0 / 5,0*		
6	Ворота	2,03	3,0 / 4,0 / 5,0*		

Примечание: Максимальная высота калиток и ворот под покраску - 2,43 м.

### Упаковка

При транспортировке панели упаковываются на невозвратных деревянных поддонах по 50-100 шт., увязываются пластиковыми лентами и обеспечиваются специальными прокладками во избежание повреждения лакокрасочного покрытия.



## Отличительные особенности и преимущества систем ограждений производства ООО «ЮниФенс»

### Линия покраски полного замкнутого цикла конвейерного типа

- Гарантированное высочайшее качество полиэфирного покрытия (нанокерамика), которое характеризуется привлекательным внешним видом, высокой стойкостью к механическим воздействиям и высокой коррозионной стойкостью.
- Исключение влияния на качество «человеческого фактора».
- Некоторые производители используют покрытие ПВХ, которое подвержено разрушению под воздействием солнечного света, имеет низкую механическую прочность покрытия и вредно с экологической точки зрения (содержит хлор).

### Использование проволоки собственного производства горячего оцинкования

- Гарантированная сырьевая безопасность.
- Прослеживаемость и гарантия качества.
- Повышенная антикоррозийная стойкость. Некоторые производители используют проволоку гальванического оцинкования, где плотность цинкового покрытия около 30 г/м<sup>2</sup>, по сравнению со 100 г/м<sup>2</sup> при горячем оцинковании.

### Широчайшие сортаментные возможности и высокая мощность производства

- Тип панелей: плоский 2D, объемный 3D и «триплетир».
- Размеры: высота от 0,5 до 3,1 м; ширина до 3,1 м.
- Диаметр используемой проволоки: от 2,5 до 8,0 мм (цинк).
- Размеры ячеек: по горизонтали - от 50, 55, 60 мм и далее с шагом 5 мм от 25 мм, по вертикали - с шагом от 25 мм.
- Цвет панелей: любой из спектра RAL.
- Производственные возможности: современное оборудование и наличие 2-х складов наиболее популярных позиций (объем месячного запаса) позволяют в самые кратчайшие сроки обеспечить поставку объемных и сложных заказов.

### Повышенная жесткость панели системы ограждения

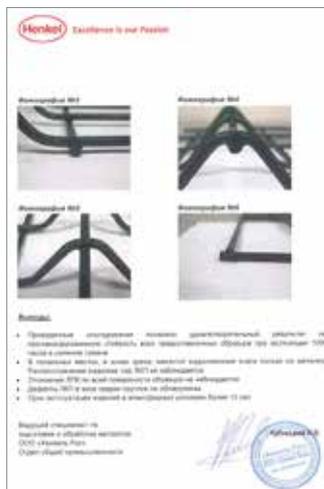
- Уменьшенный гиб 3D панели и более близкое расположение горизонтальных проволок к гибу обеспечивает повышенную жесткость конструкции. У других производителей данный параметр составляет до 160 мм.
- Единственные производители в России усиленной панели «Хард» (триплетир) 8/6/8.

### Высокая геометрическая точность сварной панели

- Специализированное (только для производства сварных панелей систем ограждений) оборудование позволяет достигать высокой точности геометрических размеров - кривизна по длине панели не более 2 мм на 3 метра; отклонение по диагоналям панели не более 5 мм.
- Позволяет обеспечивать точность при установке систем ограждений.

## Гарантия качества

Технология производства автоматического замкнутого цикла подготовки поверхности и покраски исключает влияние человеческого фактора и обеспечивает гарантию качества нанокерамического покрытия.



## Системы ограждений спортивных объектов

ООО «ЮниФенс», группа предприятий «Северсталь-метиз», предлагает готовые комплекты для строительства спортивных площадок различного назначения, в том числе футбольных миниполей и теннисных кортов.

Комплекты включают в себя все необходимое для полноценного обустройства спортивного объекта: ограждения внешнего периметра стадиона, спортивных площадок, входные группы, ограждения игрового поля с применением элементов, препятствующих доступу болельщиков, разработанные на основе критериев и рекомендаций российских и международных спортивных ассоциаций.

Конструкторские решения, применяемые при разработке систем ограждений, обеспечивают повышенную устойчивость к деформациям. Они также травмобезопасны, что особенно актуально для спортивных объектов, ориентированных на детей и подростков.



### Вид SPORT 6С-PVC



Для стандартных (школьных, дворовых) площадок инженеры предприятия подготовили два типовых проекта.

Первый из них с использованием шестигранной сетки с покрытием цинком 3-й группы и ПНД.

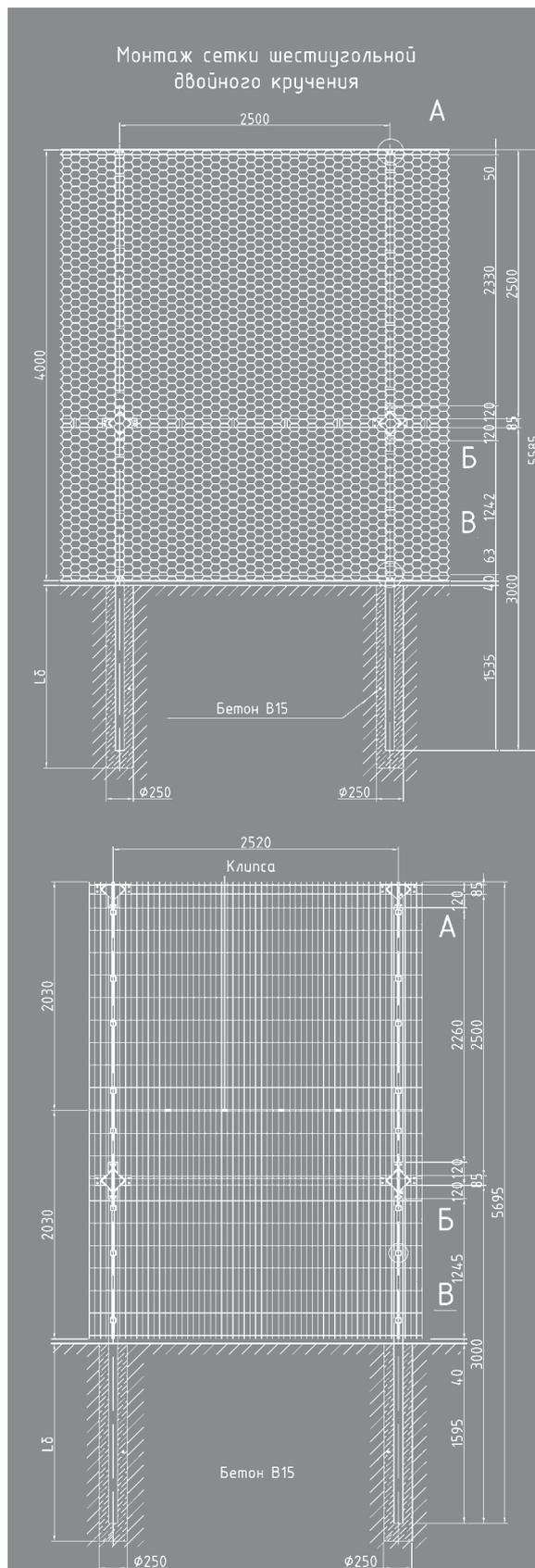
Второй стандартный проект предполагает использование сварных панелей.

Конфигурация панели спроектирована таким образом, что способна выдержать сильные и частые удары тяжелых мячей типа баскетбольных, а ячейка панели не дает пройти навывлет теннисному мячу.

Одним из основных преимуществ использования типового решения является логистика: на нескольких паллетах возможно получить полный комплект для новой спортплощадки без дополнительных дозаказов элементов установки.

Цена комплекта будет ниже возможного индивидуального заказа.

### Вид SPORT 2D2-2



## Модульные ограждения

Для изготовления модульных ограждений применяются сетчатые сварные карты 25x25x2,5-1175x1475 из низкоуглеродистой проволоки Ø2,5 мм термически необработанной по ГОСТ 3282-74 «Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия».

После приварки карты к контуру ограждение проходит последовательно через тоннель спрейной обработки несколько стадий подготовки поверхности:

- предварительное обезжиривание;
- обезжиривание;
- промывание технической водой;
- промывание деминерализованной водой;
- нанесение конверсионного слоя продуктами нанотехнологий;
- финальная промывка деминерализованной водой.

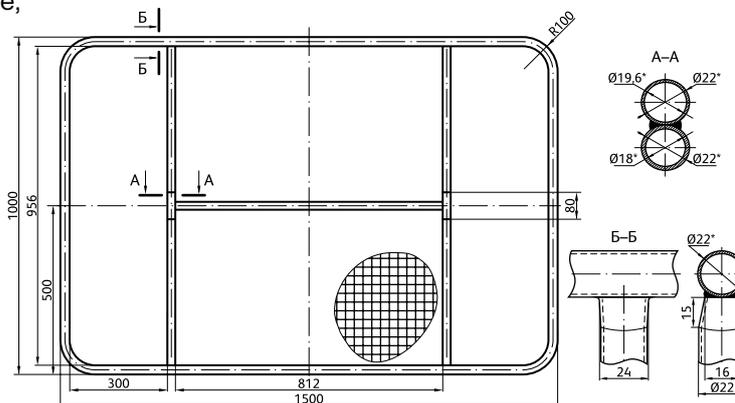
Краска для получения атмосферостойких защитно-декоративных покрытий соответствует ТУ 2329-002-73039694-2007

«Краски порошковые полиэфирные торговых марок Interpon, Syntha Pulvin», имеет паспорт безопасности и Санитарно-эпидемиологическое заключение.

После нанесения полимерного покрытия изделия по конвейеру поступают в печь полимеризации, где покрытие запекается образуя защитный слой.

Цвет модульного ограждения - RAL 1024 (сигнальный желтый) специально подобран для привлечения внимания рабочих в зоне ограждения.

Широко применяются для обозначения границ опасной зоны нахождения человека, обозначения зон складирования и технических зон автотранспорта, ограждения участков сталелитейного производства.



## Мобильные ограждения

Ограждение 675x1500 мм на колесах диаметром 75 мм из трубы 15x15x1,2; и низкоуглеродистой проволоки диаметром 3,8.

### Типы покрытия

- цинковое покрытие толщиной 15 мкм
- полимерное покрытие толщиной 120 мкм

### Преимущества

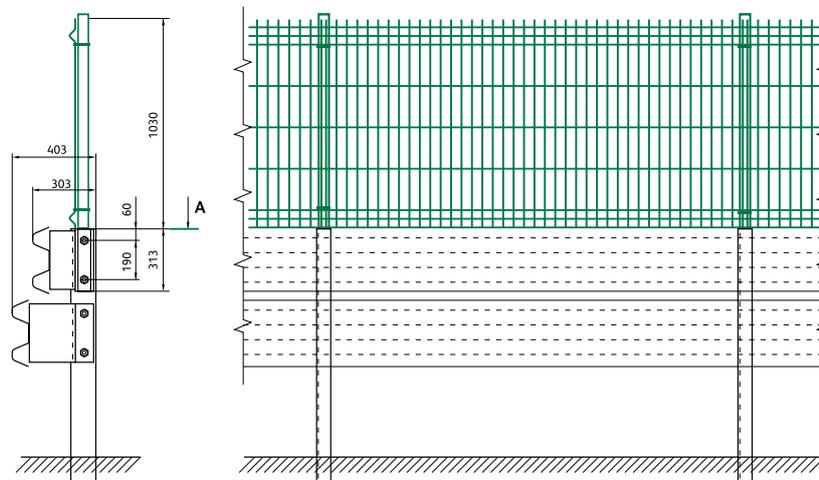
- оснащен колесами для мобильности;
- за счет оцинкования обеспечивается более высокая коррозионная стойкость изделия;
- длительный срок эксплуатации;
- количество секций по желанию заказчика.



## Совмещенное решение дорожного ограждения для повышения безопасности движения

«ЮниФенс», дочернее предприятие «Северсталь-метиза», предложил новое решение для ограждения автомобильных дорог. Оно уже нашло применение при благоустройстве участка автодороги Вологда-Лоста.

В основе решения сварные сетчатые панели, которые используются в комплекте с дорожными ограждениями барьерного типа. Такая конструкция позволяет максимально обезопасить движение по автомобильной дороге, исключив внезапное появление людей и животных. Решение также является оптимальным с точки зрения своих характеристик: сварные сетчатые панели обладают большим запасом прочности, способны выдержать серьезную нагрузку, имеют долгий срок эксплуатации - до 50 лет.



Впервые такие ограждения комбинированного типа были применены при благоустройстве участка автодороги Вологда-Лоста протяженностью более двух километров. Барьер разделяет проезжую часть и пролегающие рядом железнодорожные пути.



Дорога Вологда - Лоста, Вологодская обл., 2012 год (совмещенная с дорожным ограждением)

# Проволока колючая двухосновная

ТУ 14-170-219-95. ТУ У 27.1.-136-001-2002, EN 10223-1

## Назначение

Для ограждения складов, фабрик, заводов, режимных и военных объектов и др.

## Описание

Состоит из двух переплетенных проволок (основы) и расположенных на ней на равном расстоянии друг от друга двух или четырех шипов. Характер свивки - односторонний.

Допускается провертывание шипов вокруг основы на угол не более 30°. Проволока, образующая шипы, обвивается вокруг основы на 1 3/4 или 2 1/4 оборота. Основы и шип проволоки изготавливаются из низкоуглеродистых марок сталей (1-2 кп, пс, сп). Проволока поставляется как с покрытием (в оцинкованном исполнении), так и без покрытия, но с последующим нанесением на моток фосфатно-полимерной смеси.



Диаметр проволоки основы, мм	Диаметр проволоки шипа, мм	Расстояние между шипами, мм	Длина шипов, мм	Угол загиба шипов
1,6-2,8	1,4-2,5	75, 100, 125, 150	не менее 13	не менее 300

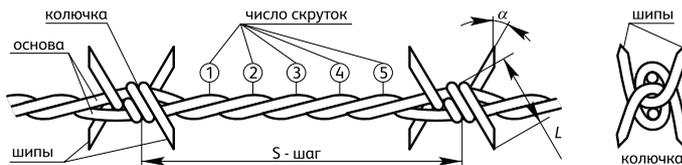
## Типы колючей проволоки

### 1. Jowa - "J" (Джова)

Односторонний характер свивки основы.  
Начало скрутки колючки на одной, а окончание на двух проволоках основы

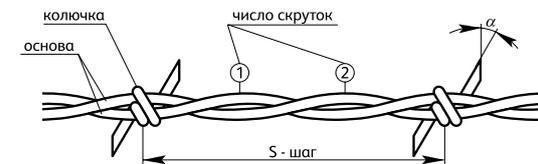
#### 4-шиповое исполнение

Шаг (S) - 3; 3 1/2; 4; 6 дюймов  
(76,2; 88,9; 101,6 и 152,4 мм)



#### 2-шиповое исполнение

Шаг (S) - 2 3/8; и 5 дюймов  
(60,0 и 127 мм)

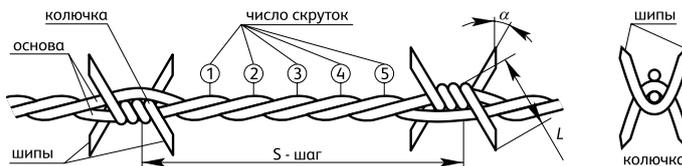


### 2. Glidden - "G" (Глидден)

Односторонний характер свивки основы.  
Колючка закручена на одной проволоке основы.

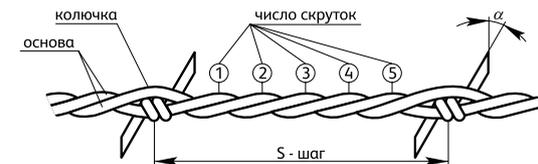
#### 4-шиповое исполнение

Шаг (S) - 3; 3 1/2; 4; 6 дюймов  
(76,2; 88,9; 101,6 и 152,4 мм)



#### 2-шиповое исполнение

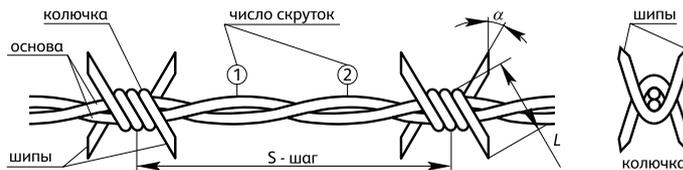
Шаг (S) - 2 3/8; и 5 дюймов  
(60,0 и 127 мм)



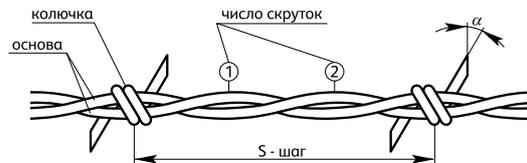
3. Domingo - "D" (Доминго)

Попеременный характер свивки основы.  
Колючка закручена на двух свитых проволоках основы.

**4-шиповое исполнение**  
Шаг (S) - 3; 6 дюймов  
(76,2 - 152,4 мм)



**2-шиповое исполнение**  
Шаг (S) - 3; 6 дюймов  
(76,2 - 152,4 мм)



**Вид поставки** - мотки массой до 35 кг.

## Проволока колючая одноосновная рифленая ГОСТ 285-69

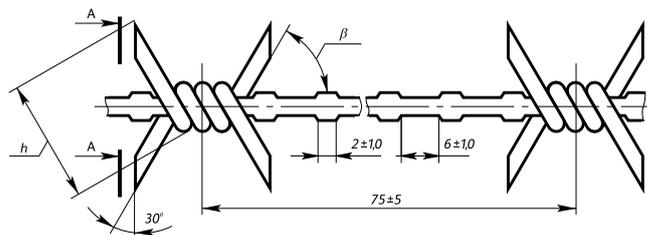
### Назначение

Для ограждения складов, фабрик, заводов, режимных и военных объектов и др.

### Описание

Колючая проволока ГОСТ 285-69 - представляет собой стальную неоцинкованную или оцинкованную рифленую проволоку диаметром около 2,8 мм, на которую навиты шипы из проволоки диаметром 2 мм.

Проволока изготавливается из низкоуглеродистых марок стали (1-2) кп, (1-2) пс, (1-2) сп. Для защиты от коррозии проволока имеет цинковое покрытие.



**Вид поставки** - мотки массой до 35 кг.

## Тросовые ограждения

На сегодняшний день одним из наиболее эффективных способов снижения тяжести последствий ДТП является установка разделительных ограждений между встречными транспортными потоками и удерживающих боковых ограждений на обочинах дорог.

Специально для тросовых ограждений дорог компания «Северсталь канаты» разработала трёхрядные канаты, отвечающие всем необходимым требованиям Методических рекомендаций по устройству тросовых дорожных ограждений ОДМ 218.6.004-2011 (МАДИ).



**По сравнению с профильными и бетонными типами ограждений, тросовые обладают следующими преимуществами:**

- повышенная безопасность для транспортных средств за счёт высокой демпфирующей способности канатов;
- меньшая металлоёмкость;
- меньшая стоимость 1 км ограждений;
- легкость и меньшие сроки установки;
- простота и меньшие сроки замены элементов и восстановления конструкции в случае ДТП;
- повышенный срок эксплуатации;
- меньшие эксплуатационные издержки.

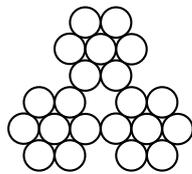
В производстве канатов применяется операция предварительной вытяжки, что обеспечивает требуемую упругость изделию при ударе. Толстое цинковое покрытие, нанесенное методом горячего оцинкования, предотвращает коррозию каната и существенно повышает срок его эксплуатации.

## Канаты для тросовых дорожных ограждений

СТО 71915393-ТУ 110-2011

**Конструкция**

3x7(1+6)



Диаметр, мм	Ориентировочная масса 1000 м каната, кг	Модуль упругости, кН/мм <sup>2</sup> , минимум	Маркировочная группа, Н/мм <sup>2</sup>	
			1270	1370
			Минимальное разрывное усилие каната, кН	
19,0	1200	155	160	173

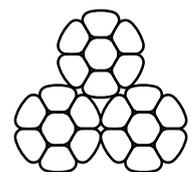
## Канаты для тросовых дорожных ограждений с пластическим обжатием прядей

СТО 34269720-ТУ 002-2015

**Конструкция**

3xK7(1+6)

Изготавливается из оцинкованной проволоки



Диаметр, мм	Ориентировочная масса 1000 м каната, кг	Модуль упругости, кН/мм <sup>2</sup> , минимум	Маркировочная группа, Н/мм <sup>2</sup>	
			1270	1370
			Минимальное разрывное усилие каната, кН	
19,0	1280	167	165	179

# Стальные фасонные профили для шпунтовых замков

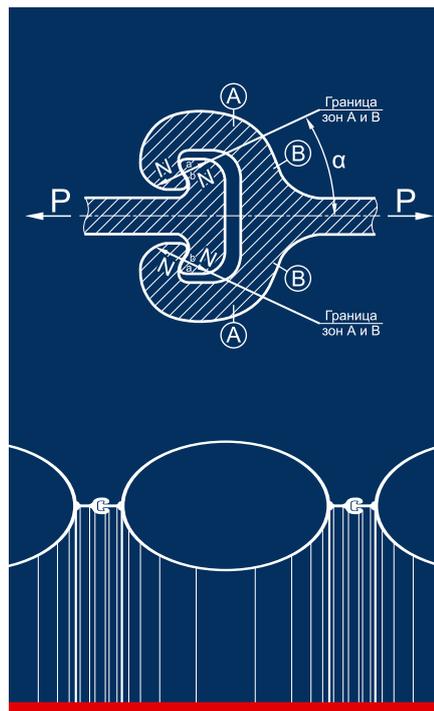
## Фасонные профили для шпунтовых замков

В 2008 году техническими специалистами ОАО «Северсталь-метиз» совместно с НИЦ «Мосты» (филиал АО ЦНИИС) была разработана система стальных фасонных профилей для создания шпунтового замка.

Новое замковое соединение испытано на разрыв в аттестованном испытательном центре ОАО «Северсталь-метиз».

Замковые профили были изготовлены из марки стали 09Г2С с химическим составом по ГОСТ19281-89.

Фактическое разрывное усилие замкового соединения составило:  $P_{\text{раз}} = 3855 \dots 4610$  кН/п.м.



На базе замкового соединения разработан целый ряд замковых профилей для применения в различных типах шпунтовых конструкций.

- Ширина замкового соединения может составлять от 60 мм до 300 мм.
- Длина замковых профилей может составлять от 4000 мм до 7000 мм в зависимости от площади сечения профиля.
- Минимальное разрывное усилие, при изготовлении из марки стали 09Г2С с химическим составом по ГОСТ19281-2014, может составлять не менее 2600 кН/п.м. и не менее 3600 кН/п.м. в зависимости от толщины элементов профилей. По требованию заказчика профили могут быть выполнены с обеспечением других значений разрывного усилия.
- Угол поворота профилей в замковом соединении составляет  $24^\circ (\pm 12^\circ)$ .



Основное применение замковых соединений – **шпунт трубчатый сварной (ШТС)**. Также, замковое соединение Северсталь-метиз применяется для других типов сварных шпунтовых панелей (плоских, корытных и др.).



## Преимущества

- Производим замковое соединение с 2009 года.
- Являемся единственными в России и разработчиками и производителями ЦЕЛЬНОМЕТАЛЛИЧЕСКОГО замкового соединения.
- За счет конструкции замкового соединения обеспечиваем максимально возможное разрывное усилие при прочих равных условиях (марка стали, металлоемкость, толщина элементов).
- Замковое соединение «Северсталь-метиз» применено более чем в 40 гидротехнических проектах на территории России.

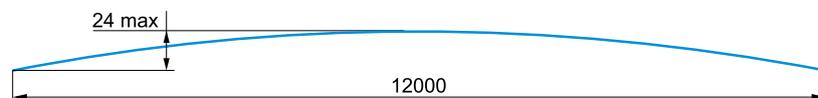


Фасонные профили для шпунтового замка производства «Северсталь-метиз» имеют длину от 4000 до 7000 мм в зависимости от площади сечения профиля.

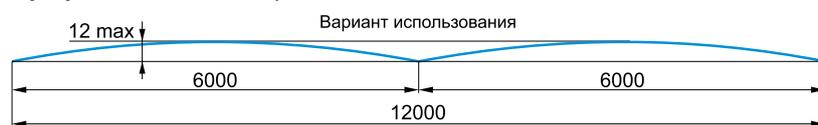
**Указанная длина имеет ряд преимуществ:**

**1.** Возможность получения меньшей общей кривизны 12000 мм профиля, изготовленного из нескольких частей. В случае односторонней кривизны, для профиля длиной 12000 мм, изготовленного из N частей одинаковой длины, общая кривизна может быть снижена в N раз. Это снижает нагрузки на замковую часть, и нагрузки, необходимые для погружения трубошпунта.

**Профиль. Длина 12 м. Кривизна - не более 2 мм/п.м.**



**Профиль. Длина 6 м. Кривизна - не более 2 мм/п.м.**



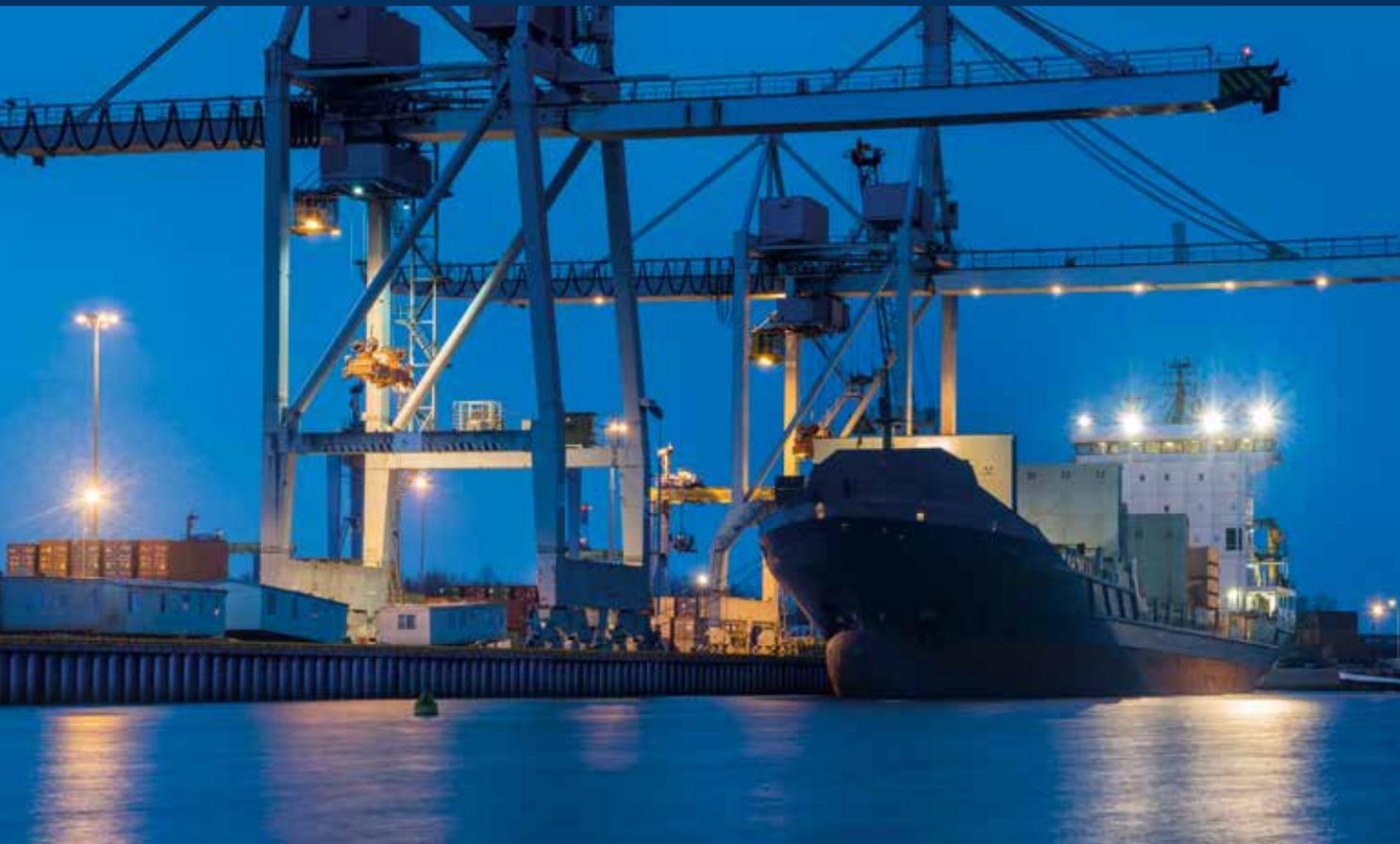
**Профиль. Длина 4 м. Кривизна - не более 2 мм/п.м.**



- 2.** Возможность транспортировки, перемещения, установки на трубу в процессе сборки/сварки ШТС без применения грузоподъемной техники.
- 3.** Возможность сохранять параметры кривизны (2 мм/м) и скручивания (2°/м) в значениях полученных в процессе производства профиля (длинномерное изделие проще подвергнуть дополнительной нежелательной деформации в процессе транспортировки/монтажа/сварки).

## Механические свойства замкового соединения

Наличие элемента позиционирования на трубе	Ширина замкового соединения, мм	Номера профилей замкового соединения	
		Разрывное усилие от 2600 кН	Разрывное усилие от 3600 кН
Без элемента позиционирования	60	2762 / 2764	2772 / 2774
	100	2783 / 2784	2779 / 2780
	170	2758 / 2761	2769 / 2771
	180	2758 / 2759	2769 / 2770
	300	<b>2767 / 2768</b>	<b>2777 / 2778</b>
С элементом позиционирования	60	2762 / 2763	2772 / 2773
	100	2781 / 2782	2655 / 2656
	170	2756 / 2760	2415 / 2708
	180	2756 / 2757	2415 / 2416
	300	<b>2765 / 2766</b>	<b>2775 / 2776</b>



Замковые соединения  
шириной\* от 60 мм до 300 мм  
с элементом позиционирования на трубе  
и без элемента позиционирования на трубе  
с разрывным усилием не менее **2600** кН/п.м.

\*Ширина замковых соединений может быть выполнены в различных значениях (помимо приведенных в данном каталоге) в диапазоне 60-300мм.

## Замковое соединение шириной 60 мм без элемента приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **2600** кН/п.м

### Фасонный профиль № 2762

Площадь сечения	$F = 1405 \text{ мм}^2$
Удельный вес	11,0 кг/п.м
Длина прутков	4000 <sup>+50</sup> ... 6000 <sup>+50</sup> мм

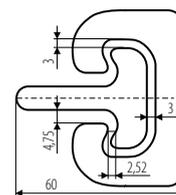
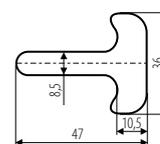
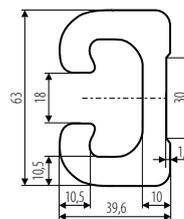
### Фасонный профиль № 2764

Площадь сечения	$F = 694 \text{ мм}^2$
Удельный вес	5,45 кг/п.м
Длина прутков	5500 <sup>+50</sup> ... 7000 <sup>+50</sup> мм

### Замковое соединение из ф.п. № 2762 и № 2764

Удельный вес 16,45 кг/п.м

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2762 и № 2764 составляет не менее 2600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



## Замковое соединение шириной 60 мм с элементом приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **2600** кН/п.м

### Фасонный профиль № 2762

Площадь сечения	$F = 1405 \text{ мм}^2$
Удельный вес	11,0 кг/п.м
Длина прутков	4000 <sup>+50</sup> ... 6000 <sup>+50</sup> мм

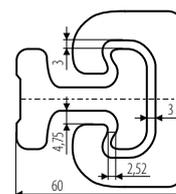
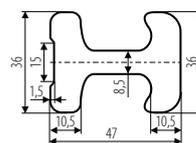
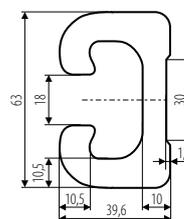
### Фасонный профиль № 2763

Площадь сечения	$F = 995 \text{ мм}^2$
Удельный вес	7,81 кг/п.м
Длина прутков	6000 <sup>+50</sup> мм

### Замковое соединение из ф.п. № 2762 и № 2763

Удельный вес 18,81 кг/п.м

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2762 и № 2763 составляет не менее 2600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



## Замковое соединение шириной 100 мм без элемента приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **2600** кН/п.м

### Фасонный профиль № 2783

Площадь сечения	F = 1646 мм <sup>2</sup>
Удельный вес	12,9 кг/п.м
Длина прутков	4000 <sup>+50</sup> ... 6000 <sup>+50</sup> мм

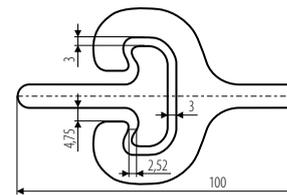
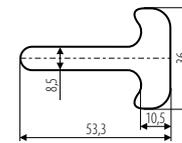
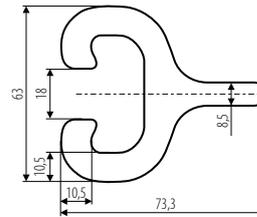
### Фасонный профиль № 2784

Площадь сечения	F = 747 мм <sup>2</sup>
Удельный вес	5,86 кг/п.м
Длина прутков	5000 <sup>+50</sup> ... 6500 <sup>+50</sup> мм

### Замковое соединение из ф.п. № 2783 и № 2784

Удельный вес 18,76 кг/п.м

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2783 и № 2784 составляет не менее 2600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



## Замковое соединение шириной 100 мм с элементом приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **2600** кН/п.м

### Фасонный профиль № 2781

Площадь сечения	F = 1909 мм <sup>2</sup>
Удельный вес	15,0 кг/п.м
Длина прутков	4000 <sup>+50</sup> ... 6000 <sup>+50</sup> мм

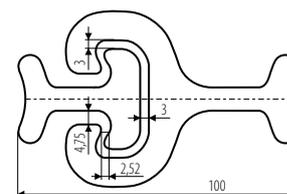
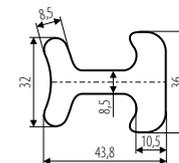
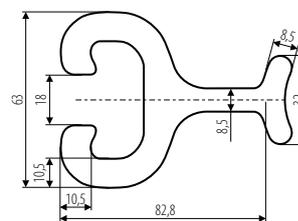
### Фасонный профиль № 2782

Площадь сечения	F = 848 мм <sup>2</sup>
Удельный вес	6,66 кг/п.м
Длина прутков	4000 <sup>+50</sup> ... 6000 <sup>+50</sup> мм

### Замковое соединение из ф.п. № 2781 и № 2782

Удельный вес 21,66 кг/п.м

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2781 и № 2782 составляет не менее 2600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



## Замковое соединение шириной 170 мм без элемента приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **2600** кН/п.м

### Фасонный профиль № 2758

Площадь сечения	F = 1901 мм <sup>2</sup>
Удельный вес	14,9 кг/п.м
Длина прутков	4000 <sup>+50</sup> ... 6000 <sup>+50</sup> мм

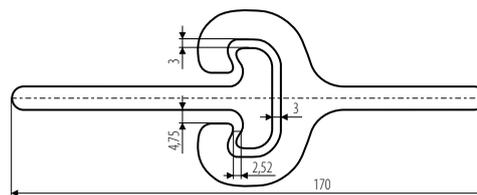
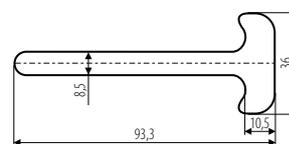
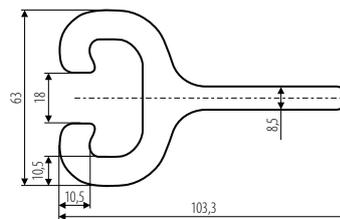
### Фасонный профиль № 2761

Площадь сечения	F = 1087 мм <sup>2</sup>
Удельный вес	8,53 кг/п.м
Длина прутков	5500 <sup>+50</sup> ... 7000 <sup>+50</sup> мм

### Замковое соединение из ф.п. № 2758 и № 2761

Удельный вес 23,43 кг/п.м

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2758 и № 2761 составляет не менее 2600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



## Замковое соединение шириной 170 мм с элементом приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **2600** кН/п.м

### Фасонный профиль № 2756

Площадь сечения	F = 2083 мм <sup>2</sup>
Удельный вес	16,4 кг/п.м
Длина прутков	4000 <sup>+50</sup> ... 6000 <sup>+50</sup> мм

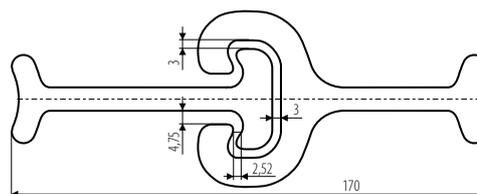
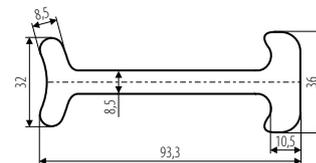
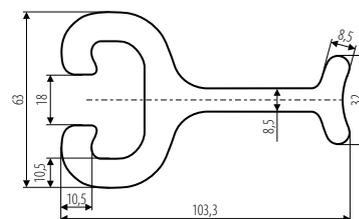
### Фасонный профиль № 2760

Площадь сечения	F = 1269 мм <sup>2</sup>
Удельный вес	9,96 кг/п.м
Длина прутков	5000 <sup>+50</sup> ... 7000 <sup>+50</sup> мм

### Замковое соединение из ф.п. № 2756 и № 2760

Удельный вес 23,36 кг/п.м

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2756 и № 2760 составляет не менее 2600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



## Замковое соединение шириной 180 мм без элемента приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **2600** кН/п.м

### Фасонный профиль № 2758

Площадь сечения	F = 1901 мм <sup>2</sup>
Удельный вес	14,9 кг/п.м
Длина прутков	4000 <sup>+50</sup> ... 6000 <sup>+50</sup> мм

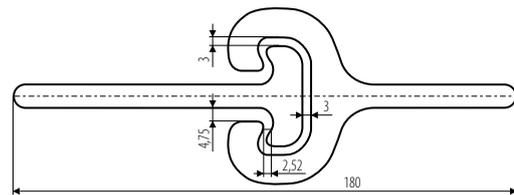
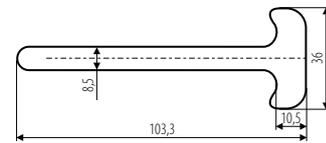
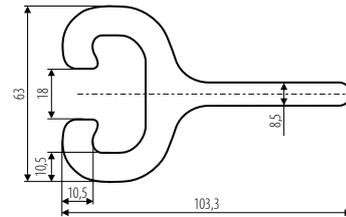
### Фасонный профиль № 2759

Площадь сечения	F = 1172 мм <sup>2</sup>
Удельный вес	9,20 кг/п.м
Длина прутков	5000 <sup>+50</sup> ... 7000 <sup>+50</sup> мм

### Замковое соединение из ф.п. № 2758 и № 2759

Удельный вес **24,1 кг/п.м**

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2758 и № 2759 составляет не менее 2600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



## Замковое соединение шириной 180 мм с элементом приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **2600** кН/п.м

### Фасонный профиль № 2756

Площадь сечения	F = 2083 мм <sup>2</sup>
Удельный вес	16,4 кг/п.м
Длина прутков	4000 <sup>+50</sup> ... 6000 <sup>+50</sup> мм

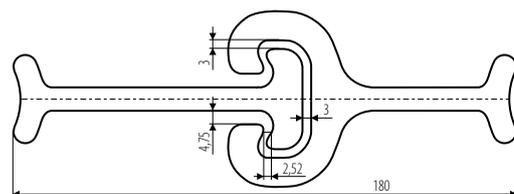
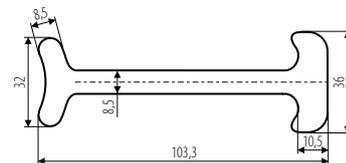
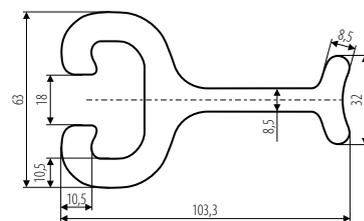
### Фасонный профиль № 2757

Площадь сечения	F = 1354 мм <sup>2</sup>
Удельный вес	10,6 кг/п.м
Длина прутков	5500 <sup>+50</sup> ... 7000 <sup>+50</sup> мм

### Замковое соединение из ф.п. № 2756 и № 2757

Удельный вес **27,0 кг/п.м**

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2756 и № 2757 составляет не менее 2600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



## Замковое соединение шириной 300 мм без элемента приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **2600** кН/п.м

### Фасонный профиль № 2767

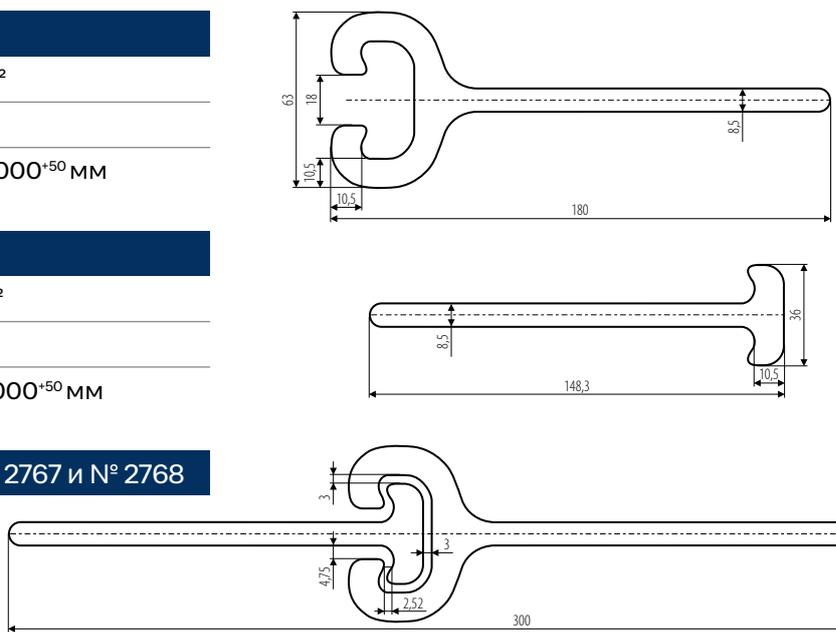
Площадь сечения	$F = 2539 \text{ мм}^2$
Удельный вес	19,9 кг/п.м
Длина прутков	$4000^{+50} \dots 6000^{+50} \text{ мм}$

### Фасонный профиль № 2768

Площадь сечения	$F = 1555 \text{ мм}^2$
Удельный вес	12,2 кг/п.м
Длина прутков	$5000^{+50} \dots 7000^{+50} \text{ мм}$

### Замковое соединение из ф.п. № 2767 и № 2768

Удельный вес 32,1 кг/п.м



При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2767 и № 2768 составляет не менее 2600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.

## Замковое соединение шириной 300 мм с элементом приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **2600** кН/п.м

### Фасонный профиль № 2765

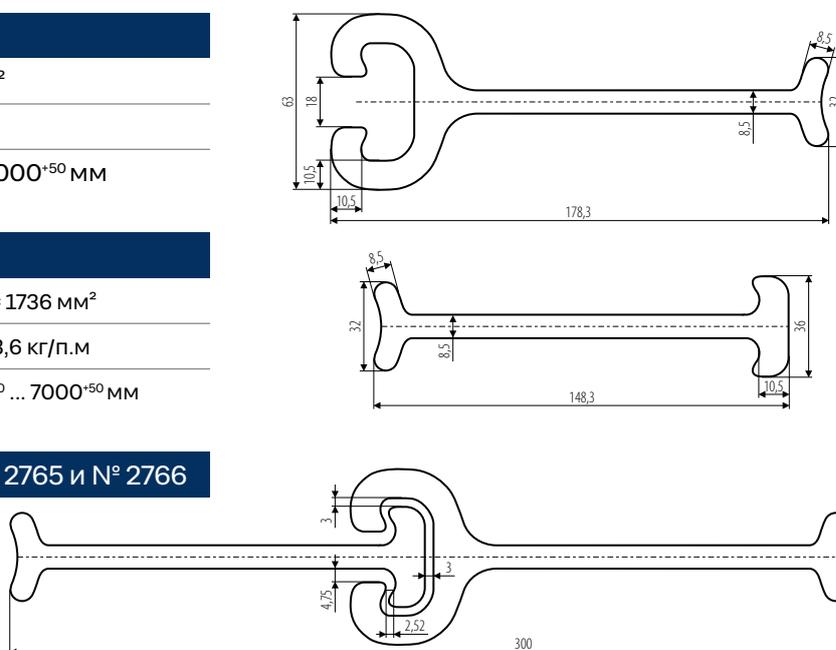
Площадь сечения	$F = 2720 \text{ мм}^2$
Удельный вес	21,4 кг/п.м
Длина прутков	$4000^{+50} \dots 6000^{+50} \text{ мм}$

### Фасонный профиль № 2766

Площадь сечения	$F = 1736 \text{ мм}^2$
Удельный вес	13,6 кг/п.м
Длина прутков	$4500^{+50} \dots 7000^{+50} \text{ мм}$

### Замковое соединение из ф.п. № 2765 и № 2766

Удельный вес 35,0 кг/п.м



При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2765 и № 2766 составляет не менее 2600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



Замковые соединения  
шириной\* от 60 мм до 300 мм  
с элементом позиционирования на трубе  
и без элемента позиционирования на трубе  
с разрывным усилием не менее **3600** кН/п.м.

\*Ширина замковых соединений может быть выполнены в различных значениях (помимо приведенных в данном каталоге) в диапазоне 60-300мм.

Стальные фасонные профили для шпунтовых замков

## Замковое соединение шириной 60 мм без элемента приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **3600** кН/п.м

### Фасонный профиль № 2772

Площадь сечения	$F = 1610 \text{ мм}^2$
Удельный вес	12,6 кг/п.м
Длина прутков	4000 <sup>+50</sup> ... 6000 <sup>+50</sup> мм

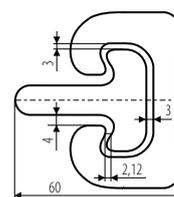
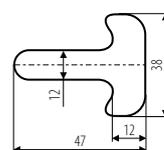
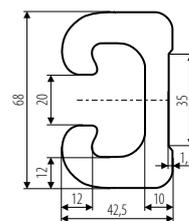
### Фасонный профиль № 2774

Площадь сечения	$F = 868 \text{ мм}^2$
Удельный вес	6,81 кг/п.м
Длина прутков	4000 <sup>+50</sup> ... 6000 <sup>+50</sup> мм

### Замковое соединение из ф.п. № 2772 и № 2774

Удельный вес 19,41 кг/п.м

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2772 и № 2774 составляет не менее 3600 кН/п.м для стали О9Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



## Замковое соединение шириной 60 мм с элементом приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **3600** кН/п.м

### Фасонный профиль № 2772

Площадь сечения	$F = 1610 \text{ мм}^2$
Удельный вес	12,6 кг/п.м
Длина прутков	4000 <sup>+50</sup> ... 6000 <sup>+50</sup> мм

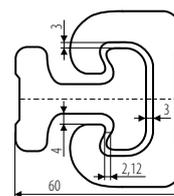
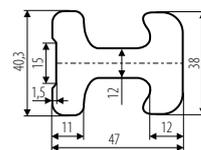
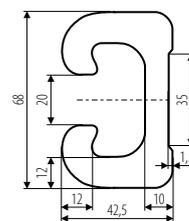
### Фасонный профиль № 2773

Площадь сечения	$F = 1171 \text{ мм}^2$
Удельный вес	9,19 кг/п.м
Длина прутков	5000 <sup>+50</sup> ... 7000 <sup>+50</sup> мм

### Замковое соединение из ф.п. № 2772 и № 2773

Удельный вес 21,79 кг/п.м

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2772 и № 2773 составляет не менее 3600 кН/п.м для стали О9Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



## Замковое соединение шириной 100 мм без элемента приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **3600** кН/п.м

### Фасонный профиль № 2779

Площадь сечения	F = 2013 мм <sup>2</sup>
Удельный вес	15,8 кг/п.м
Длина прутков	4000 <sup>+50</sup> ... 6000 <sup>+50</sup> мм

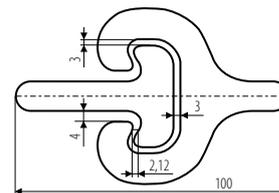
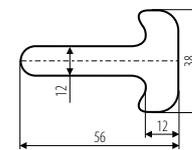
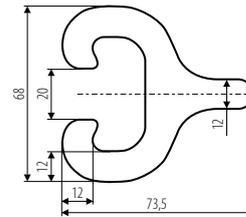
### Фасонный профиль № 2780

Площадь сечения	F = 976 мм <sup>2</sup>
Удельный вес	7,66 кг/п.м
Длина прутков	6000 <sup>+50</sup> ... 7000 <sup>+50</sup> мм

### Замковое соединение из ф.п. № 2779 и № 2780

Удельный вес 23,46 кг/п.м

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2779 и № 2780 составляет не менее 3600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



## Замковое соединение шириной 100 мм с элементом приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **3600** кН/п.м

### Фасонный профиль № 2655

Площадь сечения	F = 2404 мм <sup>2</sup>
Удельный вес	18,9 кг/п.м
Длина прутков	3000 <sup>+50</sup> ... 5200 <sup>+50</sup> мм

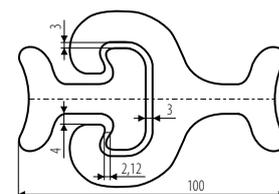
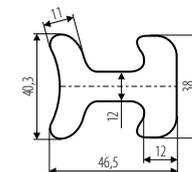
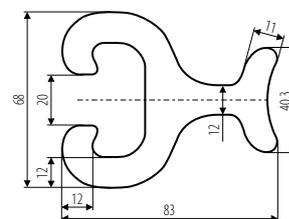
### Фасонный профиль № 2656

Площадь сечения	F = 1139 мм <sup>2</sup>
Удельный вес	8,94 кг/п.м
Длина прутков	5000 <sup>+50</sup> ... 7000 <sup>+50</sup> мм

### Замковое соединение из ф.п. № 2655 и № 2656

Удельный вес 27,84 кг/п.м

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2655 и № 2656 составляет не менее 3600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



## Замковое соединение шириной 170 мм без элемента приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **3600** кН/п.м

### Фасонный профиль № 2769

Площадь сечения	$F = 2379 \text{ мм}^2$
Удельный вес	18,7 кг/п.м
Длина прутков	4000 <sup>+50</sup> ... 6000 <sup>+50</sup> мм

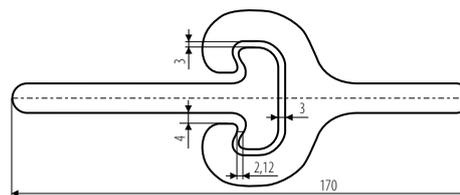
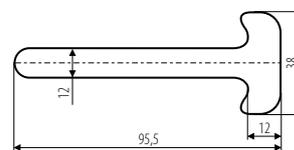
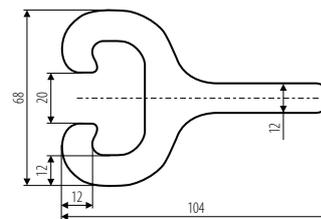
### Фасонный профиль № 2771

Площадь сечения	$F = 1450 \text{ мм}^2$
Удельный вес	11,4 кг/п.м
Длина прутков	5500 <sup>+50</sup> ... 7000 <sup>+50</sup> мм

### Замковое соединение из ф.п. № 2769 и № 2771

Удельный вес **30,1 кг/п.м**

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2769 и № 2771 составляет не менее 3600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



## Замковое соединение шириной 170 мм с элементом приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **3600** кН/п.м

### Фасонный профиль № 2415

Площадь сечения	$F = 2651 \text{ мм}^2$
Удельный вес	20,8 кг/п.м
Длина прутков	4000 <sup>+50</sup> ... 6000 <sup>+50</sup> мм

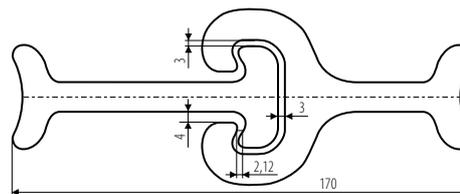
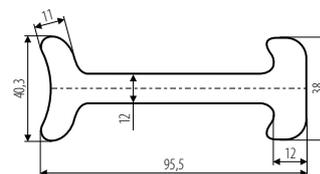
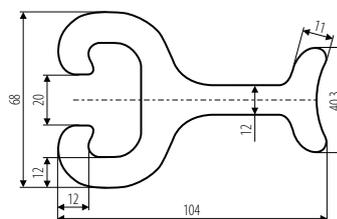
### Фасонный профиль № 2708

Площадь сечения	$F = 1727 \text{ мм}^2$
Удельный вес	13,6 кг/п.м
Длина прутков	5000 <sup>+50</sup> ... 7000 <sup>+50</sup> мм

### Замковое соединение из ф.п. № 2415 и № 2708

Удельный вес **34,4 кг/п.м**

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2415 и № 2708 составляет не менее 3600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



## Замковое соединение шириной 180 мм без элемента приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **3600** кН/п.м

### Фасонный профиль № 2769

Площадь сечения	$F = 2379 \text{ мм}^2$
Удельный вес	18,7 кг/п.м
Длина прутков	4000 <sup>+50</sup> ... 6000 <sup>+50</sup> мм

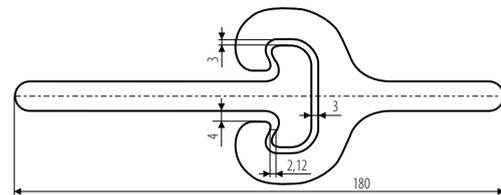
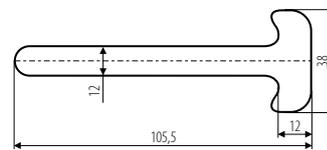
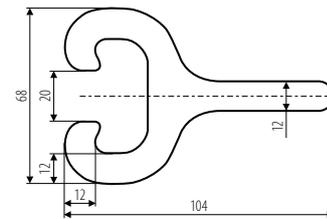
### Фасонный профиль № 2770

Площадь сечения	$F = 1570 \text{ мм}^2$
Удельный вес	12,3 кг/п.м
Длина прутков	5000 <sup>+50</sup> ... 7000 <sup>+50</sup> мм

### Замковое соединение из ф.п. № 2769 и № 2770

Удельный вес **31,0** кг/п.м

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2769 и № 2770 составляет не менее 3600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



## Замковое соединение шириной 180 мм с элементом приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **3600** кН/п.м

### Фасонный профиль № 2415

Площадь сечения	$F = 2651 \text{ мм}^2$
Удельный вес	20,8 кг/п.м
Длина прутков	4000 <sup>+50</sup> ... 6000 <sup>+50</sup> мм

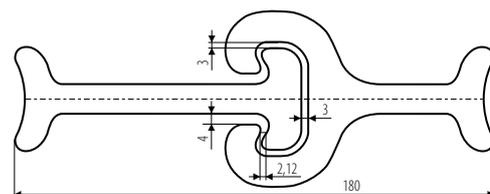
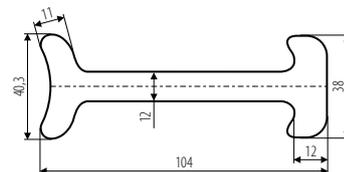
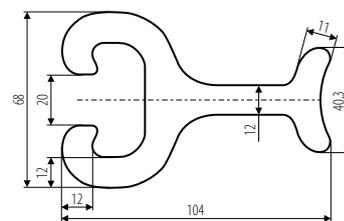
### Фасонный профиль № 2416

Площадь сечения	$F = 1827 \text{ мм}^2$
Удельный вес	14,3 кг/п.м
Длина прутков	5000 <sup>+50</sup> ... 7000 <sup>+50</sup> мм

### Замковое соединение из ф.п. № 2415 и № 2416

Удельный вес **35,1** кг/п.м

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2415 и № 2416 составляет не менее 3600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



## Замковое соединение шириной 300 мм без элемента приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **3600** кН/п.м

### Фасонный профиль № 2777

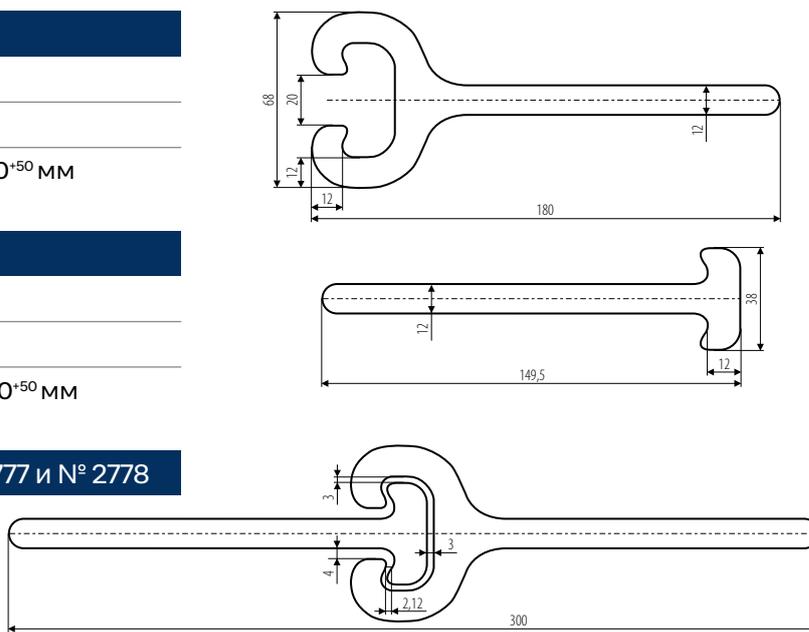
Площадь сечения	$F = 3291 \text{ мм}^2$
Удельный вес	25,8 кг/п.м
Длина прутков	3000 <sup>+50</sup> ... 5200 <sup>+50</sup> мм

### Фасонный профиль № 2778

Площадь сечения	$F = 2098 \text{ мм}^2$
Удельный вес	16,5 кг/п.м
Длина прутков	4000 <sup>+50</sup> ... 6000 <sup>+50</sup> мм

### Замковое соединение из ф.п. № 2777 и № 2778

Удельный вес	42,3 кг/п.м
--------------	-------------



При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2777 и № 2778 составляет не менее 3600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.

## Замковое соединение шириной 300 мм с элементом приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **3600** кН/п.м

### Фасонный профиль № 2775

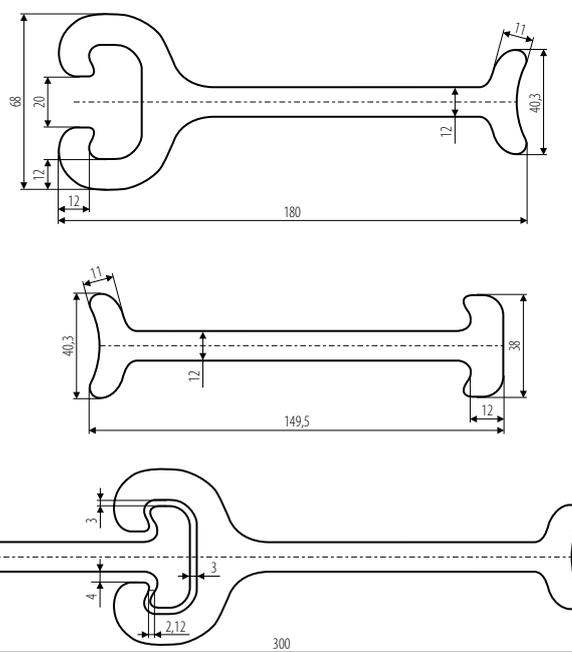
Площадь сечения	$F = 3568 \text{ мм}^2$
Удельный вес	28,0 кг/п.м
Длина прутков	3000 <sup>+50</sup> ... 4800 <sup>+50</sup> мм

### Фасонный профиль № 2776

Площадь сечения	$F = 2375 \text{ мм}^2$
Удельный вес	18,6 кг/п.м
Длина прутков	4000 <sup>+50</sup> ... 6500 <sup>+50</sup> мм

### Замковое соединение из ф.п. № 2775 и № 2776

Удельный вес	46,6 кг/п.м
--------------	-------------



При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2775 и № 2776 составляет не менее 3600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.

## Замковое соединение производства ОАО «Северсталь-метиз» применено в составе шпунтовых конструкций в следующих проектах:

- Строительство грузового района порта Сочи в устье реки Мзымта.
- Специальный Нефтяной Морской Порт «Козьмино». Подходная дамба. Реконструкция. (Производство и испытания профилей проходили под контролем ООО «Транснефть Надзор»).
- Развитие транспортного узла «Восточный – Находка (Приморский край)».
- Основные объекты морского порта в районе пос. Сабетта на полуострове Ямал.
- Реконструкция набережной р. Большая Невка и набережной р. Малая Невка в границах от Ушаковского моста до Каменноостровского моста.
- Центр строительства крупнотоннажных морских сооружений для нужд ООО «Кольская верфь».
- Строительство яхтклуба в порту «Геркулес».
- Берегоукрепление Гутуевского ковша морского порта Большой порт, г. Санкт-Петербург.
- Мурманский Морской Торговый порт, Причал №2.
- Сооружение защитного мола в порту Геленджик.



## Комплексная поставка

С 2020 года «Северсталь» предлагает прямые поставки шпунта трубчатого сварного по ТУ 25.11.23-001-00186217-2020 «Шпунт трубчатый сварной усиленный с коннекторами замковых соединений из фасонных профилей, разработанных ОАО «Северсталь-метиз»

### Труба большого диаметра «Северсталь»

Сортамент:	Марки стали:	13Г1С(У)
Диаметр от 530 до 1420 мм	Ст.2-3 (сп,пс,кп)	12Г2СБ
Толщина стенки от 8 до 42 мм	17Г1С(У)	10Г2ФБ(У,Ю)

### Замковое соединение «Северсталь-метиз»

Ширина от 60 до 300 мм  
Разрывное усилие не менее 3600 кН/м.п.

### Преимущества:

- Высокое качество ШТС по всей цепочке ТБД / замок / сварка / АКЗ.
- Гарантии поставок точно в срок.
- Возможность поставки большого объема ШТС в короткие сроки.
- Гибкое ценообразование и отсрочка платежа.



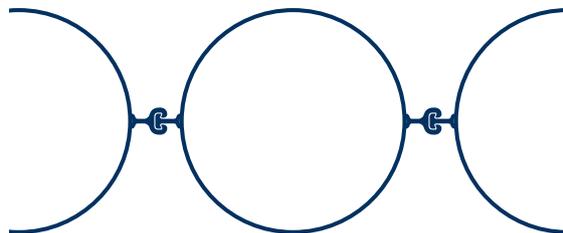
## Характеристики шпунта трубчатого сварного усиленного производства «Северсталь» по ТУ25.11.23-001-00186217-2020

Шпунт трубчатый сварной усиленный (ШТСу) ПАО «Северсталь» состоит из стальной трубы (в т.ч. с увеличенной толщиной стенки) и коннекторов замковых соединений, присоединенных к трубе электросваркой.

Замки представлены обширным семейством стальных фасонных профилей, разработанных и запатентованных (патенты РФ на полезную модель №93092 и №123020) ОАО «Северсталь-метиз», и изготавливаются методом

горячего прессования в соответствии с ТУ 14-1-3602-2009.

ШТСу предназначены для применения в конструкциях тонких подпорных стен капитальных сооружений различного назначения, в том числе гидротехнических, а также для крепления временных котлованов.



Шпунт трубчатый сварной усиленный (ШТСу) ПАО «Северсталь» изготавливают в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52664-2010.

При изготовлении ШТСу, замковые соединения, располагаемые в диаметральной плоскости, приваривают к стальным электросварным прямошовным трубам, изготовленным по ГОСТ 10704, ГОСТ 8696, ГОСТ 10706, или ГОСТ 20295, имеющим диаметр от 530 мм до 1420 мм и стенки толщиной 8-42 мм.

Сварку труб и замковых соединений осуществляют по ГОСТ 11533 и ГОСТ 11534.

Комбинации различных типов замков в сочетании с обширным сортаментом стальных труб, позволяют создавать огромное разнообразие конструктивных решений стеновых строительных конструкций для практической реализации широкого спектра проектных решений.

### Основные потребительские характеристики профилей ШТСу ПАО «Северсталь»

№	Наименование характеристики	Ед. изм.	Значение характеристик профилей ШТСу ПАО «Северсталь»			
			Без элемента позиционирования	С элементом позиционирования	Без элемента позиционирования	С элементом позиционирования
1	Габаритная длина ШТСу	мм	12 000	12 000	12 000	12 000
2	Ширина профиля ШТСу	мм	от 609 до 1777±1%	от 609 до 1777±1%	от 615 до 1780±1%	от 615 до 1780±1%
3	Площадь поперечного сечения ШТСу	см <sup>2</sup>	от 145 до 1701±3%	от 151 до 1704±3%	от 149 до 1716±3%	от 155 до 1721±3%
4	Масса 1 м шпунта ШТСу	кг	от 115 до 1348	от 120 до 1351	от 118 до 1360	от 123 до 1365
5	Разрывное усилие замкового соединения <sup>1</sup>	кН/ п.м	не менее 2600	не менее 2600	не менее 3600	не менее 3600

Примечания:

1. Минимальное разрывное усилие 2600 кН и 3600 кН указано для марки стали 09Г2С с химическим составом по ГОСТ 19281-2014;
2. Максимальный угол поворота всех замков профилей ШТСу составляет 24° (±12°);
3. Не указанные в сортаменте ТУ 25.11.23-001-00186217-2020 промежуточные характеристики профилей ШТСу могут быть установлены проектной организацией.

## Стальные фасонные профили для деформационных швов

Начиная с 2011 года ОАО «Северсталь-метиз» производит стальные фасонные профили для деформационных швов по чертежам заказчика.

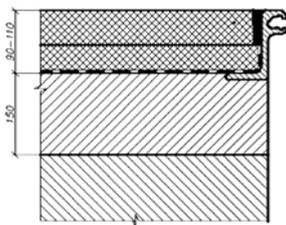
Профили производятся методом горячей экструзии из различных марок сталей.

**Преимущества** стальных фасонных профилей для деформационных швов производства ОАО «Северсталь-метиз»:

- изготовление по чертежам заказчика;
- широкий диапазон конфигураций;
- применение различных марок сталей;
- профиль является цельнометаллическим изделием, не имеющим в своем составе сварных швов.

Профили для деформационных швов производства ОАО «Северсталь-метиз» применены более чем в 20 проектах строительства и ремонта мостовых сооружений на территории РФ.

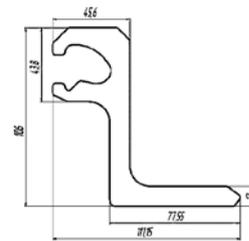
### Ключевые преимущества конструкции



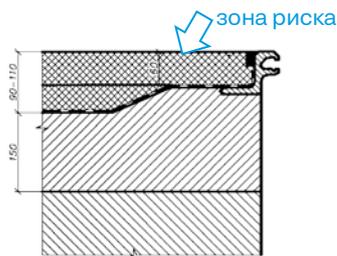
1. Большая высота профиля позволяет сохранять толщину дорожной одежды в месте примыкания к деформационному шву.



2. Отсутствие сварных швов в конструкции профиля повышает его надежность и, соответственно, срок службы металлоконструкций шва.



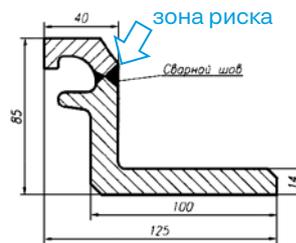
### Шов импортного производства



1. При применении импортного решения необходимо уменьшать толщину дорожной одежды в месте примыкания к деформационному шву.



2. Металлические профили импортного производства являются, как правило, сварными, что приводит к разрушению металлопрофиля в месте сварки. При образовании колеяности покрытия риск разрушения профиля увеличивается из-за ударов колеса автомобиля в одну точку.



### Применение профиля

ОАО «Северсталь-метиз» предлагает применять конструкцию деформационный шов в реализации проектов по строительству и ремонту мостовых сооружений на территории Российской Федерации.

## Примеры применения

В 2012-2015 г. конструкции деформационного шва установлены на 20 сооружениях:

Покупатель	Год	Наименование объекта	Кол-во
Строймост	2012	Мост через р. Трубуж км 8+300 на обходе г. Переславль-Залесский в Ярославской обл.	2x15
Строймост	2012	Путепровод через железную дорогу км 9+000 на обходе г. Переславль-Залесский в Ярославской обл.	2x13,8
Строймост	2012	Путепровод через автомобильную дорогу км 10+800 на обходе г. Переславль-Залесский в Ярославской обл.	2x13,8
НПП СК МОСТ	2012	Путепровод через железную дорогу на км 12+457 автомобильной дороги Дубки - Киржач в Киржачском районе Владимирской обл. (пролеты № 11-14)	14,28
НПП СК МОСТ	2013	Путепровод через железную дорогу на км 12+457 автомобильной дороги Дубки - Киржач в Киржачском районе Владимирской обл. (пролеты № 15-17)	14,28
НПП СК МОСТ	2013	Мост через реку Илевна на км 9+890 автомобильной дороги Муром-Коржавино-Папулино-Меленки в Муромском районе Владимирской обл.	2x5,41
СПК-Мост	2014	Мост через реку Ендюга на км 1055+970 автомобильной дороги М-8 «Холмогоры» Москва - Ярославль - Вологда - Архангельск в Архангельской обл.	3x12,37
Мостовик	2014	Мост через р.Паденьга на км 834+990 автомобильной дороги М-8 «Холмогоры» Москва-Ярославль-Вологда-Архангельск в Архангельской обл.	3x12,87
СК Лидер	2014	Мост через реку Керенка на км 379+615 автомобильной дороги Р-158 Нижний Новгород - Арзамас - Саранск - Исса - Пенза - Саратов, Пензенская область	2x15,85
Севермост	2014	Мост через р.Лихтошь-1 автомобильной дороги М-8 «Холмогоры» от Москвы через Ярославль, Вологду до Архангельска на участке км 437+000 - 448+100 в Вологодской обл.	2x13,32
Севермост	2014	Мост через р.Лихтошь-2 автомобильной дороги М-8 «Холмогоры» от Москвы через Ярославль, Вологду до Архангельска на участке км 437+000 - 448+100 в Вологодской обл.	2x13,32
Строймост	2014	Мост через р.Велеса на км 361+477 автомобильной дороги М-9 «Балтия» в Тверской обл.	2x12,92
Осташковское ДРСУ	2014	Путепровода через железную дорогу на 123 км автодороги Торжок-Осташков	2x12,4
Волспецмост	2014	Мост через р.Солда на км 754+921 на автодороге М-8 «Холмогоры» Москва-Ярославль-Вологда-Архангельск в Архангельской обл.	2x13,3
НПП СК МОСТ	2014	Мост через р.Стрельна на автодороге Тотьма-Нюксеница-Великий Устюг на автомобильной дороге км 185+200 в Велико-Устюгском районе Вологодской обл.	1x13,03
Волспецмост	2014	Мост через р.Андома на автодороге А-119 Вологда-Медвежьегорск-автомобильная дорога Р-21 «Кола» в Вологодской обл.	3x13,15
Экостройинжиниринг	2014	Путепровод через автомобильную дорогу на км 17+788 автомобильной дороги Р-176 «Вятка» на обходе Йошкар-Олы, Республика Марий Эл	2x26,06
Севермост	2014	Мост через р.Нелаза на км 140+495 автомобильной дороги «Вологда-Новая Ладога»	2x14,10
Севермост	2014	Путепровод через Северную железную дорогу на км 75+784 автомобильной дороги «Вологда-Новая Ладога»	2x14,82
Горизонт	2015	Мост через реку Вашана (левый и правый) на км 146 М-2 «Крым» в Тульской обл.	2x41,7



Работы на путепроводе через автомобильную дорогу км 10+800 на обходе г. Переславль-Залесский в Ярославской обл.



Мост через р. Велеса, автомобильная дорога М-9 «Балтия», Тверская обл.



# Стальные канаты, стропы и грузоподъемные комплектующие

## Отраслевые решения

Для каждой сферы мы разработали отраслевое решение, включающее в себя:

- Специальные канаты с улучшенными характеристиками и увеличенным сроком службы;
- Сопутствующие сервисы;
- Техническую поддержку.

Отраслевые решения помогают нашим клиентам сократить простои оборудования, увеличить безопасность его работы, а также снизить стоимость обслуживания техники.

Клиенты строительной отрасли выбирают наши решения:

Anaconda® - отраслевое решение для кранов;

Alerion® - отраслевое решение для лифтов.

### Anaconda® - отраслевое решение для кранов.

В него входят 6-прядные, 8-прядные и многопрядные специальные канаты с пластическим обжатием прядей и возможностью полимерного заполнения сердечника.

Канаты Anaconda обладают повышенной прочностью и служат дольше, чем стандартные канаты. Благодаря своей конструкции, многопрядные канаты Anaconda более гибкие и они обладают свойством некрутмости. Поэтому они являются оптимальным решением для подъема грузов на большую высоту, ведь именно там отсутствие крутмости необходимо больше всего.

### Alerion® - отраслевое решение для лифтов.

В него входят 6-прядные и 8-прядные специальные канаты, которые мы производим специально для обслуживания и установки лифтов.

Для особо высоких сооружений мы изготавливаем 8-прядные канаты класса 8x19 с металлическим сердечником.

Канаты Alerion отличаются гибкостью, прочностью и увеличенным сроком эксплуатации по сравнению со стандартными аналогами.

## Система Менеджмента Качества



# Anaconda

## Отраслевое решение для кранов



Уверенность в качестве



Минимизация затрат



Улучшенные свойства канатов



Увеличение безопасности

### Преимущества

- 01 Увеличенная гибкость
- 02 Меньший износ шкивов и барабанов
- 03 Высокая прочность
- 04 Некрутимость

### Пластическое обжатие

- 01 Прочность +10-15%
- 02 Контакт с опорной поверхностью +8-10%
- 03 Исключается зацепление прядей



### Сравнительные характеристики

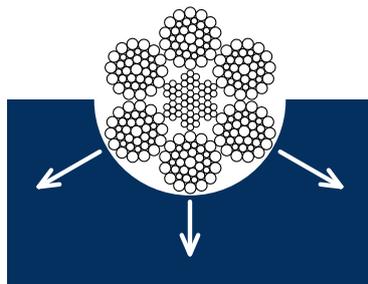
#### ГОСТ 7669-80 (6x36WS-IWRC)

Диаметр - 25,0 мм

Масса 1 м каната - 2,66 кг

Марк. группа - **1770** Н/мм<sup>2</sup>

**МРУ - 396 кН**



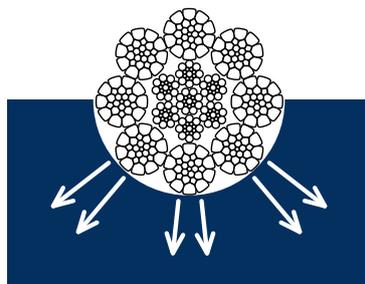
#### Anaconda 826K (8xK26WS-IWRC)

Диаметр - 25,0 мм

Масса 1 м каната - 2,94 кг

Марк. группа - **1770** Н/мм<sup>2</sup>

**МРУ - 454 кН**



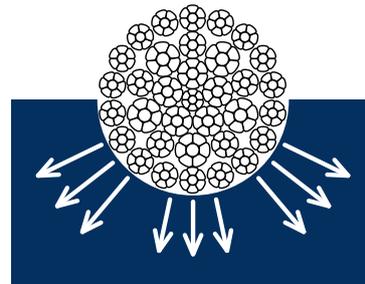
#### Anaconda 36K (34WxK7)

Диаметр - 25,0 мм

Масса 1 м каната - 3,10 кг

Марк. группа - **1770** Н/мм<sup>2</sup>

**МРУ - 474 кН**



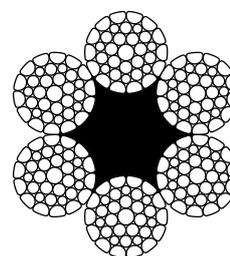
# Анаконда 6К — 6-прядные канаты с пластическим обжатием наружных прядей и органическим сердечником

СТО 71915393-ТУ 040-2007

## Конструкция

6x36 (1+7+7/7+14)+ 1 о.с.

Диаметр, мм	Масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм <sup>2</sup>		
		1770	1860	1960
<b>Минимальное разрывное усилие каната, кН</b>				
20,0	1626	257	270	284
22,0	1958	307	323	340
23,0	2240	349	367	387
24,0	2356	368	387	408
26,0	2788	434	457	481
27,0	3039	471	495	522
28,0	3236	504	529	558
30,0	3801	583	612	645
32,0	4254	657	690	728
33,0	4525	695	731	770
34,0	4862	748	786	829
36,5	5303	811	852	898
38,0	5597	857	901	949
39,5	6159	944	992	1050
42,0	6956	1070	1120	1180
43,0	7290	1120	1170	1240
44,5	7967	1220	1280	1350
46,5	8499	1300	1370	1440
48,5	9177	1410	1480	1560
50,5	9798	1500	1580	1670
53,5	11195	1720	1810	1910
56,0	12393	1900	2000	-
58,5	13088	2010	2120	-
60,5	14959	2290	-	-
63,0	15344	2360	-	-
64,0	16086	2470	-	-
65,0	16592	2550	-	-
68,0	18686	-	-	-



- Контейнерные краны
- Грейферные краны
- Башенные краны
- Мобильные гусеничные краны



# Анаконда 636К — 6-прядные канаты с пластическим обжатием наружных прядей

СТО 71915393-ТУ 090-2010

## Конструкция

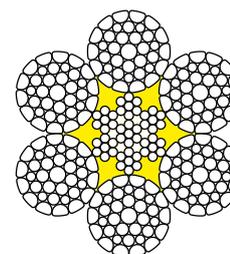
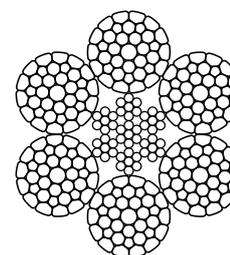
6x36 (1+7+7/7+14) + 7x7 (1+6)

**Исполнение I** - с пластическим обжатием наружных прядей каната;

**Исполнение III** - с пластическим обжатием наружных прядей каната и заполнением полимерным материалом межпрядного пространства между металлическим сердечником и наружными прядями каната.



Диаметр, мм	Масса 1000 м каната, кг		Маркировочная группа, Н/мм <sup>2</sup>		
	Исп. I	Исп. III	1670	1770	1860
			<b>Минимальное разрывное усилие каната, кН</b>		
16,0	1190	1200	178	189	198
18,0	1510	1525	226	240	252
20,0	1840	1860	277	294	309
22,0	2220	2245	334	354	372
24,0	2640	2670	398	422	443
26,0	3100	3130	469	497	522
28,0	3580	3620	544	576	606
30,0	4110	4155	629	667	701
32,0	4690	4740	712	755	794
34,0	5330	5390	810	858	902
35,5	5770	5830	874	927	974
36,0	5910	5970	909	964	1013
36,5	6090	6160	924	979	1029
39,0	6720	6790	1021	1082	1137
41,0	7600	7680	1153	1222	1284
42,0	7970	8060	1210	1283	1348
45,5	9270	9370	1405	1489	1565
49,0	10790	10900	1637	1735	1823
52,0	12290	12420	1866	1977	2078
57,0	14390	14550	2187	2318	2436
60,5	16410	16590	2492	2642	-
61,5	16910	17090	2569	2723	-
64,0	18220	-	2769	2935	-
66,0	19320	-	2953	-	-
68,0	20520	-	3120	-	-



- Контейнерные краны
- Грейферные краны
- Башенные краны
- Мобильные гусеничные краны
- Оффшорные пьедестальные
- Мостовые краны
- Козловые краны
- Сваеабивное оборудование

# Anaconda 825 — 8-рядные канаты

СТО 71915393-ТУ 051-2014

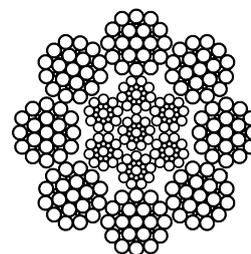
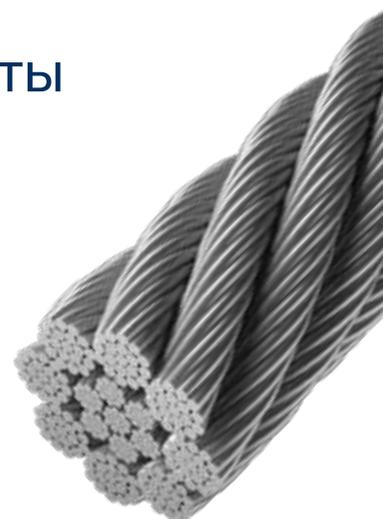
## Конструкция

8x25(1+6; 6+12) + 6x17(1+8+8) + 1x17(1+8+8)

## Преимущества

- хорошая гибкость, по сравнению с 6-рядными канатами
- высокие прочностные характеристики
- уменьшенное трение между наружными проволоками в прядях и поверхностью ручьев блоков

Диаметр, мм	Масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм <sup>2</sup>		
		1770	1860	1960
<b>Минимальное разрывное усилие каната, кН</b>				
21	1937	292	307	323
24	2580	396	417	439
30	3970	609	639	674
31	4167	639	672	708
32	4550	702	737	777
34	5070	777	817	861
37	5976	917	964	1016
38	6250	972	1022	1076
42	7903	1211	1273	1341



- Контейнерные краны
- Грейферные краны
- Мостовые краны
- Мобильные гусеничные краны
- Оффшорные пьедестальные
- Козловые краны
- Сваебивное оборудование



# Анаконда 826К — 8-прядные канаты с пластическим обжатием наружных прядей

СТО 71915393-ТУ 051-2014

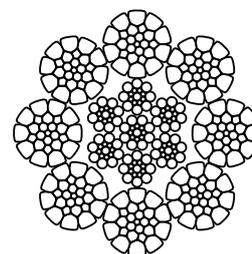
## Конструкция

8x26(1+5+5/5+10) + 6x17(1+8+8) + 1x17(1+8+8)

## Преимущества

- увеличенная износостойкость проволок к истиранию
- меньший износ ручьев блоков
- повышенная стойкость к поперечному раздавливанию

Диаметр, мм	Масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм <sup>2</sup>		
		1770	1960	2160
<b>Минимальное разрывное усилие каната, кН</b>				
8	306	44	49	54
9	387	58	64	70
10	478	68	75	83
11	578	81	90	99
12	688	105	116	128
13	808	124	137	151
14	930	142	157	173
15	1067	163	181	199
16	1215	186	206	228
17	1360	208	231	254
18	1550	238	263	290
19	1695	260	288	318
20	1905	294	325	358
21	2060	317	351	387
22	2280	352	390	430
23	2500	386	428	471
24	2760	428	474	522
25	2940	454	503	554
26	3200	497	550	606
27	3400	526	583	642
28	3730	582	644	710
29	3960	613	679	748
30	4240	660	731	805
31	4535	705	781	860
32	4835	753	834	919
33	5110	793	879	-
34	5490	854	946	-
35	5840	874	968	-
36	6155	955	1 058	-
37	6355	988	1 094	-
38	6825	1064	1178	-
39	7180	1117	1237	-
40	7480	1169	1295	-
41	7840	1221	1352	-
42	8335	1304	1444	-
44	8926	1403	1554	-
46	9727	1530	1694	-
48	10601	1668	1847	-
50	11561	1819	2015	-
52	12460	1961	2172	-



- Контейнерные краны
- Грейферные краны
- Мостовые краны
- Мобильные гусеничные краны
- Оффшорные пьедестальные
- Козловые краны
- Сваеабивное оборудование

# Анаконда 826КР — 8-прядные канаты с пластическим обжатием наружных прядей и полимерным наполнителем

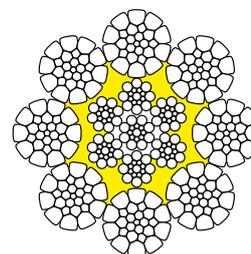
СТО 71915393-ТУ 051-2014

## Конструкция

8x26(1+5+5/5+10) + 6x17(1+8+8) + 1x17(1+8+8)

## Преимущества по сравнению со стандартными решениями

- более равномерная работа элементов каната за счёт полимерного покрытия сердечника
- меньшее коррозионное разрушение
- увеличенный срок службы



Диаметр, мм	Масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм <sup>2</sup>		
		1770	1960	2160
<b>Минимальное разрывное усилие каната, кН</b>				
15	1067	163	181	199
16	1215	186	206	228
17	1360	208	231	254
18	1550	238	263	290
19	1695	260	288	318
20	1905	294	325	358
21	2060	317	351	387
22	2280	352	390	430
23	2500	386	428	471
24	2760	428	474	522
25	2940	454	503	554
26	3200	497	550	606
27	3400	526	583	642
28	3730	582	644	710
29	3960	613	679	748
30	4240	660	731	805
31	4535	705	781	860
32	4835	753	834	919
33	5110	793	879	-
34	5490	854	946	-
35	5840	874	968	-
36	6155	955	1 058	-
37	6355	988	1 094	-
38	6825	1064	1178	-
39	7180	1117	1237	-
40	7480	1169	1295	-
41	7840	1221	1352	-
42	8335	1304	1444	-
44	8926	1403	1554	-
46	9727	1530	1694	-
48	10601	1668	1847	-
50	11561	1819	2015	-
52	12460	1961	2172	-

- Контейнерные краны
- Грейферные краны
- Мостовые краны
- Мобильные гусеничные краны
- Оффшорные пьедестальные
- Козловые краны
- Связабивное оборудование

# Анаконда 36 — многопрядные малокрутящиеся канаты

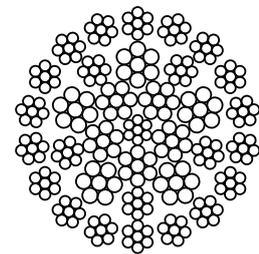
СТО 71915393-ТУ 061-2014

## Конструкция

18x7+5x7/5x7+5x7+1x7

## Преимущества по сравнению со стандартными решениями

- высокая гибкость
- высокая прочность
- уменьшенное трение между наружными проволоками в прядях и поверхностью ручьев блоков
- некрутимость



Диаметр, мм	Масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм <sup>2</sup>		
		1770	1960	2160
<b>Минимальное разрывное усилие каната, кН</b>				
18	1452	213	235	252
19	1579	240	266	285
20	1825	262	290	311
21	1967	289	320	343
22	2183	320	354	379
23	2366	352	390	418
24	2579	382	423	453
25	2829	417	462	495
26	3085	445	493	528
27	3316	484	536	575
28	3507	513	568	608
29	3720	556	615	659
30	3986	596	660	707
32	4567	678	751	804
34	5097	764	846	906
36	5723	856	948	1016

- Контейнерные краны
- Грейферные краны
- Башенные краны
- Автомобильные краны
- Мобильные гусеничные краны
- Оффшорные пьедестальные
- Сваезабивное оборудование

# Анаконда 36К — многопрядные малокрутящиеся канаты с пластическим обжатием прядей

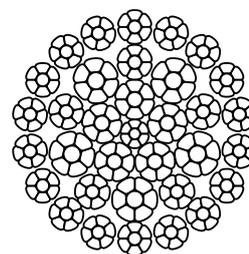
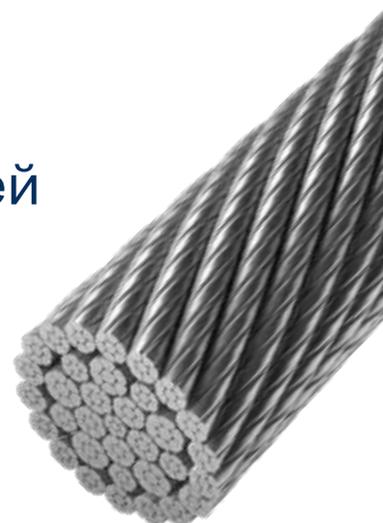
СТО 71915393-ТУ 061-2014

## Конструкция

18x7+5x7/5x7+5x7+1x7

## Преимущества по сравнению со стандартными решениями

- исключительная прочность
- высокая износостойкость
- хорошее сопротивление усталостному разрушению
- увеличенная площадь контакта с опорной поверхностью
- меньший износ шкивов и барабанов
- некрутимость



Диаметр, мм	Масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм <sup>2</sup>	
		1770	1960
Минимальное разрывное усилие каната, кН			
18	1593	243	269
19	1801	270	299
20	1995	301	334
21	2180	332	368
22	2410	368	407
23	2627	401	444
24	2848	434	481
25	3100	474	525
26	3374	515	570
27	3615	556	616
28	3883	597	661
29	4200	639	707
30	4477	684	758
32	5199	782	866
34	5792	881	975
36	6484	995	1102

- Контейнерные краны
- Грейферные краны
- Башенные краны
- Автомобильные краны
- Мобильные гусеничные краны
- Оффшорные пьедестальные
- Свезабивное оборудование

# Анаконда 36КР — многопрядные малокрутящиеся канаты с пластическим обжатием прядей и полимерным наполнителем

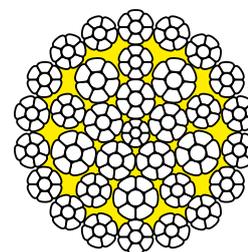
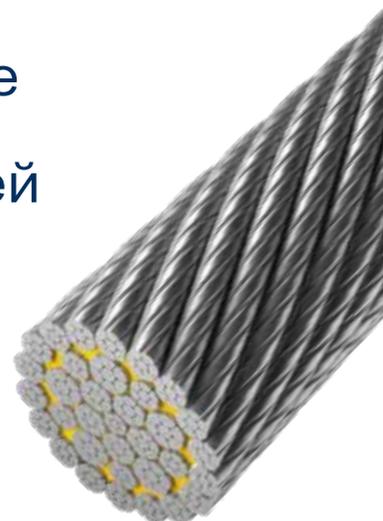
СТО 71915393-ТУ 061-2014

## Конструкция

18x7+5x7/5x7+5x7+1x7

## Преимущества по сравнению со стандартными решениями

- более равномерная работа элементов каната за счёт полимерного покрытия сердечника
- меньший износ проволок каната в местах контакта прядей
- меньший износ шкивов и барабанов за счёт увеличенной площади контакта с опорной поверхностью
- меньшее коррозионное разрушение
- увеличенный срок службы
- некрутимость



Диаметр, мм	Масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм <sup>2</sup>	
		1770	1960
Минимальное разрывное усилие каната, кН			
18	1593	243	269
19	1801	270	299
20	1995	301	334
21	2180	332	368
22	2410	368	407
23	2627	401	444
24	2848	434	481
25	3100	474	525
26	3374	515	570
27	3615	556	616
28	3883	597	661
29	4200	639	707
30	4477	684	758
32	5199	782	866
34	5792	881	975
36	6484	995	1102

- Контейнерные краны
- Грейферные краны
- Башенные краны
- Автомобильные краны
- Мобильные гусеничные краны
- Оффшорные пьедестальные
- Сваеабивное оборудование

# Анаконда 19 — многопрядные малокрутящиеся канаты

EN 12385-4 конструкция 18x7

## Конструкция

18x7 (1+6) + 1 о.с.

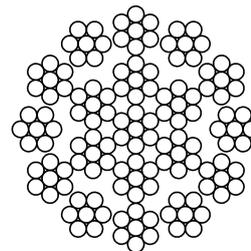
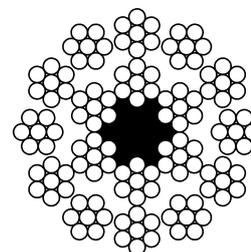
18x7 (1+6) + 1x7 (1+6)

## Преимущества

- повышенная гибкость
- высокая прочность
- меньший износ проволок каната в местах контакта прядей
- некрутимость



Диаметр, мм	Канат с органическим сердечником				Канат с металлическим сердечником				
	Масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм <sup>2</sup>			Масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм <sup>2</sup>			
		1770	1960	2160		1770	1960	2160	
		Минимальное разрывное усилие каната, кН					Минимальное разрывное усилие каната, кН		
8	244	37,2	41,1	45,3	257	37,2	41,1	45,3	
9	309	47	52	57,4	325	47	52	57,4	
10	382	58,1	64,3	70,8	401	58,1	64,3	70,8	
11	462	70,2	77,8	85,7	485	70,2	77,8	85,7	
12	550	83,6	92,6	102	577	83,6	92,6	102	
13	646	98,1	109	120	678	98,1	109	120	
14	749	114	126	139	786	114	126	139	
15	860	131	145	159	902	131	145	159	
16	978	149	165	181	1030	149	165	181	
17	1104	168	186	205	1159	168	186	205	
18	1240	188	208	230	1300	188	208	230	
19	1379	210	232	256	1448	210	232	256	
20	1530	232	257	283	1600	232	257	283	
21	1680	256	283	312	1770	256	283	312	
22	1850	281	311	343	1940	281	311	343	



- Башенные краны
- Мобильные гусеничные краны
- Сваеабивное оборудование

# Анаконда 19К — многопрядные малокрутящиеся канаты с пластическим обжатием прядей

EN 12385-4 конструкция 18хК7

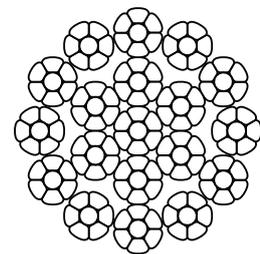
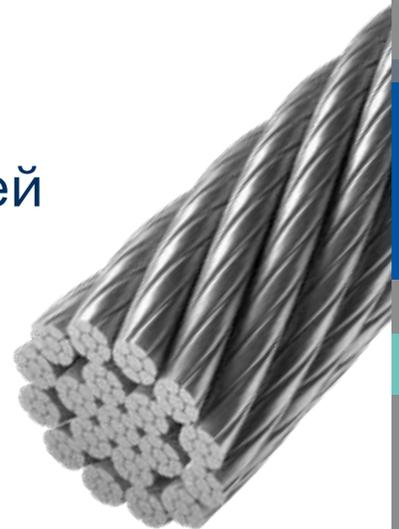
## Конструкция

18х7 (1+6) + 1х7 (1+6)

## Преимущества

- повышенная гибкость
- высокая прочность
- меньший износ проволок каната в местах контакта прядей
- некрутимость

Диаметр, мм	Масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм <sup>2</sup>		
		1770	1960	2160
<b>Минимальное разрывное усилие каната, кН</b>				
10	480	76,9	85,1	94
11	580	91,4	101	112
12	690	109	121	133
13	800	127	141	155
14	950	151	167	184
15	1070	170	188	208
16	1230	195	216	238
17	1370	217	240	265
18	1560	248	274	302
19	1730	275	304	335
20	1950	310	343	378



- Башенные краны
- Мобильные гусеничные краны
- Свезабивное оборудование

# Анаконда 34 — многопрядные малокрутящиеся канаты

EN 12385-4 конструкция 34(W)x7

## Конструкция

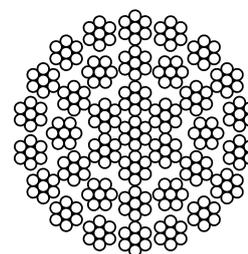
18x7 (1+6) + 12x7 (1+6) + 6x7 (1+6) + 1x7 (1+6)

## Преимущества

- повышенная гибкость
- высокая прочность
- меньший износ проволок каната в местах контакта прядей
- некрутимость



Диаметр, мм	Масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм <sup>2</sup>	
		1770	1960
<b>Минимальное разрывное усилие каната, кН</b>			
14	890	138	148
15	1020	159	170
16	1160	181	194
17	1310	204	218
18	1470	229	245
19	1640	255	273
20	1820	282	302
21	2000	311	333
22	2200	342	366
23	2400	373	400
24	2620	406	435
25	2840	441	473
26	3070	477	511
27	3310	514	551
28	3560	553	593
30	4090	635	680
32	4650	723	774



- Башенные краны
- Мобильные гусеничные краны
- Сваеабивное оборудование

# Анаконда 34К — многопрядные малокрутящиеся канаты с пластическим обжатием прядей

EN 12385-4 конструкция 34(W)xK7

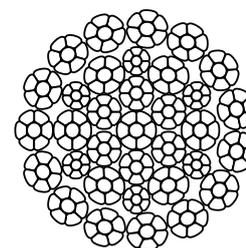
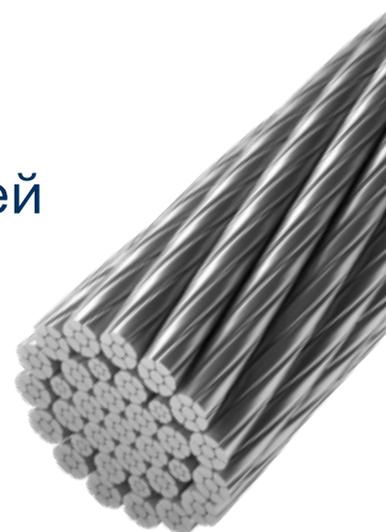
## Конструкция

18x7 (1+6) + 12x7 (1+6) + 6x7 (1+6) + 1x7 (1+6)

## Преимущества

- повышенная гибкость
- высокая прочность
- меньший износ проволок каната в местах контакта прядей
- некрутимость

Диаметр, мм	Масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм <sup>2</sup>	
		1960	2160
<b>Минимальное разрывное усилие каната, кН</b>			
16	131	206	227
17	147	232	256
18	165	260	287
19	184	290	320
20	204	321	354
21	225	354	391
22	247	389	429
23	270	425	468
24	294	463	510
25	319	502	554
26	345	543	599
27	372	586	646
28	400	630	694
29	429	676	745
30	459	723	797
31	490	722	851
32	522	823	907



- Башенные краны
- Мобильные гусеничные краны
- Свезабивное оборудование

# Анаконда 431 — 4-прядные канаты для строительных подъемников

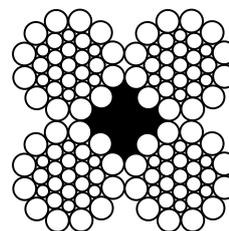
СТО 71915393-ТУ 144-2015

## Конструкция

4x31(1+6+6/6+12) + 1 о.с. (4x31WS-FC)

Канат для строительных подъемников (люлек), который применяется для подъема людей и грузов во время работ на фасадах зданий.

Диаметр, мм	Масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм <sup>2</sup>		
		1770	1960	2160
<b>Расчетное разрывное усилие каната в целом, кН</b>				
8,3	260	39,4	43,6	48,1
10,2	393	64,8	71,6	79



■ Строительные подъемники

## Сервисно-дистрибьюторский канатный центр «Северсталь подъемные технологии»

Компания «Северсталь подъемные технологии» является сервисно-дистрибьюторским центром канатного направления ОАО «Северсталь-метиз».

Продуктовый портфель компании включает широкий ассортимент стальных канатов по ГОСТ, ТУ и EN, изделия из канатов с концевыми элементами, все виды стропов - канатные, текстильные, цепные, грузоподъемные комплектующие ведущих российских и европейских производителей.

Площадки филиалов «Северсталь подъемные технологии» обладают современным оборудованием для проверки качества конечной продукции - канатов, канатных изделий и любых видов стропов. Это стенд для проведения испытаний на растяжение и разрыв с нагрузкой до 500 тонн. Он позволяет проводить испытания продукции с предоставлением сертификата, подтверждающего качество.

Компания оказывает полный спектр услуг по подготовке канатов к установке:

- Порезка в требуемую мерную длину
- Заделка концов с использованием современных технологий
- Комплектация элементами крепления
- Предварительная вытяжка канатов
- Испытания готовой продукции
- Упаковка и доставка продукции



**8 800 222-76-68**



[slt@severstalmetiz.com](mailto:slt@severstalmetiz.com)



[lt.severstal.com](http://lt.severstal.com)



Канатные стропы



Текстильные стропы



Цепные стропы



Стальные канаты



Канаты с концевыми заделками



Концевые заделки для заливки/опрессовки



Комплектующие для канатных стропов по ГОСТ



Комплектующие для цепных стропов 8 класса



Комплектующие для цепных стропов 10 класса



Такелаж



ГЗП, тали, лебедки, домкраты



Траверы, крановые системы



# Alerion

## Отраслевое решение для лифтов



Уверенность  
в качестве



Минимизация  
затрат



Улучшенные  
свойства канатов



Увеличение  
безопасности

### Преимущества Alerion MC8

- 01 Более выносливы при работе на блоке за счет увеличения количества проволок в канате.
- 02 Имеют высокую демпфирующую способность (лучше поглощают вибрацию).
- 03 Обладают повышенной эластичностью за счет меньшего диаметра проволок.
- 04 Создают меньшие контактные напряжения в зонах взаимодействия с блоками.

### Подъемные канаты

- Alerion 819 (8x19S-FC)
- Alerion MC8 (8x19W-IWRC)

### Канаты ограничителя скорости

- Alerion 619 (6x19W-FC)
- Alerion 619 (6x19S-FC)
- Alerion 619 (6x19M-FC)

### Сравнительные характеристики

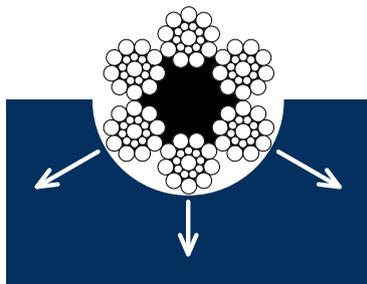
#### ГОСТ 3077-80 (6x19S-FC)

Масса 1 м каната - 0,220 кг/м

**МРУ 29,9 кН**

Эласт. удлинение - н/д

Констр. удлинение - н/д



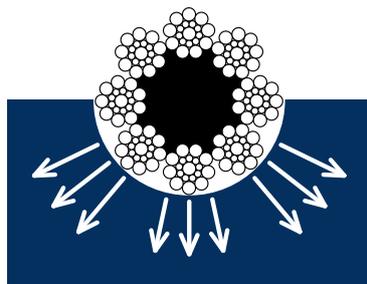
#### Alerion 819 (8x19S-FC)

Масса 1 м каната - 0,223 кг/м

**МРУ 29,4 кН**

Эласт. удлинение  $\leq 0,20\%$

Констр. удлинение  $\leq 0,14\%$



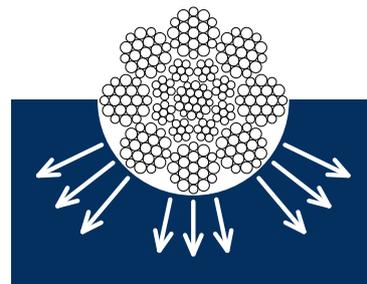
#### Alerion MC8 (8x19W-IWRC)

Масса 1 м каната - 0,260 кг/м

**МРУ 35,8 кН**

Эласт. удлинение  $\leq 0,08\%$

Констр. удлинение  $\leq 0,02\%$



# Alerion 619 — 6-прядные канаты с органическим сердечником

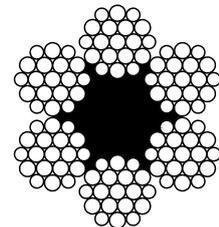
EN 12385-4 класс 6x19 и 6x19M

■ Используются в качестве канатов ограничителя скорости.

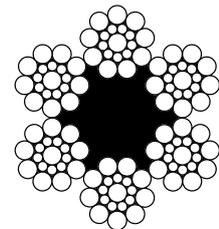
Диаметр, мм	Вес каната, кг/м	Маркировочная группа, Н/мм <sup>2</sup>			
		1570	1770	1960	2160
<b>Расчетное разрывное усилие каната в целом, кН</b>					
<b>6x19W-FC, 6x19S-FC</b>					
6	0,13	-	21,1	23,4	25,7
7	0,18	-	28,7	31,8	35,0
8	0,23	33,2	37,5	41,5	45,8
9	0,29	42,1	47,4	52,5	57,8
10	0,36	52,0	58,6	64,9	71,5
11	0,43	62,9	70,9	78,5	86,5
12	0,52	74,8	84,3	93,3	102,9
13	0,61	87,8	99,0	110	121
14	0,70	102,0	115	127	140
15	0,81	117	132	146	161
16	0,92	133	150	166	183
17	1,08	150	169	187	206
18	1,16	168	190	210	232
19	1,30	187	211	234	257
20	1,44	207	234	259	286
22	1,74	251	283	313	345
<b>6x19M-FC</b>					
6	0,13	-	19,6	21,7	23,9
7	0,17	23,6	26,6	29,5	32,5
8	0,22	30,8	34,8	38,5	42,4
9	0,28	39,0	44,0	48,7	53,7
10	0,35	48,2	54,3	60,2	66,3
11	0,42	58,3	65,8	72,8	80,2
12	0,50	69,4	78,2	86,6	95,5
13	0,59	81,5	91,8	102	112
14	0,68	94,5	107	118	130
15	0,78	108	122	135	149
16	0,89	123	139	154	170
18	1,12	156	176	195	215
20	1,38	193	217	241	265
22	1,67	233	263	291	321



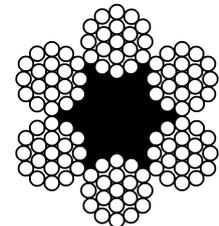
6x19W-FC



6x19S-FC



6x19M-FC



# Alerion 819 — 8-рядные канаты с органическим сердечником

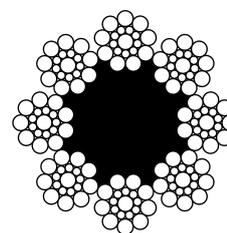
EN 12385-5 класс 8x19

- Используются в качестве подъемных при высоте ≤ 30 м.

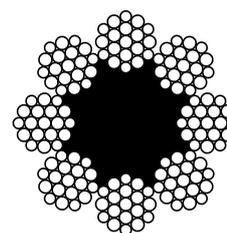
Диаметр, мм	Вес каната, кг/м	Маркировочная группа, Н/мм <sup>2</sup>		
		1570	1370/1770	1770
<b>Расчетное разрывное усилие каната в целом, кН</b>				
8,0	0,22	29,4	28,1	33,2
9,0	0,28	37,3	35,6	42,0
10,0	0,34	46,0	44,0	51,9
11,0	0,41	55,7	53,2	62,8
12,0	0,49	66,2	63,3	74,7
13,0	0,57	77,7	74,3	87,6
14,0	0,67	90,2	86,1	102,0
15,0	0,77	103,0	98,8	117,0
16,0	0,87	118,0	113,0	133,0



8x19S-FC



8x19W-FC

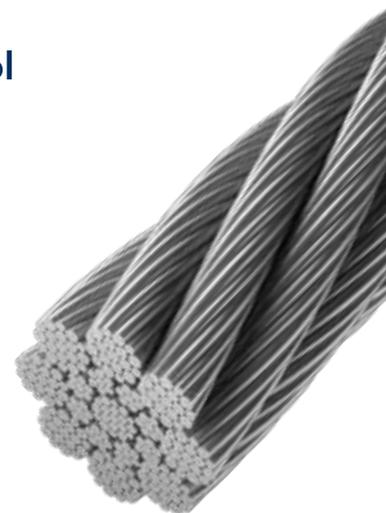


# Alerion MC8 — 8-рядные канаты с органическим сердечником

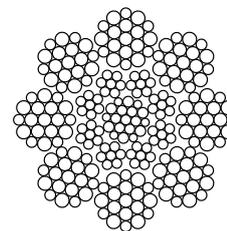
EN 12385-5 класс 8x19

- Используются в качестве подъемных при высоте > 30 м, а также на лифтах с безредукторными лебедками

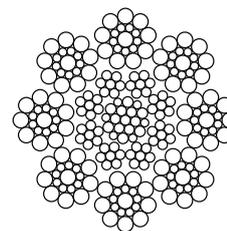
Диаметр, мм	Вес каната, кг/м	Маркировочная группа, Н/мм <sup>2</sup>		
		1570	1570/1960	1770
<b>Расчетное разрывное усилие каната в целом, кН</b>				
8,0	0,26	35,8	42,9	40,3
9,0	0,33	45,3	54,6	51,0
10,0	0,41	55,9	69,5	63,0
11,0	0,49	67,6	83,1	76,2
12,0	0,59	80,5	98,9	90,7
13,0	0,69	94,5	114,0	106,0
14,0	0,80	110,0	133,0	124,0
15,0	0,92	126,0	151,0	142,0
16,0	1,04	143,0	173,0	161,0



8x19W-IWRC



8x19S-IWRC



Стальные канаты для лифтов

## Изделия для вантовых конструкций

ОАО «Северсталь-метиз» предлагает продукцию для инфраструктурного направления в области подвесных конструкций.

### ■ Ванты (гибкие подвески)

Для данных изделий применяются оцинкованные канаты закрытого типа с конструкцией, включающей в себя зетобразные проволоки, оказывающие дополнительную защиту стального сердечника от внешних факторов за счет плотного прилегания проволок в верхних слоях. Канаты производятся по следующим стандартам: ГОСТ 3090-73; ГОСТ 18901-73; ТУ 14-4-1216-82; ГОСТ 10506-76. Все проволоки имеют цинковое покрытие. Наш технологический отдел может разработать конструкцию каната по стандарту EN 12385-10.

Анкерные элементы изготовлены из высокопрочных легированных сталей, предназначенных к применению в высоконагруженных и ответственных конструкциях. Литые вилки изготовлены из стали 12ДН2ФЛ по ГОСТ 977-88 – отливки 3-й группы, также в литых заготовках может применяться сталь G24Mn6 по стандарту EN 10340\*. Осуществляются испытания на растяжение, ударную вязкость и ультразвуковую дефектоскопию. Пальцы, резьбовые цилиндры и шпильки выполнены из хромоникельмолибденовых сталей 40XН2МА; 38XН2МА в соответствии с ГОСТ 4543-2016. Все резьбовые элементы выполнены в соответствии с ГОСТ 24705-81.

Весь крепеж имеет антикоррозионное цинковое покрытие. Ванты подвергаются предварительной вытяжке для достижения стабильного показателя модуля упругости в соответствии с требованиями СП35.13330.2012. Мосты и трубы. На изделие оказываются продольные растягивающие нагрузки равные 50% от разрывного усилия испытываемого каната.

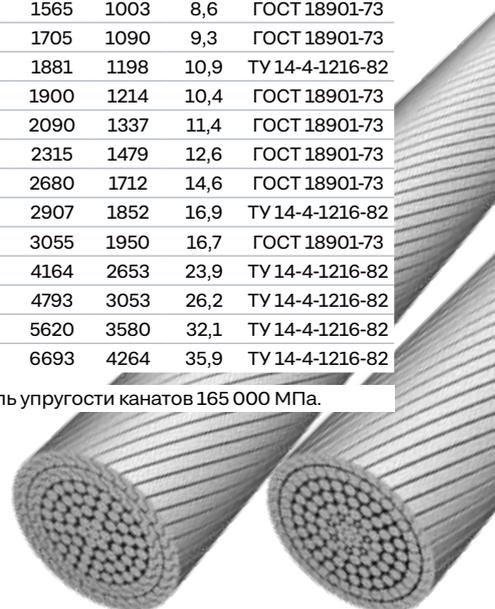
Канаты могут поставляться с оболочкой, выполненной из ПЭВП, обеспечивающую дополнительную защиту от агрессивных сред.



Канаты маркировочной группы 1570 Н/мм<sup>2</sup>

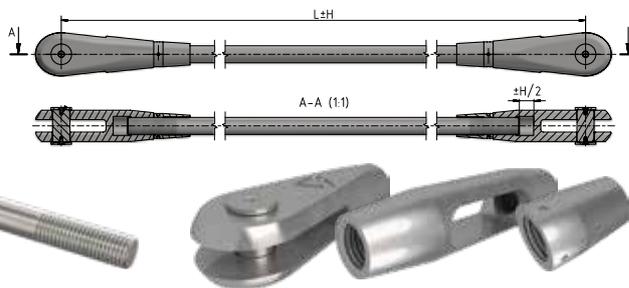
Ø, мм	MPY, кН	S, мм <sup>2</sup>	Масса, кг/м	Стандарт
20,0	417	266	2,4	ГОСТ 10506-76
22,0	499	319	2,9	ГОСТ 10506-76
25,0	614	392	3,6	ГОСТ 10506-76
27,0	732	467	4,3	ГОСТ 10506-76
30,0	901	575	5,3	ГОСТ 10506-76
30,5	967	617	5,2	ГОСТ 3090-73
32,0	1050	674	5,7	ГОСТ 3090-73
33,0	1081	690	6,3	ГОСТ 10506-76
34,0	1155	740	6,3	ГОСТ 3090-73
35,5	1250	800	6,8	ГОСТ 3090-73
38,5	1565	1003	8,6	ГОСТ 18901-73
40,5	1705	1090	9,3	ГОСТ 18901-73
42,0	1881	1198	10,9	ТУ 14-4-1216-82
42,5	1900	1214	10,4	ГОСТ 18901-73
45,0	2090	1337	11,4	ГОСТ 18901-73
47,0	2315	1479	12,6	ГОСТ 18901-73
51,0	2680	1712	14,6	ГОСТ 18901-73
52,0	2907	1852	16,9	ТУ 14-4-1216-82
54,0	3055	1950	16,7	ГОСТ 18901-73
62,0	4164	2653	23,9	ТУ 14-4-1216-82
66,0	4793	3053	26,2	ТУ 14-4-1216-82
72,0	5620	3580	32,1	ТУ 14-4-1216-82
78,0	6693	4264	35,9	ТУ 14-4-1216-82

Модуль упругости канатов 165 000 МПа.



## ■ Натяжные стержни для металлоконструкций

Стержни соответствуют требованиям к высоко ответственным статически и динамически нагружаемым изделиям. Прутки для стержней изготавливаются из конструкционных легированных и углеродистых марок стали 40Х, 45, устойчивых к динамическим нагрузкам с последующей возможной термообработкой для придания повышенной прочности. В соответствии с требованиями к готовому изделию в качестве сырья для изготовления линейки типоразмеров прутков используется круг горячекатаный по ГОСТ 4543-71.



## Группа инфраструктурных проектов

### Инженерное проектирование вантовых систем

- Подбор и расчет конструкций канатов и анкерных устройств
- Моделирование максимальных нагрузений и знакопеременных нагрузок
- Испытания готовых изделий
- Содействие в разработке конструкций на стадии проектирования объектов
- Контроль качества и технический контроль на всех этапах установки вантовых систем

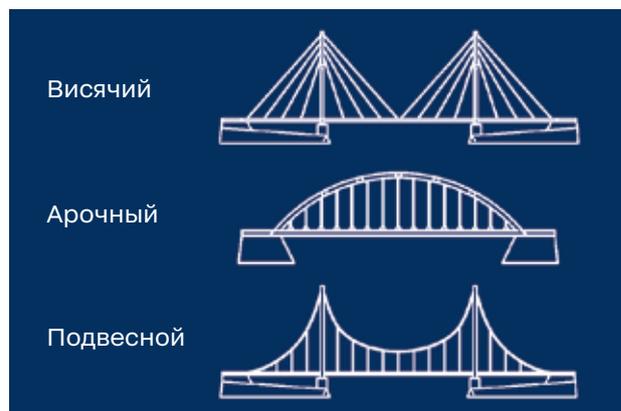
В разработке проектной документации на выпускаемую продукцию принимаются во внимание действующие отраслевые положения, конечный продукт полностью отвечает нормативным документам и существующим государственным стандартам.

Конструкции вантовых элементов рассчитываются согласно техническим требованиям строящегося объекта.

### Преимущества вантовых мостов

- Перекрытие больших пролетов
- Низкая металлоемкость конструкции
- Легкая и эстетичная архитектура

### Типы вантовых мостов



## Первые в мире пряди для подъема тяжелых конструкций (для подъема сверхгабаритных грузов), произведенные компанией «Северсталь-метиз»

Подъем при помощи прядевого домкрата – это метод установки, применяемый в тяжелой промышленности. На груз устанавливается такелажное оборудование, которое соединяется с пучком стальных прядей.

Прядевый домкрат натягивает пряди и поднимает груз. Несколько прядевых домкратов, объединенных в одну систему, способны поднимать груз в тысячи тонн.

**При использовании этого метода следует учитывать три ключевых элемента:**

- Качество прядевых домкратов и их компонентов
- Профессионализм и экспертные знания компании, выполняющей работы
- Качество прядей

Компания «Северсталь-метиз» встретила с ведущими компаниями, работающими в сфере подъема тяжеловесных грузов, и собрала информацию о наиболее специфических характеристиках предназначенных для этого прядей.

Наши специалисты пришли к выводу, что большая часть производимых в настоящее время прядей предназначены для последующего напряжения, тогда как компаниям, работающим в сфере подъема тяжеловесных грузов, необходим другой продукт. И мы создали такой продукт.

**Специальные обжатые пряди диаметром 18 и 18,2 мм с номинальным пределом прочности 1860 МПа, произведенные компанией «Северсталь-метиз», предназначены для подъема тяжелых конструкций.**

Технические характеристики этих прядей превышают значения, установленные стандартами BS и EN, что обеспечивает:

- Повышенную безопасность
- Большее сопротивление поверхностным повреждениям
- Возможность повторного использования прядей



### Большая кольцевая линия московского метро.

Спуск проходческого механизированного щита на пучке из арматурных прядей диаметром 18 мм, произведенных Череповецкой площадкой «Северсталь-метиза».



# Портфолио


**Офисное здание на ул. Кройтцвальди.**

г. Таллинн, Эстония.

 Сталефибробетон для устройства  
 фундаментной плиты.

**Национальный музей.**

г. Тарту, Эстония.

 75 000 кг фибробетона. Производство  
 фибры, расчет проекта, авторский надзор.  
 Площадь фундамента здания - 25 000 м<sup>2</sup>.

**Мост через р. Шохонку.**

г. Плёт Ивановской области, Россия.

 Монолитное рамное пролетное строение  
 из сталефибробетона.

**Адамант, логистический центр, ~ 75000 м<sup>2</sup>.**

г. Санкт-Петербург, Россия.

 Бесшовные полы. Бетон В30; d=150 мм  
 Hendix prime 75/52, 40 кг/м<sup>3</sup>.

 Сервис «Северсталь-метиз»: проектирова-  
 ние, экономическая оптимизация проекта,  
 технический контроль.

**VR-Transpoint, логистический центр.**

г. Коуволла, Финляндия.

 Бесшовное полы (d=180мм); сваи поддержки  
 (d=260мм); бетон С30/37 Hendix prime 75/52,  
 35 кг/м<sup>3</sup>. Сервис «Северсталь-метиз»: про-  
 ектирование, экономическая оптимизация  
 проекта, технический контроль.

**Производство «сэндвич-панели» с использова-  
 нием фибробетона, совместно с Lipabetoni.**

г. Пиексямяки, Финляндия.

 Внутренняя стенка из бетонных сэндвич-панелей была  
 сделана с использованием усиленной стальной фибры  
 бетона; бетон С25/30Hendix prime 75/52 40 кг/м<sup>3</sup>.

 Сервис «Северсталь-метиз»:  
 разработка проекта в соответствии с EC2,  
 контроль производства бетона на заводе.



**Полы на сваях 1230 м<sup>2</sup>,  
логистический центр.**  
г. Коккола, Финляндия.  
Фибра.



**Грузовой терминал аэропорта «Домоде-  
дово», плиты перекрытия до 22 метров  
и нагрузкой до 6 тонн на 1 кв.м.**  
г. Москва, Россия.  
Высокопрочные арматурные пряди  
в полиэтиленовой оболочке.



**Деловой центр «Москва-Сити».**  
г. Москва, Россия.  
Проволока ВР-1 и ХДА.



**Торгово-развлекательный  
комплекс «Июнь».**  
г. Красногорск, Россия.  
Высокопрочные арматурные пряди  
в полиэтиленовой оболочке.



**Терминал для хранения  
сжиженного природного газа.**  
о. Грейн, Великобритания.  
Стабилизированные  
арматурные пряди.



**Складской комплекс,  
промышленные полы.**  
г. Котельники, Россия.  
Высокопрочные арматурные пряди  
в полиэтиленовой оболочке.

Продукты для армирования



**Реконструкция Дворцового моста.**  
г. Санкт-Петербург, Россия.  
Высокопрочный крепеж  
с термодиффузионным покрытием.



**Олимпийский стадион «Фишт».**  
г. Сочи, Россия.  
Высокопрочный крепеж.



**Стадион ЦСКА.**  
г. Москва, Россия.  
Крепеж класса прочности 12.9.



**Ледовый дворец «Большой».**  
г. Сочи, Россия.  
Высокопрочный крепеж.



**Мост через пролив Босфор  
Восточный на остров Русский.**  
г. Владивосток, Россия.  
Высокопрочный крепеж.



**Стадион «Зенит Арена».**  
г. Санкт-Петербург, Россия.  
Высокопрочный крепеж.



**Строительство трассы для «Формула-1».**  
г. Сочи, Россия.  
Высокопрочный крепеж.



**Западный скоростной диаметр.**  
г. Санкт-Петербург, Россия.  
Гибкие упоры.



**Новый энергоблок Березовской ГРЭС.**  
г. Шарыпово,  
Красноярский край, Россия.  
Мостовой крепеж.



**Подольско-Воскресенский переход.**  
г. Киев, Украина.  
Гибкие упоры.



**ЛЭП.**  
• Трасса Санкт-Петербург - Череповец,  
Россия.  
Крепеж с М14-М30, ГОСТ 7798, гайка 5915,  
шайба гровер 6402.



**Центральная кольцевая автомобильная  
дорога  
строится в Подмоскowie, 50 км от МКАД.**  
г. Москва, Россия.  
Гибкие упоры.



**Стадион «Краснодар».**  
г. Краснодар, Россия.  
Мостовой крепеж.



**Пешеходный мост  
«Павшинская пойма».**  
г. Москва, Россия.  
Гибкие упоры.



**«Открытие Арена» - стадион «Спартака».**  
г. Москва, Россия.  
Высокопрочный крепеж.



**Атырауский НПЗ.**  
г. Атырау, Казахстан.  
Мостовой крепеж.



**«Ямал СПГ» (ямальский завод  
по сжижению природного газа).**  
Россия.  
Мостовой крепеж.



**Верхнетагильская ГРЭС.**  
г. Верхний Тагил, Россия.  
Мостовой крепеж.



**Мост через р. Велеса,**  
Автомобильная дорога М-9 «Балтия»  
Тверская обл., Россия.  
Стальной фасонный профиль  
для деформационного шва.



**Грузовой район порта Сочи,  
Юго-западный мол.**  
г. Сочи, Россия.  
Стальные фасонные профили  
для шпунтовых замков  
в составе трубошпунта.



**Основные объекты морского порта  
в районе п. Сабетта.**  
П-ов Ямал, Россия.  
Стальные фасонные профили  
для шпунтовых замков  
в составе трубошпунта.



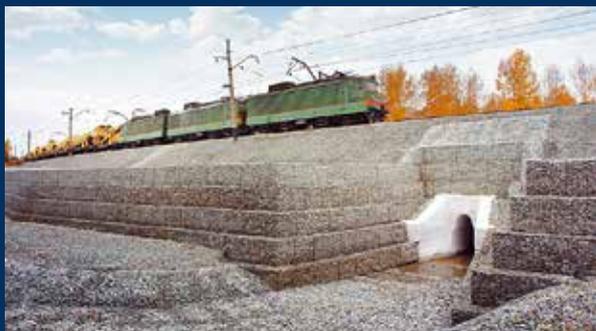
**Транспортный узел  
«Восточный – Находка (Приморский  
край)».**  
г. Находка, Россия.  
Стальные фасонные профили для шпунто-  
вых замков в составе трубошпунта.



**Реконструкция набережной р. Большая  
Невка и набережной р. Малая Невка в гра-  
ницах от Ушаковского моста до Каменноо-  
стровского моста.**  
Санкт-Петербург, Россия.  
Стальные фасонные профили для шпунто-  
вых замков в составе трубошпунта.



**Спецморнефтепорт «Козьмино».  
Подходная дамба. Реконструкция.**  
г. Находка, Россия.  
Стальные фасонные профили  
для шпунтовых замков  
в составе трубошпунта.



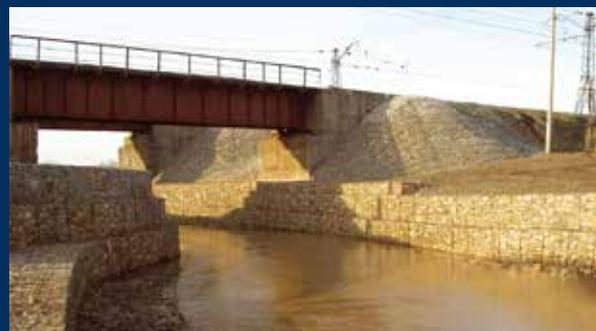
**Свердловская железная дорога.**  
1665 км, Вагулка - Шаля, Россия.  
Габионные сетчатые изделия.



**Защита опор ЖД моста.**  
Южно-Уральская железная дорога, река  
Белая, Россия.  
Габионные сетчатые изделия.



**Реконструкция развязки ЖД  
и автодорог.**  
Московская область, Россия.  
Габионные сетчатые изделия.



**Железнодорожный мост  
через р. Белекес,  
защита опор ЖД моста.**  
Башкортостан, Россия.  
Габионные сетчатые изделия.



**Горнолыжный курорт Газпром.**  
Красная поляна, Россия.  
Габионная конструкция  
подпорной стены.



**Восстановительные и берегоукрепительные  
работы на 27 км перегона Ураковская  
- Эркен - Шахар Северо-Кавказской ЖД.**  
Россия.  
Габионные сетчатые изделия.



**ПО «Цинкоград».**  
Калужская обл.  
Сетчатые панели.



**Спортивная площадка.**  
г. Москва, Россия.  
Сетчатые панели.



**Центр гребных видов спорта.**  
г. Казань, Россия.  
Сетчатые панели.



**Терминал (ХАБ).**  
Калужская обл., Россия.  
Сетчатые панели.



**Комплекс для соревнований по лыжным гонкам и биатлону «Лаура».**  
г. Сочи, Россия.  
Сетчатые панели.



**Автозаправка Лукойл.**  
г. Самара, Россия.  
Сетчатые панели.



**Пешеходное ограждение  
на ул. Дзержинского.**  
г. Тольятти, Россия.  
Сетчатые панели.



**Аэродром.**  
Саратов, Россия.  
Сетчатые панели.



**Парковка у ТРК «Вега».**  
г. Тольятти, Россия.  
Сетчатые панели.



**Гипермаркет «Метро».**  
Казахстан.  
Сетчатые панели.



**Школа.**  
г. Жигулевск, Россия.  
Сетчатые панели.



**А104 Москва-Дубна .  
М7 «Волга» (км 671-672 и 674).  
М4 «Дон» (Ростовская область).  
М8 «Холмогоры».  
г. Ногинск (Московская обл.).  
Трасса М1 - р. Беларусь.  
Тросовые ограждения.**



**Пешеходный подвесной мост  
в парке культуры и отдыха «Наврүз»,  
г. Ташкент, Узбекистан.**

Высокопрочный оцинкованный канат закрытой конструкции. Диаметр – 32,0 мм. Поставка вант. Разработка системы оснасток и размотки каната, технического регламента по навеске и натяжению вант.



**Подвесной козырек  
океанариума в Крокус Сити.  
г. Москва, Россия.**

Конструкция – FLC. Диаметр – 52 мм. Анкерные муфты: нерегулируемая + регулируемая вилка



**Пешеходные мостики в атриуме  
ИЦ «Сколково».  
г. Москва, Россия.**

Несущий канат – FLC. Диаметр - 54 мм.  
Канат подвески – спиральная прядь.  
Диаметр - 15 мм. Соединительные зажимы.



**Пешеходный мост  
«Павшинская пойма».  
г. Москва, Россия.**

Ванты: конструкция – FLC.  
Диаметр – 40, 44, 50, 56 мм. Анкерные муфты:  
нерегулируемая + регулируемая вилка.



**Реконструкция скульптуры  
«Родина-мать зовёт!».  
г. Волгоград, Россия.**

Предварительно вытянутые канаты  
СТО ТУ 115 с пластически обжатými прядями.  
Диаметр – 39 мм.



**Арочные автомобильные мосты  
через р. Вуокса.**

Ленинградская обл., Россия.  
Конструкция каната: FLC + оболочка HDPE.  
Диаметр – 40 мм. Анкерные муфты:  
нерегулируемая + регулируемая вилка.

## Справочник строителя

### ОАО «Северсталь-метиз»

162610, Вологодская область,  
г. Череповец, ул. 50-летия Октября, 1/33

8 800 350-39-14

+7 (8202) 53-91-91

info@metiz.severstal.com

[metiz.severstal.com](http://metiz.severstal.com)

