Северсталь подъемные технологии

Стальные канаты / Стропы / Сервисы / Грузоподъемные комплектующие

Северсталь Метиз

www.lt.severstal.com

О компании 3

Сервисы 4

Канатные стропы 7
Текстильные стропы 20
Цепные стропы 24

Грузоподъёмные комплектующие 33

Специальные канаты Anaconda® 87
Канаты ТУ 105
Канаты EN 107
Канаты ГОСТ 111

Общие технические сведения 121
Новые технологии в производстве канатов 126
Транспортировка и хранение канатов 130
Навеска канатов 131
Обкатка и обтяжка канатов 136
Эксплуатация канатов 137
Технический осмотр и критерии замены каната . . 139

Индивидуальные проекты
и новые виды продукции для клиентов 144

Информация на поставку стальных канатов 150

Сервисный центр 151

Контакты

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.

Подразделения «Северсталь подъемные технологии» находятся по всей территории России. Это позволяет нам гарантировать минимальные сроки поставки готовой продукции до клиентов.

Стальные канаты

Канатные стропы

Текстильные стропы

Цепные стропы

Канаты с концевыми заделками

Комплектующие для канатных стропов по ГОСТ

Такелаж

Комплектующие для цепных стропов 8 класса

Концевые заделки для заливки/опрессовки

ГЗП, тали, лебедки, домкраты

Траверсы, крановые системы

Комплектующие для цепных стропов 10 класса

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

оказывает полный спектр услуг по

- подготовке канатов к установке,
- подбору и разработке комплектующих изделий для грузоподъемного оборудования,
- технической поддержке и аудиту.

Сервисы

Испытания продукции

Каждая партия изделий проходит обязательное испытание на соответствие заявленным техническим характеристикам. Мы тестируем продукцию на стенде для проведения испытаний на растяжение и разрыв. По результатам испытаний продукции выдаем сертификат, подтверждающий качество.

Порезка и перемотка канатов

Режем канат с высокой точностью до необходимой длины. Дополнительно можем оплавить конец каната на конус, чтобы он не расплетался.
После порезки мы перематываем готовый канат на барабан для безопасной транспортировки.

Упаковка и доставка продукции

Для исключения повреждения и загрязнения готовой продукции мы упаковываем ее с применением стальной ленты.
По запросу мы можем организовывать доставку продукции до клиента.

Предварительная вытяжка канатов

(Стр. 128 из технической информации)

Заделка концов

(Стр. 16 из раздела «Стропы канатные»)

8 800 222-76-68
slt@severstalmetiz.com
lt.severstal.com

Сервисы

Техническая поддержка

Мы подбираем наиболее подходящий для клиента канат, помогаем с выбором необходимых комплектующих, а также даем рекомендации для обеспечения безопасной и эффективной работы.

Проведение технического аудита

Мы выезжаем на объект и даем рекомендации по эксплуатации стальных канатов, строп и грузоподъемных комплектующих. Это помогает клиентам увеличить эффективность работы оборудования и сократить издержки по его обслуживанию.

Разработка новых продуктов

Мы разрабатываем нестандартное грузоподъемное оборудование и комплектующие под конкретную задачу клиента. Разрабатываемая продукция имеет все необходимые сертификаты качества.

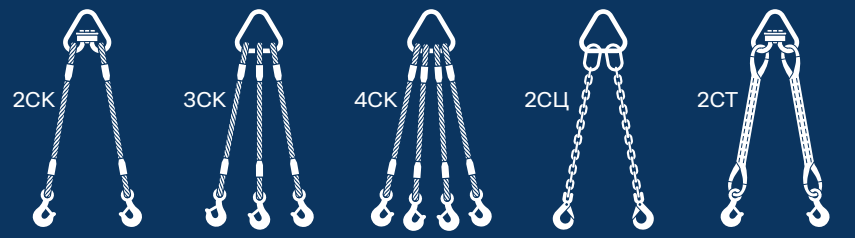
Сопровождение навески каната

Наш сотрудник выезжает на объект клиента и сопровождает навеску каната. Задача специалиста – обеспечить правильный ввод каната в эксплуатацию, чтобы канат прослужит максимально долго.

Основные типы и маркировка стропов

1 - двухпетлевой
2 - двухпетлевой со втулкой
3 - кольцевой
4 - кольцевой со втулкой

5 - ветвь канатного стропа
6 - ветвь цепного стропа

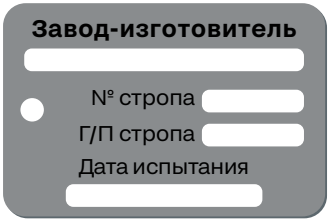


Двухветвевой строп канатный | Трехветвевой строп канатный | Четырех-ветвевой строп канатный | Двухветвевой строп цепной | Двухветвевой строп текстильный

Основные параметры и условные обозначения стропов (рд 10-33-93)

Строп	Грузоподъемность, т	Обозначение
Канатные стропы		
Одноветвевой	0,5 - 20,0	1СК
Двухветвевой	0,5 - 20,0	2СК
Трехветвевой	0,63 - 20,0	3СК
Четырехветвевой	0,63 - 32,0	4СК
Универсальный:		
исполнение 1	0,5 - 32,0	УСК1
исполнение 2	0,5 - 32,0	УСК2
Цепные стропы		
Одноветвевой	0,5 - 12,5	1СЦ
Двухветвевой	0,5 - 16,0	2СЦ
Трехветвевой	4,0 - 25,0	3СЦ

Бирка маркировочная



! Строп с утраченной биркой изымается из эксплуатации.

! Осмотр грузозахватных приспособлений – один раз в 10 дней.
! Осмотр редко используемых грузозахватных приспособлений – перед выдачей в работу.
! Испытания стропов проводятся только после изготовления статической нагрузкой на 25% выше грузоподъемности стропа
! Стропы самостоятельному ремонту не подлежат!

Стропы: канатные, цепные, текстильные

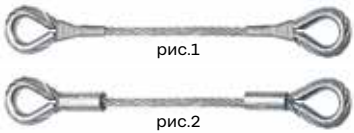
Стропы канатные

Стальные канатные стропы - это надежное и устойчивое к резким динамическим нагрузкам грузоподъемное приспособление. Канатные стропы изготавливаются в двух вариантах: методом заплётки и опрессовки алюминиевой втулкой (стр. 16). Канатные стропы применяются для подъема и перемещения самых различных грузов при температуре от -40°С до +400°С.

Преимущества канатных стропов:

- Простота конструкции;
- Высокая прочность;
- Относительная долговечность;
- Простота эксплуатации;
- Стойкость к динамическим нагрузкам;
- Доступная цена.

Ветвь канатная ВК, РД 10-33-93



Ветвь канатная изготавливается из отрезка светлого или оцинкованного стального каната. Заделка концов изделия осуществляется методом ручной заплётки (рис.1) или опрессовки алюминиевой втулкой (рис.2).

Обозначение ветви канатной	Грузоподъемность, т	Расчетное разрывное усилие ветви канатной, кН	Длина канатной ветви, мм	Типоразмер коуша	
				ГОСТ 2224	DIN 6899
ВК-0,32	0,32	18,8	800-5000	25	6; 7
ВК-0,4	0,40	23,5		25; 30	7; 9
ВК-0,5	0,50	29,4	1000-10000	30	7; 9
ВК-0,63	0,63	37,0		30; 34	9
ВК-0,8	0,80	47,0	1000-15000	34	9; 11; 12
ВК-1,0	1,00	59,0		40	11; 12
ВК-1,25	1,25	73,8		40; 45	12; 13
ВК-1,6	1,60	94,2	1250-16000	45	13; 15
ВК-2,0	2,00	118,0		45	15; 16
ВК-2,5	2,50	147,0		56	16; 20
ВК-3,2	3,20	188,0	1250-20000	56; 63	18; 20
ВК-4,0	4,00	236,0		63	20; 22
ВК-5,0	5,00	294,0		75	24; 26
ВК-6,3	6,30	370,0	1600-20000	75; 85	26
ВК-8,0	8,00	470,0		95	30
ВК-10,0	10,00	588,0		95; 105	32; 34; 36; 38
ВК-12,5	12,50	735,0		105	34; 36; 40
ВК-16,0	16,00	941,0		105; 120	-
ВК-20,0	20,00	1 177,0		130; 140	-
ВК-25,0	25,00	1 471,0		130; 140; 160	-

Универсальный строп канатный УСК 1 петлевой, РД 10-33-93

Артикул (обозначения)

У . 0,32 . 1000

- **У** — Код стропа
- **0,32** — Грузоподъемность стропа
- **1000** — Длина стропа (в таблице в артикулах, в качестве примера, приведена минимальная доступная длина)

Обозначение стропа	Артикул	Грузоподъемность при угле наклона к вертикали, т		Расчетное разрывное усилие ветви канатной, кН	Длина стропа, мм	Длина петли, мм
		α=0°	2α=90°			
УСК 1-0,32	У.0,32.1000	0,32	0,22	18,8	1000-15000	240
УСК 1-0,36	У.0,36.1000	0,36	0,25	21,2		
УСК 1-0,4	У.0,4.1000	0,40	0,28	23,5		
УСК 1-0,45	У.0,45.1000	0,45	0,32	26,5		
УСК 1-0,5	У.0,5.1000	0,50	0,35	29,4		
УСК 1-0,56	У.0,56.1000	0,56	0,40	32,9		
УСК 1-0,63	У.0,63.1000	0,63	0,45	37,1		
УСК 1-0,7	У.0,7.2000	0,70	0,50	41,2	2000-20000	280
УСК 1-0,8	У.0,8.2000	0,80	0,56	47,1		
УСК 1-0,9	У.0,9.2000	0,90	0,63	52,9		
УСК 1-1,0	У.1.2000	1,00	0,70	58,9		
УСК 1-1,1	У.1,1.2000	1,10	0,78	64,8		320
УСК 1-1,25	У.1,25.2000	1,25	0,88	73,6		
УСК 1-1,4	У.1,4.2000	1,40	1,00	82,4		
УСК 1-1,6	У.1,6.2000	1,60	1,10	94,2		
УСК 1-1,8	У.1,8.2000	1,80	1,30	106		
УСК 1-2,0	У.2.2000	2,00	1,40	118		
УСК 1-2,25	У.2,25.3000	2,25	1,60	132	3000-25000	400
УСК 1-2,5	У.2,5.3000	2,50	1,80	147		
УСК 1-2,8	У.2,8.3000	2,80	2,00	165		
УСК 1-3,2	У.3,2.3000	3,20	2,30	188		
УСК 1-3,6	У.3,6.3000	3,60	2,55	212		
УСК 1-4,0	У.4.3000	4,00	2,80	235		
УСК 1-4,5	У.4,5.3000	4,50	3,20	265		
УСК 1-5,0	У.5.3000	5,00	3,55	294		
УСК 1-5,6	У.5,6.3000	5,60	4,00	329		
УСК 1-6,3	У.6,3.3000	6,30	4,45	371		
УСК 1-7,0	У.7.4000	7,00	5,00	412	4000-30000	500
УСК 1-8,0	У.8.4000	8,00	5,56	470		
УСК 1-9,0	У.9.4000	9,00	6,36	529		
УСК 1-10,0	У.10.4000	10,00	7,10	589		
УСК 1-11,0	У.11.4000	11,00	7,80	647		
УСК 1-12,5	У.12,5.4000	12,50	8,50	736		
УСК 1-16,0	У.16.4000	16,00	11,30	941,7		600
УСК 1-20,0	У.20.4000	20,00	14,15	1177,2		
УСК 1-25,0	У.25.4000	25,00	17,70	1471,5		
УСК 1-32,0	У.32.4000	32,00	22,60	1883,5		

Универсальный строп канатный УСК 2 кольцевой, РД 10-33-93

рис.1

рис.2

Кольцевой канатный строп изготавливается из отрезка светлого или оцинкованного стального каната. Заделка концов изделия осуществляется методом ручной заплётки (рис.1) или опрессовки алюминиевой втулкой (рис.2).

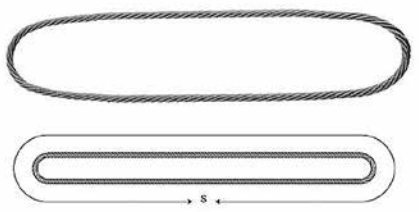
Артикул (обозначения)

У2 . 0,5 . 800

- **Код стропа**
- **Грузоподъемность стропа**
- **Длина стропа** (в таблице в артикулах, в качестве примера, приведена минимальная доступная длина)

Обозначение стропа	Артикул	Грузоподъемность стропа т, при угле наклона к вертикали		Допускаемая нагрузка на ветвь	Расчетное разрывное усилие ветви каната	Размеры, мм
		α=0°	2α=90°	кН	кН	L
УСК2-0,5	У2.0,5.800	0,50	0,35	4,90	14,7	800 - 3000
УСК2-0,63	У2.0,63.800	0,63	0,45	6,18	18,5	
УСК2-0,8	У2.0,8.800	0,80	0,56	7,85	23,5	
УСК2-1,0	У2.1.800	1,00	0,70	9,81	29,5	
УСК2-1,6	У2.1,6.1500	1,60	1,10	15,70	47,0	1500 - 30000
УСК2-2,0	У2.2.1500	2,00	1,40	19,62	59,0	
УСК2-3,2	У2.3,2.1500	3,20	2,30	31,40	94,0	
УСК2-5,0	У2.5.2000	5,00	3,55	49,05	147,0	2000 - 30000
УСК2-6,3	У2.6,3.2000	6,30	4,45	61,80	185,0	
УСК2-8,0	У2.8.2000	8,00	5,56	78,50	235,0	
УСК2-10,0	У2.10.2000	10,00	7,10	98,10	294,0	
УСК2-12,5	У2.12,5.2000	12,50	8,50	122,60	368,0	
УСК2-16,0	У2.16.2000	16,00	11,30	157,00	470,0	
УСК2-20,0	У2.20.2000	20,00	14,15	196,20	589,0	
УСК2-25,0	У2.25.2000	25,00	17,70	245,25	736,0	
УСК2-32,0	У2.32.2000	32,00	22,60	313,90	942,0	

Бесконечный кольцевой канатный строп У4



Бесконечный канатный строп (громмет) — это специальный вид стропа, отличающийся повышенной грузоподъемностью в котором отсутствует место заделки (заплетки или втулки).

Такой строп применяется при перемещении сверх тяжелых грузов или при сложных грузоподъемных операциях.

Помимо удобства использования и высокой грузоподъемности, бесконечный канатный строп безопаснее своих стандартных аналогов. Это достигается благодаря вплетению выступающих концов каната в тело стропа. Таким образом исключается возможность повреждения рук стропальщика.

Сравнение стропов	УСК 2	Громмет
Максимальная грузоподъемность	160	300
Место заделки стропа	Есть	Отсутствует

Артикул (обозначения)

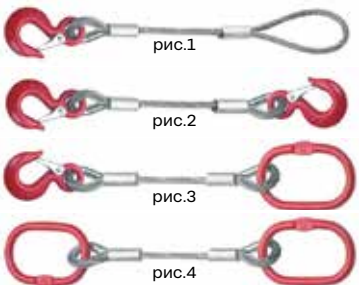
У4 . 50 . 1000

- У4 — Код стропа
- 50 — Грузоподъемность стропа (т)
- 1000 — Длина стропа

Дополнительные сервисы:

- порезка канатов в размер;
- предварительная вытяжка каната;
- дополнительные испытания продукции;
- сопровождение навески каната;
- проведение аудита используемого оборудования;
- конструкторская разработка новых видов изделий.

Строп канатный одноветвевой 1СК, РД 10-33-93



Одноветвевой строп изготавливается из отрезка светлого или оцинкованного стального каната. Заделка концов изделия осуществляется методом опрессовки алюминиевой втулкой.
По запросу клиента возможно изготовление одноветвевых стропов методом ручной заплётки.

Артикул (обозначения)

СК1 . 0,32 . 900

- **СК1** — **Код стропа**
- **0,32** — **Грузоподъемность стропа**
- **900** — **Длина стропа** (в таблице в артикулах, в качестве примера, приведена минимальная доступная длина)

Обозначение стропа	Артикул	Грузоподъемность, т	Длина стропа, L, мм	Обозначение ветви канатной	Допустимая нагрузка, т
1СК-0,32	СК1.0,32.900	0,32	900-5 000	ВК-0,32	0,32
1СК-0,4	СК1.0,4.900	0,4		ВК-0,4	0,4
1СК-0,5	СК1.0,5.1100	0,5	1 100-10 000	ВК-0,5	0,5
1СК-0,63	СК1.0,63.1100	0,63		ВК-0,63	0,63
1СК-0,8	СК1.0,8.1100	0,8	1 100-15 000	ВК-0,8	0,8
1СК-1,0	СК1.1.1100	1		ВК-1,0	1
1СК-1,25	СК1.1,25.1100	1,25		ВК-1,25	1,25
1СК-1,6	СК1.1,6.1400	1,6	1 400-16 000	ВК-1,6	1,6
1СК-2,0	СК1.2.1400	2		ВК-2,0	2
1СК-2,5	СК1.2,5.1400	2,5		ВК-2,5	2,5
1СК-3,2	СК1.3,2.1500	3,2	1 500-20 000	ВК-3,2	3,2
1СК-4,0	СК1.4.1500	4		ВК-4,0	4
1СК-5,0	СК1.5.1500	5		ВК-5,0	5
1СК-6,3	СК1.6,3.2000	6,3	2 000-20 000	ВК-6,3	6,3
1СК-8,0	СК1.8.2000	8		ВК-8,0	8
1СК-10,0	СК1.10.2000	10		ВК-10,0	10
1СК-12,5	СК1.12,5.2000	12,5		ВК-12,5	12,5
1СК-16,0	СК1.16.2000	16		ВК-16,0	16
1СК-20,0	СК1.20.2000	20		ВК-20,0	20
1СК-25,0	СК1.25.2000	25		ВК-25,0	25

Строп канатный двухветвевой 2СК, РД 10-33-93

рис.1

рис.2

Двухветвевой строп изготавливается из отрезка светлого или оцинкованного стального каната. Заделка концов изделия осуществляется методом опрессовки алюминиевой втулкой.
По запросу клиента возможно изготовление двухветвевых стропов методом ручной заплётки.

Стропы выпускаются двух модификаций:

- комплектация нижних концов грузозахватными крюками (рис.1);
- комплектация нижних концов звеньями (рис.2).

Артикул (обозначения)

СК2 . 0,4 . 900

- **СК2** — **Код стропа**
- **0,4** — **Грузоподъемность стропа**
- **900** — **Длина стропа** (в таблице в артикулах, в качестве примера, приведена минимальная доступная длина)

Обозначение стропа	Артикул	Грузоподъемность, т	Длина стропа, L, мм	Обозначение ветви канатной	Допустимая нагрузка на звено навесное, т	Допустимая нагрузка на захват, т
2СК-0,4	СК2.0,4.900	0,4	900 - 5 000	ВК-0,32	0,4	0,32
2СК-0,5	СК2.0,5.900	0,5		ВК-0,4	0,5	0,4
2СК-0,63	СК2.0,63.1100	0,63	1 100 - 10 000	ВК-0,5	0,63	0,5
2СК-0,8	СК2.0,8.1100	0,8		ВК-0,63	0,8	0,63
2СК-1,0	СК2.1.1100	1	1 100 - 15 000	ВК-0,8	1	0,8
2СК-1,25	СК2.1,25.1100	1,25		ВК-1,0	1,25	1
2СК-1,6	СК2.1,6.1100	1,6		ВК-1,25	1,6	1,25
2СК-2,0	СК2.2.1400	2	1 400 - 16 000	ВК-1,6	2	1,6
2СК-2,5	СК2.2,5.1400	2,5		ВК-2,0	2,5	2
2СК-3,2	СК2.3,2.1400	3,2		ВК-2,5	3,2	2,5
2СК-4,0	СК2.4.1500	4	1 500 - 20 000	ВК-3,2	4	3,2
2СК-5,0	СК2.5.1500	5		ВК-4,0	5	4
2СК-6,3	СК2.6,3.1500	6,3		ВК-5,0	6,3	5
2СК-8,0	СК2.8.2000	8	2 000 - 20 000	ВК-6,3	8	6,3
2СК-10,0	СК2.10.2000	10		ВК-8,0	10	8
2СК-12,5	СК2.12,5.2000	12,5		ВК-10,0	12,5	10
2СК-16,0	СК2.16.2000	16		ВК-12,5	16	12,5
2СК-20,0	СК2.20.2000	20		ВК-16,0	20	16
2СК-25,0	СК2.25.2000	25		ВК-20,0	25	20
2СК-32,0	СК2.32.2000	32		ВК-25,0	32	25

Строп канатный трехветвевой 3СК, РД 10-33-93

Трёхветвевой строп изготавливается из отрезка светлого или оцинкованного стального каната. Заделка концов осуществляется методом опрессовки алюминиевой втулкой.
По запросу клиента возможно изготовление трёхветвевых стропов методом ручной оплётки.

Стропы выпускаются двух модификаций:

- комплектация нижних концов грузозахватными крюками (рис.1);
- комплектация нижних концов звеньями рис.2).

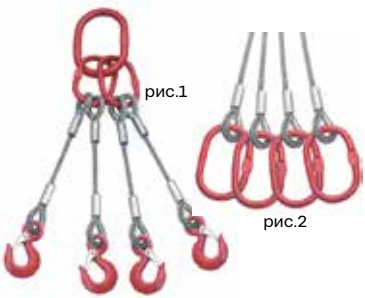
Артикул (обозначения)

СК3 . 0,63 . 900

- **Код стропа**
- **Грузоподъемность стропа**
- **Длина стропа** (в таблице в артикулах, в качестве примера, приведена минимальная доступная длина)

Обозначение стропа	Артикул	Грузоподъемность, т	Длина стропа, L, мм	Обозначение ветви канатной	Допустимая нагрузка на звено навесное, т	Допустимая нагрузка на захват, т
3СК-0,63	СК3.0,63.900	0,63	900 - 5000	ВК-0,32	0,63	0,32
3СК-0,8	СК3.0,8.900	0,8		ВК-0,4	0,8	0,4
3СК-1,0	СК3.1.1100	1	1100 - 10000	ВК-0,5	1	0,5
3СК-1,25	СК3.1,25.1100	1,25		ВК-0,63	1,25	0,63
3СК-1,6	СК3.1,6.1100	1,6	1100 - 15000	ВК-0,8	1,6	0,8
3СК-2,0	СК3.2.1100	2		ВК-1,0	2	1
3СК-2,5	СК3.2,5.1100	2,5		ВК-1,25	2,5	1,25
3СК-3,2	СК3.3,2.1400	3,2	1400 - 16000	ВК-1,6	3,2	1,6
3СК-4,0	СК3.4.1400	4		ВК-2,0	4	2
3СК-5,0	СК3.5.1400	5		ВК-2,5	5	2,5
3СК-6,3	СК3.6,3.1500	6,3	1500 - 20000	ВК-3,2	6,3	3,2
3СК-8,0	СК3.8.1500	8		ВК-4,0	8	4
3СК-10,0	СК3.10.1500	10		ВК-5,0	10	5
3СК-12,5	СК3.12,5.2000	12,5	2000 - 20000	ВК-6,3	12,5	6,3
3СК-16,0	СК3.16.2000	16		ВК-8,0	16	8
3СК-20,0	СК3.20.2000	20		ВК-10,0	20	10
3СК-25,0	СК3.25.2000	25		ВК-12,5	25	12,5
3СК-32,0	СК3.32.2000	32		ВК-16,0	32	16

Строп канатный четырехветвевой 4СК, РД 10-33-93



Четырёхветвевой строп изготавливается из отрезков светлого или оцинкованного стального каната. Заделка концов осуществляется методом опрессовки алюминиевой втулкой.
По запросу клиента возможно изготовление изделий методом ручной заплётки.

Стропы выпускаются двух модификаций:

- комплектация нижних концов грузозахватными крюками (рис.1);
- комплектация нижних концов звеньями (рис.2).

Артикул (обозначения)

СК4 . 0,63 . 900

Код стропа — **Грузоподъемность стропа** — **Длина стропа** (в таблице в артикулах, в качестве примера, приведена минимальная доступная длина)

Обозначение стропа	Артикул	Грузоподъемность, т	Длина стропа, L, мм	Обозначение ветви канатной	Допустимая нагрузка на звено навесное, т	Допустимая нагрузка на захват, т
4СК-0,63	СК4.0,63.900	0,63	900-5000	ВК-0,32	0,63	0,32
4СК-0,8	СК4.0,8.900	0,80		ВК-0,32	0,80	0,32
4СК-1,0	СК4.1.900	1,00		ВК-0,4	1,00	0,4
4СК-1,25	СК4.1,25.1200	1,25	1200-10200	ВК-0,5	1,25	0,5
4СК-1,6	СК4.1,6.1200	1,60		ВК-0,63	1,60	0,63
4СК-2,0	СК4.2.1300	2,00	1300-15000	ВК-0,8	2,00	0,8
4СК-2,5	СК4.2,5.1300	2,50		ВК-1,0	2,50	1
4СК-3,2	СК4.3,2.1300	3,20		ВК-1,25	3,20	1,25
4СК-4,0	СК4.4.1600	4,00	1600-16000	ВК-1,6	4,00	1,6
4СК-5,0	СК4.5.1600	5,00		ВК-2,0	5,00	2
4СК-6,3	СК4.6,3.1600	6,30		ВК-2,5	6,30	2,5
4СК-8,0	СК4.8.1800	8,00	1800-20000	ВК-3,2	8,00	3,2
4СК-10,0	СК4.10.1800	10,00		ВК-4,0	10,00	4
4СК-12,5	СК4.12,5.1800	12,50		ВК-5,0	12,50	5
4СК-16,0	СК4.16.2500	16,00	2500-25000	ВК-6,3	16,00	6,3
4СК-20,0	СК4.20.2500	20,00		ВК-8,0	20,00	8
4СК-25,0	СК4.25.2500	25,00		ВК-10,0	25,00	10
4СК-32,0	СК4.32.2500	32,00		ВК-12,5	32,00	12,5
4СК-40,0	СК4.40.2500	40,00		ВК-16,0	40,00	16
4СК-50,0	СК4.50.2500	50,00		ВК-20,0	50,00	20

Концевая заделка канатов

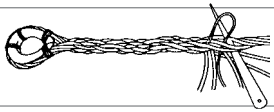
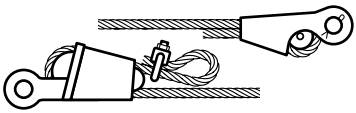
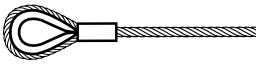
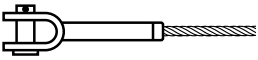
Обычно канаты оснащены концевыми втулками для подвешивания к ним поднимаемых грузов и закрепления самого каната на кране, грузовике с краном и другом подъёмном оборудовании. Это очень важная часть системы, которая должна быть изготовлена с особой точностью и должна проходить регулярные проверки, чтобы обеспечить наибольшую эффективность и безопасность в работе.

ООО «Северсталь подъемные технологии» предлагает готовые изделия со следующими видами концевых заделок:

- U-образные зажимы
- Ручная заплётка
- Клиновая втулка
- Стальная втулка
- Алюминиевая втулка
- Запрессовка стальных фитингов
- Заливка муфт (сокетов)

Если канат имеет концевую заделку,
то разрывное усилие изменяется в зависимости от ее типа.
Коэффициент эффективности концевой заделки каната - это отношение разрывного усилия каната **(R)** к нагрузке, при которой ломается заделка. На таблице ниже наглядно продемонстрирована эксплуатационная эффективность наиболее часто используемых концевых фитингов.

Следующее выражение применяется для расчёта фактического разрывного усилия концевой заделки: **R eff. = R • a**, где: **R eff.** - фактическое разрывное усилие концевой заделки в Н,
R - разрывное усилие каната в Н, **a** - коэффициент эффективности

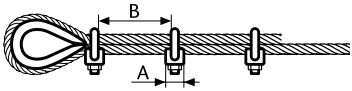
Тип соединения	Пример	Диаметр каната	Коэффициент эффективности
U-образные зажимы		все	0,8
Ручная заплётка		≤60	0,8
Клиновая втулка **≤1960 Н/мм²** **>1960 Н/мм²**		все	 0,85 0,80
Алюминиевая втулка **Стальная втулка**		все	0,9
Запрессовка стальных фитингов		все	0,9
Муфта с заливкой		все	1,0

U-образные зажимы (жимки)

Для обеспечения максимальной эффективности:

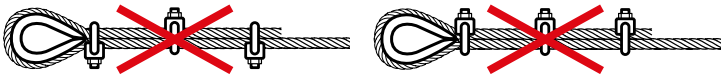
- Выберите правильное расположение жимков. Неправильная установка может снизить эксплуатационные характеристики концевой заделки на 60% по отношению к разрывному усилию каната.
- Установите зажимы так, чтобы расстояние между двумя соседними зажимами составляло 6 диаметров каната.
- Постепенно затягивайте жимки до нужного усилия затяжки с помощью ключа.

Правильно



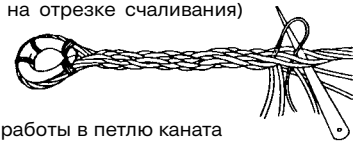
A - Ширина зажима
B - расстояние между зажимами

Неправильно



Ручная заплётка

Заплётка (счаливание) концов канатов - это наиболее простой и широко распространенный способ концевой заделки. При заплётке канатов большого диаметра часто используется гидравлическое шило, т.к. физической силы для поднятия прядей бывает недостаточно. Заплётка концов каната вручную довольно трудоёмка, требует большого расхода физических сил. К недостаткам этого способа нужно также отнести повышенный расход каната (концы после заплётки обрубают), нарушение его структурной целостности (при ручной заплётке вырезают сердечник каната на отрезке счаливания) и снижение его агрегатной прочности на 5-15 %. Для обеспечения правильного формирования петли концевого крепления каната, уменьшения внутренних контактных напряжений и предохранения каната от истирания о захватные устройства в процессе работы в петлю каната при счаливании часто вставляют коуш.



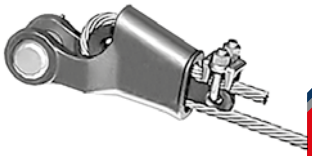
При квазистатистическом тестировании на растяжение заплетённые концевые соединения выдерживают около 85% разрушающей силы используемого стального каната. При использовании круглых коушей эта цифра уменьшается до 50%. В испытании на усталость при растяжении заплетённые концевые соединения выдерживают гораздо меньше циклов растяжения, чем с канатными зажимами.

Рабочие температуры для заплетенных стропов с органическими сердечниками колеблются между -60°C и +100°C. Заплетенные стропы из стальных канатов со стальными сердечниками могут быть использованы при температуре от -60°C до +400°C. При температуре от 250°C до 400°C грузоподъемность проволочных канатов должна быть снижена до 75%.

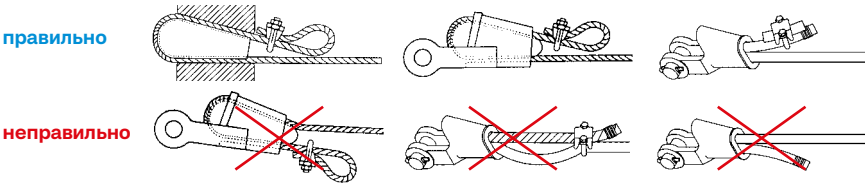
Произвести осмотр заплетенного стропа довольно легко даже невооруженным глазом. На стропах не должно быть разрывов проволоки, а также выскользнувших или ослабленных коррозией прядей вокруг зоны заплётки.

Следует отметить, что согласно ГОСТ 24259-80 при изготовлении элементов монтажных приспособлений из стального каната сращивание каната не допускается.

Клиновая втулка



Особенностью клиновой втулки перед другими видами заделки является то, что она легко и быстро снимается. При установке фитинга следует обратить особое внимание на то, чтобы нагружаемый конец каната был по одной оси с вилкой. Другой конец каната нужно закрепить зажимом.



Запрессовка алюминиевых и стальных втулок

Закрепление концов каната в обжимной втулке является наиболее технологичным и прогрессивным. Диаметр закрепляемых канатов при использовании алюминиевых втулок - до 90 мм, при использовании стальных втулок – до 65 мм. Основной деталью соединения является овальная втулка из стали -20 или алюминиевых сплавов АДО, АД1, АД31, АМЦ. Метод запрессовки алюминиевых втулок не рекомендуется только в случае эксплуатации изделия при экстремально высоких температурах, воздействующих на место заделки (максимально допустимая температура 100°С).

Конец каната пропускают через овальную втулку, изгибают для образования петли и вновь вставляют во втулку с противоположной стороны, после чего соединение обжимают в штампе. Надежность такого способа заделки зависит от качества очистки каната в месте соединения, правильности установки заготовки в штампе и величины усилия опрессовки. Запрессовка алюминиевых втулок производится на прессах:

- 100 тн - для канатов диаметром 1,5-6 мм
- 300 тн - для канатов диаметром 7-16 мм
- 600 тн - для канатов диаметром 18-24 мм
- 1000 тн - для канатов диаметром 26-44 мм
- 2000 тн - для канатов диаметром 50-90 мм

При квазистатистическом тестировании на растяжение стропы, опресованные алюминиевой втулкой, выдерживают от 85% до 100% разрушающей силы используемого стального каната. В испытании на усталость при растяжении они выдерживают в среднем около 60% от числа циклов растяжения канатных зажимов. Рабочие температуры для алюминиевых втулок на стальных канатах с органическими сердечниками колеблются между -60°С и +100°С. Допустимые рабочие температуры для алюминиевых втулок на стальных канатах со стальными сердечниками составляют от -60°С до +150°С.

При осмотре втулки и петли следует удостовериться, что размеры соответствуют спецификации. Затем следует проверить концевые соединения на наличие разрывов проволоки, а также на наличие трещин и физических повреждений в зоне вокруг втулки. Во время каждого осмотра также нужно проверять, не изменилось ли положение линий каната в месте опрессовки. При использовании в агрессивной внешней среде, втулки осматривают на наличие коррозионных повреждений.

Помимо стандартных цилиндрических втулок ООО «Северсталь подъемные технологии» предлагает заделку с конусной втулкой. В отличие от цилиндрической конусная втулка обеспечивает более легкий способ извлечения стропа из-под складируемого груза в процессе работы.

Запрессовка стальных фитингов

Запрессовка стальных фитингов является конечной операцией, состоящей из соединения стального каната и стального фитинга с различными вариантами крепления и формы. Основными преимуществами данных изделий являются малые габариты и высокая прочность.

Крепление стального фитинга на канате имеет коэффициент прочности заделки равный 90% разрывного усилия каната. Изготовление подобных изделий требует применения специальных приспособлений и прессов высокой мощности. Фитинг изготавливается из специальной стали, способной выдержать прилагаемые к нему нагрузки.

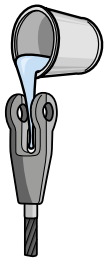
Заливка муфт

При этом способе заделки концов каната муфты фиксируются при помощи легкоплавкого металла либо специальной полимерной композиции (WIRELOCK). Заделка муфтой возможна только для канатов диаметром до 90 мм. Из всех видов заделок этот имеет наибольший коэффициент эффективности.

Заливка специальных муфт (сокетов), предназначенных для эксплуатации при температурах до -50°C, предполагает использование в качестве материала заливки современного полимера WIRELOCK.

Преимущества WIRELOCK:

- Нет температурного воздействия на прочностные и усталостные характеристики каната и заливной муфты.
- Канатная смазка в узле свивки каната остается неповрежденной.
- Исключена возможность образования раковин.



Согласно ISO/DIS 17558 предел рабочих температур, применяемых к канату из прядей со стальным сердечником, концы которого заливаются в муфту данным сплавом, составляет от -50°C до +110°C.

Заливка WIRELOCK позволяет добиться максимально допустимого коэффициента использования конечного изделия.

WIRELOCK изготавливается в соответствии с Европейскими стандартами: ISO17558 и EN13411-4. Имеет сертификаты ISO9001, Lloyd.

Стропы текстильные

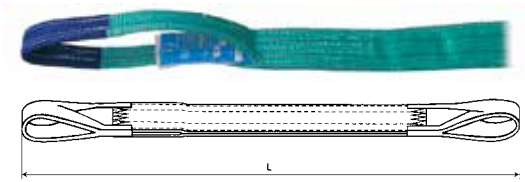
Текстильные стропы изготавливаются из текстильных материалов тканого типа и предназначаются для гибкого соединения с грузом при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, подъема и транспортировки грузов кранами.

Преимущества текстильного стропа относительно других видов:

- Высокие эксплуатационные свойства материала
- Достаточно высокая грузоподъемность при низком собственном весе;
- Невысокая стоимость;
- Удобство монтажа и хранения;
- Осуществление деликатной транспортировки и перемещения грузов, требовательных к техническому исполнению грузозахватных приспособлений в связи с возможным повреждением поверхности;
- Широкий диапазон эксплуатационной температуры и влажности;
- Разнообразие областей применения.

В зависимости от способа производства текстильные стропы делятся на ленточные и круглопрядные.

Ленточные петлевые стропы СТП изготовлены из двойной плоской ленты из полиэстера, слои сшиты с усиленной петлей на обоих концах. Каждый строп маркируется и снабжается паспортом. Цвет стропа указывает на его грузоподъемность.



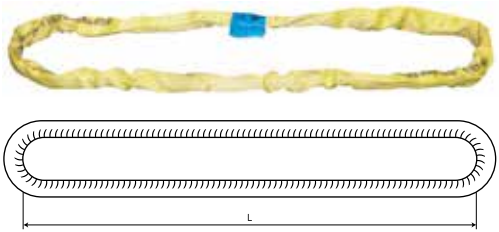
Артикул (обозначения)

СТП . 1 . 1000

- **Код стропа**
- **Грузоподъемность стропа**
- **Длина стропа** (в таблице в артикулах, в качестве примера, приведена минимальная доступная длина)

Цвет	Артикул	Ширина, мм	Толщина, мм	Грузоподъемность ленты, т	Грузоподъемность, т: Прямо	Обвязка	Накид			Двухветвевой строп		Трёх и четырёхветвевой строп	
							Парал-лельно	α от 0 до 45	α от 45 до 60	α от 0 до 45	α от 45 до 60	α от 0 до 45	α от 45 до 60
					M=1	M=0,8	M=2	M=1,4	M=1	M=1,4	M=1	M=2,1	M=1,5
Фиолет.	СТП.1.1000	30	2,6	1	1	0,8	2	1,4	1	1,4	1	2,1	1,5
Зелён.	СТП.2.1000	60	2,6	2	2	1,6	4	2,8	2	2,8	2	4,2	3
Жёлт.	СТП.3.1000	90	2,7	3	3	2,4	6	4,2	3	4,2	3	6,3	4,5
Серый	СТП.4.2000	120	2,7	4	4	3,2	8	5,6	4	5,6	4	8,4	6
Красн.	СТП.5.2000	150	2,9	5	5	4	10	7	5	7	5	10,5	7,5
Коричн.	СТП.6.2000	180	3,3	6	6	4,8	12	8,4	6	8,4	6	12,6	9
Синий	СТП.8.2000	240	3,5	8	8	6,4	16	11,2	8	11,2	8	16,8	12
Оранж.	СТП.10.3000	300	3,5	10	10	8	20	14	10	14	10	21	15
Оранж.	СТП.12.3000	300	3,5	12	12	9,6	24	16,8	12	16,8	12	25,2	18

Круглопрядные стропы СТКК состоят из полиэстерных многоволокнистых нитей, сотканных параллельно и внахлест. Это обуславливает высокую прочность стропов. Специальная, плотно переплетённая двухслойная внешняя оболочка делает строп устойчивым к истиранию и долговечным. Цвет внешнего покрытия указывает на грузоподъемность стропа. Внутренние нити всегда окрашены в черный цвет, благодаря этому любое возможное повреждение становится заметно даже невооруженным глазом.



Артикул (обозначения)

СТКК . 1 . 1000

- **Код стропа**
- **Грузоподъемность стропа**
- **Длина стропа** (в таблице в артикулах, в качестве примера, приведена минимальная доступная длина)

Цвет	Артикул	Толщина чехла, мм	Диаметр стропа, мм	Грузоподъемность, т	Грузоподъемность, т: Прямо	Грузоподъемность, т: Обвязка	Грузоподъемность, т: Накид			Грузоподъемность, т: Двухветвевой строп		Грузоподъемность, т: Трёх и четырёхветвевой строп		Масса на погонный метр, кг
								α		α		α		
					М=1	М=0,8	Параллельно М=2	от 0 до 45 М=1,4	от 45 до 60 М=1	от 0 до 45 М=1,4	от 45 до 60 М=1	от 0 до 45 М=2,1	от 45 до 60 М=1,5	
Фиолет.	СТКК.1.1000	6	45	1	1	0,8	2	1,4	1	1,4	1	2,1	1,5	0,4
Зелен.	СТКК.2.1000	7	48	2	2	1,6	4	2,8	2	2,8	2	4,2	3	0,6
Желт.	СТКК.3.1000	8	60	3	3	2,4	6	4,2	3	4,2	3	6,3	4,5	0,9
Серый	СТКК.4.1000	10	65	4	4	3,2	8	5,6	4	5,6	4	8,4	6	1
Красн.	СТКК.5.1000	10	75	5	5	4	10	7	5	7	5	10,5	7,5	1,2
Коричн.	СТКК.6.1000	13	80	6	6	4,8	12	8,4	6	8,4	6	12,6	9	1,5
Голуб.	СТКК.8.1000	15	80	8	8	6,4	16	11,2	8	11,2	8	16,8	12	1,9
Оранж.	СТКК.10.2000	18	90	10	10	8	20	14	10	14	10	21	15	2,2
Оранж.	СТКК.15.2000	22	110	15	15	12	30	21	15	21	15	31,5	22,5	3,2
Оранж.	СТКК.20.3000	25	120	20	20	16	40	28	20	28	20	42	30	4,4
Оранж.	СТКК.25.3000	28	135	25	25	20	50	35	25	35	25	52,5	37,5	5,6
Оранж.	СТКК.30.4000	32	150	30	30	24	60	42	30	42	30	63	45	7,4
Оранж.	СТКК.40.4000	40	170	40	40	32	80	56	40	56	40	84	60	10
Оранж.	СТКК.50.4000	45	180	50	50	40	100	70	50	70	50	105	75	13
Оранж.	СТКК.60.4000	65	190	60	60	48	120	84	60	84	60	126	90	14,8
Оранж.	СТКК.80.4000	70	210	80	80	64	160	112	80	112	80	168	120	20
Оранж.	СТКК.100.4000	80	230	100	100	80	200	140	100	140	100	210	150	26

Строп текстильный с одним крюком 1СТ, РД 24-СЗК-01-01

Наименование стропа	Артикул	Грузоподъемность, т	Ширина ленты, мм	Исполнение стропа	Звено 1 шт.	Крюк 1 шт.	Мин. длина стропа, мм
1СТ-0,5	СТ1.0,5.1500	0,5	30	1	Ов2-0,5	Кч-0,5	1500
1СТ-1,0	СТ1.1.1500	1	30	3	Ов2-1,0	Кч-1,0	1500
1СТ-1,0	СТ1.1.2000	1	50	1	Ов2-1,0	Кч-1,0	2000
1СТ-1,5	СТ1.1,5.2500	1,5	75	1	Ов2-1,5	Кч-1,6	2500
1СТ-2,0	СТ1.2.2000	2	50	3	Ов2-2,0	Кч-2,0	2000
1СТ-2,0	СТ1.2.2500	2	90	1	Ов2-2,0	Кч-2,0	2500
1СТ-2,0	СТ1.2.2500	2	100	1	Ов2-2,0	Кч-2,0	2500
1СТ-2,5	СТ1.2,5.2500	2,5	120	1	Ов2-2,5	Кч-2,5	2500
1СТ-3,0	СТ1.3.2500	3	75	3	Ов2-3,0	Кч-3,0	2500
1СТ-3,0	СТ1.3.2500	3	125	1	Ов2-3,0	Кч-3,0	2500
1СТ-4,0	СТ1.4.2500	4	90	3	Ов2-4,0	Кч-4,0	2500
1СТ-4,0	СТ1.4.2500	4	100	3	Ов2-4,0	Кч-4,0	2500
1СТ-4,0	СТ1.4.3000	4	150	1	Ов2-4,0	Кч-4,0	3000

Артикул (обозначения)

СТ1 . 0,5 . 1500

- **Код стропа**
- **Грузоподъемность стропа**
- **Длина стропа** (в таблице в артикулах, в качестве примера, приведена минимальная доступная длина)

Строп текстильный с двумя крюками 2СТ, РД 24-СЗК-01-01

Наименование стропа	Артикул	Грузоподъемность, т	Ширина ленты, мм	Исполнение стропа	Звено 1 шт.	Крюк 2 шт.	Мин. длина стропа, мм
2СТ-0,5	СТ2.0,5.1500	0,5	30	1	Ов2-0,5	Кч-0,4	1500
2СТ-1,25	СТ2.1,25.1500	1,25	30	3	Ов2-1,25	Кч-0,5	1500
2СТ-1,25	СТ2.1,25.1500	1,25	50	1	Ов2-1,25	Кч-0,8	1500
2СТ-2,0	СТ2.2.2000	2	50	3	Ов2-2,0	Кч-1,6	2000
2СТ-2,5	СТ2.2,5.2000	2,5	50	3	Ов2-2,5	Кч-2,0	2000
2СТ-3,0	СТ2.3.2500	3	75	3	Ов2-3,2	Кч-2,5	2500
2СТ-5,0	СТ2.5.2500	5	90	3	Ов2-5,0	Кч-4,0	2500
2СТ-6,3	СТ2.6,3.3000	6,3	120	3	Ов2-6,3	Кч-5,0	3000
2СТ-10,0	СТ2.10.3000	10	150	3	Ов2-10,0	Кч-8,0	3000
2СТ-12,5	СТ2.12,5.3000	12,5	200	3	Ов2-12,5	Кч-10,0	3000

Строп текстильный с четырьмя крюками 4СТ, РД 24-СЗК-01-01

Наименование стропа	Артикул	Грузоподъемность, т	Ширина ленты, мм	Исполнение стропа	Звено 1 шт.	Крюк 4 шт.	Мин. длина стропа, мм
4СТ-1,25	СТ4.1,25.1500	1,25	30	1	Ов2-1,25	Кч-0,5	1500
4СТ-2,5	СТ4.2,5.1500	2,5	30	3	Ов2-2,5	Кч-1,0	1500
4СТ-2,5	СТ4.2,5.2000	2,5	50	1	Ов2-2,5	Кч-1,0	2000
4СТ-3,0	СТ4.3.2000	3	75	1	Ов2-3,2	Кч-1,25	2000
4СК-4,0	СТ4.4.2000	4	50	3	Ов2-4,0	Кч-1,6	2000
4СТ-5,0	СТ4.5.2000	5	50	3	Ов2-5,0	Кч-2,0	2000
4СТ-5,0	СТ4.5.2500	5	90	1	Ов2-5,0	Кч-2,0	2500
4СТ-6,0	СТ4.6.2500	6	75	3	Ов2-6,3	Кч-2,5	2500
4СТ-10,0	СТ4.10.2500	10	90	3	Ов2-10,0	Кч-4,0	2500
4СТ-12,5	СТ4.12,5.3000	12,5	120	3	Ов2-12,0	Кч-5,0	3000
4СТ-20,0	СТ4.20.3000	20	150	3	Ов2-20,0	Кч-8,0	3000
4СТ-25,0	СТ4.25.3000	25	200	3	Ов2-25,0	Кч-10,0	3000

Артикул (обозначения)

СТ4 . 1,25 . 1500

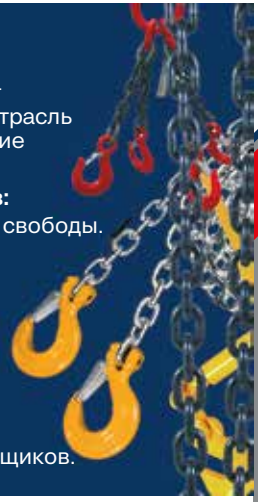
- **Код стропа**
- **Грузоподъемность стропа**
- **Длина стропа** (в таблице в артикулах, в качестве примера, приведена минимальная доступная длина)

Стропы цепные

Надежность и неприхотливость цепных стропов позволяют применять их повсеместно. Без них не обходится ни одна отрасль промышленности: строительство, металлургия, добывающие отрасли и станкостроительное производство.

Преимущества цепного стропа относительно других видов:

- Стальная цепь обладает большим количеством степеней свободы. Строп из стальной цепи можно использовать при различных способах строповки;
- Сложные погодные условия не являются проблемой для хранения или использования цепных строп;
- Изделиям не страшен открытый огонь;
- Стропы устойчивы к износу;
- Конструкция цепных изделий делает их безопасными в применении: они гладкие, гибкие, без острых граней. Эти свойства снижают риск травматизма среди стропальщиков.



В линейке цепных стропов «Северсталь подъемные технологии» есть стропы из цепей 8 и 10 (повышенного) класса прочности.

- **Цепи 8 класса** изготавливаются из легированной стали класса прочности Т8. Коэффициент запаса прочности К - 4:1.
- **Цепи 10 класса** по сравнению с 8 классом прочнее (на 25%), легче и обладают большей износостойкостью (см. график).

Класс цепи	2	3	5	8	10
Номинальная разрывная прочность (min), Н/мм²	200	300	500	800	1000

Новые виды компоновки цепных стропов – снижение затрат, повышение эффективности

Использование более прочных цепей 10 класса позволяет значительно сократить количество ветвей в стропе при равнозначной грузоподъемности. «Северсталь подъемные технологии» предлагает для удобства эксплуатации крюки с функцией укорачивания любой ветви стропы без участия дополнительных компонентов. Таким образом, верхний узел стропа при новой компановке состоит максимум из 3 частей, что делает весь строп гораздо легче и эргономичнее.

Традиционная система стропов | **Новые виды компоновки цепных стропов**

15 частей | 7 частей | 4 части | 3 части | 1 часть | 1 часть

Условные обозначения:

1СЦ TG1-EGKN
1 – количество ветвей
СЦ – строп цепной
TG1 – комплектуется кольцевым звеном
EGKN – комплектуется крюком с защелкой

2СЦ MG2-GBK
MG2 – комплектуется звеном с функцией укорачивания
GBK – комплектуется самозакрывающимся крюком

Артикул (обозначения)

СЦ1 . 1 . 1000

- **СЦ1** — **Код стропа**
- **1** — **Грузоподъемность стропа**
- **1000** — **Длина стропа** (в таблице в артикулах, в качестве примера, приведена минимальная доступная длина)

Строп цепной 1СЦ

Наименование стропа	Артикул	Грузоподъём-ность, т	Диаметр цепи, мм
1СЦ-1,0	СЦ1.1.1000	1	6x18
1СЦ-1,5	СЦ1.1,5.1000	1,5	7x21
1СЦ-2,0	СЦ1.2.1000	2	8x24
1СЦ-3,15	СЦ1.3,15.1000	3,15	10x30
1СЦ-5,3	СЦ1.5,3.1000	5,3	13x39
1СЦ-8,0	СЦ1.8.1000	8	16x48
1СЦ-12,5	СЦ1.12,5.1000	12,5	20x60
1СЦ-15,0	СЦ1.15.1000	15	22x66
1СЦ-21,2	СЦ1.21,2.1000	21,2	26x78
1СЦ-31,5	СЦ1.31,5.1000	31,5	32x96

Строп цепной 2СЦ

Наименование стропа	Артикул	Грузоподъём-ность, т	Диаметр цепи, мм
2СЦ-1,6	СЦ2.1,6.1000	1,6	6x18
2СЦ-2,12	СЦ2.2,12.1000	2,12	7x21
2СЦ-2,8	СЦ2.2,8.1000	2,8	8x24
2СЦ-4,25	СЦ2.4,25.1000	4,25	10x30
2СЦ-7,5	СЦ2.7,5.1000	7,5	13x39
2СЦ-11,2	СЦ2.11,2.1000	11,2	16x48
2СЦ-17,0	СЦ2.17.1000	17	20x60
2СЦ-21,2	СЦ2.21,2.1000	21,2	22x66
2СЦ-30,0	СЦ2.30.1000	30	26x78
2СЦ-45,0	СЦ2.45.1000	45	32x96

Строп цепной 4СЦ

Наименование стропа	Артикул	Грузоподъём-ность, т	Диаметр цепи, мм
4СЦ-2,35	СЦ4.2,35.1000	2,35	6x18
4СЦ-3,15	СЦ4.3,15.1000	3,15	7x21
4СЦ-4,25	СЦ4.4,25.1000	4,25	8x24
4СЦ-6,7	СЦ4.6,7.1000	6,7	10x30
4СЦ-11,2	СЦ4.11,2.1000	11,2	13x39
4СЦ-17,0	СЦ4.17.1000	17	16x48
4СЦ-26,5	СЦ4.26,5.1000	26,5	20x60
4СЦ-31,5	СЦ4.31,5.1000	31,5	22x66
4СЦ-45,0	СЦ4.45.1000	45	26x78
4СЦ-66,0	СЦ4.66.1000	66	32x96

Строп цепной УСЦ

Наименование стропа	Грузоподъёмность, т	Диаметр цепи, мм
УСЦ-1,8	1,8	6х18
УСЦ-2,5	2,5	7х21
УСЦ-3,15	3,15	8х24
УСЦ-5,0	5	10х30
УСЦ-8,5	8,5	13х39
УСЦ-12,5	12,5	16х48
УСЦ-20,0	20	20х60
УСЦ-23,6	23,6	22х66
УСЦ-33,5	33,5	26х78
УСЦ-50,0	50	32х96

Строп цепной 2СЦ кольцевой

Наименование стропа	Грузоподъёмность, т	Диаметр цепи, мм
2СЦК-2,36	2,36	6х18
2СЦК-3,15	3,15	7х21
2СЦК-4,25	4,25	8х24
2СЦК-6,7	6,7	10х30
2СЦК-11,2	11,2	13х39
2СЦК-17,0	17	1х48
2СЦК-26,5	26,5	20х60
2СЦК-31,5	31,5	22х66
2СЦК-45,0	45	26х78
2СЦК-67,0	67	32х96

Комбинированный строп канат-цепь

Комбинированные стропы изготавливаются по согласованию с Заказчиком и рассчитываются исходя из работы и характера груза. Комбинация «канат-цепь» позволяет получить грузозахватное приспособление со всеми преимуществами как цепного, так и канатного стропа. Цепная часть может работать в контакте с нагретыми заготовками и грузами, имеющими острые кромки.

Строп цепной 1СЦ TG1-GBK

Калибр цепи	Грузоподъёмность, т	Звено	Цепь	Соединительное звено	Крюк	Масса 1 м цепи стропа, кг	Длина комплектующих, мм
6	1,5	MF 86-10	KLA 6-10	CG 6-10	GBK 6-10	1	200
8	2,5	MF 86-10	KLA 8-10	CG 8-10	GBK 8-10	1,7	346
10	4	MF 108-10	KLA 10-10	CG 10-10	GBK 10-10	2,7	424
13	6,7	MF 1310-10	KLA 13-10	CG 13-10	GBK 13-10	4,4	504
16	10	MF 1613-10	KLA 16-10	CG 16-10	GBK 16-10	6,7	621
20	16	MF 2016-10	KLA 20-10	G/GG 20-10	BKG 20-10	9,4	605

Строп цепной 1СЦ TG1-EGKN

Калибр цепи	Грузоподъёмность, т	Звено	Цепь	Соединительное звено	Крюк	Масса 1 м цепи стропа, кг	Длина комплектующих, мм
6	1,5	MF 86-10	KLA 6-10	CG 6-10	EGKN 6-10	1	286
8	2,5	MF 86-10	KLA 8-10	CG 8-10	EGKN 8-10	1,7	342
10	4	MF 108-10	KLA 10-10	CG 10-10	EGKN 10-10	2,7	415
13	6,7	MF 1310-10	KLA 13-10	CG 13-10	EGKN 13-10	4,4	507
16	10	MF 1613-10	KLA 16-10	CG 16-10	EGKN 16-10	6,7	624
20	16	MF 2016-10	KLA 20-10	G/GG 20-10	EGKN 20-10	9,4	605

Строп цепной 2СЦ TG2-GBK

Калибр цепи	Грузоподъёмность, т		Звено	Цепь	Соединительное звено	Крюк	Масса 1 м цепи стропа, кг	Длина комплектующих, мм
	α 0-90	α 90-120						
6	2,1	1,5	MF 86-10	KLA 6-10	CGD 6-10	GBK 6-10	2	291
8	3,5	2,5	MF 108-10	KLA 8-10	CGD 8-10	GBK 8-10	3,4	366
10	5,6	4	MF 1310-10	KLA 10-10	CGD 10-10	GBK 10-10	5,4	444
13	9,5	6,7	MF 1613-10	KLA 13-10	CGD 13-10	GBK 13-10	8,8	534
16	14	10	MF 2016-10	KLA 16-10	CGD 16-10	GBK 16-10	13,4	671
20	22,4	16	MF 2220-10	KLA 20-10	G/GG 20-10	BKG 20-10	18,8	615

Строп цепной 2СЦ TG2-EGKN

Калибр цепи	Грузоподъёмность, т		Звено	Цепь	Соединительное звено	Крюк	Масса 1 м цепи стропа, кг	Длина комплектующих, мм
	α 0-90	α 90-120						
6	2,1	1,5	MF 86-10	KLA 6-10	CGD 6-10	EGKN 6-10	2	286
8	3,5	2,5	MF 108-10	KLA 8-10	CGD 8-10	EGKN 8-10	3,4	342
10	5,6	4	MF 1310-10	KLA 10-10	CGD 10-10	EGKN 10-10	5,4	415
13	9,5	6,7	MF 1613-10	KLA 13-10	CGD 13-10	EGKN 13-10	8,8	507
16	14	10	MF 2016-10	KLA 16-10	CGD 16-10	EGKN 16-10	13,4	625
20	22,4	16	MF 2220-10	KLA 20-10	G/GG 20-10	EGKN 20-10	18,8	615

Строп цепной 3СЦ TG3-GBK

Калибр цепи	Грузоподъёмность, т		Звено	Цепь	Соединительное звено	Крюк	Масса 1 м цепи стропа, кг	Длина комплектующих, мм
	α 0-90	α 90-120						
6	3,1	2,2	MF 108-10	KLA 6-10	CGD/CG 6-10	GBK 6-10	3	311
8	5,2	3,7	MF 1310-10	KLA 8-10	CGD/CG 8-10	GBK 8-10	5,1	392
10	8,4	6	MF 1613-10	KLA 10-10	CGD/CG 10-10	GBK 10-10	8,1	474
13	14	10	MF 2016-10	KLA 13-10	CGD/CG 13-10	GBK 13-10	13,2	604
16	21	15	MF 2220-10	KLA 16-10	CGD/CG 16-10	GBK 16-10	20,1	680
20	33,6	24	MTC 20-10	KLA 20-10	G/GG 20-10	BKG 20-10	28,2	665

Строп цепной 3СЦ TG3-EGKN

Калибр цепи	Грузоподъёмность, т		Звено	Цепь	Соединительное звено	Крюк	Масса 1 м цепи стропа, кг	Длина комплектующих, мм
	α 0-90	α 90-120						
6	3,1	2,2	MF 108-10	KLA 6-10	CGD/CG 6-10	EGKN 6-10	3	311
8	5,2	3,7	MF 1310-10	KLA 8-10	CGD/CG 8-10	EGKN 8-10	5,1	392
10	8,4	6	MF 1613-10	KLA 10-10	CGD/CG 10-10	EGKN 10-10	8,1	474
13	14	10	MF 2016-10	KLA 13-10	CGD/CG 13-10	EGKN 13-10	13,2	604
16	21	15	MF 2220-10	KLA 16-10	CGD/CG 16-10	EGKN 16-10	20,1	680
20	33,6	24	MTC 20-10	KLA 20-10	G/GG 20-10	EGKN 20-10	28,2	665

Строп цепной 4СЦ TG4-GBK

Калибр цепи	Грузоподъёмность, т		Звено	Цепь	Соединительное звено	Крюк	Масса 1 м цепи стропа, кг	Длина комплектующих, мм
	α 0-90	α 90-120						
6	3,1	2,2	MF 108-10	KLA 6-10	CGD 6-10	GBK 6-10	4	311
8	5,2	3,7	MF 1310-10	KLA 8-10	CGD 8-10	GBK 8-10	6,8	392
10	8,4	6	MF 1613-10	KLA 10-10	CGD 10-10	GBK 10-10	10,8	474
13	14	10	MF 2016-10	KLA 13-10	CGD 13-10	GBK 13-10	17,6	604
16	21	15	MF 2220-10	KLA 16-10	CGD 16-10	GBK 16-10	26,8	680
20	33,6	24	MTC 20-10	KLA 20-10	G/GG 20-10	BKG 20-10	37,6	665

Строп цепной 4СЦ TG4-EGKN

Калибр цепи	Грузоподъёмность, т		Звено	Цепь	Соединительное звено	Крюк	Масса 1 м цепи стропа, кг	Длина комплектующих, мм
	α 0-90	α 90-120						
6	3,1	2,2	MF 108-10	KLA 6-10	CGD 6-10	EGKN 6-10	4	306
8	5,2	3,7	MF 1310-10	KLA 8-10	CGD 8-10	EGKN 8-10	6,8	357
10	8,4	6	MF 1613-10	KLA 10-10	CGD 10-10	EGKN 10-10	10,8	444
13	14	10	MF 2016-10	KLA 13-10	CGD 13-10	EGKN 13-10	17,6	559
16	21	15	MF 2220-10	KLA 16-10	CGD 16-10	EGKN 16-10	26,8	634
20	33,6	24	MTC 20-10	KLA 20-10	G/GG 20-10	EGKN 20-10	37,6	665

Строп цепной 1СЦ MG1-GBK

Калибр цепи	Грузоподъёмность, т	Звено	Цепь	Крюк	Масса 1 м цепи стропа, кг	Длина комплектующих, мм
6	1,5	MG 6-10	KLA 6-10	GBK 6-10	1	171
8	2,5	MG 8-10	KLA 8-10	GBK 8-10	1,7	296
10	4	MG 10-10	KLA 10-10	GBK 10-10	2,7	361
13	6,7	MG 13-10	KLA 13-10	GBK 13-10	4,4	453
16	10	MG 16-10	KLA 16-10	GBK 16-10	6,7	527

Строп цепной 1СЦ MG1-EGKN

Калибр цепи	Грузоподъёмность, т	Звено	Цепь	Крюк	Масса 1 м цепи стропа, кг	Длина комплектующих, мм
6	1,5	MG 6-10	KLA 6-10	EGKN 6-10	1	231
8	2,5	MG 8-10	KLA 8-10	EGKN 8-10	1,7	261
10	4	MG 10-10	KLA 10-10	EGKN 10-10	2,7	331
13	6,7	MG 13-10	KLA 13-10	EGKN 13-10	4,4	408
16	10	MG 16-10	KLA 16-10	EGKN 16-10	6,7	481

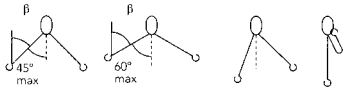
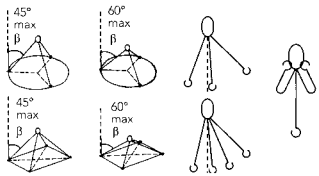
Строп цепной 2СЦ MG2-GBK

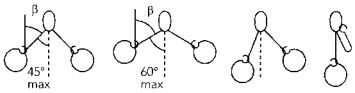
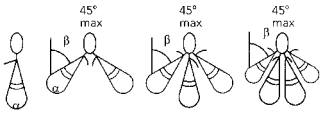
Калибр цепи	Грузоподъёмность, т		Звено	Цепь	Крюк	Масса 1 м цепи стропа, кг	Длина комплектующих, мм
	α 0-90	α 90-120					
6	2,1	1,5	MGD 6-10	KLA 6-10	GBK 6-10	2	235
8	3,5	2,5	MGD 8-10	KLA 8-10	GBK 8-10	3,4	296
10	5,6	4	MGD 10-10	KLA 10-10	GBK 10-10	5,4	361
13	9,5	6,7	MGD 13-10	KLA 13-10	GBK 13-10	8,8	453
16	14	10	MGD 16-10	KLA 16-10	GBK 16-10	13,4	527

Строп цепной 2СЦ MG2-EGKN

Калибр цепи	Грузоподъёмность, т		Звено	Цепь	Крюк	Масса 1 м цепи стропа, кг	Длина комплектующих, мм
	α 0-90	α 90-120					
6	2,1	1,5	MGD 6-10	KLA 6-10	EGKN 6-10	2	230
8	3,5	2,5	MGD 8-10	KLA 8-10	EGKN 8-10	3,4	261
10	5,6	4	MGD 10-10	KLA 10-10	EGKN 10-10	5,4	331
13	9,5	6,7	MGD 13-10	KLA 13-10	EGKN 13-10	8,8	408
16	14	10	MGD 16-10	KLA 16-10	EGKN 16-10	13,4	481

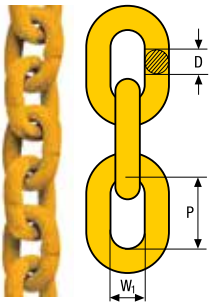
Предельная рабочая нагрузка, тонны

Тип стропа	1-ветвевой	2-ветвевой							
									
Условия использования	Прямой	β 0-45°	β 45-60°	Ассиметричная нагрузка	Подъём 1-ой ветвью	β 0-45°	β 45-60°	Ассиметричная нагрузка	Подъём 1-ой ветвью
Коэфф. нагрузки	1	1.4	1	1	1	2.1	1.5	1	1
Диаметр цепи 6	1.5	2.12	1.5	1.5	1.5	3.15	2.24	1.5	1.5
8	2.5	3.5	2.5	2.5	2.5	5.25	3.7	2.5	2.5
10	4.0	5.6	4.0	4.0	4.0	8.40	6.0	4.0	4.0
13	6.7	9.5	6.7	6.7	6.7	14.0	10.0	6.7	6.7
16	10.0	14.0	10.0	10.0	10.0	21.0	15.0	10.0	10.0
20	16.0	22.4	16.0	16.0	16.0	33.6	24.0	16.0	16.0
22	19.0	26.9	19.0	19.0	19.0	40.3	28.5	19.0	19.0
26	27.0	38.2	27.0	27.0	27.0	57.3	40.5	27.0	27.0

Тип стропа	1-ветвь "на удавку"	2-ветвевой "на удавку"				В обхват			
									
Условия использования	Прямой	β 0-45°	β 45-60°	Ассиметричная нагрузка	Подъём 1-ой ветвью	α max 30°	β 0-45° α max 30°	β 0-45° α max 30°	β 0-45° α max 30°
Коэфф. нагрузки	0.8	1.1	0.8	0.8	0.8	1	1.4	2.1	2.1
Диаметр цепи 6	1.2	1.6	1.2	1.2	1.2	1.5	2.12	3.15	3.15
8	2.0	2.7	2.0	2.0	2.0	2.5	3.5	5.2	5.2
10	3.2	4.4	3.2	3.2	3.2	4.0	5.6	8.4	8.4
13	5.2	7.4	5.3	5.3	5.3	6.7	9.5	14.0	14.0
16	8.0	11.0	8.0	8.0	8.0	10.0	14.0	21.0	21.0
20	12.8	17.6	12.8	12.8	12.8	-	-	-	-
22	15.2	20.9	15.2	15.2	15.2	-	-	-	-
26	21.6	29.7	21.6	21.6	21.6	-	-	-	-

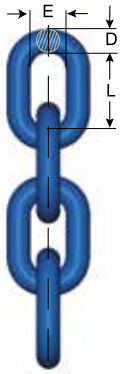
Грузоподъёмные комплектующие

Цепь 8 класса прочности, NK



Диаметр цепи D, мм	Рабочая нагрузка, т	P	W1	Масса 1 м цепи, кг
		мм		
6	1,12	18	8	0,8
7	1,5	21	11,9	1,1
8	2	24	13,6	1,5
10	3,15	30	17	2,2
13	5,3	39	22,1	3,8
16	8	48	27,2	5,8
20	12,5	60	34	9,1
22	15	66	44,2	11
26	21,2	78	44,2	15,3
32	31,5	96	54	23,2
36	40	108	49	29
40	50	120	54	38

Короткозвенная цепь 10 класса прочности, KLA

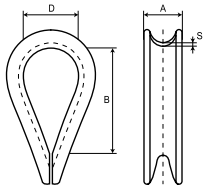


Артикул	Код	Предельная рабочая нагрузка, тонны	Диаметр цепи D ном., мм	L, мм	E, мм	Вес кг/м	Макс. тестовая нагрузка, kN	Разрывное усилие, kN
Z802300 - 1x200м	KLA 6-10	1,5	6	18	8	0,8	37	60
Z802337 - 1x200м	KLA 7-10	2,0	7	21	10	1,1	48	77
Z802301 - 1x200м	KLA 8-10	2,5	8	24	11	1,4	62,5	100
Z802302 - 1x100м	KLA 10-10	4,0	10	30	14	2,3	100	160
Z802303 - 1x100м	KLA 13-10	6,7	13	39	18	3,8	162	260
Z802304 - 1x100м	KLA 16-10	10,0	16	48	22	5,6	250	402
Z802305 - 1x50м	KLA 20-10	16,0	20	60	29	9,4	393	630
Z802234 - 1x25м	KLA 22-10	19,0	22	66	31	11,8	475	806
Z802235 - 1x50м	KLA 26-10	27,0	26	78	37	14,6	664	1062

Примечание: максимальная эксплуатационная температура 200°C

Коуш канатный, тип BF, DIN 6899

Назначение: для комплектации стальных канатов



Типо-размер	Артикул	Диаметр каната, мм	A	B	D	S	Масса 100 шт, кг
			мм				
2	BFD6899.2.2	2	3	19	12	1,2	0,5
3	BFD6899.3.3	3	4	21	13		0,8
4	BFD6899.4.4	4	5	23	14		1,0
5	BFD6899.5.5	5	6	25	16	2,2	1,6
6	BFD6899.6.6	6	7	28	18		1,9
7	BFD6899.7.7	7	8	32	20	2,7	3,0
9	BFD6899.9.8	8-9	10	38	24	2,9	4,7
11	BFD6899.11.10	10-11	12	45	28	3,2	5,3
12	BFD6899.12.11	11-12	13	48	30		6,8
13	BFD6899.13.12	12-13	14	51	32	3,5	10,0
15	BFD6899.15.14	14-15	16	58	36	3,8	13,5
16	BFD6899.16.15	15-16	18	64	40		14,5
18	BFD6899.18.17	17-18	20	72	45	4,2	19,0
20	BFD6899.20.19	19-20	22	80	50	5,2	29,0
22	BFD6899.22.21	21-22	24	90	56		32,0
24	BFD6899.24.23	23-24	26	99	62	6,2	50,0
26	BFD6899.26.25	25-27	28	112	70	6,5	59,0
28	BFD6899.28.27	27-28	30	120	75	7,3	82,0
30	BFD6899.30.29	29-31	32	128	80	8,0	100,0
32	BFD6899.32.31	31-32	34	152	95		130,0
34	BFD6899.34.33	33-34	36	160	100		160,0
36	BFD6899.36.35	35-36	38	176	110		170,0
38	BFD6899.38.37	37-38	40	184	115	8,5	180,0
40	BFD6899.40.39	39-40	42	192	120	10,5	275,0

Артикул (обозначения)

BFD6899 . 2 . 2

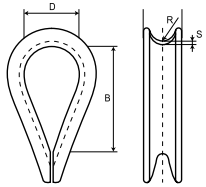
Код коуша

Типоразмер коуша

Диаметр каната (в таблице в артикулах приведен минимальный диаметр)

Коуш канатный, ГОСТ 2224-93

Назначение: для комплектации стальных канатов



Типо-размер	Артикул	Диаметр каната, мм	D	B	R	S	Масса 100 шт, кг
			мм				
30	Г2224.30.7	7,0-8,6	30	50	5,0	2,0	5,8
34	Г2224.34.8,6	8,6-10,2	34	56	6,0	3,0	11,0
40	Г2224.40.10,2	10,2-12,5	40	65	7,0		15,0
45	Г2224.45.12,5	12,5-15,5	45	74	9,0		20,0
56	Г2224.56.15,5	15,5-18,5	56	92	10,0	4,0	40,0
63	Г2224.63.18,5	18,5-22,0	63	104	12,0		55,0
75	Г2224.75.22	22,0-25,5	75	125	14,0	5,0	97,0
85	Г2224.85.25,5	25,5-30,0	85	142	16,0		132,0
95	Г2224.95.30	30,0-34,5	95	158	19,0	6,0	185,0
105	Г2224.105.34,5	34,5-39,5	105	175	22,0		230,0
120	Г2224.120.39,5	39,5-44,5	120	202	24,0	8,0	400,0
130	Г2224.130.44,5	44,5-49,5	130	217	27,0		470,0
140	Г2224.140.49,5	49,5-54,5	140	234	30,0	10,0	715,0

Артикул (обозначения)

Г2224 . 30 . 7

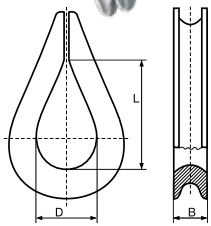
Код коуша

Типоразмер коуша

Диаметр каната (в таблице в артикулах приведен минимальный диаметр)

Грузоподъемные комплектующие

Коуш судовой



Артикул (обозначения)

С . 1 . 3,3

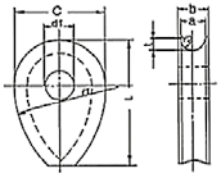
Код коуша

Типоразмер коуша

Диаметр каната
(в таблице в артикулах приведен минимальный диаметр)

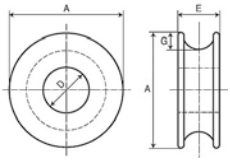
Тип коуша	Артикул	Допускаемая нагрузка, тс	Диаметр каната, мм	B	D	L	Масса, кг
				мм			
С-1	С.1.3,3	0,1	3,3	6	11	18	0,01
С-2	С.2.4,2	0,2	4.2	8	16	27	0,02
С-3	С.3.5,5	0,3	5,5	8	18	30	0,03
С-5	С.5.6,7	0,5	6,7	10	22	36	0,06
С-8	С.8.8,3	0,8	8,3	13	27	45	0,12
С-12	С.12.9,7	1,2	9,7	15	30	50	0,2
С-16	С.16.11,5	1,6	11,5	17	35	58	0,32
С-20	С.20.13,5	2,0	13,5	19	41	68	0,5
С-25	С.25.15,5	2,5	15,5	22	46	77	0,7
С-32	С.32.17,5	3,2	17,5	25	52	86	1,0
С-40	С.40.19,5	4,0	19,5	27	57	95	1,28
С-50	С.50.22,5	5,0	22,5	31	66	115	1,72
С-63	С.63.26	6,3	26,0	36	73	122	2,95
С-80	С.80.29	8,0	29,0	39	82	135	3,8
С-100	С.100.32	10,0	32,0	43	82	152	4,73
С-125	С.125.36,5	12,5	36,5	46	98	162	6,3
С-160	С.160.41	16,0	41,0	52	110	185	9,0
С-200	С.200.46,5	20,0	46,5	62	138	230	16,2
С-250	С.250.53,5	25,0	53,5	70	162	270	19,9
С-320	С.320.58,5	32,0	58,5	74	187	292	30,0
С-400	С.400.66,5	40,0	66,5	78	190	315	36,5

Кованный грузовой коуш для вантовых систем по DIN 3091



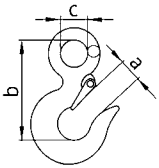
Типо-раз-мер	Артикул	a	b	c	d1	t	l	r1	Масса, кг
		мм							
20	D3091.20	22	31	100	35	13,5	140	120	1,5
22	D3091.22	24	34	110	40	15	152	130	2,0
24	D3091.24	27	36	122	43	16,5	170	140	3,0
26	D3091.26	29	42	132	44	18	183	160	3,5
28	D3091.28	31	43	141	49	20	202	170	4,0
32	D3091.32	35	48	160	56	23	220	190	5,5

Коуш круглый RT



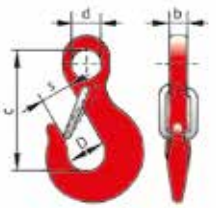
Раз-мер	Код	Диаметр каната, мм	A	D	E	G	Масса, кг
			мм				
10	77.589.100	10-14	70	16-32	22	8	0,25
15	77.589.150	15-18	90	16-32	26	10	0,50
20	77.589.200	20-22	100	20-40	33	13	0,75
24	77.589.240	24-28	120	26-50	38	16	1,55
30	77.589.300	30-32	130	30-56	42	18	2,10
34	77.589.340	34-36	150	36-70	46	20	3,00
40	77.589.400	40-42	170	42-80	52	23	4,45

Крюк чалочный 320А



Грузоподъём-ность, т	a	b	c	d	g	h	Масса крюка, кг
	мм						
0,75	19,1	70,7	16,7	8,0	19,2	18,5	0,16
1,0	21,8	82,2	19,0	9,0	20,8	20,0	0,25
1,5	23,1	93,7	22,5	11,0	24,0	21,6	0,34
2,0	24,6	112,7	27,0	12,5	28,9	26,8	0,57
3,2	26,5	117,9	31,0	15,4	33,0	32,8	0,77
5,0	32,4	147,0	38,6	18,0	42,2	37,1	1,63
7,0	37,7	187,0	51,7	22,6	52,6	47,1	3,2
11,0	47,5	230,0	61,6	29,0	66,0	60,5	5,9
15,0	56,0	260,0	72,0	33,0	78,0	72,0	9,8
22,0	77,0	315,0	87,0	39,0	90,0	84,0	15,6
30,0	85,0	355,0	90,0	45,0	115,0	105,0	19,0

Крюк чалочный Кч ХЛ, ГОСТ 25573-82

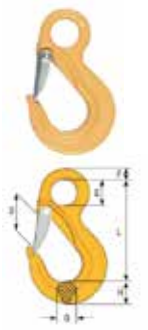


Обозначе-ние крюка	Допускаемая нагрузка, кН (тс)	D	d	c	s	b	Масса крюка, кг
		мм					
К-1,0ХЛ	9,81 (1,0)	32	26	104	24	12	0,46
К-1,25ХЛ	12,26 (1,25)	36	30	113	28	15	0,61
К-1,6ХЛ	15,70 (1,6)	40		125	30	16	0,81
К-20ХЛ	19,62 (2,0)	45	35	140	36	18	1,11
К-2,5ХЛ	24,52 (2,5)	50	38	154	38	20	1,42
К-3,2ХЛ	31,40 (3,2)	55	42	168,5	40	24	1,72
К-4,03Л	39,24 (4,0)	60	44	177	45	30	2,42
К-5,0ХЛ	49,05 (5,0)	65	48	196,5	50	30	3,53
К-6,3ХЛ	61,80 (6,3)	75	50	217,5	58	36	5,03
К-8,0ХЛ	78,50 (8,0)	85	60	252,5	65	42	7,45
К-10,0ХЛ	98,10 (10,0)	95	70	287,5	75	44	10,86
К-12,5ХЛ	122,60 (12,5)	110	80	330	85	46	14,57

Крюк с вилочным соединителем и предохранителем SALKH SFS/EN-818

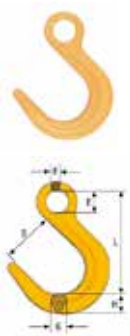
Диаметр цепи, мм	Рабочая нагрузка, т	L	H	B	Масса крюка, кг
		мм			
6	1,12	75	22	23,5	0,35
7/8	2	83	32	25	0,6
10	3,15	105	35	34	1,06
13	5,3	127	42	40	1,8
16	8	150	52	45	3,4
20	12,5	180	55	48	6,05

Крюк с проушиной и предохранителем SALK SFS/EN-818



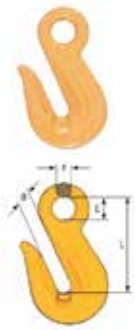
Диаметр цепи, мм	Рабочая нагрузка, т	E	L	H	B	Масса крюка, кг
		мм				
6	1,12	20	80	23	25	0,3
7/8	2	25	94	26	28	0,4
10	3,15	33	123	37	39	0,8
13	5,3	41	153	48	47	1,7
16	8	50	182	60	55	3,2
20	12,5	55	219	70	58	5,1
22	15	60	255	81	60	8
26	21,2	62	318	87	70	15
32	31,5	64	320	84	75	15,8

Крюк с большим зевом VAL SFS/EN - 818



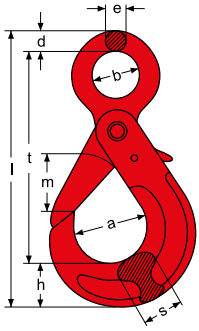
Диаметр цепи, мм	Рабочая нагрузка, т	E	L	H	B	Масса крюка, кг
		мм				
7/8	2	24	125	30	64	0,7
10	3,15	32	148	36	78	1,2
13	5,3	40	175	43	89	2,3
16	8	49	210	50	102	4
20	12,5	58	250	59	111	6
22	15	60	278	66	111	10,8
26	21,2	66	300	79	113	17
32	31,5	80	384	102	145	35

Крюк укорачивающий LYK SFS/EN - 818



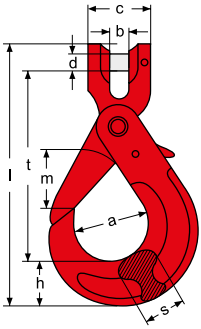
Диаметр цепи, мм	Рабочая нагрузка, т	E	L	B	F	Масса крюка, кг
		мм				
6	1,12	13	56	7	7	0,14
7/8	2	16	60	10	10	0,3
10	3,15	20	80	13	13	0,65
13	5,3	26	102	16	16	1,38
16	8	29	114	20	20	2,48
20	12,5	35	132	22	22	3,93
22	15	43	166	25	24	7,28
26	21,2	46	205	30	29	10,4
32	31,5	54	265	38	34	17

Крюк самозапирающийся с проушиной 8 класса



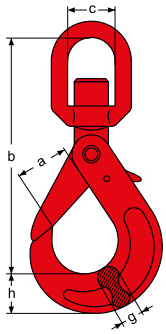
Диам. цепи, мм	Грузоподъёмность, кг	a	b	d	e	h	l	m	s	t	Масса крюка, кг
		мм									
6-8	1 120	35	23	10	10	23	142	30	18	108	0,5
7/8-8	2 000	45	30	14	10	28	176	37	22	133	0,8
10-8	3 150	55	36	15	12	36	216	44	28	165	1,5
13-8	5 300	70	45	20	16	47	264	55	36	199	3,2
16-8	8 000	90	58	22	20	55	328	73	37	250	6,1
18/20-8	12 500	101	65	30	21	70	415	89	41	272	7,5
22-8	15 000	112	70	36	27	74	425	92	49	315	12,3

Крюк самозапирающийся с вилочным креплением 8 класса



Диам. цепи, мм	Грузоподъёмность, кг	a	b	c	d	h	l	m	s	t	Масса крюка, кг
		мм									
6-8	1 120	35	6,5	29	8,2	25	125	30	18	86	0.4
7/8-8	2 000	45	8,5	32	9,2	28	155	37	22	110	0,7
10-8	3 150	55	10,5	42	13,2	36	200	44	28	140	1,5
13-8	5 300	70	14,0	53	16,2	47	248	55	36	174	3,0
16-8	8 000	90	17,5	68	20,2	52	292	74	37	210	5,4
18/20-8	12 500	101	22,5	88	24,2	55	338	89	41	240	7,6
22-8	15 000	112	27,5	96	28,2	63	398	97	49	283	11,9

Крюк с предохранителем поворотный 8 класса

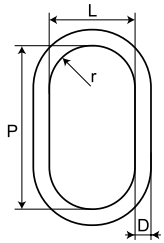


Грузоподъёмность, т	a	b	c	g	h	Масса крюка, кг
	мм					
1,0	30,0	145,0	32,5	18,0	23,0	0,6
2,0	36,0	182,0	36,0	22,0	28,0	1,2
3,15	45,0	216,0	42,0	28,0	36,0	1,9
5,4	55,0	279,0	48,0	36,0	47,0	3,7

Грузоподъемные комплектующие

Звено исполнения Ов1, ГОСТ 25573-82

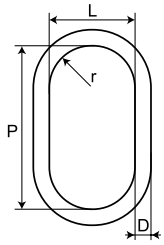
Назначение: для производства канатных стропов



Обозначение звена		Допускаемая нагрузка, кН (тс)	D	L	P	r	Масса изделия, кг
ГОСТ 25573-82	РД-10-33-93		мм				
Ов1-0,4	Ов1-0,4	3,94 (0,4)	10	28	50	14	0,101
Ов1-0,5	Ов1-0,5	4,90 (0,5)	11	32	55	16	0,135
Ов1-0,63	Ов1-0,63	6,18 (0,63)	14	36	60	18	0,248
Ов1-0,8	Ов1-0,8	7,85 (0,8)	14	40	70	20	0,278
Ов1-1,0	Ов1-1,0	9,81 (1,0)	16	44	80	22	0,411
Ов1-1,25		12,26 (1,25)	18	50	90	25	0,464
Ов1-1,6	Ов1-1,6	15,70 (1,6)	20	56	100	28	0,781
Ов1-2,0	Ов1-2,0	19,62 (2,0)	22	60	110	30	1,068
Ов1-2,5		24,52 (2,5)	25	70	120	35	1,545
Ов1-3,2	Ов1-3,2	31,40 (3,2)	28	80	130	40	2,123
Ов1-4,0		39,24 (4,0)	32	90	150	45	3,176
Ов1-5,0	Ов1-5,0	49,05 (5,0)	36	100	170	50	4,53
Ов1-6,3	Ов1-6,3	61,80 (6,3)	40	110	190	55	6,225
Ов1-8,0	Ов1-8,0	78,50 (8,0)	45	120	210	60	8,714
Ов1-10,0	Ов1-10,0	98,10 (10,0)	50	140	230	70	11,976
Ов1-12,5	Ов1-12,5	122,60 (12,5)	56	150	260	75	16,763
Ов1-16,0	Ов1-16,0	157,00 (16,0)	65	200	290	100	26,44
Ов1-20,0	Ов1-20,0	196,20 (20,0)	72	220	320	110	35,38

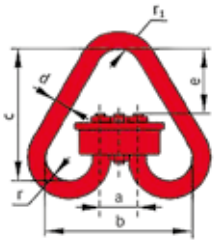
Звено исполнения Ов2, ГОСТ 25573-82

Назначение: для производства канатных стропов



Обозначение звена		Допускаемая нагрузка, кН (тс)	D	L	P	r	Масса изделия, кг
ГОСТ 25573-82	РД-10-33-93		мм				
Ов2-0,4	Ов2-0,4	3,94 (0,4)	14	70	120	35	0,439
Ов2-0,5	Ов2-0,5	4,90 (0,5)	14				
Ов2-0,63	Ов2-0,63	6,18 (0,63)	16				0,584
Ов2-0,8	Ов2-0,8	7,85 (0,8)	18	90	150	45	0,916
Ов2-1,0	Ов2-1,0	9,81 (1,0)	20				1,146
Ов2-1,25		12,26 (1,25)	22				1,408
Ов2-1,6	Ов2-1,6	15,70 (1,6)	25	120	180	60	2,226
Ов2-2,0	Ов2-2,0	19,62 (2,0)	25				
Ов2-2,5		24,52 (2,5)	28				2,827
Ов2-3,2	Ов2-3,2	31,40 (3,2)	32				3,769
Ов2-4,0		39,24 (4,0)	36	150	230	75	5,944
Ов2-5,0	Ов2-5,0	49,05 (5,0)	40				7,468
Ов2-6,3	Ов2-6,3	61,80 (6,3)	42				8,298
Ов2-8,0	Ов2-8,0	78,50 (8,0)	50				12,145
Ов2-10,0	Ов2-10,0	98,10 (10,0)	56	220	350	110	21,796
Ов2-12,5	Ов2-12,5	122,60 (12,5)	60				25,285
Ов2-16,0	Ов2-16,0	157,00 (16,0)	65				30,087
Ов2-20,0	Ов2-20,0	196,20 (20,0)	72				37,617

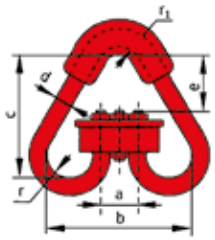
Звено исполнения Рт1, ГОСТ 25573-82



Назначение: для производства канатных стропов

Обозначение звена		Допускаемая нагрузка, кН (тс)	d	a	b	c	e	r	r1	Масса изделия, кг
ГОСТ 25573-82	РД-10-33-93		мм							
Рт1-0,63	Рт1-0,63	6,18 (0,63)								
Рт1-0,8	Рт1-0,8	7,85 (0,8)	14	32	126	115	57	20	20	1,00
Рт1-1,0	Рт1-1,0	9,81 (1,0)								
Рт1-1,25		12,26 (1,25)	16	38	142	130	66	22	22	1,33
Рт1-1,6	Рт1-1,6	15,70 (1,6)	18	38	156	140	73	25	25	1,69
Рт1-2,0	Рт1-2,0	19,62 (2,0)	20	42	174	160	90	30	30	2,29
Рт1-2,5		24,52 (2,5)	22	50	192	175	100	32	32	3,00
Рт1-3,2	Рт1-3,2	31,40 (3,2)	25	55	200	185	100	35	35	4,12
Рт1-4,0		39,24 (4,0)	28	60	228	215	128	40	40	4,76
Рт1-5,0	Рт1-5,0	49,05 (5,0)	32	68	260	240	142	45	45	8,50
Рт1-6,3	Рт1-6,3	61,80 (6,3)	35	74	289	265	160	50	50	11,00
Рт1-8,0	Рт1-8,0	78,50 (8,0)	40	82	322	295	185	55	55	15,48
Рт1-10,0	Рт1-10,0	98,10 (10,0)	45	90	355	325	195	60	60	22,40
Рт1-12,5	Рт1-12,5	122,00 (12,5)	50	100	390	360	215	65	65	30,00
Рт1-16,0	Рт1-16,0	157,00 (16,0)	55	110	425	395	235	75	75	41,10

Звено исполнения Рт3, ГОСТ 25573-82



Назначение: для производства канатных стропов

Обозначение звена	Допускаемая нагрузка, кН (тс)	d	a	b	c	e	r	r1	Масса изделия, кг
		мм							
Рт3-1,25	12,26 (1,25)	14	36	30	125	67	22	22	0,95
Рт3-1,6	15,70 (1,6)						25	25	1,00
Рт3-2,0	16,62 (2,0)	16	38	142	150	90	30	30	1,45
Рт3-2,5	24,52 (2,5)	18	46	164	165	98	32	32	1,93
Рт3-3,2	31,40 (3,2)	20	50	182	180	110	35	35	2,50
Рт3-4,0	39,24 (4,0)	22	54	196	205	125	40	40	3,64
Рт3-5,0	49,05 (5,0)	25	60	205	225	142	45	45	4,98
Рт3-6,3	61,80 (6,3)	28	68	236	250	160	50	50	6,70
Рт3-8,0	78,50 (8,0)	32	74	266	280	185	55	55	9,62
Рт3-10,0	98,10 (10,0)	36	80	296	300	190	60	60	13,70
Рт3-12,5	122,00 (12,5)	40	90	330	340	215	65	65	18,80
рт3-16,0	157,00 (16,0)	45	100	365	375	236	75	75	26,34
Рт3-20,0	196,20 (20,0)	50	110	400	400	245	80	80	34,50
Рт3-25,0	245,25 (25,0)	56	125	461	425	250	120	120	51,60

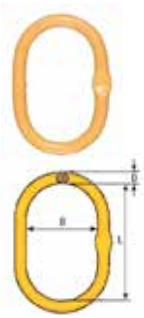
Грузоподъемные комплектующие

Звено соединительное LL SFS/EN 818

Назначение: для производства цепных стропов

Диаметр цепи, мм	Рабочая нагрузка, т	L	E	B	G	Масса изделия, кг
		мм				
6	1,12	41,4	14,4	17	6,6	0,1
7/8	2	58	20,5	22	8,5	0,2
10	3,15	68,6	26	27	11	0,3
13	5,3	91,3	30	38	15,6	0,7
16	8	101,2	36,6	41	19	1,2
20	12,5	117,6	41	47	23	1,9
22	15	136,7	47	55	26,9	3,06
26	21,2	161	58	64	30	4,7
32	31,5	197	67,5	71	37	8,7

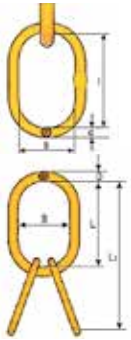
Звено подъёмное NOR DIN 5688



Назначение: для производства цепных стропов

Диаметр цепи, мм		Рабочая нагрузка, т	L	B	D	Масса изделия, кг
1-ветвевой	2-ветвевой		мм			
6/7	6	1,6	110	60	13	0,34
8	7	2,2	110	60	16	0,53
10	8	3,2	135	75	18	0,8
13	10	5,3	160	90	22	1,5
16	13	8	180	100	26	2,3
20	16	11,2	200	110	32	3,9
20/22	16	15	260	140	36	6,35
22	20	18	300	160	40	9
26	22	22,4	340	180	45	12,8
32	26	35,5	350	190	51	17,2
36	32	45	400	200	57	24,2

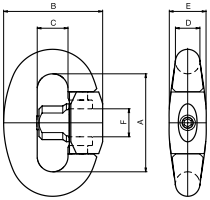
Звено подъёмное с кольцами NRLI DIN 5688



Назначение: для производства цепных стропов

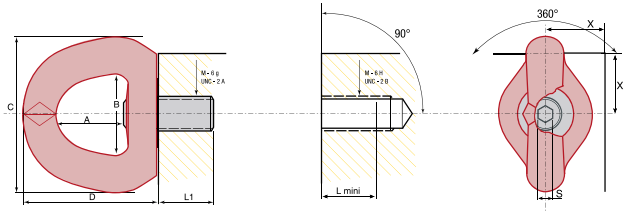
Диаметр цепи, мм	Рабочая нагрузка, т	L	B	D	b	d	l	Масса изделия, кг
		мм						
6	2,4	135	75	17	25	14	54	1,2
7/8	4,3	160	90	22	34	16	70	2,2
10	6,7	180	100	26	40	18	85	3,4
13	11,2	200	110	32	50	22	115	6
16	17	260	140	36	65	26	140	10
20	26,5	350	190	51	70	32	150	23,3
22	32	350	190	51	75	36	170	25,9
26	45	400	200	57	80	40	170	35,2
32	63	460	250	72	110	50	200	67,6

Специальное быстроразъемное звено



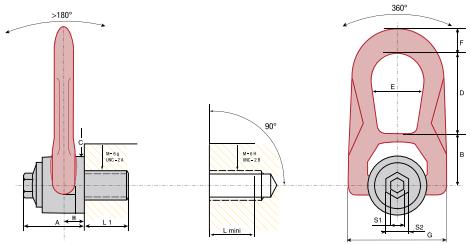
Типо-размер	Рабочая нагрузка, т	Разрывная нагрузка, т	A	B	C	D	E	F	Масса, кг
			мм						
4	3	25	76	76	24,5	19	30	21	0,9
5	4,5	33	84	84	27	21	32,5	23	1,2
6	5	37,5	92	92	29,5	23	35	25	1,5
7	7	49	100	100	32	25	38	28	2,0
8	8	54	108	108	34,5	27	40,5	31	2,5
9	9,5	60	116	116	37	29	43,5	34	3,1
10	12	75	128	128	40,5	32	48	37	4,4
11	15	95	140	140	44	35	53	40	5,7
12	17	110	152	152	47,5	38	57	43	7,2
13	21	135	164	164	51	41	61,5	46	8,7
14	26	160	176	173	54	44	66	50	11
15	30	175	188	188	58	47	70,5	52	13,5
17	42,5	260	222	222	68	56	84	62	23

Вращающийся рым-болт SEB



Артикул	Предельно допустимая нагрузка	Коэффициент безопасности	Диаметр	Стандартный L1			S	A	B	C	D	Вес, кг
SEB M 8	0,3 TO	5	M 8 (x1,25)	14	6	20	4	30	34	60	57	0,24
SEB M 10	0,6 TO	5	M 10 (x1,5)	17	10	20	4	30	34	60	57	0,24
SEB M 12	1 TO	5	M 12 (x1,75)	21	15	20	4	30	34	60	57	0,24
SEB M 16	1,6 TO	5	M 16 (x2)	27	50	35	8	38	45	90	78	0,8
SEB M 20	2,5 TO	5	M 20 (x2,5)	30	100	35	8	38	45	90	78	0,8
SEB M 24	4 TO	5	M 24 (x3)	36	160	50	14	58	70	134	115	2,6
SEB M 30	6,3 TO	5	M 30 (x3,5)	45	250	50	14	58	70	134	115	2,7
SEB M 36	10 TO	5	M 36 (x4)	54	320	70	14	88	94	190	166	8
SEB M 42	12,5 TO	5	M 42 (x4.5)	63	400	70	14	88	94	190	166	8,1
SEB M 48	15 TO	4	M 48 (x5)	68	600	70	19	88	94	190	166	9

Рым-болт двойного вращения DSR



Артикул	Предельно допустимая нагрузка	Коэффициент безопасности	Диаметр	Стандартный L1			S	A	B	C	D	E	F	G	H	Вес, кг
DSR M 4	0,05 TO	5	M 4 (x0,7)	15	2	3		33	30	30	38	27	14	53	9,5	0,3
DSR M 5	0,075 TO	5	M 5 (x0,8)	15	3	4		33	30	30	38	27	14	53	9,5	0,3
DSR M 6	0,1 TO	5	M 6 (x1)	15	4	5		33	30	30	38	27	14	53	9,5	0,3
DSR M 8	0,3 TO	5	M 8 (x1,25)	14	6	8	16	33	30	30	38	27	14	53	9,5	0,3
DSR M 10	0,6 TO	5	M 10 (x1,50)	17	10	8	16	33	30	30	38	27	14	53	9,5	0,3
DSR M 12	1 TO	5	M 12 (x1,75)	21	15	8	16	33	30	30	38	27	14	53	9,5	0,3
DSR M 14	1,3 TO	5	M 14 (x2)	23	30	8	20	45	42	45	54	38	17	76	13	0,9
DSR M 16	1,6 TO	5	M 16 (x2)	27	50	8	20	45	42	45	54	38	17	76	13	0,9
DSR M 18	2 TO	5	M 18 (x2,5)	27	70	8	20	45	42	45	54	38	17	76	13	0,9
DSR M 20	2,5 TO	5	M 20 (x2,5)	30	100	8	20	45	42	45	54	38	17	76	13	0,9
DSR M 22	3 TO	5	M 22 (x2,5)	33	120	14	24	62	55	60	83	55	25	117	19	2,6
DSR M 24	4 TO	5	M 24 (x3)	36	160	14	24	62	55	60	83	55	25	117	19	2,6
DSR M 27	5 TO	5	M 27 (x3)	40	200	14	24	62	55	60	83	55	25	117	19	2,7
DSR M 30	6,3 TO	5	M 30 (x3,5)	45	250	14	24	62	55	60	83	55	25	117	19	2,7

Траверса тип 1 линейная с подвеской за центр

Траверса тип 3 Н-образная с подвеской за центр

Траверса тип 2 линейная с двумя точками подвеса

Траверса тип 4 рамная с четырьмя точками подвеса

Конструкции подвесов траверс на крюк крана

О-образная проушина

Проушина с пальцем

Палец

Основные типы концевых элементов

Проушина

Скоба

Палец снизу

Боковые пальцы

Палец

Крюк вращающийся на оси

Крюк чалочный на оси

Крюк вращающийся на скобе

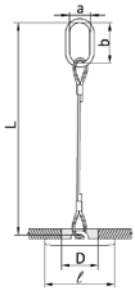
Крюк чалочный на скобе

Крюк с торца

Боковые крюки

Переставной крюк

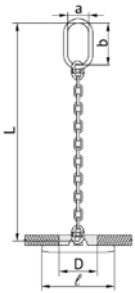
Захват для подъема барабанов с канатным стропом (ЗБК)



Захват ЗБК используется для подъема и перемещения кабельных барабанов в вертикальном положении. Основным несущим элементом является коромысло, подвешенное на канатном стропе. Возможно исполнение с канатным стропо-петлевого и кольцевого типа. Грузоподъемность захвата составляет от 1,6 до 10 т, при этом его длина может достигать до 2,26 м.
Захват комплектуется звеном типа Ов (стр.40) для подвеса на рабочий элемент грузоподъемного механизма.

Обозначение	Грузоподъемность, т	Размеры, мм				
		L	D	l	a	b
ЗБк-1,6	1,6	1100	50-110	210	120	180
ЗБк-2,5	2,5	1630	60-130	260	120	180
ЗБк-3,2	3,2	1630	70-120	260	120	180
ЗБк-5,0	5,0	1670	90-160	350	150	230
ЗБк-8,0	8,0	2210	110-210	500	150	230
ЗБк-10,0	10,0	2260	140-250	500	230	350

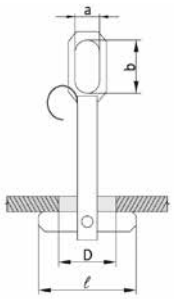
Захват для подъема барабанов с цепным стропом (ЗБЦ)



Захват ЗБЦ используется для подъема и перемещения кабельных барабанов в вертикальном положении. Захват комплектуется отрезком цепи, что значительно увеличивает износоустойчивость и срок службы, а также соединительными звеньями и звеном типа Ов, что дает возможность оперативно заменить при необходимости поврежденные элементы (без изменения технических характеристик).
Захват ЗБЦ компактен при хранении и транспортировке, удобен и надежен в работе. Грузоподъемность захвата варьируется от 1,6 до 11 т, при этом длина захвата составляет от 0,8 до 1,2 м.

Обозначение	Грузоподъемность, т	Размеры, мм				
		L	D	l	a	b
ЗБц-1,6	1,6	800	65-110	210	120	180
ЗБц-3,15	3,15	900	85-120	260	120	180
ЗБц-5,0	5,0	100	120-160	350	150	230
ЗБц-7,8	7,8	1100	145-210	500	150	230
ЗБц-11,0	11,0	1200	170-250	500	220	350

Захват для подъема барабанов с металлической тягой (ЗБТ)



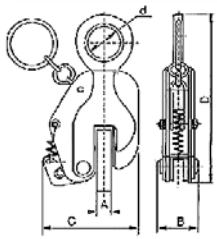
Захват ЗБТ используется для подъема и перемещения кабельных барабанов в вертикальном положении. Устройство относится к коромысловому типу с металлической тягой. Может использоваться с широким кругом грузов, имеющих сквозные отверстия, под которыми можно разместить поворотный несущий элемент – коромысло. Жесткая конструкция корпуса захвата позволяет работать с грузами от 2 до 12,5 т.

Обозначение	Грузоподъемность, т	Размеры, мм				
		L	D	l	a	b
ЗБт-2,0	2,0	600	40-100	210	30	100
ЗБт-3,0	3,0	695	50-100	210	40	100
ЗБт-5,0	5,0	695	57-100	210	40	100
ЗБт-8,0	8,0	555	85-140	260	50	100
ЗБт-12,5	12,5	1050	85-200	500	65	100

Захват для бочек TYNRAHARU

Грузоподъемность, т		Длина ветви, м	Высота бочки, м
один захват	два захвата		
0,5	1,0	0,69	0,9

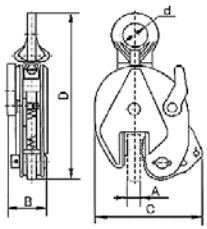
Захват для листового металла вертикальный эксцентриковый с арретиром «Бульдог-1»



Тип		ETM-1.0	ETM-2.0	ETM-3.0	ETM-5.0	ETM-8.0
Грузоподъемность, т		1,0	2,0	3,0	5,0	8,0
Ширина зева, мм		0-22	0-30	0-35	0-50	0-60
Размеры, мм	A	22	30	40	50	60
	C	123	155	182	225	290
	B	65	79	90	91	120
	D	275	315	356	450	490
	d	50	50	50	60	80
Масса, кг		3,8	5,0	11,0	16,5	26,0

Количество листов металла для подъема за 1 раз - 1 шт.

Захват для листового металла вертикальный эксцентриковый с поворотной проушиной и с арретиром «Бульдог-2»

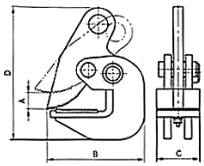


Тип		ETM-0.75	ETM-1.0	ETM-1.5	ETM-2.0	ETM-3.0	ETM-5.0	ETM-8.0
Г/п, т		0,75	1,0	1,5	2,0	3,0	5,0	8,0
Ширина зева, мм		0-15	0-20	0-25	0-30	0-30	0-30	0-45
Размеры, мм	A	>15	20	>20	>25	>30	30	45
	C	105	140	170	175	220	240	300
	B	45	60	65	70	95	100	110
	D	220	280	350	360	380	450	620
	d	30	45	58	58	58	75	80
Масса, кг		2,0	5,0	7,4	7,8	15,0	21,0	37,0

Возможно парное применение.
Количество листов металла для подъема за 1 раз - 1 шт.

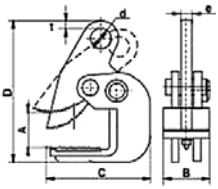
Захват для листового металла горизонтальный «Бульдог-3»

Тип		ETM-1,0	ETM-1,5	ETM-2,0	ETM-3,0	ETM-4,0	ETM-5,0
Грузоподъемность, т		1000	1500	2000	3000	4000	5000
Ширина зева, мм		0-30	0-30	0-35	0-40	0-45	0-50
Размеры, мм	A макс	30	30	35	40	45	50
	B	161	161	175	180	180	185
	C	65	65	68	70	70	74
	D	205	205	245	250	255	260
	E	30	30	30	30	30	30
Масса, кг		4	4.3	7.2	8	8.5	9



Захват для листового металла горизонтальный «Бульдог-3» с увеличенным зевом

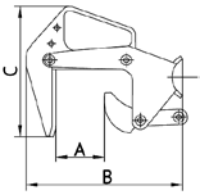
Тип		ETM-1,0	ETM-2,0	ETM-3,0	ETM-4,0	ETM-5,0
Грузоподъемность, т		1000	2000	3000	4000	5000
Ширина зева, мм		0-60	0-60	0-60	0-60	0-60
Размеры, мм	A макс	60	60	60	60	60
	B	180	180	220	220	220
	C	80	80	90	90	110
	D	280	280	280	300	310
	E	26	26	30	30	30
Масса, кг		6,0	7,5	10,0	11,5	15,5



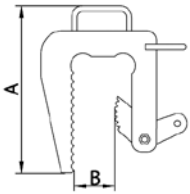
Тип		ETM-2,0	ETM-3,0	ETM-4,0	ETM-5,0
Грузоподъемность, т		2000	3000	4000	5000
Ширина зева, мм		0-100	0-100	0-100	0-100
Размеры, мм	A макс	100	100	100	100
	B	180	220	220	220
	C	80	90	90	110
	D	360	380	380	400
	E	25	30	30	30
Масса, кг		9,5	12,0	14,5	20,0

Захват для бетонных колец

ЗБКВ



ЗБКО



Обозначение	Г/п, т	Размеры, мм			Масса, кг
		A	B	C	
ЗБКВ-0,8-40-130	0,8	40-130	325	275	9
ЗБКВ-1,0-40-130	1	40-130	340	273	14,8

Обозначение	Г/п, т	Размеры, мм		Масса, кг
		A	B	
ЗБКо-0,75	0,75	300	80-140	12,3

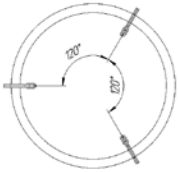
Комплект приспособлений для подъема бетонных колец

Данное изделие применяется в случаях, когда на бетонных кольцах отсутствуют или повреждены монтажные петли.

Комплект представляет собой готовое решение не требующее дополнительных комплектующих и состоит из цепного стропа типа ЗСЦ длиной 1,5 м и трех захватов типа ЗБКв (ЗБКо).

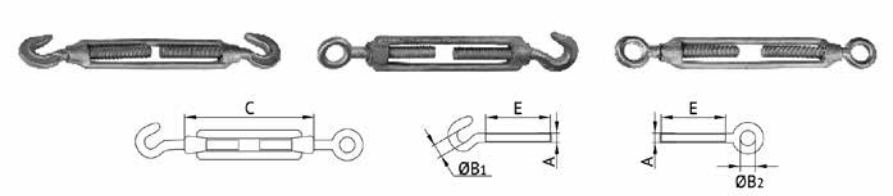
Захваты позволяют работать с кольцами диаметром до 2 м и толщиной стенки от 40 до 140 мм. Захват представляет собой устройство эксцентрикового типа сподвижной прижимной лапой. Рабочие органы захвата создают значительную контактную нагрузку при подъеме, препятствующую выскальзыванию груза. Установка захвата на кольцо занимает столько же времени, как и простой зацеп крюка за монтажную петлю, при этом надежность крепления в несколько раз выше.

Рекомендуется использовать не менее трех захватов при подъеме грузов. При работе с армированными кольцами допускается использовать два захвата для подъема.



Талрепы DIN 1480

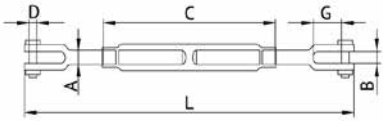
«крюк-крюк» «кольцо-крюк» «кольцо-кольцо»



Обозначение (ø резьбы А, мм)	Max рабочая нагрузка, т	Размеры, мм				Масса, кг
		B1	B2	C	E	
M6	0,23	8	9	110	55	0,07
M8	0,36	11	10	110	57	0,15
M10	0,54	13	14	125	68	0,22
M12	1,0	16	16	125	70	0,43
M14	1,3	18	18	140	75	0,54
M16	1,6	20	22	170	88	0,8
M20	2,35	21	24	200	105	1,45
M22	3,27	24	28	220	118	1,86
M24	4,5	26	28	255	135	2,5
M27	5,2	29	34	255	135	3,84
M28	5,67	29	34	255	135	5,4
M30	6,84	34	31	255	135	5,4

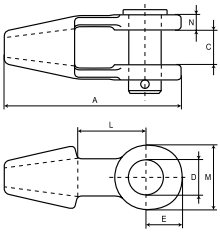
Все элементы конструкции являются взаимозаменяемыми, при условии соблюдения типоразмеров.

Талреп вилочный U.S. Federal и DIN 1480



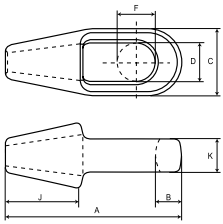
Обозначение (ø резьбы A, мм)	Max рабочая нагрузка, т	Размеры, мм					Масса, кг
		B	C	D	G	L	
Талрепы DIN 1480							
M8	0,36	11	110	M6	22	186-266	0,21
M10	0,54	13	125	M8	26	210-299	0,35
M16	1,6	19	170	M12	38	290-406	1,12
M20	2,4	23	200	M16	47	340-472	2,5
M22	3,27	25	220	M18	50	370-518	2,68
Талрепы U.S. типа							
1/4x4 (M6)	0,23	10,5	-	6,5	16	187-288	0,16
5/16x4 1/2 (M8)	0,36	12	-	6,5	22,5	221-348	0,24
3/8x6 (M10)	0,54	13	-	8	22	302-416	0,37
1/2x6 (M12)	1,0	16	-	9,5	26	338-452	0,71
1/2x9 (M12)	1,0	16	-	9,5	26	414-585	0,79
1/2x12 (M12)	1,0	16	-	9,5	26	490-719	1,09
5/8x6 (M16)	1,6	18	-	13	33	394-508	1,23
5/8x9 (M16)	1,6	18	-	13	33	470-641	1,56
5/8x12 (M16)	1,6	18	-	13	33	546-775	1,77
3/4x6 (M19)	2,35	23	-	15,5	38	432-546	1,86
3/4x9 (M19)	2,35	23	-	15,5	38	508-679	2,48
3/4x12 (M19)	2,35	23	-	15,5	38	584-813	2,92
3/4x18 (M19)	2,35	23	-	15,5	38	737-1080	3,26
7/8x12 (M22)	3,27	27	-	19	44	618-854	3,71
7/8x18 (M22)	3,27	27	-	19	44	772-1121	4,89
1x12 (M25)	4,5	30	-	22	52	676-905	4,5
1x18 (M25)	4,5	30	-	22	52	829-1172	6,35
1x24 (M25)	4,5	30	-	22	52	980-1437	8,2
1 1/4x12 (M32)	6,84	44	-	29	73	753-989	9,34
1 1/4x18 (M32)	6,84	44	-	29	73	905-1255	11,12
1 1/4x24 (M32)	6,84	44	-	29	73	1058-1521	12,79
1 1/2x12 (M38)	9,63	52	-	35	70	804-1052	13,92
1 1/2x18 (M38)	9,63	52	-	35	70	956-1318	16,67
1 1/2x24 (M38)	9,63	52	-	35	70	1109-1585	16,67

Открытые оцинкованные муфты



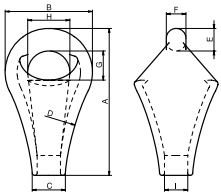
Диаметр каната, мм	Код	M.B.L, t	A, мм	C, мм	D, мм	L, мм	M, мм	N, мм	E, мм	Масса, кг
6-7	77.460.100	4,5	116	19,1	17,5	39,6	33,3	9,1	16,6	0,50
8-10	77.460.101	12,0	123	20,6	20,6	44,5	38,1	11,2	19,0	0,59
11-13	77.460.130	20,0	141	25,4	25,4	51,0	47,8	12,7	23,9	1,02
14-16	77.460.160	27,0	171	31,8	30,2	63,5	57,0	14,2	28,5	1,63
18	77.460.190	43,0	202	38,1	35,1	76,0	66,5	15,7	33,2	2,64
20-22	77.460.220	55,0	235	44,5	41,4	89,0	79,5	20,3	39,7	4,38
24-26	77.460.260	78,0	268	51,0	51,0	102,0	95,5	22,4	47,7	7,03
28-30	77.460.300	92,0	300	57,0	57,0	117,0	105,0	25,4	52,5	9,75
32-35	77.460.350	136,0	335	63,5	63,5	127,0	121,0	28,7	60,5	14,10
38	77.460.380	170,0	384	76,0	70,0	152,0	137,0	30,2	68,5	21,40
40-42	77.460.420	188,0	413	76,0	76,0	165,0	146,0	33,3	73,0	24,90
44-48	77.460.480	268,0	464	89,0	89,0	178,0	165,0	39,6	82,5	37,20
50-54	77.460.540	291.0	546	102,0	95,5	229,0	178,0	46,0	89,0	59,00
56-60	77.460.600	360,0	597	114,0	108,0	254,0	197,0	54,0	98,5	76,00
64-67	77.460.670	424,0	648	127,0	121,0	274,0	216,0	60,5	108,0	114,00
70-73	77.460.730	511,0	692	133,0	127,0	279,0	229,0	73,0	114,5	143,00
75-80	77.460.800	563,0	737	146,0	133,0	287,0	241,0	76,0	120,5	172,00
82-86	77.460.860	722,0	784	159,0	140,0	300,0	254,0	79,0	127,0	197,00
88-92	77.460.920	779,0	845	171,0	152,0	318,0	274,0	82,5	137,0	255,00
94-102	77.460.999	875,0	921	191,0	178,0	343,0	318,0	89,0	159,0	365,00

Закрытые оцинкованные муфты



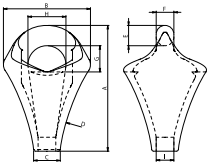
Диаметр каната, мм	Код	M.B.L, t	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	J, мм	K, мм	F, мм	Масса, кг
6-7	77.460.007	4,5	116	12,7	39,6	22,4	57,2	12,7	17,5	0,23
8-10	77.460.010	12,0	125	15,8	42,9	24,6	57,2	17,5	20,6	0,34
11-13	77.460.013	20,0	140	17,5	51,0	29,5	63,5	22,4	25,4	0,68
14-16	77.460.016	30,8	162	20,6	67,0	35,8	76,2	25,4	30,2	1,13
18	77.460.019	43,5	194	26,9	76,2	42,2	89,0	31,8	35,1	1,92
20-22	77.460.022	65,3	226	33,3	92,0	49,3	102,0	38,1	41,4	3,28
24-26	77.460.026	81,6	254	36,6	105,0	58,5	114,0	44,5	51,0	4,76
28-30	77.460.030	100,0	283	39,6	114,0	65,0	127,0	51,0	57,0	6,46
32-35	77.460.035	136,0	309	41,4	127,0	71,0	138,0	56,5	63,5	8,95
38	77.460.038	170,0	355	49,3	137,0	81,0	151,0	62,5	70,0	13,24
40-42	77.460.042	188,0	390	54,0	146,0	82,5	165,0	70,0	76,0	16,32
44-48	77.460.048	268,0	445	55,5	171,0	95,5	191,0	76,2	89,0	25,96
50-54	77.460.054	309,0	505	62,0	194,0	111,0	216,0	82,5	95,5	35,83
56-60	77.460.060	360,0	546	70,0	216,0	127,0	229,0	92,0	108,0	47,62
64-67	77.460.067	424,0	597	79,5	241,0	140,0	248,0	102,0	121,0	63,50
70-73	77.460.073	549,0	645	79,5	273,0	159,0	279,0	124,0	127,0	99,79
75-80	77.460.080	656,0	689	85,6	292,0	171,0	305,0	133,0	133,0	125,00
82-86	77.460.086	750,0	743	102,0	311,0	184,0	330,0	140,0	140,0	142,00
88-92	77.460.092	820,0	787	102,0	330,0	197,0	356,0	152,0	152,0	181,00
94-102	77.460.094	1005,0	845	108,0	362,0	216,0	381,0	178,0	178,0	246,00

Специальная грушевидная заливная муфта



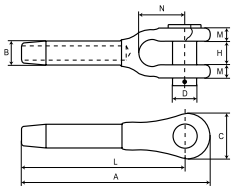
Типоразмер	Диаметр каната, мм	Рабочая нагрузка, т	Разрывная нагрузка, т	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Масса, кг
				мм									
1	10-11	1,5	10	81	48	22	195	12	11,5	20	24	12	0,4
2	12-13	2	14	95	56	25	195	15,5	13,5	22	25	14	0,5
3	14-15	2,5	17,5	109	64	28	220	17,5	15,5	24	29	16	0,6
4	16-17	3	22,5	123	70	31	220	19,5	17,5	26	31	18	0,9
5	18-19	4,5	27,5	135	84	33	245	21	19	30	42	20	1,3
6	20-21	5	35	152	84	36	310	23	21	33	38	23	1,7
7	22-24	7	42,5	166	100	40	310	26	23	37	48	26	2,3
8	25-27	8	52,5	186	100	43	350	28	25	39	44	29	3,2
9	28-30	11	70	202	120	45	350	31	27	40	58	32	4,1
10	31-33	13	85	222	120	52	445	32	28,5	45	56	37	5,2
11	34-36	15	95	239	142	55	445	36	31,5	50	70	40	6,4
12	37-39	17	110	264	142	60	495	39	34,5	51	64	41	7,9
13	40-42	21	125	285	166	63	555	43	36,5	59	80	44	9,5
14	43-45	26	155	312	166	68	595	47	40	62	72	48	11,2
15	46-48	30	180	337	170	75	595	51	44	66	68	53	13
17	52-56	42,5	240	400	220	84	880	60	54	75	90	59	23

Специальная грушевидная заливная муфта тип S, усиленная



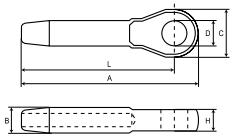
Типоразмер	Диаметр каната, мм	Рабочая нагрузка, т	Разрывная нагрузка, т	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Масса, кг
				мм									
924	22-24	11	70	192	133	40	325	31	27	40	58	27	4
1026	25-27	13	85	212	143	43	375	35	30,5	43	60	30	5
1130	28-30	15	95	239	156	45	400	36	31,5	50	70	33	7
1232	31-33	17	110	249	165	52	450	39	34,5	57	72	36	8,5
1336	34-36	21	125	285	184	62	450	43	36,5	60	80	40	9,5
1440	37-40	26	155	297	192	60	475	47	40	62	80	44	12
3221	42-44	32,5	189	314	204	66	425	53	46	70	80	47	13,5
1548	46-48	30	180	329	192	67	575	51	44	66	80	52	12,5
1648	46-48	36	215	343	218	70	500	56	50	75	90	52	18

Открытые тросовые наконечники под опрессовку



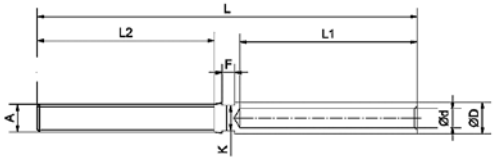
Диаметр каната, мм	Код	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	H, мм	L, мм	M, мм	N, мм	Глубина заделки каната, мм	Масса, кг
6	77.418.060	122	12,7	35,1	17,5	17,5	102	9,65	38,1	54	0,24
8	77.418.708	159	19,6	41,1	20,6	20,6	135	11,90	44,5	81	0,51
9-10	77.418.710	159	19,6	41,1	20,6	20,6	135	11,90	44,5	81	0,59
11-12	77.418.712	198	24,9	51,0	25,4	25,4	170	14,20	51,0	108	0,94
13	77.418.713	198	24,9	51,0	25,4	25,4	170	14,20	51,0	108	0,94
14	77.418.715	241	31,8	60,5	30,2	31,8	207	17,30	57,0	135	2,12
16	77.418.716	241	31,8	60,5	30,2	31,8	207	17,30	57,0	135	2,05
18-20	77.418.719	294	39,4	70,0	35,1	38,1	254	19,80	70,0	162	3,62
22	77.418.722	341	43,2	79,5	41,1	44,5	295	23,90	82,5	189	5,23
24-26	77.418.726	393	50,5	93,5	51,0	51,0	340	26,90	95,5	216	8,07
28	77.418.728	440	57,0	103,0	57,0	57,0	381	30,20	108,0	243	11,50
32	77.418.732	484	64,5	114,0	63,5	63,5	419	31,00	121,0	270	16,10
34-36	77.418.735	532	71,0	127,0	63,5	63,5	461	35,10	133,0	297	19,80
38-40	77.418.738	581	78,0	140,0	70,0	76,0	502	42,90	146,0	325	26,50
44	77.418.744	676	86,0	170,0	89,0	89,0	584	53,50	171,0	378	40,30
48-52	77.418.750	799	100,0	203,0	95,5	102,0	683	60,00	203,0	432	66,00

Глухие (закрытые) тросовые наконечники под опрессовку



Диаметр каната, мм	Код	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	H, мм	L, мм	Глубина заделки каната, мм	Масса, кг
6	77.418.506	109	12,7	35,1	19,1	12,7	89,0	55.6	0,15
8	77.418.508	138	19,6	41,1	22,4	17,0	114,0	82.55	0,34
9-10	77.418.510	138	19,6	41,1	22,4	17,0	114,0	82.55	0,33
11-12	77.418.512	176	24,9	51,0	26,9	21,8	146,0	109.5	0,64
13	77.418.513	176	24,9	51,0	26,9	21,8	146,0	109.5	0,64
14	77.418.515	220	31,8	60,5	31,8	28,7	184,0	136.6	1,32
16	77.418.516	220	31,8	60,5	31,8	28,7	184,0	136.6	1,29
18-20	77.418.519	261	39,4	73,0	36,6	33,3	219,0	163.6	2,27
22	77.418.522	303	43,2	79,0	42,9	38,1	257,0	190.5	3,08
24-26	77.418.526	344	50,5	92,0	52,5	44,5	292,0	219	4,72
28	77.418.528	382	57,0	102,0	58,5	51,0	324,0	247.6	6,72
32	77.418.532	430	64,5	114,0	65,0	57,0	365,0	274.6	9,78
34-36	77.418.535	473	71,0	127,0	65,0	57,0	400,0	302	12,90
38-40	77.418.538	511	78,0	140,0	71,5	53,5	432,0	325.4	17,30
44	77.418.544	598	86,0	159,0	90,5	76,0	508,0	382.5	23,10
48-52	77.418.550	702	100,0	184,0	96,5	82,5	584,0	433	40,50

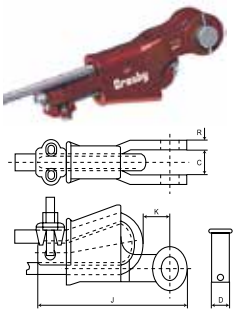
Резьбовые тросовые наконечники под опрессовку



Диаметр каната, мм	ØD, мм	Ød, мм	L1, мм	L2, мм	A, мм
6	12,6	6,9	54	50	M12
8	19,6	8,6	81	60	M16
10	19,6	10,3	81	60	M20
11	24,9	12,3	108	80	M20
13	24,9	13,9	108	80	M24
14	31,9	15,5	134,9	100	M24
16	31,9	17,1	134,9	100	M27
19	39,2	20,2	161,9	150	M30
22	43,2	23,8	188,9	150	M39
25	50,2	27	215,9	160	M42
28	57	30,2	242,9	180	M48
32	64,1	33,7	269,9	180	M56
35	71,1	36,9	296,9	200	M60
38	78,1	40,1	323,9	230	M64
44	86	47,2	377,8	250	M70
50	99,9	53,6	431,8	300	M80
57	113	59,9	485,8	300	M90
63	125,2	67,5	498,5	350	по запросу
76	151,4	80,4	603,3	370	по запросу

Грузоподъемные комплектующие

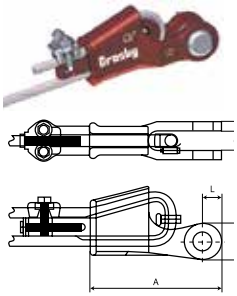
Клиновой зажим (втулка) S-421T



В комплект входят муфта, клин, штифт и канатный зажим.

Диаметр каната, мм	Код	W.L.L, t	C, мм	D, мм	J, мм	K, мм	R, мм	Масса, кг
9-10	77.438.913	2,0	20,6	20,6	198	47,8	11,2	1,44
11-13	77.438.926	3,2	25,4	25,4	226	32,0	12,7	2,79
14-16	77.438.932	5,0	31,8	30,2	273	50,5	14,2	4,40
18-19	77.438.928	6,3	38,1	35,1	314	61,2	16,8	6,58
20-22	77.438.919	8,0	44,5	41,4	365	63,0	19,1	9,75
24-26	77.438.910	12,6	51,0	51,0	414	77,2	22,4	13,90
28	77.438.916	16,0	57,0	57,0	466	65,0	25,4	20,50
30-32	77.438.922	20,0	66,5	63,5	520	74,7	26,9	29,40

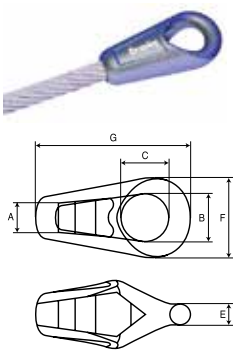
Клиновой зажим (втулка) S-423T



В комплект входят муфта, клин, штифт, канатный зажим, натяжитель, болты и дополнительный удерживающий трос

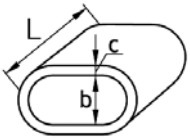
Диаметр каната, мм	Код	W.L.L, t	A, мм	C, мм	D, мм	L, мм	P, мм	R, мм	Масса, кг
14-16	77.405.016	5,0	210	31,8	30,2	31,0	57,2	14,2	5,8
18-19	77.405.019	6,3	251	38,1	35,1	35,6	66,5	16,8	8,8
20-22	77.405.022	8,0	286	44,5	41,4	42,4	79,5	19,1	13,1
24-26	77.405.026	12,6	325	50,8	50,8	51,1	95,3	22,4	17,8
28	77.405.028	16,0	365	57,2	57,2	57,4	108,0	25,4	25,9
30-32	77.405.032	20,0	415	66,5	63,5	59,4	114,0	26,9	40,2

Якорная муфта G-517 “M-Line”



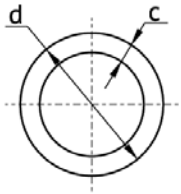
Диаметр каната, мм	Код	W.B.L, t	A, мм	B, мм	C, мм	E, мм	F, мм	G, мм	Масса, кг
32-35	77.770.035	113	41,4	78,5	92,2	36,6	130	277	7,7
38-41	77.770.041	136	49,5	93,7	110,0	40,6	160	330	13,6
44-48	77.770.048	181	56,6	106,0	115,0	46,7	183	358	19,5
50-54	77.770.054	227	63,5	121,0	134,0	53,1	210	407	25,9
57-60	77.770.060	277	70,6	133,0	146,0	58,7	233	455	34,5
64-67	77.770.067	363	77,5	149,0	170,0	68,3	257	505	48,1
70-73	77.770.073	454	84,6	165,0	181,0	76,2	282	549	62,6
76-79	77.770.079	544	89,9	184,0	197,0	82,6	313	597	87,5
82-86	77.770.086	635	96,8	194,0	224,0	88,9	334	654	104,0
88-92	77.770.092	735	105,0	203,0	230.0	93,7	355	692	127,0
95-102	77.770.102	907	112,0	222,0	167,0	93,7	403	765	174,0

Втулка алюминиевая Вт (РД 10-33-93)



Обозначение	Длина втулки L, мм	Диаметр каната $d_к$, мм	Заготовка трубы		Масса, кг
			Диаметр d, мм	Толщина стенки c, мм	
Вт 9	50,0	6,2-7,6	25,0	5,0	0,05
Вт 11	60,0	8,0-9,1	28,0	5,0	0,06
Вт 12	60,0	9,7-10,0	32,0	6,0	0,08
Вт 13	70,0	11,0-11,5	36,0	7,0	0,1
Вт 15	70,0	12,0-14,0	40,0	7,5	0,2
Вт 18	80,0	15,0-16,5	50,0	10,0	0,3
Вт 20	90,0	17,0-19,5	55,0	10,0	0,4
Вт 23	90,0	20,0-21,5	58,0	10,0	0,4
Вт 26	100,0	22,0-24,5	65,0	10,0	0,5
Вт 28	110,0	25,0-26,0	70,0	12,5	0,7
Вт 30	125,0	27,0	75,0	12,5	0,9
Вт 33	125,0	28,5-30,5	80,0	15,0	1,1
Вт 36	140,0	31,0-33,0	85,0	15,0	1,3
Вт 38	150,0	33,5-35,0	90,0	15,0	1,5
Вт 40	150,0	36,5-37,0	95,0	15,0	1,7

Втулка алюминиевая Z (DIN 3093)

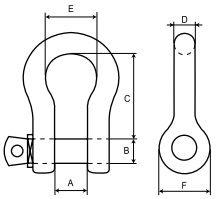


Обозначение	Длина втулки L, мм	Размер b, мм	Толщина стенки c, мм	Масса, кг
Z 6	21,0	6,6	2,5	0,006
Z 8	28,0	8,6	3,3	0,014
Z 9	32,0	9,9	3,7	0,02
Z 10	35,0	10,9	4,1	0,35
Z 11	39,0	12,1	4,5	0,39
Z 12	42,0	13,2	4,9	0,42
Z 13	46,0	14,2	5,4	0,46
Z 14	49,0	15,3	5,8	0,49
Z 16	56,0	17,5	6,7	0,56
Z 18	63,0	19,6	7,6	0,63
Z 20	71,0	21,7	8,4	0,71
Z 22	77,0	24,3	9,2	0,77
Z 24	84,0	26,4	10,0	0,84
Z 26	91,0	28,5	10,9	0,91
Z 28	99,0	31,0	11,7	0,99
Z 30	105,0	33,1	12,5	1,05
Z 32	114,0	35,2	13,4	1,14
Z 36	126,0	39,8	15,0	1,26
Z 38	133,0	41,9	15,8	1,5
Z 42	145,0	46,2	17,5	2,02
Z 48	168,0	52,8	20,0	3,01
Z 54	189,0	59,4	22,5	4,29

Таблица соответствия втулок относительно диаметра каната

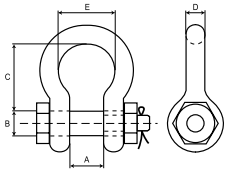
Z 8	Z 9	Z 10	Z 11	Z 12	Z 13	Z 14	Z 16	Z 18	Z 20	Z 22	Z 24	Z 26	Z 28	Z 30	Z 32	Z 36
Вт 11	Вт 12	Вт 12	Вт 13	Вт 15	Вт 15	Вт 18	Вт 18	Вт 20	Вт 23	Вт 26	Вт 28	Вт 30	Вт 33	Вт 36	Вт 38	Вт 40

Анкерные (омегообразные) скобы с винтовой нарезкой G-209, S-209



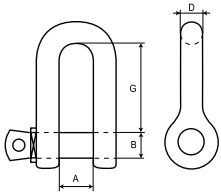
Код	W.L.L, t	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	F, мм	Масса, кг
77.613.003	1/3	9,65	6,35	22,40	4,85	15,2	14,2	0,03
77.613.005	1/2	11,90	7,85	28,70	6,35	19,8	15,5	0,05
77.613.007	3/4	13,50	9,65	31,00	7,85	21,3	19,1	0,09
77.613.010	1	16,80	11,20	36,60	9,65	26,2	23,1	0,14
77.613.015	1-1/2	19,10	12,70	42,90	11,20	29,5	26,9	0,17
77.613.020	2	20,60	16,00	47,80	12,70	33,3	30,2	0,33
77.613.033	3-1/4	26,90	19,10	60,50	16,00	42,9	38,1	0,62
77.613.048	4-3/4	31,80	22,40	71,50	19,10	51,0	46,0	1,07
77.613.065	6-1/2	36,60	25,40	84,00	22,40	58,0	53,0	1,64
77.613.085	8-1/2	42,90	28,70	95,50	25,40	68,5	60,5	2,28
77.613.095	9-1/2	46,00	31,80	108,00	29,50	74,0	68,5	3,36
77.613.120	12	51,50	35,10	119,00	32,80	82,5	76,0	4,31
77.613.135	13-1/2	57,00	38,10	133,00	36,10	92,0	84,0	6,14
77.613.170	17	60,50	41,40	146,00	39,10	98,5	92,0	7,80
77.613.250	25	73,00	51,00	178,00	46,70	127,0	106,0	12,60
77.613.350	35	82,50	57,00	197,00	53,00	146,0	122,0	20,40
77.613.550	55	105,00	70,00	267,00	69,00	184,0	145,0	38,90

Болтовые анкерные скобы G-2130, S-2130



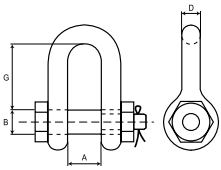
Код	W.L.L, t	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	Масса, кг
77.730.003	1/3	9,65	6,35	22,40	4,85	15,2	0,03
77.730.006	1/2	11,90	7,85	28,70	6,35	19,8	0,05
77.730.008	3/4	13,50	9,65	31,00	7,85	21,3	0,10
77.730.010	1	16,80	11,20	36,60	9,65	26,2	0,15
77.730.015	1-1/2	19,10	12,70	42,90	11,20	29,5	0,22
77.730.020	2	20,60	16,00	47,80	12,70	33,3	0,36
77.730.033	3-1/4	26,90	19,10	60,50	16,00	42,9	0,62
77.730.048	4-3/4	31,80	22,40	71,50	19,10	51,0	1,23
77.730.065	6-1/2	36,60	25,40	84,00	22,40	58,0	1,79
77.730.085	8-1/2	42,90	28,70	95,50	25,40	68,5	2,28
77.730.095	9-1/2	46,00	31,80	108,00	28,70	74,0	3,75
77.730.120	12	51,50	35,10	119,00	31,80	82,5	5,31
77.730.135	13-1/2	57,00	38,10	133,00	35,10	92,0	7,18
77.730.170	17	60,50	41,40	146,00	38,10	98,5	8,62
77.730.250	25	73,00	51,00	178,00	44,50	127,0	15,40
77.730.350	35	82,50	57,00	197,00	51,00	146,0	23,70
77.730.550	55	105,00	70,00	267,00	66,50	184,0	44,60
77.730.850	85	127,00	82,50	330,00	76,00	200,0	70,00
77.730.998	120	133,00	95,50	372,00	92,00	229,0	120,00
77.730.999	150	140,00	108,00	368,00	104,00	254,0	153,00

Анкерные скобы с винтовой нарезкой G-210, S-210



Код	W.L.L, t	A, мм	B, мм	D, мм	G, мм	Масса, кг
77.614.005	1/2	11,9	7,85	6,35	22,4	0,03
77.614.007	3/4	13,5	9,65	7,85	26,2	0,05
77.614.010	1	16,8	11,20	9,65	31,8	0,09
77.614.015	1-1/2	19,1	12,70	11,20	36,6	0,14
77.614.020	2	20,6	16,00	12,70	41,4	0,17
77.614.033	3-1/4	26,9	19,10	16,00	51,0	0,33
77.614.048	4-3/4	31,8	22,40	19,10	60,5	0,62
77.614.065	6-1/2	36,6	25,40	22,40	71,5	1,07
77.614.085	8-1/2	42,9	28,70	25,40	81,0	1,64
77.614.095	9-1/2	46,0	31,80	28,70	91,0	2,28
77.614.120	12	51,5	35,10	31,80	100,0	3,36
77.614.135	13-1/2	57,0	38,10	35,10	111,0	4,31
77.614.170	17	60,5	41,40	38,10	122,0	6,14
77.614.250	25	73,0	51,00	44,50	146,0	7,80
77.614.350	35	82,5	57,00	51,00	172,0	12,60
77.614.550	55	105,0	70,00	66,50	203,0	20,40

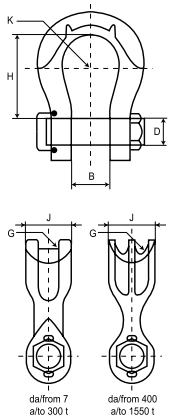
Болтовые анкерные скобы G-2150, S-2150



Код	W.L.L, t	A, мм	B, мм	D, мм	G, мм	Масса, кг
77.472.005	1/2	11,9	7,85	6,35	19,1	0,06
77.472.007	3/4	13,5	9,65	7,85	25,4	0,10
77.472.010	1	16,8	11,20	9,65	31,0	0,15
77.472.015	1-1/2	19,1	12,70	11,20	36,1	0,22
77.472.020	2	20,6	16,00	12,70	41,4	0,34
77.472.033	3-1/4	26,9	19,10	16,00	51,0	0,67
77.472.048	4-3/4	31,8	22,40	19,10	60,5	1,14
77.472.065	6-1/2	36,6	25,40	22,40	71,5	1,74
77.472.085	8-1/2	42,9	28,70	25,40	81,0	2,52
77.472.095	9-1/2	46,0	31,80	28,70	91,0	3,45
77.472.120	12	51,5	35,10	31,80	100,0	4,90
77.472.135	13-1/2	57,0	38,10	35,10	111,0	6,24
77.472.170	17	60,5	41,40	38,10	122,0	8,39
77.472.250	25	73,0	51,00	44,50	146,0	14,20
77.472.350	35	82,5	57,00	51,00	172,0	21,20
77.472.550	55	105,0	70,00	66,50	203,0	38,60
77.472.850	85	127,0	82,50	76,00	216,0	56,00

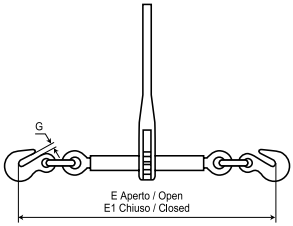
Грузоподъемные комплектующие

Скобы с расширенной дужкой G-2160, S-2160



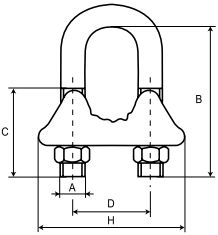
Код	W.L.L, t	B, мм	D, мм	G, мм	H, мм	J, мм	K, мм	Масса, кг
77.751.007	7,0	31,8	22,4	31,8	90,4	40,6	31,8	1,81
77.751.012	12,5	42,9	28,7	34,8	118,0	54,1	41,4	4,54
77.751.018	18,0	51,6	35,1	38,1	148,0	63,5	50,8	6,80
77.751.030	30,0	60,2	41,4	44,5	176,0	79,5	63,5	11,34
77.751.040	40,0	73,2	50,8	58,7	205,0	95,3	76,2	15,88
77.751.055	55,0	82,6	57,2	66,8	238,0	114,0	88,9	32,21
77.751.075	75	105	69,9	63,5	293	121	92,5	45
77.751.125	125	130	80	80	365	150	110	73
77.751.200	200	150	105	110	480	205	137	227
77.751.300	300	187	133	137	600	264	160	368
77.751.400	400	220	160	160	575	320	185	472
77.751.500	500	250	180	170	630	340	225	625
77.751.600	600	275	200	185	700	370	247	831
77.751.700	700	300	215	200	735	400	270	1109
77.751.800	800	325	230	210.0	750	420	277	1386
77.751.900	900	350	250	220	757	440	293	1559
77.751.910	1000	380	270	230	760	460	308	1824
77.751.912	1250	430	300	265	930	530	323.0	2588
77.751.915	1550	465	320	404	1075	580	338	3650

Натяжитель с храповым механизмом L-140



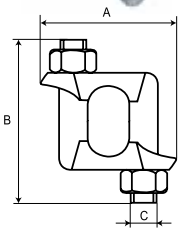
Тип	Код	W.L.L., t	Диаметр цепи, мм	E, мм	E1, мм	G, мм	Масса, кг
R-7	77.131.100	4,00	8-10	583	786	12,7	5,49
R-A	77.131.130	6,80	10-13	641	845	16,0	6,66
R-C	77.131.140	7,26	13-16	670	873	18,3	6,60

Канатные зажимы G-450



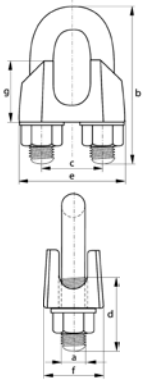
Диаметр каната, мм	Код	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	H, мм	Грузоподъемность, Н/м	Масса, кг
3-4	77.434.803	5,60	18,3	11,2	11,9	23,9	6,1	2,72
5	77.434.805	6,35	24,6	14,2	15,0	29,5	10,2	4,54
6-7	77.434.806	7,85	26,2	12,7	19,1	36,6	20,3	8,62
8	77.434.808	9,65	35,1	19,1	22,4	42,9	40,7	12,70
9-10	77.434.809	11,20	38,1	19,1	25,4	49,3	61,0	21,80
11	77.434.811	12,70	47,8	25,4	30,2	58,0	68,0	35,40
12-13	77.434.812	12,70	47,8	25,4	30,2	58,0	88,0	36,30
14-15	77.434.814	14,20	57,0	31,8	33,3	63,5	129,0	49,40
16	77.434.816	14,20	60,5	31,8	33,3	63,5	129,0	49,90
18-20	77.434.818	15,70	70,0	36,6	38,1	72,0	176,0	64,00
22	77.434.822	19,10	79,0	41,1	44,5	80,5	305,0	96,00
24-26	77.434.824	19,10	89,0	46,0	47,8	88,0	305,0	114,00
28-30	77.434.828	19,10	98,5	51,0	51,0	91,0	305,0	128,00
32-34	77.434.832	22,40	108,0	54,0	58,5	105,0	488,0	199,00
36	77.434.836	22,40	118.0	58,5	60,5	106,0	488,0	200,00
38	77.434.838	22,40	125,0	60,5	66,5	113,0	488,0	247,00
41-42	77.434.841	25,40	135,0	66,5	70,0	121,0	583,0	319,00
44-46	77.434.844	28,70	146,0	70,0	77,5	134,0	800,0	424,00
48-52	77.434.848	31,80	164,0	76,0	86,0	149,0	1017,0	590,00
56-58	77.434.856	31,80	181,0	81,0	98,5	162,0	1017,0	726,00
62-65	77.434.862	31,80	195,0	87,5	105,0	168,0	1017,0	862,00
68-72	77.434.868	31,80	211,0	90,5	111,0	175,0	1017,0	1043,00
75-78	77.434.875	38,10	233,0	98,5	121,0	194,0	1627,0	1406,00
85-90	77.434.885	38,10	273,0	114,0	140,0	213,0	1627,0	1814,00

Канатные зажимы Fist Grip G-2160



Диаметр каната, мм	Код	A, мм	B, мм	C, мм	Грузоподъемность, Н/м	Масса, кг
5-7	77.435.070	37,3	41,4	9,65	40,7	8,2
8	77.435.080	39,6	49,3	9,65	40,7	12,7
10	77.435.100	47,8	60,5	11,20	61,0	18,0
11-12	77.435.120	55,5	70,0	12,70	88,1	32,0
13	77.435.130	55,5	70,0	12,70	88,1	32,0
14-16	77.435.160	67,0	89,0	16,00	176,0	46,0
18-20	77.435.200	77,5	95,5	19,10	305,0	79,0
22	77.435.220	80,0	105,0	19,10	305,0	102,0
24-26	77.435.260	90,0	118,0	19,10	305,0	136,0
28-30	77.435.300	99,5	133,0	22,40	488,0	181,0
32-34	77.435.340	102,0	133,0	22,40	488,0	181,0
36-40	77.435.380	118,0	178,0	25,40	678,0	318,0

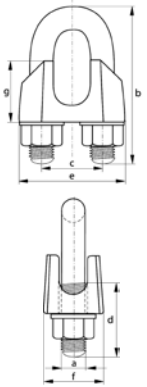
Канатные зажимы DIN 1142 (EN 13411-5 тип А)



Материал: Тело: кованая сталь; U-болт: углеродистая сталь
Окончательная обработка: горячая гальванизация (цинкование)

Диаметр каната, мм	a, мм	b, мм	c, мм	d, мм	e, мм	f, мм	g, мм	Масса 100 шт., кг
5	4	25	12	14	25	13	13	2
6.5	5	32	14	17	30	16	14	4
8	7	41	18	20	39	20	18	8.2
10	7	46	20	24	40	20	21	9.2
12	10	56	24	28	50	25	24	21.5
13	11	64	29	29	55	28	29	27.5
14	12	66	28	31	59	30	28	39.5
16	12	76	34	35	64	32	35	43
19	12	83	37	36	68	33	40	49
22	14	96	41	40	74	34	44	68
26	18	111	46	50	84	38	51	117
30	18	127	54	55	95	41	59	140
34	22	141	60	60	105	45	67	213
40	24	159	68	65	117	49	77	268

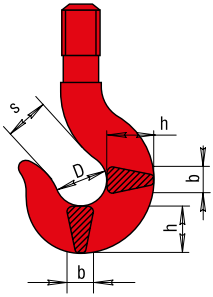
Канатные зажимы DIN 741



Материал: Тело: литой ; U-болт: углеродистая сталь
Окончательная обработка: электро-гальваническое покрытие

Диаметр каната, мм	a, мм	b, мм	c, мм	d, мм	e, мм	f, мм	g, мм	Масса 100 шт., кг
3	4	20	9	12	21	10	10	1.4
5	5	24	11	13	23	11	10	1.5
6	5	28	13	15	26	12	11	2.1
8	6	34	16	19	30	14	15	4.1
10	8	42	19	22	34	18	17	6.8
11	8	44	20	22	36	19	18	7.2
13	10	55	24	30	42	23	21	13
14	10	57	25	30	44	23	22	13.5
16	12	63	29	33	50	26	26	21
19	12	75	32	38	54	29	30	28
22	14	85	37	44	61	33	34	40
26	14	95	41	45	65	35	37	44
30	16	110	48	50	74	37	43	66
34	16	120	52	55	80	42	50	85
40	16	140	58	60	88	45	55	104

Крюки крановые однорогие по ГОСТ 6627-66

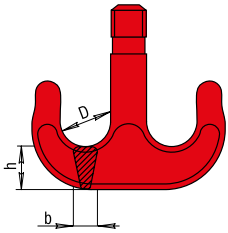


№ крюка	Наибольшая грузоподъемность крюка для машин и механизмов с машинным приводом, т		D	S	b**	h**
	Легкий (Л) и средний (С) режимы эксплуатации *	Тяжелый (Т) и весьма тяжелый (ВТ) режимы эксплуатации *	мм			
3	0,5	0,4	25	18	15	24
4	0,63	0,5	30	22	18	26
5	0,8	0,63	32	24	20	28
6	1,0	0,8	36	26	22	32
7	1,25	1,0	40	30	24	36
8	1,6	1,25	45	33	26	40
9	2,0	1,6	50	36	30	45
10	2,5	2,0	55	40	34	52
11	3,2	2,5	60	45	38	55
12	4,0	3,2	65	50	40	65
13	5,0	4,0	75	55	48	75
14	6,3	5,0	85	65	54	82
15	8,0	6,3	95	75	60	90
16	10,0	8,0	110	85	65	100
17	12,5	10,0	120	90	75	115
18	16,0	12,5	130	100	80	130
19	20,0	16,0	150	115	90	150
20	25,0	20,0	170	130	102	164
21	32,0	25,0	190	145	115	184
22	40,0	32,0	210	160	130	205
23	50,0	40,0	240	180	150	240
24	63,0	50,0	270	205	165	260
25	80,0	63,0	300	230	190	290
26	100,0	80,0	320	250	200	320

* Режимы эксплуатации: легкий - при односменной работе, средний - при двух-сменной работе, тяжелый и весьма тяжелый - при трехсменной работе в условиях повышенных температур окружающей среды.

** Размеры «b» и «h» крюков крановых однорогих и двурогих приведены для определения внутренних размеров звеньев 0в1, 0в2 , Рт1, РтЗ и Т при их навешивании на сечение крюков.

Крюки крановые двурогие по ГОСТ 6628-73

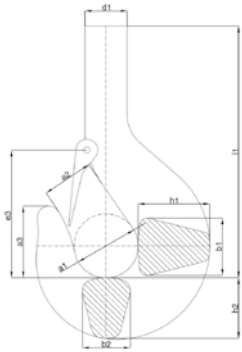


№ крюка	Наибольшая грузоподъемность крюка для машин и механизмов с машинным приводом, т		D	S	b**	h**
	Легкий (Л) и средний (С) режимы эксплуатации *	Тяжелый (Т) и весьма тяжелый (ВТ) режимы эксплуатации *	мм			
1	6,3	5,0	60	35	18	60
2	8,0	6,3	70	40	20	70
3	10,0	8,0	80	45	22	75
4	12,5	10,0	90	50	25	85
5	16,0	12,5	100	60	30	95
6	20,0	16,0	115	65	32	110
7	25,0	20,0	125	75	38	120
8	32,0	25,0	145	85	42	140
9	40,0	32,0	160	95	48	150
10	50,0	40,0	180	105	52	170
11	63,0	50,0	200	115	58	180
12	80,0	63,0	220	130	65	210
13	100,0	80,0	250	150	75	235
14	-	100,0	280	165	85	270

* Режимы эксплуатации: легкий - при односменной работе, средний - при двухсменной работе, тяжелый и весьма тяжелый - при трехсменной работе в условиях повышенных температур окружающей среды.

** Размеры «b» и «h» крюков крановых однорогих и двурогих приведены для определения внутренних размеров звеньев 0в1, 0в2 , Рт1, РтЗ и Т при их навешивании на сечение крюков.

Однорогий кованый крюк. Стандарт DIN 15401

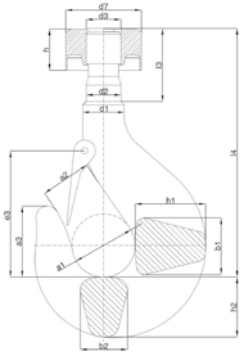


- Максимальная грузоподъемность: от 5 т до 10 000 т.
- Кованый и термически обработанный крюк.
- Материал: углеродистая сталь, сплавы и суперсплавы.
  Нержавеющая сталь и сталь для применения изделий под водой по запросу.
- Механические характеристики (класс): P, S, T, V.
- Коэффициент запаса прочности: мин. 5:1.
- Доступны тяговые испытания нагрузкой до 6 000 тонн:
  требуется/рекомендуется для крюков с гайкой.

№	Габаритные размеры, мм										Масса, кг
	a1	a2	a3	b1	b2	d1	e3	h1	h2	l1	
2,5	63	50	72	53	45	42	132	67	58	253	6,3
4	71	56	80	63	53	48	148	80	67	285	8,8
5	80	63	90	71	60	53	165	90	75	318	12,3
6	90	71	101	80	67	60	185	100	85	380	17,1
8	100	80	113	90	75	67	210	112	95	418	24
10	112	90	127	100	85	75	221	125	106	460	40
12	125	100	143	112	95	85	252	140	118	525	55
16	140	112	160	125	106	95	280	160	132	595	77
20	160	125	180	140	118	106	330	180	150	665	112
25	180	140	202	160	132	118	360	200	170	735	160
32	200	160	225	180	150	132	400	224	190	810	220
40	224	180	252	200	170	150	447	250	212	905	310
50	250	200	285	224	190	170	485	280	236	990	430
63	280	224	320	250	212	190	550	315	265	1120	600
80	315	250	358	280	236	212	598	355	300	1270	860
100	355	280	402	315	265	236	688	400	335	1415	1220
125	400	315	450	355	300	265	750	450	375	1590	1740
160	450	355	505	400	335	300	825	500	425	1790	2480
200	500	400	565	450	375	335	900	560	475	2048	3420
250	560	450	635	500	425	375	980	630	530	2305	4800
320	630	500	715	560	475	425	1080	710	580	2605	6770
400	710	560	755	630	530	475	1195	800	630	2950	9405

Допуски: -0/+7% допуски на штамповку.
Модификации: Длина хвостовика (L). Остальные размеры-по запросу потребителя.

Однорогий кованый крюк с гайкой. Стандарт DIN 15401

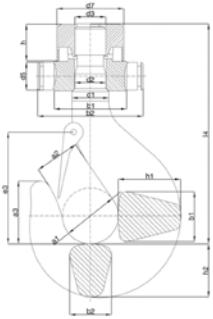


- Максимальная грузоподъемность: от 5 т до 10 000 т.
- Кованый и термически обработанный крюк с гайкой. Гайка по DIN 15413. Резьба полностью обработана в соответствии с DIN 15403.
- Материал: углеродистая сталь, сплавы и суперсплавы. Нержавеющая сталь и сталь для применения изделий под водой по запросу.
- Механические характеристики (класс): P, S, T, V.
- Коэффициент запаса прочности: мин. 5:1.
- Доступны тяговые испытания нагрузкой до 6 000 тонн.

№	Габаритные размеры, мм													DIN 15413 Гайка, мм		Масса, кг
	a1	a2	a3	b1	b2	d1	e3	h1	h2	d2 h11	d3	l3	l4	d7	h	
2,5	63	50	72	53	45	42	132	67	58	36	M36	83	250	70	44	7,4
4	71	56	80	63	53	48	148	80	67	42	M42	93	281,5	80	49	10,3
5	80	63	90	71	60	53	165	90	75	45	M45	103	314,5	95	56	14,4
6	90	71	101	80	67	60	185	100	85	50	Rd50x6	112	375	115	60	20,7
8	100	80	113	90	75	67	210	112	95	56	Rd56x6	122	413	125	67	28,8
10	112	90	127	100	85	75	221	125	106	64	Rd64x8	135	446	145	76	40,9
12	125	100	143	112	95	85	252	140	118	72	Rd72x8	157	504,5	165	87	65,4
16	140	112	160	125	106	95	280	160	132	80	Rd80x10	170	576	175	91	90
20	160	125	180	140	118	106	330	180	150	90	Rd90x10	187	645	185	102	130
25	180	140	202	160	132	118	360	200	170	100	Rd100x12	207	716	205	113	184
32	200	160	225	180	150	132	400	224	190	110	Rd110x12	232	788	240	131	254
40	224	180	252	200	170	150	447	250	212	125	Rd125x14	257	885	270	144	361
50	250	200	285	224	190	170	485	280	236	140	Rd140x16	280	969	320	153	502
63	280	224	320	250	212	190	550	315	265	160	Rd160x18	322	1100	360	181	700
80	315	250	358	280	236	212	598	355	300	180	Rd180x20	357	1245	400	198	1007
100	355	280	402	315	365	236	688	400	335	200	Rd200x22	402	1388	445	228	1417
125	400	315	450	355	300	265	750	450	375	225	Rd225x24	465	1565	490	246	2026
160	450	355	505	400	335	300	825	500	425	250	Rd250x28	510	1761	530	274	2846
200	500	400	565	450	375	335	900	560	475	280	Rd280x32	613	2012	590	343	3862
250	560	450	635	500	425	375	980	630	530	320	Rd320x36	690	2272	680	383	5411
320	630	500	715	560	475	425	1080	710	580	370	Rd360x36	780	2565	760	433	7620
400	710	560	755	630	530	475	1195	800	630	415	Rd400x36	875	2878	865	482	10441

Допуски: -0/+7% допуски на штамповку. Допуски на обработку согласно DIN 15403.
Модификации: Длина хвостовика (L). Остальные размеры-по запросу потребителя.

Однорогий кованый крюк с гайкой, траверсой и подшипником. Стандарт DIN 15411

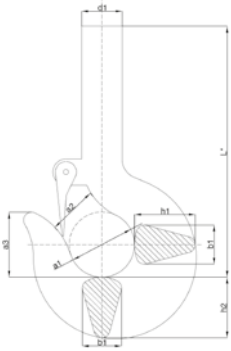


- Максимальная грузоподъемность: от 5 т до 10 000 т.
- Кованый и термически обработанный крюк с гайкой и траверсой. Стандарт DIN 15411 для изделия, гайка по DIN 15413, траверса по DIN 15412. Резьба полностью обработана в соответствии с DIN 15403.
- Материал: углеродистая сталь, сплавы и суперсплавы. Нержавеющая сталь и сталь для применения изделий под водой по запросу.
- Механические характеристики (класс): P, S, T, V.
- Коэффициент запаса прочности: мин. 5:1.
- Доступны тяговые испытания нагрузкой до 6 000 тонн.
- Сертификация: EN10204-3.1. Для получения сертификата образца 3.2 и сертификата о прохождении нагрузочных испытаний ILO-3 возможно проведение заводских приемочных испытаний или испытания на разрыв (по запросу потребителя).

№	Габаритные размеры, мм												DIN 15413 Траверса			DIN 15413 Гайка		Масса, кг
	a1	a2	a3	b1	b2	d1	e3	h1	h2	d2 h11	d3	l4	b1	b2	d5 h9	d7	h	
2,5	63	50	72	53	45	42	132	67	58	36	M36	250	80	125	30	70	44	9,2
4	71	56	80	63	53	48	148	80	67	42	M42	281,5	90	140	35	80	49	13
5	80	63	90	71	60	53	165	90	75	45	M45	314,5	100	155	40	95	56	18,6
6	90	71	101	80	67	60	185	100	85	50	Rd50x6	375	125	185	45	115	60	27,4
8	100	80	113	90	75	67	210	112	95	56	Rd56x6	413	140	210	50	125	67	38
10	112	90	127	100	85	75	221	125	106	64	Rd64x8	446	160	230	55	145	76	54,6
12	125	100	143	112	95	85	252	140	118	72	Rd72x8	504,5	180	265	60	165	87	85,5
16	140	112	160	125	106	95	280	160	132	80	Rd80x10	576	190	275	70	175	91	114,5
20	160	125	180	140	118	106	330	180	150	90	Rd90x10	645	200	295	80	185	102	158,5
25	180	140	202	160	132	118	360	200	170	100	Rd100x12	716	220	318	90	205	113	222,6
32	200	160	225	180	150	132	400	224	190	110	Rd110x12	788	260	378	100	240	131	315
40	224	180	252	200	170	150	447	250	212	125	Rd125x14	885	285	415	110	270	144	443
50	250	200	285	224	190	170	485	280	236	140	Rd140x16	969	335	465	125	320	153	630
63	280	224	320	250	212	190	550	315	265	160	Rd160x18	1100	380	522	140	360	181	885
80	315	250	358	280	236	212	598	355	300	180	Rd180x20	1245	420	565	160	400	198	1254
100	355	280	402	315	365	236	688	400	335	200	Rd200x22	1388	470	645	180	445	228	1768
125	400	315	450	355	300	265	750	450	375	225	Rd225x24	1565	510	685	200	490	246	2491
160	450	355	505	400	335	300	825	500	425	250	Rd250x28	1761	550	750	220	530	274	3483
200	500	400	565	450	375	335	900	560	475	280	Rd280x32	2012	610	810	240	590	343	4791
250	560	450	635	500	425	375	980	630	530	320	Rd320x36	2272	700	920	260	680	383	6793
320	630	500	715	560	475	425	1080	710	580	370	Rd360x36	2565	790	1030	280	760	433	9443
400	710	560	755	630	530	475	1195	800	630	415	Rd400x36	2878	895	1145	300	865	482	13220

Допуски: -0/+7% допуски на штамповку. Допуски на обработку согласно DIN 15403.
Модификации: Длина хвостовика (L). Остальные размеры-по запросу потребителя.

Однорогий кованый крюк. Стандарт BS2903:1980

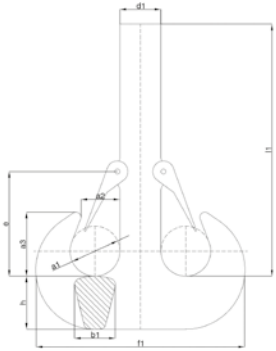


- Максимальная грузоподъемность: от 5 т до 10 000 т.
- Кованый и термически обработанный крюк.
  Согласно рекомендациям, его обработка должна выполняться производителем.
- Материал: углеродистая сталь, сплавы и суперсплавы.
  Нержавеющая сталь и сталь для применения изделий под водой по запросу.
- Механические характеристики (класс): P, S, T, V.
- Коэффициент запаса прочности: мин. 5:1.
- Доступны тяговые испытания нагрузкой до 6 000 тонн:
  требуется/рекомендуется для крюков с гайкой.

№	Габаритные размеры, мм								Масса, кг
	a1	a2	a3	b1	d1	h1	h2	L*	
B5	65	49	65	39	38	60	60	253	5
B6,3	73	55	73	44	44	68	68	285	6,5
B8	83	62	84	50	50	77	77	318	10
B10	92	69	92	55	55	86	86	380	14
B12,5	103	77	104	62	60	96	96	418	19
B16	117	88	117	70	65	109	109	452	27
B20	131	98	132	79	75	122	122	510	38
B25	146	110	146	88	85	136	136	582	53
B32	159	119	160	95	90	148	148	653	69
B40	173	130	173	104	105	161	161	724	91
B50	191	143	191	115	115	178	178	796	121
B63	205	154	205	123	125	191	191	796	154

Допуски: -0/+7% допуски на штамповку.
Модификации: Длина хвостовика (L). Остальные размеры-по запросу потребителя.

Двурогий кованый крюк. Стандарт DIN 15402

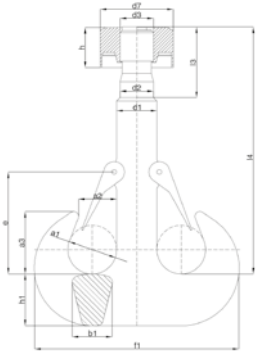


- Максимальная грузоподъемность: от 5 т до 10 000 т.
- Кованый и термически обработанный крюк.
  Согласно рекомендациям, его обработка должна выполняться производителем.
- Материал: углеродистая сталь, сплавы и суперсплавы.
  Нержавеющая сталь и сталь для применения изделий под водой по запросу.
- Механические характеристики (класс): P, S, T, V.
- Коэффициент запаса прочности: мин. 5:1.
- Доступны тяговые испытания нагрузкой до 6 000 тонн:
  требуется/рекомендуется для крюков с гайкой.

№	Габаритные размеры, мм									Масса, кг
	a1	a2	a3	b1	d1	e	f1	h	l1	
2,5	50	40	65	40	42	112	208	50	250	6,9
4	56	45	73	48	48	124	238	60	280	9,7
5	63	50	82	53	53	143	266	67	312	13,4
6	71	56	92	60	60	160	301	75	375	16,8
8	80	63	103	67	67	182	337	85	415	25,3
10	90	71	116	75	75	192	377	95	450	36,3
12	100	80	130	85	85	210	421	106	510	50,5
16	112	90	146	95	95	237	471	118	580	71,1
20	125	100	163	106	106	265	531	132	650	99,5
25	140	112	182	118	118	315	598	150	715	138
32	160	125	205	132	132	335	672	170	790	197
40	180	140	230	150	150	375	754	190	885	286
50	200	160	260	170	170	420	842	212	965	394
63	224	180	292	190	190	460	944	236	1090	547
80	250	200	325	212	212	515	1062	265	1235	759
100	280	224	364	236	236	575	1186	300	1375	1060
125	315	250	408	265	265	645	1330	335	1550	1491
160	355	280	458	300	300	725	1505	375	1745	2115
200	400	315	515	335	335	800	1685	425	1998	3015
250	450	355	580	375	375	875	1885	475	2250	4268
320	500	400	650	425	425	950	2125	530	2550	6018
400	560	450	730	475	475	1045	2375	600	2895	8576

Допуски: -0/+7% допуски на штамповку.
Модификации: Длина хвостовика (L). Остальные размеры-по запросу потребителя.

Двурогий кованый крюк с гайкой. Стандарт DIN 15402

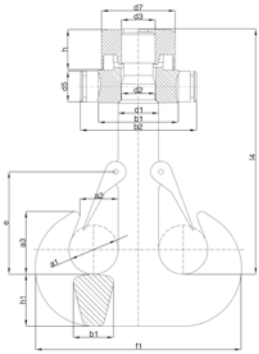


- Максимальная грузоподъемность: от 5 т до 10 000 т.
- Кованый и термически обработанный крюк с гайкой. Гайка по DIN 15413. Резьба полностью обработана в соответствии с DIN 15403.
- Материал: углеродистая сталь, сплавы и суперсплавы. Нержавеющая сталь и сталь для применения изделий под водой по запросу.
- Механические характеристики (класс): P, S, T, V.
- Коэффициент запаса прочности: мин. 5:1.
- Доступны тяговые испытания нагрузкой до 6 000 тонн.

№	Габаритные размеры, мм												DIN 15413 Гайка, мм		Масса, кг
	a1	a2	a3	b1	d1	e	f1	h1	d2 h11	d3	l3	l4	d7	h	
2,5	50	40	65	40	42	112	208	50	36	M36	83	243,5	70	44	7,5
4	56	45	73	48	48	124	238	60	42	M42	93	274	80	49	10,6
5	63	50	82	53	53	143	266	67	45	M45	103	306	95	56	14,6
6	71	56	92	60	60	160	301	75	50	Rd50x6	112	365,5	115	60	20,4
8	80	63	103	67	67	182	337	85	56	Rd56x6	122	403	125	67	30,3
10	90	71	116	75	75	192	377	95	64	Rd64x8	135	435	145	76	43,3
12	100	80	130	85	85	210	421	106	72	Rd72x8	157	492	165	87	61
16	112	90	146	95	95	237	471	118	80	Rd80x10	170	562	175	91	84
20	125	100	163	106	106	265	531	132	90	Rd90x10	187	628	185	102	117
25	140	112	182	118	118	315	598	150	100	Rd100x12	207	696	205	113	161
32	160	125	205	132	132	335	672	170	110	Rd110x12	232	768	240	131	230
40	180	140	230	150	150	375	754	190	125	Rd125x14	257	863	270	144	336
50	200	160	260	170	170	420	842	212	140	Rd140x16	280	944	320	153	464
63	224	180	292	190	190	460	944	236	160	Rd160x18	322	1072	360	181	644
80	250	200	325	212	212	515	1062	265	180	Rd180x20	357	1212	400	198	901
100	280	224	364	236	236	575	1186	300	200	Rd200x22	402	1351	445	228	1249
125	315	250	408	265	265	645	1330	335	225	Rd225x24	465	1522	490	246	1765
160	355	280	458	300	300	725	1505	375	250	Rd250x28	510	1714	530	274	2463
200	400	315	515	335	335	800	1685	425	280	Rd280x32	613	1962	590	343	3437
250	450	355	580	375	375	875	1885	475	320	Rd320x36	690	2217	680	383	4852
320	500	400	650	425	425	950	2125	530	370	Rd360x36	780	2505	760	433	6817
400	560	450	730	475	475	1045	2375	600	415	Rd400x36	875	2820	865	482	9552

Допуски: -0/+7% допуски на штамповку. Допуски на обработку согласно DIN 15403.
Модификации: Длина хвостовика (L). Остальные размеры-по запросу потребителя.

Двурогий кованый крюк с гайкой, траверсой и подшипником. Стандарт DIN 15411

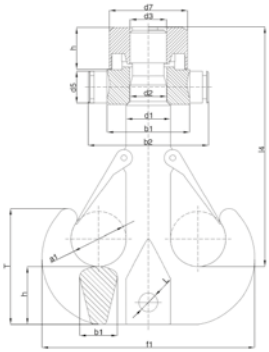


- Максимальная грузоподъемность: от 5 т до 10 000 т.
- Кованый и термически обработанный крюк с гайкой и траверсой. Стандарт DIN 15411 для изделия, гайка по DIN 15413, траверса по DIN 15412. Резьба полностью обработана в соответствии с DIN 15403.
- Материал: углеродистая сталь, сплавы и суперсплавы. Нержавеющая сталь и сталь для применения изделий под водой по запросу.
- Механические характеристики (класс): P, S, T, V.
- Доступны тяговые испытания нагрузкой до 6 000 тонн.

№	Габаритные размеры, мм											DIN 15413 Траверса			DIN 15413 Гайка		Масса, кг
	a1	a2	a3	b1	d1	e	f1	h1	d2 h11	d3	l4	b1	b2	d5 h9	d7	h	
2,5	50	40	65	40	42	112	208	50	36	M36	243,5	80	125	30	70	44	9,5
4	56	45	73	48	48	124	238	60	42	M42	274	90	140	35	80	49	13,5
5	63	50	82	53	53	143	266	67	45	M45	306	100	155	40	95	56	20,6
6	71	56	92	60	60	160	301	75	50	Rd50x6	365,5	125	185	45	115	60	27
8	80	63	103	67	67	182	337	85	56	Rd56x6	403	140	210	50	125	67	39,5
10	90	71	116	75	75	192	377	95	64	Rd64x8	435	160	230	55	145	76	57
12	100	80	130	85	85	210	421	106	72	Rd72x8	492	180	265	60	165	87	81
16	112	90	146	95	95	237	471	118	80	Rd80x10	562	190	275	70	175	91	108
20	125	100	163	106	106	265	531	132	90	Rd90x10	628	200	295	80	185	102	145,5
25	140	112	182	118	118	315	598	150	100	Rd100x12	696	220	318	90	205	113	199,5
32	160	125	205	132	132	335	672	170	110	Rd110x12	768	260	378	100	240	131	291
40	180	140	230	150	150	375	754	190	125	Rd125x14	863	285	415	110	270	144	418
50	200	160	260	170	170	420	842	212	140	Rd140x16	944	335	465	125	320	153	592
63	224	180	292	190	190	460	944	236	160	Rd160x18	1072	380	522	140	360	181	830
80	250	200	325	212	212	515	1062	265	180	Rd180x20	1212	420	565	160	400	198	1148
100	280	224	364	236	236	575	1186	300	200	Rd200x22	1351	470	645	180	445	228	1600
125	315	250	408	265	265	645	1330	335	225	Rd225x24	1522	510	685	200	490	246	2230
160	355	280	458	300	300	725	1505	375	250	Rd250x28	1714	550	750	220	530	274	3100
200	400	315	515	335	335	800	1685	425	280	Rd280x32	1962	610	810	240	590	343	4366
250	450	355	580	375	375	875	1885	475	320	Rd320x36	2217	700	920	260	680	383	6234
320	500	400	650	425	425	950	2125	530	370	Rd360x36	2505	790	1030	280	760	433	8791
400	560	450	730	475	475	1045	2375	600	415	Rd400x36	2820	895	1145	300	865	482	12220

Допуски: -0/+7% допуски на штамповку. Допуски на обработку согласно DIN 15403.
Модификации: Длина хвостовика (L). Остальные размеры-по запросу потребителя.

Двурогий кованый крюк с гайкой, траверсой и подшипником. Стандарт BS3017:1980

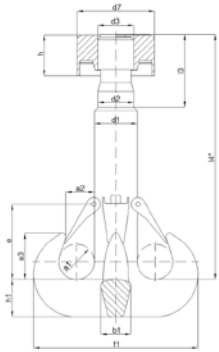


- Максимальная грузоподъемность: от 5 т до 10 000 т (и сключая отверстие в нижней части крюка).
- Кованый и термически обработанный крюк с гайкой и траверсой. Резьба полностью обработана в соответствии с DIN 15403.
- Материал: углеродистая сталь, сплавы и суперсплавы. Нержавеющая сталь и сталь для применения изделий под водой по запросу.
- Механические характеристики (класс): P, S, T, V.
- Коэффициент запаса прочности: мин. 5:1.
- Доступны тяговые испытания нагрузкой до 6 000 тонн.

№	Габаритные размеры, мм										DIN 15413 Траверса			DIN 15413 Гайка		Масса, кг
	a1	d1	h	L	b1	T	f1	d2 h11	d3	l4	b1	b2	d5 h9	d7	h	
B10	95	76	100	33	65	200	366	64	Rd64x8	435	160	230	55	145	76	46
B15	108	83	108	40	70	219	412	64	Rd64x8	435	160	230	55	145	76	58
B20	120	102	117	46	76	238	458	80	Rd80x10	562	190	275	70	175	91	73
B25	133	114	132	46	86	267	510	90	Rd90x10	628	200	295	80	185	102	91
B30	145	121	144	56	94	291	556	100	Rd100x12	696	220	318	90	205	113	112
B35	153	127	156	56	101	313	584	100	Rd100x12	696	220	318	90	205	113	135
B40	162	133	162	59	105	329	616	110	Rd110x12	768	260	378	100	240	131	165
B45	170	140	175	59	114	351	654	110	Rd110x12	768	260	378	100	240	131	203
B50	178	146	181	65	118	365	684	110	Rd110x12	768	260	378	100	240	131	246
B60	191	152	200	65	130	400	732	125	Rd125x14	863	285	415	110	270	144	301
B70	202	159	210	75	136	425	792	125	Rd125x14	863	285	415	110	270	144	362
B80	211	165	225	75	147	452	812	125	Rd125x14	863	285	415	110	270	144	435
B100	229	178	251	84	163	498	882	140	Rd140x16	944	335	465	125	320	153	524
B120	242	191	273	90	177	540	946	160	Rd160x18	1072	380	522	140	360	181	626
B140	255	203	289	97	188	575	1004	160	Rd160x18	1072	380	522	140	360	181	753
B160	267	216	308	106	200	610	1054	180	Rd180x20	1212	420	565	160	400	198	897
B180	279	229	327	113	213	641	1118	180	Rd180x20	1212	420	565	160	400	198	1085
B200	287	241	346	116	225	679	1268	200	Rd200x22	1351	470	645	180	445	228	1275
B250	317	279	405	136	263	762	1308	225	Rd225x24	1522	510	685	200	490	246	1550
B300	343	305	422	141	274	804	1396	250	Rd250x28	1714	550	750	220	530	274	1850
B350	356	318	451	152	293	845	1474	250	Rd250x28	1714	550	750	220	530	274	2221
B400	381	343	479	161	311	899	1570	280	Rd280x32	1962	610	810	240	590	343	2668

Допуски: -0/+7% допуски на штамповку. Допуски на обработку согласно DIN 15403.
Модификации: Длина хвостовика (L). Остальные размеры-по запросу потребителя.

Кованый крюк с четырьмя рогами, укомплектованный гайкой. Стандарт DIN 15402-C

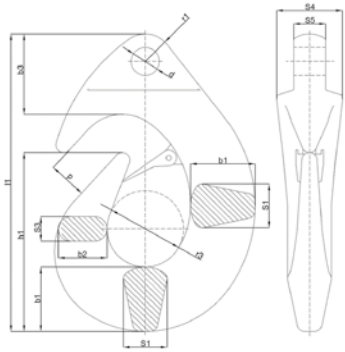


- Максимальная грузоподъемность: от 160 т до 10 000 т (с равномерной загрузкой 4-х концов).
- Кованый и термически обработанный крюк с гайкой. Резьба полностью обработана в соответствии с DIN 15403.
- Материал: углеродистая сталь, сплавы и суперсплавы. Нержавеющая сталь и сталь для применения изделий под водой по запросу.
- Механические характеристики (класс): P, S, T, V.
- Коэффициент запаса прочности: мин. 5:1.
- Доступны тяговые испытания нагрузкой до 6 000 тонн.

№	WLL, т	Габаритные размеры, мм												DIN 15413 Гайка		Масса, кг
		a1	a2	a3	b1	d1	e	f1	h1	d2 h11	d3	l3	l4*	d7	h	
16	160	112	90	146	95	132	237	508	118	110	Rd110x12	232	768	240	131	168
20	200	125	100	163	106	150	265	575	132	125	Rd125x14	257	863	270	144	241
25	250	140	112	182	118	170	315	650	150	140	Rd140x16	280	944	320	153	342
32	320	160	125	205	132	190	335	730	170	160	Rd160x18	322	1072	360	181	490
40	400	180	140	230	150	212	375	816	190	180	Rd180x20	357	1212	400	198	743
50	500	200	160	260	170	236	420	908	212	200	Rd200x22	402	1351	445	228	958
63	640	224	180	292	190	265	460	1019	236	225	Rd225x24	465	1522	490	246	1348
80	800	250	200	325	212	300	515	1150	265	250	Rd250x28	510	1714	530	274	1879
100	1000	280	224	364	236	335	575	1285	300	280	Rd280x32	613	1962	590	343	2648
125	1260	315	250	408	265	375	645	1440	335	320	Rd320x36	690	2217	680	383	3725
160	1600	355	280	458	300	425	725	1630	375	370	Rd360x36	780	2505	760	433	5228
200	2000	400	315	515	335	475	800	1825	425	415	Rd400x36	875	2820	865	482	7420
250	2600	450	355	580	375	550	875	2100	475	480	Rd480x36	985	3175	975	540	10465
320	3200	500	400	650	425	625	950	2390	530	550	Rd550x36	1110	3570	1090	600	14790
400	4000	560	450	730	475	725	1045	2775	600	640	Rd640x36	1250	4020	1220	670	21240

Значение грузоподъемности рассчитано в соответствии со свойствами материала класса V.
Допуски: -0/+7% допуски на штамповку. Допуски на обработку согласно DIN 15403.
Секция крюка: b1xH: возможна разработка иных секций.

Одинарный кованый грузовой гак с проушиной. Стандарт DIN 82017

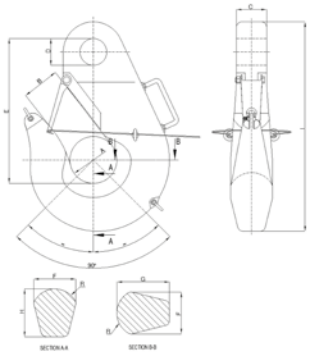


- Максимальная грузоподъемность: от 10 т до 10 000 т.
  Крюки с большей грузоподъемностью выполняются по запросу потребителя.
- Кованый и термически обработанный крюк.
- Материал: углеродистая сталь, сплавы и суперсплавы.
  Нержавеющая сталь и сталь для применения изделий под водой по запросу.
- Механические характеристики (класс): P, S, T, V.
- Коэффициент запаса прочности: мин. 5:1.

№	WLL, т	Габаритные размеры, мм												S5		Масса, кг
		b1	b2	b3	d	h1	l1	p	r1	r3	S1	S3	S4	A	B	
1	2	42	33	50	17,5	117	192	25	18	25	28	16	40	19	16	3
2	4	54	42	69	24	150	251	32	25	32	36	20	58	27	22	7
3	6	68	53	82	30	188	310	40	30	40	46	26	72	35	28	11
5	10	84	66	103	39	234	387	50	38	50	56	32	92	44	35	20
6	12	94	73	114	42	262	432	56	43	56	64	36	102	50	40	27
8	16	106	83	129	48	295	487	63	48	63	72	40	115	56	45	38
10	20	118	92	150	52	328	548	70	55	70	80	45	125	61	50	59
12	24	135	105	172	56	375	627	80	60	80	91	51	138	68	55	78
16	32	152	114	190	66	422	702	90	65	90	103	58	155	75	60	118
20	40	170	133	202	74	470	772	100	70	100	115	64	172	84	65	166
25	50	190	153	220	78	522	852	110	75	110	128	72	192	94	70	250
32	65	203	167	246	86	562	928	120	85	120	137	77	204	102	80	390
40	80	225	189	272	96	618	1020	130	95	130	152	85	225	117	90	610

Значение грузоподъемности рассчитано в соответствии со свойствами материала класса V.
Допуски: -0/+7% допуски на штамповку.
Модификации: H, D и A. Остальные изменения – по запросу потребителя.

Крюк для дистанционно управляемой техники

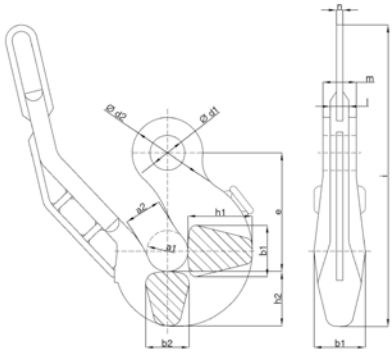


- Грузоподъемность: от 50 т до 10 000 т.
- Кованый термически обработанный крюк.
  Полностью изогнут, выполнен из стали со 100% ориентированной структурой.
- Материал: углеродистая сталь, сплавы и суперсплавы.
  Нержавеющая сталь и сталь для применения изделий под водой по запросу.
- Защитное покрытие поверхности: по запросу потребителя.
- Коэффициент запаса прочности: мин. 5:1.

№	WLL, т	MBL, т	Габаритные размеры, мм										Масса, кг
			A	B	C	D	E	F	R	G	H	I	
10	50	200	112	90	80	75	390	100	55	125	115	555	65
12	63	250	125	100	100	80	425	112	60	140	125	605	88
16	80	320	140	112	100	87	465	125	60	160	145	670	112
20	100	400	160	125	130	100	530	140	80	180	165	760	160
25	120	480	180	140	130	100	560	160	80	200	185	815	220
32	150	600	200	160	140	114	590	180	90	224	205	865	305
40	200	800	224	180	150	137	680	200	110	250	225	985	455
50	250	1000	250	200	170	147	750	224	125	280	250	1090	605
63	300	1200	280	224	190	158	865	250	140	315	285	1250	845
80	400	1600	315	250	205	184	910	280	170	355	320	1335	1180
100	500	2000	355	280	230	194	985	315	180	400	360	1455	1510
125	600	2400	400	315	255	215	1035	355	190	450	400	1555	2050
160	800	3200	450	355	280	240	1180	400	220	500	455	1775	3090
200	1000	4000	500	400	320	280	1340	450	240	560	510	2010	4380

Максимальная грузоподъемность при использовании материала класса R4.
Допуски: -0/+7% допуски на штамповку.
Размеры проушины (C, D) могут быть изменены.

Крюк для дистанционно управляемой техники



- Максимальная грузоподъемность: от 200 т до 10 000 т.
- Кованый термически обработанный крюк (нос заварен). Основание полностью изогнуто, выполнено из стали со 100% ориентированной структурой.
- Материал: углеродистая сталь, сплавы и суперсплавы. Нержавеющая сталь и сталь для применения изделий под водой по запросу.
- Защитное покрытие поверхности: по запросу потребителя.
- Коэффициент запаса прочности: мин. 5:1.

№	Габаритные размеры, мм													Масса, кг
	a1	a2	b1	b2	d1	d2	e	h1	h2	i	l	m	n	
KS40	200	165	200	170	135	334	578	250	225	1440	90	130	32	395
KS50	200	180	245	200	170	345	580	315	256	1470	90	163	32	610

Максимальная грузоподъемность при использовании материала класса R4.
Допуски: -0/+7% допуски на штамповку.
Размеры проушины (d1, d2, m) могут быть изменены.

Крюки для дистанционно управляемой техники

Транспортировочный крюк

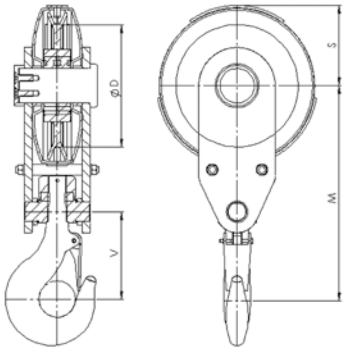
Кованый крюк Клевис для дистанционно управляемых аппаратов

- Максимальная грузоподъемность: от 20 т до 10 000 т.
- Кованый термически обработанный крюк (нос заварен).
- Материал: углеродистая сталь, сплавы и суперсплавы.
  Нержавеющая сталь и сталь для применения изделий под водой по запросу.
- Защитное покрытие поверхности: по запросу потребителя.
- Коэффициент запаса прочности: мин. 5:1.

Крюки для дистанционно управляемой техники

- Максимальная грузоподъемность: от 20 т до 10 000 т.
- Кованый термически обработанный крюк.
- Материал: углеродистая сталь, сплавы и суперсплавы.
  Нержавеющая сталь и сталь для применения изделий под водой по запросу.
- Защитное покрытие поверхности: по запросу потребителя.
- Коэффициент запаса прочности: мин. 5:1.
- Испытания под нагрузкой: требуется/рекомендуется.
  Возможно проведение нагрузочных испытаний ILO-3, заводских испытаний или испытания на разрыв (по запросу потребителя).
- Общий допуск: -0/+7% (для штампованных частей).

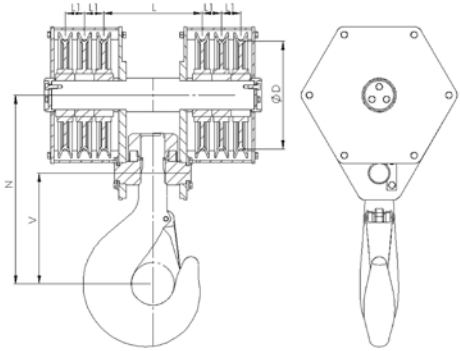
Стандартные крюковые подвески для кран-балок и эстакадных кранов с одним шкивом



- Максимальная грузоподъемность: от 2 т до 10 000 т.
- Крюк: одинарный или двурогий кованый термически обработанный крюк с гайкой и траверсой.
  Макс. размер: 8 согласно DIN 15400.
  Класс материала: углеродистая сталь (P) или сплав (T).
- Шкив: 1 (2 тали). Холодно ламинированный шкив или шкив из технического пластика. Макс. Размер – 450 мм (внутренний диаметр).
- Подшипник: осевой подшипник для крепления крюка + роликовый/шариковый подшипник для шкивов.
- Защитное покрытие: изнутри и снаружи крюк обработан защитным веществом.
- Возможно изготовление крюковых подвесок по чертежам заказчика.

Крюк №	Проволочный канат, мм	Шкив, Ø, мм	Габаритные размеры, мм			Грузоподъемность, т 1Вm/M3		Масса, кг
			V	M	S	P	T	
0,8	7	160	120	285	105	2	-	12
1,6	10	200	140	345	131	4	6,3	20
2,5	15	280	155	435	180	6,3	10	36
4	16	355	175	500	223	10	16	73
5	16	355	195	520	223	12,5	20	79
6	22	450	240	630	274	16	25	126
8	22	450	265	670	274	20	32	137

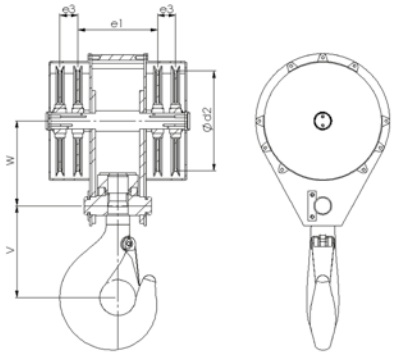
Стандартные крюковые подвески для кран-балок и эстакадных кранов с шестью шкивами



- Максимальная грузоподъемность: от 50 т до 10 000 т.
  Крюки с большей грузоподъемностью выполняются по запросу потребителя.
- Крюк: одинарный или двурогий кованый термически обработанный крюк с гайкой и траверсой.
  Макс. размер: 63 согласно DIN 15400. Класс материала: углеродистая сталь (P) или сплав (T). Крюки с большей грузоподъемностью или из марок стали высокого класса выполняются по запросу потребителя.
- Шкив: 6 (12 талей). Холодно ламинированный шкив (сварной или сплошной). Иные шкивы - по запросу потребителя.
- Подшипник: осевой подшипник для крепления крюка + роликовый/шариковый подшипник для шкивов.
- Защитное покрытие: изнутри и снаружи крюк обработан защитным веществом.
- Возможно изготовление крючковых подвесок по чертежам заказчика.

Крюк №	Проволочный канат, мм	Габаритные размеры, мм					Грузоподъемность, т 1Вm/M3	Масса, кг
		D	L	L1	V	N	P	
20	20	390	360	76	415	725	50	800
25	22	450	410	80	460	785	63	864
32	22	570	460	105	500	970	80	1158
40	24	650	495	105	565	1090	100	1518
50	26	720	550	110	620	1195	125	1958
63	28	820	610	120	700	1330	160	2645

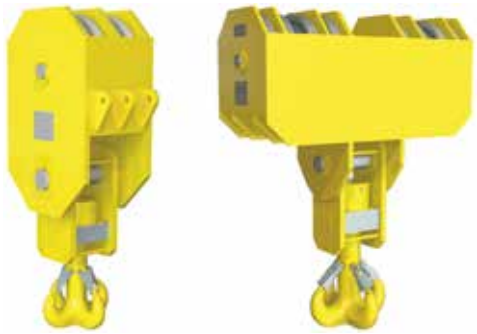
Стандартные крюковые подвески для кран-балок и эстакадных кранов с четырьмя шкивами



- Максимальная грузоподъемность: от 60 т до 10 000 т.
  Крюки с большей грузоподъемностью выполняются по запросу потребителя.
- Крюк: одинарный или двурогий кованый термически обработанный крюк с гайкой и траверсой.
  Макс. размер: 125 согласно DIN 15400. Класс материала: углеродистая сталь (P) или сплав (T). Крюки с большей грузоподъемностью или из марок стали высокого класса выполняются по запросу потребителя.
- Шкив: 4 (8 талей). Холодно ламинированный шкив (сварной или сплошной). Иные шкивы - по запросу потребителя.
- Подшипник: осевой подшипник для крепления крюка + роликовый/шариковый для шкивов.
- Защитное покрытие: изнутри и снаружи крюк обработан защитным веществом.
- Возможно изготовление крючковых подвесок по чертежам заказчика.

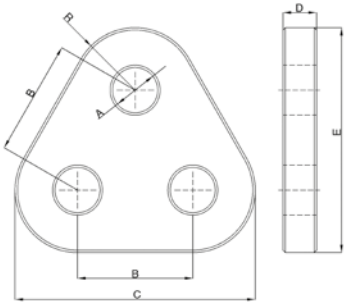
Крюк №	Проволочный канат, мм	Габаритные размеры, мм					Грузоподъемность, т 1Bm/M3	Масса, кг
		d2	e1	e3	V	W	P	
25	20	560	400	100	460	450	63	798
32	22	630	465	105	500	500	80	1145
40	26	710	520	130	565	560	100	1605
50	28	800	585	145	620	615	125	2143
63	32	900	655	155	700	675	160	2950
80	36	1000	705	165	800	735	200	3830
100	40	1120	775	170	885	815	250	5140
125	44	1250	845	195	1000	885	320	6698

Стандартные крюковые подвески для плавучих кранов



- Максимальная грузоподъемность: от 80 т до 10 000 т.
- Крюк: двурогий или четверной кованый термически обработанный крюк с гайкой и траверсой согласно DIN 15400 или др.
  Класс материала: сплав (T/V). См. Главу 1 (Крановый крюк).
- Шкив: многошкивный блок. Монолитные сплошные шкивы.
- Подшипник: осевой подшипник для крепления крюка+роликовый/сферический роликовый подшипник для шкивов.
- Защитное покрытие: изнутри и снаружи крюк обработан защитным веществом для работы в водной среде.
- Герметизация: для осуществления надводных и подводных работ.
- Возможно изготовление крючковых подвесок по чертежам заказчика.

Тройник

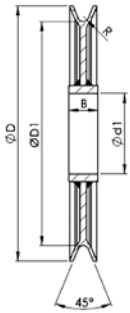


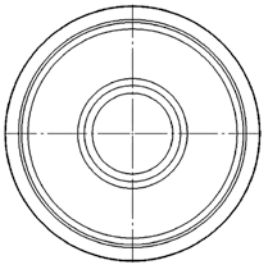
- Максимальная грузоподъемность: от 120 т до 10 000 т.
- Кованый термически обработанный тройник.
- Материал: углеродистая сталь, сплавы и суперсплавы.
  Нержавеющая сталь и сталь для применения изделий под водой по запросу.
- Защитное покрытие поверхности: по запросу потребителя.
- Коэффициент запаса прочности: мин. 5:1.

WLL, т	Габаритные размеры, мм						Масса, кг
	A	B	C	D	E	R	
120	105	280	620	100	582	170	188
150	115	320	690	110	647	185	256
175	115	320	710	110	667	195	274
200	140	390	820	120	768	215	390
250	150	390	870	140	818	240	518
300	160	420	920	150	864	250	617
400	185	490	1090	200	1024	300	1170
500	200	550	1270	200	1196	360	1619
600	220	600	1400	200	1320	400	1972
700	230	600	1400	250	1320	400	2452

Допуск: допуск для обработанной поверхности +/-1%. Допуск для значения D составляет +/-5%.

Металлический сварной однопластинчатый шкив





- Материал (сталь): 1 холодно ламинированная пластина +1 сварка
  - Пластины: S275JR
  - Центральное отверстие: S355
- Диаметр “D”: от 160 мм до 800 мм.
- Жесткость (канавки): мин. 200 HB.
  Затем происходит обработка под воздействием индукции (по запросу потребителя).
- Защитное покрытие: крюк полностью обработан.
- Диаметр каната: согласно требованиям потребителя.

№	Габаритные размеры, мм					Канат, мм	Подшипник	Вал, мм	Масса, кг
	D1	D	d1	B	R				
160	160	192	75	35	4,5	8	6009-2RS	45	3,5
200	200	240	85	41	5,5	10	6209-2RS	45	5
280	280	335	110	48	8,5	16	6212-2RS	60	12
355	355	415	150	60	9,5	18	6217-2RS	85	17,5
450-1	450	520	180	72	12,5	24	6220-2RS	100	34
450-2	450	520	150	54	12,5	24	SL04 5020PP	100	31,5
550	550	630	180	65	13,5	25	SL04 5024PP	120	43
650	650	735	225	81	15	28	SL04 5030PP	150	67

Инструкция по подбору крюка

Класс	Режим работы механизма подъема										Класс
M	-	-	-		1Bm/M3	1Am/M4	2m/M5	3m/M6	4m/M7	5m/M8	**M**
P	-	-	-	1Bm/M3	1Am/M4	2m/M5	3m/M6	4m/M7	5m/M8	-	**P**
S	-	-	1Bm/M3	1Am/M4	2m/M5	3m/M6	4m/M7	5m/M8	-	-	**S**
T	-	1Bm/M3	1Am/M4	2m/M5	3m/M6	4m/M7	-	-	-	-	**T**
V	1Bm/M3	1Am/M4	2m/M5	3m/M6	4m/M7	-	-	-	-	-	**V**

Номер крюка	Грузоподъемность, кг										Номер крюка
006	320	250	200	160	125	100	-	-	-	-	**006**
010	500	400	320	250	200	160	125	100	-	-	**010**
012	630	500	400	320	250	200	160	125	100	-	**012**
020	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	**020**
025	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	**025**
04	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	**04**
05	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	**05**
08	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	**08**
01	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	**01**
1,6	8000	6300	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	**1,6**
2,5	12500	10000	8000	6300	5000	4000	3200	2500	2000	1600	**2,5**
04	20000	16000	12500	10000	8000	6300	5000	4000	3200	2500	**04**
05	25000	20000	16000	12500	10000	8000	6300	5000	4000	3200	**05**
06	32000	25000	20000	16000	12500	10000	8000	6300	5000	4000	**06**
08	40000	32000	25000	20000	16000	12500	10000	8000	6300	5000	**08**
10	5000	40000	32000	25000	20000	16000	12000	10000	8000	0300	**10**
12	63000	50000	40000	32000	25000	20000	16000	12500	10000	8000	**12**
16	80000	63000	50000	40000	32000	25000	20000	16000	12500	10000	**16**
20	100000	80000	63000	50000	40000	32000	25000	20000	16000	12500	**20**
25	125000	100000	80000	63000	50000	40000	32000	25000	20000	16000	**25**
32	160000	125000	100000	80000	63000	50000	40000	32000	25000	20000	**32**
40	200000	160000	125000	100000	80000	63000	50000	40000	32000	25000	**40**
50	250000	200000	160000	125000	100000	80000	63000	50000	40000	32000	**50**
63	320000	250000	200000	160000	125000	100000	80000	63000	50000	40000	**63**
80	400000	320000	250000	200000	160000	125000	100000	80000	63000	50000	**80**
100	500000	400000	320000	250000	200000	160000	125000	100000	80000	63000	**100**
125	600000	500000	400000	320000	250000	200000	160000	125000	100000	00000	**125**
160	800000	630000	500000	400000	320000	250000	200000	160000	125000	100000	**160**
200	1000000	800000	630000	500000	400000	320000	250000	200000	160000	125000	**200**
250	1250000	1000000	800000	630000	500000	400000	320000	250000	200000	160000	**250**

Используемая сталь при производстве заготовок однорогих и двурогих крюков по DIN 15400

DIN 15400	EN10083 EN 10222		Международное обозначение	Общие характеристики
Крюк №	**1.6 - 40**	**< 50**		
P	S350	S420	1.8902	Углеродистая сталь. Общее применение, допускается сварочная обработка
S		34CrMo4	1.7220	Низколегированная сталь. Применяется в машиностроении и автомобилестроении
T	34CrMo4	34CrNiMo6	1.6582	Легированная сталь. Применяется в энергетике и при строительстве на больших высотах.
V	34CrNiMo6	30CrNiMo8	1.6580	Высоколегированная сталь. Применяется в энергетике и машиностроении.

Специальные стальные канаты Anaconda®

Отраслевые решения

ОАО «Северсталь-метиз» – это российский производитель стальных канатов. Продуктовая линейка компании насчитывает более 100 видов канатов, которые производятся в соответствии с отечественными и международными стандартами.

Наши клиенты – это более 500 российских и зарубежных компаний, работающих в различных сферах бизнеса: от добычи угля до производства и обслуживания лифтов.

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.

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 некрутимости. Поэтому они являются оптимальным решением для подъема грузов на большую высоту, ведь именно там отсутствие крутимости необходимо больше всего.

Под различные условия эксплуатации оборудования мы подбираем канаты для максимально эффективной работы оборудования, в короткий срок осуществляем поставку и оказываем дополнительный сервис.

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

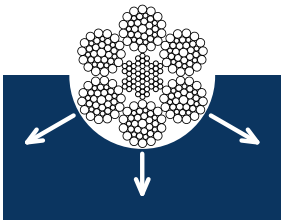
01 Прочность + 10-15%

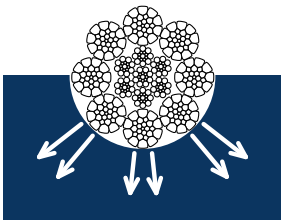
02 Контакт с опорной поверхностью + 8-10%

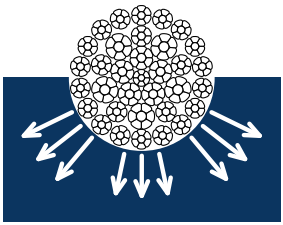
03 Исключается зацепление прядей

Сравнительные характеристики

ГОСТ 7669-80 (6x36WS-IWRC)	Anaconda 826K (8xK26WS-IWRC)	Anaconda 36K (34WxK7)
Диаметр - 25,0 мм	Диаметр - 25,0 мм	Диаметр - 25,0 мм
Масса 1 м каната - 2,66 кг	Масса 1 м каната - 2,94 кг	Масса 1 м каната - 3,10 кг
Марк. группа - **1770** Н/мм²	Марк. группа - **1770** Н/мм²	Марк. группа - **1770** Н/мм²
МРУ - 396 кН	**МРУ - 454 кН**	**МРУ - 474 кН**





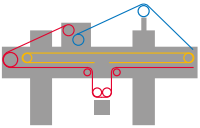


Специальные канаты

Руководство по выбору каната

Специальные канаты

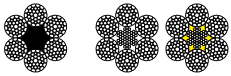
Контейнерный



Канат главного подъёма

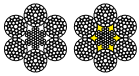
Anaconda 825 Anaconda 826K/KP

Канат перемещения тележки



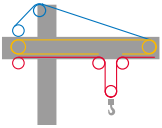
Anaconda 6K Anaconda 636K/KP

Стреловой канат



Anaconda 636K/KP

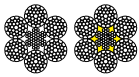
Башенный



Канат главного подъёма

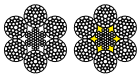
Anaconda 36 /K /KP

Канат перемещения тележки



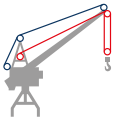
Anaconda 636K/KP

Стреловой канат

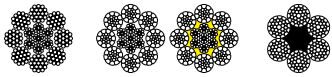


Anaconda 636K/KP

Портальный

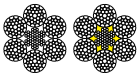


Канат главного подъёма



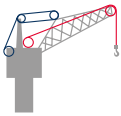
Anaconda 825 Anaconda 826K/KP Anaconda 6K

Стреловой канат

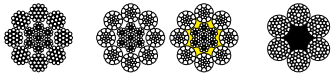


Anaconda 636K/KP

Пьедестальный

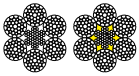


Канат главного подъёма



Anaconda 825 Anaconda 826K/KP Anaconda 6K

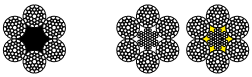
Стреловой канат



Anaconda 636K/KP

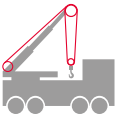
Козловой

Канат главного подъёма

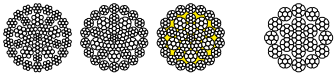


Anaconda 6K Anaconda 636K/KP

Автомобильный

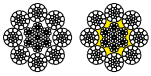


Канат главного подъёма



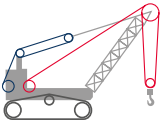
Anaconda 36 /K /KP Anaconda 19K

Канат телескопирования стрелы

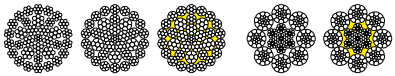


Anaconda 826K/KP

Гусеничный

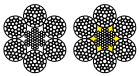


Канат главного подъёма



Anaconda 36 /K /KP Anaconda 826K/KP

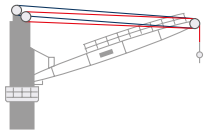
Стреловой канат



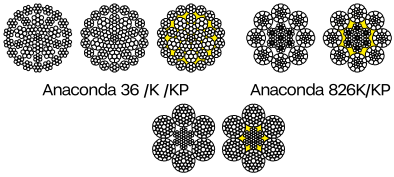
Anaconda 636K/KP

Руководство по выбору каната

Палубный



Канат главного подъёма

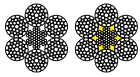


Anaconda 36 /K /KP

Anaconda 826K/KP

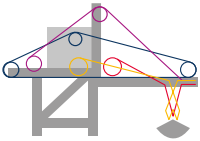
Anaconda 636K/KP

Стреловой канат

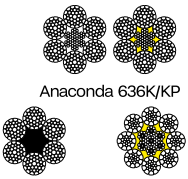


Anaconda 636K/KP

Грейферный



Канат главного подъёма

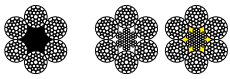


Anaconda 636K/KP

Anaconda 6K

Anaconda 826KP

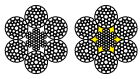
Канат вспомогательного подъема



Anaconda 6K

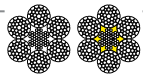
Anaconda 636K

Стреловой канат



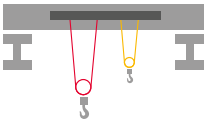
Anaconda 636K/KP

Канат напорного движения ковша

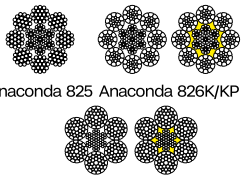


Anaconda 636K/KP

Мостовой



Канат главного подъёма

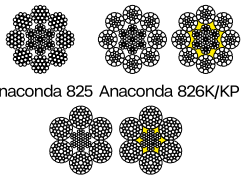


Anaconda 825

Anaconda 826K/KP

Anaconda 636K/KP

Канат вспомогательного подъема

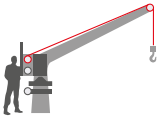


Anaconda 825

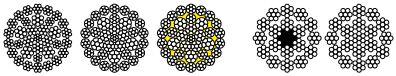
Anaconda 826K/KP

Anaconda 636K/KP

Шлюпбалка



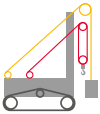
Канат главного подъёма



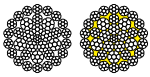
Anaconda 36 /K /KP

Anaconda 19

Сваебойная установка

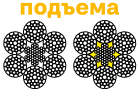


Канат главного подъёма



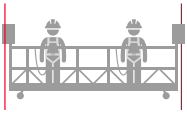
Anaconda 36K/KP

Канат вспомогательного подъема



Anaconda 636K/KP

Фасадный подъемник



Канат главного подъёма

Anaconda 431

Специальные канаты

Anaconda 6K

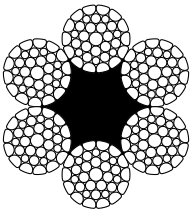
6-прядные канаты с пластическим обжатием наружных прядей и органическим сердечником

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/мм²		
		1770	1860	1960
		Минимальное разрывное усилие каната, кН		
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	-	-



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

Anaconda 636K

6-прядные канаты с пластическим обжатием наружных прядей

СТО 71915393-ТУ 090-2010

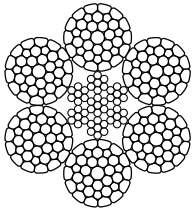
Конструкция

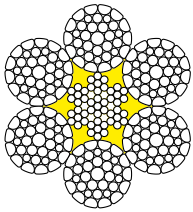
6x36 (1+7+7/7+14) + 7x7 (1+6)

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/мм²		
			1670	1770	1860
	Исп. I	Исп. III	Минимальное разрывное усилие каната, кН		
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
- Сваезабивное оборудование

Anaconda 825

8-прядные канаты

СТО 71915393-ТУ 051-2014

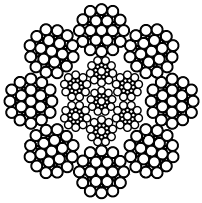
Конструкция

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

Преимущества

- хорошая гибкость, по сравнению с 6-прядными 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/мм²		
		1770	1860	1960
		Минимальное разрывное усилие каната, кН		
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
- Сваезабивное оборудование

Anaconda 826K

8-прядные канаты с пластическим обжатием наружных прядей

СТО 71915393-ТУ 051-2014

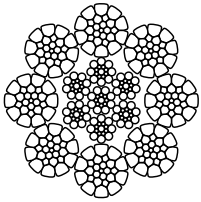
Конструкция

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

Преимущества

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

Диаметр, мм	Масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм²		
		1770	1960	2160
		Минимальное разрывное усилие каната, кН		
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
- Сваезабивное оборудование

Anaconda 826KP

8-прядные канаты с пластическим обжатием наружных прядей и полимерным заполнителем

СТО 71915393-ТУ 051-2014

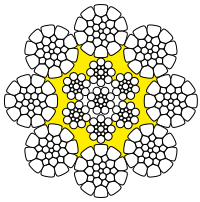
Конструкция

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/мм²		
		1770	1960	2160
		Минимальное разрывное усилие каната, кН		
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	-

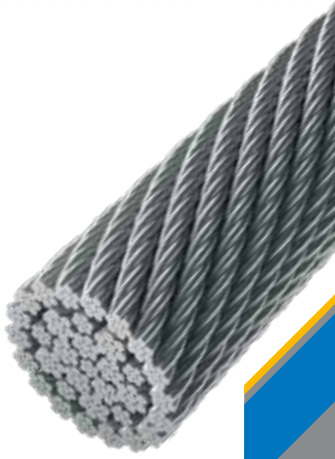


- Контейнерные краны
- Грейферные краны
- Мостовые краны
- Мобильные гусеничные краны
- Оффшорные пьедестальные
- Козловые краны
- Сваезабивное оборудование

Anaconda 36

многопрядные малокрутящиеся канаты

СТО 71915393-ТУ 061-2014



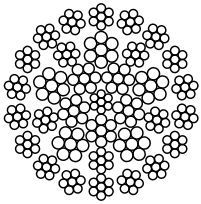
Конструкция

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/мм²		
		1770	1960	2160
		Минимальное разрывное усилие каната, кН		
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

Anaconda 36K

многопрядные малокрутящиеся канаты с пластическим обжатием прядей

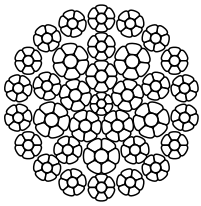
СТО 71915393-ТУ 061-2014

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



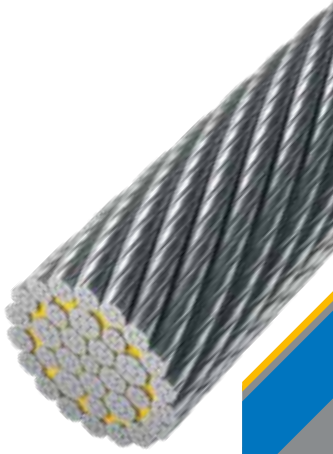
Диаметр, мм	Масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм²	
		1770	1960
		Минимальное разрывное усилие каната, кН	
18	1593	243	269
19	1801	270	299
20	1995	301	334
21	2180	332	368
22	2410	368	407
23	2627	401	444
24	2848	434	481
25	3100	474	525
26	3374	515	570
27	3615	556	616
28	3883	597	661
29	4200	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
- Сваезабивное оборудование

Anaconda 36KP

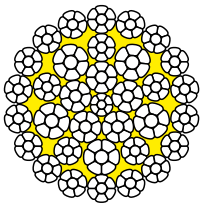
многопрядные малокрутящиеся канаты с пластическим обжатием прядей и полимерным заполнителем

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 счет увеличенной площади контакта с опорной поверхностью
- меньшее коррозионное разрушение
- увеличенный срок службы
- некрутимость

Диаметр, мм	Масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм²	
		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
- Сваезабивное оборудование

Anaconda 19

многопрядные малокрутящиеся канаты

EN 12385-4 конструкция 18x7

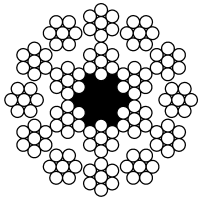
Конструкция

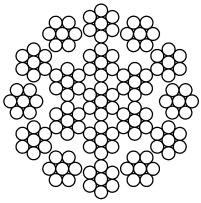
18x7 (1+6) + 1 о.с.
18x7 (1+6) + 1x7 (1+6)

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/мм²			Масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм²		
		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
- Сваезабивное оборудование

Anaconda 19K

многопрядные малокрутящиеся канаты с пластическим обжатием прядей

EN 12385-4 конструкция 18xK7

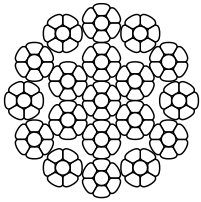
Конструкция

18x7 (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/мм²		
		1770	1960	2160
		Минимальное разрывное усилие каната, кН		
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
- Сваезабивное оборудование

Anaconda 34

многопрядные малокрутящиеся канаты

EN 12385-4 конструкция 34(W)x7

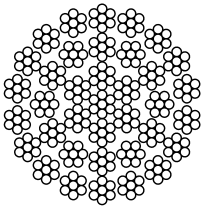
Конструкция

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/мм²	
		1770	1960
		Минимальное разрывное усилие каната, кН	
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
- Сваезабивное оборудование

Anaconda 34K

многопрядные малокрутящиеся канаты с пластическим обжатием прядей

EN 12385-4 конструкция 34(W)xK7

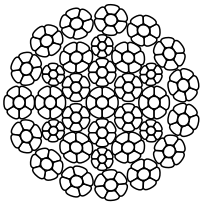
Конструкция

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/мм²	
		1960	2160
		Минимальное разрывное усилие каната, кН	
16	1310	206	227
17	1470	232	256
18	1650	260	287
19	1840	290	320
20	2040	321	354
21	2250	354	391
22	2470	389	429
23	2700	425	468
24	2940	463	510
25	3190	502	554
26	3450	543	599
27	3720	586	646
28	4000	630	694
29	4290	676	745
30	4590	723	797
31	4900	722	851
32	5220	823	907



- Башенные краны
- Мобильные гусеничные краны
- Сваезабивное оборудование

Anaconda 431

4-прядные канаты для строительных подъемников

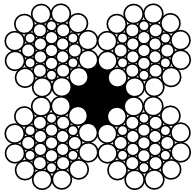
СТО 71915393-ТУ 144-2015

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/мм²		
		1770	1960	2160
		Расчетное разрывное усилие каната в целом, кН		
8,3	260	39,4	43,6	48,1
10,2	393	64,8	71,6	79



■ Строительные подъемники

Трехпрядный канат для изготовления орудий лова

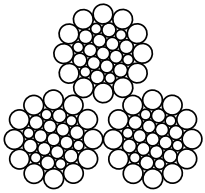
СТО 34269720-ТУ 008-2016

Конструкция

3x31(1+6+6/6+12)

Трехпрядные канаты, предназначенные для изготовления кабельной оснастки орудий лова.

Диаметр, мм	Расчётная масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм²		
		1570	1770/1570	1770
		Минимальное разрывное усилие каната, кН		
12	524	81,0	85,3	91,3
14	694	107	113	121
16	912	141	148	159
18	1150	178	188	201
20	1420	220	232	248
22	1720	266	280	300
24	2060	319	336	360
26	2400	371	391	418
28	2790	431	455	486
30	3210	496	521	559
32	3670	568	598	640
34	4100	633	668	714
36	4620	714	753	806
38	5120	791	833	-
40	5760	891	940	-
44	6960	1077	1134	-



6-прядные канаты с пластическим обжатием наружных прядей

СТО 71915393-ТУ 121-2012

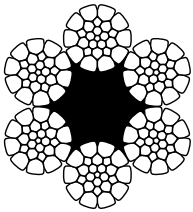
Конструкция

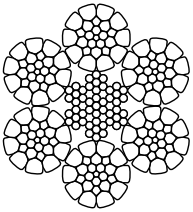
6x26(1+5+5/5+10)+6x7(1+6)+1x7(1+6)

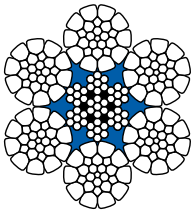
Ваерные канаты с пластическим обжатием наружных прядей и металлическим сердечником в полимере.

Преимущества

- предотвращение коррозии,
- снижение износа барабана лебедки и ваерного блока,
- предотвращение вымывания смазки из сердечника,
- увеличение стойкости к абразивному износу,
- увеличение запаса прочности каната.







Диаметр, мм	Канат с органическим сердечником				Канат с металлическим сердечником и канат с металлическим сердечником, покрытым полимерным материалом			
	Расчётная масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм²			Расчётная масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм²		
		1570	1770	1960		1570	1770	1960
		Минимальное разрывное усилие каната, кН				Минимальное разрывное усилие каната, кН		
16	1060	144	162	180	1160	160	181	200
18	1320	179	202	224	1460	201	227	251
20	1630	222	251	277	1790	248	279	309
21	1830	248	280	310	2010	277	312	345
22	1990	271	306	338	2200	303	342	378
23	2180	297	335	371	2380	329	371	411
24	2370	322	363	402	2590	358	404	447
25	2580	352	396	439	2830	392	441	489
26	2790	380	429	475	3050	422	476	527
27	3010	411	463	513	3300	458	516	571
28	3260	446	502	556	3580	497	560	620
29	3450	471	531	588	3800	527	594	658
30	3740	510	575	637	4090	567	639	707
31	3940	537	606	671	4320	599	675	748
32	4240	580	654	724	4660	646	729	807
33	4460	610	687	761	4870	677	763	845
34	4780	653	736	815	5220	725	818	906
35	4990	682	769	852	5480	760	857	949
36	5340	731	824	912	5850	813	916	1015
38	5960	816	920	1018	6550	909	1025	1135
40	6610	905	1021	1130	7240	1006	1134	1256
42	7280	999	1126	1247	7990	1112	1254	1388
44	7970	1092	1231	1363	8750	1217	1372	1520

6-прядные канаты с пластическим обжатием наружных прядей

EN 12385-4. Конструкция 6xK26

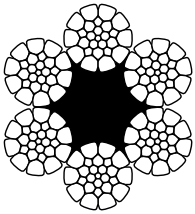
Конструкция

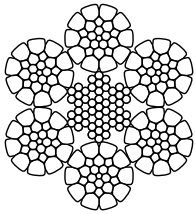
6xK26 (1+5+5/5+10) + 1 о.с.
6xK26 (1+5+5/5+10) + 6x7 (1+6) + 1x7 (1+6)

Преимущества

- высокое разрывное усилие,
- высокая износостойкость,
- высокое сопротивление к ударным нагрузкам,
- простота и удобство в обращении.

Диаметр, мм	Масса 1000 м каната, кг		Маркировочная группа, Н/мм²	
			1960	2160
	Органич. серд.	Металлич. серд.	Минимальное разрывное усилие каната, кН	
10	425	477	37	41
12	612	687	47	52
13	718	806	58	64
14	833	935	70	78
16	1 090	1 220	84	93
20	1 700	1 910	98	109
24	2 450	2 750	114	126
26	2 870	3 220	131	145
28	3 330	3 740	149	165
29	3 570	4 010	168	186
30	3 830	4 290	188	208





6-прядные канаты с пластическим обжатием наружных прядей

EN 12385-4. Конструкция 6xK31

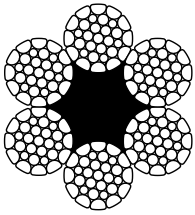
Конструкция

6xK31 (1+6+6/6+12) + 1 о.с.
6xK31 (1+6+6/6+12) + 6x7 (1+6) +1x7 (1+6)

Преимущества

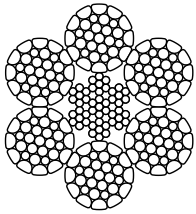
- высокое разрывное усилие,
- высокая износостойкость,
- высокое сопротивление к ударным нагрузкам,
- простота и удобство в обращении.

Канат с органическим сердечником



Диаметр, мм	Расчётная масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм²		
		1770	1960	2160
		Минимальное разрывное усилие каната, кН		
25	2 550	403	447	492
29	3 350	529	586	646
32	4 000	632	700	772
32	4 000	632	700	772
35	4 870	770	852	-
38	5 820	923	1 022	-

Канат с металлическим сердечником



Диаметр, мм	Расчётная масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм²		
		1770	1960	2160
		Минимальное разрывное усилие каната, кН		
25	2 830	453	501	552
29	3 680	588	652	718
32	4 440	709	785	865
32	4 440	709	785	865
35	5 360	859	951	-
38	6 420	1 029	1 140	-

6-прядные канаты с пластическим обжатием наружных прядей

EN 12385-4. Конструкция 6xK36

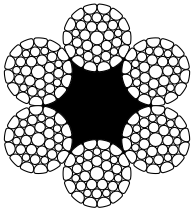
Конструкция

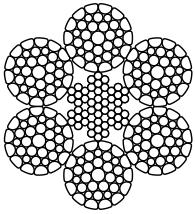
6xK36 (1+7+7/7+14) + 1 о.с.
6xK36 (1+7+7/7+14) + 6x7 (1+6) +1x7 (1+6)

Преимущества

- высокое разрывное усилие,
- высокая износостойкость,
- высокое сопротивление к ударным нагрузкам,
- простота и удобство в обращении.

Диаметр, мм	Канат с органическим сердечником					Канат с металлическим сердечником				
	Расчётная масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм²				Расчётная масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм²			
		1570	1770	1960	2160		1570	1770	1960	2160
		Минимальное разрывное усилие каната, кН					Минимальное разрывное усилие каната, кН			
12	612	84	95,1	105	116	687	93	105	116	128
13	718	99	112	124	136	806	109	123	136	150
14	833	115	129	143	158	935	126	142	158	174
15	956	132	149	164	181	1070	145	163	181	199
16	1090	150	169	187	206	1220	165	186	206	227
16,5	1160	159	180	199	219	1300	175	198	219	241
17	1230	169	191	211	233	1380	186	210	232	256
17,5	1300	179	202	224	247	1460	197	222	246	271
18	1380	190	214	237	261	1550	209	235	260	287
19	1530	211	238	264	291	1720	232	262	290	320
20	1700	234	264	292	322	1910	257	290	321	354
21	1870	258	291	322	355	2100	284	320	354	391
22	2060	283	320	354	390	2310	312	351	389	429
23	2250	310	349	387	426	2520	341	384	425	468
23,5	2350	323	365	404	445	2630	355	401	444	489
24	2450	337	380	421	464	2750	371	418	463	510
25	2660	366	413	457	504	2980	402	454	502	554
25,5	2760	381	429	475	524	3100	419	472	523	576
26	2870	396	446	494	545	3220	435	491	543	599
27	3100	427	481	533	587	3480	469	529	586	646
28	3330	459	518	573	632	3740	505	569	630	694
29	3570	492	555	615	678	4010	541	610	676	745
30	3830	527	594	658	725	4290	579	653	723	797
31	4080	563	634	703	774	4580	619	697	772	851
32	4350	600	676	749	-	4880	-	-	-	-
33	4630	638	719	796	-	5190	-	-	-	-
34	4910	677	763	845	-	5510	-	-	-	-
35	5210	717	809	896	-	5840	-	-	-	-
36	5510	759	856	947	-	6180	-	-	-	-



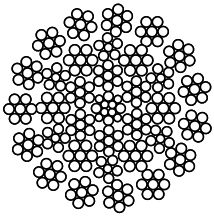


Многопрядные некрутящиеся крановые канаты

EN 12385-4. Конструкция 35x7

Преимущества
- хорошая износостойкость,
- некрутимость,
- высокая устойчивость к раздавливанию.

Диаметр, мм	Расчётная масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм²	
		1960	2160
		Минимальное разрывное усилие каната, кН	
9	368	61,2	-



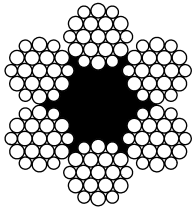
Канаты ГОСТ

Канат типа ЛК-Р с органическим сердечником

ГОСТ 2688-80

Конструкция

6x19 (1+6+6/6) + 1 о.с.



Диаметр, мм	Расчетная масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм²						
		1570	1670	1770	1860	1960	2060	2160
		Минимальное разрывное усилие каната, кН						
3,6	48,8	-	-	7	8	8	9	9
3,8	55,1	-	-	8	9	9	10	10
4,1	64,1	-	-	10	10	11	11	12
4,5	73,9	-	-	11	12	13	13	13
4,8	84,4	-	-	13	13	14	14	15
5,1	95,5	-	-	15	15	16	16	17
5,6	116	16	17	18	19	19	20	21
6,2	141	19	20	21	22	23	24	25
6,9	176	24	26	26	27	29	30	-
7,6	211	29	31	32	33	34	36	-
8,3	256	35	37	38	40	42	43	-
9,1	305	42	44	45	48	50	52	-
9,6	358	49	52	53	56	58	-	-
11,0	461	63	67	69	72	75	-	-
12,0	527	72	76	79	82	86	-	-
13,0	596	81	87	89	93	97	-	-
14,0	728	99	105	108	112	118	-	-
15,0	844	114	122	125	131	137	-	-
16,5	1 025	139	147	152	159	166	-	-
18,0	1 220	166	176	181	189	198	-	-
19,5	1 405	191	203	209	218	228	-	-
21,0	1 635	222	236	243	254	265	-	-
22,5	1 850	251	267	275	287	303	-	-
24,0	2 110	287	304	314	328	343	-	-
25,5	2 390	324	345	356	372	388	-	-
27,0	2 685	365	388	399	418	436	-	-
28,0	2 910	396	421	434	453	473	-	-
30,5	3 490	475	504	520	544	567	-	-
32,0	3 845	523	556	573	599	625	-	-
33,5	4 220	574	610	629	658	686	-	-
37,0	5 015	683	725	748	782	816	-	-
39,5	5 740	781	828	856	891	938	-	-
42,0	6 535	890	945	975	1 01	1 060	-	-
44,5	7 385	1 000	1 035	1 075	-	-	-	-
47,5	8 430	1 145	1 185	1 230	-	-	-	-
51,0	9 545	1 295	1 340	1 395	-	-	-	-
56,0	11 650	1 580	1 635	1 705	-	-	-	-

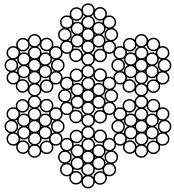
Канат типа ТК с металлическим сердечником

ГОСТ 3067-88

Конструкция

6x19 (1+6+12) + 1x19 (1+6+12)

Диаметр, мм	Расчетная масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм²						
		1570	1670	1770	1860	1960	2060	2160
		Минимальное разрывное усилие каната, кН						
3,1	37,8	-	-	6	6	7	7	7
3,4	45,7	-	-	7	8	8	8	9
3,7	54,4	-	-	9	9	9	10	10
4,0	63,9	-	-	10	11	11	12	12
4,3	74,1	-	-	12	12	13	14	14
4,6	85,0	12	13	13	14	15	16	16
5,2	109	15	16	17	18	19	20	21
5,8	136	19	20	21	23	24	25	26
6,2	152	21	23	24	25	27	28	29
7,6	237	33	35	37	39	41	43	-
8,4	286	40	43	45	48	50	53	-
9,2	340	48	51	54	56	59	62	-
9,9	399	56	59	63	66	70	-	-
10,5	465	65	69	73	77	81	-	-
12,0	604	84	90	95	100	105	-	-
13,5	763	106	113	120	126	133	-	-
15,0	942	131	139	148	156	164	-	-
16,5	1 140	159	169	179	189	199	-	-
18,5	1 365	190	202	214	226	238	-	-



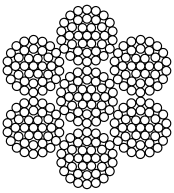
Канат типа ТК с металлическим сердечником

ГОСТ 3068-88

Конструкция

6x37(1+6+12+18) + 1x37(1+6+12+18)

Диаметр, мм	Расчетная масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм²						
		1570	1670	1770	1860	1960	2060	2160
		Минимальное разрывное усилие каната, кН						
4,7	87,7	-	-	13	14	15	16	16
5,1	104	-	-	16	17	18	19	20
5,5	122	-	-	19	20	21	22	23
5,9	142	-	-	22	23	24	25	27
6,4	163	22	24	25	26	28	29	30
7,2	209	28	30	32	34	36	37	39
8,0	261	36	38	40	42	44	47	49
8,6	291	40	42	45	47	49	52	54
10,5	454	62	66	69	73	77	81	-
13,0	652	89	94	100	105	110	116	-



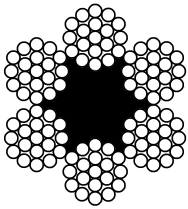
Канат типа ТК с органическим сердечником

ГОСТ 3070-88

Конструкция

6х19 (1+6+12) + 1 о.с.

Диаметр, мм	Расчетная масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм²						
		1570	1670	1770	1860	1960	2060	2160
		Минимальное разрывное усилие каната, кН						
3,3	35,5	-	-	5	6	6	6	7
3,6	42,9	-	-	7	7	7	8	8
3,9	51,0	-	-	8	8	9	9	10
4,2	59,8	-	-	9	10	10	11	11
4,5	69,3	-	-	11	11	12	13	13
4,8	79,6	11	12	12	13	14	14	15
5,5	102	14	15	16	17	18	18	19
5,8	114	16	17	18	19	20	21	22
6,5	142	20	21	22	23	24	26	27
8,1	222	30	32	34	36	38	40	-
9,7	319	44	47	49	52	55	58	-
13,0	565	78	83	87	92	97	-	-



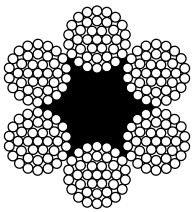
Канат типа ТК с органическим сердечником

ГОСТ 3071-88

Конструкция

6х37(1+6+12+18) + 1 о.с.

Диаметр, мм	Расчетная масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм²						
		1570	1670	1770	1860	1960	2060	2160
		Минимальное разрывное усилие каната, кН						
5,0	82,5	-	-	12	13	14	14	15
5,4	98,1	-	-	15	15	16	17	18
5,8	115	-	-	17	18	19	20	21
6,3	134	-	-	20	21	22	23	24
6,7	153	20	21	23	24	25	27	28
7,6	197	26	28	29	31	32	34	36
8,5	246	32	34	36	39	41	43	45
9,0	273	36	38	41	43	45	47	50
11,5	427	56	60	63	67	70	74	-
13,5	613	81	86	91	96	101	106	-
15,5	834	110	117	124	130	137	-	-

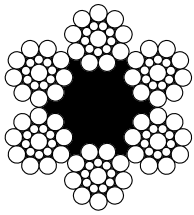


Канат типа ЛК-О с органическим сердечником

ГОСТ 3077-80

Конструкция

6x19 (1+9+9) + 1 о.с.



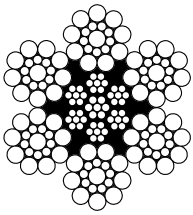
Диаметр, мм	Расчетная масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм²						
		1570	1670	1770	1860	1960	2060	2160
		Минимальное разрывное усилие каната, кН						
4,6	77,8	-	-	12	12	13	13	14
5,1	95,9	-	-	14	15	16	17	17
5,7	126	-	-	19	20	21	22	22
6,4	153	-	-	23	24	25	26	-
7,8	220	30	31	33	34	36	37	-
8,8	293	30	42	44	46	48	-	-
10,5	387	53	56	58	60	63	-	-
11,5	487	66	70	72	76	79	-	-
12,0	530	72	77	79	82	86	-	-
13,0	597	81	86	89	93	97	-	-
14,0	719	98	103	106	111	116	-	-
15,0	852	115	122	126	132	138	-	-
16,5	996	135	143	147	154	161	-	-
17,5	1 155	156	166	171	178	187	-	-
19,5	1 370	183	197	203	212	221	-	-
20,5	1 550	210	223	230	241	251	-	-
22,0	1 745	236	251	259	270	283	-	-
23,0	1 950	264	281	289	302	316	-	-
25,5	2 390	324	344	335	371	388	-	-
28,0	2 880	391	415	428	447	466	-	-
30,5	3 410	463	492	507	530	553	-	-
32,5	3 990	541	575	593	620	647	-	-
35,0	4 610	626	665	686	717	748	-	-
37,0	5 035	684	726	749	783	815	-	-
39,0	5 475	744	790	815	851	886	-	-
40,0	5 830	792	841	863	-	-	-	-
41,0	6 200	843	872	906	-	-	-	-
43,5	6 975	948	980	1 015	-	-	-	-
45,0	7 370	999	1 030	1 075	-	-	-	-
46,0	7 790	1 055	1 090	1 135	-	-	-	-

Канат типа ЛК-О с металлическим сердечником

ГОСТ 3081-80

Конструкция

6x19 (1+9+9) + 7x7(1+6)



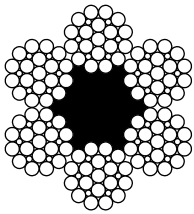
Диаметр, мм	Расчетная масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм²						
		1570	1670	1770	1860	1960	2060	2160
		Минимальное разрывное усилие каната, кН						
6,4	167	-	-	27	28	29	30	-
7,7	238	35	37	38	40	41	43	-
8,6	315	46	49	50	52	55	-	-
10,0	421	61	65	67	70	73	-	-
11,5	529	77	82	84	88	92	-	-
12,5	650	94	100	103	107	112	-	-
14,0	782	113	120	124	129	135	-	-
15,0	927	134	143	147	153	160	-	-
16,5	1 085	157	167	172	180	188	-	-
17,5	1 255	182	193	199	208	217	-	-
19,0	1 485	215	228	235	246	257	-	-
20,5	1 681	244	259	267	279	291	-	-
21,5	1 890	274	291	300	314	327	-	-
22,5	2 115	306	325	336	351	366	-	-
25,0	2 560	371	394	407	425	443	-	-
27,5	3 050	443	471	486	508	529	-	-
29,5	3 630	527	560	576	603	629	-	-
31,5	4 251	617	656	676	707	737	-	-
34,0	4 923	715	759	783	819	854	-	-
35,5	5 415	786	835	861	899	940	-	-
38,0	5 935	861	915	944	980	1 025	-	-
40,5	6 723	974	1 005	1 045	-	-	-	-
43,0	7 584	1 090	1 130	1 180	-	-	-	-
45,5	8 605	1 240	1 280	1 335	-	-	-	-

Канат типа ЛК-3 с органическим сердечником

ГОСТ 7665-80

Конструкция

6x25 (1+6; 6+12) + 1о.с.



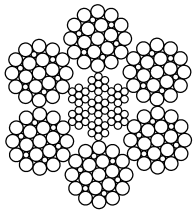
Диаметр, мм	Расчетная масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм²						
		1570	1670	1770	1860	1960	2060	2160
		Минимальное разрывное усилие каната, кН						
8,1	236	32	34	35	37	38	39	-
9,7	342	46	49	51	53	55	57	-
11,5	464	63	67	69	72	75	-	-
13,0	605	82	87	89	94	97	-	-
14,5	763	102	109	113	118	122	-	-
16,0	941	126	134	139	145	151	-	-
17,5	1 140	153	163	169	175	183	-	-
19,5	1 357	183	194	201	209	218	-	-
21,0	1 594	215	228	236	246	256	-	-
22,5	1 857	250	266	275	287	298	-	-
24,0	2 132	228	305	316	330	343	-	-
25,5	2 426	327	348	360	375	390	-	-
27,5	2 739	369	393	406	423	441	-	-
29,0	3 071	415	441	456	475	494	-	-
32,0	3 768	509	541	559	583	607	-	-
35,5	4 562	616	655	677	707	735	-	-
38,5	5 405	730	776	795	835	868	-	-
42,0	6 349	857	911	943	980	1 015	-	-
45,0	7 397	999	1 055	1 095	1 140	1 190	-	-
48,5	8 496	1 145	1 220	1 255	1 310	1 365	-	-

Канат типа ЛК-3 с металлическим сердечником

ГОСТ 7667-80

Конструкция

6x25 (1+6; 6+12) + 7x7 (1+6)



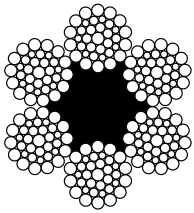
Диаметр, мм	Расчетная масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм²						
		1570	1670	1770	1860	1960	2060	2160
		Минимальное разрывное усилие каната, кН						
7,8	253	37	39	40	42	44	45	-
9,5	371	54	57	59	62	64	67	-
11,5	506	74	75	81	84	87	-	-
12,5	654	95	100	103	108	112	-	-
14,0	821	119	126	130	135	141	-	-
15,5	1 005	146	155	160	167	173	-	-
17,0	1 210	175	186	193	201	209	-	-
19,0	1 465	212	225	233	243	253	-	-
20,5	1 715	248	264	272	285	296	-	-
22,0	1 990	288	306	317	320	343	-	-
23,5	2 275	330	350	363	378	393	-	-
25	2 580	374	398	411	429	446	-	-
27	2 910	422	448	464	484	503	-	-
28	3 290	478	508	524	547	569	-	-
31	4 030	585	621	642	670	697	-	-
34	4 860	705	749	774	807	837	-	-
37	5 740	833	882	914	952	989	-	-
41	6 835	989	1 050	1 085	1 135	1 175	-	-
44	7 930	1 145	1 220	1 260	1 310	1 365	-	-
47	9 080	1 310	1 395	1 445	1 500	1 560	-	-

Канат типа ЛК-РО с органическим сердечником

ГОСТ 7668-80

Конструкция

6x36 (1+7+7/7+14) + 1о.с.



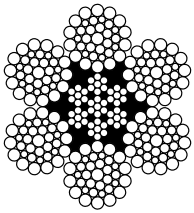
Диаметр, мм	Расчетная масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм²						
		1570	1670	1770	1860	1960	2060	2160
		Минимальное разрывное усилие каната, кН						
6,3	155,5	-	-	23	24	24	25	26
6,7	176,0	-	-	26	27	28	29	30
7,4	199,0	-	-	29	30	32	33	34
8,1	253,5	-	-	37	39	40	41	43
9,0	310,5	40	43	45	47	49	50	-
9,7	383,5	50	53	56	59	60	63	-
11,5	513,0	67	71	75	78	81	84	-
13,5	696,0	91	96	101	106	109	-	-
15,0	812,0	104	111	116	122	128	-	-
16,5	1 045	135	144	150	157	165	-	-
18,0	1 245	161	171	175	186	190	-	-
20,0	1 520	197	210	215	229	233	-	-
22,0	1 830	237	252	258	275	280	-	-
23,5	2 130	277	294	304	321	338	-	-
25,5	2 495	324	344	352	375	383	-	-
27,0	2 800	364	387	396	422	430	-	-
29,0	3 215	417	444	454	484	493	-	-
31,0	3 655	475	505	517	550	561	-	-
33,0	4 155	540	574	588	626	638	-	-
34,5	4 550	592	629	644	686	700	-	-
36,5	4 965	646	686	703	748	764	-	-
38,0	5 510	717	762	777	831	842	-	-
39,5	6 080	791	841	861	917	935	-	-
42,0	6 750	878	933	955	1 010	1 030	-	-
43,0	7 120	919	976	1 005	1 060	1 080	-	-
44,5	7 770	1 005	1 065	1 095	1 165	1 185	-	-
46,5	8 400	1 090	1 160	1 180	1 260	1 280	-	-
48,5	9 155	1 190	1 265	1 290	1 380	1 395	-	-
50,5	9 940	1 290	1 370	1 400	1 490	1 510	-	-
53,5	11 150	1 455	1 540	1 570	1 680	1 705	-	-
56,0	12 050	1 560	1 640	1 715	-	-	-	-
58,5	13 000	1 685	1 730	1 790	-	-	-	-
60,5	14 250	1 855	1 915	1 970	-	-	-	-
63,0	15 200	1 970	2 020	2 085	-	-	-	-
65,0	16 100	2 095	2 175	2 210	-	-	-	-
68,0	17 700	2 295	2 385	2 430	-	-	-	-
72,0	19 800	2 575	2 670	2 715	-	-	-	-

Канат типа ЛК-РО с металлическим сердечником

ГОСТ 7669-80

Конструкция

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



Диаметр, мм	Расчетная масса 1000 м каната, кг	Маркировочная группа, Н/мм²						
		1570	1670	1770	1860	1960	2060	2160
		Минимальное разрывное усилие каната, кН						
8,6	328	45	48	49	51	53	56	-
10,5	482	66	70	72	76	77	85	-
13,0	733	100	106	108	115	118	-	-
14,5	906	120	128	130	138	141	-	-
16,0	1 145	152	162	165	175	178	-	-
17,5	1 360	181	193	196	209	213	-	-
19,5	1 630	224	238	242	258	263	-	-
21,0	1 950	267	284	289	307	313	-	-
23,0	2 290	315	334	341	362	368	-	-
25,0	2 660	366	389	396	417	429	-	-
26,5	2 975	410	436	444	472	480	-	-
28,0	3 395	467	497	506	538	547	-	-
30,0	3 890	535	568	579	615	627	-	-
32,5	4 445	611	649	661	703	716	-	-
35,5	5 290	727	772	787	835	852	-	-
36,5	5 895	810	861	877	930	950	-	-
39,0	6 530	898	954	972	1 025	1 045	-	-
41,0	7 265	994	1 055	1 075	1 145	1 170	-	-
42,0	7 965	1 050	1 115	1 140	1 215	1 235	-	-
45,5	9 045	1 235	1 315	1 340	1 425	1 455	-	-
49,0	10 600	1 455	1 545	1 575	1 640	1 705	-	-
52,0	11 850	1 625	1 730	1 765	1 840	1 905	-	-
57,0	13 900	1 905	1 950	2 000	-	-	-	-
60,5	15 240	2 090	2 140	2 205	-	-	-	-
61,5	16 250	2 230	2 280	2 350	-	-	-	-
64,0	17 148	2 350	2 435	2 530	-	-	-	-
68,0	18 775	2 575	2 665	2 775	-	-	-	-
72,0	21 125	2 900	3 000	3 125	-	-	-	-

Техническая информация

Общие технические сведения

Канат стальной – это основной грузонесущий элемент большинства грузоподъемных, транспортных, дорожно-строительных, землеройных машин и механизмов. Правильный выбор типа, конструкции и свойств элементов, исходя из конкретных условий эксплуатации, во многом определяет долговечность самого стального каната и нормальную работу грузоподъёмных машин.

Стальной канат представляет собой механически сложное сочетание отдельных элементов, передающих усилие и движение в осевом направлении через концевые соединения и с помощью отклонения на роликах, шкивах, оснастке и т.д.

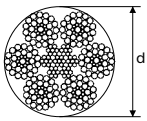
Проволока является основным элементом стального каната и производится посредством протягивания катанки через волоки. В процессе волочения диаметр заготовки постепенно уменьшается до тех пор, пока не будут достигнуты требуемые размерные и механические характеристики.

Прядь изготавливается из некоторого количества проволок, свитых по спирали вокруг центральной проволоки.

Канат изготавливается из нескольких прядей, свитых по спирали вокруг органического или металлического сердечника. Перед свивкой пряди подлежат преформации для придания им спиральной формы, которую они будут иметь после формирования каната.

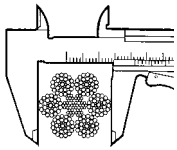
Основные характеристики проволочных канатов:

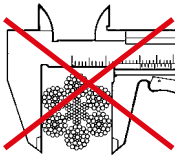
- диаметр и допуски;
- конструкция (количество прядей в канате, количество проволок в каждой пряди, тип сердечника);
- свивка;
- разрывное усилие;
- площадь металлического сечения;
- масса одного метра каната;
- защитные покрытия.



Диаметр и допуски

Фактическим диаметром каната является диаметр поперечного сечения каната. Замеры выполняют в двух точках, расстояние между которыми не менее 1 м. В каждой точке диаметр замеряют в двух взаимно перпендикулярных плоскостях. Среднеарифметическое значение четырех замеров принимается за фактический диаметр. Данные замеры, как правило, проводятся на ровном отрезке каната в ненагруженном состоянии. Когда требуется выполнить измерения высокой точности, фактический диаметр измеряется на канате, находящемся под натяжением в размере 5% от минимального гарантированного разрывного усилия.





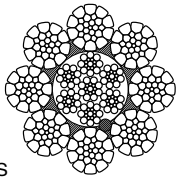
Допуски для канатов в соответствии с ГОСТ 3241

Диаметр каната, мм	Предельное отклонение диаметра, %, не более, для канатов			
	Повышенной точности		Нормальной точности	
	С металлическим сердечником	С органическим сердечником	С металлическим сердечником	С органическим сердечником
до 3,0 включ.	+7 / -1	+6	+10 / -2	+10
св. 3,0 до 6,0 включ.	+6 / -1			
>6,0 > 8,0 >	+5 / -1			
>8	+4 / -1	+5	+6 / -2	+7

EN 12385

Диаметр каната, мм	Предельное отклонение, %, не более, для канатов
от 2 до < 4	+8 / 0
от 4 до < 6	+7 / 0
от 6 до < 8	+6 / 0
8 и выше	+5 / 0

Условные обозначения маркировочных групп канатов в стандарте API 9A



- PS -Plow Steel (1570 Н/мм²)
- IPS- Improved Plow Steel (1770 Н/мм²)
- EIPS - Extra Improved Plow Steel (1960 Н/мм²)
- EEIPS - Extra, Extra Improved Plow Steel (2160 Н/мм²)
- GIPS - Galvanized Improved Plow Steel – оцинкованный канат марки IPS

Буквенное обозначение сердечника в в стандарте EN 12385

Органический сердечник	FC
сердечник из природных волокон	NFC
сердечник из синтетических волокон	SFC
полимерный сердечник из массив-полимера	SPC

Металлический сердечник	WC
сердечник проволочной пряди	WSC
сжатая (*уплотненная) прядь сердечника	WSC (K)
сердечник проволочного каната, свитый отдельно	IWRC
сердечник проволочного каната со сжатыми (*уплотненными) прядями, свитыми отдельно	IWRC(K)
сердечник проволочного каната с полимерной оболочкой, свитый отдельно	EPIWRC
сердечник проволочного каната с параллельной свивкой	PWRC
сердечник проволочного каната со сжатыми (*уплотненными) прядями параллельной свивки	PWRC(K)

Направление свивки

В соответствии со стандартом EN 12385 для обозначения направления свивки канатов используются буквы различных регистров. Первая строчная буква указывает направление свивки наружных проволок пряди. Вторая заглавная буква указывает на направление свивки прядей каната.

S- левая свивка
Z- правая свивка

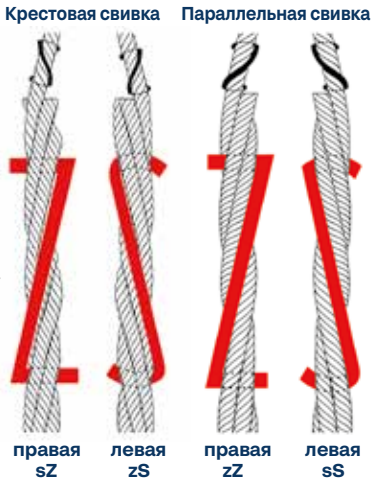
Направление свивки каната по слоям

RR (RHRL, RHOL, sZ) - Right (hand) regular (ordinary) lay
правая крестовая свивка

LR (LHRL, LHOL, zS) - Left (hand) regular (ordinary) lay
левая крестовая свивка

RL (RHLL, zZ) - Right (hand) lang lay
правая односторонняя свивка

LL (LHLL, sS) - Left (hand) lang lay
левая односторонняя свивка



Защитные покрытия

Оцинкование канатов

При агрессивном воздействии внешней среды, а также при неблагоприятных погодных условиях зачастую используют канаты из оцинкованной проволоки, которая обладает высокими антикоррозийными свойствами. Проволока может быть оцинкована после последнего волочения (оцинкование на готовом размере) или до волочения. В соответствии со стандартом ISO 2232, толщина покрытия выражается отношением массы цинка к единице поверхности проволоки в г/м^2.

Обозначения цинкового покрытия: С – для средних агрессивных условий среды работы, **Ж** – для жёстких условий, **ОЖ** – для особо жёстких условий.

При производстве оцинкованной продукции «Северсталь подъемные технологии» использует технологию горячего оцинкования. Горячее оцинкование – это современный метод нанесения цинкового покрытия путем погружения изделия в ванну с расплавленным цинком. Такая технология позволяет создать прочную связь между поверхностью предмета и защитным слоем и позволяет надолго защитить изделие от коррозии.

Горячее оцинкование заменяет устаревший электролитический (гальванический) метод, в котором защитное покрытие наносилось на изделие под действием электрического тока при окислительно-восстановительном процессе в ваннах с электролитом.

	Горячее оцинкование	Электролитический метод
Толщина защитного покрытия	40 - 150 мкм	5 - 35 мкм

Основным преимуществом горячего оцинкования является высокая коррозионная устойчивость покрытия, возникающая благодаря толстому слою цинка на поверхности изделия.

Благодаря развитию методов оцинкования при проектировании продукции можно закладывать более щадящие условия для защитного покрытия канатного изделия – «Ж» (жесткие) вместо «ОЖ» (очень жесткие) и т.д. Это позволяет использовать более доступные комплектующие и снизить стоимость владения продукции для конечного потребителя.

Смазка

Применение качественных смазок существенно улучшает работу каната. Канаты из проволоки без покрытия и оцинкованной смазываются согласно нормативно-технической документации. По требованию потребителя допускается нанесение других видов смазки, а также изготовление каната несмазанным полностью или с несмазанной наружной поверхностью. ООО «Северсталь подъемные технологии» предлагает различные виды смазок, отличающиеся техническими характеристиками:

№	Название	Тип	Свойства	Рабочий диапазон температур
1	КС-Унм	Консервационная, используется по умолчанию	Защита от коррозии	от -15°С до +25°С
2	Росойл-Торсиол 35	Эксплуатационная	Защита от износа. Предотвращение задирности. Улучшение вязкости. Увеличение депрессорных свойств. Профилактика окисления. Защита от коррозии.	от -35°С до +50°С
3	Nyrosten T55-13-20510	Эксплуатационная	Защита от коррозии. Снижение абразивного износа.	от -40°С до + 80°С
4	Nyrosten A19/200	Эксплуатационная	Защита от воздействия низких температур.	от -55°С до +100°С
5	Nyrosten 113	Эксплуатационная	Высокий коэффициент трения. Способность к восприятию значительного давления. Защита от коррозии.	от -30°С до + 40°С

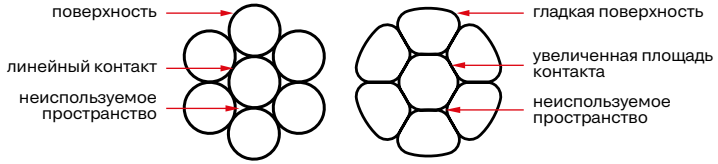
Коды смазки при изготовлении канатов по ГОСТ

Код смазки	Сердечник органический		Сердечник металлический		Пряди каната	Канат
	Сизаль, пенька	Полипропилен	Пряди	Сердечник в целом		
S (A)	Канаты с таким вариантом смазки не изготавливаются	Без смазки	Без смазки	Без смазки	Без смазки	Без смазки
A0	Смазан (пропитан)	Канаты с таким вариантом смазки не изготавливаются	Смазаны	Без смазки	Без смазки	Без смазки
A1	Смазан (пропитан)	Без смазки	Смазаны	Без смазки	Смазаны	Без смазки
A2 (КС-Унм; Росойл-Торсиол 35)	Смазан (пропитан)	Без смазки	Смазаны	Смазан	Смазаны	Смазан
A2 (NYROSTEN T55-13-20510; NYROSTEN A19/200)	Смазан (пропитан)	Без смазки	Смазаны без обтира	Без смазки	Смазаны без обтира	Без смазки

Новые технологии в производстве канатов

Пластическое обжатие прядей

Одним из эффективных способов продления срока службы канатов является замена обычных прядей на пластически обжатые при производстве. Перед свивкой в канаты пряди подвергаются радиальному обжатию, в результате чего их структура уплотняется за счет деформации проволок и плотного заполнения ими сечения пряди. В процессе обжатия уменьшается наружный диаметр пряди, увеличивается площадь металлического сечения, поскольку пустоты между проволоками внутри пряди заполняются. Поверхность пряди становится более гладкая.



Преимущества канатов из обжатых прядей:

- Канат из пластически обжатых прядей имеет более высокие разрывные усилия для любого диаметра по сравнению с обычным канатом.
- Проволоки в пластически обжатых прядях лучше контактируют между собой по сравнению с круглыми проволоками внутри обычной пряди.
- Гладкая поверхность пластически обжатых прядей обеспечивает лучший контакт с поверхностью желоба шкива и барабана, снижая удельное давление в желобе, что повышает эксплуатационный ресурс как каната, так и оборудования.
- Канаты с пластически обжатыми прядями отличаются повышенной стойкостью к истиранию и к усталости при изгибе.
- Межпрядевый контакт и контакт между соседними слоями каната на барабане гораздо лучше, чем у обычных круглопрядных канатов.

Увеличение количества прядей в канате

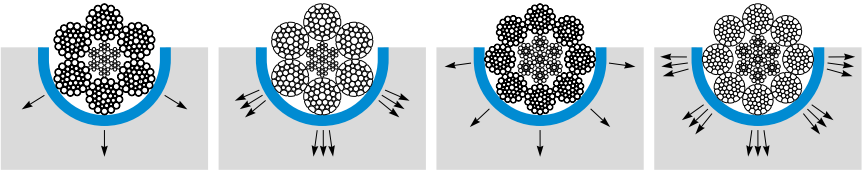
8-прядные канаты

От стандартных 6-прядных канатов 8-прядные канаты отличаются:

1. Увеличенным количеством наружных прядей, что предопределяет снижение контактных напряжений (примерно в 1,33 раза) в зонах взаимодействия каната с блоками за счет увеличения числа точек контакта на шаге свивки.

2. Увеличенным количеством составляющих канат проволок, что приводит к повышению выносливости этих канатов при работе на блоке.

3. Большей эластичностью и повышенной демпфирующей способностью, что улучшает результаты их работы в условиях жесткого динамического воздействия.



Многопрядные малокрутящиеся канаты

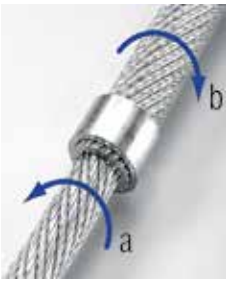
Малокрутящиеся канаты имеют металлический сердечник в виде каната с противоположным направлением свивки относительно внешних прядей.
Такие канаты состоят из 15 и более прядей.

На рисунке видно, как достигается эффект некрутимости:

(a) под нагрузкой сердечник крутит канат в одном направлении;

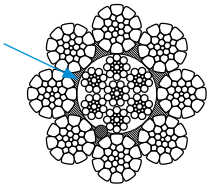
(b) в это же время наружные пряди каната крутят канат в противоположном направлении.

Кручение наружных прядей компенсируется за счет кручения сердечника в противоположном направлении, таким образом создается эффект уравновешенности.



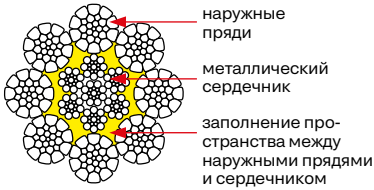
Органический заполнитель межпрядного пространства

Органические заполнители (каболки) располагаются между наружным прядями каната и металлическим сердечником и являются дополнительным источником смазки в течение всего срока эксплуатации каната. Готовые изделия обладают повышенной коррозионной стойкостью.



Пластиковый заполнитель межпрядного пространства (сердечник с пластиковым покрытием)

Стальные канаты с металлическим сердечником, покрытым пластиком, состоят из слоя прядей, навитых вокруг металлического сердечника, на который методом экструдирования нанесена оболочка из пластика. Пластиковый заполнитель значительно сокращает возможное скольжение между различными компонентами и предотвращает геометрические изменения канатов.



Нанесение пластиковой оболочки преследует следующие цели:

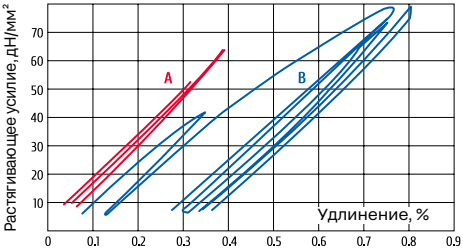
- создание механического соединения, которое фиксирует положение соответствующих компонентов сталепроволочного каната, вместе с тем обеспечивая их необходимое смещение;
- снижение внутренней коррозии, вызванной загрязняющими веществами, достигающейся благодаря увеличенной герметичности каната;
- заполнение свободного пространства между наружными прядями и сердечником для предотвращения износа.

Используемый материал особого типа обеспечивает непрерывную работу каната в температурном диапазоне от -35°C до +90°C без изменений размеров или разрывов.

Стабилизирующий эффект от пластиковых покрытий особенно очевиден, когда канат подвергается:

- воздействию поперечных давлений;
- кручению, вызванному широким углом бокового отклонения на шкивах или лебедках;
- воздействию ударных нагрузок.

Предварительная вытяжка канатов



На диаграмме справа показаны различия в работе двух канатов, один из которых (A), был подвергнут предварительной вытяжке, другой (B) - без предварительной вытяжки.
В процессе приработки каната, особенно в начальный период эксплуатации, канат подвергается остаточному удлинению. В зависимости от типов и конструкций канатов остаточные удлинения после их навески составляют 0,2-4% от длины используемого каната, достигая 6% к концу работы изделия. Для уменьшения остаточного удлинения каната специалисты ООО «Северсталь подъемные технологии» рекомендуют применять операцию предварительной вытяжки путем приложения нагрузки до 50% от разрывного усилия. Такая операция обеспечивает равномерное распределение нагрузки на все элементы каната. В мировой практике существуют два способа предварительной вытяжки канатов, одним из которых является растяжение каната на прямом участке (статический), а вторым - циклическая вытяжка каната (динамический).

Статическая вытяжка каната производится еще до его монтажа путем многократного растяжения усилием, равным 35-55% от разрывного усилия в течение нескольких циклов путём приложения устойчивой нагрузки в течение определенного времени, а затем разгрузки до окончательной приработки каната. Осуществляется на прямом горизонтальном стенде при помощи гидравлического домкрата.

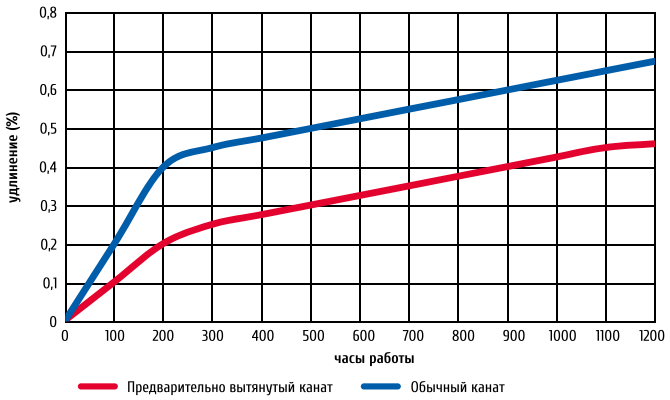
Динамическая вытяжка каната производится непосредственно на канатовьющей машине как последняя операция изготовления каната. Для вытяжки непосредственно на канатовьющей машине применяются специальные конические шкивы, которые устанавливаются между тяговым шкивом и приемным барабаном канатовьющей машины. Канат подвергается предварительной вытяжке под постепенно увеличивающейся нагрузкой в пределах от 0 до 50% разрывного усилия. При таком способе предварительной вытяжки происходит устранения внутренних напряжений и остаточного конструктивного удлинения.

Для осуществления предварительной вытяжки на производственной площадке ООО «Северсталь подъемные технологии» имеется специальный 500-тонный стенд. Это уникальный вид сервиса, который в нашей стране предоставляет только группа предприятий «Северсталь-метиз».

По сравнению с обычными изделиями, предварительно вытянутые канаты имеют ряд преимуществ:

- более высокий модуль упругости (на 20%),
- гораздо более низкий крутящий момент,
- уменьшенное остаточное конструктивное удлинение,
- более экономичны при вводе в эксплуатацию - потребителю не нужно производить первоначальную приработку каната, укорачивать или перетягивать его, благодаря чему исключаются простои оборудования.

На графике, полученном опытным путем, показано различие между остаточным конструктивным удлинением обычного и предварительно-вытянутого каната такой же конструкции.

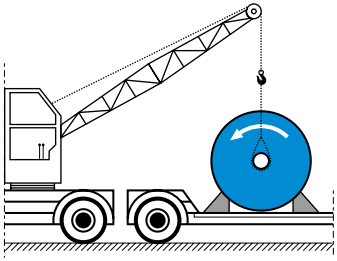


Транспортировка и хранение канатов

Канаты поставляются на катушках, крестовинах или бунтах в зависимости от диаметра и длины каната и от условий заказчика. Когда канат поставляется на катушке или крестовине, сквозь центральное отверстие пропускают пруток подходящего диаметра и длины, а по сторонам прикрепляются две подставки.

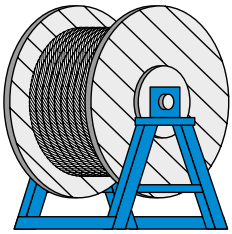
Канат может быть поставлен на металлическом барабане. В этом случае он обёртывается упаковочным материалом «Флексигард» по ТУ 5453-007-25023746-07. Это монолитная бесшовная мембрана с высокими гидроизоляционными свойствами и химическим сопротивлением для изоляции объектов на долгое время. Гидроизоляция производится «внахлёст» по краям, таким образом, она создаёт гидроизоляционный «мешок», в котором контакт «поверхность-вода» полностью исключён.

При доставке каната на место хранения или навески барабан должен быть снят с транспортного средства грузоподъемными механизмами таким образом, чтобы не допускать повреждения каната и барабана. Запрещается сбрасывание барабана с канатом с транспортного средства или снятие способами, приводящими к его порче или нарушению слоя консервационной смазки.



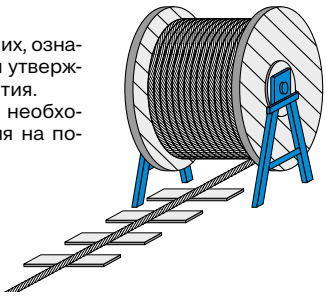
Поступившие на хранение канаты необходимо осмотреть; оголенные при транспортировании и погрузочно-разгрузочных работах участки каната смазать канатной смазкой. При этом смазка должна быть совместима с типом смазки, наносимой во время изготовления канатов.

Хранить канаты нужно в проветриваемых помещениях или под навесом в условиях, исключающих попадание атмосферных осадков, вдали от паров и коррозионной среды. Ось барабана должна быть параллельна полу, на котором установлен барабан. Нельзя укладывать барабаны непосредственно на землю. Они должны быть установлены на специальные настилы, подкладки-брусья или стойки.



При длительном хранении канаты должны просматриваться по наружному слою и смазываться не реже, чем через 6 месяцев.

Навеска канатов

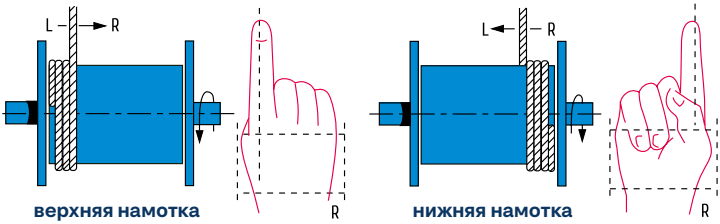


Навеска канатов должна производиться бригадой рабочих, ознакомленных с инструкцией по навеске, разработанной и утвержденной в установленном порядке для данного предприятия.
При проведении работ по навеске или замене каната необходимо обеспечить меры по предотвращению попадания на поверхность каната абразивных и загрязняющих материалов. Для этого работы рекомендуется проводить на специальном стенде из досок.

Выбор направления свивки при наматывании на барабан.

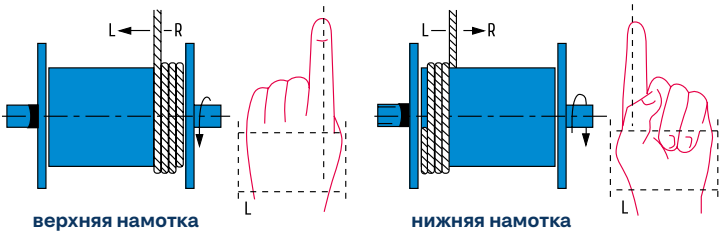
Канат наматывается на барабан по винтовой линии и при этом испытывает деформации изгиба, контакта и кручения, которые приводят к его повороту вокруг своей оси. Необходимо подбирать такое направление свивки, при котором в процессе наматывания канат закручивался бы перед укладкой на барабан; это будет способствовать сохранению плотности свивки.

Правая рука – канаты правосторонней свивки



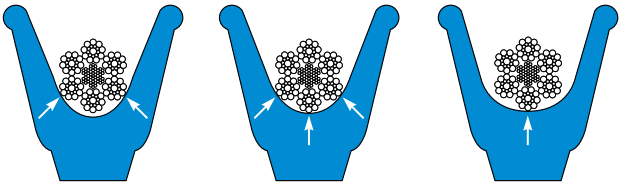
верхняя намотка **нижняя намотка**

Левая рука – канаты левосторонней свивки



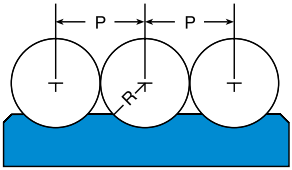
верхняя намотка **нижняя намотка**

Навеске нового каната должна предшествовать тщательная проверка состояния ручьев блоков системы и ручьев барабанов соответствующей лебедки. Диаметр ручья должен быть на 5%-7,5% больше номинального диаметра каната. Слишком узкие ручьи блоков защемляют и деформируют канат, нарушая его структурную целостность, что может привести к преждевременному выходу каната из строя. Слишком большие ручьи блоков создают недостаточную опору для каната, что ведет к увеличению контактных давлений и преждевременному разрушению проволок каната.

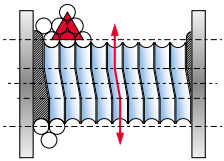


- Положение в узкой канавке (слева). Желоб шкива слишком узкий. Такое положение влияет на срок эксплуатации стального каната и шкива. Истирание каната существенно меняет характеристики его безопасности и функциональности.
- Правильное положение (в центре). Желоб шкива правильно поддерживает канат (33% от его окружности)
- Положение в широкой канавке (справа). Желоб шкива слишком широкий. Такое положение приводит к увеличению контактного давления, которое практически пропорционально превышению размера канавки.

На лебедках с однослойной навивкой на барабан рекомендуется спиральная нарезка. При многослойной навивке необходима параллельная нарезка или одна из типичных систем (например, нарезка Лебуса, т.д.). Во всех случаях соответствующий шаг нарезки, зазор и глубина ручьев имеют основное значение для получения хорошей наработки каната.

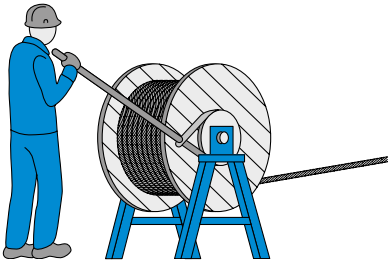


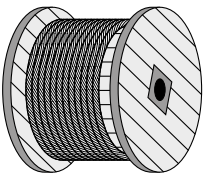
Размеры нарезки барабана:
Общие рекомендации
для прядных канатов
P = номинальный диаметр +5%
R = номинальный радиус +7,5%

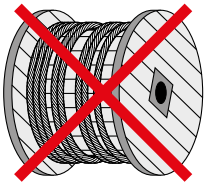


При перемотке каната с транспортного барабана на барабаны вспомогательных лебедок размеры барабанов должны соответствовать требованию ГОСТ 3241: диаметр шейки барабана должен быть не менее 15 номинальных диаметров каната.

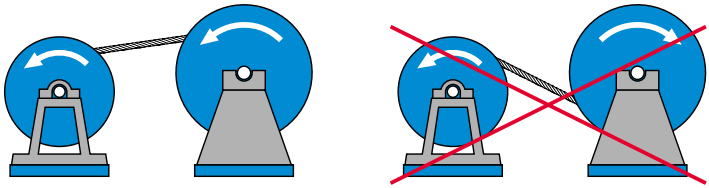
Перед размоткой транспортный барабан с канатом должен быть установлен на размоточное устройство, обеспечивающее горизонтальное расположение оси барабана и оснащенное тормозным устройством для создания необходимого натяжения каната и во избежание образования петель и заломов. Слабина или неравномерность намотки каната приводят к чрезмерному износу, раздавливанию и деформации каната.





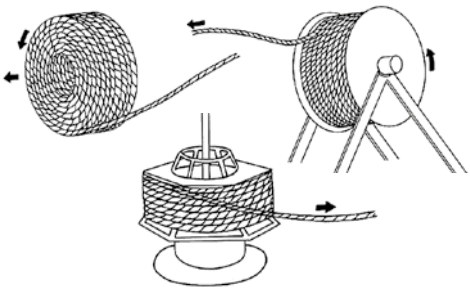


Барабан должен быть таким образом установлен в размоточное устройство, чтобы образование знакопеременных перегибов было исключено, например, для барабана лебедки с верхней намоткой каната необходимо разматывать канат с транспортировочного барабана сверху.

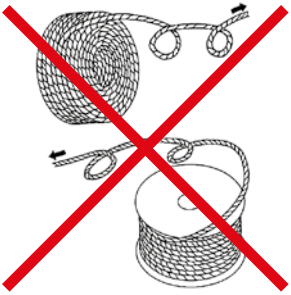


В случае размотки с бухты заранее отрезанного мерного куска каната, ее необходимо установить на поворотный разматыватель и тянуть за наружный конец каната, вращая бухту. Запрещается разматывать канат с неподвижной бухты, так как это может привести к перекручиванию каната и образованию петель, что при эксплуатации может привести к образованию структурных дефектов на канате и значительному снижению сроков его службы.

При размотке нужно убедиться, что канат не ослаб на катушке. Разматывать нужно таким образом, чтобы моток вращался вокруг своей оси. Если моток небольшого размера, канат можно разматывать посредством фиксации внешнего конца каната на полу, моток при этом необходимо раскручивать параллельно полу в вертикальном положении.

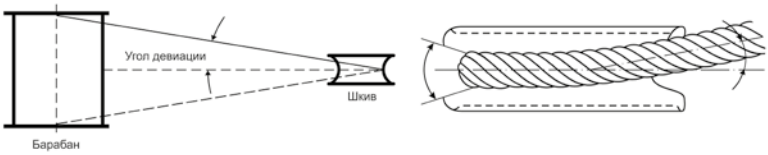


Правильная размотка



Неправильная размотка

Размоточное устройство необходимо установить таким образом, чтобы угол девиации не превышал 1,5 градуса в случае применения гладкого барабана и 2,5° при использовании барабана с винтовой нарезкой, для того чтобы обеспечить минимальный боковой износ каната при трении о соседний виток в случае гладкого барабана, и о боковую поверхность нарезанной канавки в случае использования барабана с винтовой нарезкой.



У шкива

Если при вхождении каната в шкив имеется угол девиации, то канат сначала контактирует с фланцем шкива. По мере прохождения через шкив канат опускается вниз по шкиву пока не достигнет дна желоба. Во время этого процесса, даже под натяжением, канат будет вращаться и скользить. В результате вращения канат скручивается, т.е. в канате образуется кручение или кручение выходит из него, укорачивая или удлиняя шаг свивки наружного слоя прядей.

С увеличением угла девиации увеличивается объем кручения. Для уменьшения этого объема до приемлемого уровня следует ограничить угол девиации до 2,5°для барабанов с нарезкой и 1,5° для гладких барабанов.

При использовании некрутящихся, малокрутящихся канатов и параллельно свитых канатов (т.е. канатов, в которых пряди и сердечник свиваются в канат за одну операцию) угол девиации должен быть ограничен до 1,5°. Тем не менее, для некоторых кранов и подъемных установок из практических соображений не всегда можно соблюсти эти общие рекомендации, влияющие на срок службы каната.

У барабана

Обычно рекомендуется, чтобы при навивке каната на барабан угол девиации составлял от 0,5° до 2,5°. Если угол девиации слишком мал, т.е. менее 0,5°, то канат будет нагромождаться у фланцев барабана, не возвращаясь на барабан. В этой ситуации проблему можно решить, установив «сбрасыватель» или увеличив угол девиации установкой шкива или механизма навивки.

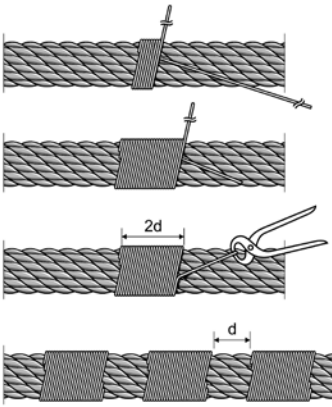
Если позволить канату нагромождаться, то в конечном счете он будет откатываться от фланца и создавать ударную нагрузку, как в канате, так и в конструкции механизма, что является нежелательным и небезопасным для эксплуатации.

Слишком большие углы девиации будут возвращать канат на барабан преждевременно и создавать зазоры между витками каната вблизи фланцев, а также повышать давление на канат в точках пересечения. Даже там, где имеется спиральная нарезка, большие углы девиации неизбежно приведут к локализованным участкам механического повреждения, поскольку проволоки «цепляются» друг за друга.

Это явление часто называют интерференцией, ее объем можно уменьшить выбором каната односторонней свивки, если позволяет запасовка. Эффект интерференции можно также уменьшить, используя канат из пластически обжатых прядей, который имеет намного более гладкую поверхность, чем канаты обычных конструкций. Можно также использовать плавающие шкивы или специально спроектированные компенсирующие устройства для уменьшения воздействия угла девиации.

Наложение вязки

Наложение вязки – это тугая обмотка каната проволокой для предотвращения распушения и раскручивания каната при его отрезке. Вязка накладывается по обе стороны от точки отрезки.
Проволока для перевязки каната должны быть из лужёной отожжённой мягкой (малоуглеродистой) стали или мягкого металла. Размер выбирается в зависимости от диаметра каната (см. Таблицу).



Диаметры проволоки из лужёной отожжённой мягкой стали или мягкого железа для канатов различных диаметров.

Диаметр каната, мм (дюйм)	Размер отдельной проволоки для наложения вязки, мм	Сортамент проволоки по стандарту
менее 22 (7/8'')	1.30÷1.50	17
от 22 до 38 (7/8''–1.1/2'')	1.50÷1.70	16
более 38 (>1.1/2'')	1.80÷2.20	15

Длина вязки зависит от назначения самой вязки, а также от диаметра и типа каната. Длина вязки, фиксирующей конец отрезанного каната должна быть больше, чем длина аналогичной вязки для фиксации концов образца, отрезанного от каната.

На место отрезки 6-типрядного каната накладываются две вязки, каждая длиной как минимум в шесть раз превышающей диаметр каната.

Для канатов спиральной свивки и канатов закрытого типа рекомендованная длина вязки (вязок) составляет двадцать диаметров каната.

Вязку оставляют на канате пока свободный конец не закрепят надлежащим способом. Вязки на канатах большого диаметра спиральной свивки или закрытого типа следует усиливать как минимум шестью двухболтовыми зажимами.

Обкатка и обтяжка канатов

Так как в начальный период эксплуатации происходит конструктивное удлинение каната и перераспределение напряжений в канате, то после навески нового каната необходимо произвести его обкатку и обтяжку. Обкатка и обтяжка каната должна производиться, начиная с малой скорости движения и нагрузки с дальнейшим увеличением нагрузки и скорости. Это обеспечит постепенную стабилизацию внутренних напряжений в канате и позволит ему приспособиться к рабочим условиям.

Рекомендуются следующие режимы обкатки и обтяжки:

1. Обкатка и обтяжка каната без нагрузки:

- с минимальной скоростью производится 2-3 цикла (цикл включает в себя намот каната на барабан лебедки и смот каната при обратном ходе);
- с номинальной скоростью движения проводится 2-3 цикла.

2. Обкатка и обтяжка каната при нагрузке на 1/4:

- с минимальной скоростью производится 2-3 цикла;
- с номинальной скоростью движения производится 2-3 цикла.

3. Обкатка и обтяжка каната при нагрузке на 1/2:

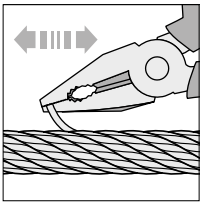
- с минимальной скоростью производится 2-3 цикла;
- с номинальной скоростью движения производится 2-3 цикла.

4. Обкатка и обтяжка каната при полной нагрузке:

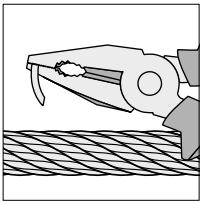
- с минимальной скоростью производится 2-3 цикла;
- далее производится работа при полной загрузке с номинальной скоростью.

Эксплуатация канатов

После навески, обкатки и обтяжки канатов нужно произвести осмотр канатов, мест крепления и при отсутствии отклонений проводить их эксплуатацию в обычном режиме.



Концы оборванных в процессе эксплуатации наружных проволок необходимо удалить из каната, сгибая их вперед-назад плоскогубцами до тех пор, пока проволоки не сломаются глубоко в зазоре между двумя наружными прядями.



Во время эксплуатации первичная смазка вырабатывается, поэтому канат нужно периодически смазывать (особенно в местах, подвергающихся перегибам) с помощью смазочного материала, рекомендованного производителем каната.
Техническое обслуживание каната должно проводиться регулярно, в зависимости от вида подъёмной установки, назначения и типа каната. Если вовремя и должным образом не смазать канат, то это может привести к серьёзному сокращению срока его службы.
Нанесение смазочного материала с помощью щёток, тряпок, перчаток или другими подобными способами довольно затратно, рискованно и неэффективно, потому что таким образом смазочный материал образует на поверхности каната плёнку, через которую может проникать водяной пар, накапливая конденсат и приводя к появлению ржавчины изнутри.

- Перед нанесением свежего слоя смазки на канат необходимо очистить его от посторонних элементов, таких как пыль, песок, кусочки породы и т.д.
- Тип и способ нанесения смазки должны обеспечивать равномерное покрытие всех проволок каната тонким слоем.
- Не допускается использовать неочищенные или бывшие в употреблении смазки, т.к. они могут быть загрязнены спекшимися частицами или кислотами, что также может иметь отрицательное воздействие на канат.

Необходимо следить за состоянием ручьев на барабанах и блоках. Работа каната при изношенных ручьях приводит к уменьшению площади контакта и, как следствие, к деформации и нарушению конструкции каната.

В процессе эксплуатации крана, а также при его перевозке и монтаже канатно-блочные системы могут иметь следующие неисправности:

- выпадение каната из ручья блока;
- заедание канатов на блоках;
- закручивание грузового каната;
- перетирание канатов;
- обрывы проволочек, прядей и каната в целом;
- износ ручья и реборд блоков;
- поломка блоков.

Выпадение каната из ручья блоков приводит к перетиранию его об острые края металлоконструкций, обрыву и падению груза или стрелы. Канат может выпадать из-за того, что отогнулись ограждающие устройства, канат косо натянут по отношению к блоку или неправильно запасован. В последнем случае канат, заклиниваясь между ребордой и ограждением, отгибает его.

Заедание канатов на блоках может происходить в том случае, если заклиниваются подшипники блока либо канат задевает за ограждающее устройство блока. Ввиду того, что эти неисправности приводят к интенсивному износу ручья блоков и каната, их необходимо немедленно устранять. Если погнуто ограждение, его следует выправить или разогнуть, обеспечив свободный проход каната. Подшипники блоков необходимо прочистить и заполнить чистой смазкой или заменить новыми. Если забились смазочные отверстия, их необходимо прочистить.

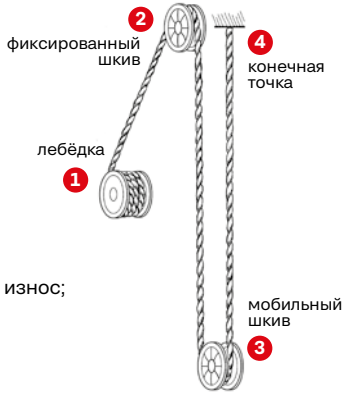
Износ ручья и реборд блоков, как правило, возникает, если заедает подшипники блока или косо натянут канат. Когда подшипники плохо смазаны и их заедает, канат скользит по блоку, что в условиях абразивной среды (пыль, песок) приводит к быстрой выработке ручья или реборд блока. Особенно быстро вырабатываются блоки при малом угле охвата их канатом, так как сила давления каната оказывается недостаточной для вращения блока. При косом направлении каната происходит односторонний износ боковой поверхности реборд блоков. Чтобы предупредить это, следует избегать работ, вызывающих косое натяжение каната, оттяжек груза, подъема крюковой подвески до предела.

Закручивание грузового каната наблюдается при большой длине подвески. Это обычно происходит из-за того, что канат был неправильно размотан из бухты во время его запасовки на блоках или при большой жесткости каната. Предотвратить неисправность можно раскручиванием каната или применением приспособления против закручивания.

Перетирание канатов происходит, как правило, при их неправильной запасовке. В этом случае во время работы крана канаты касаются как друг друга, так и металлоконструкций. Канаты перетираются также, когда делается попытка поднять груз при закрученном канате. Так как работа крана с перетертым канатом может привести к падению груза или стрелы, необходимо предупреждать эту неисправность. Для этого следует разводить канаты на расстояние, при котором они не смогут задевать за металлоконструкцию и касаться друг друга.

Основные контрольные точки:

1. ■ проверка соединения концов каната на лебедке;
   ■ проверка на предмет дефектной намотки вокруг лебедки, что вызывает деформации (расплющивание) и износ, который может быть довольно сильным вокруг зоны некорректного перетягивания;
   ■ проверка на обрывы проволок;
   ■ проверка на коррозию;
   ■ проверка на деформации, вызванные динамическими нагрузками.
2. ■ проверка участка каната, который проходит через шкив, на обрывы проволок и износ;
   ■ проверка канавки шкива.
3. ■ проверка участка каната, который проходит через шкив и, прежде всего, участка на шкиве, когда оборудование находится под нагрузкой;
   ■ проверка на обрывы проволок и поверхностный износ;
   ■ проверка на коррозию;
   ■ проверка канавки шкива.
4. ■ проверка на обрывы проволок;
   ■ осмотр участка каната, расположенного над или рядом со шкивом;
   ■ проверка на деформацию;
   ■ проверка диаметра каната;
   ■ проверка состояния концевого соединения.



Технический осмотр и критерии замены каната

В соответствии с федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» для оценки безопасности использования канатов применяют следующие критерии:

а) характер и число обрывов проволок (рисунки 1-3), в том числе наличие обрывов проволок у концевых заделок, наличие мест сосредоточения обрывов проволок, интенсивность возрастания числа обрывов проволок;

б) разрыв пряди;

в) поверхностный и внутренний износ;

г) поверхностная и внутренняя коррозия;

д) местное уменьшение диаметра каната, включая разрыв сердечника;

е) уменьшение площади поперечного сечения проволок каната (потери внутреннего сечения);

ж) деформация в виде волнистости, корзинообразности, выдавливания проволок и прядей, раздавливания прядей, заломов, перегибов;

з) повреждения в результате температурного воздействия или электрического дугового разряда.

В случаях с многослойными канатами и канатами с металлическим сердечником, проводится контроль только внешнего слоя.

Обрыв проволок

Необходимо сосчитать количество обрывов проволоки, заметных на поверхности каната. При этом с особым вниманием нужно осмотреть наиболее изношенную часть изделия. Для каждого каната устанавливается максимально допустимое количество обрывов проволоки на отрезок длиной в 6 или 30 раз больше диаметра каната. Обрывы проволок необходимо отслеживать на обеих длинах. Если количество обрывов проволоки превышает установленный минимум хотя бы на одной из двух указанных длин, канат подлежит замене.

Канаты кранов, предназначенных или используемых для подъема людей, для перемещения расплавленного или раскаленного металла, огнеопасных и ядовитых веществ, бракуют при вдвое меньшем числе обрывов проволок.

При уменьшении диаметра каната в результате поверхностного износа или коррозии на 7% и более по сравнению с номинальным диаметром канат подлежит браковке даже при отсутствии видимых обрывов проволок.

При уменьшении диаметра каната в результате повреждения сердечника, внутреннего износа, разрыва (на 3% от номинального диаметра у некрутящихся канатов и на 10% у остальных канатов) канат подлежит браковке даже при отсутствии видимых обрывов проволок.

Примечание:

В случае обрыва проволоки должны быть четко видны оборванные концы.

В 6- и 8-прядных канатах обрывы проволоки больше имеют место в наружных слоях. Противоположная ситуация с многопрядными канатами, для которых характерны обрывы проволок во внутренней части, и поэтому они являются невидимыми.

Рекомендуется производить замену каната, когда проволоки с обрывом находятся близко друг к другу на длине не больше чем 6d или на одной пряди.

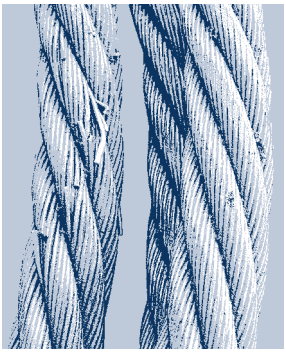


Рисунок 1. Обрывы и смещения проволок каната крестовой свивки.

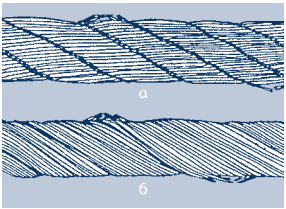


Рисунок 2. Сочетание обрывов проволок с их износом:
а - в канате крестовой свивки;
б - в канате односторонней свивки.

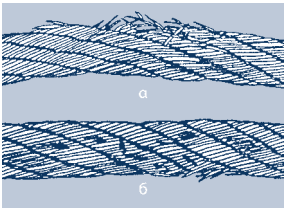
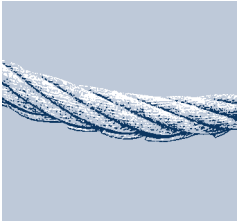


Рисунок 3. Обрывы проволок в зоне уравнительного блока:
а - в нескольких прядях каната;
б - в двух прядях в сочетании с местным износом.

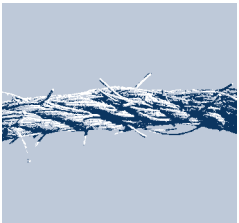
Износ проволок

При проведении технического осмотра на предмет замены важно обратить внимание не только на количество обрывов проволоки. Сплющивание проволок вследствие износа предваряет их неизбежный обрыв. При наличии изношенных проволок промежутки между техническими осмотрами каната должны быть сокращены, а во время проверки обрывов необходимо также тщательно осматривать проволоки, диаметр которых визуально уменьшился приблизительно на 50% по сравнению с начальным состоянием.



Внутренняя и внешняя коррозия

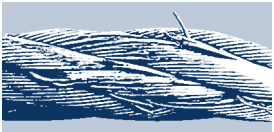
Внешняя коррозия уменьшает диаметр проволок. Указания, приведенные в предыдущем пункте, распространяются и на подобные случаи, при этом устанавливаются более строгие меры предосторожности, так как коррозия вызывает более серьезные повреждения, чем износ.
Оценка внутренней коррозии требует особых профессиональных компетенций. Для раскрытия каната используются захваты, с помощью которых изделие аккуратно раскручивается.



Критерии повреждения и замены каната

(в соответствии с федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»)

На фотографиях приведены примеры повреждения канатов с описанием причин и условий замены.



Обрывы и смещение проволок в двух прядях каната крестовой свивки. Канат подлежит замене.

Сильный износ и большое количество обрывов проволоки в канате крестовой свивки. Требуется срочная замена каната.

Выступ стального сердечника, вызванный, как правило, деформацией типа «фонарь». Требуется срочная замена каната.

Обрывы проволоки в нескольких прядях, расположенных близко к холостому шкиву (иногда затягиваются шкивом). Канат подлежит замене.

Обрывы проволоки в двух прядях вследствие усталости при изгибе и серьезного локализованного износа. Канат подлежит замене.

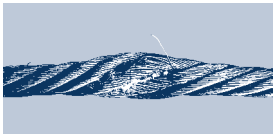
Обрывы проволоки в одной пряди и слабый износ каната параллельной свивки. Необходимо удалить обрывы проволоки, придать канату гладкость.

Местное уменьшение диаметра каната из-за стремления внешних прядей к заполнению объема разрушенного органического сердечника. Требуется срочная замена каната.

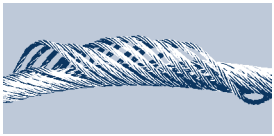
Ослабление проволок отдельной пряди. При осмотре отрезка каната деформация наблюдается через равные промежутки, обычно равняется шагу свивки. Необходимо наблюдать за этим дефектом.

Более серьезный пример предыдущего дефекта с выступом внутренних проволок прядей. Дефект крупной локализации, вызванный ударными нагрузками. Требуется срочная замена каната.

Совокупный эффект от воздействия нескольких факторов. Большой износ внешних проволок, вызвавший ослабление проволок и деформацию типа «фонарь»; риск выталкивания каната со шкива. Требуется срочная замена каната.

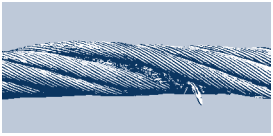


Расплющивание на участке каната, вызванное локальным разрушением вследствие механического воздействия; этот дефект вызывает отсутствие равновесия в прядях. Также присутствуют обрывы проволок. Канат подлежит замене.



Дефект «птичья клетка» в многослойном (некрутящемся) канате, вызванный усиленным вращением вокруг небольших канавок или слишком большим углом девиации. Требуется срочная замена каната.

Канат, перекрученный во время монтажа и эксплуатации, подвергаемый локализованному износу и вытягиванию прядей. Канат подлежит замене.



Местное увеличение диаметра каната вследствие выпирания органического сердечника между наружными прядями. Канат подлежит замене.

Выход каната из канавки шкива с последующей деформацией, расплющиванием, локальным износом и множественными обрывами проволок. Канат подлежит замене.

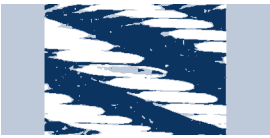
Большой узел, вызывающий выступ органического сердечника. Требуется срочная замена каната.

Сильный изгиб.
Канат подлежит замене.

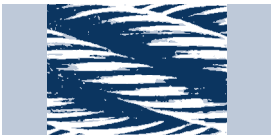
Расплющивание на участке многопрядного каната, вызванное механическим воздействием на большой отрезок каната вследствие неправильной размотки с лебедки. Наличие увеличившегося шага свивки наружных прядей с асимметричным растягиванием под нагрузкой.
Канат подлежит замене.

Местное увеличение диаметра каната параллельной свивки, вызванное деформацией металлического сердечника под действием динамических нагрузок. Наличие следов коррозии и сильный износ наружных проволок. Требуется срочная замена каната.

Незначительное сплющивание наружных проволок. Небольшое уменьшение диаметра каната.

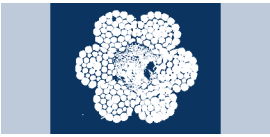


Непрерывное сплющивание; начинается ослабление проволок с уменьшением диаметра приблизительно на 40%. Требуется срочная замена каната.



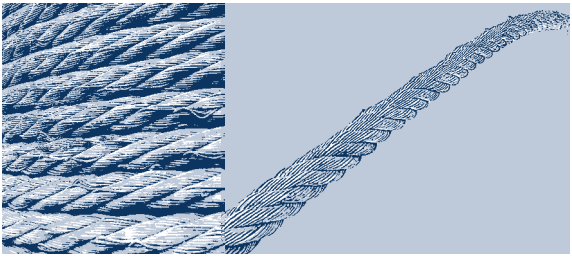
Начало поверхностной коррозии.

Сильно перфорированная поверхность и полностью ослабившиеся проволоки. Значительное уменьшение диаметра при наличии пространства между проволоками, превышающим половину от их диаметра. Требуется срочная замена каната.

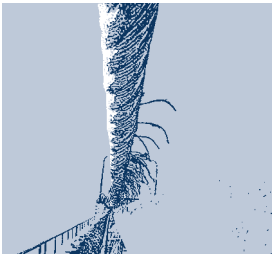


Пример большой внутренней коррозии. Заметное сокращение площади множества наружных проволок прядей. Значительное уплотнение в контактной области сердечника, отсутствие расстояния между прядями и дальнейшее уменьшение диаметра каната. Требуется срочная замена каната.

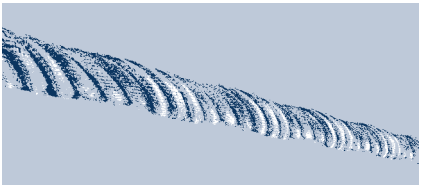
Спиральная деформация представляет собой дефект, при котором продольная ось каната приобретает спиральную форму. В этом случае канат должен находиться на постоянном контроле. При продолжительной эксплуатации может появиться износ и обрывы проволок.



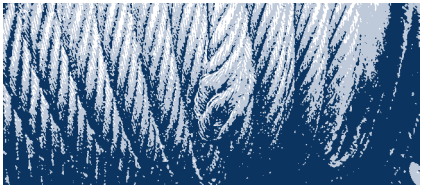
Износ проволок, ослабление проволок отдельных прядей.



Множественные обрывы проволок.



Спиральная деформация.



Раздавливание каната.

Комплексное предложение метизной продукции для интенсивных садов

«Северсталь подъемные технологии» предлагает своим клиентам комплексную поставку метизной продукции для садов интенсивного типа.

Предложение включается в себя:

Стальные канаты

ГОСТ 3062, ГОСТ 3064, ГОСТ 3063, ГОСТ 3066

Диапазон диаметров: 5 - 12 мм

Минимальные разрывные усилия: 122 - 719 кН

Стальная проволока

ГОСТ 7372-79

Диапазон диаметров: 0,20 – 5,00 мм

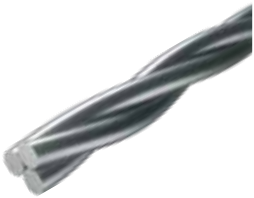
Находит широкое применение в шпалерных системах, а также в подвесных системах теплиц. Проволока изготавливается как без покрытия, так и с цинковым покрытием.

Канатные зажимы

DIN 1142

Диапазон диаметров: 5 - 10 мм

Арматурные канаты



ТУ 096-2010

Диаметр: 4,9 мм

Применяются для армирования предварительно напряженных железобетонных конструкций. Готовые стабилизированные арматурные канаты поставляются в мотках массой до 230 кг с картонной обечайкой, мягкая упаковка.

Индивидуальные проекты и новые виды продукции для клиентов

Пакетирующие стропы для транспортировки метизной продукции

«Северсталь подъемные технологии» предлагает своим клиентам специальные пакетирующие текстильные стропы для транспортировки метизной продукции в бунтах. Пакетирующие стропы позволяют осуществлять грузоперевозки продукции погрузчиком без использования деревянных поддонов.

Преимущества использования пакетирующих стропов

- Уменьшение количества используемых деревянных поддонов на производстве.
- Отсутствие необходимости складирования большого количества поддонов.
- Более компактное расположение продукции на складе за счет отсутствия выступающих габаритов поддонов.
- Отсутствие необходимости ремонтировать поврежденные поддоны.
- По сравнению с ломкими деревянными поддонами пакетирующие стропы более эластичные и прочные.
- За счет своей конструкции пакетирующие стропы позволяют осуществлять грузоподъемные операции не только погрузчиком, но и кран-балкой.

Деревянные поддоны

- Дорогостоящие при постоянной потребности
- Часто ломаются
- Занимают много места
- Трудоемкий процесс утилизации

Пакетирующие стропы

- Экономичные, даже при постоянных закупках
- Прочные и эластичные
- Удобно хранить и эксплуатировать
- Легко и просто утилизировать

Талевые канатные чулки для замены стального каната

Талевый канатный чулок предназначен для временного соединения стальных канатов при замене старого каната на новый в грузоподъемных устройствах.

Рукава изделия сплетены из стального троса особым образом, что обеспечивает изделию необходимую эластичность при креплении и самозатягивание при его натяжении.

Два рукава изделия объединены соединительным тросом или вертлюгом, который компенсирует вращение каната при эксплуатации.

Характеристики

Тип чулка		Размеры, мм			Нагрузка, кН		Вес, кг
Код	Модель	Ø мин-макс	А	Б	Рабочая	Разруш.	
72200	ТАЛ20	10-20	1500	1000	10	20	0,350
72201	ТАЛ 30	20-30	1500	1000	15	30	0,700
72202	ТАЛ40	30-40	1500	1250	25	50	1,300
72203	ТАЛ 50	40-50	1500	1250	25	50	1,300
72204	ТАЛ 65	50-65	1500	1250	40	80	2,000

Дополнительные сервисы

- порезка канатов в размер;
- предварительная вытяжка каната;
- дополнительные испытания продукции;
- сопровождение навески каната;
- проведение аудита используемого оборудования;
- конструкторская разработка новых видов изделий.

Высокопрочные канатные стропы с пластиковым покрытием

Канатные стропы с пластиковым покрытием – это специальный вид стропа, поверхность которого покрыта сверхпрочным полимером.

Такой строп применяется в тех ситуациях, где необходимо повышенная аккуратность при работе с поверхностью перевозимого груза, а также где требуется повышенная и защита от влажности.

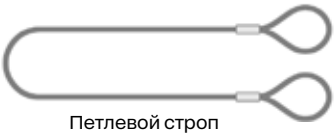
Помимо удобства использования строп с полимерным покрытием безопаснее своих стандартных аналогов, поскольку покрытые пластиком пряди не травмируют рук стропальщика.

Таблица сравнений

Обозначение стропа	Грузоподъемность стропа т, при угле наклона к вертикали	
	a = 0°	2a = 90°
УСК2-0.5	0,5	0,35
УСК2-0.63	0,63	0,45
УСК2-0,8	0,8	0,56
УСК2-1.0	1	0,7
УСК2-1.6	1.6	1,1
УСК2-2,0	2	1,4
УСК2-3.2	3,2	2,3
УСК2-5.0	5	3,55
УСК2-6.3	6,3	4,45
УСК2-8,0	8	5,56
УСК2-10,0	10	7,1
УСК2-12.5	12,5	8,5
УСК2-16,0	16	11,3
УСК2-20,0	20	14,15

По индивидуальному запросу доступны стропы с другими размерами и грузоподъемностью.

Варианты производства



Петлевой строп

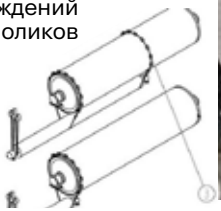
Кольцевой строп

Индивидуальные проекты и новые виды продукции для клиентов

Роликовый канатный строп

Назначение

Защита несущего вала от повреждений за счет наличия в конструкции роликов с полимерным покрытием;



Преимущество изделия

- Уменьшение трудоемкости при монтаже валов;
- Удобство в эксплуатации при монтаже.

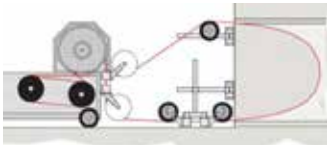
Канат с алмазными наконечниками

Назначение

Использование в качестве режущего элемента в установках по распиловке камня.

Преимущество изделия с гальванической связкой

- Высокая скорость распиловки материала
- Увеличенный ресурс;
- Возможность работы без охлаждения режущего элемента (сухая резка);
- Возможность резки армированных железобетонных конструкций со стальной оболочкой, а также изделий из черных металлов;
- Алмазные канаты по сравнению с дисками имеют важное преимущество с их помощью можно вырезать любые формы и их используют в труднодоступных местах.



Канатная растяжка с винтовой втулкой

Назначение

Опрессовка стального каната без специального оборудования.

Преимущество изделия

- Возможность крепления петли каната в полевых условиях;
- Возможность проведения ремонта растяжки при появлении местных браковочных признаков стального каната путем переустановки крепления;
- Прочный стальной материал втулки;
- Закручивание винтов осуществляется внутрь стальной втулки, без выступа, что исключает зацепление втулки о внешние предметы при его эксплуатации;
- Возможность применения винтовой втулки для крепления каната после его натяжения (альтернатива талрепу / натяжителей каната для интенсивных садов).

Устройство заземления рельсового пути

Назначение

Многоразовое соединение / разъединение рельсового пути с опорой контактной сети одним неразъемным изделием.

Преимущества

- Надежная фиксация каната в наконечнике при приложении к узлу заземления растягивающей и вибрационной нагрузки.
- Не требует применения дополнительных способов крепления каната к наконечнику (сварка и т.д.).
- Обеспечивает надежное качество электрического контакта с рельсовым полотном.
- Имеет наименьшее число стандартных крепежных элементов и снижает затраты при организации монтажных работ.
- Наконечник имеет толщину не менее 15 мм, что дополнительно снижает усилие изгибающего момента и деформации.
- Коррозионное покрытие наконечников и полимерное покрытие каната.
- Универсальный способ крепления (как к прутковому заземлителю, так и пластинчатому).

Тросовый виброизолятор

Назначение

Использование в качестве виброизолирующего устройства для различного оборудования на производстве.

Преимущество изделия

- Цельнометаллическая конструкция;
- Неразъемное крепление троса в планке;
- Высокое демпфирование;
- Простота монтажа.

Кольцо транспортное текстильное

Назначение

Замещение стальных грузоподъемных колец при перемещениии груза

Преимущество изделия

- Снижение стоимости комплектующих (грузоподъемных колец).
- Удобство в эксплуатации

Минимальная информация, необходимая для размещения запроса на поставку стальных канатов

1 Исходные данные

- Назначение каната *

2 Информация о канате

- Нормативный документ (стандарт) или торговая марка *
- Конструкция каната *
- Маркировочная группа
- Направление и тип свивки *
- Обработка поверхности (светлая, оцинкованная) *
- Пластическое обжатие прядей (да/нет) *
- Номинальный диаметр и допуск *
- Номинальная длина и допуск *
- Минимальное разрывное усилие *
- Суммарное разрывное усилие
- Тип и код смазки
- Требования к барабану (деревянный, металлический; с окраской; с фитообработкой)
- Требования к упаковке (опалубка в районы Крайнего Севера по ГОСТ 15846, поликарбонат, Флексигард)

3 Прочая информация

- Требуемые сертификаты

(*) обязательное поле для заполнения

Сервисный центр

Наш опыт показывает – чем точнее подобран канат, тем дольше срок его службы.

Специалисты сервисного центра помогли в подборе и обслуживании канатов уже десяткам клиентов на различном оборудовании: от кранов до буровых.

При работе с новым объектом они учитывают множество аспектов: сферу использования, особенности оборудования, условия эксплуатации и пр.

Для обеспечения долговечности канатной продукции специалисты сервисного центра оказывают услуги:

- Подбор каната под конкретные условия эксплуатации.
- Консультации по особенностям применения, навески и эксплуатации канатов.
- Разработка специальных конструкций канатов (совместно с Технологической службой).
- Поставка опытных партий продукции.
- Подбор концевых заделок и элементов крепления.
- Техническое сопровождение навески канатов.
- Мониторинг наработки канатов и расчет гарантийного срока эксплуатации.
- Проведение обучающих семинаров.

тел.: 8 800 350-39-14
e-mail: helpdesk.ssk@severstal.com

Сервисно-дистрибьюторский канатный центр

ООО «Северсталь подъемные технологии»

Москва
slt-msk@severstalmetiz.com

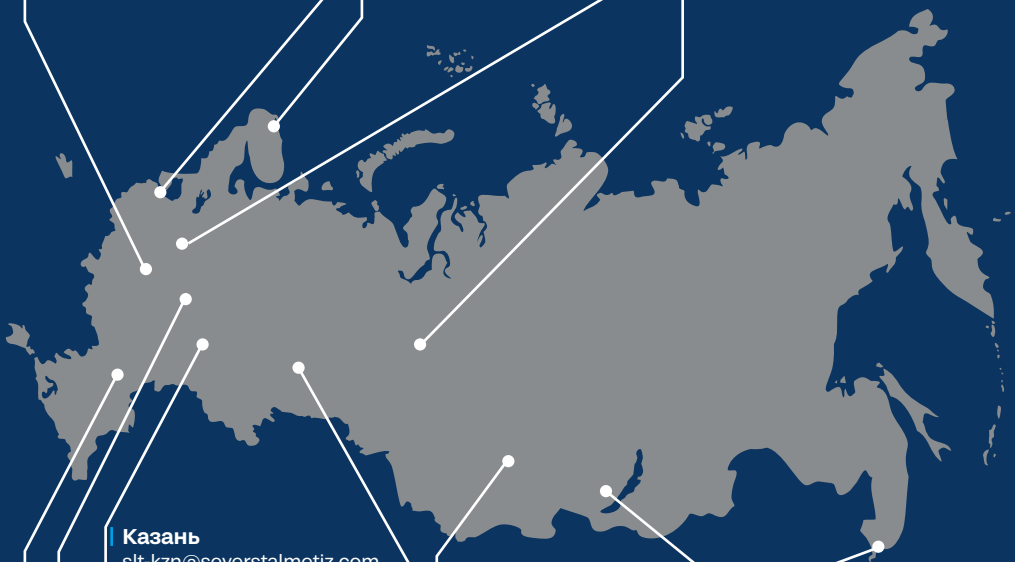
Санкт-Петербург
slt-spb@severstalmetiz.com

Череповец
slt-chp@severstalmetiz.com

Подольск
slt-pd@severstalmetiz.com

Мурманск
slt-mk@severstalmetiz.com

Сургут
slt-sgt@severstalmetiz.com



Казань
slt-kzn@severstalmetiz.com

Нижний Новгород
slt-nn@severstalmetiz.com

Красноярск
slt-kry@severstalmetiz.com

Владивосток
slt-dvf@severstalmetiz.com

Волгоград
slt-vlg@severstalmetiz.com

Екатеринбург
slt-ekb@severstalmetiz.com

Иркутск
slt-irk@severstalmetiz.com

8 800 222-76-68

slt@severstalmetiz.com

lt.severstal.com