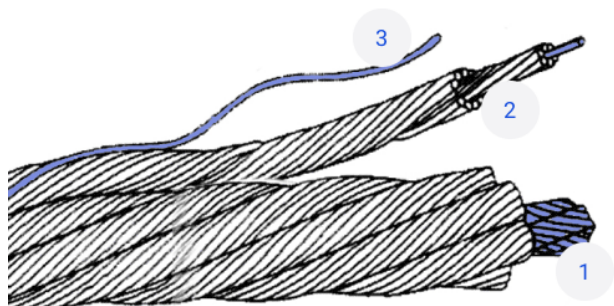


Что такое тросы и для чего они используются

Тросы, или стальные канаты, — это важные элементы тросового такелажа. Они незаменимы в грузоподъёмных механизмах, применяются в строительстве, машиностроении и других профессиональных областях. Несмотря на внешне простое строение, тросы представляют собой сложное инженерное изделие. Тросы различаются по размеру, конструкции, типу сердечника и свивки. В этой статье поговорим об основных типах стальных канатов и выясним, какие из них лучше всего использовать в разных обстоятельствах.

Отзыв о сайте

Устройство стального троса



Тросы применяют для подъёма и перемещения тяжёлых предметов и конструкций. Их основные задачи: перемещение и удержание грузов, а также монтаж /демонтаж кранов.

Стальной канат, с виду простой, на самом деле имеет довольно сложную конструкцию. Основные компоненты следующие:

- сердечник
- пряди
- проволока и центральная проволока

Каждая отдельная проволока обвивается вокруг центральной и образует жилу, прядь. Пряди же располагаются вокруг сердечника, проходящего в центре устройства. Количество таких прядей, скрученных между собой и вокруг сердечника, и определяет толщину стального троса. В зависимости от числа проволок в каждой из прядей и их количества будут различаться характеристики каната: гибкость, коррозионная стойкость, долговечность.



Если проволока и пряди небольшого размера, и их много, получаются гибкие тросы. Они обладают замечательным сопротивлением при сгибании и используются для организации спусковых механизмов.



Если же в плетении применяются более толстые проволоки, а число прядей незначительное, канат будет уместен для статических нагрузок. Такие модели отличаются стойкостью к коррозии и долговечностью.

Классификация стальных тросов

Свивка

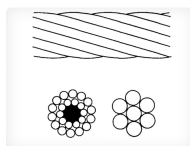


Классифицировать канаты можно, исходя из вида используемой свивки. Она определяет, как с помощью проволоки формируется сама структура каната. Обычно пряди наматываются вокруг центральной части — сердечника — по часовой стрелке либо против неё. Направление зависит от того, левосторонняя или правосторонняя у вас свивка.

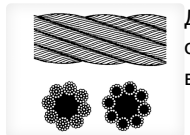
Классическое плетение означает, что в прядях проволока укладывается в направлении, противоположном направлению, в котором сами пряди уложены в канате. Важно понимать, что направление свивки не влияет на разрывную силу троса. Но вот сочетание свивки прядей и каната определяет характеристики самого каната.

Отзыв о сайте

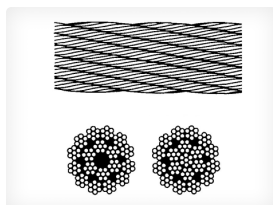
Всего выделяют три типа свивки по конструкции:



Одинарные простые — изготавливают из одной пряди, при этом проволока имеет одинаковое сечение. Свитие в виде концентрической спирали идёт вокруг одной из нитей и может состоять из 1-4 слоёв. Маркировка у таких стальных тросов имеет две цифры, где первая определяет число прядей, а вторая — количество проволок в пряди, например: 1x12.



Двойные — тросы со сдвоенной свивкой изготавливают из нескольких прядей (минимум 6), свитых вместе. Могут быть однослойными и многослойными. Многослойные варианты отличаются гибкостью и при необходимости могут быть устойчивы к вращению. Маркировка также состоит из двух цифр, где первая — число прядей, а вторая — количество проволок, например: 6x19.



Тройные — такие тросы обычно изготавливают из нескольких тросов двойной свивки. Проволоки, собранные в пряди, вьются вокруг своего сердечника и все вместе вьются по спирали вокруг центральной оси ещё одного сердечника.

Типы сердечников в стальных тросах

Абсолютно все стальные тросы изготавливают путём спиральной свивки элементов вокруг сердечника. Эта центральная ось служит для сохранения правильной формы изделия и может быть изготовлена из разных материалов: стали, синтетики, манильской пеньки или джута, пропитанных

специальной смазкой. В последнем случае смазка служит как антикоррозийная пропитка — при изгибах каната она проникает во внутренние слои и препятствует ржавлению конструкции.

Ещё одна функция сердечника — амортизация. Он противостоит радиальным нагрузкам и не даёт изделию деформироваться.

Все сердечники можно подразделить на две большие группы:

1. органические и неорганические (FC)
2. металлические (IWS)



Органические сердечники изготавливают из природных материалов: манильская пенька, джут, сизаль, а также хлопчатобумажная пряжа. И, как было сказано выше, требуют обязательной пропитки, доля которой может составлять от 35 до 50% массы материала. От выбора смазки напрямую зависит долговечность конструкции. Ещё одним вариантом может быть синтетический сердечник. Самый популярный материал — полипропилен, он прочный и недорогой. Но также могут применяться капрон и нейлон. По-прежнему производят сердечники и из асбестового шнура. Основное отличие всех этих видов от металлических основ в том, что они дают канату необходимую гибкость. А ещё они обладают малым весом по сравнению со стальными аналогами.



Металлические сердечники, в свою очередь, как и следует из названия, изготавливают из стали, и нередко они могут представлять собой ту же свивку канатной или мягкой проволоки, что и внешние жилы. Их используют в условиях повышенных температур либо же когда требуется особая прочность изделия. Интересно, что стальной сердечник делает канаты более устойчивыми к деформации, но при этом совершенно не влияет на грузоподъёмность.

Диаметр каната



Диаметр сечения — это одна из важнейших характеристик изделия. Она всегда указывается на бирке барабана либо же в сертификате производителя. Однако если маркировка утеряна, проверить диаметр сечения каната можно самостоятельно. Для этого используют штангенциркуль. Замеры надо проводить в двух различных точках на расстоянии метра друг от друга.

В каждой из выбранных зон измеряется толщина в двух областях, расположенных перпендикулярно друг к другу. Диаметр каната признают среднearифметическое значение четырёх полученных величин с учётом допусков для номинального диаметра модели.

Отзыв о сайте

Физические свойства стальных тросов, разновидности материалов



Основная характеристика стального каната — гибкость. Она зависит от толщины проволок, входящих в плетение. Наименее гибкие канаты состоят из 42 проволок, а более гибкие — из 72, расположенных по 12 штук в каждой пряди. Канаты повышенной гибкости выпускаются из 144 проволок, расположенных вокруг сердечника по 24 штуки в одной пряди.

По гибкости различают канаты:

- с низкой степенью (42 проволоки + пеньковый сердечник)
- со средней степенью (72 проволоки, свитые в пряди)
- с высокой степенью (144 проволоки, свитые в 6 прядей + пеньковый сердечник)



В случае, если канат предполагается использовать в условиях повышенных температур, подойдут изделия со стальным сердечником. Ещё один вариант применения подобного каната — навитие на барабан многочисленными слоями. Стальные сердечники устойчивы к деформации и сохраняют целостность и форму изделия даже при экстремальной эксплуатации.

Силу прочности при растяжении определяет сталь, из которой выполнен трос. Сегодня на рынке представлены стальные канаты в диапазоне растяжения от 1570 до 2160 Н/мм². Канаты изготавливают из гальванизированного материала — это защищает их от коррозии. Чаще всего в качестве основы выступает нержавеющая сталь. Она обладает повышенной прочностью на разрыв, хорошо переносит и низкие, и высокие температуры и пригодна для любой природной среды.



В зависимости от добавленных легирующих элементов, сталь может немного отличаться по своим механическим и антикоррозионным свойствам:

для перемещения груза, монтажа и демонтажа кранов используют оцинкованные тросы, выполненные по стандартам DIN, — это так называемый коммерческий такелаж.

удержание грузов и их подъём осуществляют чёрные тросы — они дополнительно обработаны специальным составом, а потому более прочные на разрыв, нежели оцинкованные.

Нередко канаты обрабатывают антикоррозионными составами, но это всегда снижает срок их службы. Куда практичнее выглядит напыление цинка. В зависимости от степени обработки различают следующие типы:

- с маркировкой С — канаты, пригодные для работы в средней агрессивной среде
- с маркировкой Ж — тросы для эксплуатации в жёсткой агрессивной среде
- с маркировкой ОЖ — подходят для сверхжёсткой среды

Если же тросы обработаны полимерами, на продукции можно увидеть знак «П».

Для выбора конкретной марки лучше всего обратиться к специалистам магазинов Леруа Мерлен.

В зависимости от задачи, необходимо выбирать соответствующее изделие. К примеру, если требуется поднять неуправляемый груз на большую высоту, правильно будет остановиться на канатах, устойчивых к вращению, — они обеспечат стабильность и безопасность перемещения. Если же требуется сгибание изделия в процессе эксплуатации, лучше выбрать тросы с эластичными сердечниками.

Уход за тросами



Для длительного срока службы стального каната его необходимо регулярно смазывать. Это обязательная мера, позволяющая защитить изделие от коррозии и механических повреждений, снижающая трение и износ, а также помогающая работе во влажных условиях. Правильно наносить пропитку небольшим слоем в 0,2 мм.

Стальные тросы в каталоге Леруа Мерлен



Выбирая трос, необходимо серьёзно подойти к качеству материала изготовления изделия и тех физических свойств, которыми оно обладает. При использовании стальных канатов обязательно проверяйте их целостность, особенно в местах скручиваний и перегибов, и регулярно смазывайте.

Помните, что тросы – сложный инженерный механизм. Если у вас есть сомнения относительно подходящего изделия, обратитесь за консультацией к специалистам Леруа Мерлен.



С приложением покупки ещё проще!

Покупателям

[Каталог](#)

[Услуги](#)

[Кредит](#)

[Доставка и самовывоз](#)

[Возврат товара](#)

[Вопросы и ответы](#)

[Сервисная карта](#)

[Подарочная карта](#)

[Советы](#)

[Клиентская поддержка](#)

Компания

[Наши вакансии](#)

[Наши марки](#)

[Развитие сети](#)

[Наша компания](#)

[Контакты](#)

Для бизнеса

[Корпоративным клиентам](#)

[Профессиональная карта](#)

[Партнерская программа](#)

[Как стать поставщиком](#)

[Как стать партнёром по услугам](#)

Будьте в курсе новостей

Адрес почты

Подписаться

Подписываясь на рассылку, я даю согласие на обработку персональных данных и на получение рекламных сообщений и новостей о товарах и услугах. Сайт защищён системой геСАРТСНА, к нему применяется политика конфиденциальности и условия использования Google.



[Политика обработки персональных данных](#)

[Правила продажи](#)

[Правила применения рекомендательных технологий](#)