

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ГРУЗА И КРЕПЕЖНЫХ РЕМНЕЙ

Крепежные ремни из химических волокон

Крепежные ремни фирмы ВИСТРА изготавливаются по новому действующему предписанию DIN EN 12195-2:2000 Безопасность Часть 2: "Крепежные ремни из химических волокон" (замена DIN 60 060).

Область применения

По данной норме предъявляются требования по безопасности для крепежных ремней, рассчитанные на надежную транспортировку груза в транспортных средствах и их прицепах, а также автомобильным, водным транспортом, а так же железной дорогой и /или возможны различные комбинации для универсального использования при помощи ручных крепежных элементов с максимальной силой ручной подачи 50 даН.

Понятия

Крепежные средства

Состоят из зажимного устройства (например, ремень, цепь, трос) крепежного элемента (храповый механизм, лебедка, стяжной замок) и, возможно, соединительного элемента (концевое крепление, крюк).

Крепежный ремень

Является крепежным средством, состоящим из крепежного элемента или зажима ремня безопасности и самого ремня безопасности с соединительным элементом или без него.

Ремень безопасности

Тканая текстильная лента.

Крепежный элемент

механическое приспособление для введения силы тяги в средство крепления.

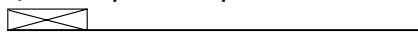
Деталь концевого крепления

Приспособление для соединения крепежного ремня или крепежного элемента с точкой крепления или точкой фиксации груза.

Показатель предварительного напряжения

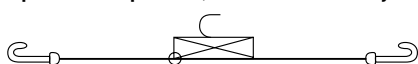
Предварительное натяжение вместо напряжения при растяжении.

Цельный крепежный ремень



Является крепежным средством, состоящим из текстильного ремня и крепежного элемента (возможно применение свободно двигающихся концевых крепежных деталей).

Крепежный ремень, состоящий из двух частей

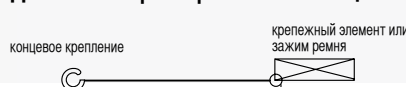


Является крепежным средством, состоящим из двух тканых текстильных ремней, один из них с крепежным элементом, оба с концевой крепежной деталью.

Длина IG - цельный крепежный ремень

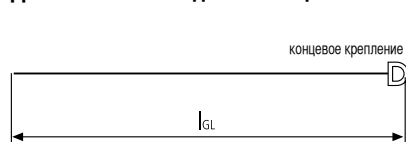
Измеряется от конца ленты ремня безопасности до внешнего радиуса поворота своего соединения с крепежным элементом

Длина IGF - фиксированный конец



Измеряется от опорного пункта концевого крепления до внешнего радиуса поворота соединения с крепежным элементом

Длина IGL - свободный конец



Измеряется от конца ленты ремня безопасности до опорного пункта концевой крепежной детали

Минимальная разрывная нагрузка Bfmin

Разрывная нагрузка, рассчитанная для крепежного ремня

Крепежная сила LC (Lashing capacity)

самая большая сила для применения, для которой в дополнительное пользование рассчитан крепежный ремень

Фактор использования/коэффициент надежности

Отношение установленной минимальной разрывной нагрузки Bfmin к крепежной силе LC

2 – для крепежного элемента и концевого крепления

3 – для защитной ленты

Сила подачи от руки HF

сила на рукоятке крепежного элемента, которая порождает силу тяги в ремне крепления.

Стандартная сила от подачи руки SHF

Сила подачи от руки, заданная на этикетке как 500 Н = 50 даН

Стандартная сила натяжения STF

остающаяся сила после того, как ручка храпового механизма была отпущена при указанной силе подачи от руки 50 даН.



Данная информация доступна для скачивания на нашем сайте.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ГРУЗА И КРЕПЕЖНЫХ РЕМНЕЙ

Правовые основания

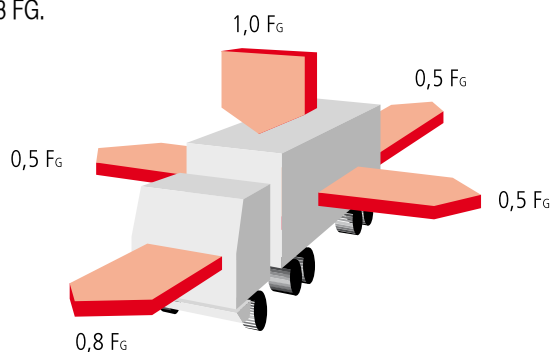
StVO §§ 22, 23 StVZO §§ 30, 31
HGB § 412 VDI Директивы
DIN EN 12195-2UVV BGV D 29 – транспортные средства

Физические основания

Массовая сила

$FG(N) = m(kg) \times a \quad (m7s^2)$
(1 даН = 10 Н)

при транспортировке автомобильным транспортом, железнодорожным и водным путем на груз действуют динамические силы. В перевозке автомобильным транспортом в процессе торможения особенно часто выступают силы в направлении движения $0,8 FG$.



Сила трения

$FR(N) = \mu \times FG(N)$

Сила трения FR противодействует смещению груза и зависит от соотношения материалов.

Коэффициенты трения скольжения

Соотношение

материалов	сухой	мокрый	жирный
дерево/дерево	0,20 – 0,50	0,20 – 0,25	0,05 – 0,15
металл/дерево	0,20 – 0,50	0,20 – 0,25	0,2 – 0,10
металл/металл	0,10 – 0,25	0,10 – 0,20	0,01 – 0,10
бетон/дерево	0,30 – 0,60	0,30 – 0,50	0,10 – 0,20

Особенно при нижнем закреплении рекомендуется использование матов, препятствующих скольжению, для повышения коэффициента трения.

Транспортное средство

Пригодность

В зависимости от груза используют подходящее транспортное средство. Кузова транспортного средства должны быть выполнены так, чтобы можно было защитить груз от сползания, падения, отката, перекручивания, а при нефтевозах защитить от утечки

Распределение нагрузки

Груз нужно размещать так, чтобы центр тяжести всего груза находился по возможности над продольной центральной осью транспортного средства. Центр тяжести должен находиться как можно ниже. Следует придерживаться чертежа распределения нагрузки (при необходимости запрашивать у производителей транспортного средства или кузова).

Точки крепления

Требуемые области и цель установлены в норме DIN 75410 «Точки крепления в грузовых автомобилях для грузоперевозок». Крепежные точки являются анкерными креплениями для крепежных средств, как, например овальные части, крюки, петли, крепежные балки.

Груз

Предполагается, что упаковка или примененные к грузу крепежные точки находятся в таком положении, которое оптимально соответствует защите от действующих сил и привычной транспортной эксплуатации (сюда относится полное торможение, объезд, плохой участок пути).

Защита груза

Если защита груза не предусмотрена вместе с кузовом транспортного средства, нужно применять подходящие вспомогательные средства.

Стопорение с силовым замыканием

В случаях нижнего закрепления при помощи крепежных ремней, крепежных тросов и цепей защитная сила привносится через увеличение силы трения. Определяются требуемые крепежные силы. Для защиты крепежных средств от повреждений нужно укрывать острые края.

Стопорение с геометрическим замыканием

Защита груза у передней стенки, бортовых стенок, стоек или же при помощи защитных средств для обеспечения безопасности груза понимается как геометрическое замыкание.

Комбинированная защита

Методы стопорений с силовым или геометрическим замыканием могут быть скомбинированы для достижения необходимого обеспечения безопасности.

Расчет

Расчет действующих сил описан в директиве VDI 2702 «Крепежные силы» или в DIN EN 12195-1 «Расчет крепежных сил» (проект).

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ГРУЗА И КРЕПЕЖНЫХ РЕМНЕЙ

Угрозы

Расцепление грузов или части груза из-за неправильно установленной защиты груза несет с собой прямую или косвенную опасность для жизни людей, животных или товара в случае опасности для транспортного средства (смотрите также EN 12195-2 приложение A).

Практические указания для использования и ухода за крепежными ремнями по EN 12 195-2 приложение В (нормативное)

V.1 При выборе и использовании крепежных ремней нужно принимать во внимание требуемую силу тяги, а также способ использования и вид крепящегося груза. Правильный выбор определяют величина, форма и вес груза, а также задуманный способ применения, среда транспортировки и вид груза. Из соображений стабильности должны применяться минимум два крепежных ремня для нижнего крепления и две пары крепежных ремней при диагональном фиксировании.

V.2 Выбранный крепежный ремень должен быть достаточно прочным для использования, а также иметь правильную длину. Нужно всегда учитывать советы из практики, планировать установку и удаление крепежных ремней перед началом поездки. В течение длительной поездки нередко предусматриваются частичные выгрузки. Количество крепежных ремней рассчитывается по prEN 12195-1:1995. Для нижнего крепления должны применяться те крепежные системы, которые указаны на этикетке для нижнего крепления S TF.

V.3 Из-за различных свойств и изменения длины под нагрузкой, различные крепежные средства (например, крепежные цепи и крепежные ремни из химических волокон) не должны применяться для закрепления одной и той же нагрузки. При использовании дополнительных крепежных деталей и устройств крепежа нужно следить за тем, чтобы они подходили крепежному ремню.

V.4 Во время использования плоские крюки должны лежать в основании по ширине.

V.5 Открытие закрепления: перед открыванием нужно удостовериться в том, что груз и без защитных приспособлений прочно стоит, а выгрузка не опасна падением. Если необходимо, для дальнейшей транспортировки нужно заранее установить на груз предусмотренные крепежные средства, чтобы препятствовать падению и /или опрокидыванию груза. Это относится и к тем случаям, когда используются крепежные элементы, осуществляющие надежное удаление.

V.6 Перед началом выгрузки крепления должны быть так ослаблены, чтобы груз стоял свободно.

V.7 Во время погрузки и разгрузки нужно обращать внимание на близость низкораспологаемых контактных проводов.

V.8 Материалы, из которых изготавливаются крепежные ремни, имеют различную сопротивляемость к химическим воздействиям. Нужно учитывать указания производителя или поставщика, если крепежные ремни были подвергнуты воздействию химикатов. При этом нужно также обращать внимание на то, что химические вещества увеличивают свое воздействие при повышении температуры.

Сопротивляемость синтетического волокна против химических воздействий указана здесь:

- Полиамиды сопротивляются воздействию щелочей. Они разрушаются минеральными кислотами.
- Полиэфир не поддается воздействию минеральных кислот, разрушается щелочами.
- Полипропилен мало разрушается кислотами и щелочами и подходит для тех целей, когда требуется высокая сопротивляемость к химикатам (кроме некоторых органических растворителей).
- Безвредные растворы кислоты и щелочи могут быть так сконцентрированы выпариванием, что они начинают вызывать повреждения. Загрязненные химикатами крепежные ремни нужно сразу удалять из работы, промывать холодной водой и сушить на воздухе.

V.9 Крепежные ремни в соответствии с данной частью Европейской Нормы EN 12195 пригодны для использования в следующих областях температур:

- 40 °C до + 80°C для полипропилена (PP)
- 40 °C до + 100°C для полиамида (PA)
- 40 °C до + 120°C для полиэфира (PES)

Данные области температур могут меняться в зависимости от химической среды.

В этом случае необходимо получить рекомендации от производителя или поставщика



Данная информация доступна для скачивания на нашем сайте.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ГРУЗА И КРЕПЕЖНЫХ РЕМНЕЙ

Изменение внешней температуры воздуха во время транспортировки может оказывать влияние на силу крепления ремня безопасности. Проверять силу крепления при въезде в жаркие регионы.

V.10 Крепежные ремни должны быть сняты и отправлены производителю для ремонта, если все признаки указывают на повреждения. Нужно рассматривать следующие пункты как показатели повреждений:

- для защитных ремней (которые были извлечены из работы): трещины, порезы, насечки и разрывы в несущих нагрузку волокнах и швах, деформации от теплового воздействия;

- для концевых крепежных деталей и крепежных элементов: деформации, трещины, видимые признаки износа и коррозии.

Ремонту подлежат только те крепежные ремни, чьи этикетки имеют идентификацию. Если произошел случайный контакт с химикатами, нужно снять крепежный ремень и получить по этому поводу нужную информацию у производителя или поставщика.

V.11 Нужно обращать внимание на то, чтобы крепежный ремень не повреждался о края груза, на которые он установлен. Рекомендуется постоянный визуальный контроль перед и после использованием.

V.12 Применять предусмотренные крепежные ремни только с разборчиво обозначенной маркировкой

V.13 Крепежные ремни не должны быть перегружены: максимальная ручная сила 500 Н (50 даН на этикетке; 1 даН примерно 1 кг) и устанавливаться только вручную. Нельзя использовать никаких механических вспомогательных средств, таких как штоки или рычаги, так как это детали крепежного элемента.

V.14 Нельзя использовать крепежные ремни, завязанные узлом.

V.15 Повреждения на этикетках можно предотвратить, если держать их отдельно от краев груза и если это возможно от самого груза.

V.16 Ремни безопасности необходимо защищать от трения и истирания, а также от повреждений, полученных из-за грузов с острыми краями, применяя защитные покрытия и/или чехлы для уплотнения краев.



Данная информация доступна для скачивания на нашем сайте.

УКАЗАНИЕ

Мы проводим семинары и курсы, в которых эти темы четко излагаются.

Мы своевременно проинформируем Вас об этом.

Или просто загляните на нашу web-страницу. Здесь Вы сможете найти актуальные темы и сроки проведения семинаров.

Возможно также проведение встречи в Вашей фирме или другом месте по Вашему выбору. Позвоните нам.

