



ООО «АТОН-ЮГ»

350080, г. Краснодар, проезд Промышленный, д. 3, офис 22
Тел/факс: (861) 260-27-46, 260-27-05, 260-24-92, 279-01-48
Моб. тел: +7 (918) 419-38-66 (WhatsApp), +7 (918) 177-81-05
Электронная почта: aton-yug@mail.ru, atonpto@yandex.ru
Сайты: www.atonpto.ru, www.rukanat.ru

ПРИМЕНЕНИЕ СТЯЖНЫХ РЕМНЕЙ

При выборе грузоподъемности стяжных ремней стоит учесть форму и вес груза, а также коэффициент трения-скольжения. Рекомендуется для четкого прижима товара применять от двух и более ремней.

Существуют следующие правила использования ремней:

- Задействовать целые, неповрежденные ремни. Обязательно проверять на предмет повреждений.
- При выборе ремня соблюдать указанные на бирке критерии допустимой рабочей нагрузки.
- Ленту крепить равномерно по поверхности груза.
- Не связывать в узел.
- Ремни не протягивать по острым кромкам или острой поверхности.
- Ремни класть так, чтобы они не перекручивались и обхватывали груз на полную ширину.
- Не использовать для подъема груза.

После крепления груза обязательно проверяйте возможность отсоединения храповика, насколько прочно он закрыт. При этом запрещено использовать посторонние предметы для усиления натяжения.

Также стоит обратить внимание на отсутствие в креплении ремнями обратного толчка-отдачи. Когда стоящий под нагрузкой натяжной рычаг при открытии не отскакивает более чем на 15 см.

Лента для стяжного ремня

В ходе эксплуатации контролируйте износ ленты, а именно:

- Разрыв или разрез нити не превышают 10%.
- Отсутствуют разрывы на полную ширину ременной ленты, либо по кромке.
- Нет повреждений соединительных швов.
- Нет деформаций ременной ленты из-за теплового воздействия (трение).
- Нет повреждений вследствие воздействия агрессивных веществ (химикалии).
- Присутствует маркировка, которую легко прочитать.

В противном случае, ленту использовать нельзя и стоит заменить на новую.

Рэтчет (Храповик - натяжной механизм)

- Храповой механизм выводится из эксплуатации при наличии трещин, разломов, высокой степени коррозии.
- Деформация (изгиб) целевого вала относится к серьезным недостаткам.

Крюки

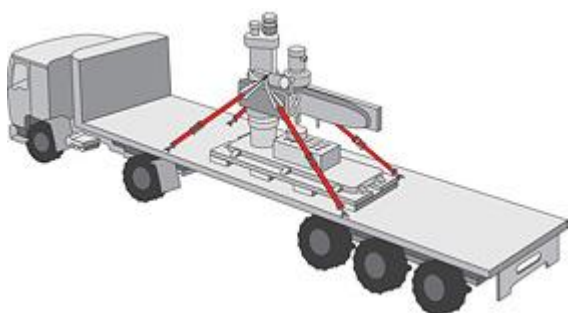
Крюки снимаются из эксплуатации по таким причинам, как:

- Разломы или трещины.
- Существенная деформация.
- Значительная коррозия.
- Расширение зева (отверстие) крюка более 5%.

При креплении груза рекомендуется применять только соответствующие условиям соединительные элементы ремней.

КРЕПЛЕНИЕ ГРУЗА РЕМНЯМИ.

Регламентировано рядом нормативных актов различных стран, которые в целом имеют только одно отличие: переднее крепление должно выдерживать не менее 0,8G для Белоруссии и ряда стран и 1,0G по стандарту [DIN EN 12195](#) в ЕС. Рабочие нагрузки при креплении груза на автотранспорте рассчитываются исходя из коэффициента сцепления и веса груза. Во всех случаях применяется не менее 2-х стяжных ремней, иначе невозможно выполнить условия правил. Для Финляндии это инструкция Министерства транспорта и связи № 940/82 (в других странах Евросоюза аналогичные правила), в Белоруссии Постановление Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 10 октября 2005 г. №58.



Диагональное крепление



Вертикальное крепление

Основная задача расчета крепления груза стяжными ремнями - обеспечение достаточной прижимной силы, исходя из сцепления (груза с платформой) и силы стяжки. Т.е. крепления должны компенсировать силы, действующие на груз во время движения, как 80% (или 100%) от массы груза для ремней обеспечивающих фиксацию в продольном направлении по ходу движения автотранспорта. И 50% от его массы для стяжных ремней обеспечивающих крепление груза в поперечном направлении и продольном, обратно ходу движения. Эти нормативы отражены в упомянутых выше документах.

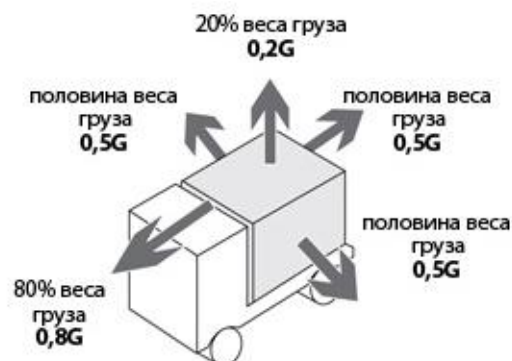
Также при расчете учитывают силу (коэффициент) сцепления поверхностей груза и платформы. Коэффициент сцепления сильно уменьшают влага, обледенение и масла на соприкасающихся поверхностях. Площади поверхностей не влияют на силу трения и не учитываются в расчетах крепления груза на автотранспорте.

Общепринятые коэффициенты скольжения

Нагружаемая поверхность/груз	Сухое сцепление поверхностей	Влажное сцепление поверхностей	масляное сцепление поверхностей
дерево/ дерево	0,2-05	0,2-0,25	0,05-0,15
металл/ дерево	0,2-05	0,2-0,25	0,02-0,1
металл/ металл	0,1-0,25	0,1-0,2	0,01-0,1
бетон/ дерево	0,3-0,6	0,3-0,5	0,1-0,2
Маты противоскольжения	0,6	0,6	0,6

Также принято учитывать **угол стяжки**, обычно коэффициенты принимают равными

- Угол стяжки 0-60° - сила стяжки **100%** от номинальной прочности
- Угол стяжки 70° - сила стяжки **70%** от номинальной прочности
- Угол стяжки 80° - сила стяжки **35%** от номинальной прочности
- Угол стяжки 90° - сила стяжки **25%** от номинальной прочности



Во всех случаях, необходимо обеспечить, чтобы ремни переднего крепления выдерживали не менее 80% массы груза, а задние и боковые - не менее 50%.

Следует также учитывать, что руководство [IMO/ILO/UN ECE](#) (Руководство по укладке грузов в грузовые транспортные единицы (ГТЕ)), обязывающее креплением груза компенсировать 1,0G (100% ускорения инерционных сил по ходу движения) для продольных такелажных ремней, активно используется в Российских портах. Таким образом, если крепление груза на автотранспорте жестким образом не регламентировано в РФ, то в морских перевозках - крепление груза ремнями производится на основании этого стандарта.

Примеры крепления грузов на автотранспорте



Вертикальное использование стяжных ремней

Минимальная прижимная сила для продольного крепления груза по ходу движения.



Использование стяжных ремней с накладкой.

Диагональная схема крепления. Пластиковая накладка защищает ремень от острого края бетонного кольца.



Комбинированная схема: диагональная фиксация груза по ходу движения автотранспорта и вертикальная для предотвращения опрокидывания груза на повороте.

