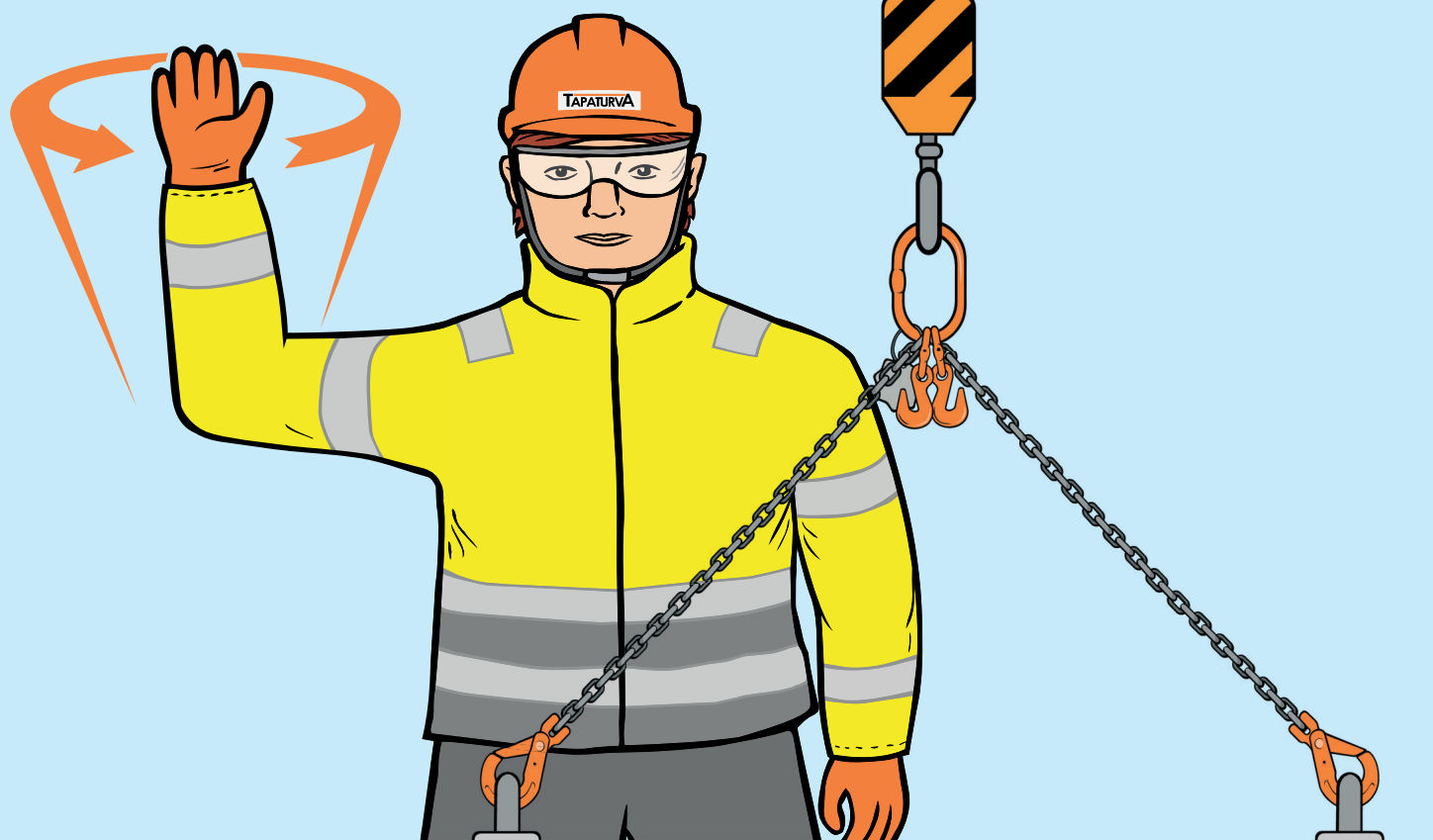




Rus.

ИНСТРУКЦИЯ НИЖНЕГО СТРОПАЛЬЩИКА



ТАРАТУРВА

**Инструкция по креплению
груз к крану, предназначенному для
монтажных работ на строительном
объекте**

betoni

Содержание

- 3 Инструкция нижнего стропальщика**
- 3 Законное основание
- 4 Отказ от выполнения работ
- 4 Краткое описание задач и ответственности различных сторон при осуществлении подъемных работ
- 6 Выгрузка груза**
- 7 Подъемные работы
- 7 Риски при проведении подъемных работ
- 8 Выполнение подъемных работ
- 10 Длинномерные элементы, колонны и подъемные работы повышенной сложности
- 11 Колонны и сваи
- 12 Коммуникация**
- 12 Радиотелефон
- 13 Сигнальные жесты
- 15 Вспомогательные средства поднятия**
- 19 Прочие важные вопросы**
- 19 Защита от падения
- 19 Управление движением
- 19 Расшифровка терминов, используемых при подъемных работах
- 20 Разрешение работодателя, разрешающее водителю производить крепление груза к крану, предназначенному для монтажных работ

Текст: Юха Мерьяма
«Tapaturva Oy»
4/2022

Для читателя

Настоящая инструкция нижнего стропальщика в бетонной промышленности предназначена для нижнего стропальщика, выполняющего обязанности водителя, а также его работодателя и заказчика работ по перемещению.

Цель справочника – четкое изложение должностных обязанностей нижнего стропальщика и помощь при планировании инструктажа. Несмотря на то, что в данном справочнике представлена информация об ответственности различных сторон, в первую очередь он предназначен для поддержки лица, выполняющего обязанности нижнего стропальщика.

Данная инструкция также доступна в сокращенном формате, в виде списка.

Инструкция нижнего стропальщика

С 01.03.2020 г. для работы нижнего стропальщика на строительном объекте требуется письменное разрешение работодателя при использовании подъемного крана, предназначенного для монтажных работ. Перед выдачей разрешения работодатель должен убедиться в том, что лицо, получающее разрешение, владеет специальностью нижнего стропальщика. Обязательное требование к образованию отсутствует, каждый работодатель вправе решить по своему усмотрению, какое образование и квалификация являются достаточными для выдачи разрешения.

Тем не менее, выдавая разрешение, руководитель не должен забывать о своей личной ответственности за назначение, а также о том, что при необходимости оно может пройти испытание в суде. Необходима внимательность и самокритичность.

В качестве минимального требования нижний стропальщик должен владеть следующими аспектами:

- общие принципы и требования техники безопасности для подъемных работ
- вопросы, связанные с манипулируемым грузом, такие как проверка равновесия и выбор вспомогательного средства поднятия
- характеристики и визуальный осмотр вспомогательных средств поднятия и подъемных органов, используемых при подъемных работах
- вопросы, связанные с выгрузкой груза
- защита от падения и другие вопросы техники безопасности, связанные с работой

Проверка письменного разрешения и контроль работы нижнего стропальщика осуществляется генподрядчиками строительных объектов.

Разрешение на закрепление груза может быть выдано только сотруднику с нормальным слухом и зрением (или откорректированным, например, очками). Кроме того, работник должен быть пригоден для выполнения работы нижнего стропальщика по своим прочим физическим данным (например, при невозможности

поднять руки выше уровня плеч работник не может выполнять работу нижнего стропальщика).

Без письменного разрешения выполнять работу нижнего стропальщика запрещено, даже при владении специальностью.

Законное основание

(ВА 403/2008, изменение с 01.03.2020 г.):

§14а Письменное разрешение работодателя
Работник должен иметь письменное разрешение работодателя на:

- 1) использование вилочного погрузчика;
- 2) управление пассажирским подъемником;
- 3) крепление груза к крану, предназначенному для монтажных работ

Перед выдачей разрешения, указанного в абзаце 1, работодатель обязан проверить наличие у работника умений и навыков, необходимых для безопасного крепления груза.

Все, установленное в абзаце 1 в отношении письменного разрешения работодателя, применяется также в отношении перемещения при помощи подъемного крана с грузовым моментом не более 25 тонн на метр. До выдачи разрешения работодатель должен убедиться, что работник обладает достаточными способностями и навыками для безопасного использования рабочего оборудования на основе полученного им обучения.

При создании закона учитывалось, что риски, связанные с подъемом, не должны изучаться на собственном опыте.

Письменное разрешение, уточнения:

- Не важно, будет ли производиться крановый монтаж в отношении конкретного закрепляемого груза. То есть, даже если груз представляет собой контейнер для отходов, для его крепления обязательно иметь письменное разрешение работодателя, если данный кран предназначен для монтажных работ (например, для использования башенного крана на строительном объекте всегда, независимо от груза, требуется письменное разрешение работодателя)
- Разрешение может быть выдано только работодателем лица, выполняющего крепление, то есть, не заказчиком работ по перемещению и не генподрядчиком строительного объекта. Обязанность генподрядчика заключается в том, чтобы контролировать наличие у закрепляющего груз письменного разрешения от работодателя, а также необходимой квалификации для выполнения строповки
- водитель-предприниматель может выписать разрешение на себя
- непосредственное разрешение не требуется, если для выгрузки груза используется кран-манипулятор, который эксплуатируется на строительном объекте. Однако если кран-манипулятор используется для производства монтажа, то ситуация меняется

При принятии решения о работе водителем нижнему стропальщику также следует убедиться в том, что фраза о перемещении выбрана правильно. Кроме того, проверяется наличие действующего страхового полиса на случай, если действия нижнего стропальщика повлекут за собой ущерб для строительного объекта (например, падение груза, повреждение вспомогательного средства поднятия).

Если водитель проинструктирован на предмет крепления груза при выполнении подъемных работ, то он принимает участие в осуществлении работ на строительном объекте и подчиняется руководству строительного объекта. Поэтому он должен принять участие в инструктаже по стройплощадке в части, касающейся работы нижнего стропальщика. Генподрядчик строительного объекта устанавливает объем и способ проведения инструктажа: заказчику работ по перемещению или работодателю водителя следует использовать и другие варианты помимо традиционного утреннего совещания с распределением рабочих

задач. Например, бланк инструктажа позволяет ознакомить водителя с наиболее существенными аспектами его работы при первом посещении строительного объекта. В ходе инструктажа можно рассказать, например, об экипировке, используемой на объекте, зоне разгрузки с защитой от падения, правилах и ограничениях в отношении подъемных работ, повороте/выезде транспортного средства со строительного объекта, правилах управления движением при осуществлении выезда, обращении с транспортной документацией, расположении офиса стройплощадки, бытовок, пунктов первой помощи, первичного пожаротушения и т.п. (если это не очевидно), контактных лицах на строительном объекте, правилах оповещения при опасной ситуации, действиях при несчастном случае и т.д. Необходимо убедиться, что бланк подписан и сохранен в архиве строительного объекта.

Воздержание от работы

Водитель, как и любой другой работник, имеет право не приступать к выполнению работы, если она представляет опасность для него самого или иного лица, находящегося в зоне влияния работ. Например, нижний стропальщик может отказаться от закрепления строп, если это сопряжено для него с опасностью падения или если имеется неисправность вспомогательных средств поднятия. Также водитель не должен приступать к выполнению работ при отсутствии у него выданного работодателем письменного разрешения на выполнение работ в качестве нижнего стропальщика.

О прекращении работы следует незамедлительно сообщить ответственному лицу строительного объекта. После устранения риска, в условиях безопасности выполнения, работа должна быть продолжена.

Краткое описание задач и ответственности различных сторон при осуществлении подъемных работ

Законодательство в первую очередь предусматривает санкции в отношении руководителей, к чьим задачам относится знание рисков, связанных с работой в разных условиях, и контроль безопасности выполнения работ работниками. На строительном

объекте юридическая ответственность, связанная с вышеуказанными аспектами, помимо личного руководителя работника также лежит на генподрядчике строительного объекта.

Каждый работодатель обязан обеспечивать надлежащее состояние и проверку собственного оборудования. Задача генподрядчика – контроль соответствия оборудования. При обнаружении несоответствий генподрядчик может запретить использование оборудования.

Проектировщик отвечает за безопасность реализации проектов, а также безопасность эксплуатации и перемещения проектируемых изделий. Проектировщик должен предусмотреть, например, подъемные проушины, способные выдержать установленные инструкциями манипуляции с грузом, а также выполнить расчет центра тяжести и массы груза.

Проектировщик предоставляет информацию, необходимую для реализации составленных планов производства работ (например, плана монтажа сборных элементов, плана подъемных работ).

Производитель сборных элементов обязан изготавливать изделия в соответствии с проектом, используя материалы, предусмотренные проектом. В случае необходимости внесения изменений в проект, необходимо получить разрешение проектировщика, а также совместно с проектировщиком произвести соответствующую корректировку документации, относящейся к изделию.

Разработка инструкций по перемещению, подъему и монтажу сборных элементов осуществляется их производителем.

Производитель совместно с водителем обеспечивает правильность погрузки изделий с учетом безопасности последующей разгрузки. При необходимости разрабатывается инструкция по выгрузке груза, которая передается на строительный объект.

Водитель должен сообщить, если во время транспортировки произошло что-то, что может повлиять на безопасность выгрузки груза. Он передает на строительный объект порядок выгрузки груза и другие инструкции по разгрузке, а также оказывает помощь при выгрузке груза (например, отключает транспортировочный блокиратор).

Водитель закрепляет вспомогательные средства поднятия только если есть такая договоренность: если действия не были заранее

согласованы и при их выполнении водителем произойдет, к примеру, повреждение материала, то страховая компания откажет в компенсации ущерба (в полном объеме).

Задача лица, выполняющего обязанности нижнего стропальщика, состоит в том, чтобы надлежащим образом закрепить груз при помощи визуально проверенных вспомогательных средств поднятия, а также, со своей стороны, дать сигнал о разрешении подъема в соответствии с практикой строительного объекта. Если закрепление вспомогательных средств поднятия не произведено должным образом (например, повреждены грузоподъемные устройства повреждены, то запрещается поднимать груз до исправления ситуации.

Работодатель нижнего стропальщика (т.е. руководитель) отвечает за квалификацию нижнего стропальщика и выдает письменное разрешение. Лицо, выдавшее разрешение, отвечает за то, чтобы выполняющий обязанности нижнего стропальщика обладал необходимыми психологическими и физическими качествами, а также знал и понимал обязанности и риски, связанные с данной работой. Работодатель нижнего стропальщика предоставляет ему необходимую для работы экипировку (каска с ремешком под подбородком, защитные очки, светоотражающая одежда для верхней части тела не ниже класса 2, защитная обувь, а также страховочный пояс).

Генподрядчик контролирует деятельность, а также следит за тем, чтобы подъездная дорожка и площадка для разгрузки были гладкими, несущими и в остальном подходящими для выполнения задачи.

Генподрядчик также обеспечивает надлежащую организацию защиты от падения в зоне разгрузки. Кроме того, генподрядчик проверяет наличие у нижнего стропальщика письменного разрешения, выданного работодателем, но выдавать разрешения генподрядчик имеет право только собственным сотрудникам.

Безопасность – совместная работа всех сторон. Поэтому при несчастном случае рассматриваются возможные упущения как со стороны генподрядчика, так и со стороны других участников.

Выгрузка груза

Типичные риски при выгрузке груза связаны с опрокидыванием груза и падением работника.

Информация, необходимая для подъема и выгрузки груза, представлена в проекте монтажа сборных элементов. Проект монтажа составляется стороной, ответственной за реализацию работ по монтажу сборных элементов, данные для разработки проекта предоставляются проектировщиком конструкций.

Опрокидывание груза может в наихудшем случае быть опасным для жизни, материальный ущерб в таких ситуациях наступает всегда. Опрокидывание может быть вызвано, например, неровным основанием, нетвердостью почвы, внезапным троганием транспортного средства, ударом другого транспортного средства, слишком быстрым снятием /неправильным порядком снятия блокиратора груза или неверным порядком разгрузки.

Предотвратить опрокидывание груза или его последствия можно, например, следующими способами:

- использование ровной и устойчивой разгрузочной площадки, указанной строителем объектом
- изоляция разгрузочной площадки от пешеходного и транспортного движения. Транспортное средство, стоящее под разгрузкой, необходимо также сделать заметным, например, с помощью желтых мигалок
- соблюдение порядка разгрузки, выданного отправителем/загрузчиком
- снятие блокиратора груза только после крепления груза к крану

Падение работника может в наихудшем случае быть опасным для жизни, но чаще всего оно приводит к переломам, растяжениям и появлению ран. Падение работника может произойти, например, в следствие раскачивания/опрокидывания груза, падения лестницы, ослабления хвата за лестницу,

подскальзывания/спотыкания, нетвердости почвы, если транспортное средство тронулось с места или удар другого транспортного средства или удара другого транспортного средства.

Предотвратить падение работника можно, например, следующими способами:

- в первую очередь, стационарная защита от падения: ограждение разгрузочной станции
- индивидуальные средства защиты от падения (страховочный пояс с тросом и амортизатором, с верхним креплением непосредственно сзади, выше уровня плеч)
- для подъема – не приставная лестница, а, например, переносная стремянка
- предохранительное средство от опрокидывания лестницы с учетом окружения/условий (крючок, надставка, штыри, привязка и т.п.)
- освобождение платформы и проходов от предметов, о которые можно споткнуться, таких как подкладочные доски и средства фиксации груза
- обеспечение защиты от скольжения как на платформе, штабеле, так и в проходах. Защитная обувь доступна с фрикционной подошвой, снижающей риск подскальзывания
- обеспечение неподвижности транспортного средства, например, с помощью «башмаков», особенно в неидеальных условиях
- изоляция разгрузочной площадки от пешеходного и транспортного движения. Транспортное средство, стоящее под разгрузкой, необходимо сделать заметным, например, с помощью желтых мигалок

Транспортировочный блокиратор груза и порядок разгрузки должны быть спроектированы так, чтобы не допустить опрокидывания груза. Данная информация предоставляется непосредственно отправителем груза. Запрещается отклоняться от инструкций, выданных отправителем, без надлежащего разъяснения и проверки устойчивости вертикального положения груза.

Подъемные работы

Порядок проведения подъемных работ на строительном объекте изложен в плане подъемных работ. Подъемные работы повышенной сложности требуют письменно составленного отдельно каждого проекта.

Риски при проведении подъемных работ

Типичные риски при подъемных работах связаны с падением, застреванием или раскачиванием груза, застреванием вспомогательного средства поднятия, а также с произвольным отцеплением груза.

Типичные ошибки при подъемных работах:

- слишком большой угол подъема
- неправильное вспомогательное средство поднятия
- неверно закрепленное вспомогательное средство поднятия
- неравномерное распределение груза, например, из-за неверно укороченных цепей
- несоблюдение плана подъема, например, выполнение 4-точечного подъема за 2 или 3 точки

Падение или оцепление грузов всегда непосредственно приводит к серьезным последствиям. Все понимают, что тяжелые грузы представляют опасность, но даже, например, брусок 50x100 при падении с высоты на плечо, может его раздробить. Поэтому находиться под грузом запрещено. Если требуется выполнение работ под грузом или в опасной зоне, то необходимо надежно обеспечить безопасность работника.

Застревание грузов или вспомогательных средств поднятия может привести к серьезным последствиям, в зависимости от того, за что они зацепились и уронили ли что-нибудь. Имеется документальный пример, когда застрявшее вспомогательное средство поднятия потом отскочило и ударило работника по голове.

Раскачивание груза обычно приводит к придавливанию пальцев или конечностей, но

может также сбить с ног или повалить работника или предмет, находящийся рядом.

Предотвратить риски, связанные с подъемными работами, можно, например, следующими способами:

- тщательное предварительное планирование подъемных работ и соблюдение разработанных планов
- осуществление визуального контроля за состоянием вспомогательных средств поднятия при выполнении подъемных работ, а также обеспечение плановых проверок. При обнаружении дефектов или отсутствии плановой проверки пользоваться вспомогательным средством поднятия запрещено. Утилизация/ремонт согласно инструкциям строительного объекта
- выбор вспомогательного средства поднятия, соответствующего грузу (далее в настоящей инструкции представлены различные вспомогательные средства поднятия)
- обеспечение того, чтобы во время подъема в возможной зоне риска/застревания/раскачивания груза людей или предметов
- проверка запирающих вспомогательных средств поднятия: предохранительный замок крюка зафиксирован, пазы под траверсный захват свободны от льда и загрязнений, а также соответствуют форме захвата (подъемные пазы у разных производителей пустотных плит могут различаться между собой)
- подъем груза в равновесии. При необходимости выполняется то количество пробных подъемов, которое необходимо для достижения равновесия (укорачивание цепей)
- грузы закрепляются так, чтобы не произошло произвольного отцепления при подъеме. Варианты повышения безопасности:
 - прикрепить грузовыми стропами или тентами
 - поднимать, подвесив в вертикальное

Инструкция нижнего стропальщика

положение (подъемные стропы, кольцевые стропы)

- придерживаться ветровых ограничений
- емкости поднимать только горизонтально и опустошёнными (машинисту крана и нижнему стропальщику не всегда видно, полностью ли опорожнен, например, контейнер для отходов или в нем остались застрявшие/примерзшие отходы)

Выполнение подъемных работ

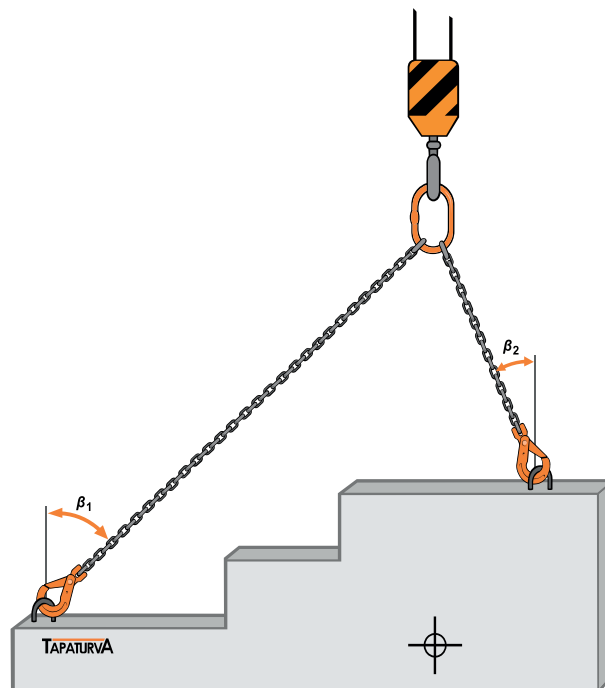
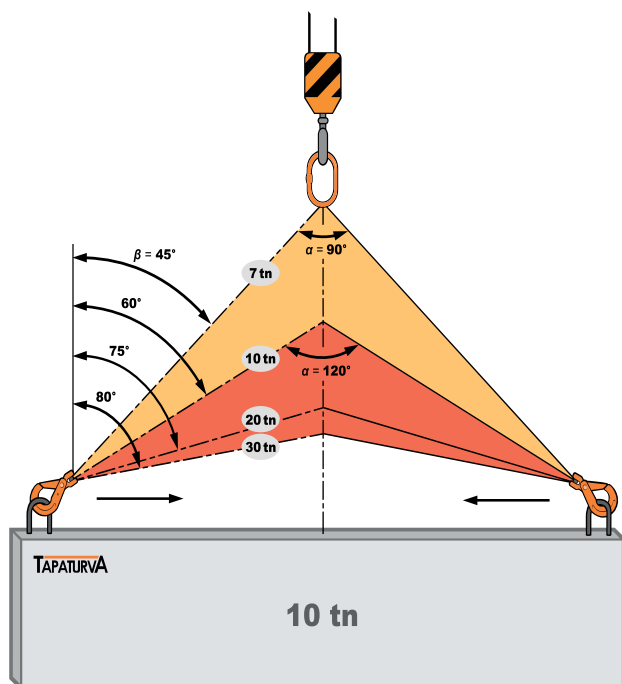
Перед началом подъемных работ обязательно установить вес каждого груза, чтобы можно было правильно выбрать соответствующие вспомогательные средства поднятия. Эксплуатационные требования вспомогательного средства поднятия устанавливаются его производителем. При больших углах подъема подъемные элементы могут повредиться из-за приходящегося на них усилия. Поэтому при использовании угла подъема более 45° (при подъеме симметричного изделия угол ответвления 90°), следует убедиться, что проект учитывает большие углы. Тем не менее, угол подъема не должен превышать 60° (при подъеме симметричного изделия угол ответвления 120°). При наличии риска превышения угла подъема, например, из-за нехватки места или крупногабаритного груза, следует использовать, например, траверсу.

Проектировщик конструкций замеряет подъемные части сборных элементов и при этом также выдает рекомендации по подъему сборных элементов. Если изделие имеет подъемные проушины или другие подъемные части (анкеры с шаровой головкой, петли или анкеры с внутренней резьбой для петель), то их надо использовать.

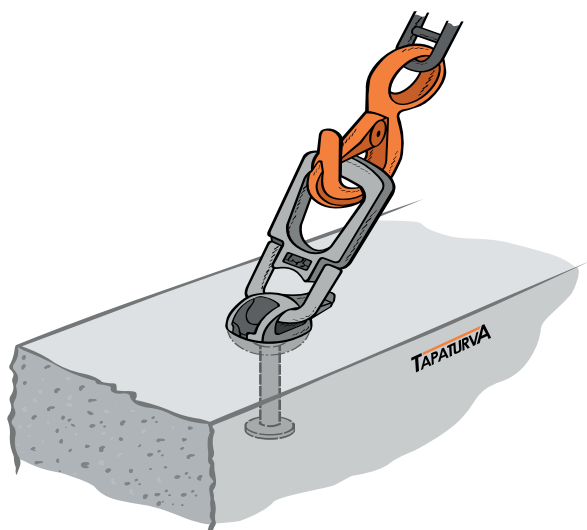
Работник, закрепляющий груз, должен убедиться, что:

- применяемое вспомогательное средство поднятия соответствует данному виду подъемных работ
- вспомогательное средство поднятия не имеет видимых повреждений
- вспомогательное средство поднятия надежно закреплено
- вспомогательные средства поднятия крепятся к подъемным органам, предусмотренным проектом
- используются все подъемные органы груза (например, если на грузе 4 проушины, то все они тоже используются)

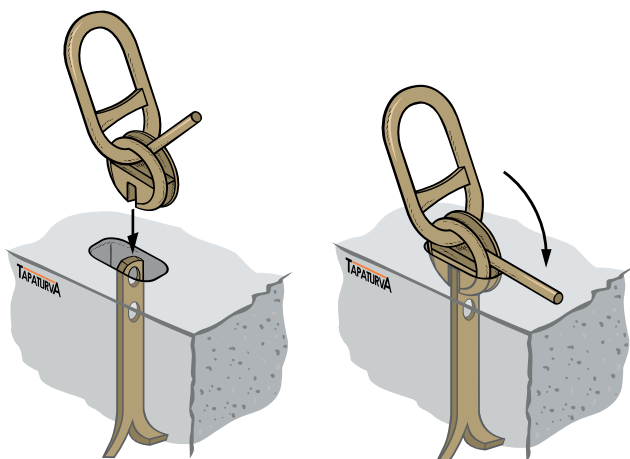
При отсутствии уверенности по какому-либо из вышеуказанных пунктов подъем следует запретить или прекратить. Если в подъемной операции также участвует напарник, то визуально проверяйте и его крепеж.



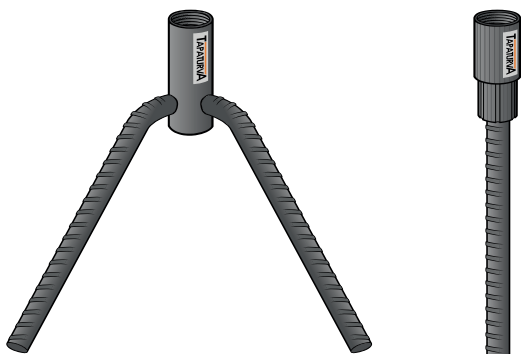
Слева: влияние угла подъема на нагрузку кольцевых стропов. Справа: при подъеме асимметричных изделий плети стропов испытывают разную нагрузку. На рисунке плеть справа подвергается большей нагрузке, чем слева.



Скоба подъемного замка, присоединяемого к анкерам с шаровой головкой, должна быть закреплена на грузе – если скоба не закреплена на грузе, то подъем запрещен. Подъем строго вертикально или в направлении скобы.



Дужка замка у плоского анкера должна быть в нижнем положении



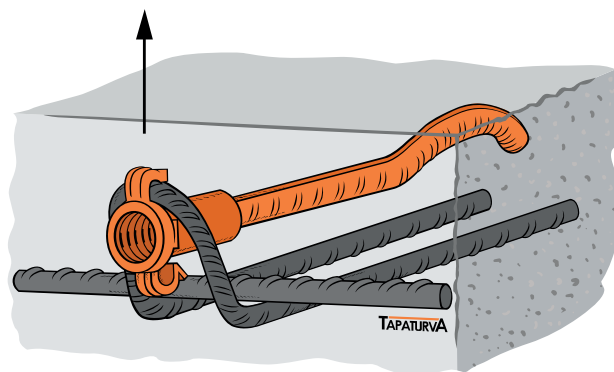
На рисунке представлены различные анкеры с внутренней резьбой. Разрешенные направления подъема обуславливаются, в частности, формой подъемных органов, а также армированием. Поскольку форма анкера и армирование в готовом изделии не видны, то обязательно соблюдать подъемные инструкции проектировщика/производителя!

Прежде чем крепить груз, убедитесь, что подъемные органы функционируют должным образом и не имеют повреждений, например:

- подъемные проушины не имеют погнутости, надрыва или забитости. Подъемная проушина надевается на крюк до основания
- крюк и вспомогательное средство поднятия/проушина соответствуют друг другу по размеру. Проушина, главное кольцо цепного стропа и т.п. должны надеваться на крюк до основания.
- вспомогательные средства поднятия с резьбовым креплением (например, тросовые петли, винты с проушиной) закручены до основания, анкеры с внутренней резьбой не имеют загрязнений и повреждений резьбы
- замок крюка не оставлен открытым
- подъемные пазы у пустотных плит не имеют повреждений и загрязнений. Зимой необходимо убедиться, что подъемные пазы при транспортировке не обледенели
- анкеры с подъемными замками стоят прямо, анкер и держатель свободны от загрязнений и льда, мешающих использованию подъемного замка

Если на грузе расположен подъемный элемент, который ранее не был вам знаком: закрепляйте груз только после получения надлежащего инструктажа по его использованию.

Во время подъема груз должен всегда находиться в равновесии. При необходимости выполняется то количество пробных подъемов, которое необходимо для оценки



равновесия. Это важно еще и для того, чтобы плети вспомогательных средств поднятия подвергались равномерной нагрузке, а также для дальнейшего монтажа изделия (поднимаемое под наклоном изделие может не встать на место монтажа).

Если подъемная проушина или иной подъемный элемент сломан или при подъеме возникла какая-то другая проблема, то разрешается осуществлять подъем груза резервным способом только после надлежащего разъяснения. Разрешение на подъем может быть выдано только составителем плана подъема, например, проектировщиком конструкций.

Длинномерные элементы, колонны и подъемные работы повышенной сложности

Все виды подъемных работ в обязательном порядке должны выполняться в соответствии с разрешенными условиями и инструкциями, представленными проектировщиком конструкций. Кроме того, по каждой подъемной операции повышенной сложности необходимо составить письменную оценку рисков. К подъемным работам повышенной сложности относятся, в частности, подъем двумя и более кранами, подъем в условиях транспортного потока (управление движением, прекращение движения), подъемы в слепую или глухую зону, а также другие фактически (или прогнозируемо) сложные подъемы.

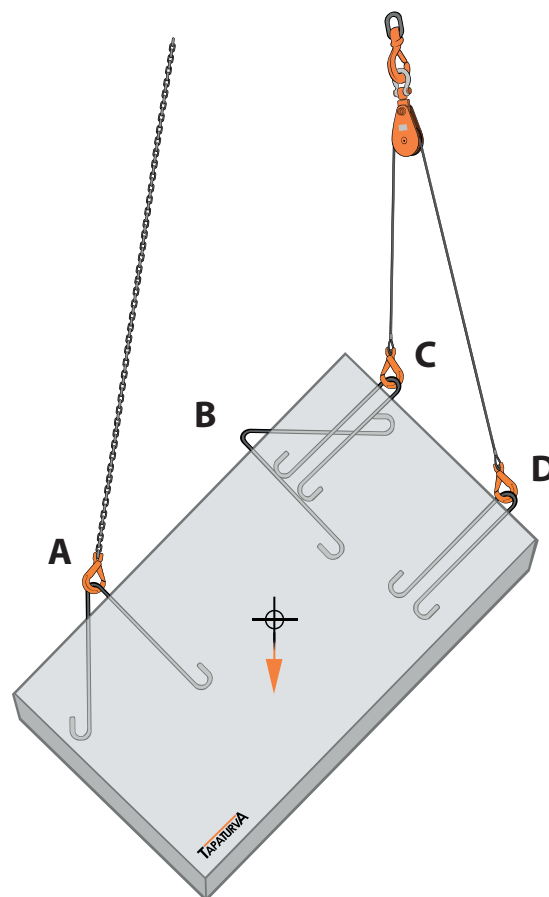
Оценка рисков по работам повышенной сложности должна содержать следующие пункты:

- влияние подъемных работ на все, что находится вокруг (стройплощадка, прохожие и т.д.)
- возможное влияние посторонних лиц на выполнение подъемных работ
- возможные сценарии несчастных случаев, их предотвращение или снижение тяжести последствий до приемлемого уровня (например, падение груза: позаботиться о том, чтобы под грузом никого не было, выполнять подъем по окончании рабочего времени)
- влияние возможных прогнозируемых проблем и защита от них (например, болезнь ключевой фигуры подъемных работ)
- подготовка к несчастным случаям, инструктаж по ним

Кантовка длинномерных элементов регулируется проектом монтажа сборных элементов. Кантовка осуществляется при помощи двух кранов или одного автокрана непосредственно с использованием шкива на поворачивающемся кране/подъемнике. Если водитель будет участвовать в кантовке длинномера, то ему необходимо разъяснить (или он должен самостоятельно изучить), как происходит поворот с учетом правил строительного объекта: подъемные и поворотные вспомогательные средства поднятия не должны пересекаться.

При подъеме двумя кранами необходимо уточнить, какой из кранов осуществляет подъем, а какой – поворот.

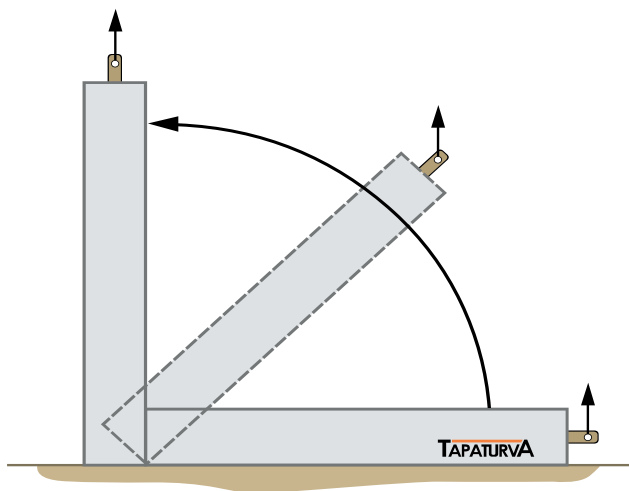
При использовании автокрана сборный элемент поднимают вверх с помощью двух лебедок, прикрепленных к одной стреле. В этом случае важно, чтобы нижний стропальщик имел четкое представление о том, какая из



С помощью шкива на проушинах C и D обеспечивается одинаковая по величине нагрузка в течение всего подъема. Как правило, проушина B снимается до кантовки изделия, так как для этого требуется работа на высоте, например, в корзине автовышки.

двух лебедок предназначена для подъема, а какая для поворота (лебедка №1 и лебедка №2). Данный вопрос следует уточнить у машиниста крана.

Длинномерный элемент **не кантуют** с горизонтальным подъемом: может пострадать поверхность и кроме того усилие, приходящееся на слабую сторону изделия, может сломать его или подъемную проушину.



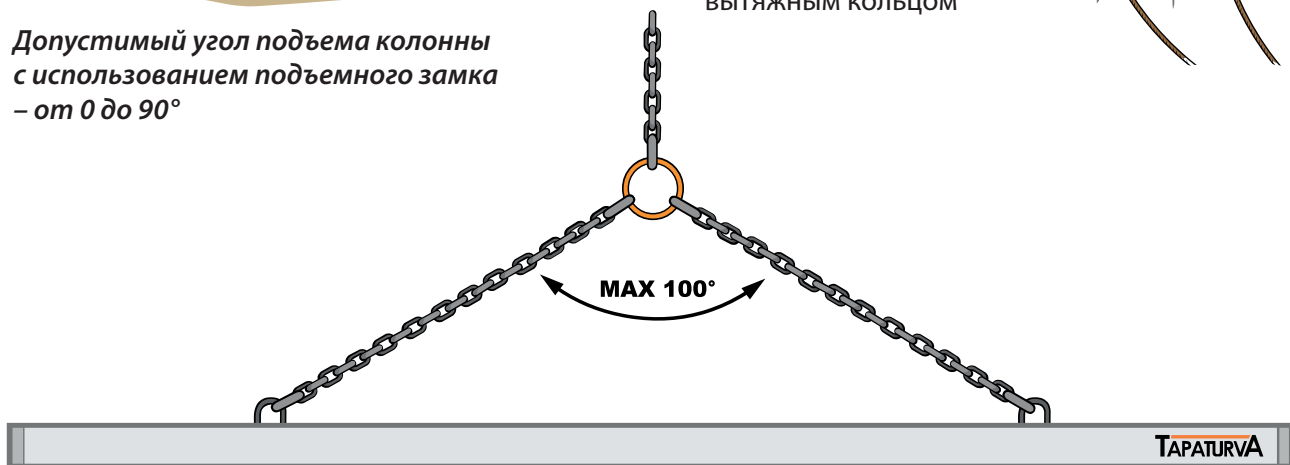
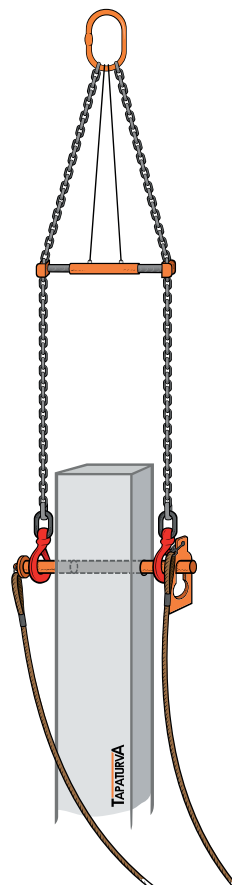
Допустимый угол подъема колонны с использованием подъемного замка – от 0 до 90°

Колонны и сваи

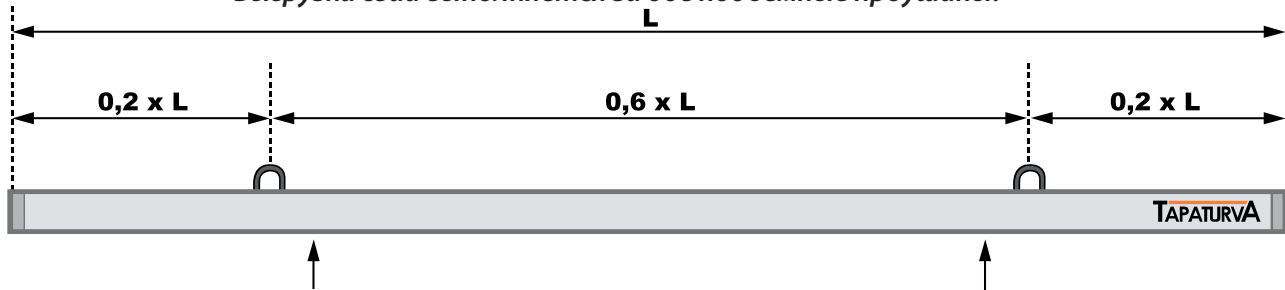
Колонны обязательно поднимать с соблюдением инструкции производителя, они могут отличаться от нижеприведенных.

Подъем колонн выполняется вертикально, например:

- с помощью подъемного замка, установленного на подъемный анкер
- с помощью подъемного штифта, вставленного в подъемное отверстие. На конце подъемного штифта устанавливается стопор с вытяжным шнуром. После фиксации штифт удаляется: стопор вынимается при помощи вытяжного шнура, штифт вытягивается за шнур с вытяжным кольцом



Выгрузка свай выполняется за обе подъемные проушины.



Точка подъема в вертикальное положение

Точка подъема в вертикальное положение

Подъем свай в вертикальное положение производится закреплением подъемной цепи на подъемных кольцах, установленных на боковой поверхности ближе к центру (а не торцам) сваи, и подвешиванием сваи в вертикальное положение. Запрещается поднимать сваю вертикально за подъемные кольца!

Коммуникация

Коммуникация между нижним стропальщиком, верхним стропальщиком и машинистом крана осуществляется при помощи радиотелефона или жестов. Приступить к подъему разрешается только после готовности всех участников.

Радиотелефон

Перед использованием радиотелефона необходимо убедиться в умении им пользоваться. При необходимости – провести обучение. Что важно учитывать при применении радиотелефона:

- Пользователь радиотелефона должен иметь нормальный слух. Плохой слух приводит к недопониманию, особенно в шумной среде
- Участники подъемных работ должны говорить на одном языке
- Канал разговора на коротковолновом телефоне включается при помощи сдвигающейся кнопки. Запрещается нажимать сдвигающуюся кнопку во время приема. Существуют коротковолновые телефоны с т.наз. голосовым управлением
- В коротковолновых телефонах между нажатием сдвигающейся кнопки и включением канала разговора присутствует небольшая задержка. Прежде чем начинать говорить, произнесите про себя, например, «тысяча один, тысяча два», иначе ваши первые слова не будут слышно
- Сообщение должно содержать однозначное обозначение принимающего: например, второй кран строительного объекта «Firma Oy» может быть FN2, а нижний стропальщик – FA2. Просто слово «подъем» может привести к нескольким одновременным подъемам: в Хельсинки возникла серьезная опасная ситуация, когда машинист крана по имени Калле выполнил приказ, который был выдан другому машинисту крана по имени Калле, работающему на расстоянии около 5 км и в другой компании.
- Радиотелефоны могут фонить, например, из-за погодных условий, удаленности, формы ландшафта и сооружений. Поэтому получатель сообщения должен повторить основную полученную информацию в качестве подтверждения. Если подтверждение не поступило, то сообщение считается не полученным
- На морозе аккумуляторы быстрее садятся. В холодную погоду держите телефон под

одеждой, например, внутри куртки, и пользуйтесь отдельным микрофонным динамиком

- Используемая терминология должна исключать ошибки и введение в заблуждение. Примеры: «поднимай»/«не поднимай» – неудачная пара, лучше «поднимай»/«стоп». Критическая остановка – «опасно». Направления лучше всего давать с привязкой к ландшафту, например, «к дороге»/«к берегу», а не «направо»/«налево»
- Если на том же канале общаются те, кто не имеет отношения к подъему, необходимо попросить их освободить канал или самим перейти на другой канал. Резервные каналы должны быть всем известны

ТАБЛИЦА: Кодовые слова для голосовых сообщений и их расшифровка, установленный Постановлением правительства 687/2015 (знаки безопасности на месте работы, минимальные требования к знакам безопасности).

Кодовое слово голосового сообщения	Расшифровка
Начали	Приказ о начале
Стоп	Прекращение движения
Закончили	Завершение операции
Поднимай	Подъем груза
Опускай	Опускание груза
Вперед	Используется вместе с соответствующим сигнальным жестом
Назад	Используется вместе с соответствующим сигнальным жестом
Направо	Используется вместе с соответствующим сигнальным жестом
Налево	Используется вместе с соответствующим сигнальным жестом
Опасность	Аварийная остановка
Быстро	Ускорение движения в целях безопасности
Медленно	Замедление движения в целях безопасности

Сигнальные жесты

Сигнальные жесты и их расшифровка, установленные Постановлением правительства 687/2015 (знаки безопасности на месте работы, минимальные требования к знакам

безопасности). Обращаем ваше внимание, что жесты должны быть крупными, чтобы их хорошо было видно машинисту крана на расстоянии/высоте несколько десятков метров.



Начинать, следить за моими указаниями



Стоп Прекратить, завершить движение



Прекратить операцию



Поднять стрелу



Опустить стрелу



Удлинить стрелу



Укоротить стрелу

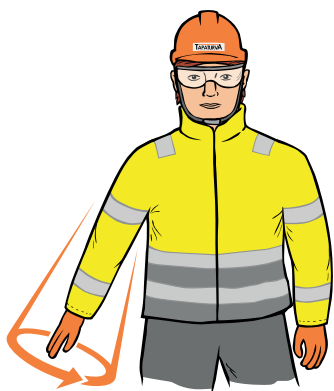


Поднимай



Поднимать медленно

Инструкция нижнего стропальщика



Опускай



Опускать
медленно



Вертикальное
расстояние



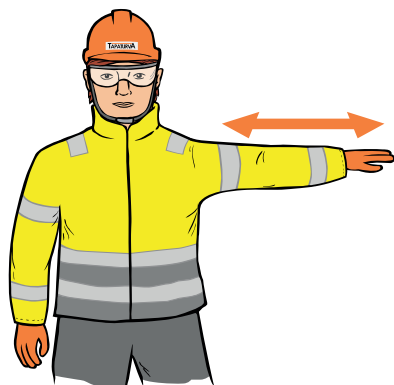
Двигаться
вперед



Двигаться
назад



Направо



Налево



Горизонтальное
расстояние



Опасность,
аварийная остановка



Медленно:
показывать любой жест одной
рукой, вторую руку держать над
первой рукой ладонью вниз (кро-
ме медленного опускания)

Вспомогательные средства поднятия

Если вспомогательное средство поднятия вам не знакомо, то использовать его разрешается только после получения надлежащего инструктажа. Запрещается пользоваться вспомогательным средством поднятия, если оно неисправно.

Перед использованием необходимо произвести визуальную проверку состояния, а также маркировки вспомогательного средства поднятия: знак СЕ, указание максимальной нагрузки, а также дата выпуска или проверки не более года назад. При отсутствии какого-то из вышеперечисленных пунктов пользоваться вспомогательным средством поднятия запрещено.

Запрещается пользоваться вспомогательным средством поднятия, если оно перегружено. Перегруженное вспомогательное средство поднятия может не выдержать даже своей номинальной нагрузки. Если вы подозреваете, что дали на вспомогательное средство поднятия чрезмерную нагрузку, снимите его с эксплуатации.

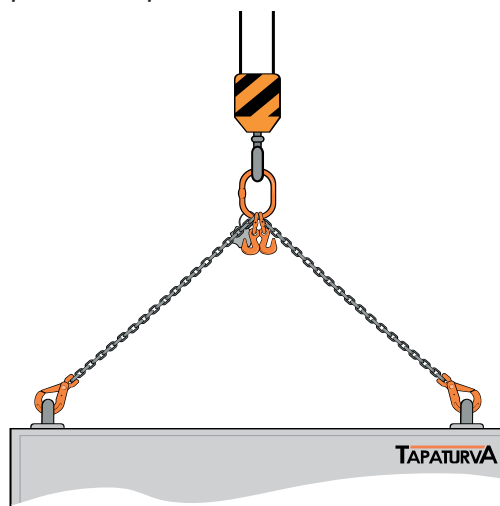
Дата проверки на вспомогательном средстве поднятия указывается оттиском или надписью (например, 05/20). Также используется цветное кодирование, обозначающее год проверки. В нижеприведенной таблице представлены рекомендуемые проверочные цвета:

ГОД	ПРОВЕРОЧНЫЙ ЦВЕТ
2020	Желтый
2021	Белый
2022	Зеленый
2023	Оранжевый
2024	Синий
2025	Желтый – и т.д. ...

Цепные стропы – главное кольцо с закрепленной на нем одной и более цепями (ветвями), на другом конце каждой из которых находится крюк, прикрепляемый к подъемному элементу.

Крюк должен иметь исправный принудительный запорный механизм или предохранительный замок

Если цепные стропы повреждены, то их направляют в ремонт.



Крюковые замки должны быть направлены вверх, чтобы нагрузка, например, из-за соскальзывания, не приходилась на замки и не вызывала опасности падения груза



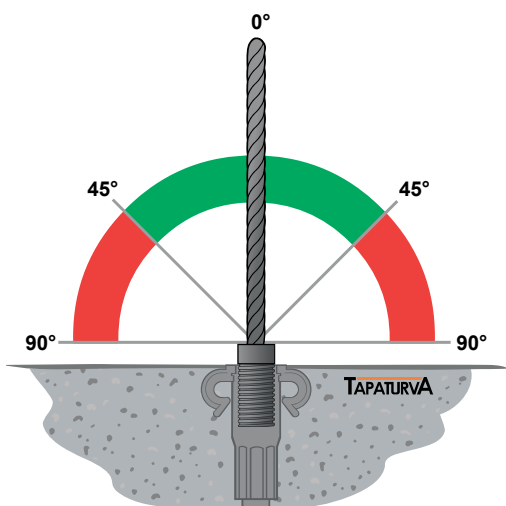
Маркировка цепных строп (максимальная нагрузка и допустимые углы подъема, знак СЕ, часто также плановая проверка) как правило расположена на бирке, прикрепленной к главному кольцу. Если бирка/маркировка отсутствует или не читается, то использование стропа запрещено.

Инструкция нижнего стропальщика

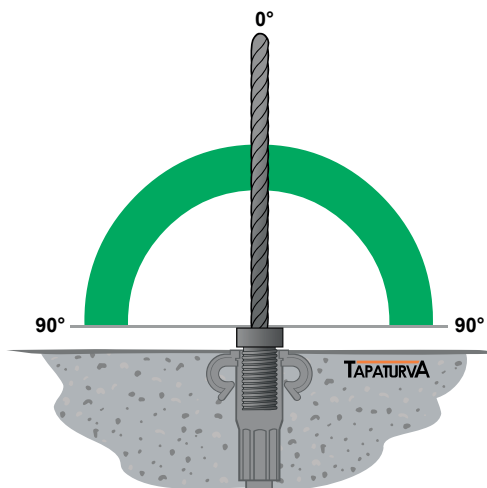


Цепные стропы уменьшаются по длине с помощью укоротителей.

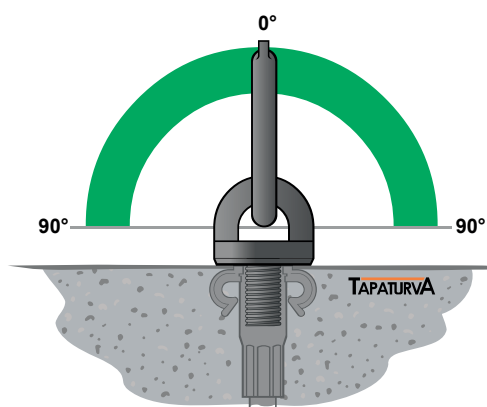
Если некоторые крюки у цепных строп не используются (например, четырехветвевые стропы при двух проушинах), то их необходимо прикрепить к главному кольцу или другой цепи. Во время подъема цепи не должны свободно болтаться (может зацепиться -> отскочит/упадет).



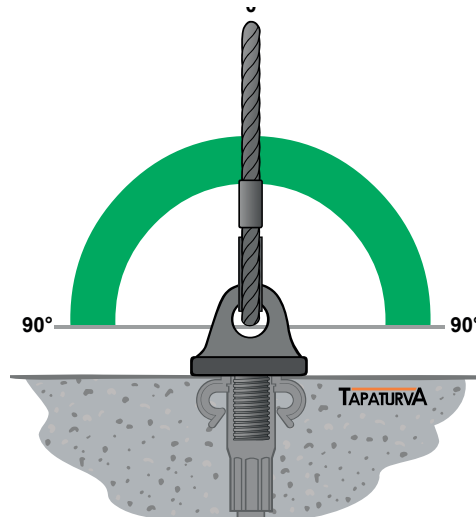
2



3



4



На рисунках слева направо: подъемная тросовая петля, подъемная тросовая петля фланцем/воротником, цельнометаллическое подъемное кольцо с заливным шарниром и подъемная тросовая петля с заливным шарниром.

Петли с заливными шарнирами и фланцами можно поднимать под углом 90° в свою сторону, без них разрешенный угол подъема составляет лишь 45° в свою сторону.

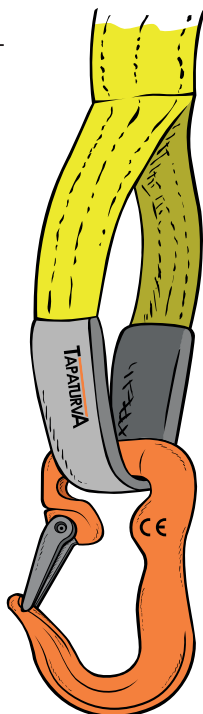
Подъемные тросовые петли бывают с заливным шарниром, с фланцем и без них. Резьба подъемных тросовых петель должна быть полностью, до самого основания вкручена в анкер:

без этого несущая способность вспомогательного средства поднятия ниже, им нельзя пользоваться.

Запрещается использовать подъемную тросовую петлю, если она имеет визуально различимые постоянные изменения формы.

Подъемные стропы (подъемные ремни) не рекомендуется использовать при подъеме сборных железобетонных элементов, так как стропы легко повредить. Если же их использование необходимо в рамках оптимального решения, то важно все время их контролировать.

При использовании подъемных стропов необходимо



следить, чтобы строп не перетерся и не разорвался поперек. Изделия с острыми углами нельзя поднимать на стропах без защитных уголков.

Несущая способность подъемного стропа главным образом обуславливается способом его использования, согласно нижеприведенному рисунку. Проверьте коэффициенты нагрузки используемого вами стропа по синей бирке, расположенной на одной из подъемных петель.

Некоторые нормы браковки подъемных стропов:

- порезы на заделке краев или поперечные порезы
- заломы и отверстия
- повреждение швов
- узлы
- краска, следы маркера и т.п. на несущей части
- загрязненность: воздействие химикатов, масло, жир, бетон, изменения цвета и т.д.
- общее плохое состояние
- более чем 10-летний срок службы
- обледеневший строп оттаивается и при отсутствии повреждений может использоваться дальше

Если подъемный строп поврежден, то он разрезается пополам и утилизируется как отходы, пригодные для сжигания.

К подъемным стропам можно крепить дополнительные приспособления, позволяющие выполнять подъем, например, за проушины

	Прямой подъем M = 1,0	Подъем петель M = 0,8	U-образный подъем M = 2,0	Угловой подъем $\beta = 0-45^\circ$ M = 1,4	Угловой подъем $\beta = 45-60^\circ$ M = 1,0	Угловой подъем $\beta = 0-45^\circ$ M = 0,7	Угловой подъем $\beta = 45-60^\circ$ M = 0,5
Петлевой строп							
Строп							

ТАРАТУРВА

Коэффициенты нагрузки подъемного стропа (M) при разных способах подъема



Кольцевой строп – вспомогательное средство поднятия круглой формы, выполненное из текстиля с защитным покрытием. С помощью него хорошо поднимать, подвешивая в вертикальное положение, тогда он плотно садится на поднимаемое изделие. Коэффициенты нагрузки для кольцевых стропов при различных способах подъема такие же, как для подъемных стропов.

При использовании кольцевых стропов необходимо следить, чтобы они не перетерлись и не разорвались поперек. Изделия с острыми углами нельзя поднимать на кольцевых стропах без защитных уголков.

Если кольцевой строп поврежден, то он разрезается пополам и утилизируется как отходы, пригодные для сжигания.

Некоторые нормы браковки кольцевых стропов:

- отверстия на защитной ткани
- выступ на внутренней части стропа, слежавшиеся волокна
- узлы
- загрязненность: воздействие химикатов, масла, жир, бетон, изменения цвета и т.д.
- общее плохое состояние
- более чем 10-летний срок службы
- обледеневший кольцевой строп оттаивается и при отсутствии повреждений может использоваться дальше

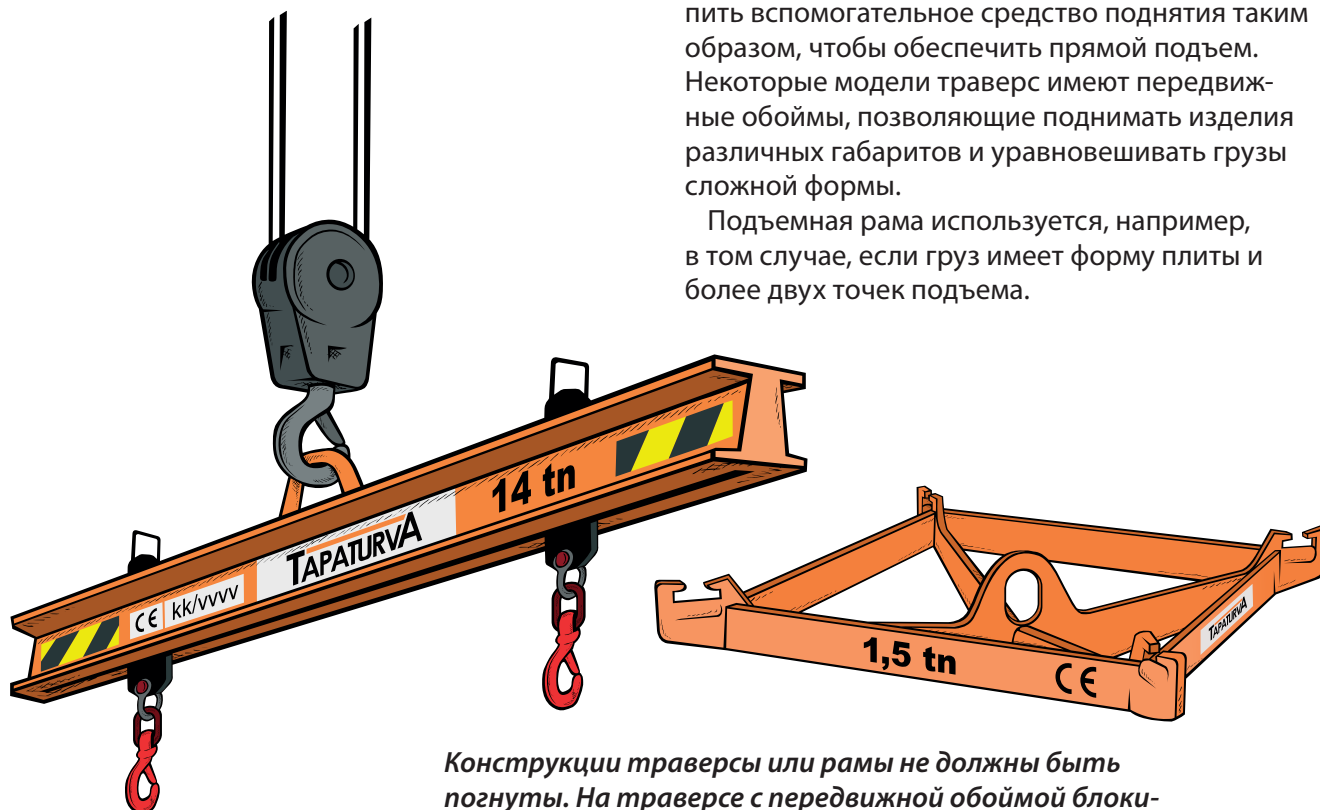
Механизм траверсного захвата пустотных плит

должен работать безупречно, страховочная цепь и крепеж не должны иметь повреждений.

Захват устанавливается непосредственно на пустотную плиту так, чтобы зафиксироваться должным образом. Страховочная цепь плотно затягивается. Необходимо заранее убедиться, что траверсный захват и подъемный паз пустотной плиты соответствуют друг другу: профили подъемных пазов совпадают не у всех производителей пустотных плит.

Траверса и подъемная рама позволяют закрепить вспомогательное средство поднятия таким образом, чтобы обеспечить прямой подъем. Некоторые модели траверс имеют передвижные обоймы, позволяющие поднимать изделия различных габаритов и уравнивать грузы сложной формы.

Подъемная рама используется, например, в том случае, если груз имеет форму плиты и более двух точек подъема.



Конструкции траверсы или рамы не должны быть погнуты. На траверсе с передвижной обоймой блокировочные пазы не должны иметь повреждений.

Прочие важные вопросы



Защита от падения

Основная защита от падения обеспечивается, например, разгрузочной станцией с ограждением. Дополнительную защиту обеспечивает, например, страховочный пояс с верхним креплением.

Нижний стропальщик должен иметь собственный, персональный страховочный пояс. Также нижний стропальщик должен иметь собственное средство индивидуальной защиты втягивающего типа, если на строительном объекте их не выдают. Запрещается работать с недостаточной защитой от падения.

Обязателен подробный инструктаж по использованию средств защиты от падения, при ненадлежащей эксплуатации защита от падений практически бесполезна.

Средства защиты от падения подлежат ежегодной проверке.

Управление движением

Если выезжающему транспортному средству приходится встраиваться в транспортный поток вслепую (например, задним ходом), то строительный объект обязан организовать регулировку движения. Регулировщик движения должен иметь сигнальную спецодежду 3 класса, а также в дневное время – сигнальный диск 400 мм (проезд транспортных средств запрещен). В темное время используется диск 200 мм с подсветкой.

Расшифровка терминов, используемых при подъемных работах

Крепление подвешиванием в вертикальное положение

Самозатягивающийся способ крепления вспомогательного средства поднятия, при котором вспомогательное средство проходит через себя

Длинномерный элемент

Сборный элемент, который из-за большой высоты можно перевозить только горизонтально и который кантуется на строительном объекте

Подъемный механизм

Стационарная деталь груза, например, подъемная проушина, к которой крепится крюк крана или вспомогательное средство поднятия

Бирка

Маркировочная табличка на вспомогательном средстве поднятия, обычно на цепных стропах. На табличке размещена маркировка вспомогательного средства, предусмотренная законодательством. Если табличка отсутствует или маркировка не читается, то вспомогательное средство поднятия следует сдать в сервисную службу

Главное кольцо

Например, кольцо на цепном стропе, которое надевается на крюк

Veto

Анкер с внутренней резьбой, предназначенный для подпорки стен и колонн на время выполнения работ. Поскольку данный термин также иногда используется в отношении подъемных анкеров, убедитесь в правильном понимании

№ разрешения: Дата:

Разрешение работодателя, разрешающее водителю производить крепление груза к крану, предназначенному для монтажных работ

ФИО водителя:

Компания:

Типы штабелей и грузов, входящих в разрешение:

.....

Срок действия:

Подпись выдавшего лица: .

Полное имя выдавшего лица:

Должность в компании:

Приемщик груза отвечает за безопасность разгрузочной площадки, подъемных трасс и вспомогательных средств поднятия, а также обеспечивает инструктаж водителя, ознакомление с территорией и оборудованием

При выдаче разрешения были рассмотрены следующие обязательные требования для работы вструпальщиком:

- необходимое психическое и физическое состояние
- риски подъемных работ и разгрузочной площадки
- общие инструкции по выгрузке груза
- общие подъемные инструкции
- инструкции по выгрузке и подъему, относящиеся к данному типу продукции и груза
- закрепление и привязка груза
- отделение груза и извлечение из штабеля
- центр тяжести груза, равновесие при подъеме
- выбор вспомогательного средства поднятия
- визуальная проверка вспомогательного средства поднятия
- сигналы
- использование рации
- поведение в нестандартной ситуации (например, нестандартные условия разгрузки, повреждение груза или несчастный случай)