

Enerpac RP70A2L

Гидравлическое устройство для стягивания/натяжения рельсовых плетей

Номер документа: L5048

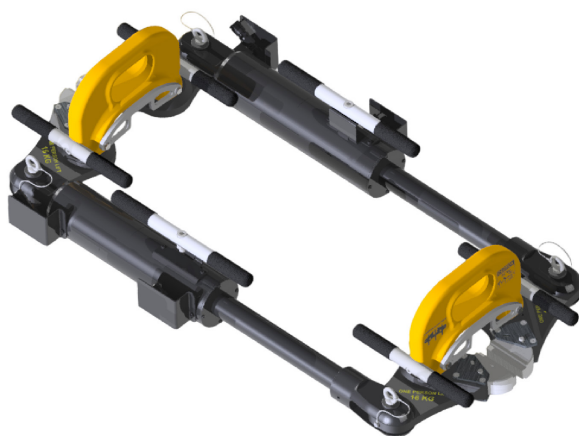
Редакция документа: A

Дата редакции документа: 20-ABГ-2026

Язык документа: РУССКИЙ RU



Стягивание: 70 тонн



Натяжение: 45 тонн



Чтобы снизить возможность травмирования, прежде чем приступить к использованию изделия, пользователь должен ознакомиться с настоящим документом и уяснить его содержание.

О КОМПАНИИ

Компания Энерпас — это лидер на мировом рынке гидравлического инструмента высокого давления, изделий для приложения контролируемого усилия, в области обработки с помощью мобильных станков, услуг на объекте эксплуатации, а также решений для точного позиционирования тяжелых грузов. Являясь лидером в инновации, на протяжении своей 110-летней истории компания Энерпас участвовала в перемещении и техническом обслуживании ряда крупнейших конструкций в мире. В отраслях, в которых важнее всего безопасность и точность, например в аэрокосмической, инфраструктурной, в промышленном производстве, горнодобыче, нефтегазовой и производстве энергии, если элитным профессионалам необходимы инструмент, услуги и решения высшего качества, они полагаются на Энерпас. Для получения дополнительной информации посетите сайт www.enerpac.com.



www.facebook.com/enerpac



www.youtube.com/enerpac



www.linkedin.com/company/enerpac



www.twitter.com/enerpac

ГАРАНТИЯ

См. условия гарантии на изделие Энерпас в документе с описанием всемирной гарантии (Enerpac Global Warranty). Эту информацию о гарантии можно найти на сайте www.enerpac.com.

ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА



ИМЕЕТСЯ ПЕРЕВОД НА СЛЕДУЮЩИЕ ЯЗЫКИ

Руководство L5048 имеется на следующих языках; чтобы получить нужную копию, перейдите на сайт www.enerpac.com.

- Weitere Sprachen finden Sie unter www.enerpac.com.
- Para otros idiomas visite www.enerpac.com.
- Muunkieliset versiot ovat osoitteessa www.enerpac.com.
- Pour toutes les autres langues, rendez-vous sur www.enerpac.com.
- Per altre lingue visitate il sito www.enerpac.com.
- その他の言語はwww.enerpac.comでご覧いただけます。
- 이 지침 시트의 다른 언어 버전은 www.enerpac.com.
- Ga voor de overige talen naar www.enerpac.com.
- For alle andre språk henviser vi til www.enerpac.com.
- Inne wersje językowe można znaleźć na stronie www.enerpac.com.
- Информацию на других языках вы найдете на сайте www.enerpac.com.
- För andra språk, besök www.enerpac.com.
- Pentru alte limbi vizitați www.enerpac.com.
- Pro další jazyky navštivte www.enerpac.com.

Содержание

1. БЕЗОПАСНОСТЬ	3
1.1 ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	3
2. СООТВЕТСТВИЕ	5
2.1 ЗАЯВЛЕНИЯ О СООТВЕТСТВИИ	5
3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	5
4. ТРАНСПОРТИРОВКА, ПОГРУЗКА И ВЫГРУЗКА СИСТЕМЫ.....	5
5. ТЕКСТОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ЗНАКИ НА СИСТЕМЕ.....	6
6. ПОДСОЕДИНЕНИЕ ШЛАНГОВ.....	6
7. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И КОМПОНЕНТЫ	7
7.1 ГРАФИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ УЗЛОВ.....	7
7.2 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ.....	7
7.3 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	8
8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ИЗДЕЛИЯ	8
8.1 ВОЗМОЖНОСТИ RP70A2L.....	8
8.2 РИСУНОК С ОБОЗНАЧЕНИЕМ РАЗМЕРОВ.....	9
8.3 ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ	9
9. ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	10
9.1 НЕОСЕВАЯ НАГРУЗКА	10
9.2 ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА.....	10
9.3 ОСМОТР ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ.....	10
9.4 СБОРКА СИСТЕМЫ	10
9.5 ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ	16
10. ХРАНЕНИЕ.....	16
10.1 СИСТЕМА.....	16
10.2 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ШЛАНГИ.....	17
11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	17
11.1 ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ПРАВИЛА ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ.....	17
11.2 СМАЗКА И ОЧИСТКА.....	18
11.3 ДЕМОНТАЖ СИСТЕМЫ	18
12. ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ.....	19
12.1 ЗАЖИМ	19
12.2 А ТЯГА	20
12.2 В КОРОТКАЯ ТЯГА	21
12.3 РЫЧАГ ЗАХВАТА.....	22
12.4 ЦИЛИНДР RARP3515	23
12.5 RP70A2UMK — КОМПЛЕКТ ДЛЯ НИЖНЕГО МОНТАЖА.....	25
13. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	26
14. ПРИЛОЖЕНИЕ — ЗНАЧЕНИЯ МОМЕНТОВ ЗАТЯЖКИ.....	27

1. Безопасность

Внимательно прочтите все приведенные инструкции. Во избежание травм, а также повреждения изделия и/или причинения ущерба другим материальным ценностям выполняйте все рекомендованные правила техники безопасности. Компания Енергас не несет ответственности за любой ущерб или травмы, произошедшие из-за небезопасного использования, недостаточного технического обслуживания или некорректной эксплуатации оборудования. Запрещается удалять предупреждающие таблички, маркировку или наклейки. Если у вас есть какие-либо вопросы или сомнения, обратитесь в Енергас или к местному дистрибьютору Енергас для получения разъяснений.

Сохраните настоящую инструкцию для использования в будущем.

Если вы никогда не проходили обучение мерам безопасности при работе с гидравликой высокого давления, обратитесь к своему дистрибьютору или в сервисный центр для получения информации о курсах по технике безопасности при работе с гидравликой Енергас.

Для предупреждения пользователя об определенных факторах опасности в настоящем руководстве используется система знаков безопасности, сигнальных слов и сообщений безопасности. Игнорирование этих предупреждений может привести к гибели людей или тяжелой травме, а также к повреждению оборудования или материальному ущербу.



Этот знак безопасности используется во всех частях настоящего руководства. Он используется для предупреждения о потенциальных факторах опасности, могущих привести к травмам. Во избежание возможности гибели людей или тяжелых травм обращайтесь особое внимание на знаки безопасности и выполняйте требования всех сообщений безопасности, которые изложены после этих знаков.

Знаки безопасности используются в сочетании со специальными сигнальными словами, которые призывают обратить особое внимание на находящиеся рядом сообщения безопасности или на сообщения о возможности материального ущерба, и характеризуют степень или уровень фактора опасности. В настоящем руководстве используются следующие сигнальные слова: ОПАСНО, ОСТОРОЖНО, ВНИМАНИЕ и ВАЖНО.



ОПАСНО! Указывает на опасную ситуацию, которая, если не приняты меры во избежание ее, приведет к гибели людей или тяжелой травме.



ОСТОРОЖНО! Указывает на опасную ситуацию, которая, если не приняты меры во избежание ее, может привести к гибели людей или тяжелой травме.



ВНИМАНИЕ! Указывает на опасную ситуацию, которая, если не приняты меры во избежание ее, может привести к легкой травме или травме средней тяжести.



ВАЖНО! Указывает на информацию, считающуюся важной, но не связанной с опасностью для персонала (например сообщения о материальном ущербе). Имейте в виду, что в этом случае знак безопасности не будет использоваться с сигнальным словом.

1.1 Правила техники безопасности



Несоблюдение мер предосторожности, указанных ниже, может привести к гибели людей или тяжелой травме. Также возможен материальный ущерб.

- Для обеспечения безопасности при работе с инструментом должны быть постоянно надеты или использоваться соответствующий защитный головной убор, специальная обувь и перчатки (как минимум перчатки с усиленным наладонником), а также средства защиты органов слуха. Защитная спецодежда не должна мешать безопасной работе с инструментом и/или ограничивать возможности связи с другими работниками.
- Убедитесь в безопасности места проведения работ. Выполняйте инструкции, относящиеся к стандартному порядку выполнения работ для своего рабочего места, и обязательно соблюдайте все действующие правила техники безопасности.
- Прежде чем приступать к эксплуатации системы или к подготовке ее к работе, ознакомьтесь с правилами техники безопасности и инструкциями, изложенными в настоящем руководстве, и полностью уясните их. Строго соблюдайте все правила техники безопасности и инструкции по технике безопасности, в том числе и те, которые приведены в процедурах настоящего руководства.
- Убедитесь, что все гидравлические компоненты рассчитаны на номинальное допустимое рабочее давление.
- Запрещается устанавливать давление срабатывания редукционного клапана выше, чем максимальное номинальное давление системы. Настройка на повышенное значение может привести к повреждению оборудования и/или травмированию персонала.
- Не допускайте работы оборудования в режиме перегрузки. Категорически запрещается пытаться перемещать груз, вес которого превышает грузоподъемность системы. Перегрузка оборудования может привести к его отказу и, возможно, травмированию персонала.
- Перед перемещением груза убедитесь, что оборудование находится в устойчивом положении.
- Перед началом эксплуатации системы обязательно выполните ее внешний осмотр. Запрещается использовать инструмент при обнаружении каких-либо проблем. Прежде чем возвращать инструмент в эксплуатацию, обратитесь в авторизованный сервисный центр Енергас для его ремонта и испытания.
- Категорически запрещается использовать инструмент с утечкой масла. Запрещается использовать оборудование, если оно повреждено, изменена его конструкция, или ему требуется ремонт.
- Оператор должен обязательно пройти полный вводный инструктаж по технике безопасности, соответствующей условиям работы. Оператор должен быть полностью знаком с органами управления и порядком правильного использования инструмента.
- Возраст оператора должен быть не ниже минимального, как требуют применимые местные нормативы, законы и стандартный порядок выполнения работ на предприятии.
- Категорически запрещается выполнять сброс гидравлического давления путем ослабления соединителя.
- Категорически запрещается применять силу для смещения запорного шарика соединителя, на который действует гидравлическое давление.
- Примите все меры предосторожности во избежание утечек масла. Струя масла под высоким давлением способна проникнуть под кожу и привести к тяжелой травме.

- Запрещается перетягивать соединения, необходимо лишь обеспечить надежность соединений и отсутствие утечек. Перетяжка может вызвать преждевременный срыв резьбы.
- Ослабленные или навинченные не по резьбе фитинги могут представлять потенциальную опасность, когда они находятся под давлением. Запрещается находиться непосредственно на линии гидравлического соединения при подаче в него давления.
- Запрещается наносить удары по инструменту, если он находится под давлением или осуществляет перемещение груза. Компоненты, к которым приложено усилие, могут при этом сорваться с места и отлететь с опасной скоростью. При этом также может произойти неконтролируемый выброс гидравлического масла под давлением.
- Запрещается наносить удары по инструменту, даже если он не находится под давлением или не осуществляет перемещение груза. Удар по инструменту может привести к неустраняемому повреждению компонентов системы и может повлиять на ее работу.
- Перед началом операции перемещения груза убедитесь, что на расстоянии 3 метров от устройства не работают люди. Заранее предупредите весь персонал о том, что начинается выполнение процедуры.
- Во избежание аварий и несчастных случаев во время осуществления процедуры всегда поддерживайте связь с оператором. Если груз находится вне поля зрения оператора, подавайте сигналы рукой, используйте двустороннюю радиосвязь или другие соответствующие средства связи (как требует применимое законодательство и нормативы).
- Используйте RP70A2L, как это требуется для обеспечения равномерного перемещения груза с контролируемой скоростью.
- Внимательно следите за грузом на всем протяжении выполнения работы. Немедленно остановите работу, если груз становится неустойчивым или есть признаки, что он перемещается неравномерно.
- Немедленно заменяйте изношенные или поврежденные части. Используйте только оригинальные части Enerpac, полученные у авторизованных дистрибьюторов или из сервисных центров. Стандартные части выйдут из строя, что приведет к травмам и материальному ущербу. Части ENERPAC идеально подходят для выполнения своих функций и способны выдерживать высокие нагрузки.
- Чтобы свести к минимуму возможность травмы, во время работы держите руки и ноги на безопасном расстоянии от инструмента и детали.



Несоблюдение и невыполнение приведенных ниже мер предосторожности может привести к легким травмам или травмам средней тяжести. Также возможен материальный ущерб.

- Следите за тем, чтобы компоненты были защищены от повреждений в результате внешнего воздействия, например движущихся частей оборудования, острых кромок, сварочных брызг, агрессивных веществ и сильного нагрева или воздействия пламени.
- Не допускайте воздействия на гидравлическое оборудование пламени и тепла. При сильном нагреве герметизирующие материалы и уплотнения размягчаются, что приводит к утечке жидкости. Нагрев также снижает прочность материалов шлангов и герметизирующих материалов.
- Для оптимальной работы не допускайте воздействию на гидравлическое оборудование температур 65°C (150°F) или выше. Защищайте любое гидравлическое оборудование от сварочных брызг.
- До начала эксплуатации выполните смазку инструментов, как указано в настоящем руководстве. Используйте только одобренные смазочные материалы высокого качества, например Eurol CS-2/103-S или CS-2/502-S, соблюдайте инструкции изготовителя смазочного материала.
- Защищайте шланги и цилиндры от попадания сварочных брызг.

- Не допускайте повреждений гидравлического шланга. При прокладке гидравлических шлангов не допускайте их резких изгибов и изломов. Изгибы или изломы шлангов при использовании вызовут сильное противодействие в системе. Кроме того, резкие изгибы и изломы приводят к внутреннему повреждению шланга и преждевременному отказу шланга.
- Не роняйте на шланг тяжелые предметы. Сильный удар может вызвать внутреннее повреждение проволоки внутренней оплетки шланга. При подаче давления в поврежденный шланг возможен его разрыв.
- Запрещается поднимать гидравлическое оборудование за шланги или соединители. Используйте ручки для переноски, имеющиеся на цилиндрах и зажимной оснастке.
- Не тяните за подсоединенные шланги. Воздействие тянущего усилия на гидравлический соединитель снижает прочность сопряжения шланга и соединителя, что может привести к тому, что шланг вырвется из соединителя.
- Поднимайте шланг только за сам шланг, поддерживая соединитель.
- Запрещается манипулировать шлангами под давлением. Струя масла при утечке под давлением способна проникнуть под кожу, и это вызовет тяжелую травму. Если масло попало под кожу, немедленно обратитесь к врачу.
- При сборке шланг должен иметь опору в виде направляющих с соответствующим радиусом, благодаря чему исключается его перегиб.
- Немедленно заменяйте изношенные или поврежденные шланги.
- Запрещается использовать грязные или корродированные соединители.

ВАЖНО!

Несоблюдение и невыполнение мер предосторожности, указанных ниже, может привести к материальному ущербу и/или аннулированию гарантии на изделие.

- В тяжелых условиях эксплуатации RP70A2L требует более частого, чем обычно, контроля состояния, чистки и смазки.
- Если обнаружена утечка масла, прежде чем возобновлять эксплуатацию инструмента, замените соответствующие уплотнения.
- Если RP70A2L упал со значительной высоты, перед возобновлением его эксплуатации необходимо осуществить контроль состояния инструмента и убедиться в его нормальной работе.
- При перемещении шлангов исключите соприкосновение соединителей с полом или грунтом.
- Всегда выполняйте инструкции по контролю состояния и техническому обслуживанию, содержащиеся в настоящем руководстве. С заданной периодичностью выполняйте мероприятия по техническому обслуживанию и контролю состояния.
- Сервисное обслуживание гидравлического оборудования разрешается выполнять только силами квалифицированных специалистов по гидравлическому оборудованию. Для выполнения ремонта обратитесь в местный уполномоченный сервисный центр Enerpac.
- Для обеспечения нормальной работы и наивысших эксплуатационных показателей настоятельно рекомендуем использовать гидравлическое масло Enerpac.

2. Соответствие

2.1 Заявления о соответствии

Гидравлическое устройство для стягивания/натяжения рельсовых плетей с усилием 70 тонн
Модель RP70A2L



Компания Енергас заявляет, что гидравлическое устройство для стягивания/натяжения рельсовых плетей с усилием 70 тонн, модель RP70A2L, успешно прошло испытания на соответствие применимым стандартам, и получено разрешение на использование знаков сертификации CE и UKCA.

ВАЖНО! При отгрузке экземпляр декларации о соответствии изделия требованиям нормативов ЕС входит в каждый комплект поставки. Также прилагается экземпляр самодекларации о соответствии для Великобритании

3. Использование по назначению

Определение «использования по назначению» исключает любые и все виды использования, которые не соответствуют описаниям, включая использование, которое превышает технические ограничения оборудования. Компания Енергас не несет ответственности за ущерб, возникший в результате использования, которое не соответствует использованию оборудования по назначению. Все риски полностью несет пользователь. Определение «использования по назначению» также включает строгое соблюдение инструкций, изложенных в руководстве пользователя, и предполагает, что контроль состояния и техническое обслуживание оборудования осуществляется в заданные сроки.

- Систему следует использовать только по назначению, как указано в инструкциях в настоящем руководстве.
- Система должна эксплуатироваться только операторами, полностью осведомленными о применимых правилах техники безопасности и опасностях, которые могут возникнуть при использовании.
- Система разработана и построена в соответствии с официально признанными правилами техники безопасности. Однако если оборудование используется не по назначению:
- Это может представлять опасность для здоровья и жизни операторов и присутствующих лиц.
- Система может работать неправильно или могут возникать опасные ситуации.
- Систему следует использовать только в том случае, если оборудование находится в идеальном техническом состоянии.
- Неисправности, которые могут привести к опасным ситуациям, необходимо немедленно устранять.
- Запрещается использовать оборудование в потенциально взрывоопасных средах.

Использование системы по назначению представляет собой перемещение «рельса» 2 способами:

- Натяжение
- Стягивание

4. Транспортировка, погрузка и выгрузка системы

- Погрузка и выгрузка должна выполняться операторами, прошедшими соответствующее обучение.
- Используйте грузоподъемное оборудование только с грузоподъемностью, соответствующей массе поднимаемого груза.
- Осуществляйте подъем груза, как указано в руководстве по эксплуатации (точки крепления для подъемных крюков), и соблюдайте отраслевые стандарты. Поднимите систему в сборе с помощью ручек на зажиме. Осуществляйте подъем вертикально за две точки.



При подъеме одного зажима, к которому прикреплены только рычаги, следите за вращением рычагов, потому что они могут упасть, если они вращаются самопроизвольно.

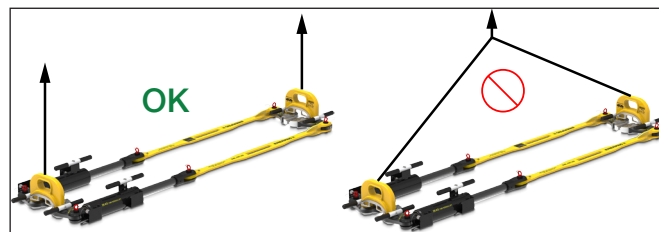


Рисунок 1: Порядок подъема RP70A2L в собранном виде

- Для транспортировки используйте только соответствующие контейнеры адекватной грузоподъемности.
- Если систему необходимо переместить даже лишь на малое расстояние, отсоедините все гидравлические соединения.
- Во избежание повреждения во время транспортировки используйте резиновые прокладки и пластик для упаковки.
- Контейнеры могут использоваться для транспортировки, так как они обеспечивают жесткую защиту и исключают воздействие погодных условий. Примите меры к тому, чтобы все части были закреплены так, что их скольжение исключено.

5. Текстовая информация и знаки на системе



Зажим: Внимание, 32 кг, для подъема требуется два человека



Зажим: Точка подъема



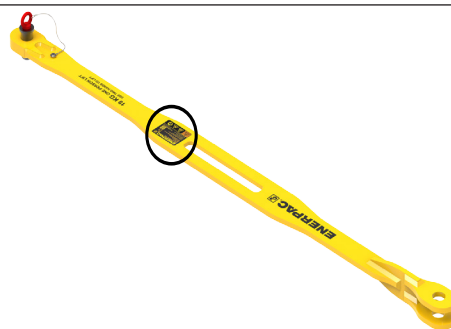
Зажим: Направление рычагов захвата



Цилиндр: 25 кг, подъем одним человеком



Тяга: 19 кг, подъем одним человеком



Тяга: Паспортная табличка



Поворотный рычаг: 16 кг, подъем одним человеком

6. Подсоединение шлангов

ВАЖНО!

Прежде чем приступить к использованию соединителей, протрите их, чтобы исключить попадание загрязнений в систему.

Гидравлические соединители можно подсоединять и отсоединять без использования инструмента и без значительной утечки. Для обеспечения дополнительного уровня безопасности путем устранения возможности случайного отсоединения эти соединители выпускаются с предохранительным фиксатором.

Для подсоединения соединителя сдвиньте вниз предохранительный фиксатор и с усилием соедините обе половины соединителя до их полного сопряжения. Под действием усилия пружины предохранительный фиксатор вернется в исходное положение и обеспечит герметичность соединения.

ВАЖНО!

Чтобы отсоединить соединители, сдвиньте вниз предохранительный фиксатор и рассоедините полумуфты соединителя.

ВАЖНО!

В гидравлическом шланге иногда может присутствовать остаточное гидравлическое давление. Обычно признаком наличия остаточного давления является невозможность соединения полумуфт соединителя или слишком большое усилие при их соединении. Не используйте гаечный ключ или пассатижи. Если соединители не соединяются полностью, возможно нарастание давления в системе, сброс которого необходимо выполнить на внешнем источнике питания.

ОСТОРОЖНО!

Небрежное обращение с гидравликой может привести к тяжелым травмам.

7. Функциональные возможности и компоненты

7.1 Графическое изображение узлов

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Соединительные пальцы (6 шт.) | 5. Тяга (2 шт.) |
| 2. Гидравлический соединитель (4 шт.) | 6. Зажим (2 шт.) |
| 3. Цилиндр (2 штуки) | 7. Захват рельса (4 шт.) |
| 4. Рельс (1 шт.) | 8. Поворотный рычаг (4 шт.) |

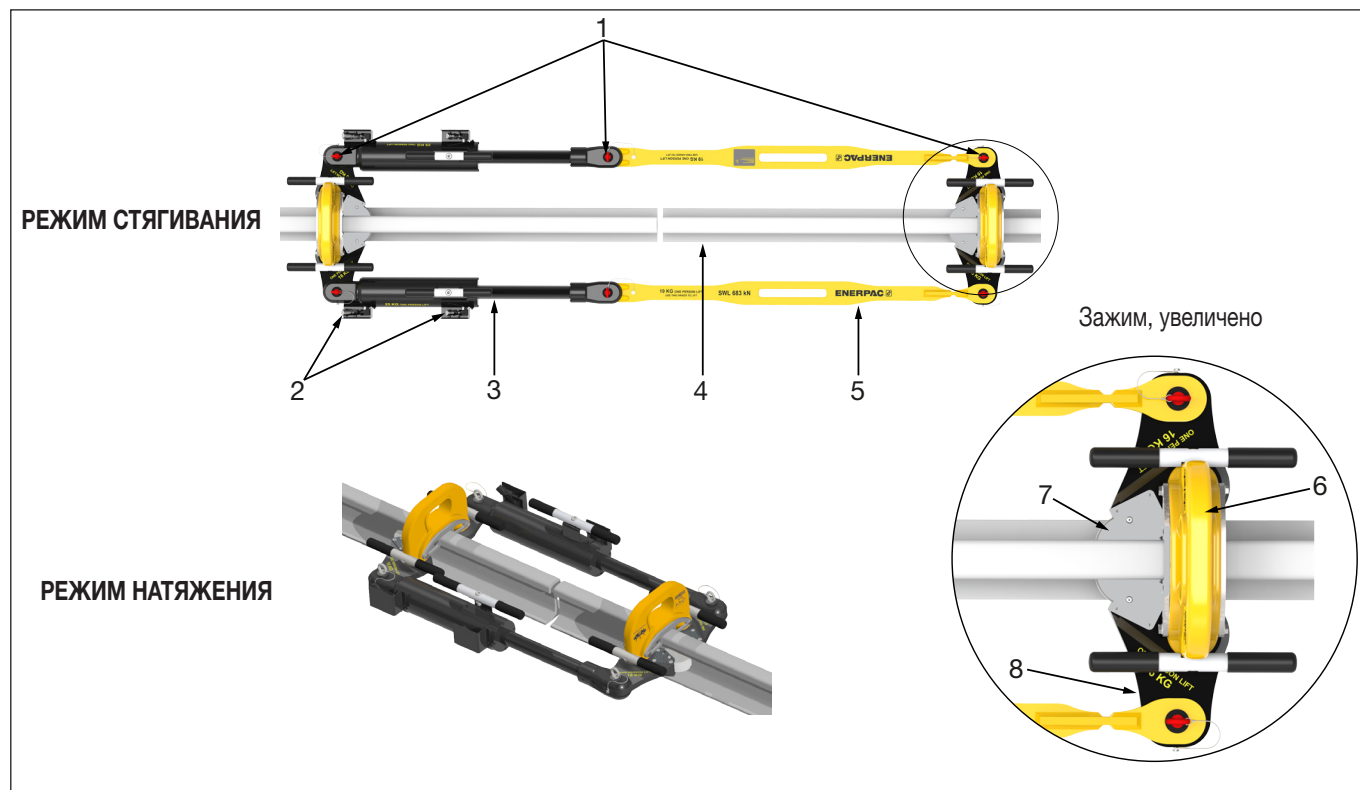


Рисунок 2: Основные технические особенности и компоненты RP70A2L

Захваты рельса (рисунок 2, позиция 7) установлены на поворотных рычагах (рисунок 2, позиция 8), которые нежестко крепятся к зажимам.

Установочные пластины являются частью зажимов (рисунок 2, позиция 6) и используются для правильной установки зажима на рельсе.

Гравировка на установочных пластинах указывает тип рельсов и ориентацию нижнего/верхнего крепления, при которых разрешается использовать этот инструмент.

Ручки предназначены для подъема различных элементов системы по отдельности. См. раздел 8.2.1. Осуществляйте подъем всех частей по отдельности с помощью ручек.

ВАЖНО!

Цилиндры приводятся в действие силовым агрегатом, который не входит в объем поставки.

Установочные пластины используются для правильного направления зажима или сверху рельса, или под рельсом при использовании функции нижнего крепления перед использованием устройства для стягивания/натяжения рельсовых плетей. Эти пластины не предназначены для передачи усилия и не должны использоваться таким образом. Перед использованием убедитесь, что позиционная пластина не имеет признаков деформации.

7.2 Запасные части

Без предварительного одобрения компании Энерпас запрещается вносить какие-либо модификации или дополнения, которые могут оказать отрицательное влияние на безопасность. Это относится также к установке и регулировке устройств защиты и предохранительных клапанов, а также к проведению сварочных работ на системе.

Запасные части должны соответствовать техническим спецификациям, предоставленным Энерпас.

Используйте оригинальные запасные части, так как они изготовлены в соответствии с техническими спецификациями Энерпас. В случае сомнений обратитесь в Энерпас.

7.3 Общее описание

Основные принципы режимов работы схематически иллюстрируются ниже. Эти режимы согласованы независимо от того, установлен ли агрегат сверху на рельс или используется под рельсом в режиме нижнего монтажа. Вид при верхнем монтаже показан ниже.

→ Синие, толстые стрелки показывают направление развиваемых усилий.

→ Фиолетовые, тонкие стрелки показывают направление перемещения штоков поршня цилиндров.

У системы есть два режима работы:

7.3.1 Режим стягивания

В этом режиме работы концы двух рельсов тянут друг к другу.

- Гидравлические цилиндры тянут тяги.
- Тяги соединены с зажимом противоположной стороны.
- Захваты рельса фиксируют оба зажима на рельсе.

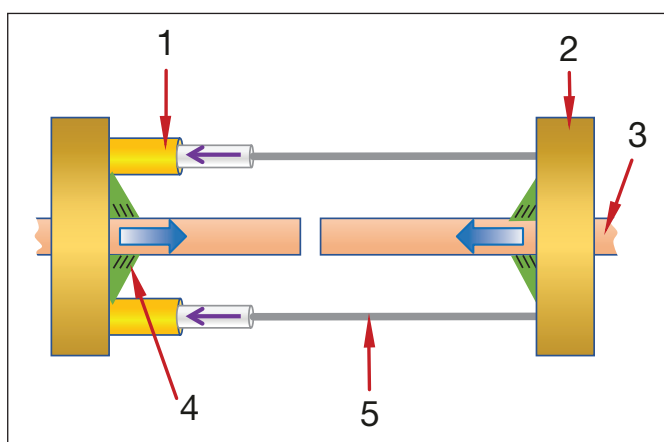


Рисунок 3: Режим стягивания, вид сверху

1. Гидравлический цилиндр
2. Зажим
3. Рельс
4. Захват рельса
5. Тяга

7.3.2 Режим натяжения

В этом режиме работы происходит натяжение рельса.

- Поршни гидравлических цилиндров прилагают толкающее усилие к зажиму на противоположной стороне. Тяги натяжителя не используются.
- Захваты рельса фиксируют оба зажима на рельсе.

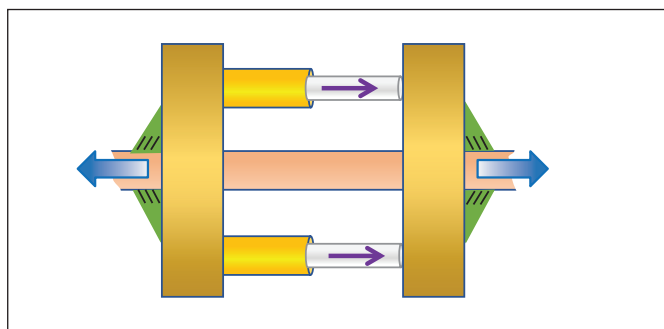


Рисунок 4: Режим натяжения, вид сверху

ОСТОРОЖНО!

Система предназначена для натяжения рельсовых плетей. Запрещается использовать систему для любой другой цели.

ОСТОРОЖНО!

Запрещается вносить какие-либо изменения в конструкцию системы. Эксплуатация системы допускается только в том виде, в котором она была при поставке. Использование системы для других целей, отличающихся от использования по назначению, может создать опасность для персонала, а привести к повреждению оборудования.

8. Технические данные изделия

8.1 Возможности RP70A2L

ТЕМПЕРАТУРА		
Рабочая температура	Мин.	-10°C
	Макс.	+65°C
Температура гидравлического масла	Мин.	-20°C
	Макс.	+70°C
Температура хранения	Мин.	-25°C
	Макс.	+60°C

ВНИМАНИЕ!

Возможно обледенение при температурах ниже 0°C. Запрещается использование при образовании льда на компонентах оборудования, поскольку возможно заклинивание компонентов.

Если необходимо использовать систему при другой температуре, свяжитесь с Энергас.

ОСОБЕННОСТИ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ		
Требования к силовому агрегату	Тип	С ручным, электрическим, пневматическим приводом или с мультипликатором
	Давление	Макс. 580 бар (8400 PSI)
Шланги	Максимальное давление	700 бар
Гидравлическое масло	Тип	Масло Энергас типа HF (убедитесь, что используемые аналоги гидравлического масла имеют идентичные характеристики)
	Минимальные требования	Чистота рабочей среды в соответствии со следующими нормативами: • NAS 1638, класс 10 • ISO DIS 4406, класс 21/19/16
	Вязкость	Марка вязкости 155 согласно D2270 — Стандартная практика расчета индекса вязкости на основании кинематической вязкости при 40 и 100°C

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЦИЛИНДРА		
Номинальное давление втягивания	580 бар	8400 psi
Номинальное давление выдвигения	280 бар	4000 psi
Номинальное усилие втягивания	683 кН	70 тонн
Номинальное усилие выдвигения	440 кН кг	45 тонн
Ход	380 мм	15 дюймов

ВЕС		
Позиция	Вес	Количество людей при переноске
Зажим	32 кг	2 человека
Поворотный рычаг	16 кг	1 человек
Гидравлический цилиндр	25 кг	1 человек
Тяга	19 кг	1 человек
Короткая тяга	8 кг	1 человек

8.2 Рисунок с обозначением размеров

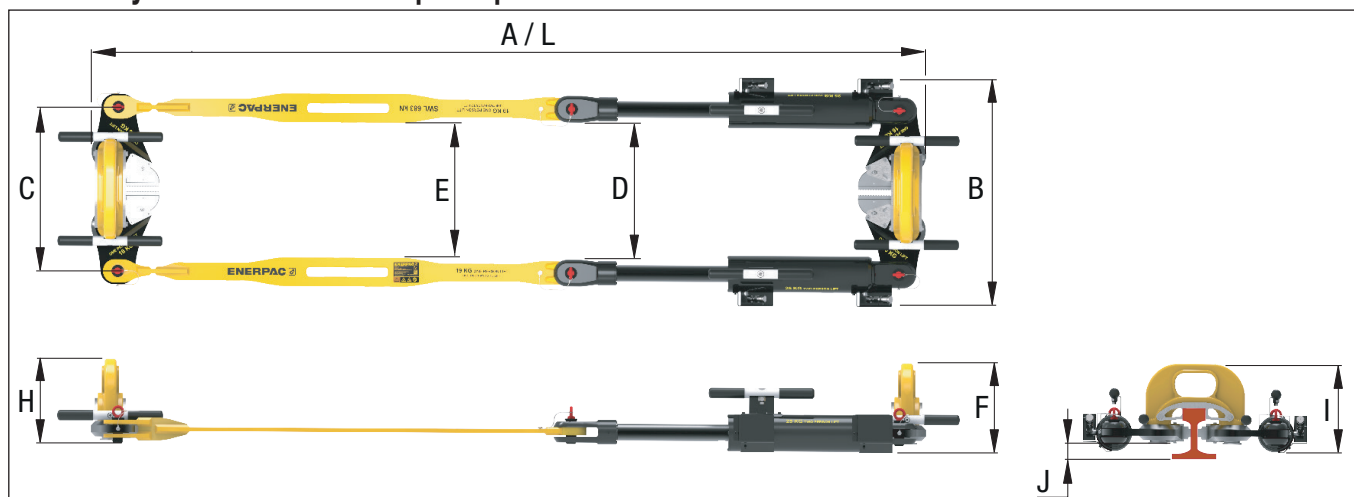


Рисунок 5: Размеры RP70A2L

8.3 Таблица размеров

Размер	мм	дюйм
A	3452	136
B	838	33
C	601	24
D	502	20
E	496	20
F	328	13
G	97	4
H	308	12
I	328	13
J	39	2
L	3072	121

9. Эксплуатация

9.1 Неосевая нагрузка

Неосевая нагрузка может отрицательно влиять на стабильность системы.

Неосевая нагрузка может вызываться следующим:

- Неправильное расположение зажимов.
- Неправильная установка системы.
- Рельсы не находятся на прямой линии.



Использование гидравлического натяжителя рельсовых плетей при неосевой нагрузке не разрешается.

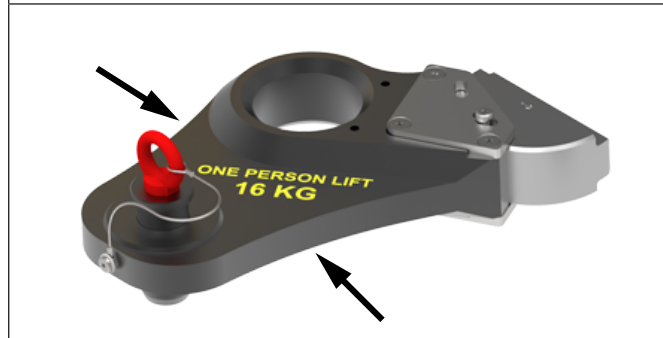
9.2 Первоначальная настройка

9.2.1 Инструкции по подъему

При обращении с изделием учитывайте вес компонентов и необходимое количество людей для их подъема, как указано в таблице весов раздела 7.1. Тяга не оснащена ручками.



Положения для подъема вручную указаны выше.



Подъем поворотного рычага в сборе следует проводить обеими руками.



При подъеме зажима с каким-либо инструментом используйте его ручки.

9.3 Осмотр всех компонентов

Выполните контроль состояния всех шарниров натяжителя и убедитесь в отсутствии необычного износа, загрязнения или посторонних частиц.

Содержите все шарниры в чистоте и наносите противоприхvatную смазку только в указанных местах.

При выявлении повреждения или необычного износа немедленно выведите изделие из эксплуатации.

Если для устранения проблем требуется помощь, обратитесь в Энерпас.



Рисунок 6: Компоненты RP70A2L

9.4 Сборка системы

Для сборки системы для режима стягивания или для режима натяжения действуйте следующим образом.



Соблюдайте меры безопасности, как указано в разделе 1 настоящего руководства.

9.4.1 Испытания гидравлической системы

1. Подключите гидравлику, как указано в разделе 8.4.3 «Подключение гидравлики».
2. С использованием силового агрегата выполните полное выдвижение и втягивание гидравлических цилиндров.
3. Убедитесь, что в системе отсутствуют утечки.
4. Убедитесь в отсутствии повреждений штоков поршней гидравлических цилиндров.

5. Поддерживайте давление в системе в течение 5 минут.
 - Убедитесь, что в системе отсутствуют утечки.
 - Убедитесь, что давление не снизилось.
6. Сбросьте давление.
 - Отсоедините гидравлические шланги.
 - Установите на место пылезащитные колпачки.

9.4.2 Настройка зажима

1. Убедитесь, что установлены соответствующие адаптерные пластины, соответствующие размеру рельса и для верхнего крепления, в зависимости от того, используется ли верхнее крепление или нижнее крепление.



Рисунок 7: Адаптерные пластины для верхнего и нижнего крепления

2. Убедитесь, что вырезы на переходниках обращены наружу. Для тяги они должны быть направлены внутрь, а для толкания — наружу.

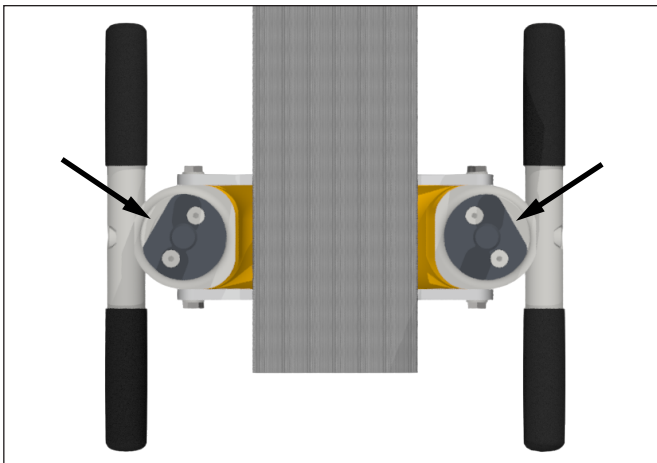
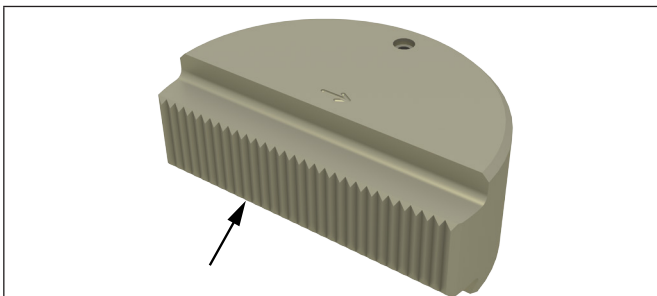


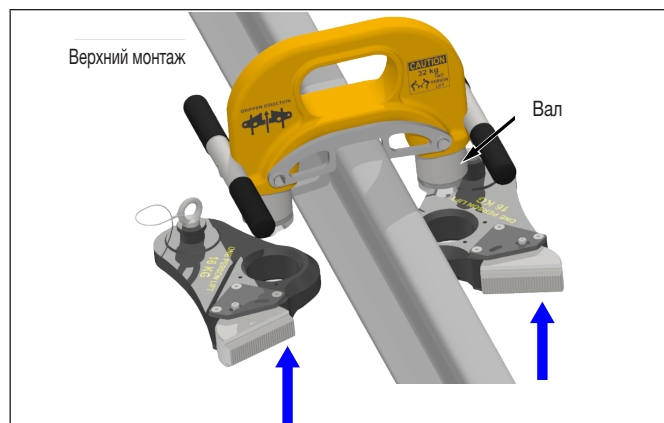
Рисунок 8: Ориентация переходников

9.4.3 Установка поворотных рычагов на зажимы

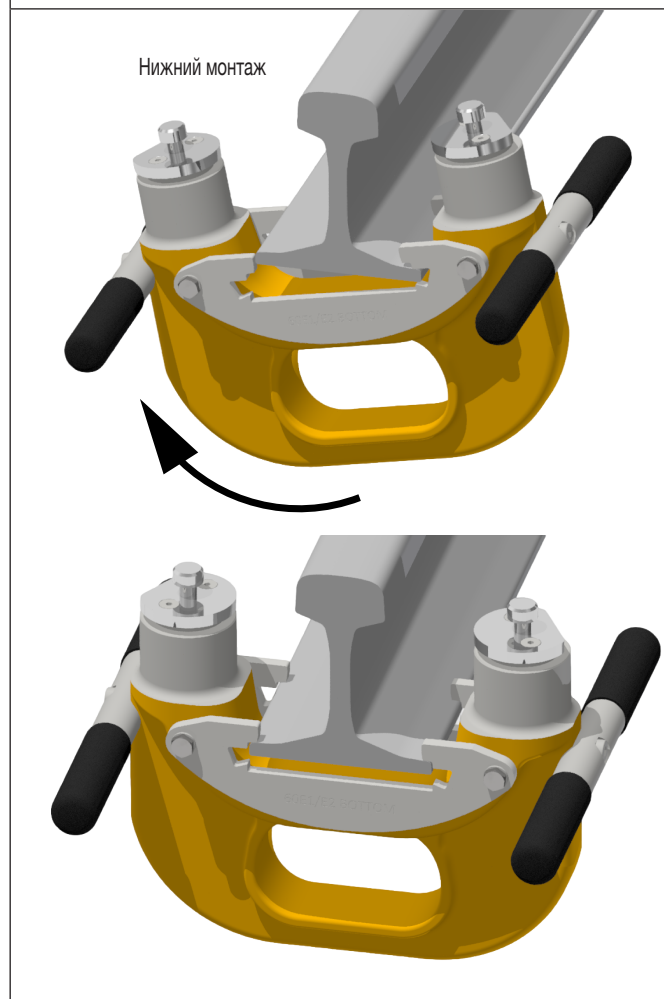
Для установки четырех поворотных рычагов на два зажима действуйте следующим образом:



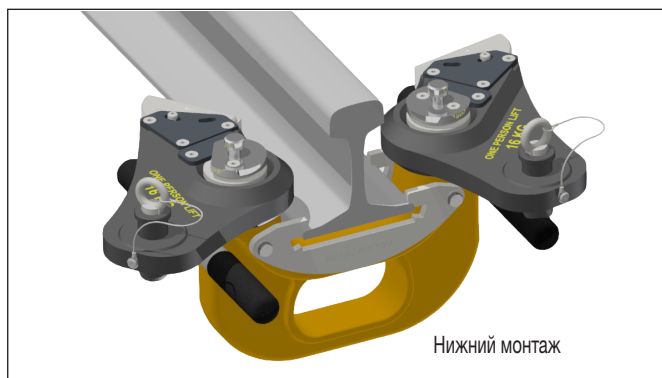
- Убедитесь, что зубцы захватов рельса чистые, на них нет смазки и нет трещин. Убедитесь, что верхушки зубцов острые, а не сплюснутые.
- При необходимости удалите загрязнения проволочной щеткой.
- При обнаружении трещин замените зажимы.



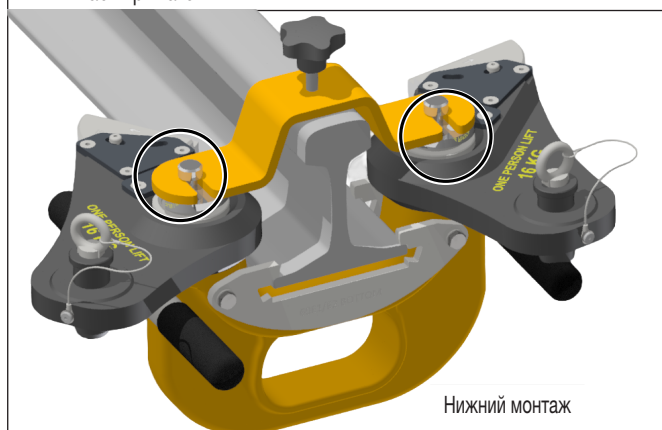
- Для верхнего крепления: установите зажим на рельс. Затем установите поворотные рычаги на вал зажима. ПРИМЕЧАНИЕ: Направление поворотных рычагов показано на корпусе зажима.



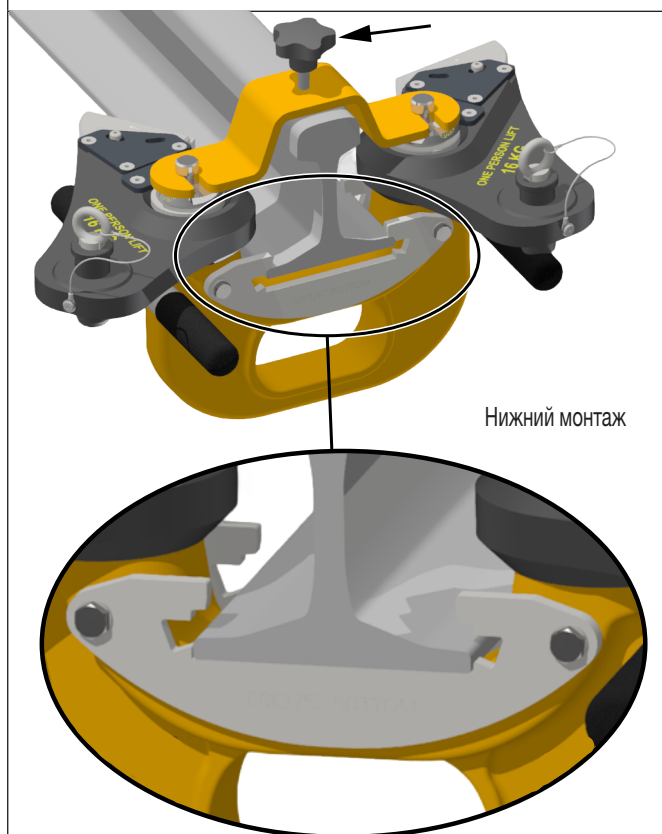
- Поверните зажимной узел на нижний фланец рельса с помощью адаптерных пластин.
- Убедитесь, что зажим сцентрирован по шейке рельса.
- Зажим висит на нижнем рельсе без дополнительной опоры.



- Установите поворотные рычаги в перевернутом положении на вал зажима. Наклейка с указанием веса должна быть на нижней части рычагов.



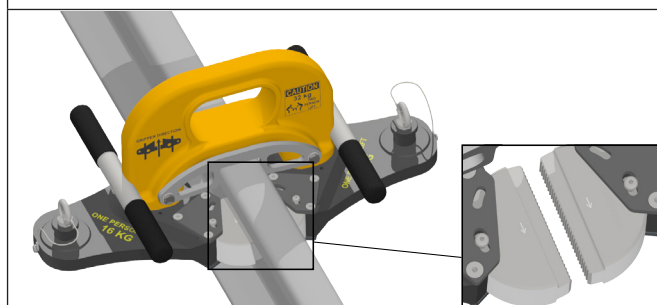
- Установите кронштейн адаптера для нижнего монтажа. Убедитесь, что пазы в кронштейне обращены в сторону от захватов.



- Затягивайте ручку-барашек до тех пор, пока нижняя перемычка рельса не окажется заподлицо с адаптерными пластинами. Убедитесь, что она сцентрирована.



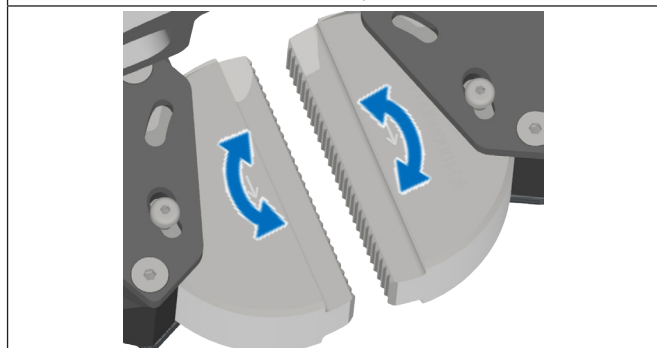
- Поверните поворотный рычаг на 90 градусов, чтобы зафиксировать его на зажиме.



- Убедитесь, что стрелки на захватах рельса указывают в направлении как показано на рисунке. ПРИМЕЧАНИЕ: Будьте осторожны при подъеме зажима с установленными рычагами. Если рычаги самопроизвольно поворачиваются, они могут упасть



- Убедитесь, что поворотные рычаги могут свободно двигаться на валах зажима.
- Убедитесь, что нет сильного люфта.



- Убедитесь, что захваты рельса могут поворачиваться в поворотных рычагах на 5°.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Запрещается использование инструмента если захваты рельса заклинило.

9.4.4 Подсоединение гидравлической системы

Для подсоединения гидравлической системы действуйте следующим образом:

1. Соблюдайте указания в разделе 5.
2. Подключите шланги к соединителям гидравлических цилиндров. Эта процедура относится к конфигурации как для стягивания, так и для натяжения.

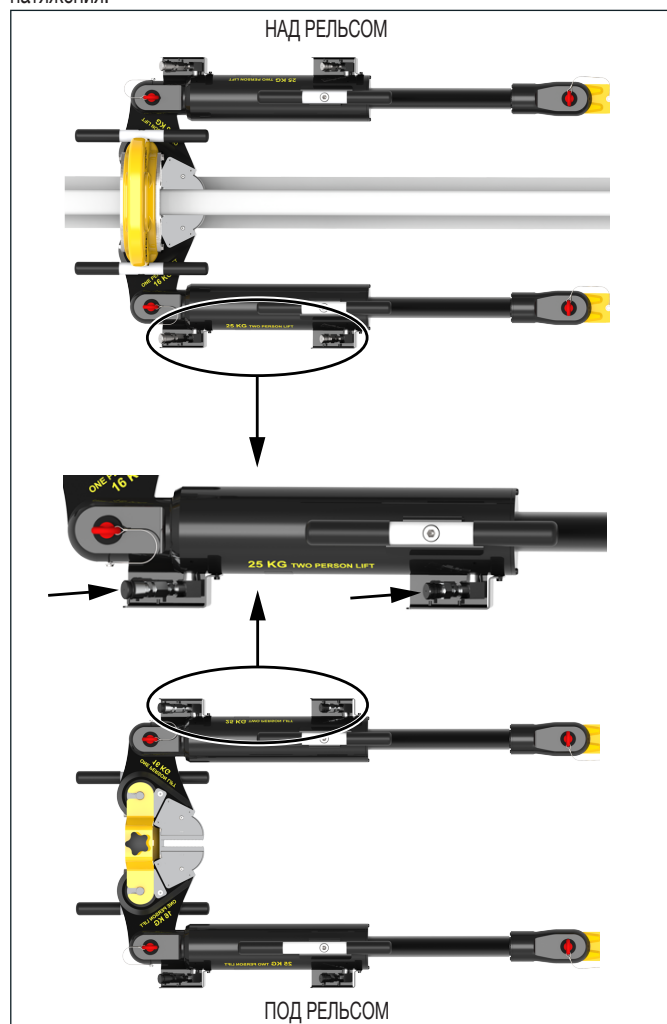
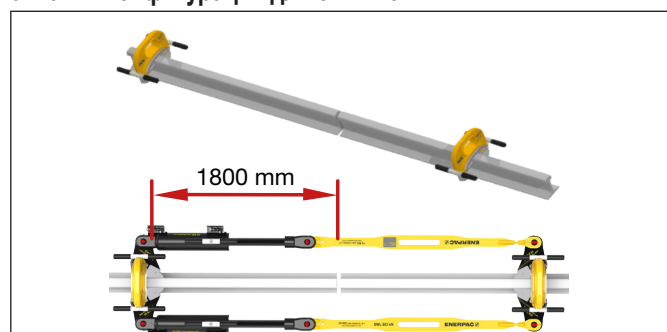


Рисунок 9: Подключение соединителей RP70A2L

9.4.5 Конфигурация для стягивания



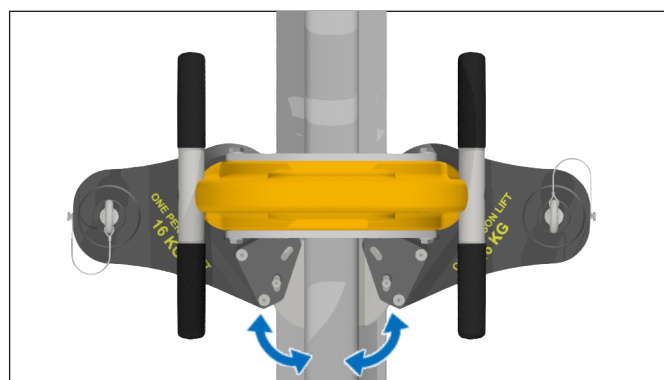
- Установите зажимы на рельс.

ВАЖНО!

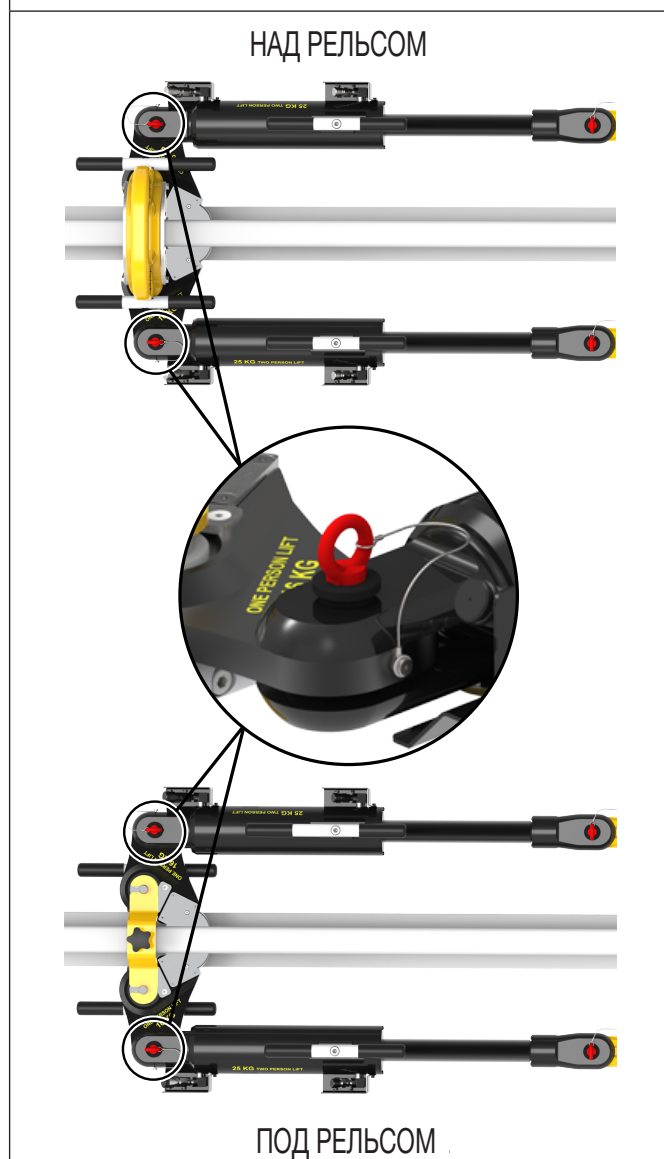
Желательно установить зажимы таким образом, чтобы расстояние между точкой сварки и цилиндрами было примерно 1800 мм

ВАЖНО!

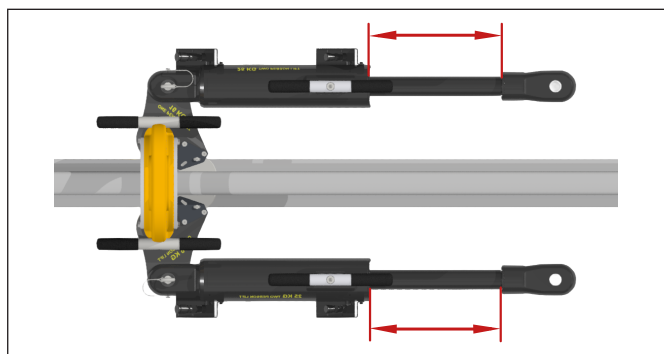
Точка сварки будет расположена около точек подъема тяг.



- Поверните поворотные рычаги так, чтобы захваты рельса были расположены на шейке рельса симметрично.



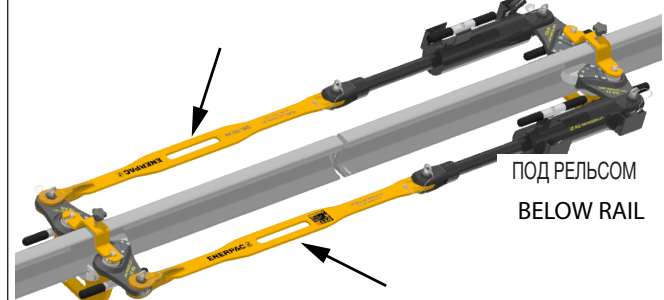
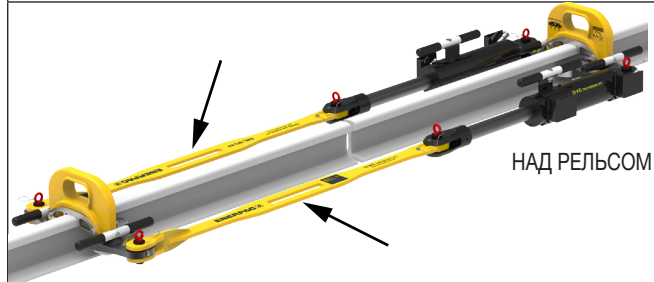
- Подсоедините гидравлические цилиндры к проушинам поворотных рычагов.
- Убедитесь, что соединительные пальцы вставлены до упора.
- Убедитесь, что пальцы в концах вилки и тяговой серьги вставляются легко, без сильного люфта.



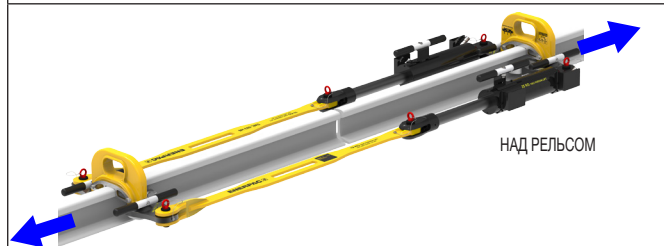
- Используйте силовой агрегат, чтобы полностью выдвинуть цилиндры.

ВАЖНО!

Если в процессе работы их потребуется частично выдвинуть, убедитесь, что штоки цилиндров выдвинуты одинаково.



- Установите тяги.
- Убедитесь, что соединительные пальцы вставлены до упора.



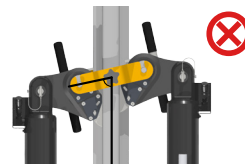
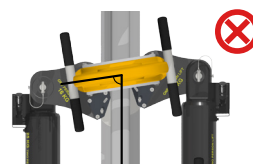
- Разведите поворотные рычаги на несколько градусов.
- Затем отодвигайте зажимы друг от друга.

ВАЖНО!

Захваты захватят шейку рельса, и слабина в рычагах исчезнет.

НАД РЕЛЬСОМ

ПОД РЕЛЬСОМ



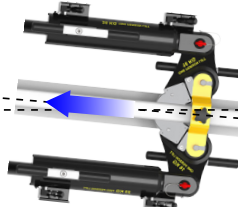
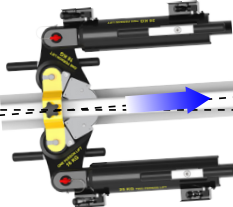
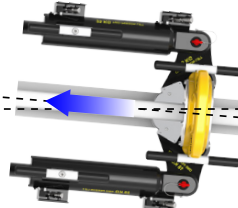
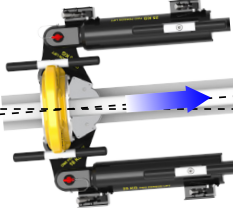
- Убедитесь, что зажимы перпендикулярны рельсу.

ОСТОРОЖНО!

Запрещается использовать изделие, если зажимы не перпендикулярны рельсу.

НАД РЕЛЬСОМ

ПОД РЕЛЬСОМ

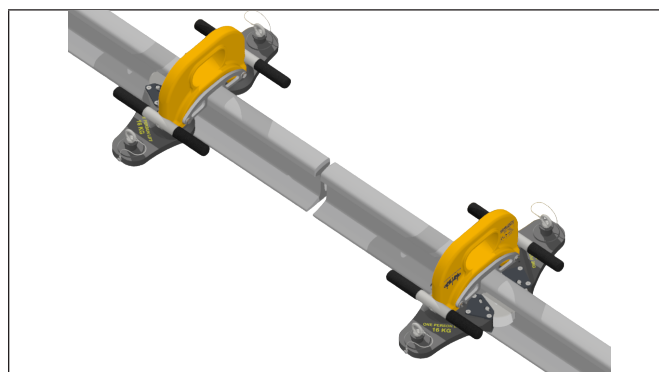


- Рельс должен быть параллелен в диапазоне 2,5 мм.

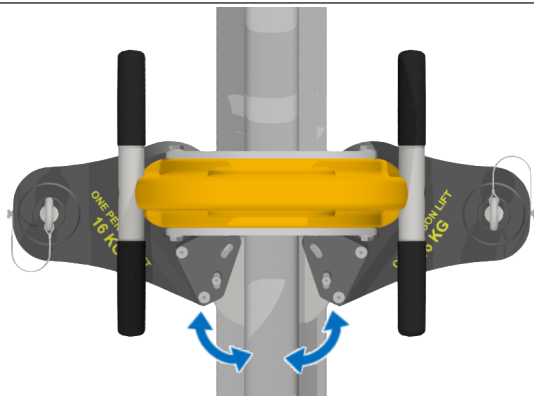
ОСТОРОЖНО!

Запрещается приступать к работе, если рельсы находятся вне пределов этого диапазона.

9.4.6 Конфигурация для натяжения

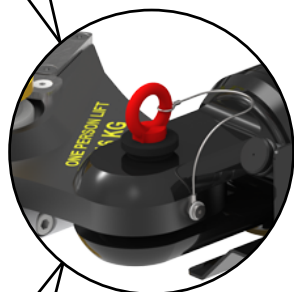


- Установите зажимы на рельс.
- При установке снизу используйте адаптерную пластину для нижнего крепления, чтобы зафиксировать зажим на месте перед установкой поворотных рычагов.



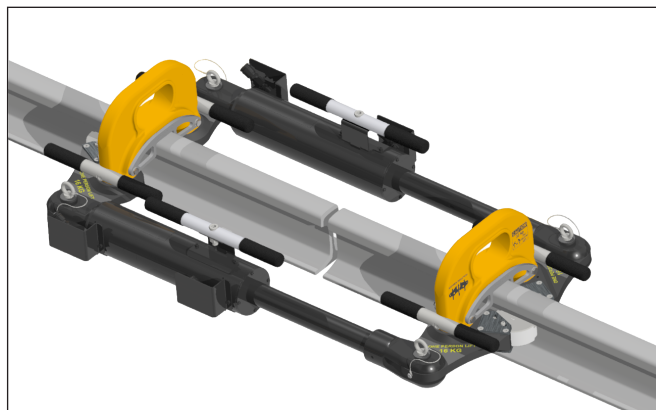
- Поверните поворотные рычаги так, чтобы захваты рельса были расположены на шейке рельса симметрично.

НАД РЕЛЬСОМ



ПОД РЕЛЬСОМ

- Подсоедините гидравлические цилиндры к проушинам поворотных рычагов.
- Убедитесь, что соединительные пальцы вставлены до упора.
- Убедитесь, что пальцы в концах вилки и тяговой серьги вставляются легко, без сильного люфта.

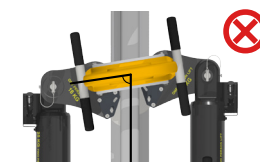


- Подсоедините штоки гидравлических цилиндров к другому зажиму.

НАД РЕЛЬСОМ



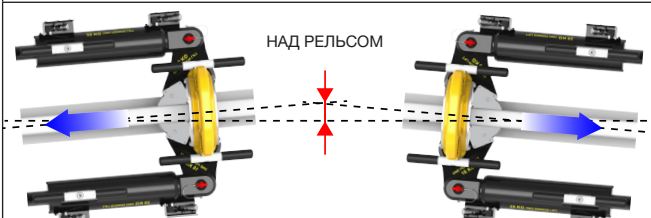
ПОД РЕЛЬСОМ



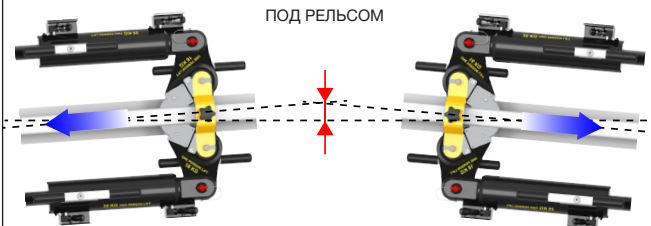
- Убедитесь, что зажимы перпендикулярны рельсу.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Запрещается использовать изделие, если зажимы не перпендикулярны рельсу.



ПОД РЕЛЬСОМ



- Рельс должен быть параллелен в диапазоне 1,0 мм.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Запрещается приступать к работе, если рельсы находятся вне пределов этого диапазона.

9.5 Выполнение операций

Следующая процедура содержит описание методики правильной работы.

Предварительные условия для выполнения операции:

- Система установлена на рельсе.
- Оператор знаком с порядком использования системы.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Не снимайте захваты рельса или фиксаторы, пока система находится на рельсе, к которому приложено усилие. Если при снятии анкеров или прижимных планок происходит смещение рельса, захваты рельса могут соскользнуть, из-за чего произойдет смещение системы по рельсу в любом направлении, которое произойдет быстро и с очень большой силой. При ударе натяжителя по людям или предметам, находящимся у него на пути, это может привести к тяжелой травме или нанести материальный ущерб.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Во время работы держите руки и ноги на расстоянии от цилиндра и объекта работ.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Соблюдайте меры безопасности, как указано в разделе 1.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Если натяжитель используется в конфигурации с нижним креплением и возникает необходимость проезда по рельсам технологических транспортных средств, не снимайте нижний монтажный кронштейн до появления давления в системе, в противном случае произойдет падение узла в сборе, и его ориентация будет неправильной, что не позволит выполнить операцию корректно.

9.5.1 Стягивание и натяжение

Рабочие процедуры зависят от типа гидравлического насоса, конфигурации клапанов и других факторов. Подробные инструкции по эксплуатации и сопутствующую информацию см. в руководстве, прилагаемом к насосу.

1. Учитывайте общие риски и предупреждения, как указано в разделе 1.
2. Для втягивания цилиндров (при стягивании) или их выдвигания (при натяжении) используйте силовой агрегат.
3. Контролируйте давление во время работы.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Не превышайте номинальное входное давление, как указано в разделе 7.1.

4. Закройте клапан удержания нагрузки на силовом агрегате.
5. Работайте силовым агрегатом, пока не будет достигнут необходимый зазор (режим стягивания) или необходимое натяжение (режим натяжения).

ВАЖНО!

Прежде чем приступить к эксплуатации гидравлического оборудования, развивающего большие усилия, оператор обязательно должен полностью усвоить все инструкции, правила техники безопасности и применимые нормативы безопасности. Если у вас имеются какие-либо вопросы или сомнения, обратитесь к местному дистрибьютору или в авторизованный сервисный центр Енергас.

9.5.2 Завершение операции

⚠ ОСТОРОЖНО!

Если натяжитель использовался в конфигурации с нижним креплением, до окончания операции, описанной ниже, убедитесь, что кронштейн нижнего крепления установлен на обоих зажимах.

1. Откройте клапан удержания нагрузки.
 - Для стягивания: выполните полное выдвигание гидравлических цилиндров, пока нагрузки полностью не снимутся с узла.
 - Для натяжения: выполните полное втягивание гидравлических цилиндров, пока нагрузки полностью не снимутся с узла.
2. Снимите все соединительные пальцы.
3. Используйте силовой агрегат для полного втягивания гидравлических цилиндров.
4. Выполните полный сброс остаточного давления в натяжителе, переключая клапан управления на силовом агрегате, прежде чем подсоединять или отсоединять шланги.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Категорически запрещается выполнять сброс остаточного давления путем отсоединения каких-либо гидравлических соединений на натяжителе. См. руководство по поиску и устранению неисправностей, где указан правильный порядок сброса остаточного давления в гидравлическом контуре натяжителя.

5. Отсоедините шланги.
6. Очистите гидравлические компоненты и соединители.
7. Установите на место пылезащитные колпачки быстросъемных соединителей.

10. Хранение

10.1 Система

- Втяните цилиндры.
- Нанесите покрытие на пальцы и опорные поверхности шарниров зажима, чтобы обеспечить защиту от износа и коррозии.

ВАЖНО!

Смазка этих поверхностей не требуется.

- Нанесите масло как антикоррозийный состав на внутренние поверхности поворотных рычагов и в отверстия для соединительных пальцев.
- Содержите в чистоте поверхности контакта поворотных рычагов и зажимов и выполняйте смазку поворотных рычагов, чтобы они свободно двигались.
- Во избежание коррозии смажьте захваты жидким маслом.
- Установите пылезащитные колпачки на гидравлические соединители.
- Хранение.

Кратковременное хранение:

Накройте систему брезентом для защиты от влаги, особенно при хранении под открытым небом.

ВАЖНО!

Брезент не включен в объем поставки, но может быть добавлен за отдельную плату.

Длительное хранение:

Енергас рекомендует хранить в сухом закрытом помещении.

ВАЖНО!

Температура хранения системы указана в разделе 7.1.

10.2 Гидравлические шланги

- Храните шланги в прохладном, сухом помещении при средней влажности воздуха (без образования инея и конденсата).
- Не подвергайте шланги воздействию прямого солнечного света (ультрафиолетового излучения).
- Берегите шланги от воздуха, подаваемого вентиляторами (эффект высушивания).
- Не храните шланги под воздействием прямого солнечного света — нагрев от солнечного света может вызвать неожиданное повышение давления.
- Защищайте шланги от воздействия озона (выделяется во время сварочных работ).
- Озон вызывает ускоренное старение материала шлангов (высыхание с последующим растрескиванием).
- Защищайте шланги от загрязнений и влаги.
- Шланги желательно хранить в горизонтальном положении.

При хранении шлангов в вертикальном положении используйте кронштейны для хранения шлангов с радиусом изгиба не менее 200 мм, или больше для шлангов увеличенного диаметра, согласно спецификациям изготовителя.

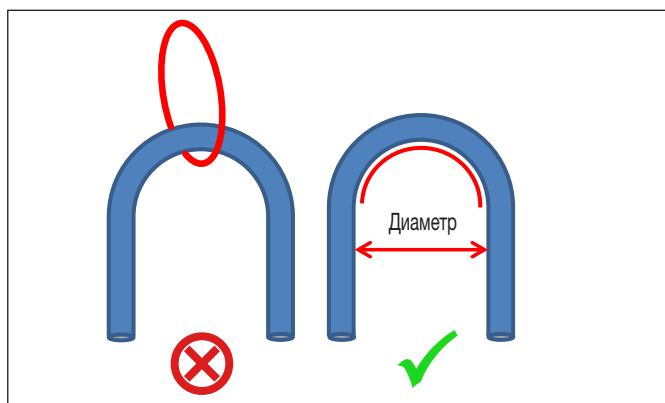


Рисунок 10: Кронштейн для хранения шлангов

11. Техническое обслуживание

Для поддержания оптимальной производительности вашего оборудования и гарантии безопасности пользователей содержите оборудование в хорошем состоянии.

ВАЖНО!

Рекомендуется ежегодная сертификация — (поставщикам услуги были предоставлены инструкции с указанием порядка проведения этих испытаний).

- Испытание под давлением насоса с аккумуляторным питанием.
- Калибровка манометра.
- Испытания под давлением шлангов.
- Испытание под нагрузкой натяжителя с насосом с аккумуляторным питанием.

ВАЖНО!

Выполняйте техническое обслуживание на системе, только если она не используется.

ВАЖНО!

Если система не эксплуатировалась более 12 месяцев, прежде чем приступить к использованию, рекомендуется обеспечить наличие ежегодного сертификата.

11.1 Обязательные правила при техническом обслуживании

В соответствии с нормативами, как указано в ASME B30.1-2015, соблюдайте правила технического обслуживания, перечисленные ниже.

1. Если система не работала минимум 12 месяцев, то необходимо выполнить все мероприятия по контролю состояния, как указано в следующем разделе для заданной периодичности не реже одного раза в 12 месяцев.
2. Прежде чем приступить к использованию системы необходимо осмотреть все новые, измененные, модифицированные или прошедшие ремонт гидравлические компоненты, чтобы убедиться в их соответствии применимым положениям настоящего раздела. Письменные отчеты не требуются.
3. Выполняйте техническое обслуживание на системе, только если она не под нагрузкой.
4. Выполняйте все инструкции по технике безопасности в настоящем руководстве.
5. При работе с огнеопасными жидкостями выполняйте применимые правила техники безопасности.
6. Убедитесь, что гидравлическая система не находится под давлением.
7. Если необходимо выполнить техническое обслуживание, прежде чем приступить к нему, необходимо перевести систему в нерабочее состояние и выполнить сброс давления.
8. Не разливайте масло и аналогичные жидкости. Помните о необходимости охраны окружающей среды и о затратах на уборку загрязнений.
9. Обязательно используйте средства индивидуальной защиты (СИЗ) и соблюдайте любые другие правила техники безопасности, необходимые согласно условиям труда.
10. Знайте расположение средств включения пожарной сигнализации, средств пожаротушения и огнетушителей.
11. Используйте только оборудование, соответствующее выполняемой работе. Не допускайте повреждений из-за использования ненадлежащего оборудования.
12. Без ясно выраженного согласия изготовителя не допускается вносить любые изменения, устанавливать дополнительные узлы или выполнять регулировки системы, которые влияют на безопасность оборудования.
13. Убедитесь, что по завершении работ по техническому обслуживанию система готова для работы. Сообщите об этом оператору.
14. Используйте только запасные части, предоставленные Enerpac. Если детали предоставляются другими брендами, а не Enerpac, все гарантии будут аннулированы.
15. Запасные части поставляются в составе комплекта запасных частей. Для получения дополнительной информации обратитесь в компанию Enerpac.

11.2 Смазка и очистка

Точки, которые нуждаются в очистке и смазке, показаны ниже. Пальцы и опорные подшипники кронштейнов не требуют смазки; при необходимости нанесите тонкий слой антикоррозийного состава EuroI 502 на внутренние поверхности поворотных рычагов и в отверстия для фиксирующих пальцев.

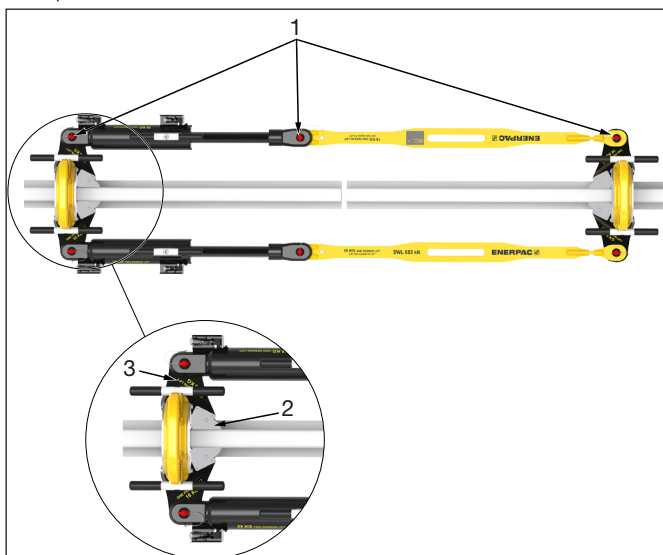


Рисунок 11: Точки смазки

1. Соединительные пальцы и отверстия — осуществляйте контроль состояния поверхностей контакта и поддерживайте их чистоту.
2. Захваты рельса — осуществляйте контроль состояния и очистку каждый раз перед началом эксплуатации.
3. Поворотный рычаг — осуществляйте контроль состояния поверхностей контакта и поддерживайте их чистоту.

11.3 Демонтаж системы

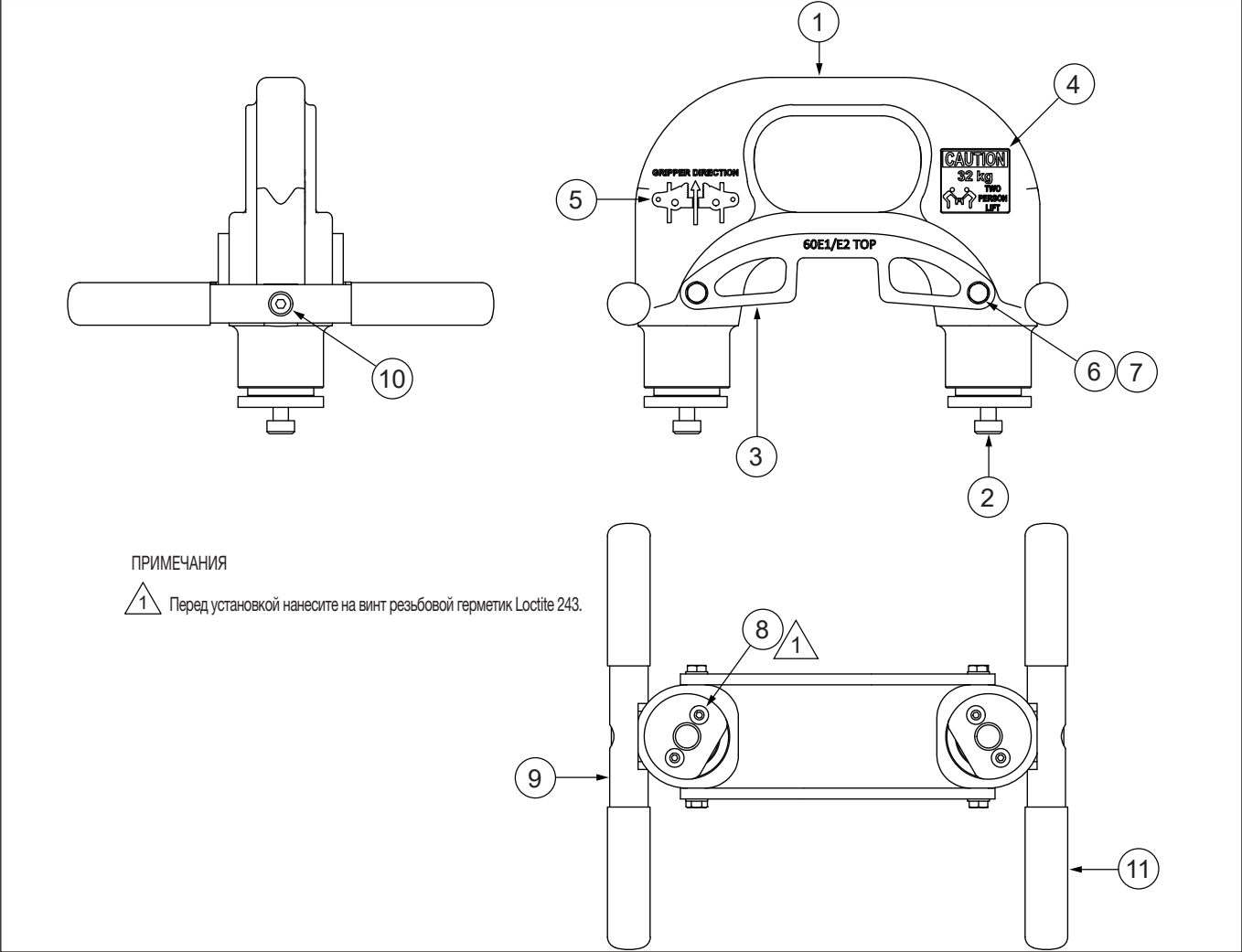
Для демонтажа систему после истощения ее ресурса действуйте следующим образом:

1. Слейте жидкости, например, гидравлическое масло и смазочное масло.
2. Демонтируйте резиновые и пластмассовые компоненты.
3. Демонтируйте металлические компоненты.

Соберите весь материал, рассортируйте его и передайте на переработку специализированной компанией.

12. Перечень деталей

12.1 Зажим



ПРИМЕЧАНИЯ

1 Перед установкой нанесите на винт резьбовой герметик Loctite 243.

Рисунок 12: Основные компоненты зажима

Перечень запасных частей, рисунок 10			
Позиция	Наименование	Кол-во	Артикул
1	Зажим	1	0409901010005
2	Адаптер для нижнего монтажа	2	▲
3	Верхняя установочная пластина 60E1	2	★
	Установочная пластина нижнего монтажа 60E1	2	■
4	Табличка с предупреждением	4	◆
5	Наклейка со стрелкой направления	2	◆
6	Шайба	4	★ ■
7	Болт с шестигранной головкой (M10 / класс 8.8)	4	★ ■
8	Винты с потайной головкой с шестигранным углублением под ключ (M8 / класс 10.9)	4	▲
9	Ручка	2	0409901010006
10	Винт с шестигранным углублением под ключ с низкой головкой (M16 / класс 8.8)	2	B07090.160.035
11	Крышка ручки	4	0393901010029
▲ Указанный элемент включен в ремонтный комплект и доступен только в его составе: Ремкомплект J, комплект зажима, арт. 04099420002 (комплект включает 1 монтажную пластину адаптера и крепеж)			
★ Указанный элемент включен в ремонтный комплект и доступен только в его составе: Ремкомплект A, комплект верхней установочной пластины, арт. 04099420001			
■ Указанный элемент включен в ремонтный комплект и доступен только в его составе: Ремкомплект L, комплект установочной пластины нижнего монтажа, арт. 04099420012			
◆ Указанный элемент включен в ремонтный комплект и доступен только в его составе: Ремкомплект K, комплект табличек, арт. 04099420011 (комплект включает таблички для обоих зажимов)			
ПРИМЕЧАНИЕ: Элементы доступны только в составе комплектов (не продаются отдельно)			

12.2 а Тяга

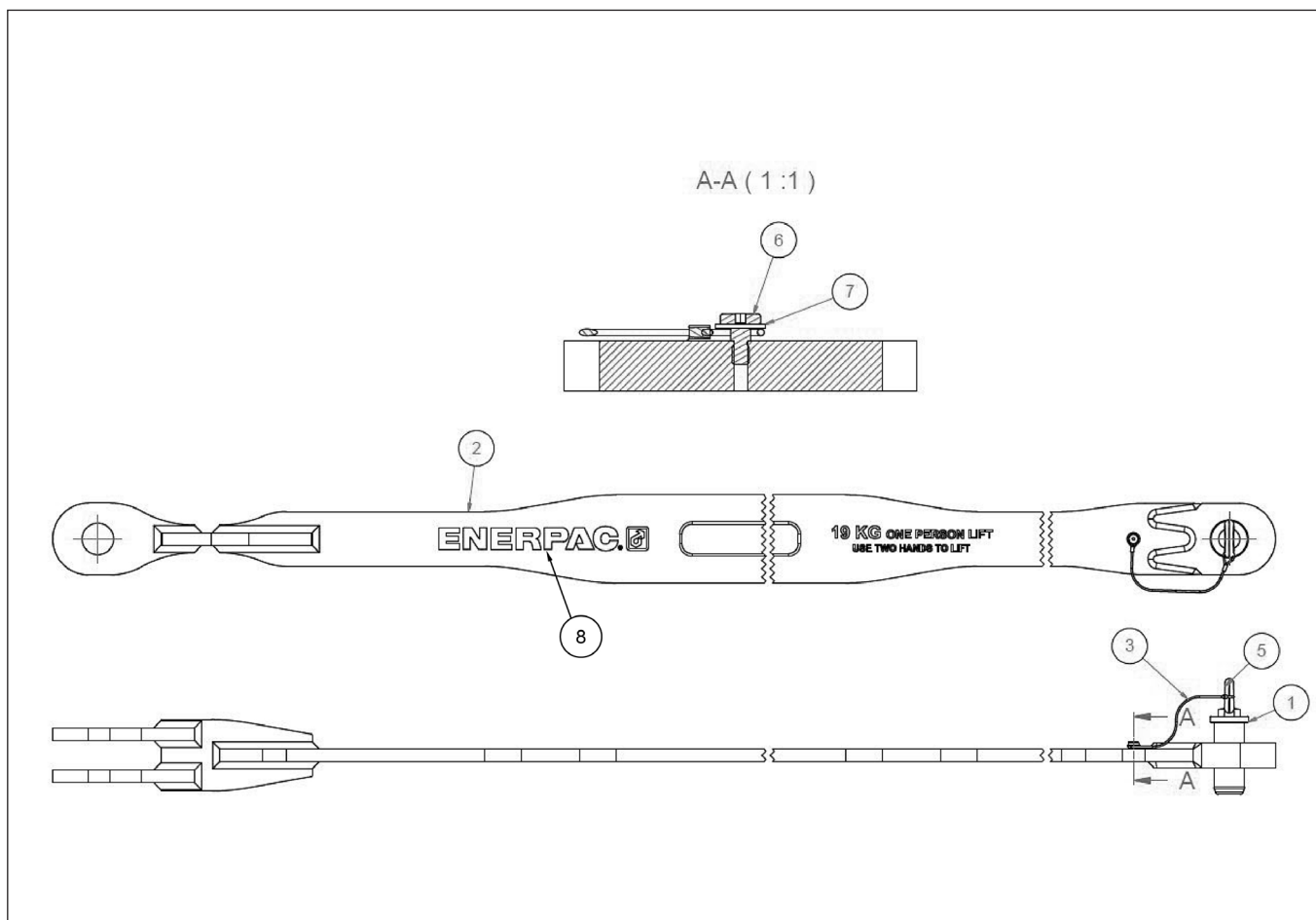


Рисунок 13: Основные компоненты тяги

Перечень запасных частей, рисунок 11			
Позиция	Наименование	Кол-во	Артикул
1	Соединительный палец	1	▲
2	Сварная тяга	1	03939010106
3	Трос	1	★
5	Подъемный рым	1	▲
6	Болт с буртиком (M5 / класс 10.9)	1	★
7	Шайба 3xd	1	★
8	Табличка Enerpac	2	◆
▲ Указанный элемент включен в ремонтный комплект и доступен только в его составе: Ремкомплект F, комплект соединительного пальца, арт. 03939440006 (комплект включает по 1 шт. каждого компонента)			
★ Указанный элемент включен в ремонтный комплект и доступен только в его составе: Ремкомплект B, комплект тросов, арт. 03939440002 (комплект включает по 1 шт. каждого компонента)			
◆ Указанный элемент включен в ремонтный комплект и доступен только в его составе: Ремкомплект K, комплект табличек, арт. 04099420011 (в состав комплекта входят таблички для обеих тяг)			
ПРИМЕЧАНИЕ: Элементы доступны только в составе комплектов (не продаются отдельно)			

12.2 в Короткая тяга

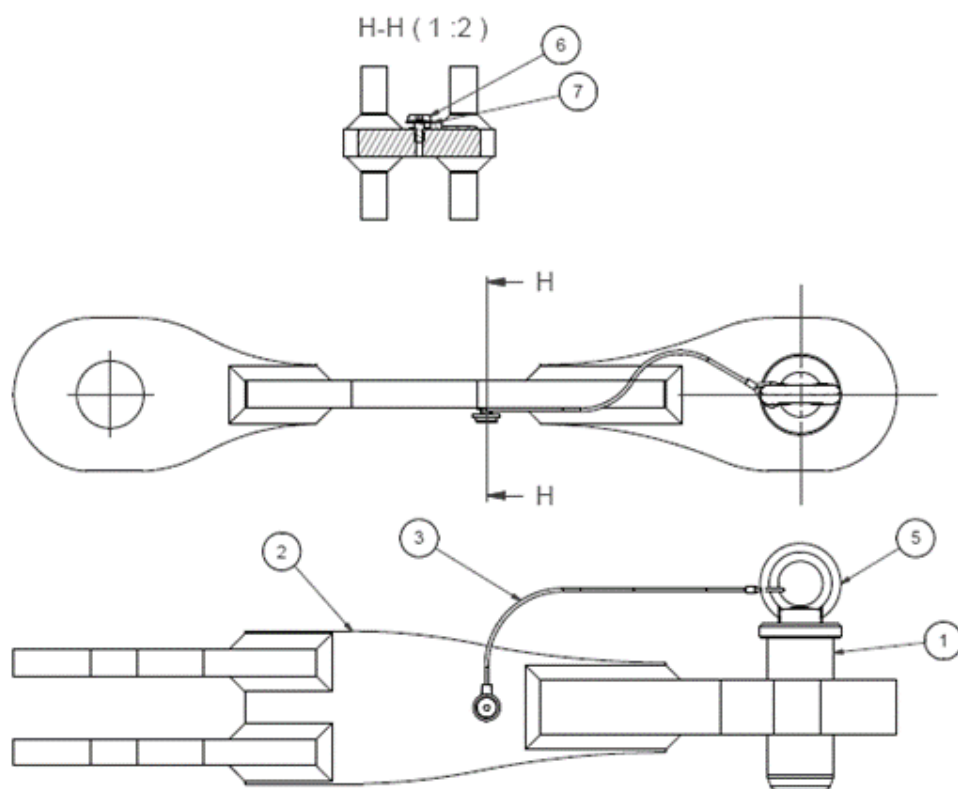


Рисунок 14: Основные компоненты тяги

Перечень запасных частей, рисунок 12			
Позиция	Наименование	Кол-во	Артикул
1	Соединительный палец	1	▲
2	Плоская тяга	1	RP70A2L-SES
3	Трос	1	★
5	Рым-болт для подъема	1	▲
6	Болт с буртиком (M5 / класс 10.9)	1	★
7	Шайба 3xd	1	★
▲ Указанный элемент включен в ремонтный комплект и доступен только в его составе: Ремкомплект F, комплект соединительного пальца, арт. 03939440006 (комплект включает по 1 шт. каждого компонента)			
★ Указанный элемент включен в ремонтный комплект и доступен только в его составе: Ремкомплект B, комплект тросов, арт. 03939440002 (комплект включает по 1 шт. каждого компонента)			
ПРИМЕЧАНИЕ: Элементы доступны только в составе комплектов (не продаются отдельно)			

[illegible]

Рисунок 13: Основные компоненты рычага захвата

Перечень запасных частей, рисунок 13			
Позиция	Наименование	Кол-во	Артикул
1	Рычаг захвата	1	0393901010002
2	Стопорная пластина	1	▲
3	Ремкомплект С, комплект захватов	1	03939440003
4	Соединительный палец	1	■
5	Стопорная пластина захвата	2	▲
6	Трос	1	★
7	Подъемный рым	1	■
8	Винты с потайной головкой с шестигранным углублением под ключ (М8 / класс 10.9)	8	▲
9	Винты с буртиком с шестигранным углублением под ключ (М6 / класс 12.9)	2	▲
12	Болт с буртиком (М5 / класс 10.9)	1	★
13	Шайба 3хd	1	★
▲ Указанный элемент включен в ремонтный комплект и доступен только в его составе: Ремкомплект I, стопорная пластина захвата, арт. 03939440009 (комплект включает указанное количество каждого компонента)			
★ Указанный элемент включен в ремонтный комплект и доступен только в его составе: Ремкомплект В, комплект тросов, арт. 03939440002 (комплект включает по 1 шт. каждого компонента)			
■ Указанный элемент включен в ремонтный комплект и доступен только в его составе: Ремкомплект F, комплект соединительного пальца, арт. 03939440006 (комплект включает по 1 шт. каждого компонента)			
ПРИМЕЧАНИЕ: Элементы доступны только в составе комплектов (не продаются отдельно)			

12.4 Цилиндр RARP3515

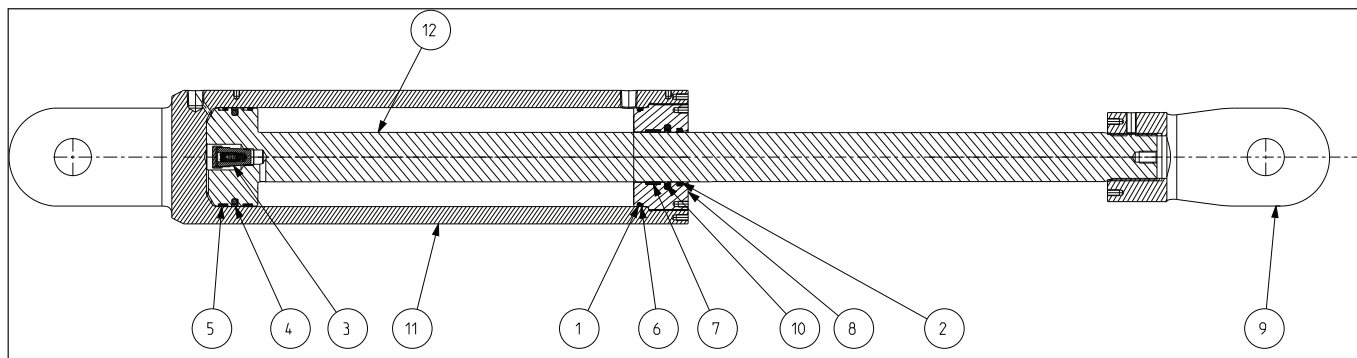


Рисунок 14: Основные компоненты тягового цилиндра

Перечень запасных частей, рисунок 14			
Позиция	Наименование	Кол-во	Артикул
1	Уплотнительное кольцо	1	▲
2	Маслосъемное кольцо	1	▲
3	Редукционный клапан в сборе	1	CJ160900
4	Манжета штока	1	▲
5	Направляющая поршня	2	▲
6	Упорное кольцо	1	▲
7	Износное кольцо штока	1	▲
8	Стопорное кольцо	1	DQ2182044
9	Проушина для вилки	1	DQ2183056
10	Ступенчатое уплотнение с уплотнительным кольцом	1	▲
11	Основание цилиндра	1	Неприменимо*
12	Шток	1	RARP3515S040
▲ Указанный элемент включен в состав комплекта уплотнений RARP358K1 и доступен только с ним			
* Заказ нового цилиндра: RARP3515S			
ПРИМЕЧАНИЕ: Элементы доступны только в составе комплектов (не продаются отдельно)			

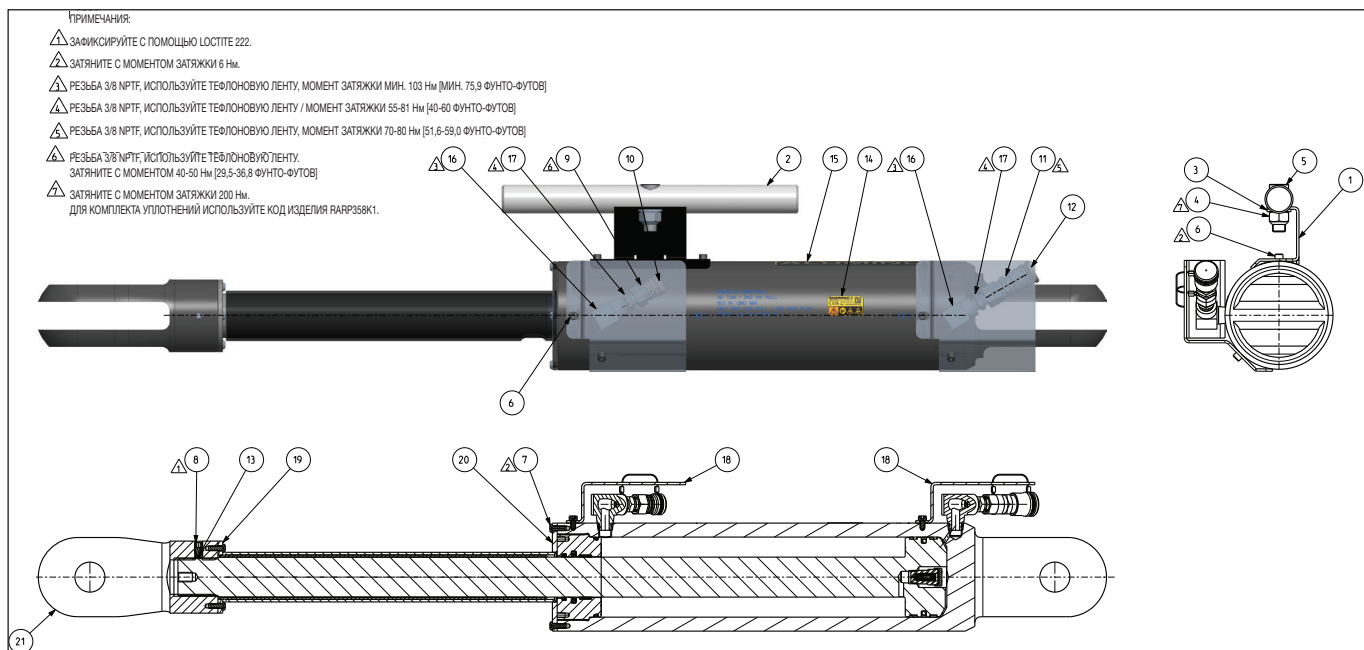


Рисунок 15: Тяговый цилиндр в сборе

Перечень запасных частей, рисунок 15

Позиция	Наименование	Кол-во	Артикул
1	Пластина ручки цилиндра	1	0393901010017
2	Ручка	1	0393901010014A
3	Плоская шайба	1	CAE1160108-1A
4	Контргайка, шестигранная, M16	1	CBE1160120-2A
5	Винт с низкой потайной головкой, с шестигранным углублением под ключ, M16x2 x 50 / класс 10.9	1	CBE1633028-1D
6	Винт с шестигранным углублением под ключ, M6x10 / класс 8.8	6	CBE615028-1A
7	Винт с полукруглой головкой с шестигранным углублением под ключ, M6x1 x 16 / класс 10.9	8	CBE619028-1E
8	Установочный винт	1	CCA1019028-5E
9	Ниппель полумуфты	1	CS364900
10	Металлический пылезащитный колпачок для ниппеля полумуфты	1	★
11	Гнездо полумуфты	1	CS365900
12	Металлический пылезащитный колпачок для гнезда полумуфты	1	★
13	Нейлоновый диск	1	CZ324071
14	Наклейка с предупреждением Enerpac UIN	1	▲
15	Табличка Enerpac	1	▲
16	Колено муфта/ниппель	2	FZ1616
17	Ниппель	2	FZ1617
18	Накладка левая	2	RARP3515L017
	Накладка правая	2	RARP3515R017
19	Втулка в сборе	1	RARP3515LR900
20	Втулка в сборе	1	RARP3515LR900-1
21	Алюминиевый тяговый цилиндр 35 тонн, двустороннего действия, 380 мм	1	RARP3515S
★ Указанный элемент включен в ремонтный комплект и доступен только в его составе: Ремкомплект E, комплект пыльников цилиндра, арт. 03939440005			
▲ Указанный элемент включен в состав комплекта уплотнений RARP358K1 и доступен только с ним			
ПРИМЕЧАНИЕ: Элементы доступны только в составе комплектов (не продаются отдельно)			

12.5 RP70A2UMK – Комплект для нижнего монтажа

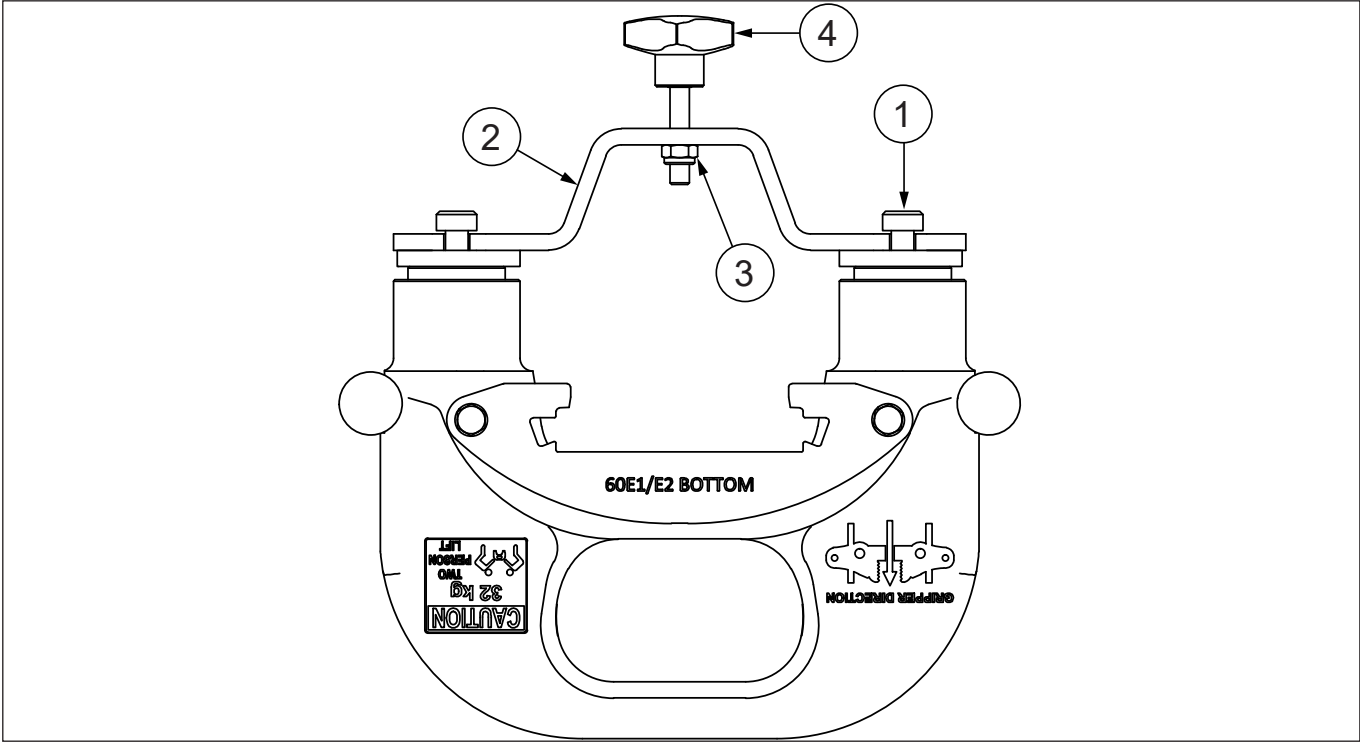


Рисунок 16: Компоненты комплекта для нижнего монтажа

Перечень запасных частей, рисунок 16			
Позиция	Наименование	Кол-во	Артикул
1	Адаптер для нижнего монтажа	2	▲
2	Опорный кронштейн для нижнего монтажа	1	НЕТ ДАННЫХ
3	Шестигранная контргайка	1	НЕТ ДАННЫХ
4	Ручка-барашек	1	04099420003
▲ Указанный элемент включен в ремонтный комплект и доступен только в его составе: Ремкомплект J, комплект зажима, арт. 03939440004 (комплект включает 1 монтажную пластину адаптера и крепеж)			

13. Поиск и устранение неисправностей

При диагностике проблем в работе инструмента см. руководство по поиску и устранению неисправностей. Имейте в виду, что руководство по поиску и устранению неисправностей не является всеобъемлющим и должно рассматриваться только как вспомогательное средство для диагностирования наиболее распространенных возможных проблем. Для выполнения ремонта обратитесь в свой ближайший уполномоченный сервисный центр Енергас. По мере необходимости см. также информацию о поиске и устранении неисправностей в документации, прилагаемой к вашему гидравлическому насосу или силовому агрегату.

Руководство по поиску и устранению неисправностей		
Признаки	Возможная причина	Способ устранения
1. Шток не тянет.	a. Открыт клапан сброса давления насоса.	Закройте клапан сброса давления насоса.
	b. Неправильное положение распределительного клапана.	Переведите распределительный клапан в правильное положение.
	c. Не полностью затянут соединитель.	Затяните соединитель.
	d. Низкий уровень масла в баке насоса.	При необходимости долейте масло в резервуар насоса.
	e. Неисправен насос.	По мере необходимости выполните ремонт или замену насоса.
	f. Допустимая нагрузка цилиндра слишком низкая для выполняемой технологической задачи.	Используйте цилиндр с большей грузоподъемностью.
	g. Утечка через уплотнения цилиндра.	Выполните ремонт или замену цилиндра.
2. Шток втягивается лишь частично.	a. Низкий уровень масла в насосе.	При необходимости долейте масло в резервуар насоса.
	b. Не полностью затянут соединитель.	Затяните соединитель.
	c. Заедание штока цилиндра.	Выполните ремонт или замену цилиндра.
3. Шток втягивается неравномерно.	a. Воздух в гидравлической системе.	Удалите воздух из гидравлической системы.
	b. Заедание штока цилиндра.	Выполните ремонт или замену цилиндра.
4. Шток перемещается медленнее обычного.	a. Утечка в соединителе.	Устраните утечку в соединителе.
	b. Не полностью затянут соединитель.	Затяните соединитель.
	c. Неполадка в насосе.	По мере необходимости выполните ремонт или замену насоса.
5. Шток втягивается, но не удерживается в этом положении.	a. Неисправен насос.	По мере необходимости выполните ремонт или замену насоса.
	b. Утечка в соединителе.	Устраните утечку в соединителе.
	c. Неправильная сборка системы.	Проверьте присоединение шлангов к насосу и цилиндрам.
	d. Утечка через уплотнения цилиндра.	Выполните ремонт или замену цилиндра.
6. Утечка масла из цилиндра.	a. Износ или повреждение уплотнений цилиндра.	Выполните ремонт или замену цилиндра.
	b. Внутреннее повреждение цилиндра.	Выполните ремонт или замену цилиндра.
	c. Ослабление соединителя.	Затяните соединение или выполните его ремонт.
7. Шток не втягивается или втягивается медленнее обычного.	a. Закрыт клапан сброса давления насоса.	Откройте клапан сброса давления насоса.
	b. Неправильное положение распределительного клапана.	Переведите распределительный клапан в правильное положение.
	c. Резервуар насоса переполнен.	Слейте необходимое количество масла из резервуара насоса.
	d. Неправильно присоединен шланг.	Проверьте присоединение шлангов.
	e. Шланг с недостаточным сечением ограничивает подачу масла.	Замените шланг на шланг большего диаметра.
	f. Внутреннее повреждение цилиндра.	Выполните ремонт или замену цилиндра.
8. Установочная пластина деформируется	a. Зажим установлен под углом.	Переустановите зажим.
	b. Рельсы не находятся на прямой линии.	Установите рельсы на прямую линию.
	c. Рельсы находятся на изгибе радиусом менее 250 метров.	Прекратите работу, работа не допускается.

14. Приложение – Значения моментов затяжки

		Крупный шаг (Нм)	Мелкий шаг (Нм)
Номинальный размер	Класс прочности	(Медная смазка) 0,08	(Медная смазка) 0,08
M4	8,8	2,2	
	10,9	3,2	
	12,9	3,8	
M5	8,8	4,3	
	10,9	6,3	
	12,9	7,4	
M6	8,8	7,4	
	10,9	10,9	
	12,9	12,5	
M7	8,8	12,0	
	10,9	17,5	
	12,9	20,5	
M8	8,8	18	19
	10,9	26	28
	12,9	31	32
M10	8,8	36	37
	10,9	52	55
	12,9	61	64
M12	8,8	61	63
	10,9	90	93
	12,9	105	109
M14	8,8	97	103
	10,9	145	150
	12,9	165	175
M16	8,8	145	155
	10,9	215	225
	12,9	250	270
M18	8,8	210	230
	10,9	300	330
	12,9	350	380

		Крупный шаг (Нм)	Мелкий шаг (Нм)
Номинальный размер	Класс прочности	(Медная смазка) 0,08	(Медная смазка) 0,08
M20	8,8	300	320
	10,9	420	460
	12,9	500	530
M22	8,8	400	430
	10,9	570	610
	12,9	670	710
M24	8,8	510	640
	10,9	730	900
	12,9	850	1060
M27	8,8	750	920
	10,9	1070	1310
	12,9	1250	1530
M30	8,8	1000	1280
	10,9	1450	1820
	12,9	1700	2130
M33	8,8	1400	1700
	10,9	1950	2430
	12,9	2300	2840
M36	8,8	1750	2230
	10,9	2500	3170
	12,9	3000	3710
M39	8,8	2300	2850
	10,9	3300	4050
	12,9	3800	4740

ПРИМЕЧАНИЯ

[illegible]

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across its entire width, typical of notebook paper. There are no margins, text, or other markings on the page.

