

Векторный выпрямитель «КРАБ»

Руководство по эксплуатации



ООО НПО «Звезда»

Москва, 2013

Содержание

Векторный выпрямитель «КРАБ»	
Введение.....	стр.3
Фиксация к раме AS	
Сбока	стр.3
Крепление	стр.3
Тянущие усилия	
Подготовка.....	стр.3
Установка цилиндра.....	стр.3
Удлинители.....	стр.4
Установка цепи	стр.4
Двойное тянущее усилие	стр.4
Тянущее усилие вниз	стр.4
Тянущее усилие на верхней части кузова	стр.4
Изменение угла вектора	стр.5
Толкающие усилия	
Положение цилиндра	стр.5
Ориентация.....	стр.5
Одновременные тянущее и толкающее усилия	стр.5
Тянущие усилия под углом	
Сборка.....	стр.5
Меры предосторожности	
Выпрямление автомобиля без крепления к раме	стр.5-6
Принцип вектора	
Тянущее усилие.....	стр.6
Преимущества векторного принципа.....	стр.6
Сравнение с выпрямителем типа «Гусь»	стр.6
Усилия в верхней части.....	стр.6
Список аксессуаров	
Стандартные аксессуары.....	стр.6-7

Введение

Основное преимущество данного выпрямителя в том, что он состоит из одной основной детали. Эта простота обеспечивает устройству чрезвычайно высокую жесткость и позволяет развивать значительные тянущие и толкающие усилия. Другое преимущество выпрямителя — в его адаптации к различным видам рам AS или других производителей. Таким образом, он является основным, базовым инструментом при кузовных работах.

Фиксация векторного выпрямителя к раме

Для фиксации к раме AS не требуется никаких специальных приспособлений.

Установка цилиндра и его опоры

- а) Установите подпятник шарового упора гидроцилиндра в одно из отверстий в центре выпрямителя или в его задней части, около ручки.
(Для выбора правильного отверстия см. пп. «Тянущие усилия» и «Толкающие усилия»)
- б) Установите цилиндр шаровым упором в подпятник.
- с) Вставьте штифт в предназначенное для этого отверстие на подпятнике шарового упора.

Крепление

1. Подкатите **выпрямитель «КРАБ»** к раме так, чтобы его направление примерно совпадало с вектором усилия.
2. Торец замка векторного выпрямителя должен упираться в боковую наружную часть рамы.
3. При помощи якоря замка зафиксируйте выпрямитель с внутренней стороны рамы.
4. Зафиксируйте клином якорь замка.

ВНИМАНИЕ! Повторите процедуру 4. сразу же после первого натяжения цепи созданное гидроцилиндром. Данная процедура обязательна для выбора слабины и люфта оставшегося после первичной фиксации.

Тянущие усилия

Подготовка

1. К вытягиваемому участку кузова закрепите необходимый аксессуар (захват для вытягивания, крепежная пластина или другое).

Установка цилиндра

1. Вставьте палец подпятника шаровой опоры цилиндра в одно из отверстий в центральной части выпрямителя, наиболее близко расположенной к вектору тяги.
2. Установите цилиндр.
ВНИМАНИЕ! Опора цилиндра должна быть повернута так, чтобы нижняя, шарообразная часть цилиндра упиралась в высокую часть подпятника. В противном случае цилиндр может соскользнуть и нанести повреждения. В точности соблюдайте правильное направление тянущего усилия. Оно может осуществляться, только если все 3 точки крепления цепи (на кузове, на самом выпрямителе, то есть в прорези, и на насадке цилиндра) находятся на одной прямой.

Удлинители

На поршень цилиндра наденьте один или несколько удлинителей так, чтобы насадка находилась примерно на той же высоте, что и точка крепления захвата на кузове. Имеются удлинители трех размеров:

- 125 мм,
- 250 мм,
- 450 мм.

Установка цепи

1. Закрепите цепь к аксессуару для вытягивания (крюк, захват или другое), который заранее был укреплен к кузову.
 2. Наденьте на верхний удлинитель насадку для крепления цепи и пропустите через нее цепь.
 3. Натяните цепь вручную и установите цилиндр с удлинителями (тоже вручную) так, чтобы он примерно на линии предполагаемого усилия.
 4. Натяните второй отрезок цепи вручную и вставьте ее второй конец в прорезь в задней части выпрямителя.
 5. Вставьте фиксирующий штифт в насадку для крепления цепи, поместив его между двумя вертикальными звеньями.
- Убедитесь, что направление тянущего усилия выбрано правильно.

ВНИМАНИЕ!

Перед созданием усилия не забудьте закрепить страховочный трос. Одним концом трос должен быть укреплен к звену цепи как можно ближе к захвату для вытягивания. Другим концом — к надежному участку автомобиля. При этом во время вытягивания трос ни в коем случае не должен натягиваться и принимать на себя усилие. Он должен быть всегда в свободном состоянии.

Не забудьте подключить шланг от помпы (насоса) к цилиндру.

Двойное тянущее усилие

На одном векторном выпрямителе «КРАБ» можно создать 2 тянущих усилия одновременно. Для этого необходимо иметь дополнительный набор, в который входят: подпятник, шаровая опора цилиндра, цилиндр, удлинители, насадка, цепь, помпа (насос).

Установите выпрямитель «КРАБ» между двумя точками на кузове, который предстоит вытягивать. Далее выполните те же действия, которые описаны выше.

Тянущее усилие вниз

Для этого используйте специальный переходник для создания толкающего усилия.

Тянущее усилие на верхней части кузова

Выпрямитель позволяет осуществлять вытягивание верхних элементов кузова (крыша, кабина развозных грузовичков или микроавтобусов). Данные усилия могут быть приложены вертикально или под углом без потери мощности благодаря принципу вектора. При этом на цилиндр необходимо установить удлинители соответствующей общей длины.

Изменение угла вектора

Как известно, выпрямитель «КРАБ» позволяет выбрать любой желаемый угол тянущего или толкающего усилия в зависимости от:

- a) положения на раме или на стапеле,
- b) положения выпрямителя относительно рамы,
- c) положения цилиндра на выпрямителе,
- d) вертикального угла: точный угол выбирается за счет сдвига цепи относительно насадки на удлинителе или на самом поршне на одно или несколько звеньев.

Толкающие усилия

При помощи выпрямителя можно либо только вытягивать, либо вытягивать и толкать одновременно.

Положение цилиндра

Толкающее усилие

1. Установите цилиндр в шаровую опору и подпятник, как описано выше.
2. На поршень цилиндра установите требуемое количество удлинителей.
3. Установите переходник для толкающего усилия на верхний удлинитель.
4. Удерживая конструкцию одной рукой, установите одно из центральных звеньев цепи в крюк данного переходника.
5. На оставшийся свободным конец переходника наденьте требуемое количество удлинителей, а на последний из них — упор. В комплекте прилагается несколько видов упоров. Он будет соприкасаться с тем участком кузова, который предстоит толкать.
6. Заведите концы цепи в предназначенные для этого прорези на траверсе выпрямителя, предварительно натянув цепь вручную.

Н.В. При выпрямлении винтообразного искривления кузова (тяга + толкание) толкающий цилиндр должен быть немного смещен, чтобы не мешать тянущему цилиндру и его цепи. Угол толкающего усилия можно выбрать и отрегулировать за счет сокращения или увеличения расстояния между переходником (наверху) и прорезями для цепи в правой и левой части поперечной траверсы выпрямителя.

Ориентация толкающего усилия

Для изменения направления данного усилия переставьте выпрямитель вокруг рамы в требуемое положение.

Одновременные тянущее и толкающее усилия

Будучи закрепленным к раме, выпрямитель позволяет сочетать два одинаковых или два разных усилия (тянущее и толкающее).



Принцип вектора

Он состоит в том, что позволяет выбирать любой угол тянущего и толкающего усилия вне зависимости от положения цилиндра и от высоты вытягиваемой точки. При этом потери мощности не происходит.

Тянущее усилие

Цилиндры, поставляемые с выпрямителем, имеют только прямое действие (то есть толкают, но не стягивают). Тем не менее, благодаря использованию цепи и различных переходников данный цилиндр может осуществлять и тянущее, и толкающее усилия.

Преимущества векторного принципа

Традиционное устройство для вытягивания (тяговый выпрямитель типа «Гусь») обеспечивает достаточную мощность усилия только, если цепь зафиксирована на уровне цилиндра. При удалении цепи вверх от этой точки величина усилия значительно снижается из-за эффекта рычага.

Сопоставим силу тянущего усилия векторного выпрямителя и тягового выпрямителя типа «Гусь». Соединим их цепями, как показано на рисунке и поместим между ними универсальный захват. Несмотря на одинаковые условия:

- одинаковая высота – 1,2 м;
 - одинаковые цилиндры;
 - одинаковое толкающее усилие (9 тонн) на обоих цилиндрах,
- векторный выпрямитель развивает почти в 2 раза большее усилие, чем «Гусь»: 6 000 кг против 3 000 кг. Чем выше прикладывается усилие (вытягивание крыши и пр.), тем больше разрыв.

Усилия в верхней части

Для вытягивания верхних точек кузова (стойки, крыша и т.д.) достаточно добавить один или несколько удлинителей на поршень цилиндра. Мощность усилия при этом не уменьшается.

Меры предосторожности при работе

Выпрямление автомобиля, установленного на раму

1. Убедитесь, что страховочный трос закреплен должным образом.
2. Убедитесь, что в направлении тянущего усилия никого нет, так как может лопнуть данный участок кузова или может соскочить захват. Во избежание этого выбирайте надежные и качественные захваты.
3. Всегда используйте только те цепи, которые входят в комплект поставки. Их сопротивление усилию специально рассчитано для работы с цилиндрами мощностью 10 т.
4. Перед установкой захвата для вытягивания убедитесь, что прорези его губок чисты и свободны от металлических частиц, резины и прочего. Необходимо заранее закреплять захваты для вытягивания должным образом.
5. Перед созданием усилия убедитесь, что автомобиль надежно закреплен.
6. Не создавайте одновременно более двух усилий.

7. В случае, если цепи и/или цилиндры могут помешать друг другу при работе, переставьте их.
8. Штифт насадки для крепления цепи должен быть установлен на место, а упоры выпрямителя зафиксированы намертво.

Стандартная комплектация ;

- 1 Выпрямитель «КРАБ»
- 2 Набор гидравлики 15 предметов. Тяговое усилие, 10 т.
- 3 Набор для создания тянущего усилия
- 4 Цепь 2,5 м с тяговым крюком

Опции ;

- 1 Набор для создания толкающего усилия
- 2 Набор для создания тянущего усилия
- 3 Набор гидравлики 15 предметов. Тяговое усилие, 10 т.