



## Holmatro<sup>®</sup> PowerShore<sup>™</sup>

Многоцелевая система аварийного крепления

СЛОЖНОСТЬ

4



Спасение из Обрушенного Здания (СОЗ)



Спасение из провала

3

3

### Единая система для любой спасательной операции

Универсальная и простая для сборки система крепей Holmatro® PowerShore™ позволяет обеспечить быстрое и надёжное закрепление в любой спасательной операции. С какими операциями вы бы ни сталкивались - более частыми и менее сложными, или же менее частыми, но более сложными (см. график), - система отвечает любым требованиям по закреплению. В любой ситуации и обстановке крепи Holmatro® PowerShore™ предотвращают дальнейшие повреждения попавших в завал людей и быстро обеспечивает безопасную зону для работы спасателей.

Частота

# Решение для любой спасательной операции

## Единая система для закрепления и подъёма

Оборудование Holmatro® PowerShore™, состоящее из лёгких и совместимых элементов на защёлках, собирается максимально быстро. Почти любой объект можно закрепить под нужным углом с помощью удлинителей различного размера и специальных приспособлений. Груз надёжно фиксируется вручную или при помощи автоматического фиксатора. Крепи PowerShore™ совместимы с пневматическими или более мощными гидравлическими раздвижными цилиндрами. Это обеспечивает возможность одновременно и закрепления, и подъёма в ситуации, когда требуется создать безопасное место для работы.



Быстрая и простая сборка в аварийной ситуации



Система PowerShore™ состоит из набора лёгких элементов.



Спасение из грузового автомобиля

2



Спасение из легкового автомобиля

1

## Универсальность

- Единая система для любой спасательной операции, обеспечивающая как закрепление, так и подъем
- Закрепление под любым углом



Крепы могут быть установлены под различными углами.



Система PowerShore™ включает в себя гидравлические, пневматические и ручные распорки для работы в любой ситуации.

## Мощность

- 10.1 т / 100 кН - максимальная нагрузка, в зависимости от длины крепы
- 10.1 т / 100 кН - максимальная подъемная сила опоры с гидроцилиндром



Закрепление и подъем тяжелого грузовика гидравлическими крепами PowerShore™.

## Безопасность

- Груз фиксируется вручную Контргайкой или Автоматическим фиксатором
- Пневматические и гидравлические распорки с автоматическим фиксатором обеспечивают "дистанционное закрепление", т.е. крепь после установки в опасной зоне может быть раздвинута удаленно из безопасного места



Груз фиксируется вручную контргайкой.



Автофиксатор обеспечивает "дистанционное закрепление"

# Особенности и Преимущества

## Малый вес

- Удобно переносить
- Удобно собирать и устанавливать

*Лёгкие компоненты удобно нести, собирать и устанавливать.*



*Цветовая маркировка позволяет легко определить длину даже в темноте.*

## Быстрая сборка

- Соединение с помощью разъемов “мама-папа” обеспечивает быстрое соединение и разъединение
- Полностью совместимые компоненты обеспечивают быструю сборку
- Цветовая маркировка позволяет легко определить длину даже в темноте



*Полная совместимость обеспечивает быструю сборку.*



*Система на защёлках: все компоненты можно соединить и разъединить за секунды.*

## Гладкие поверхности

- Нет выступающих деталей



*Выступающие детали не мешают установке.*



*Одежда не зацепится за распорки.*

## Элементы крепи

Обычно крепь состоит из следующих элементов:

- 1) **Распорка**
- 2) Один и более **удлинителей**
- 3) **Опоры и приспособления**



Все крепи, в зависимости от их длины, имеют допустимую максимальную нагрузку 10.1 т / 100 кН с коэффициентом безопасности 4:1 (смотри график на стр. 20).

## Цилиндр со штоком (1)

Распорка, удлиняющаяся на 120 - 252 мм, является основным элементом крепи. Существуют различные типы распорок, они могут раздвигаться вручную, а также пневматическим или гидравлическим приводом (смотри стр.7).



Сверху вниз: гидравлическая, ручная и пневматическая распорка.

## Опоры и приспособления (3)

Holmatro предлагает большое количество различных опор, например: поворотные головки, обеспечивающие возможность установки распорки под практически любым углом, крестообразные опоры, хорошо крепящиеся к деталям автомобиля и балочные упоры, позволяющие включать в систему опор деревянные брусья (например, для закрепления оконных и дверных проёмов). Чтобы вы ни делали, всегда можно подобрать опоры, отвечающие конкретным требованиям среды. В приспособления для закрепления входят ремни и базовые опоры технологии PowerShore™.



Балочный упор.

Крестообразная опора.

Поворотная опора.

## Удлинители (2)

Удлинители используются для подгонки крепи к нужной длине. Каждый удлинитель маркирован своим цветом, так что их легко различить даже в темноте. Обычно используют удлинители: 125 мм (белая), 250 мм (синяя), 500 мм (жёлтая), 1000 мм (зелёная) и 1500 мм (красная, нет на рисунке).



Удлинители маркированы различными цветовыми полосками.



Цветовые метки светятся в темноте.



## 100% совместимость

Все элементы крепей Holmatro® PowerShore™ полностью совместимы, то есть любая распорка может быть использована с любым удлинителем и насадкой для создания системы, точно подходящей для конкретного случая. Система разъёмов “папа-мама” обеспечивает быстрое и лёгкое соединение и разъединение.

Более подробное описание элементов на стр. 19-21.

# Системы раздвижения и фиксации



Различные комбинации технологий раздвижения и фиксации образуют пять различных типов крепей, показанных на таблице внизу страницы.

## Технологии раздвижения распорок

Существует три технологии **раздвижения** распорок: ручная (она же “механическая”), пневматическая и гидравлическая.

### Ручное (механическое) раздвижение



Механические распорки раздвигаются вручную. Максимальная нагрузка: 10.1т / 100 кН

### Пневматическое раздвижение



Пневматические распорки работают под давлением 8 бар от пневмосистемы, состоящей из баллона со сжатым воздухом, редуктора, манометра и воздушных шлангов. Максимальная нагрузка: 10.1т / 100 кН. Максимальное усилие подъёма: 0.4т / 4.0 кН.

### Гидравлическое раздвижение



Гидравлические распорки раздвигаются при помощи ручного насоса (720 бар) со шлангом и манометром для контроля максимально допустимого давления для крепи выбранной длины. Макс. нагрузка и усилие подъёма: 10.1 т / 100 кН

## Возможные комбинации

Из трёх типов раздвижения и двух типов фиксации комбинируется пять различных типов распорок:

	Ручная (механическая)	Пневматическая (воздух)	Гидравлическая (масло)
Контргайка	Ручная с Контргайкой	Пневматическая с контргайкой	Гидравлическая с Контргайкой
Фиксатор	--	Пневматическая с фиксатором	Гидравлическая с Фиксатором

## Технологии фиксации распорок

Есть две технологии фиксации: при помощи контргайки и автоматического фиксатора.

### Система с контргайкой



Система с контргайкой устанавливается вручную. Так как она не создаёт никаких дополнительных силовых воздействий, её целесообразно использовать в местах, где воздействия могут вызвать вторичное обрушение, например, в разрушенных зданиях. Контргайка может использоваться на всех типах распорок.

### Система с автоматическим фиксатором



Система с автоматическим фиксатором блокируется автоматически, что позволяет использовать её удалённо: сначала она устанавливается в опасной зоне, а затем раздвигается из безопасного места при помощи пневматического или гидравлического привода. Только пневматические и гидравлические распорки могут быть оборудованы автоматическим фиксатором.

	Ручная (механическая)	Пневматическая (воздух)	Гидравлическая (масло)
Контргайка	Ручная с Контргайкой	Пневматическая с Контргайкой	Гидравлическая с Контргайкой
Фиксатор	--	Пневматическая с Фиксатором	Гидравлическая с Фиксатором

На последующих страницах будут рассмотрены способы применения пяти различных типов распорок. Естественно, способы применения не ограничиваются приведёнными примерами.

## Ручная распорка с Контргайкой



Ручная с контргайкой

Ручная резьбовая распорка

Ручная резьбовая распорка с контрольной резьбой, работающей в качестве Контргайки, имеет очень малую длину (250 мм с ходом 120 мм), что делает её идеальной для крепления проемов малой высоты.

Как и ручная распорка с резьбой, распорка с контргайкой не требует применения дополнительного пневматического или гидравлического оборудования для установки, что является её преимуществом. Таким образом, она подходит для использования в труднодоступных местах, узком пространстве и в простых случаях стабилизации автомобилей.

### Области применения:

- Закрепление узких траншей
- Закрепление в обрушенных зданиях, особенно в узком пространстве и труднодоступных зонах
- Стабилизация легковых автомобилей



Стабилизация автомобиля при помощи ручных распорок с контргайкой.

## Определение терминов

**Дистанционное крепление:** крепь устанавливается в опасной зоне, после чего удалённо раздвигается из безопасного места при помощи пневматического или гидравлического привода.

**Ручное или автоматическое следящее крепление:** Крепь используется для поддержки груза, поднимаемого другим оборудованием, таким как подъёмные подушки или домкраты. Распорка раздвигается автоматически (сжатым воздухом) по мере поднятия груза. Она может фиксироваться вручную (контргайкой) или автоматически (фиксатором). Вспомогательное крепление обеспечивает аварийную страховку груза.



Использование ручной резьбовой распорки для закрепления окна. Её можно фиксировать при помощи ключа для круглых шлицевых гаек (на фотографии ниже).



# Типы распорок

## Пневматическая распорка с Контргайкой

Эта распорка может использоваться для операций по спасению из автомобилей, провалов или обрушенных зданий в ситуации, когда не требуется дистанционного закрепления (распорка блокируется вручную). В ситуациях, когда отсутствует сжатый воздух, её можно использовать в качестве ручной распорки.

### Области применения:

- Вспомогательная стабилизация (грузовых) автомобилей и подъемные работы в обрушенных зданиях
- Стабилизация легковых автомобилей
- Закрепление траншей и провалов
- Закрепление в обрушенных зданиях, в качестве ручной распорки



Пневматическая распорка с контргайкой.



Пневматическая распорка с контргайкой используется как ручная опора для закрепления здания.

## Пневматическая распорка с Автоматическим фиксатором

Благодаря системе с автоматическим фиксатором, эта распорка может использоваться в ситуациях, где требуется удалённое или вспомогательное автоматическое закрепление.

### Области применения:

- Автоматическое вспомогательное закрепление при операциях по подъёму (грузовых) автомобилей
- Автоматическое вспомогательное закрепление при подъёмных операциях в обрушенных зданиях
- Удалённое закрепление при спасении из провалов



Пневматическая распорка с Автоматическим фиксатором.



Распорка с автоматическим фиксатором поддерживает подъёмную подушку.



Пневматическая распорка с автоматическим фиксатором применяется для удалённого закрепления при спасении из провалов.

## Гидравлическая распорка с контргайкой

Эта мощная **распорка**, сочетающая нагрузку до 10.1 т / 100 кН и усилие 10.1 т / 100 кН при подъёме, может использоваться для подъёма и стабилизации одновременно при использовании второй гидравлической **распорки** в качестве страховки. Хороший выбор для работ по закреплению и подъёму грузовых автомобилей и работ в обрушенных зданиях. Подходит для закрепления провалов несмотря на то, что она немного тяжелее пневматической **распорки**.

### Области применения:

- Одновременные подъём и стабилизация (грузовых) автомобилей
- Одновременные подъём и стабилизация в обрушенных зданиях
- Закрепление провалов



Гидравлическая распорка с контргайкой.



Стабилизация легкового автомобиля гидравлическими распорками с контргайками.



Стабилизация грузового автомобиля гидравлическими распорками с контргайками.

## Гидравлическая распорка с автоматическим фиксатором

Данный тип **распорки** приспособлен для операций по удалённому закреплению и подъёму при авариях грузовых автомобилей и обрушении зданий. При использовании второй гидравлической **распорки** подъём и закрепление могут осуществляться одновременно. Подходит для закрепления провалов несмотря на то, что она немного тяжелее пневматической **распорки**.

### Области применения:

- Дистанционное закрепление и одновременный подъём грузовых автомобилей
- Дистанционный подъём в обрушенных зданиях
- Дистанционное закрепление провалов



Гидравлическая распорка с автоматическим фиксатором используется для одновременного подъёма и закрепления тяжёлого автомобиля.



Дистанционное закрепление гидравлическими распорками с автоматическим фиксатором.



Гидравлическая распорка с автоматическим фиксатором.

## Спасение из автомобиля

Очень важно перед началом спасательной операции быстро стабилизировать автомобиль в том положении, в котором он оказался. Это необходимо, поскольку любые перемещения автомобиля могут нанести дополнительный вред оказавшимся внутри людям. В некоторых случаях, например при наезде одной машины на другую или с целью освобождения зажатой конечности, следует осторожно поднять автомобиль. Крепи Holmatro® PowerShore™ могут использоваться как для стабилизации, так и для контролируемого подъема легковых и грузовых автомобилей.



Стабилизация грузового автомобиля гидравлической распоркой с контрражкой.



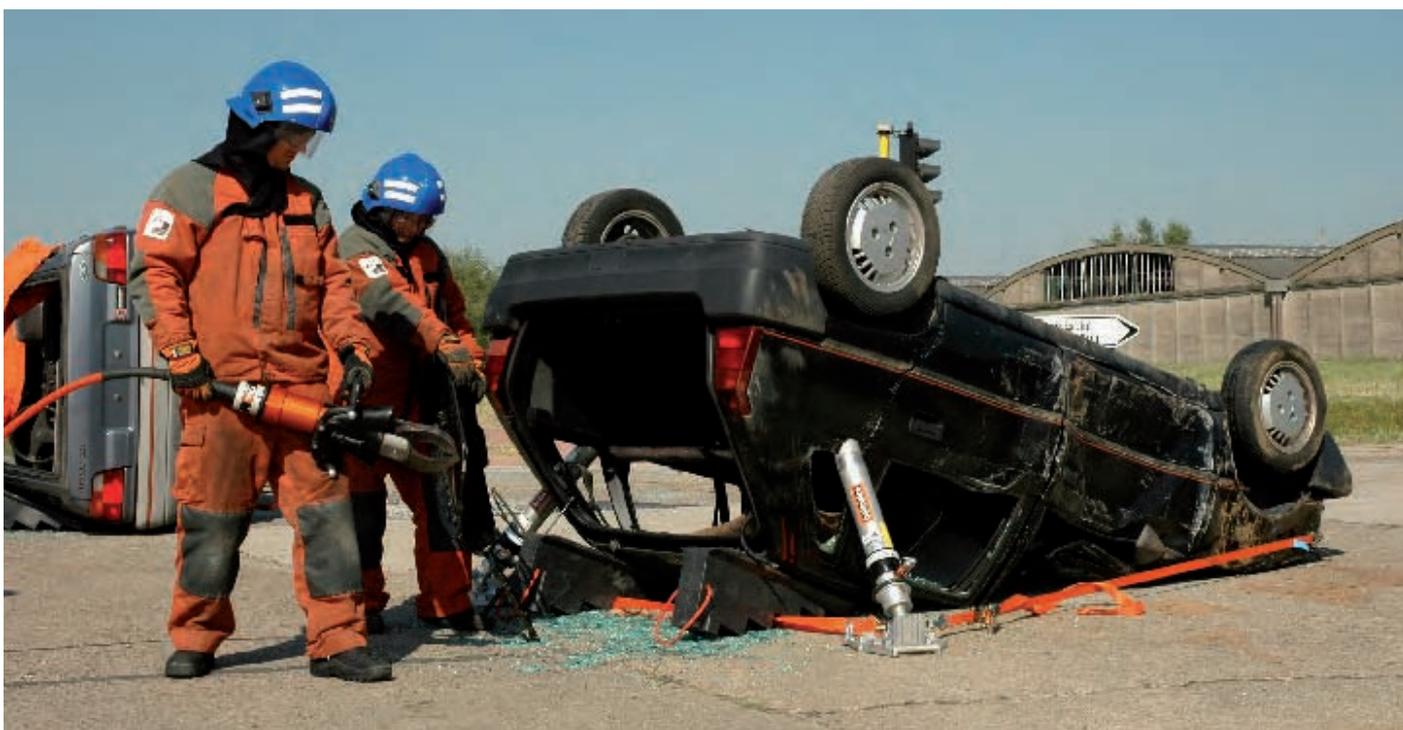
Стабилизация грузового автомобиля гидравлической распоркой с контрражкой.



Удлинитель, головки и опоры в стабилизации легкового автомобиля.



Пневматическая распорка с автоматическим фиксатором используется для вспомогательного закрепления в операциях по подъёму грузового автомобиля.



Две гидравлические распорки используются для стабилизации легкового автомобиля и, если требуется, его контролируемого подъёма.

## Спасение из провалов

Траншеи копают для с разных целей, например, для прокладки трубопроводов или кабелей. Главной причиной обвала траншеи является неправильное крепление. Чтобы предотвратить дальнейшие повреждения оказавшихся в провале людей и обеспечить спасателям безопасную зону работ, следует быстро и надежно закрепить стены провала. Система Holmatro® PowerShore™ может использоваться для любых спасательных операций в провалах, включая удалённое крепление.



Пневматические распорки с автоматическим фиксатором, установленные в провале.



Закрепление траншеи при помощи пневматической распорки с автоматическим фиксатором.



Удалённое крепление при помощи гидравлических распорок с автоматическим фиксатором.



Удалённое крепление при помощи распорок с автоматическим фиксатором.

## Спасение из обрушенных зданий

В операциях по спасению из обрушенных зданий необходимо быстрое и надёжное аварийное закрепление конструкций. Следует защитить пути доступа и эвакуации раненых, а так же создать спасателям зону для безопасной работы. Система Holmatro® PowerShore™ оптимальна для операций по аварийному закреплению и контролируемому подъёму в обрушенных зданиях.

*Стабилизация и подъём в обрушенном здании при помощи гидравлической распорки с контргайкой.*



*Стабилизация обрушенного здания при помощи ручной распорки с контргайкой.*



*Установка двух распорок с балочными упорами и балкой для стабилизации строения. Гидравлические распорки с контргайкой осторожно раздвигаются при помощи ручного насоса.*



*Ручные распорки с удлинителями, балочными упорами и балкой, установленные для стабилизации окна.*



*Распорка установлена с брусом для защиты путей доступа и выхода из обрушенного здания.*

Широкий выбор компонентов Holmatro® PowerShore™ позволяет составить комплект, оптимально подходящий для конкретной ситуации. Можно выбирать и из готовых наборов, состоящих из подборки компонентов для различных типовых ситуаций. Эти наборы и их применение будут рассмотрены на следующих страницах.

## Набор для механического крепления



no.	артикул	описание	PSM 1*	PSM 2*
1	150.011.538	MS 2 L 2+ (Ручная распорка с контргайкой)	1	2
2	150.011.501	SX 1 (удлинитель 125 мм)	1	2
3	150.011.502	SX 2 (удлинитель 250 мм)	1	2
4	150.011.503	SX 5 (удлинитель 500 мм)	1	2
5	150.011.504	SX 10 (удлинитель 1000 мм)	1	2
6	150.011.523	Крестообразные опоры	1	2
7	150.182.038	Наклоняемые опоры	1	2
8	150.011.516	V-образные опоры малые	-	2
9	150.011.520	Угловые опоры	1	2
10	390.511.073	натяжной ремень	2	4
11	150.581.689	ключ для круглых шлицевых гаек	2	2
12	150.011.519	базовая поддерживающая пластина	1	2
<b>дополнительные устройства (отдельно, не включены в наборы)</b>				
13	150.011.006	сумки для хранения распорок и удлинителей	1	1
14	150.011.005	сумки для хранения принадлежностей	-	1
15	150.113.057	блок, препятствующий качению деталей	7	14

\* Цифры в колонках показывают количество компонентов в наборе

### PSM 1

базовый набор для механического крепления

артикул: 150.062.097

### PSM 2

расширенный набор для механического крепления

артикул: 150.062.098

## Области применения

Ниже показаны несколько областей применения наборов. Для более полного описания всех возможных способов применения наборов свяжитесь с представителем Holmatro.

### Спасение из автомобилей

- Стабилизация автомобиля на боку (фотография после таблицы)
- Стабилизация автомобиля на крыше
- Стабилизация легкового автомобиля, находящегося под грузовым автомобилем

### Спасение из обрушенных зданий (СОЗ)

- Создание безопасной зоны при помощи точечных стоек (фотография после таблицы)
- Крепление дверей и окон
- Вспомогательное закрепление поднятых грузов

### Спасение из провалов

- Создание безопасной зоны в небольших провалах (крепление откосов)



Стабилизация автомобиля на боку.



Точечная стойка защищает маршрут выхода.

# Рекомендуемые наборы крепей

## Гидравлический набор для крепления



по.	артикул	описание	PSH 1*	PSH 2*	PSH 3*
1	150.011.538	MS 2 L 2+ (ручная распорка с контргайкой)	-	2	2
2	150.011.543	HS 1 L 5+ (гидравлическая распорка с контргайкой)	2	2	2
3	150.011.547	HS 1 Q 5 FL (гидравлическая распорка с фиксатором)	-	-	2
4	150.012.504	HTW 700 APS (ручной насос)	2	2	4
5	150.011.501	SX 1 (удлинитель 125 мм)	2	2	4
6	150.011.502	SX 2 (удлинитель 250 мм)	2	2	4
7	150.011.503	SX 5 (удлинитель 500 мм)	2	2	4
8	150.011.504	SX 10 (удлинитель 1000 мм)	2	2	4
9	150.011.505	FX 1 (двойной F-разъём) соединитель	-	-	2
10	150.062.074	2-сторонний блок	-	1	1
11	150.011.519	базовая поддерживающая пластина	2	4	4
12	150.062.075	3-сторонние поворотные опоры	-	-	1
13	150.011.523	Крестообразные опоры	2	2	4
14	150.182.046	Поворотные опоры	2	2	4
15	150.182.038	Наклоняемые опоры	2	2	4
16	150.011.522	V-образные опоры большие	-	-	2
17	150.011.516	V-образные опоры малые	2	2	2
18	150.011.524	клиновые опоры	-	-	2
19	150.011.509	плоские опоры	-	2	2
20	390.511.073	натяжной ремень	4	6	6
21	150.011.548	верёвка	-	-	2
22	150.581.689	ключ для круглых шлицевых гаек	-	2	2
23	150.011.520	Угловые опоры	2	2	2
24	150.011.514	Балочные упоры 100 мм	-	2	2
25	150.011.513	Балочные упоры 150 мм	-	-	1
<b>дополнительные устройства (отдельно, не включены в наборы)</b>					
26	150.011.006	сумки для хранения распорок и удлинителей	1	1	2
27	150.011.005	сумки для хранения принадлежностей	1	1	2
28	150.113.057	блок, препятствующий качению деталей	14	16	32

\* Цифры в колонках показывают количество компонентов в наборе

### PSH 1

базовый гидравлический набор для крепления

артикул: 150.062.099

### PSH 2

расширенный гидравлический набор для крепления

артикул: 150.062.100

### PSH 3

усиленный гидравлический набор для крепления

артикул: 150.062.101

## Области применения

Ниже показаны несколько областей применения наборов. Для более полного описания всех возможных способов применения наборов свяжитесь с представителем Holmatro.

### Спасение из автомобилей

- Стабилизация автомобиля на боку
- Стабилизация автомобиля на крыше
- Стабилизация легкового автомобиля, находящегося под грузовым автомобилем
- Контролируемый подъём автомобиля

### Спасение из обрушенных зданий (СОЗ)

- Создание безопасной зоны при помощи точечных стоек (фотография на стр. 14)
- Крепление дверей и окон
- Вспомогательное закрепление поднятых грузов
- Совмещённое закрепление / подъём

### Спасение из провалов

- Создание безопасных рабочих зон при помощи удалённого крепления (крепление откосов)

## Пневматический набор для крепления



номер	артикул	описание	PSP 1*	PSP 2*
1	150.011.538	MS 2 L 2+ (Ручная распорка с контргайкой)	2	2
2	150.011.546	AS 3 Q 5 FL (Пневматическая распорка с фиксатором)	2	2
3	150.011.532	AS 3 L 5+ (Пневматическая распорка с контргайкой)	-	2
4	150.011.501	SX 1 (удлинитель 125 мм)	2	4
5	150.011.502	SX 2 (удлинитель 250 мм)	2	4
6	150.011.503	SX 5 (удлинитель 500 мм)	2	4
7	150.011.504	SX 10 (удлинитель 1000 мм)	2	4
8	150.011.505	FX 1 (двойной F-разъём) соединитель	-	2
9	150.062.074	2-сторонний блок	1	1
10	150.062.075	3-сторонние поворотные опоры	-	1
11	150.011.519	базовая поддерживающая пластина	2	4
12	150.011.523	Крестообразные опоры	2	4
13	150.182.046	Поворотные опоры	2	2
14	150.182.038	Наклоняемые опоры	2	4
15	150.011.522	V-образные опоры большие	-	2
16	150.011.516	V-образные опоры малые	2	2
17	150.011.524	клиновые опоры	-	2
18	150.011.509	плоские опоры	-	2
19	390.511.073	натяжной ремень	4	6
20	150.581.689	ключ для круглых шлицевых гаек	2	2
21	150.011.520	Угловые опоры	2	2
22	150.011.514	Балочные упоры 100 мм	-	2
23	150.011.513	Балочные упоры 150 мм	-	1
24	350.182.002	PRV 823 U (редуктор давления)	1	2
25	350.582.034	DCV 10 U (двойной манометр)	1	2
26	350.572.011	AH 10 BU (воздушный шланг)	1	1
27	350.572.009	AH 10 YU (воздушный шланг)	-	1
28	350.572.007	AH 5 BU (воздушный шланг)	-	1
29	350.572.006	AH 5 YU (воздушный шланг)	1	1
<b>дополнительные устройства (отдельно, не включены в наборы)</b>				
30	350.581.096	баллон со сжатым воздухом	1	2
31	150.113.057	блок, препятствующий качению деталей	16	32
32	150.011.006	сумки для хранения распорок и удлинителей	1	2
33	150.011.005	сумки для хранения принадлежностей	1	2

\* Цифры в колонках показывают количество компонентов в наборе

### PSP 1

базовый пневматический набор для крепления

артикул: 150.062.102

### PSP 2

расширенный пневматический набор для крепления

артикул: 150.062.103

## Области применения

Ниже показаны несколько областей применения наборов. Для более полного описания всех возможных способов применения наборов, свяжитесь с локальным представителем Holmatro.

### Спасение из автомобилей

- Стабилизация автомобиля на боку
- Стабилизация автомобиля на крыше
- С т а б и л и з а ц и я легкового автомобиля, находящегося под грузовым автомобилем

### Спасение из обрушенных зданий (СОЗ)

- Создание безопасной зоны при помощи точечных стоек (фотография на стр. 14)
- Крепление дверей и окон
- Вспомогательное закрепление поднятых грузов

### Спасение из провалов

- Создание безопасных рабочих зон при помощи удалённого крепления (крепление откосов)

# Рекомендуемые наборы крепей

## Комбинированный набор для крепления



номер	артикул	описание	PSX 1*	PSX 2*	PSX 3*
1	150.011.538	MS 2 L 2+ (Ручная распорка с контргайкой)	2	4	8
2	150.011.543	HS 1 L 5+ (гидравлическая распорка с контргайкой)	2	2	4
3	150.011.547	HS 1 Q 5 FL (гидравлическая распорка с фиксатором)	-	2	2
4	150.012.504	HTW 700 APS (ручной насос)	2	4	4
5	150.011.546	AS 3 Q 5 FL (Пневматическая распорка с фиксатором)	2	2	4
6	150.011.532	AS 3 L 5+ (Пневматическая распорка с контргайкой)	-	2	2
7	150.011.501	SX 1 (удлинитель 125 мм)	4	8	16
8	150.011.502	SX 2 (удлинитель 250 мм)	4	8	16
9	150.011.503	SX 5 (удлинитель 500 мм)	4	8	16
10	150.011.504	SX 10 (удлинитель 1000 мм)	4	8	16
11	150.011.505	FX 1 (двойной F-разъём) соединитель	2	4	4
12	150.062.074	2-сторонний блок	1	2	3
13	150.062.075	3-сторонние поворотные опоры	1	2	2
14	150.011.519	базовая поддерживающая пластина	4	6	8
15	150.011.523	Крестообразные опоры	4	4	6
16	150.011.516	V-образные опоры малые	2	2	4
17	150.182.048	Наклоняемые опоры с отверстиями для гвоздей	2	2	4
18	150.182.046	Поворотные опоры	4	4	8
19	150.182.038	Наклоняемые опоры	4	8	12
20	150.011.522	V-образные опоры большие	2	2	4
21	150.011.524	клиновидные опоры	2	2	2
22	150.011.517	конические опоры	2	2	4
23	150.011.509	плоские опоры	2	2	4
24	150.581.689	ключ для круглых шлицевых гаек	2	4	8
25	390.511.073	натяжной ремень	6	8	12
26	150.011.548	верёвка	2	4	8
27	150.011.541	плоские опоры с отверстиями для гвоздей	2	4	6
28	150.011.520	Угловые опоры	2	6	8
29	150.011.514	Балочные упоры 100 мм	2	2	4
30	150.011.513	Балочные упоры 150 мм	2	2	4
31	350.182.002	PRV 823 U (редуктор давления)	1	2	2
32	350.582.034	DCV 10 U (двойной манометр)	1	2	2
33	350.572.011	АН 10 BU (воздушный шланг)	1	1	1
34	350.572.009	АН 10 YU (воздушный шланг)	-	1	1
35	350.572.007	АН 5 BU (воздушный шланг)	-	1	1
36	350.572.006	АН 5 YU (воздушный шланг)	1	1	1
<b>дополнительные устройства (отдельно, не включены в наборы)</b>					
37	350.581.096	баллон со сжатым воздухом	1	2	2
38	150.113.057	блок, препятствующий качению деталей	32	64	120
39	150.011.006	сумки для хранения распорок и удлинителей	2	3	6
40	150.011.005	сумки для хранения принадлежностей	2	3	6

\* Цифры в колонках показывают количество компонентов в наборе

### PSX 1

базовый комбинированный набор для крепления  
артикул: 150.062.104

### PSX 2

расширенный комбинированный набор для крепления  
артикул: 150.062.105

### PSX 3

усиленный комбинированный набор для крепления  
артикул: 150.062.106

## Области применения

Ниже показаны несколько областей применения наборов. Для более полного описания всех возможных способов применения наборов, свяжитесь с локальным представителем Holmatro.

### Спасение из автомобилей

- Стабилизации автомобиля на боку
- Стабилизации автомобиля на крыше
- Стабилизации легкового автомобиля, находящегося под грузовым автомобилем
- Контролируемый подъём автомобиля

### Спасение из обрушенных зданий (СОЗ)

- Создание безопасной зоны при помощи точечных стоек (фотография на стр. 14)
- Крепление дверей и окон
- Вспомогательное закрепление поднятых грузов
- Совместное закрепление / подъём

### Спасение из провалов

- Создание безопасных рабочих зон при помощи удалённого крепления (крепление откосов)

## Набор для крепления провалов



по.	артикул	описание	PST 1*	PST 2*
1	150.011.538	MS 2 L 2+ (Ручная распорка с контргайкой)	2	4
2	150.011.546	AS 3 Q 5 FL (Пневматическая распорка с фиксатором)	2	4
3	150.011.501	SX 1 (удлинитель 125 мм)	4	8
4	150.011.502	SX 2 (удлинитель 250 мм)	4	8
5	150.011.503	SX 5 (удлинитель 500 мм)	4	8
6	150.011.504	SX 10 (удлинитель 1000 мм)	2	4
7	150.182.038	Наклоняемые опоры	8	16
8	150.062.074	2-сторонний блок	2	4
9	150.581.689	ключ для круглых шлицевых гаек	2	4
10	150.011.549	поддерживающая опора для провала	1	2
11	150.011.522	V-образные опоры большие	-	2
12	150.011.548	верёвка	4	8
13	350.572.006	AH 5 YU (воздушный шланг)	-	1
14	350.572.007	AH 5 BU (воздушный шланг)	-	1
15	350.572.009	AH 10 YU (воздушный шланг)	1	1
16	350.572.011	AH 10 BU (воздушный шланг)	1	1
17	350.182.002	PRV 823 U (редуктор давления)	1	2
18	350.582.034	DCV 10 U (двойной манометр)	1	2
<b>дополнительные устройства (отдельно, не включены в наборы)</b>				
19	350.581.096	баллон со сжатым воздухом	1	2
20	150.011.006	сумки для хранения распорок и удлинителей	1	2
21	150.011.005	сумки для хранения принадлежностей	1	2
22	150.113.057	блок, препятствующий качению деталей	24	48

\* Цифры в колонках показывают количество компонентов в наборе

**PST 1**  
**базовый набор для крепления провалов**  
 артикул: 150.062.107

**PST 2**  
**расширенный набор для крепления провалов**  
 артикул: 150.062.108

### Области применения

Данные наборы возможно использовать в указанных ниже ситуациях. Для более полного описания всех возможных способов применения наборов свяжитесь с представителем Holmatro.

### Спасение из провалов

- Создание безопасных рабочих зон при помощи дистанционного крепления
- Стабилизации незакрепленных предметов (трубопроводов и пр.) в обрушенных провалах



Дистанционное закрепление провала.



Закрепление провала пневматической распоркой с фиксатором.

# Технические характеристики

## PowerShore™ распорки с гидроцилиндром

модель	номер арт.	система блокировки	мин. длина мм	раздвижение мм	вес кг	рабочее давление бар / Мпа	усилие при рабочем давлении кН / т	объем масла при макс. расширении мм³
HS 1 Q 5 FL	150.011.547	Фиксатор	632	252	10.3	720 / 72	100 / 10.1	346
HS 1 Q 10 FL	150.011.536	Фиксатор	1092	252	13.0	720 / 72	100 / 10.1	346
HS 1 L 5 +	150.011.543	Контргайка	575	252	9.2	720 / 72	100 / 10.1	346
HS 1 L 10 +	150.011.537	Контргайка	1035	252	11.9	720 / 72	100 / 10.1	346

## PowerShore™ распорки с пневмоцилиндром

модель	номер арт.	система блокировки	мин. длина мм	раздвижение мм	вес кг	рабочее давление бар / Мпа	усилие при рабочем давлении кН / т	макс. содержание воздуха / воды, л.
AS 3 Q 5 FL	150.011.546	Фиксатор	632	252	8.4	8	4.0 / 0.4	20.4 / 2.3
AS 3 Q 10 FL	150.011.545	Фиксатор	1092	252	11.2	8	4.0 / 0.4	20.4 / 2.3
AS 3 L 5+	150.011.532	Контргайка	575	252	7.3	8	4.0 / 0.4	20.4 / 2.3
AS 3 L 10+	150.011.531	Контргайка	1035	252	10.1	8	4.0 / 0.4	20.4 / 2.3

**Фиксатор со встроенным стопором:** шток с автоматическим запорным механизмом блокируется каждые 9 мм. Сжатие поршня возможно лишь после освобождения фиксатора. Встроенный стопор с рабочим ходом 13 мм используется для преодоления 9 мм шага системы автозащелки и обеспечивает усилие на распорке в 4 кН.

**Контргайка:** шток с резьбой и контргайкой. Когда шток раздвинут, его можно зафиксировать контргайкой и сбросить давление. Шаг резьбы 16.5 мм.

Все распорки с обеих сторон оснащены быстросоединяемой системой. Цилиндры одностороннего действия оснащены возвратной пружиной.

Все распорки могут использоваться с любыми удлинителями и насадками (опорами).



AS 3 Q 5 FL



AS 3 L 5+



HS 1 L 5+



HS 1 Q 5 FL

## PowerShore™ - Ручные (механические) распорки

модель	номер арт.	система блокировки	мин.длина мм	раздвиж. мм	вес кг
MS 2 L 2+	150.011.538	Резьба	250	127	3.5
MS 2 L 5+	150.011.533	Контргайка	575	250	6.7

**Резьба:** шток с резьбой в обеих частях. Выдвинутый шток удерживается резьбой. Шаг резьбы 16.5 мм.

**Контргайка:** шток с резьбой и контргайкой. Когда шток выдвинут, его можно зафиксировать Контргайкой. Шаг резьбы 16.5 мм.

Эти распорки также оборудованы F-разъёмом на обеих сторонах и могут присоединять к себе любые удлинители и опоры.



MS 2 L 5+

MS 2 L 2+



Holmatro® PowerShore™ хранится в контейнере.



Holmatro® PowerShore™ хранится в спасательном грузовике.

## Дополнительные гидравлические устройства

для использования с распорками с гидроцилиндром

номер	описание	модель	номер арт.
1	ручной насос, объем масла 700 см <sup>3</sup> , рабочий вес 9.9 кг, обрзиненный манометр 0-720 бар, шланг 3 метра с быстросоединяемым штуцером.	HTW 700 APS	150.012.504



## Дополнительные пневматические устройства

для использования с распорками с пневмоцилиндром

номер	описание	модель	номер арт.
1	одинарный пульт с предохранительным клапаном	SCV 10 U	350.582.042
2	двойной пульт с предохранительным клапаном	DCV 10 U	350.582.034
3	редуктор давления со шлангом 2 метра, для давления 200 и 300 бар	PRV 823 AU	350.182.002
4	баллон со сжатым воздухом 6 литров, 300 бар	-	350.581.096
5	воздушный шланг 5 метров, жёлтого цвета	AH 5 YU	350.572.006
5	воздушный шланг 5 метров, синего цвета	AH 5 BU	350.572.007
5	воздушный шланг 10 метров, жёлтого цвета	AH 10 YU	350.572.009
5	воздушный шланг 10 метров, синего цвета	AH 10 BU	350.572.011



## Удлинитель / Соединители

мод.	артикул	длина мм	цвет	вес кг	диаметр мм	рабочая нагрузка кН / Т*
SX 1	150.011.501	125	белый	1.5	90	100 / 10.1
SX 2	150.011.502	250	синий	1.9	90	100 / 10.1
SX 5	150.011.503	500	жёлтый	2.8	90	100 / 10.1
SX 10	150.011.504	1000	зелёный	4.6	90	100 / 10.1
SX 15	150.011.506	1500	красный	6.4	90	100 / 10.1
FX 1	150.011.505	-	-	1.4	89	100 / 10.1

\* в зависимости от общей длины - смотрите по графику и руководству

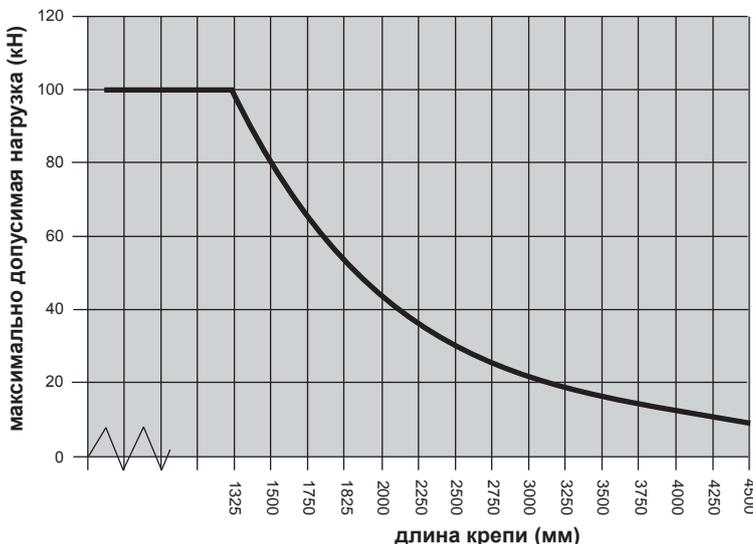
**Удлинитель:** с М-разъёмом с одной стороны и F-разъёмом с другой стороны.

**Коннектор FX1:** с F-разъёмом с обеих сторон. Для соединения М-разъёма удлинителя и насадки. Таким образом, возможно собрать крепь фиксированной длины без использования распорки.



## Максимальная нагрузка и длина крепи

Общая грузоподъемность системы зависит от длины крепи. На каждой распорке приклеен жёлтый стикер с таблицей, показывающей отношение нагрузки к длине крепи. Если опора гидравлическая, там же указано соответствующее давление. Максимальная нагрузка 10.1 т / 100 кН относится к крепям длиной до 1.325 м, как показано на графике ниже. Такие крепи имеют коэффициент безопасности 4:1.



Жёлтый стикер на распорке показывает отношение нагрузки к длине опоры

# Технические характеристики

## Опоры и другие дополнительные устройства

описание	номер арт.		описание	номер арт.	
Плоские алюминиевые опоры для установки на плоской поверхности; 0,3 кг, d 89 мм.	150.011.509		Клиновые опоры. Для использования в узких местах; 1,2 кг, d 89 мм.	150.011.524	
Плоские алюминиевые опоры с отверстиями для крепежа для установки на плоской поверхности; 0,8 кг, 150 x 150 мм.	150.011.541		Базовая опорная пластина. Может держать 3 поворотные опоры и до 3х натяжных ремней для создания стабильного треугольника; 2,8 кг.	150.011.519	
Наклоняемые алюминиевые опоры. Для неровных и наклонных поверхностей. Макс. угол наклона 45° по всем направлениям; 1,7 кг, 95 x 95 мм.	150.182.038		Опорная пластина для провалов из оцинкованной стали. Может быть прибита к деревянным пластинам для поддержки 2х поворотных опор; 0,9 кг; 280 x 110 x 75 мм.	150.011.549	
Наклоняемые алюминиевые опоры с отверстиями для крепежа для неровных и наклонных поверхностей; Макс. угол наклона 45° по всем направлениям; 2,5 кг, 150 x 150 мм.	150.182.048		Натяжной ремень. Длина 4,0 м, ширина 35 мм, вес 1,4 кг, нагрузка 10 кН.	390.511.073	
Балочные упоры. Для использования с балками до 150 мм; с отверстиями для крепежа; 1,7 кг.	150.011.513		Ключ для круглых шлицевых гаек распорки MS 2 L 2+. Рекомендуется использовать две штуки.	150.581.689	
Балочные упоры. Для использования с балками до 100 мм; с отверстиями для крепежа; 1,2 кг.	150.011.514		Верёвка с карабином для опускания крепей в провал.	150.011.548	
Угловые опоры. Для использования с широкими балками; с отверстиями для крепежа; 1,0 кг.	150.011.520		Резиновый блок, препятствующий качению опор на неровных поверхностях и защищающий от пыли и повреждений.	150.113.057	
Поворотные алюминиевые опоры для установки в почти любой позиции и обходной поддержки; 2,0 кг.	150.182.046		Сумка для хранения и переноса принадлежностей.	150.011.005	
V-образные алюминиевые малые опоры. Для поддержки трубопроводов; 0,7 кг, d 89 мм.	150.011.516		Сумка для хранения и переноса опор и удлинителей.	150.011.006	
V-образные большие алюминиевые опоры. Для поддержки трубопроводов; 1,7 кг. Проём 141 x 100 мм.	150.011.522		2-сторонний блок для поддержки двух наклоняемых опор.	150.062.074	
Конические опоры. Для бетонных и стальных поверхностей; 0,5 кг, d 89 мм.	150.011.517		3-сторонние поворотные опоры. Имеют 3 поворотные опоры для использования до 3х линий закрепления по различным направлениям.	150.062.075	
Крестообразные опоры. Для разных видов поверхностей; 1,1 кг.	150.011.523				

Все дополнительные устройства, используемые на опорах и удлинителях, оснащены М-разъёмом.



Стыкуемые поворотные опоры для поддержки двух стоек, поставленных в противоположных направлениях под разными углами. Используются вместе с базовой поддерживающей пластиной.



Блоки, предотвращающие качение распорок и удлинителей на неровных поверхностях.



Балочные упоры используются вместе с брусом при закреплении обрушенных зданий.



Поворотные опоры, комбинированные с поддерживающей пластиной для провала. Поддерживающая пластина может быть прибита гвоздями к доске внутри провала.



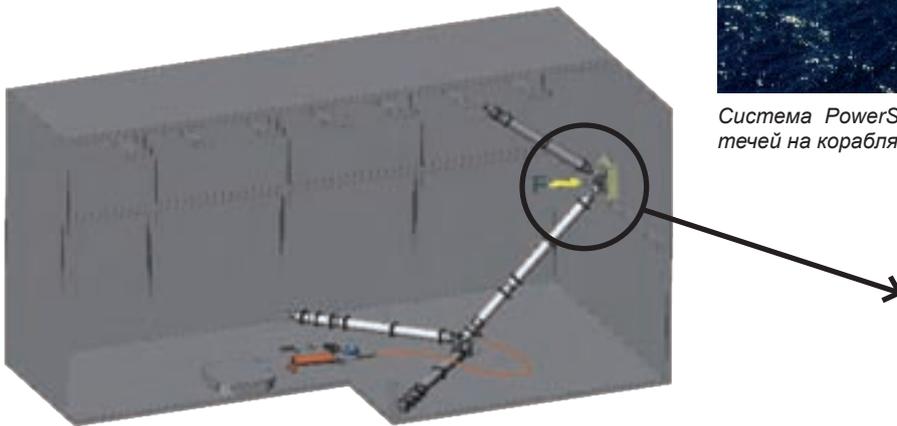
3-сторонние поворотные опоры используются в узких проёмах (ликвидация течи в корабле системы PowerShore™, подробнее на стр. 22).



Универсальность системы Holmatro PowerShore™ не исчерпывается указанными способами применения в спасательных операциях. Так же система может использоваться для ликвидации течей на кораблях. Для различных специфических аварийных ситуаций в море, Holmatro специально адаптировала компоненты системы PowerShore™, что привело к созданию новых решений для различных морских ситуаций, например, для ликвидации течей в переборках (корпусе).



Система PowerShore™ может использоваться для ликвидации течей на кораблях.



Закрытие течи в переборке при помощи гидравлического комплекта ликвидации течей PowerShore™.



3-сторонние поворотные опоры используются для установки стоек в различных направлениях.



Комплект для ликвидации течей



Гидравлические распорки в комбинации с удлинителями, опорами и брусом, использованы для ликвидации течи на корабле.





**Rescue Equipment  
Industrial Equipment  
Marine Equipment**

Manufacturing, sales & service worldwide

Holmatro Rescue Equipment B.V.  
Raamsdonksveer, The Netherlands

T +31 (0)162 - 58 92 00  
E [info@holmatro.com](mailto:info@holmatro.com)



**Rescue Equipment  
Industrial Equipment  
Marine Equipment**

Manufacturing, sales & service U.S.A.,  
Canada and Latin America

Holmatro Inc., U.S.A.



**Industrial Equipment**

Manufacturing, sales & service Poland

Holmatro Polska Sp. z o.o.

[www.holmatro.com](http://www.holmatro.com)

©Holmatro® 0308.01 980.000.192

**Ограничение ответственности:**

Несмотря на то, что содержанию было уделено огромное внимание, возможно, что информация в этом издании неточная или неполная. Holmatro N.V. и её дочерние компании (в дальнейшем: Holmatro) не могут быть ответственны за последствия действий, предпринятых на основе этого печатного материала. При возникновении сомнений о правильности или полноте информации, свяжитесь с Holmatro (телефон: +31 (0)162-589200). Ничто из этого печатного материала не может быть скопировано и/или опубликовано без прямого разрешения Holmatro.

**Примечание по безопасности:**

Данная брошюра содержит информацию по спасательным инструментам и приёмам, которые могут быть использованы в различных операциях по аварийному подъёму и закреплению. Приведенные в брошюре ситуации являются всего лишь примерами и предназначены для демонстрации некоторых простейших приёмов и доступных инструментов для работ по аварийному закреплению.

Holmatro не несёт ответственности за какой-либо ущерб или повреждения, прямые, косвенные или прочие, независимо от наличия контракта, гражданского правонарушения или гарантии, полученные в результате использования приёмов или инструментов, описанных в этой книге, а также за использование любых других приёмов и инструментов, применённых в аварийной ситуации или при тренировке, за исключением и ограничиваясь гарантией Holmatro на своё оборудование. Holmatro не даёт никакой гарантии, явной или предполагаемой, касательно своего оборудования, исходя из этой брошюры, включая, без ограничения, любую гарантию на товар пригодность или гарантию возможности использования для определённой цели.