

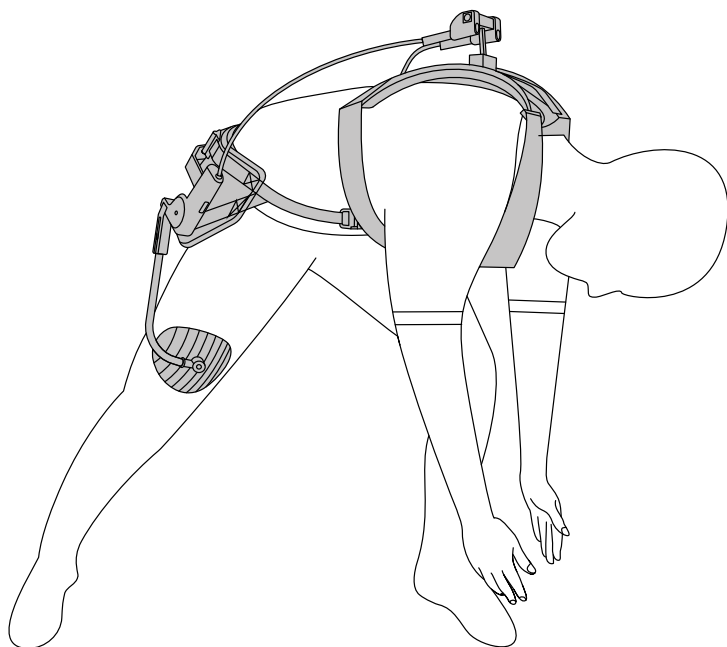
# laevo FLEX

## Laevo FLEX V3.0

экзоскелет для  
предотвращения травм  
ввиду повторяющихся  
движений

Руководство пользователя

RU



laevo  
exoskeletons

CE

# Содержание

<b>1. Введение</b>	<b>4</b>
1.1. Варианты	4
1.2. Объяснение предупреждающих символов	4
1.3. Дополнительные источники	5
1.4. Контактные данные производителя	5
1.5. Обзор деталей	5
<b>2. Информация об изделии</b>	<b>7</b>
2.1. Целевое назначение	8
2.2. Нецелевое использование	9
2.3. СИЗ класса II	10
<b>3. Общие правила техники безопасности</b>	<b>11</b>
<b>4. Подготовка</b>	<b>15</b>
4.1. Проверка содержимого упаковки	15
4.2. Проверка размеров деталей	17
4.3. Этикетки и указания	18
4.4. Перед использованием	21
<b>5. Установка</b>	<b>23</b>
5.1. Подсоединение заднего соединителя	23
5.2. Подсоединение конструкций для туловища	23
5.3. Подсоединение конструкций для туловища к каркасу для бёдер	25
5.4. Установка строп для ног (по желанию)	25
5.5. Проверка сборки	25
<b>6. Примерка</b>	<b>27</b>
6.1. Надевание и снятие изделия FLEX	27
6.2. Регулирование переднего жилета	29
6.3. Выравнивание каркаса для бёдер и смарт-соединений	31
6.4. Регулировка длины конструкции для туловища	33
6.5. Установка пластин для ног	35
6.6. Подгонка строп для ног (по желанию)	37
6.7. Настройка угла смарт-соединения	39
6.8. Как выглядит и ощущается хорошая посадка	41

<b>7.</b>	<b>Использование изделия FLEX</b>	<b>43</b>
7.1.	Научитесь использовать изделие FLEX	43
7.2.	Первые движения с изделием FLEX	45
7.3.	зафиксируйте и уберите стропы ремней.	45
<b>8.</b>	<b>Ежедневное использование</b>	<b>47</b>
8.1.	Регулирование угла смарт-соединения в соответствии с задачей	47
8.2.	Где использовать изделие FLEX	49
<b>9.</b>	<b>Хранение и транспортировка</b>	<b>51</b>
<b>10.</b>	<b>Поиск и устранение неисправностей</b>	<b>52</b>
<b>11.</b>	<b>Техническое обслуживание</b>	<b>53</b>
11.1.	Срок службы Laevo FLEX	53
11.2.	Замена пластины каркаса жилета	55
11.3.	Замена переднего жилета	57
11.4.	Замена пластины на бедра	59
11.5.	Замена накладок на ноги	61
11.6.	Замена управляющих пружин	63
11.7.	Замена нижней планки	65
11.8.	Мойка и очистка	67
11.9.	Регулярно проверяйте	67
11.10.	Ремонт и утилизация	67
<b>12.</b>	<b>Правовая информация</b>	<b>68</b>
12.1.	Материальная ответственность	68
12.2.	Гарантия	68
12.3.	CE	68
<b>13.</b>	<b>Инструмент для определения размера</b>	<b>69</b>
<b>14.</b>	<b>Технические характеристики</b>	<b>70</b>
14.1.	Технические характеристики Laevo FLEX	70
14.2.	Технические характеристики конструкций для туловища	70

# 1. Введение

Благодарим за выбор изделия Laevo.

В этом документе содержатся инструкции по использованию, безопасности, установке и обслуживанию изделия Laevo FLEX.

- ▶ Внимательно прочтите инструкции перед использованием.
- ▶ Сохраните настоящий документ для дальнейшего использования.
- ▶ Следуйте инструкциям по технике безопасности.
- ▶ Если вы не единственный пользователь, убедитесь, что все пользователи знают, как правильно и безопасно использовать изделие.

При наличии вопросов обращайтесь в компанию Laevo или к вашему поставщику.

## 1.1. Варианты

Все инструкции предназначены для изделия Laevo FLEX, версия 3.0.

На иллюстрациях представлены общие примеры. Ваше изделие может отличаться от представленных на иллюстрациях.

## 1.2. Объяснение предупреждающих символов

<b>⚠ ОПАСНОСТЬ!</b>	Возможная опасная для жизни травма или травма, приводящая к потере трудоспособности.
<b>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!</b>	Обозначает возможность получения серьёзной травмы.
<b>⚠ ВНИМАНИЕ</b>	Возможная травма лёгкой степени тяжести.
<b>ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ</b>	Возможное повреждение изделия.
<b>ⓘ СОВЕТ</b>	Информация и советы для упрощения использования изделия FLEX.

Больше советов можно посмотреть на сайте [www.laevo-exoskeletons.com](http://www.laevo-exoskeletons.com).

### 1.3. Дополнительные источники

Дополнительную информацию и обновления можно найти на сайтах:

[www.laevo-exoskeletons.com](http://www.laevo-exoskeletons.com)  
[www.laevo-exoskeletons.com/flex](http://www.laevo-exoskeletons.com/flex)  
[www.laevo-exoskeletons.com/flex-training](http://www.laevo-exoskeletons.com/flex-training)  
[www.laevo-exoskeletons.com/register](http://www.laevo-exoskeletons.com/register)  
[www.laevo-exoskeletons.com/legal](http://www.laevo-exoskeletons.com/legal)

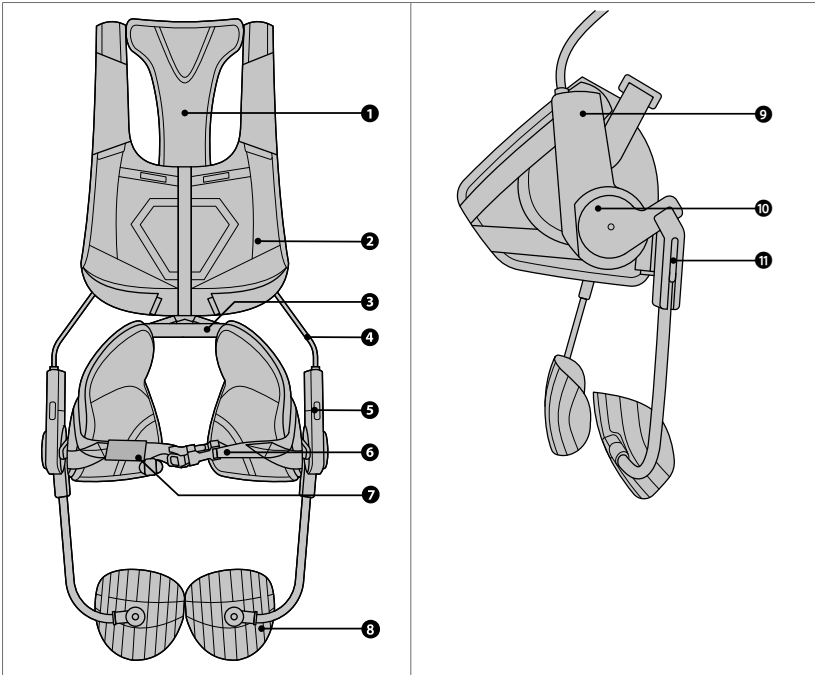


### 1.4. Контактные данные производителя

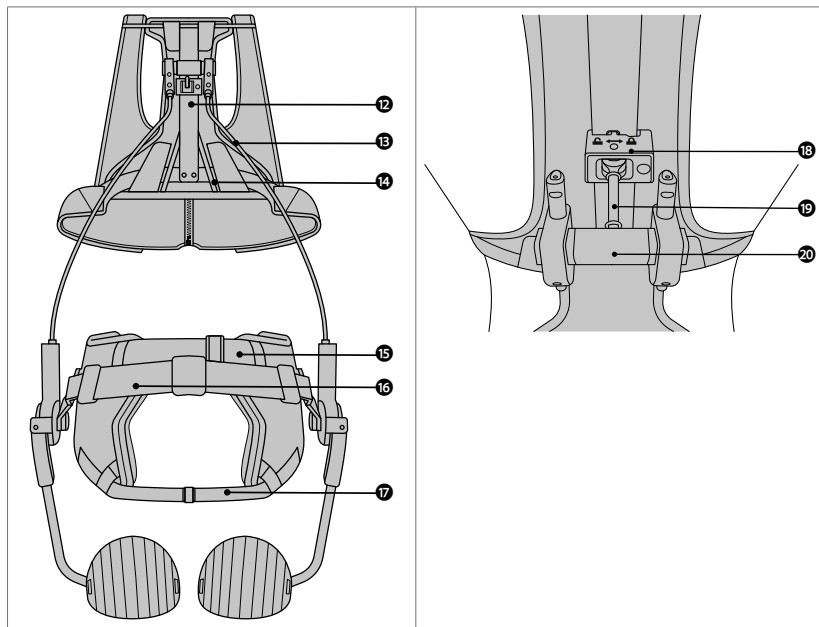
**laevo**  
 exoskeletons

**Laevo BV**  
 Patrijsweg 30  
 2289 EX Rijswijk  
 The Netherlands  
[www.laevo-exoskeletons.com](http://www.laevo-exoskeletons.com)  
 +31 15 30 20 025

### 1.5. Обзор деталей



- 1 Каркас жилета
- 2 Передний жилет
- 3 Тазобедренный каркас
- 4 Конструкции для туловища
- 5 Интеллектуальное сочленение
- 6 Передний ремень
- 7 Манжета пряжки переднего ремня
- 8 Подкладки для ног
- 9 Управляющая пружина
- 10 Индикатор угла (для смарт-соединения)
- 11 Фиксатор пластин для ног



- 12 Каркас жилета
- 13 Конструкция для туловища
- 14 Нижняя планка
- 15 Верхний задний ремень
- 16 Тазобедренный каркас
- 17 Нижний ремень
- 18 Задний соединитель
- 19 Поворотный рычаг (для заднего соединителя)
- 20 Поворотный механизм заднего соединителя

## 2. Информация об изделии

Изделие FLEX представляет собой носимое устройство, поддерживающее туловище в процессе выполнения работ в различных положениях, например, при наклоне, приседании, вытягивании вперёд или повторяющихся поднятиях предметов. Изделие FLEX уменьшает напряжение в нижнем отделе спины в процессе выполнения работ.

Изделие FLEX обеспечивает поддержку для нижнего отдела спины при:

- вытягивании вперёд, удержании данного положения и выпрямлении;
- приседании и наклоне;
- стоянии на коленях;
- поднятии предметов.

### **⚠ ВНИМАНИЕ**

Запрещается использовать изделие для подъёма более тяжёлых грузов, чем разрешено законом или производственными инструкциями.

#### **Риск травмирования рук или других частей тела**

- ▶ Запрещается использовать изделие FLEX для подъёма более тяжёлых грузов, чем разрешено законом или производственными инструкциями.
- ▶ Запрещается использовать изделие FLEX для замещения грузозахватных устройств для тяжёлых грузов.

Изделие FLEX обеспечивает поддержку туловища при:

- вытягивании вперёд и вверх;
- повороте;
- ходьбе, переносе грузов и хождении по ступенькам.

Можно сидеть на плоской поверхности или стуле без подлокотников, но нельзя сидеть длительное время.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Непредусмотренные работы

**Риск возникновения небезопасных ситуаций**

Запрещается:

- ▶ бегать;
- ▶ подниматься на высоту, работать на высоте;
- ▶ водить какое-либо транспортное средство (например, вилочный погрузчик).

Используйте изделие FLEX только для работы.

Все технические характеристики приведены в разделе [14](#). «Технические характеристики».

**2.1. Целевое назначение**

Изделие FLEX является средством индивидуальной защиты (СИЗ), предназначенным для ношения с целью защиты от травм спины.

Используйте изделие, когда хотите:

- уменьшить риск травм спины в процессе работы;
- уменьшить усталость, вызванную повторяющимися наклонами или поднятиями тяжестей;
- повысить комфорт работы;
- повысить производительность работы.

Если вы не уверены, как правильно использовать изделие, обратитесь в компанию Laevo или к вашему поставщику.

Изделие FLEX предназначено для использования в процессе работы. Запрещается использовать изделие FLEX, если вы не уверены, что изделие FLEX можно использовать на вашей работе, в процессе выполнения ваших рабочих задач или в вашей рабочей среде.



## 2.2. Нецелевое использование

Запрещается использовать изделие FLEX:

- при езде на автомобиле;
- для переноса более тяжёлых грузов, чем те, которые вы бы переносили в обычной ситуации;
- в качестве защиты от падения.

Перед использованием изделия FLEX обратитесь за консультацией к врачу, если:

- у вас установлен кардиостимулятор;
- у вас установлены грудные импланты;
- у вас удалены подмышечные лимфатические узлы.

Обратитесь за консультацией к врачу, если имеется или было в прошлом следующее:

- паховая грыжа;
- грыжа;
- травма колена;
- эндопротезирование тазобедренного сустава;
- эндопротезирование коленного сустава;
- переразогнутое колено;
- недавняя хирургическая операция;
- заболевание / травма кожи;
- воспалительный процесс в организме;
- рубцы;
- покраснение кожи.

- ⓘ Мы не знаем, вызовут ли данные противопоказания дискомфорт или иные риски. Испытания и исследования по данным противопоказаниям не проводились. Может оказаться, что изделие FLEX можно безопасно использовать при наличии данных противопоказаний. Обратитесь за консультацией к врачу.

### **2.3. СИЗ класса II**

Изделие FLEX представляет собой средство индивидуальной защиты класса II. Это значит, что изделие FLEX защищает от рисков средней степени. Изделие FLEX предназначено для предотвращения травм спины.

# 3. Общие правила техники безопасности

❗ Ознакомьтесь с местными постановлениями касательно использования средств индивидуальной защиты.

## ⚠ ОПАСНОСТЬ!

Снимите изделие FLEX с пациента перед выполнением искусственного дыхания или дефибрилляции.

### **Снижение эффективности сердечно-легочной реанимации или дефибрилятора**

- ▶ Перед выполнением сердечно-лёгочной реанимации обнажите грудную клетку. Расстегните две половинки жилета. Расстегните пряжку переднего ремня. Раздвиньте половинки в стороны.

## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Запрещается подносить пальцы к смарт-соединению при наклоне или передвижении с изделием FLEX.

### **Нецелевое использование может стать причиной порезов или травм с разможением тканей**

- ▶ Запрещается подносить пальцы к шарнирным узлам при наклонах или передвижении с изделием FLEX.
- ▶ Не позволяйте другим людям подносить пальцы к изделию FLEX во время его использования (за исключением периода настройки).
- ▶ Храните изделие FLEX в недоступном для детей и домашних животных месте.

## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Запрещается использовать изделие FLEX, если при его использовании возникает дискомфорт или боль.

### **Риск повышенного дискомфорта или боли**

- ▶ Запрещается использовать изделие FLEX при наличии боли.
- ▶ Когда боль уйдёт, возобновите использование изделия FLEX и постепенно увеличивайте продолжительность и частоту использования.
- ▶ Запрещается надевать изделие FLEX на незащищённую кожу.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Запрещается использовать изделие FLEX в случае его повреждения.

**Потеря функциональности, в том числе внезапная потеря поддержки**

- ▶ Запрещается использовать повреждённое изделие FLEX.
- ▶ Запрещается использовать воспламеняющиеся вещества (например, спички, зажигалки, свечи) рядом с изделием FLEX. Изделие FLEX не является огнестойким.
- ▶ После использования изделия FLEX высушите его.
- ▶ Очистите подвижные части для удаления песка, пыли и мусора.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Изделие FLEX может отказать при выполнении вами наклона.

**Риск неожиданного движения туловища, руки или головы (всего лишь несколько сантиметров)**

- ▶ Запрещается использовать изделие FLEX, если внезапное перемещение руки или головы может причинить травму Вам или другому лицу.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Запрещается нажимать кнопки при выполнении наклона.

**Риск внезапной потери опоры**

- ▶ Будьте осторожны: не нажимайте случайно кнопки, например, при столкновении с препятствием.
- ▶ Во время использования изделия FLEX запрещается нажимать на нём кнопки.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Запрещается использовать конструкции для туловища, если они находятся в условиях чрезмерной нагрузки или если закончился срок их службы.

**Риск внезапной потери опоры**

- ▶ Серийный номер рядом с датой на конструкции для туловища можно использовать для отслеживания данных деталей.

Серийный номер рядом с датой на конструкции для туловища можно использовать для отслеживания данных деталей. Зарегистрируйте конструкции для туловища на сайте [www.laevo-exoskeletons.com/register](http://www.laevo-exoskeletons.com/register) для получения особых указаний о сроке замены конструкций.



- ▶ Как правило, изделие FLEX не следует использовать после истечения трёхлетнего срока службы конструкций для туловища или после выполнения ими 250 000 рабочих циклов.
- ▶ Свяжитесь с поставщиком и/или замените детали.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Нельзя, чтобы одежда или инструменты зажимались изделием FLEX или между изделием FLEX и вашим телом.

**Риск травмы**

- ▶ Надевайте соответствующую одежду. Запрещается надевать одежду или аксессуары со свободно свисающими концами, например, ожерелья или шарфы.
- ▶ Не кладите твёрдые предметы в одежду или карманы, находящиеся под изделием FLEX.
- ▶ В случае попадания какого-либо предмета в изделие FLEX медленными движениями высвободите и уберите его.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Убедитесь, что ничего не оттягивает конструкции при использовании изделия FLEX.

**Риск потери равновесия**

- ▶ Не позволяйте никому прикасаться к изделию FLEX во время его использования.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Следите за тем, чтобы волосы не попали в поворотный механизм заднего соединителя или на липучку.

**Риск застревания волос**

- ▶ Если у вас длинные волосы, соберите их в хвост или в пучок.
- ▶ Перекиньте волосы на другое плечо, прежде чем отсоединять липучку рядом с волосами.

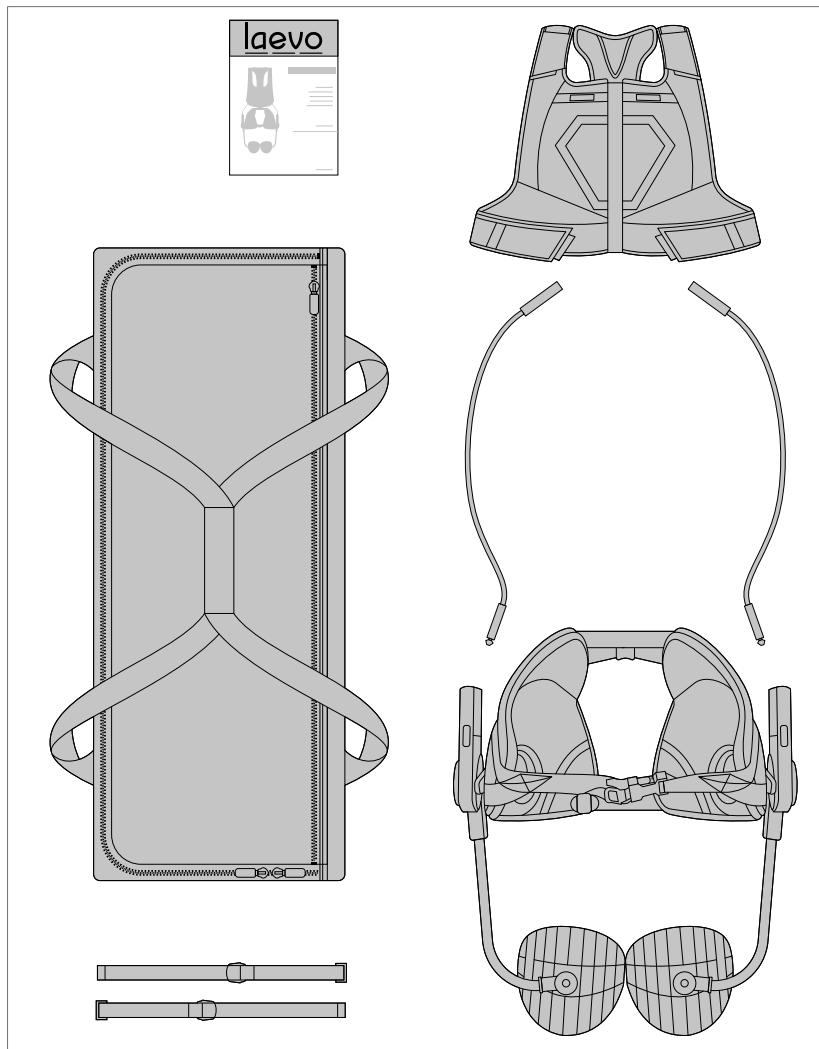
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Используйте изделие FLEX правильно и не вносите в него изменений.

**Изменение / потеря функциональности или повреждение изделия FLEX**

- ▶ Используйте изделие FLEX с осторожностью и исключительно для целевого назначения.
- ▶ Не вносите изменения в компоненты изделия FLEX.

Минимальное содержимое упаковки:



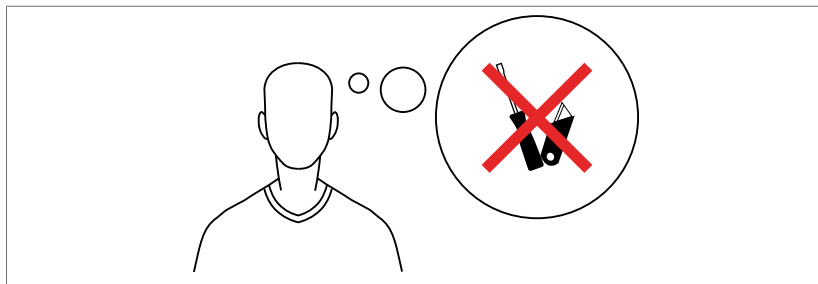
## 4. Подготовка

### 4.1. Проверка содержимого упаковки

- 1 Убедитесь, что в упаковке имеется, как минимум, следующее:
  - жилет в сборе, в состав которого входят передний жилет, каркас жилета, пластина каркаса жилета и задний соединитель;
  - две конструкции для туловища;
  - основание в сборе, в состав которого входят каркас для бёдер, пластины на бёдра и пластины для ног;
  - два стропа для ног, которые можно прикрепить позднее по желанию;
  - сумка для хранения изделия FLEX в полностью собранном виде и/или дополнительных деталей;
  - руководство по быстрой установке.
- ▶ Если для установки приобретённых вами дополнительных деталей требуются инструменты, они поставляются:
  - ключ-шестигранник на 8 мм для управляющих пружин;
  - ключ-шестигранник на 3 мм для фиксатора пластин для ног.

❗ **СОВЕТ.** Для сборки изделия FLEX другие инструменты не требуются.

❗ **СОВЕТ.** Выполняйте сборку изделия FLEX на большой, плоской поверхности (например, на столе).



- 2 Перейдите по ссылке [www.laevo-exoskeletons.com/register](http://www.laevo-exoskeletons.com/register)
- 3 Зарегистрируйте конструкции для туловища для получения более подробной информации и конкретных советов.

Серийный номер рядом с датой на конструкции для туловища можно использовать для отслеживания данных деталей. Зарегистрируйте конструкции для туловища на сайте [www.laevo-exoskeletons.com/register](http://www.laevo-exoskeletons.com/register) для получения особых указаний о сроке замены конструкций.





## 4.2. Проверка размеров деталей

**❗ COBET.** Изделие FLEX, не подогнанное под вас, может быть неудобным.

- 1 Узнайте необходимые вам размеры. Если изделие FLEX было подогнано ранее или поставщик предоставил рекомендации, используйте данные размеры.

В ином случае см. раздел [13](#), для определения необходимых размеров следующих деталей:

- Передний жилет
  - Нижняя планка (каркаса жилета)
  - Подкладки для ног
  - Управляющая пружина (её сила)
  - Конструкции для туловища
- 2 Убедитесь, что поставленные детали правильного размера. Размер деталей можно узнать на этикетке (см. таблицу). Цветовые коды указаны в таблицах.
  - 3 Если вы не уверены в правильности размеров, проверьте сайт Laevo [www.laevo-exoskeletons.com/flex-training](http://www.laevo-exoskeletons.com/flex-training) или обратитесь в компанию Laevo или к вашему поставщику.

Перейдите по ссылке

[www.laevo-exoskeletons.com/flex-training](http://www.laevo-exoskeletons.com/flex-training)



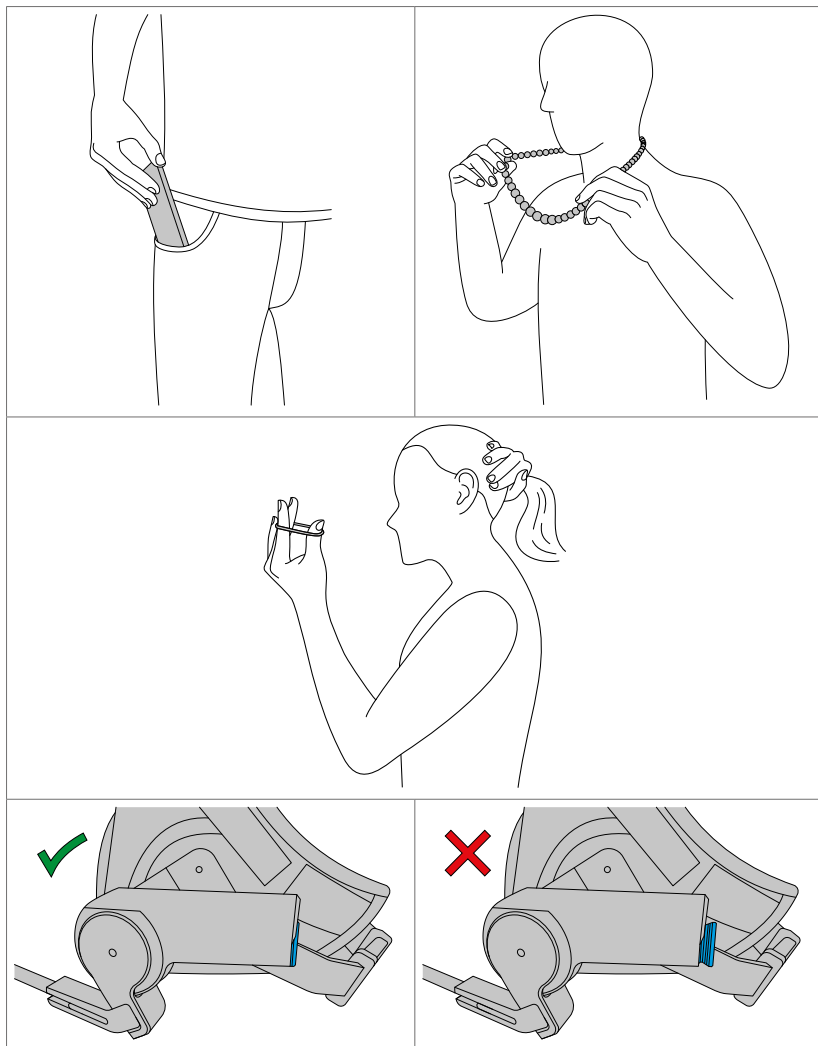
**❗ COBET.** В наличии подогнанные по размеру детали и экзоскелеты.

XS	Extra small		оранжевый
S	Small		желтый
M	Medium		красный
L	Large		зеленый
XL	Extra large		синий

UL	Ultra light		оранжевый
L	Light		желтый
M	Medium		красный
S	Strong		зеленый
US	Ultra strong		синий



<b>A</b> Передний жилет	Индикация размера
<b>B</b> Нижняя планка (каркаса жилета)	Индикация размера
<b>C</b> Передний жилет	Идентификационная табличка (внутри)
<b>D</b> Задний соединитель	Индикация влево-вправо
<b>E</b> Конструкция для туловища	Серийный номер Индикация размера
<b>F</b> Управляющая пружина	Этикетка
<b>G</b> Тазобедренный каркас	Индикация силы
<b>H</b> Конструкция для туловища	Индикация размера
<b>I</b> Интеллектуальное сочленение	Серийный номер Индикация влево-вправо
<b>J</b> Пластина для ноги	Индикация размера
<b>K</b> Накладки на ноги	Индикация влево-вправо



#### 4.4. Перед использованием

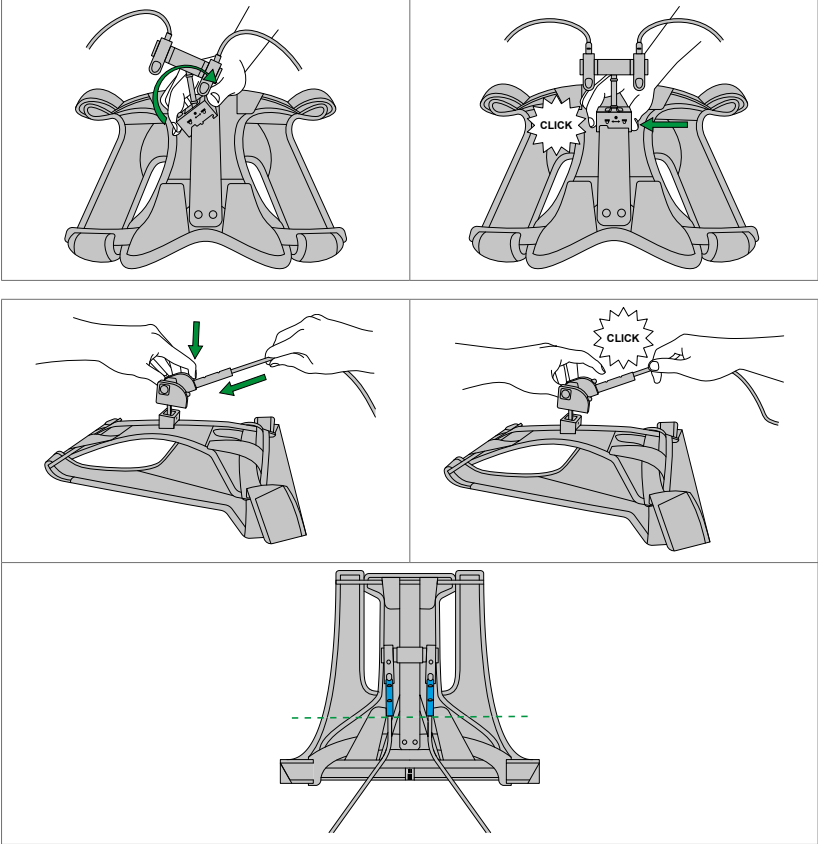
❗ **СОВЕТ.** Убедитесь, что понимаете инструкции по технике безопасности, представленные в разделе [3](#). Выполните следующую подготовку:

#### ⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Никогда не используйте изделие FLEX, если каркас для жилета повреждён или погнут. Регулярно проверяйте каркас для жилета на наличие повреждений.

- 1 Опорожните карманы.
- 2 Снимите неудобные аксессуары и одежду, например, ожерелья или шарфы.
- 3 Длинные волосы должны быть убраны назад.
- 4 Убедитесь, что навинчивающиеся колпачки, фиксирующие управляющие пружины в смарт-соединениях, сидят плотно.

Убедитесь в отсутствии видимых повреждений или незакреплённых деталей.



## 5. Установка

### 5.1. Подсоединение заднего соединителя

Если задний соединитель уже подсоединён, пропустите данный шаг.

- 1 Подсоедините задний соединитель к каркасу жилета, наклонив его над каркасом жилета в отверстие.
- 2 Передвиньте задний соединитель слева направо. Слышимый щелчок означает фиксацию поворотного механизма заднего соединителя.

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Запрещается наклоняться с незафиксированным задним соединителем.

#### **Риск внезапной потери опоры**

- ▶ Слегка потяните за задний соединитель в нескольких направлениях, чтобы убедиться, что он зафиксирован.

### 5.2. Подсоединение конструкций для туловища

- 1 Нажмите кнопку фиксации конструкции для туловища на правой части заднего соединителя, помеченной буквой «R».

Установите правую конструкцию для туловища, помеченную буквой «R», в задний соединитель. Передвиньте его на необходимую настройку длины или используйте среднюю настройку.

- 2 Отпустите кнопку фиксации. Слышимый щелчок означает фиксацию конструкции для туловища.

Повторите указанные действия для левой конструкции для туловища и левой части заднего соединителя, которые помечены буквой «L».

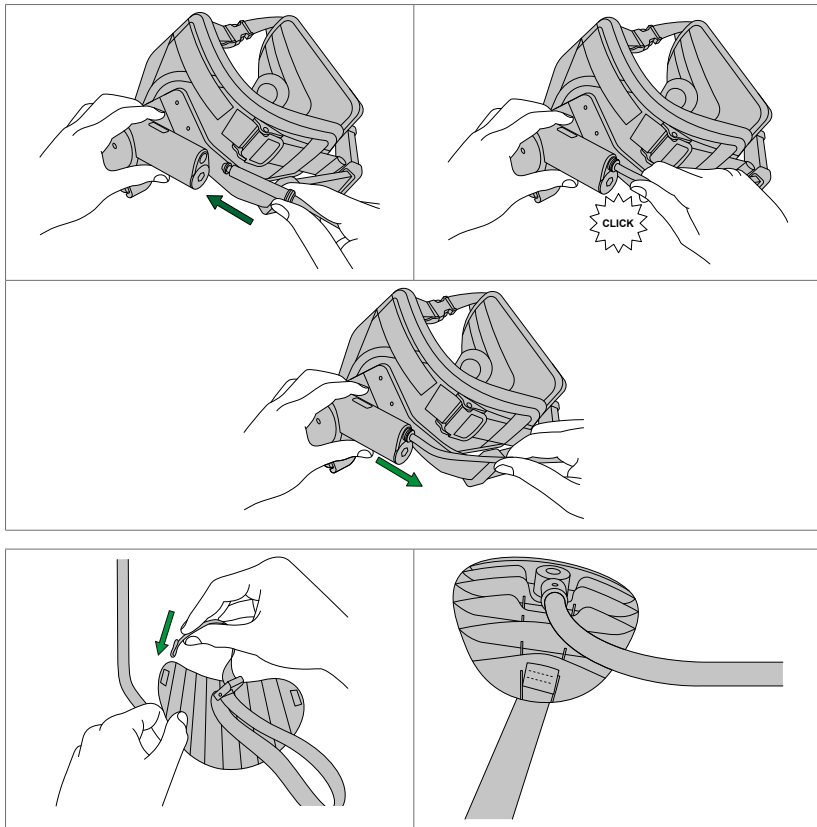
- 3 Убедитесь, что левая и правая части установлены на одинаковую длину.

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Запрещается наклоняться с незафиксированными конструкциями для туловища.

#### **Риск внезапной потери опоры**

- ▶ Слегка потяните за все концы конструкции, чтобы убедиться в том, что все концы зафиксированы.





### 5.3. Подсоединение конструкций для туловища к каркасу для бёдер

- 1 Установите конструкцию для туловища, помеченную буквой «L», в левое смарт-соединение, помеченное буквой «L».
- 2 Слышимый щелчок означает фиксацию конструкции для туловища.
- 3 Слегка потяните за конструкцию для туловища, чтобы убедиться, что она зафиксирована.

Повторите указанные действия для правой конструкции для туловища, помеченной буквой «R».

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Запрещается наклоняться с незафиксированными деталями.

#### **Риск внезапной потери опоры**

### 5.4. Установка строп для ног (по желанию)

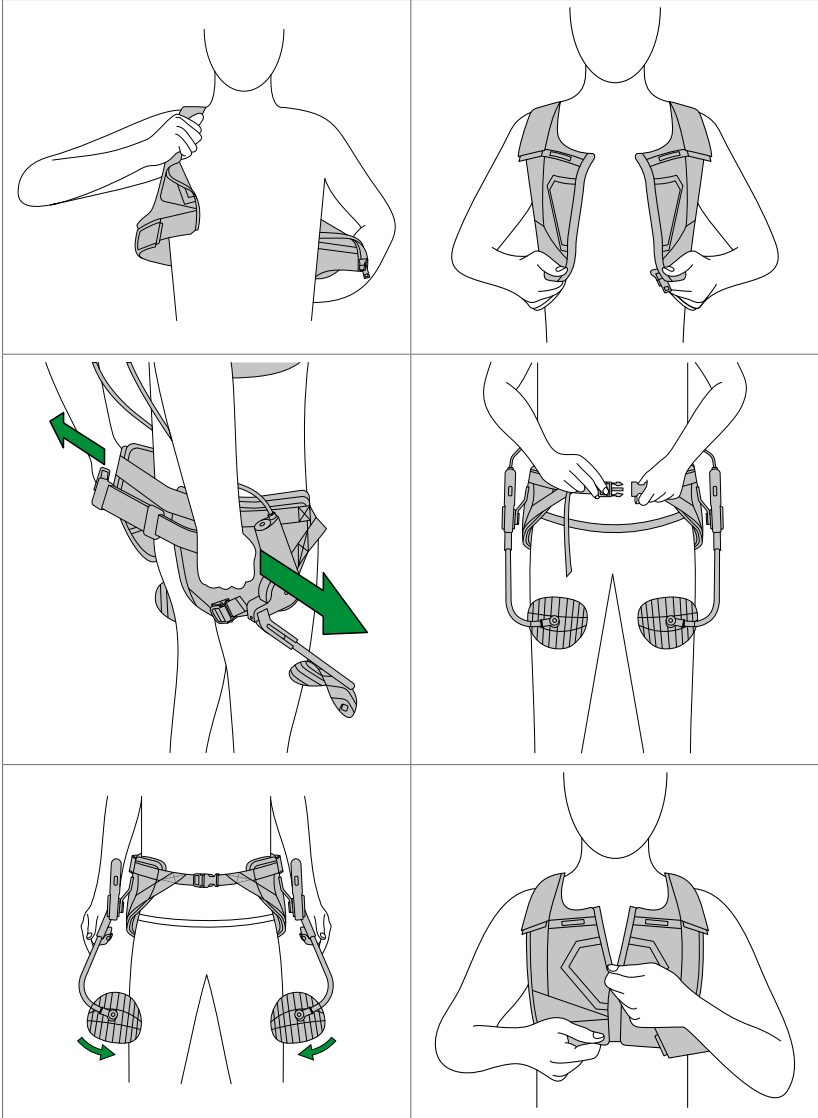
Стропы для ног могут помочь удержать на ногах накладки на ноги.

Процесс установки:

- 1 Убедитесь, что пряжка на стропе для ног выходит наружу.
- 2 Вставьте конец стропа без пряжки в отверстие в накладке на ноги.

### 5.5. Проверка сборки

- 🕒 **СОВЕТ.** Установка завершена. См. подраздел [6.8.](#), чтобы узнать, как изделие должно функционировать после сборки.



## 6. Примерка

Выполните процедуру, описанную в настоящем разделе, чтобы отрегулировать изделие FLEX и сделать его удобным для себя. После использования изделия в течение нескольких часов или дней обязательно выполняйте его повторную регулировку.

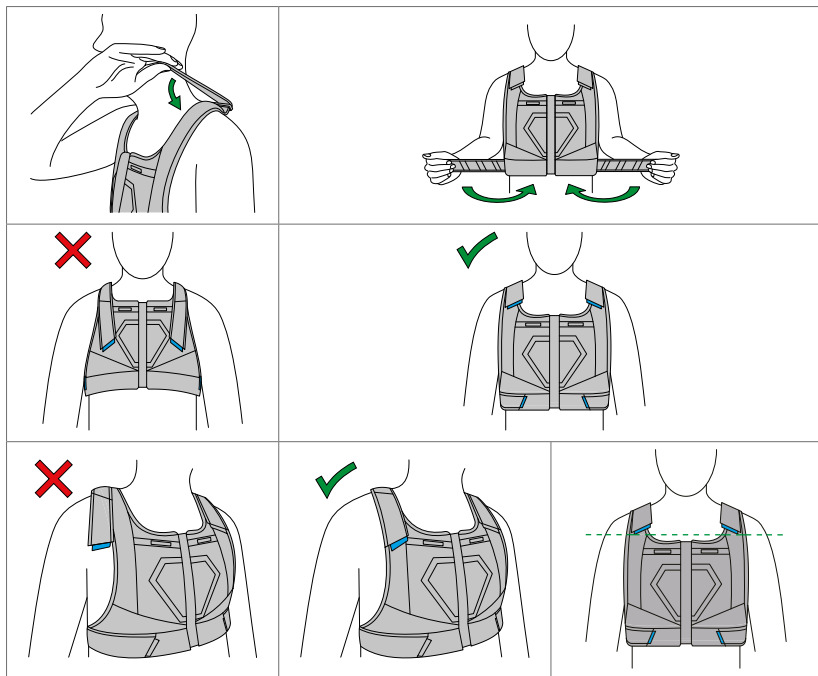
❗ **СОВЕТ.** Все регулируемые детали изделия FLEX окрашены **синим цветом**.

### 6.1. Надевание и снятие изделия FLEX

- 1 Наденьте жилет.
- 2 Не застёгивайте жилет.
- 3 Установите каркас для бёдер на бёдра, при этом смарт-соединения должны располагаться на ваших тазобедренных суставах. По необходимости затяните или ослабьте верхний задний ремень и нижний ремень каркаса для бёдер. [Дополнительные инструкции по установке](#) приведены в подразделе [6.3.](#)
- 4 Застегните передний ремень.
- 5 Установите накладки на ноги.
- 6 Застегните змейку жилета.

Для снятия изделия FLEX выполните указанные действия в обратном порядке.

❗ **СОВЕТ.** Вы можете изменить одежду верхней части тела, пока на вас надет каркас для бёдер. Вам необходимо только снять жилет.



## 6.2. Регулирование переднего жилета

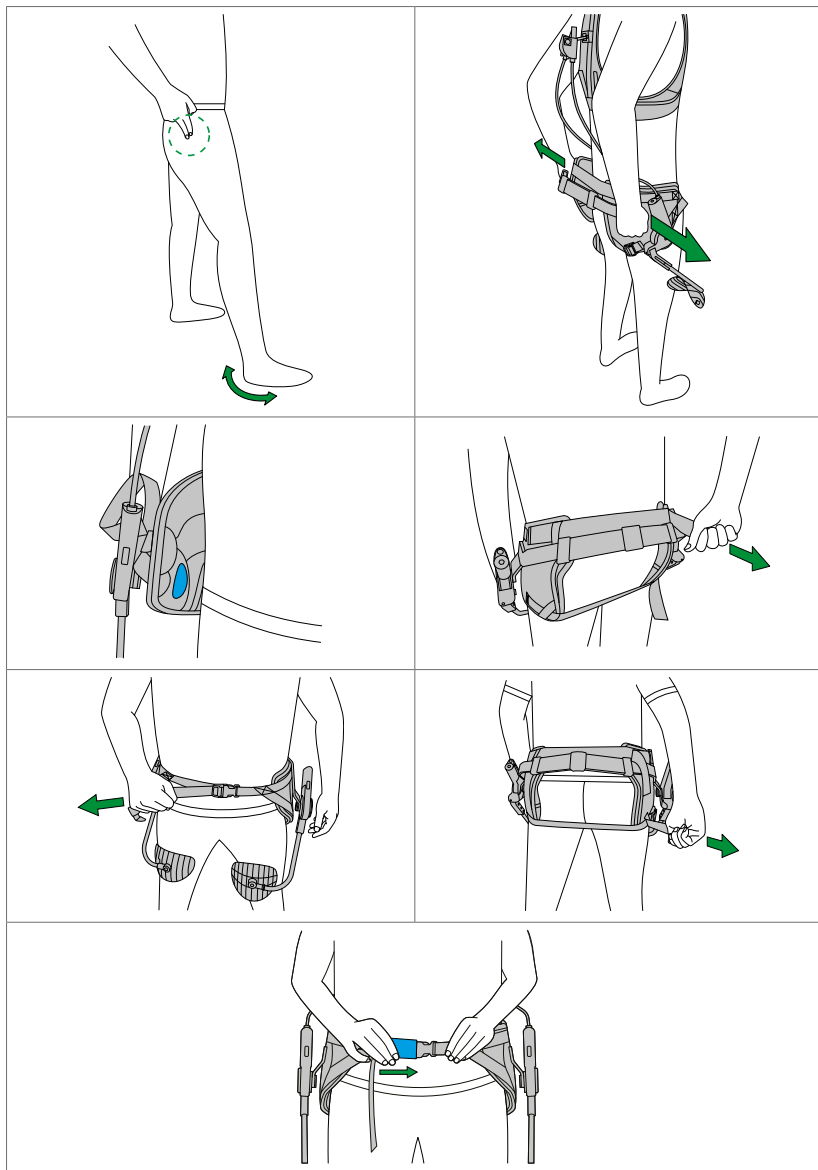
- 1 Установите стропы так, чтобы они были длинными и свободными.
- 2 Наденьте жилет.
- 3 Застегните змейку.
- 4 Сделайте неглубокий вдох.
- 5 Затяните стропы нижнего переднего жилета так, чтобы было удобно.
- 6 Затяните стропы верхнего переднего жилета так, чтобы было удобно.
- 7 Наденьте жилет на удобную высоту. Убедитесь, что:
  - жилет закрывает грудную клетку;
  - жилет не пережимает желудок;
  - жилет позволяет без проблем выполнять наклоны;
  - жилет не врезается в шею.
- 8 Убедитесь, что:
  - конец стропа лежит на липучке на жилете;
  - вы можете дышать свободно;
  - правый и левый стропы жилета одинаковой длины.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Следите за тем, чтобы липучка не расстегнулась под тяжестью.

#### **Риск внезапной потери опоры**

- ▶ Проверьте, чтобы липучка была правильно зафиксирована.



### 6.3. Выравнивание каркаса для бёдер и смарт-соединений

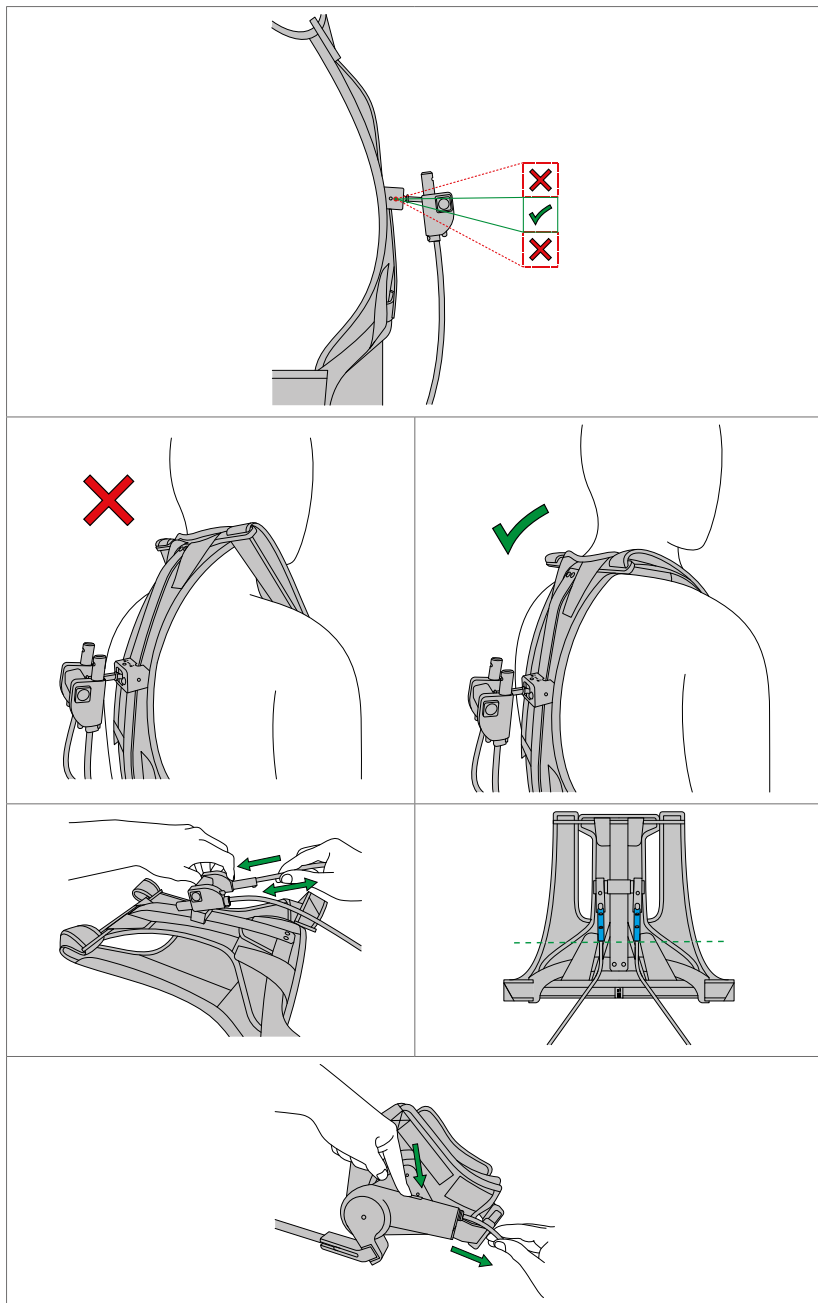
- 1 Проверьте, где находится ваш тазобедренный сустав (часть кости, которую можно прощупать снаружи), повернув пятку на землю.
- 2 Ослабьте все ремни на каркасе для бёдер.
- 3 Наденьте каркас для бёдер. Выдвиньте вперёд, чтобы расширить каркас.
- 4 Для регулировки ремней и расположения смарт-соединения вам необходимо:
  - чтобы конструкции для туловища не были подсоединены;
  - Установите угол смарт-соединения на максимально низкое значение.
- 5 Установите смарт-соединения на ваши тазобедренные суставы. Установите круглую индикацию на пластине на бёдра поверх тазобедренного сустава (часть кости, которую можно прощупать снаружи).
- 6 Затяните верхний задний ремень, пока он не прижмётся к вашей спине.
- 7 Затяните передний ремень.
- 8 Встаньте в положение полуприседа / согните ноги в коленях и слегка затяните нижний ремень.
- 9 Станьте прямо.
- 10 Поднимите одну ногу и осмотрите смарт-соединения, чтобы убедиться, что они находятся наравне с вашими тазобедренными суставами.
- 11 Наденьте манжету на переднюю пряжку.

ⓘ **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если смарт-соединения не находятся в правильном положении на тазобедренных суставах, то во время движения накладки на ноги будут перемещаться по бёдрам.

ⓘ **СОВЕТ.** Если смарт-соединение находится выше тазобедренного сустава, ослабьте передний ремень и опустите каркас для бёдер. Затяните передний ремень.

ⓘ **СОВЕТ.** Если смарт-соединение находится перед тазобедренным суставом, ослабьте передний ремень и затяните верхний задний и нижний ремни. Затяните передний ремень.

ⓘ **СОВЕТ.** Если смарт-соединение находится за тазобедренным суставом, ослабьте верхний задний и нижний ремни. Затяните передний ремень.





#### 6.4. Регулировка длины конструкции для туловища

- 1 Станьте прямо и расслабленно, когда на вас надето изделие FLEX.
- 2 Со стороны проверьте угол поворотного механизма заднего соединителя. Воспользуйтесь зеркалом, сделайте снимок или попросите кого-нибудь помочь вам.
- 3 Поворотный рычаг (для заднего соединителя) должен быть горизонтальным или слегка наклонённым вниз.
- 4 Почувствуйте, как ваш жилет поднимается или опускается.
  - Жилет нельзя задираť.
  - Жилет нельзя стягивать вниз, потому что это вызовет давление и дискомфорт спереди или в верхней части плеча.

Следующие действия можно выполнить с чьей-либо помощью, или когда изделие FLEX не надето.

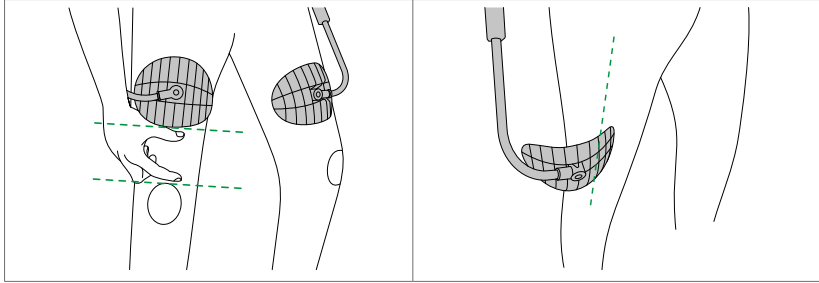
Если поворотный рычаг направлен вниз и тянет жилет вниз:

- 5 Установите большую длину конструкции для туловища (см. подраздел [5.2.](#)) или выберите больший размер конструкции для туловища (см. раздел [11.](#)).
- 6 Убедитесь, что установленная высота одинакова для левой и правой сторон.

Если поворотный рычаг направлен вверх и толкает жилет вверх:

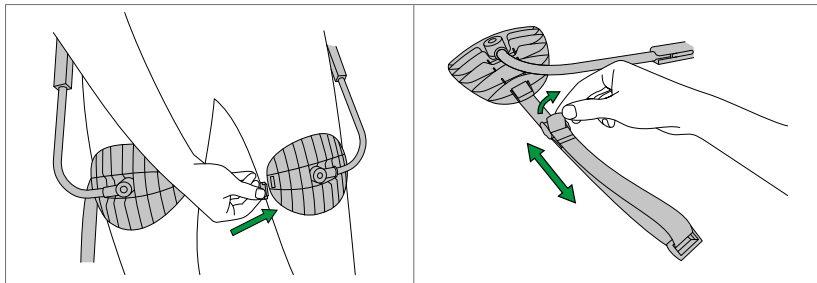
- 7 Установите меньшую длину конструкции для туловища (см. подраздел [5.2.](#)) или выберите меньший размер конструкции для туловища (см. раздел [11.](#)).
- 8 Убедитесь, что установленная высота одинакова для левой и правой сторон.

**!** **СОВЕТ.** Нажмите кнопку на смарт-соединении и снимите конструкцию для туловища со смарт-соединения, чтобы упростить настройку параметров длины.



## 6.5. Установка пластин для ног

- ❗ **ПРИМЕЧАНИЕ.** Убедитесь, что смарт-соединения находятся на тазобедренных суставах (подраздел [6.3.](#)), прежде чем регулировать длину пластин для ног.
- 1 Убедитесь, что накладки на ноги давят на ноги, когда вы слегка наклоняетесь.
  - 2 Нижний край накладок на ноги должен быть выше коленных чашечек. Рекомендуемое расстояние — от 2 до 5 см.
  - 3 Установите большую длину пластин для ног или выберите больший размер пластин для ног (раздел [13.](#)), если:
    - накладки на ноги находятся намного выше колен и вызывают дискомфорт.
  - 4 Установите меньшую длину пластин для ног или выберите меньший размер пластин для ног (раздел [13.](#)), если:
    - накладки на ноги находятся на коленях;
    - у вас проблемы с коленями или вы испытываете дискомфорт.
  - 5 Прикрепите стропы для ног (подразделы [5.4.](#) и [6.6.](#)), если:
    - накладки на ноги не отцентрированы по сторонам на бёдрах;
    - накладки на ноги во время использования смещаются в стороны и вызывают дискомфорт.
- ❗ **СОВЕТ.** Если ваш размер не входит в комплект поставки, обратитесь к вашему поставщику Laevo.



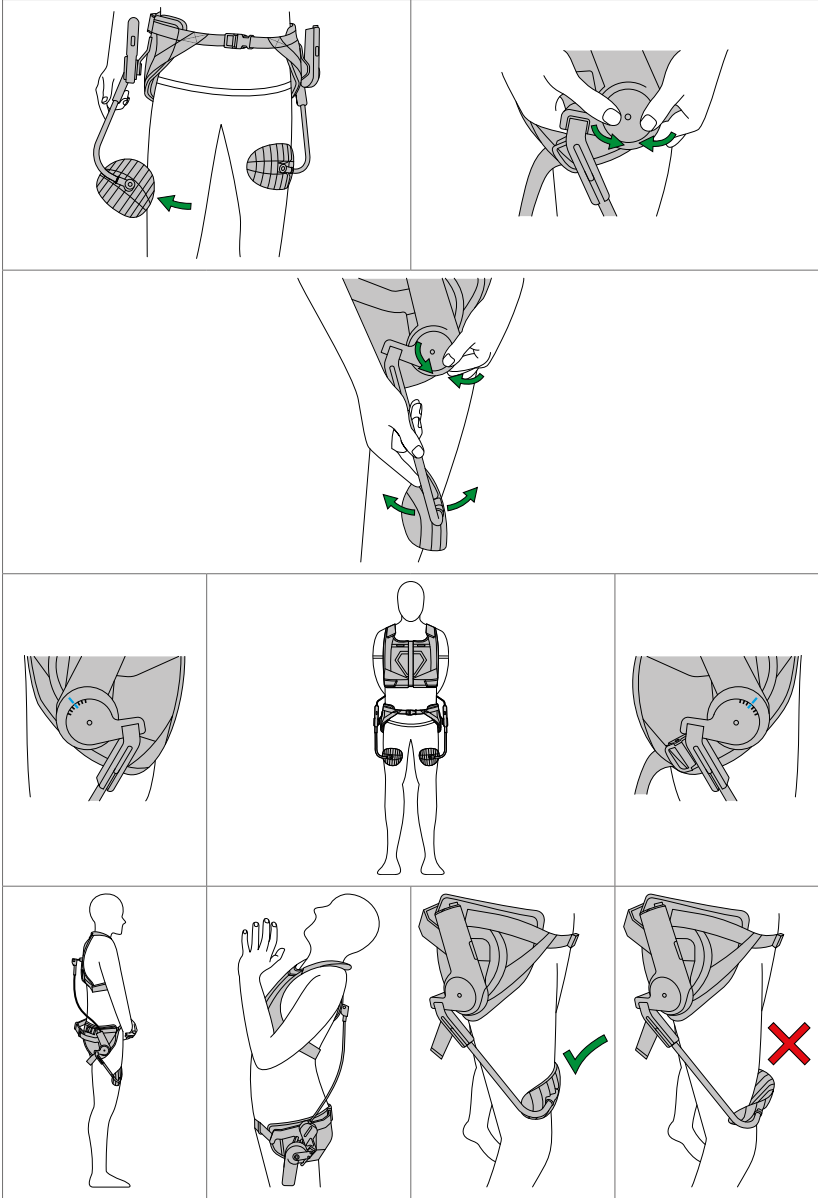
## 6.6. Подгонка строп для ног (по желанию)

Стропы для ног могут помочь удержать на ногах накладки на ноги. Чтобы правильно их подогнать:

- 1 Поместите накладку на ноги в удобное положение на ноге.
- 2 Используйте зажим на стропе для ног, чтобы соединить строп для ног с накладкой на ноги.
- 3 Потяните за конец стропа для ног, чтобы затянуть его.
- 4 Чтобы снять строп для ног, отсоедините зажим от накладки на ноги.

❗ **СОВЕТ.** Если стропы для ног слишком ослаблены, они не будут оставаться на месте. Найдите удобное положение.

❗ **СОВЕТ.** Если стропы для ног слишком затянуты, они будут неудобными. Найдите удобное положение.



## 6.7. Настройка угла смарт-соединения

Для угла смарт-соединения доступны семь настроек. Настройка 1 — это самая свободная настройка, которая даёт больше свободы при ходьбе. Настройка 7 — самая узкая настройка, которая даёт поддержку раньше.

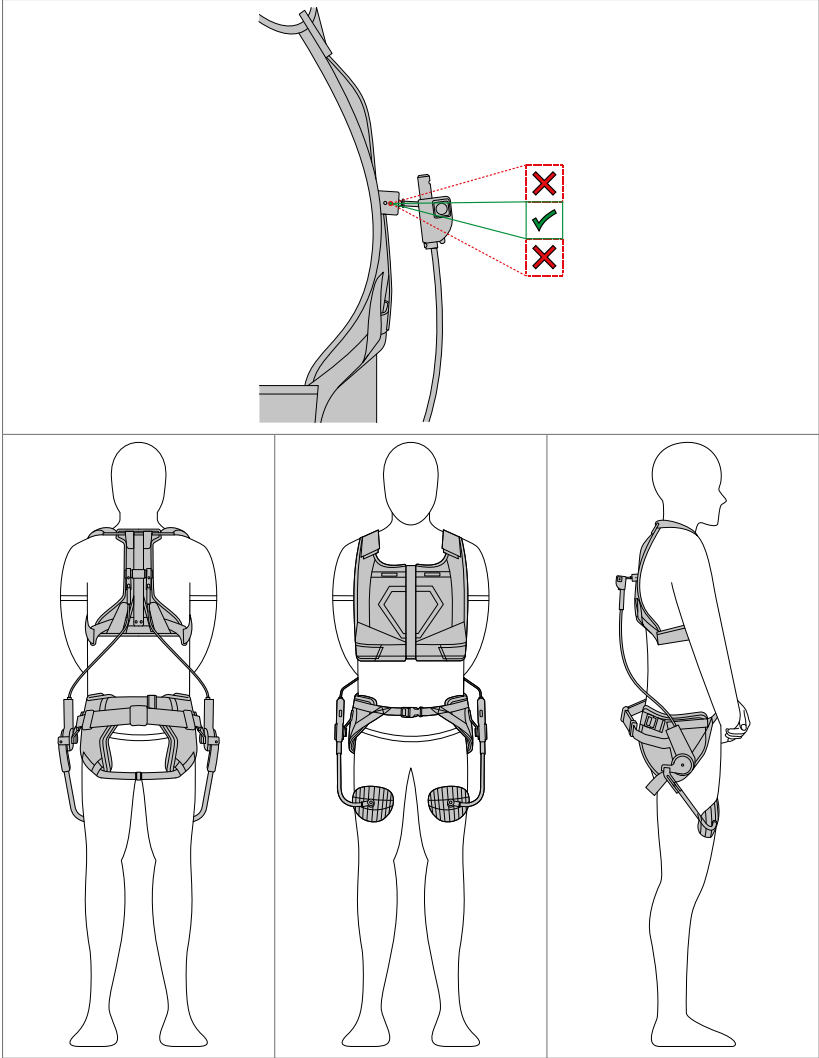
- 1 Встаньте в естественное прямое положение.
- 2 Снимите пластины для ног.
- 3 Сожмите смарт-соединение, чтобы разблокировать настройку угла.
- 4 Пока вы сжимаете смарт-соединение, поворачивайте пластину для ноги.
- 5 Отпустите смарт-соединение. Слышимый щелчок означает фиксацию настройки угла.

Повторите указанные действия для другого смарт-соединения.

- 6 Пока нет давления на ноги, убедитесь, что настройка угла смарт-соединения одинакова с обеих сторон.
- 7 Наденьте накладки на ноги обратно.

ⓘ **СОВЕТ.** Может потребоваться изменить настройку угла для каждого человека и каждой задачи. Выберите настройку, которая наиболее удобна для вас.

- Сделайте это, если вы предпочитаете тесную посадку: слегка отклонитесь назад, как будто к вашей груди приложена сила.
  - Сделайте это, если вы предпочитаете свободную посадку: станьте прямо, в удобном положении.
- 8 Настройте удобную посадку.
    - Если накладки на ноги отрываются от ваших бёдер, выполните шаги 1–6 и установите более высокое значение угла смарт-соединения.
    - Если накладки на ноги неудобно давят на бёдра, выполните шаги 1–6 и установите меньшее значение угла смарт-соединения.

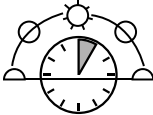
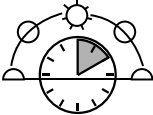
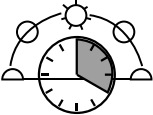
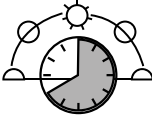




## 6.8. Как выглядит и ощущается хорошая посадка

- 1 Станьте прямо, но расслабленно. Проверьте следующее:
  - Поворотный рычаг должен быть горизонтальным или слегка наклонённым вниз.
  - Левая и правая стороны примерно симметричны.
  - Поворотный механизм заднего соединителя горизонтальный.
  - Стропы жилета отрегулированы симметрично.
  - Оставшаяся длина ремня скручена.
  - Пряжка переднего ремня прикрыта манжетой переднего ремня.
- 2 Почувствуйте следующее:
  - Смарт-соединения находятся на тазобедренных суставах.
  - Накладки на ноги слегка давят на бёдра или слегка приподнимают бёдра.
  - Каркас для бёдер кажется надёжно зафиксированным. Каркас для бёдер не давит и не создаёт дискомфорт.
  - Все ремни каркаса для бёдер натянуты.
  - Жилет кажется надёжно зафиксированным. Жилет не давит на грудную клетку и не создаёт дискомфорт.
  - Ваши руки могут свободно двигаться.

ⓘ **СОВЕТ.** Если вы считаете, что изделие FLEX вам не подходит, обратитесь к вашему поставщику Laevo.

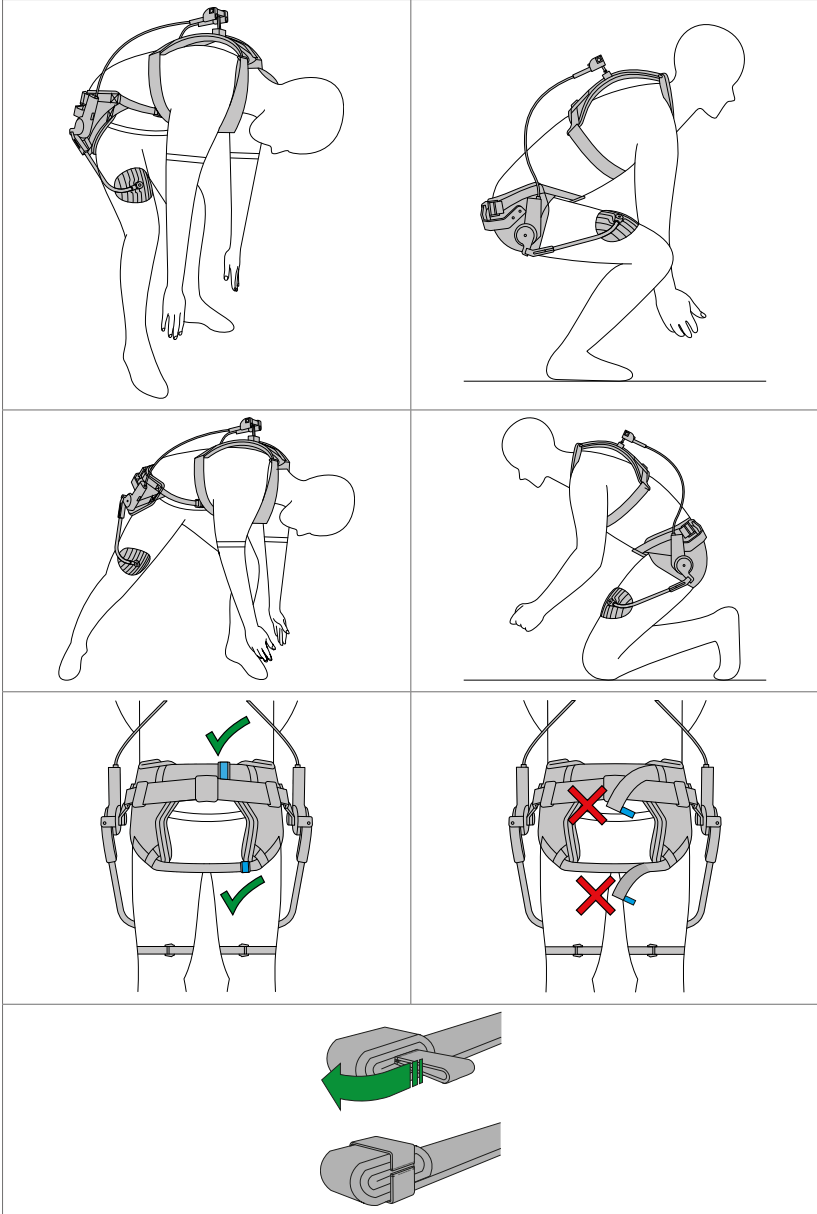
<b>День 1</b>	<b>День 2</b>	<b>День 3</b>	<b>День 4</b>
макс. 1 ч	макс. 2 ч	макс. 4 ч	макс. 8 ч
 Analog clock face with a sun icon at the top. The dial is divided into 12 segments. The segment from 12 to 1 is shaded, representing 1/4 of the dial.	 Analog clock face with a sun icon at the top. The dial is divided into 12 segments. The segments from 12 to 2 are shaded, representing 2/4 of the dial.	 Analog clock face with a sun icon at the top. The dial is divided into 12 segments. The segments from 12 to 3 are shaded, representing 4/4 of the dial.	 Analog clock face with a sun icon at the top. The dial is divided into 12 segments. The segments from 12 to 6 are shaded, representing 8/4 of the dial.

# 7. Использование изделия FLEX

## 7.1. Научитесь использовать изделие FLEX

Вам потребуется некоторое время, чтобы научиться пользоваться изделием FLEX удобно и эффективно.

Постепенно увеличивайте использование изделия FLEX: с одного часа в день до двух часов в день, до четырёх часов в день, максимум до восьми часов в день.



## 7.2. Первые движения с изделием FLEX

При первом использовании изделия FLEX осторожно выполните следующие движения:

- 1 Наклон: наклонитесь вперёд от бёдер, дотянитесь до пальцев ног и снова встаньте прямо.
- 2 Приседание: согните колени и снова встаньте прямо.
- 3 Наклон вбок: наклонитесь вбок и вытяните руки.
- 4 Стояние на коленях: станьте на колени и подвигайтесь.

Если вышеперечисленные движения неудобны и нелегки:

- повторите процедуру подгонки;
- Свяжитесь с вашим поставщиком.

## 7.3. зафиксируйте и уберите стропы ремней.

Чтобы сохранить настройки ремня, заблокируйте пряжки:

- 1 Наденьте манжету переднего ремня на пряжку переднего ремня.

Уберите оставшуюся длину стропа ремня:

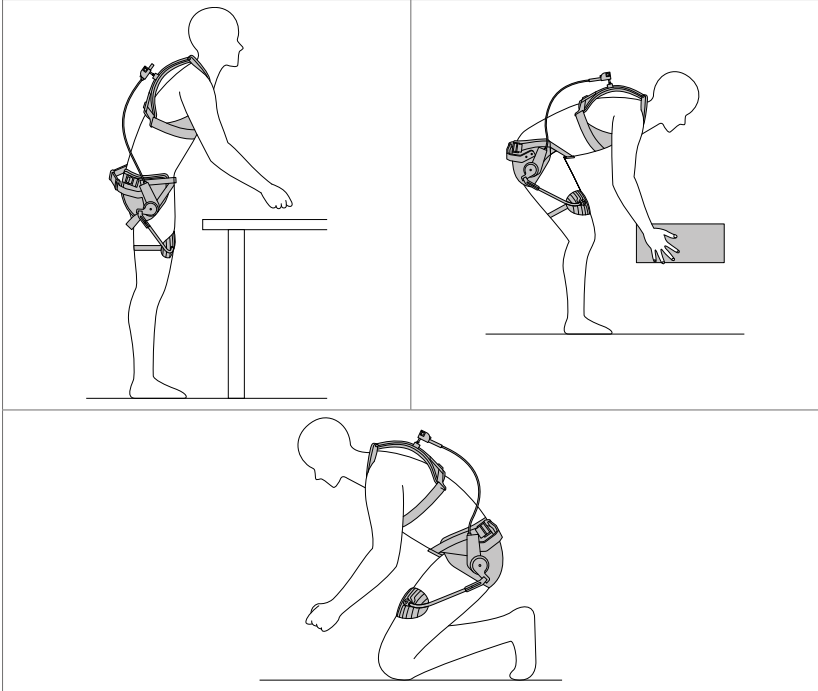
- 2 Сверните оставшуюся длину. Уложите свёрнутую часть в эластичную петлю на конце ремня.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Ослабленные ремни могут зацепиться

#### **Риск зацепления**

- 3 Применительно ко всем ремням убедитесь, что оставшаяся длина убрана или отрезана.



## 8. Ежедневное ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

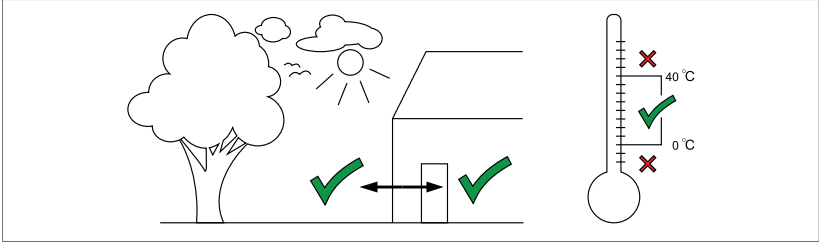
### 8.1. Регулирование угла смарт-соединения в соответствии с задачей

Измените угол смарт-соединения в соответствии с задачей.

Используйте небольшой угол (большее число), если вам нужна быстрая и прямая опора, например, для работы на столе.

Используйте большой угол (меньшее число), если вы хотите, чтобы не было поддержки, когда вы стоите прямо или слегка наклонены, например, при ходьбе и больших подъёмах.

Процедуру регулировки угла смарт-соединения см. в подразделе [6.7.](#)

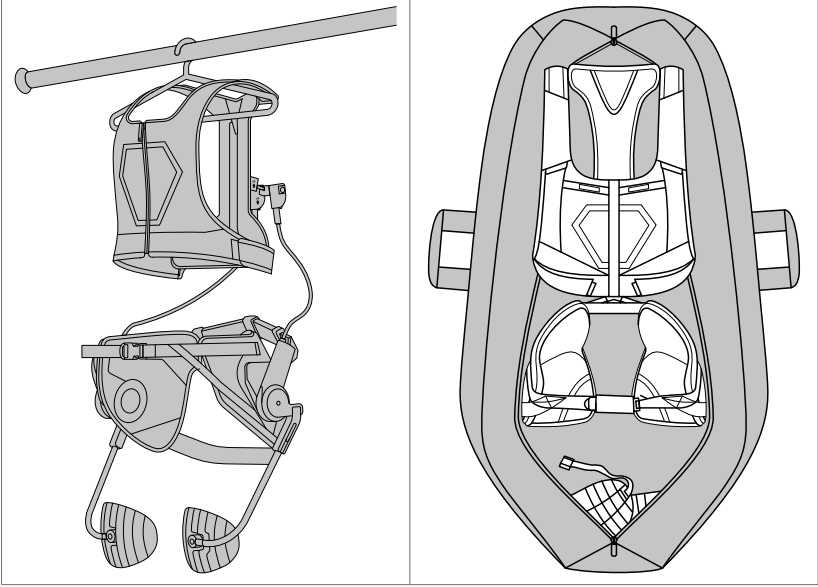




## 8.2. Где использовать изделие FLEX

Изделие FLEX предназначено для использования в помещении и вне помещения.

- ⓘ **ПРИМЕЧАНИЕ.** Запрещается хранить изделие FLEX под прямыми солнечными лучами.
- ⓘ **ПРИМЕЧАНИЕ.** Запрещается использовать изделие FLEX в условиях, когда температура окружающей среды ниже 0 °С или выше 40 °С.



## 9. Хранение и транспортировка

Хранить в сухом месте.

📌 **СОВЕТ.** Повесьте для хранения.

- 1 Застегните жилет и передний ремень для бёдер.
- 2 Чтобы хранить изделие FLEX на вешалке, повесьте его на плечики или положите в сумку.

Обязательно храните и транспортируйте изделие FLEX в соответствии с условиями использования, описанными в разделе [14](#). «Технические характеристики».

## 10. Поиск и устранение неисправностей

Проблема	Возможная причина	Возможное решение
Вертикальная планка каркаса жилета согнута в вертикальном положении.	Вертикальная планка повреждена	Замените каркас жилета
Настройки изделия FLEX не могут быть изменены	Слишком много напряжения в системе.	Убедитесь, что вы находитесь в вертикальном положении, чтобы отрегулировать настройки. Снимите изделие FLEX, чтобы отрегулировать настройки.

# 11. Техническое обслуживание

**🕒 СОВЕТ.** В данном разделе представлено описание всех работ по техническому обслуживанию, которые могут быть выполнены неквалифицированным конечным пользователем.

- Для выполнения других операций обслуживания свяжитесь с вашим поставщиком.

## 11.1. Срок службы Laevo FLEX

Срок службы изделия FLEX зависит от количества использований и периода использования.

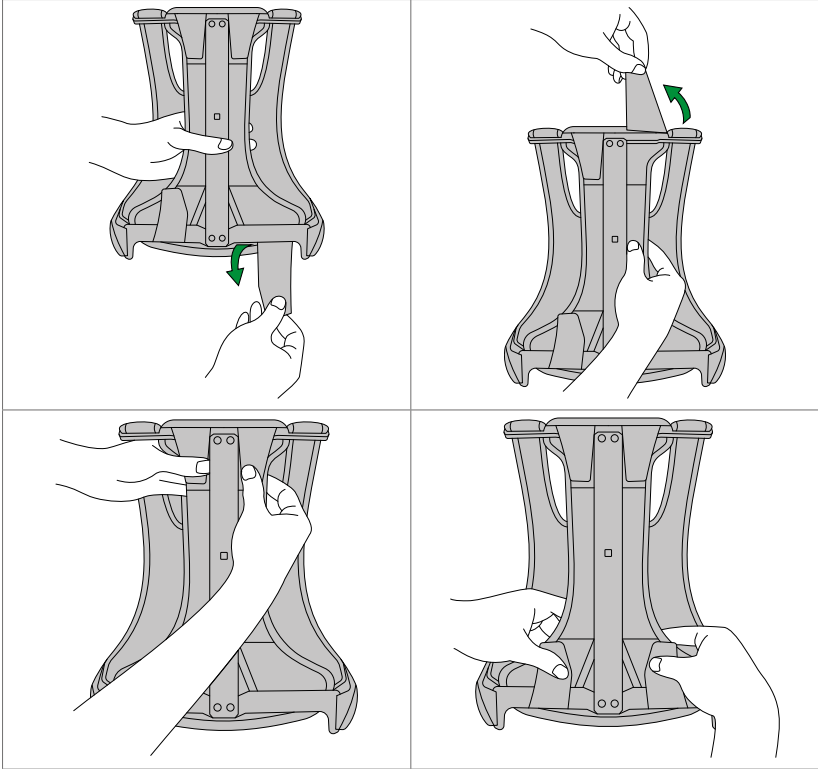
### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Никогда не используйте изделие FLEX, если каркас для жилета повреждён или погнут. Регулярно проверяйте каркас для жилета на наличие повреждений.

Управляющая пружина	Срок службы
Ultra light Light Medium Strong	250 000 циклов 3 года использования
Ultra strong	Изделие FLEX с ультрапрочной управляющей пружиной может иметь сокращённый срок службы. Обратитесь к вашему поставщику Laevo для получения более подробной информации.

Серийный номер рядом с датой на конструкции для туловища можно использовать для отслеживания данных деталей. Зарегистрируйте конструкции для туловища на сайте [www.laevo-exoskeletons.com/register](http://www.laevo-exoskeletons.com/register) для получения особых указаний о сроке замены конструкций.





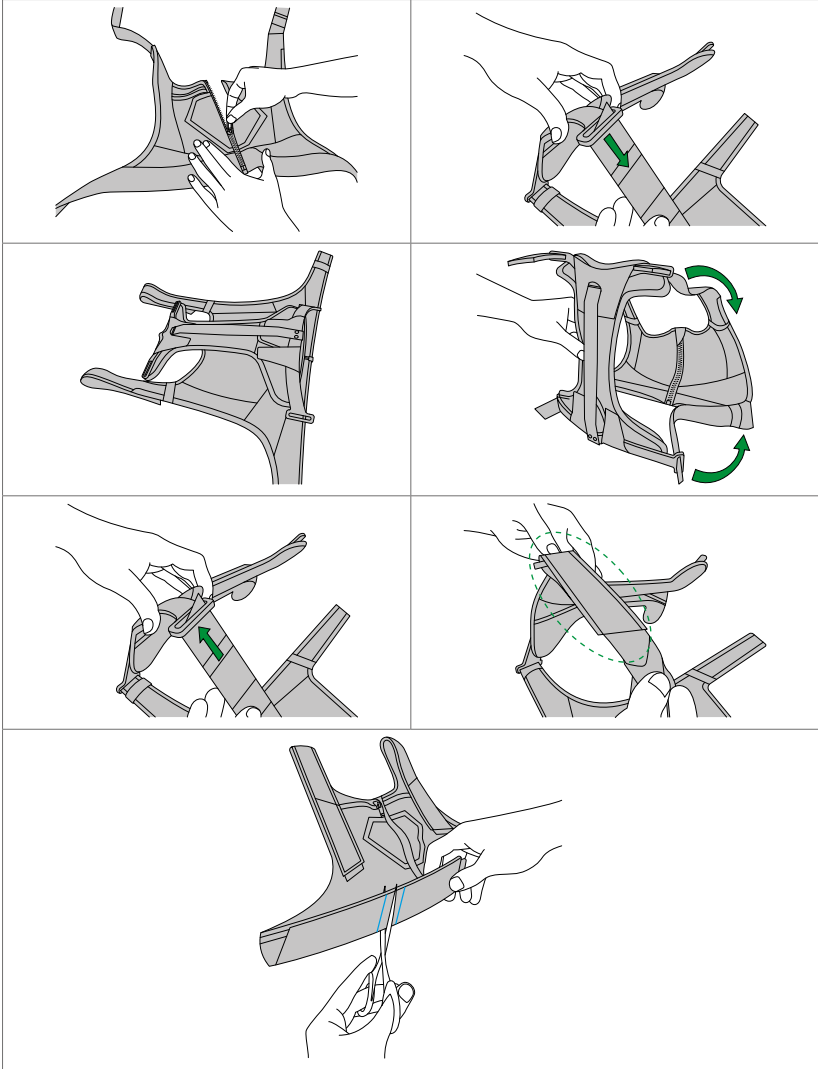
## 11.2. Замена пластины каркаса жилета

Для снятия:

- 1 Отстегните липучку в нижней части пластины жилета.
- 2 Отстегните липучку в верхней части пластины жилета.
- 3 Снимите пластину жилета с каркаса жилета.

Для установки:

- 1 Прикрепите пластину каркаса жилета к верхней части каркаса жилета.
- 2 Прикрепите пластину каркаса жилета к нижней части каркаса жилета.
- 3 Пристегните липучку.





### 11.3. Замена переднего жилета

Для снятия:

- 1 Застегните змейку переднего жилета.
- 2 Отстегните липучку стропов переднего жилета.
- 3 Вытащите стропы переднего жилета из отверстий в каркасе жилета.

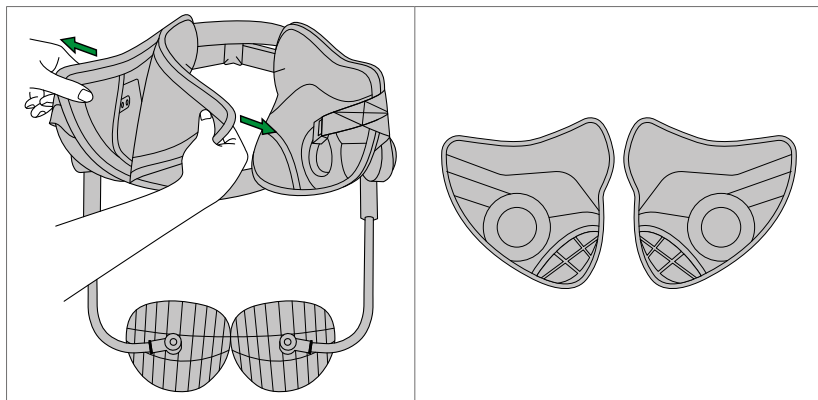
Для установки:

- 1 Наденьте широкий (нижний) конец переднего жилета на широкий (нижний) конец каркаса жилета.
- 2 Вставьте стропы нового переднего жилета в отверстия каркаса жилета.
- 3 Застегните липучку стропов переднего жилета.
- 4 Убедитесь, что липучка имеет нахлест не менее 10 см.

❗ **СОВЕТ.** Убедитесь, что идентификационная табличка находится на внутренней стороне жилета, напротив тела.

Если стропы на молнии:

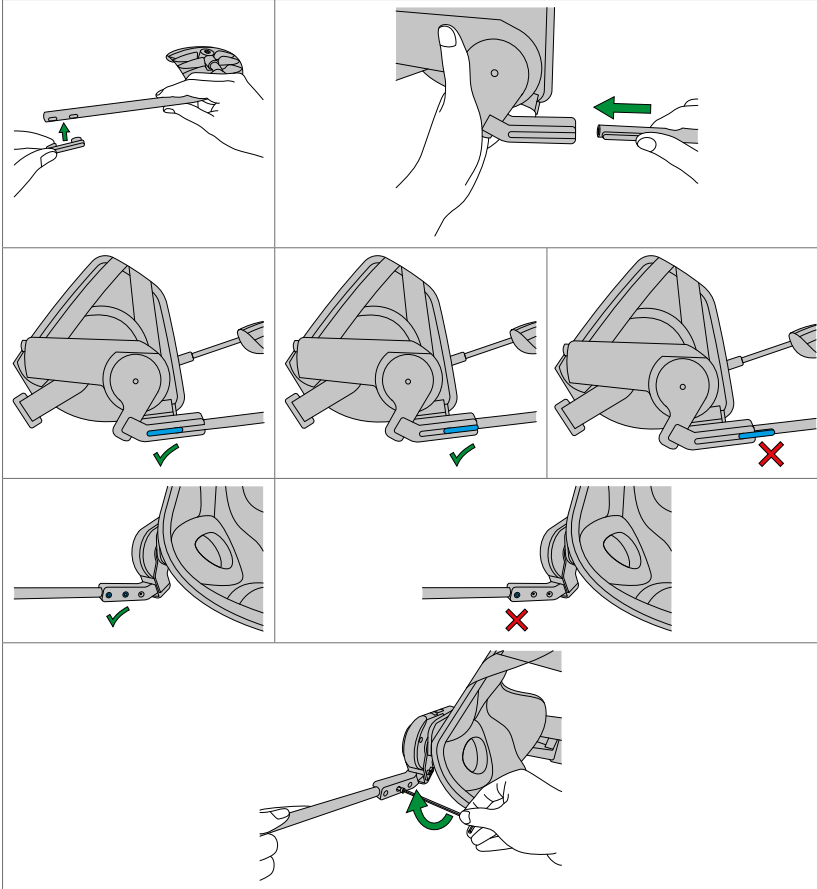
- 1 Отрежьте стропы переднего жилета по синим линиям (по желанию).



#### 11.4. Замена пластины на бёдра

Пластина на бёдра крепится на липучке. Чтобы снять пластину:

- 1 Снимите пластину каркаса для бёдер с каркаса для бёдер.
- 2 Замените новой пластиной.



### 11.5. Замена накладок на ноги

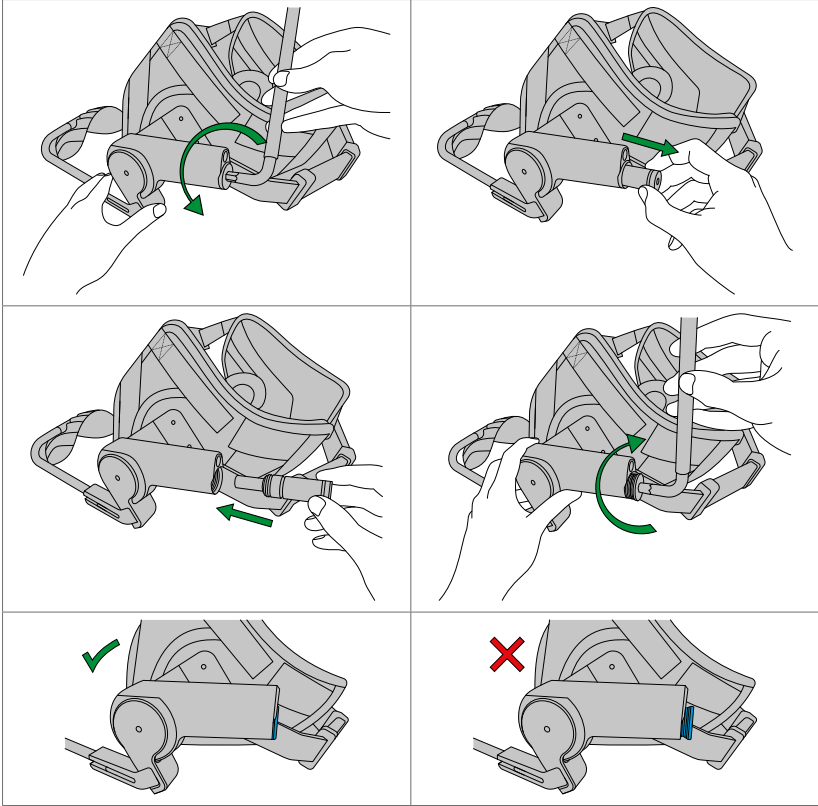
Длину накладок на ноги можно отрегулировать, прикрепив их к верхней или нижней настройке длины.

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Обязательно используйте два винта, чтобы прикрепить каждую пластину для ног к смарт-соединению!

- 1** Определите пластину для правой ноги. Пластина для правой ноги образует букву «L», если смотреть спереди.
- 2** Вставьте фиксатор пластины для ноги в отверстия пластины для ноги.
- 3** Вставьте фиксатор пластины для ноги в отверстие правого смарт-соединения.
- 4** Переместите пластину для ноги в верхнее или нижнее положение в смарт-соединении.
  - Обязательно начинайте с пластин для ног.
- 5** Вставьте два винта в два отверстия смарт-соединения.
- 6** С помощью ключа-шестигранника на 3 мм затягивайте до тех пор, пока головки винтов не коснутся смарт-соединения.

Повторите эти шаги для пластины для левой ноги.



### 11.6. Замена управляющих пружин

- 1 С помощью ключа-шестигранника на 8 мм снимите колпачок со смарт-соединения.
- 2 Снимите управляющую пружину со смарт-соединения.
- 3 Поместите управляющую пружину в смарт-соединение. Вы можете определить силу управляющей пружины с помощью инструмента для определения размера (см. раздел [13.](#)).
- 4 Вставьте колпачок в отверстие в верхней части смарт-соединения.
- 5 С помощью поставляемого ключа-шестигранника на 8 мм затягивайте до тех пор, пока головка колпачка не коснется смарт-соединения.
- 6 Убедитесь, что головка колпачка полностью закрывается.

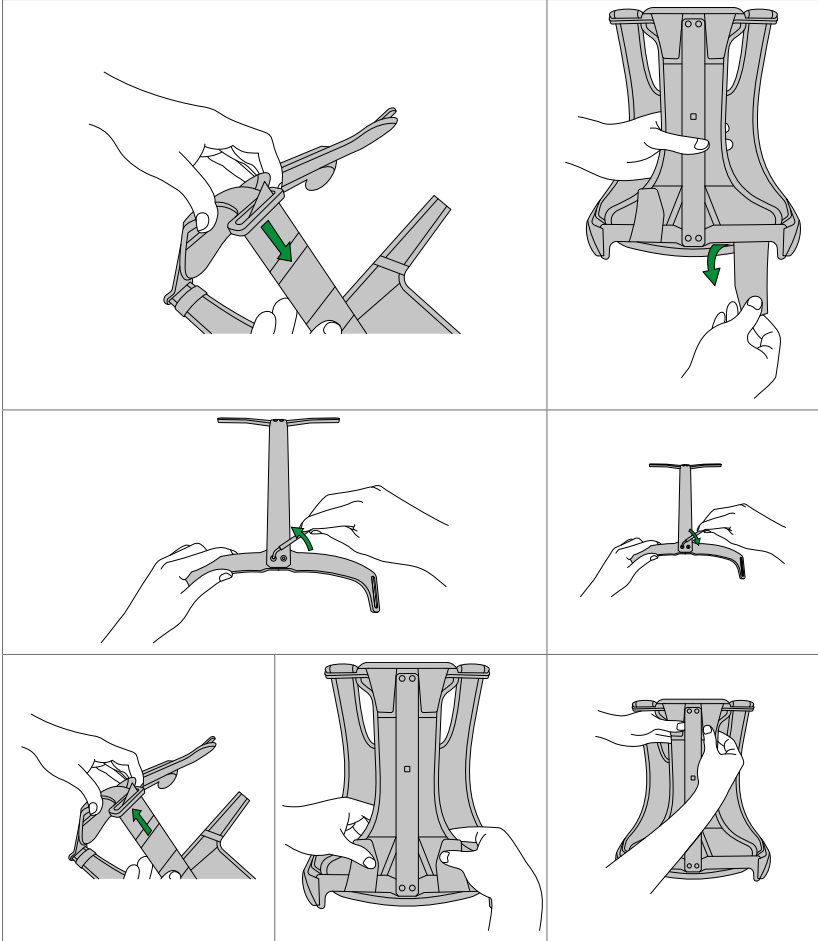
Повторите указанные действия для другой управляющей пружины.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Поддержка, которая не является симметричной

#### **Риск дискомфорта и несимметричной нагрузки на части тела и экзоскелета**

- ▶ Всегда заменяйте управляющие пружины одновременно с обеих сторон. Компания Laevo предоставляет управляющие пружины в виде пары, имеющей одинаковую силу.





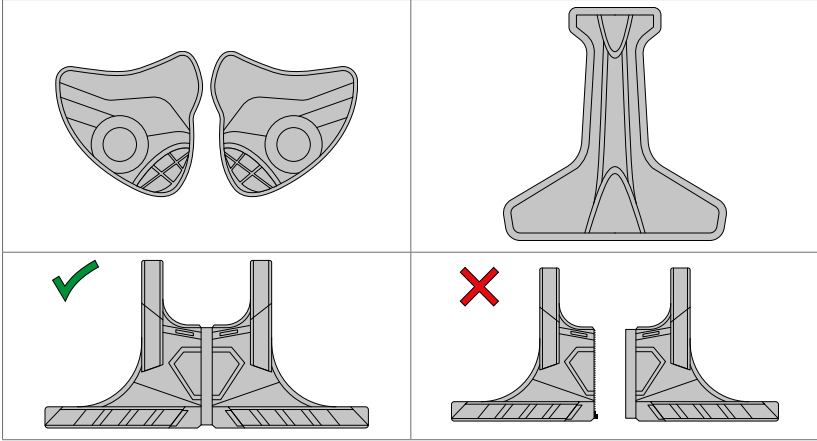
### 11.7. Замена нижней планки

Для снятия:

- 1 Снимите передний жилет и заднюю пластину с каркаса жилета.
- 2 Используйте отвертку Torx T20, чтобы ослабить два винта нижней планки.

Для установки:

- 1 Вставьте два винта нижней планки в два отверстия.
- 2 Используйте отвертку Torx T20, чтобы затянуть два винта.
- 3 Используйте липучку, чтобы прикрепить передний жилет и заднюю пластину к каркасу жилета.



### 11.8. Мойка и очистка

Чтобы очистить изделие FLEX:

- 1 Снимите пластины на бёдра.
- 2 Снимите пластину каркаса жилета.
- 3 Снимите передний жилет.
- 4 Используйте влажную ветошь, тёплую / горячую воду и мягкое чистящее средство. Не используйте растворители (или чистящие средства, содержащие растворители), отбеливатели, полироли или моющие средства.

Чтобы очистить передний жилет, пластину каркаса жилета и пластины на бёдра:

- 1 Снимите передний жилет, пластину каркаса жилета и пластины на бёдра с изделия FLEX.
- 2 Застегните на молнию две половинки переднего жилета.
- 3 Стирайте передний жилет, пластину каркаса жилета и пластины на бёдра при температуре не выше 30 °C. Используйте только цикл ручной стирки.

### 11.9. Регулярно проверяйте

Регулярно проверяйте:

- На видимые повреждения, например, погнутый каркас жилета.
- Что все детали по-прежнему надёжно закреплены и не имеют люфта.
- На корректную работу регулировок и кнопок.

### 11.10. Ремонт и утилизация

По окончании срока службы это оборудование нельзя утилизировать как бытовые отходы. Свяжитесь с вашим поставщиком для получения подробной информации о том, как правильно утилизировать это изделие.

# 12. Правовая информация

## 12.1. Материальная ответственность

Компания Laevo B.V. не несёт ответственности за: [а] телесные повреждения или материальный ущерб в результате несоблюдения пользователем или третьей стороной рекомендаций и предупреждений, содержащихся в этом руководстве, [б] повреждения, вызванные изменениями, которые внесены в заводское исполнение изделия, [в] износ и повреждения при неправильном использовании изделия пользователем, [г] повреждения, возникшие в результате использования запасных частей стороннего производства.


## 12.2. Гарантия

На изделие распространяется гарантия компании Laevo. Гарантийные обязательства см. на сайте [www.laevo-exoskeletons.com/legal](http://www.laevo-exoskeletons.com/legal). Для получения печатной версии свяжитесь с компанией Laevo или со своим поставщиком.

Любые изменения и (или) модификации изделия аннулируют гарантию.

## 12.3. CE

Это изделие соответствует требованиям Европейского регламента (ЕС) 2016/425 по средствам индивидуальной защиты. Это изделие было классифицировано как устройство класса II в соответствии с классификационными критериями, изложенными в приложении IX директивы. Нотифицированный орган, проводивший оценку этого изделия:

RICOTEST notified body no. 0498 Via Tione, 9 37010 Pastrengo Verona, Italy	
--	---



Декларацию о соответствии можно найти на сайте [www.laevo-exoskeletons.com/legal](http://www.laevo-exoskeletons.com/legal).

Контактная информация компании Laevo BV, легального производителя, представлена в подразделе [1.4.](#)

## 13. Инструмент для определения размера

Изделие Laevo FLEX можно отрегулировать по размеру. В наличии детали разных размеров. Более подробная информация об инструменте для определения размера представлена на сайте [www.laevo-exoskeletons.com/flex-training](http://www.laevo-exoskeletons.com/flex-training)



# 14. Технические характеристики

## 14.1. Технические характеристики Laevo FLEX

<b>Наименование изделия:</b>	Laevo FLEX V3.0
<b>Номера изделий:</b>	В. 3.0 и выше
<b>Масса:</b>	4,0-4,4 кг Детали среднего размера 4,2 кг
<b>Серийный номер:</b>	См. этикетку (на каркасе для бёдер)
<b>Сертификация CE:</b>	Средство индивидуальной защиты класса II
<b>Ожидаемый срок службы:</b>	250 000 сгибаний или 3 года
<b>Использованные материалы</b>	Жилет: синтетическая ткань Пластины на бёдра: синтетическая ткань Накладки на ноги: полипропилен Каркас: пружина из анодированного алюминия, стали и газообразного азота
Таблица. Технические характеристики Laevo FLEX V3.0 (в сборе)	

## 14.2. Технические характеристики конструкций для туловища

<b>Наименование изделия:</b>	Laevo FLEX V3.0
<b>Номера изделий:</b>	В. 3.0 и выше
<b>Серийный номер:</b>	см. верхний конец
<b>Срок действия:</b>	см. верхний конец
<b>Использованные материалы</b>	сталь с порошковым покрытием, алюминий
Таблица. Конструкции для поддержки туловища Laevo	



# laevo

**Laevo BV.**

Patrijsweg 30  
2289 EX, Rijswijk,  
The Netherlands

[www.laevo-exoskeletons.com](http://www.laevo-exoskeletons.com)

+31 15 30 20 025