

## Инструкция по монтажу

### 1. Транспорт и складирование

Транспорт и складирование отдельных частей поставки должны осуществляться таким образом, чтобы предотвратить их повреждение, уничтожение маркировки, а также, чтобы были защищены от пыли и коррозии.

Пружинные подвески и опоры должны быть складированы в закрытых помещениях, в случае складирования на открытом воздухе необходимо им обеспечить защиту от пыли и влажности.

### 2. Монтаж подвесок

Монтаж подвесок зависит от их типа. У пружинных подвесок поставка пружин осуществляется свободно. Резьбовые штанги (жерди) поставляются в пучках. Если подвески или их элементы поставлены в пакетах, необходимо предотвратить потерю отдельных компонентов при монтаже.

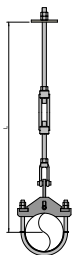
#### Монтаж тяги и закрепление подвески

- Монтаж подвесок осуществляется согласно чертежу, которых входит в состав документации. Компоненты тяги запроектированы так, чтобы было возможно отрегулировать их длину.
- Резьбовые штанги поставляются длиной 0,5 м; 1 м; 1,5 м или 2 м, всегда с запасом. Для достижения точной длины необходимо укоротить штанги при монтаже.
- Необходимо проконтролировать раскрытие шплинта у цапф и достаточную глубину резьбы. У всех подвесных петель (око) и нажимных гаек резьба штанги должна быть видима в отверстии длиной соответствующей минимально половине диаметра тяги.
- Натяжение подвески будет произведено нажимной гайкой (натяжное устройство), а у пружинных подвесок - в клетке пружины. У подвесок без нажимных гаек (например, тип I, J) натяжение подвески производится с помощью гаек.
- Тяги подвесок не требуют тех. обслуживания.

#### Тип А – одנותяговая подвеска с обоймой для горизонтального трубопровода

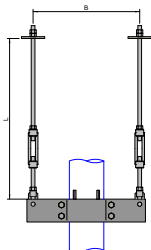


Подвески до ДУ 150 поставляются в пакете, в котором содержится и хомут, и компоненты тяги. Хомуты больших размеров поставляются отдельно, в пакете находятся только другие компоненты. Хомуты присоединяются к тяге болтом через подвесную петлю. При монтаже болт должен быть затянут таким образом, чтобы позволил свободное движение петли тяги.



## Тип В – одנותяговая подвеска с хомутом для горизонтального трубопровода

У данного типа хомутовая часть подвески поставляется отдельно в предварительно смонтированном состоянии. В пакете находятся остальные компоненты тяги. Хомут соединен с тягой через захват с цапфой.

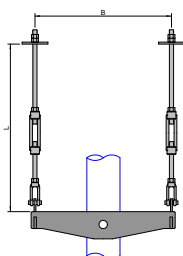


## Тип С – двухтяговая подвеска для вертикального трубопровода

Хомутовая часть опоры подвески поставляется отдельно в предварительно смонтированном состоянии, другие компоненты - в пакете.

У подвесок больших размеров на трубопровод необходимо наварить стопоры, которые не являются поставкой фирмы LPS.

Хомуты присоединяются к тяге болтом через подвесную петлю. При монтаже болт должен быть затянут таким образом, чтобы позволил свободное движение петли тяги.

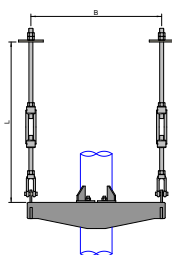


## Тип D - двухтяговая подвеска для вертикального трубопровода

Подвеска поставляется в разложенном состоянии, как связка завернутая в пленку. В пакете находятся остальные компоненты тяги.

Боковые петли, закрепленные снизу, позволяют присоединение к тяге через захват с цапфой.

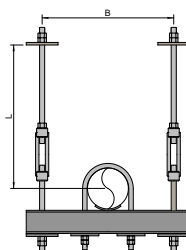
На трубопровод приваривается трубка, которая служит цапфой. Эта трубка не входит в состав поставки фирмы LPS.



## Тип E - двухтяговая подвеска для вертикального трубопровода

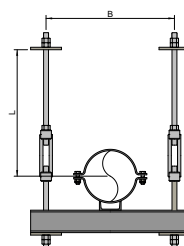
Подвеска поставляется в разложенном состоянии, как связка завернутая в пленку. В пакете находятся остальные компоненты тяги.

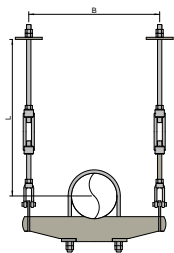
На трубопровод при монтаже необходимо наварить стопоры, которые являются поставкой фирмы LPS. Боковые петли, закрепленные снизу, позволяют присоединение к тяге через захват с цапфой.



## Тип F - двухтяговая подвеска для горизонтального трубопровода

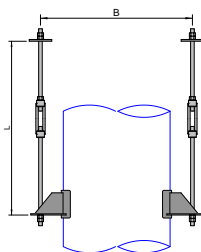
Балка поставляется отдельно, в пакете находятся другие компоненты подвески. Тяги проходят через балку и закреплены гайками. У подвесок со скользящей опорой подпора приваривается к балке. После приварки необходимо обновить грунтовку.





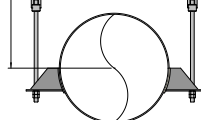
**Вариант подвески F с температурой до 450 °С:**

Подвеска поставляется в разложенном состоянии, как связка завернутая в пленку. В пакете находятся остальные компоненты тяги. Боковые петли присоединяются к тяге через захват с цапфой.

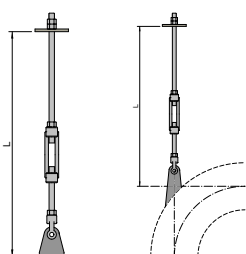


**Тип I – двухтяговая подвеска для вертикального трубопровода**

**Тип J – двухтяговая подвеска для горизонтального трубопровода**



Пяты подвесок поставляются отдельно, в пакете находятся другие компоненты подвески. При монтаже пяты привариваются к трубопроводу. Тяги проходят через пяты и укрепляются гайками.



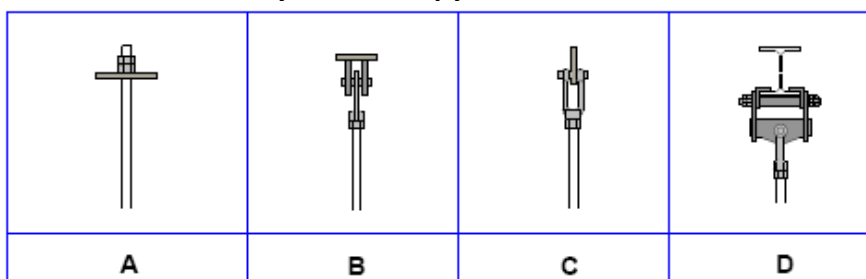
**Тип K – одנותяговая подвеска с приваренной пятой для горизонтального трубопровода**

**Тип L – одנותяговая подвеска с пятой приваренной к отводу**

Подвески поставляются в пакете, в котором содержатся пята, и компоненты тяги. Пята присоединена к тяге через захват с цапфой. При монтаже пята приваривается к трубопроводу. После приварки необходимо обновить грунтовку.

## **Закрепление подвесок**

Подвеска закрепляется к несущей конструкции одним из 4х типов крепления. Выбор крепления зависит от типа несущей конструкции.



В состав крепления типа B входит захват, в состав типа C - петля. После приварки необходимо обновить грунтовку.

### 3. Установка подпор и анкорных стоек

Опорные скользящие устройства и анкорные стойки устанавливаются на скользящие поверхности, которые должны быть очищены или обработаны перед монтажом.

Опорные устройства со скошенным хомутом монтируется под уже установленный трубопровод. На опорные устройства с горизонтальным хомутом монтируется новый трубопровод. Зажим верхнего хомута должен предотвратить сдвиг трубы.

В случае необходимости, выровнять высоту опорных устройств можно с помощью несущих жестяных листов, которые должны быть прикреплены к подкладке во избежание смещения (приварены или прикручены).

Опорные устройства, закрепляемые сваркой, необходимо приварить точно на место назначения. Процесс сварки выбирает монтажная организация в соответствии с действующими предписаниями. После сварки необходимо наложить покрытие для поправки.

Соединительная конструкция у опорных устройств (если оно поставляется) приваривается к несущей стальной конструкции в соответствии с подрядом проекта. После сварки необходимо наложить покрытие для поправки.

### 4. Пружинные подвески и опорные устройства

Пружинные подвески и опорные устройства поставляются в коробках, обозначенных наклейкой и арретированных с настроенной нагрузкой. Монтажное напряжение настраивается с помощью жестяных листов, вставленных в противоположные вырезы. Листы зафиксируют пружину. Арретирование используется и при проверке давлением.

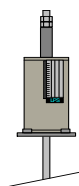
В конце установки подвесок или опорных устройств и в конце установки и проверки труб давлением пружины необходимо разблокировать.

Для установки пружины настраиваются следующим способом:



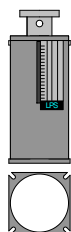
#### Пружинная подвеска в затяжке

Натяжную гайку в пружинной подвеске необходимо закручивать так долго, чтобы было возможно свободно вынуть жестяные листы, закрепляющие пружину. После этого сила, воздействующая на пружину, соответствует проектированным настройкам пружины.



### Пружинная подвеска для конструкции

Гайка на верху пружины замещает натяжную гайку. Ее необходимо закручивать так долго, чтобы было возможно свободно вынуть жестяные листы, закрепляющие пружину. После этого сила, воздействующая на пружину, соответствует проектированным настройкам пружины.



### Пружинная опорная конструкция

Опорную конструкцию необходимо закрепить сваркой или прикручиванием, после установки в правильное положение. Перенос нагрузки осуществляется с помощью ведущей трубки с резьбой, которая заканчивается диском. Пружина блокируется с помощью двух жестяных листов, которые вставляются в вырезы на корпусе пружинной опорной конструкции.

Для монтажа опорные конструкции настраиваются следующим образом:

Ведущая трубка выкручивается так долго, чтобы было возможно свободно вынуть жестяные листы, закрепляющие пружину. После этого сила, воздействующая на пружину опорной конструкции, соответствует проектированным настройкам пружины конструкции.

### Настройки пружины можно исправить:

- ослаблением (снижение нагрузки) или дотягиванием (увеличение нагрузки) натяжной гайки в случае пружинных подвесок в затяжках и конструкциях,
- сокращением или удлинением затяжки с помощью гаек в случае пружинных подвесок для конструкций,
- соответствующей настройкой ведущей трубки в случае пружинных опорных конструкций.