

|  |
| --- |
| **Руководство по эксплуатации**  **Червячно-винтовые механизмы серии DHT** |



**Содержание**

1. [Описание изделия](#_bookmark7) 3
   1. [Версии/варианты](#_bookmark10) 3
2. [Транспортировка и хранение 4](#_bookmark12)
   1. [Транспортировка 4](#_bookmark13)
   2. [Хранение 6](#_bookmark14)
3. [Монтаж 7](#_bookmark15)
   1. [Установка подъемного механизма и конического редуктора 7](#_bookmark16)
   2. [Установка двигателя](#_bookmark18) 9
   3. [Пробный запуск](#_bookmark21) 10
   4. [Коррекция выравнивания 1](#_bookmark23)1
   5. [Ввод в эксплуатацию 12](#_bookmark24)
   6. [Фаза обкатки 12](#_bookmark25)
4. [Эксплуатация и техническое обслуживание 13](#_bookmark26)
   1. [Смазывание 1](#_bookmark29)3
   2. [Поиск неисправностей 1](#_bookmark30)4
5. **Для заметов …………………………………………………………………… 16**

# Описание изделия

## Версии/варианты

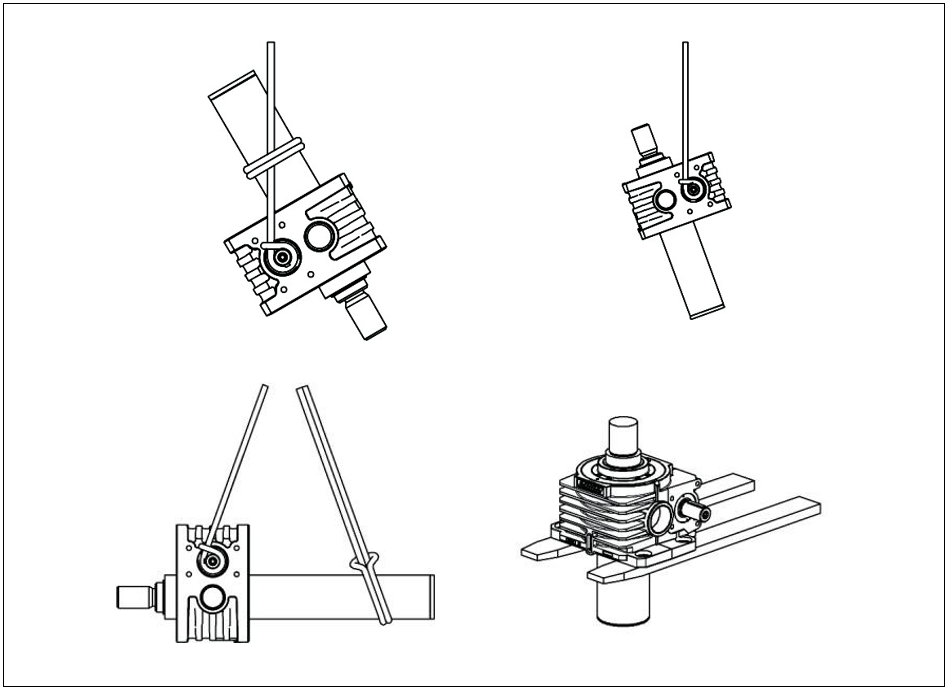
|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Исполнение Т**  **с перемещающимся винтом** | **Исполнение R**  **с перемещающейся гайкой** |

1. **Транспортировка и хранение**
   1. **Транспортировка**

|  |
| --- |
| **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** |
| **Опасность падения груза**  Падение груза может привести к тяжелым травмам.   Убедитесь, что используемые удерживающие ремни надежно закреплены и не могут соскользнуть.   Не стойте под висящим грузом!   Надевайте индивидуальные средства защиты. |

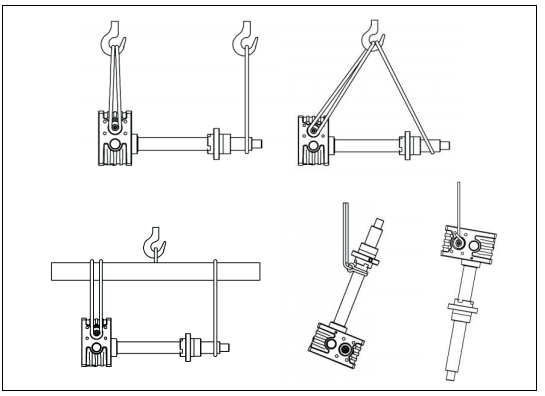
|  |
| --- |
| **ОСТОРОЖНО** |
| **Большой вес**  Возможны травмы при работе с элементами весом более 25 кг.   Тяжелое оборудование следует перемещать в соответствии с правилами техники безопасности (макс. 25 кг на человека). |

|  |
| --- |
| **ОСТОРОЖНО** |
| **Повреждение подъемного механизма**   При получении необходимо проверить упаковку на наличие повреждений.   Не допускайте падения подъемного механизма и не подвергайте его толчкам.   В случае необходимости используйте подходящее подъемное оборудование. |
| **Искривление винта!**   С особенно длинными и тонкими винтами следует обращаться особенно осторожно, чтобы избежать искривлений. |



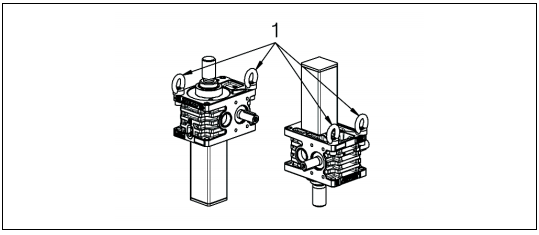
**Пример транспортировки Т версии**

* При подъеме краном удерживающий ремень закрепить в предусмотренных для этого местах крепления.
* Вес подъемного механизма при транспортировке по возможности распределить равномерно на все места крепления.



**Пример транспортировки R версии**

Для обеспечения надежности при подъёме, установите на редукторе болты или гайки с кольцом (не входят в комплект поставки).



**Транспортировочное крепление**

* 1. **Хранение**

|  |
| --- |
| **ОСТОРОЖНО** |
| **Неправильное хранение**  Коррозия.   Следует хранить только в закрытых и сухих помещениях.   Допустимо только краткосрочное хранение под навесом на открытом воздухе.   Ввод в эксплуатацию должен быть осуществлён не позднее чем через 1 год с момента отгрузки. |

1. **Монтаж**

|  |
| --- |
| **ОСТОРОЖНО** |
| **Опасность порезов, защемлений**   Всю систему необходимо выключить и заблокировать от повторного включения.   Только обученный квалифицированный персонал допускается к работе с механизмом.   Запрещается удалять имеющиеся защитные покрытия.   Надевайте индивидуальные средства защиты. |
| **Острые кромки!**  Возможны резаные травмы.   Необходимо надевать защитные перчатки. |

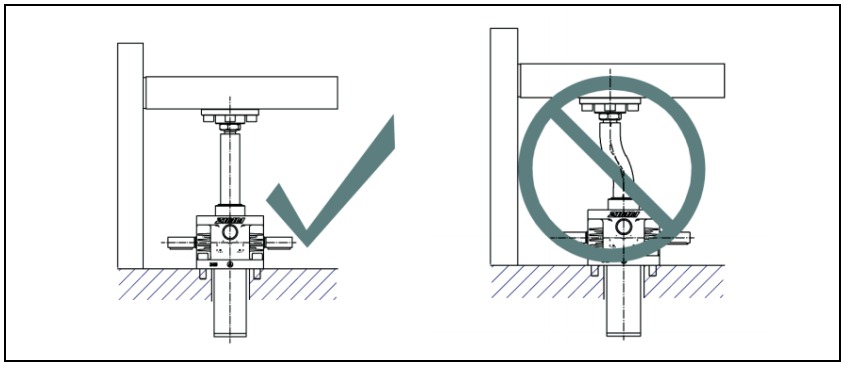
|  |
| --- |
| **ОСТОРОЖНО** |
| **Интенсивное силовое воздействие!**  Возможно нанесение материального ущерба в результате повреждения всей системы и подъемного механизма.   Убедитесь, что соблюдаются следующие условия монтажа:   * Устройство не «наезжает» на конечные выключатели. * Допуск параллельности и углового расположения: см. соответствующую главу * Направление вращения и перемещения всех компонентов правильное. * Соблюдается безопасное расстояние между подвижными и фиксированными конструктивными элементами. |

|  |
| --- |
| **ОСТОРОЖНО** |
| **Система обладает инерционным ходом!**  Возможно нанесение материального ущерба в результате повреждения всей системы и подъемного механизма из-за инерционного хода.  Путь инерционного хода может увеличиться после обкатки. |

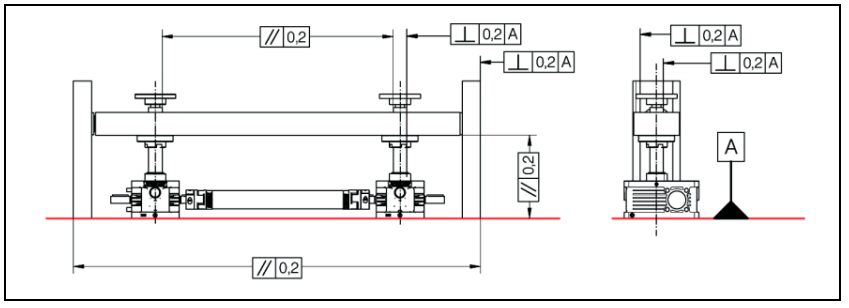
## 

## 3.1 Установка подъемного механизма и конического редуктора

Не допускайте боковой нагрузки, которая может действовать на винт подъемного механизма.

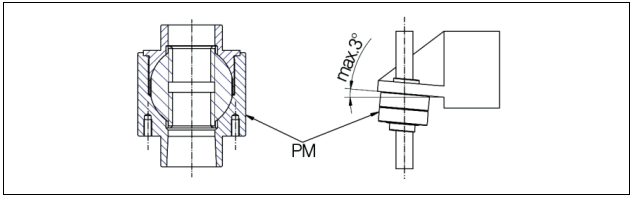


**Боковая нагрузка на винт недопустима**



**Допуски параллельности и перпендикулярности**

1. Выровняйте подъемный механизм таким образом, чтобы обеспечить выравнивание по прямой оси по отношению к креплению винта.
2. Установите подъемный механизм с помощью винтов, крепко затяните монтажные винты.
3. Закрепите винт, крепко затяните монтажные винты.



## Установка двигателя

|  |
| --- |
| **ОСТОРОЖНО** |
| **Подвижные детали!**  Возможны травмы от вращающихся элементов.   Всю систему необходимо выключить и заблокировать от повторного включения. |

1. Подъемный механизм должен быть установлен.
2. Присоедините двигатель к моторному фланцу и прочно привинтите.

## Пробный запуск

* Установка смонтирована и выровнена.
* Винт смазан (более подробную информацию см. в соответствующей главе)

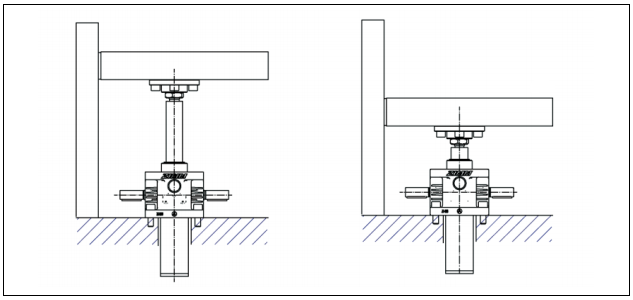
|  |
| --- |
| **ОСТОРОЖНО** |
| **Боковая нагрузка из-за неправильного выравнивания!**  Возможно повреждение редуктора и винта.  1. В случае неправильного выравнивания проведите коррекцию  2. повторить пробный запуск. |
| **Интенсивное силовое воздействие!**  Возможны повреждения на подъемном механизме.   Убедитесь, что конечные выключатели (опциональные) или конечные положения не могут подвергаться «наезду».   Убедитесь, что монтажные элементы не сталкиваются с другими конструктивными элементами. |

Выполните полный ход в обоих направления. При этом соблюдайте следующее:

* Выполните проход медленно и осторожно;
* Выполните проход по возможности без или с незначительной нагрузкой.
* Потребление тока в нормальном диапазоне и неизменное. Сильные колебания указывают на ошибку выравнивания и перекосы.
* Контролируйте температуру и избегайте перегрева.
* Избегайте «наезда» на конечные выключатели (опциональные) или конечные положения.

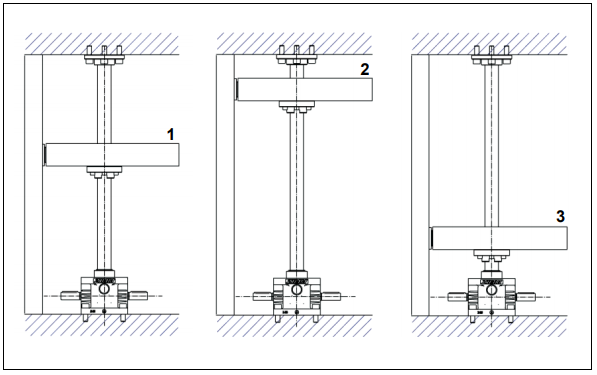
## Коррекция выравнивания

При необходимости коррекцию выравнивания можно провести с незначительными усилиями.



**Правильно выровненный подъемный механизм T-версии**

1. Отвинтите крепежные винты на корпусе редуктора и на винте.
2. Полностью опустите подъемный механизм.
3. Крепко затяните крепежные винты.
4. Повторите пробный запуск.



**Правильно выровненный подъемный механизм R-версии**

1. Переместите в среднюю позицию (1).
2. Отвинтите крепежные винты на корпусе редуктора и на плите
3. Выдвиньте почти до плиты (2).
4. Затяните крепежные винты на плите.
5. Втяните почти до редуктора (3).
6. Затяните крепежные винты на корпусе редуктора.
7. Повторите пробный запуск.

## Ввод в эксплуатацию

* Подъемный механизм и монтажные элементы смонтированы и подсоединены.
* Винт смазан.
* Пробный запуск успешно завершен.

|  |
| --- |
| **ОСТОРОЖНО** |
| **Интенсивное силовое воздействие!**  Возможны повреждения на подъемном механизме.   Убедитесь, что конечные выключатели (опциональные) или конечные положения не могут подвергаться «наезду».   Убедитесь, что установленные элементы не сталкиваются с другими конструктивными элементами. |

* Проверьте еще раз все соединения.
* Выполните пробный запуск с эксплуатационной нагрузкой. При этом проследите за следующим:
* Вращающий момент остается неизменным;
* Потребление тока остается неизменным;
* Рабочая температура находится в пределах нормального диапазона;
* Конечные выключатели (если имеются) и конечные положения не подвергаются «наезду».

Винт при средней нагрузке необходимо дополнительно смазать после первых 2 часов работы.

* 1. **Фаза обкатки**

Фаза приработки редуктора и винта составляет как правило 20 – 50 часов. В этот период следует принимать в расчет повышенный вращающий момент и повышенную рабочую температуру. Вращающий момент может быть выше на величину до 50%, чем при работе после периода прирабатывания.

# Эксплуатация и техническое обслуживание

## Смазывание

Хорошая смазка и правильный смазочный материал являются решающим фактором для функционирования и срока эксплуатации подъемного механизма.

Каждое применение подъемных механизмов имеет иные требования, поэтому следующая глава содержит лишь рекомендации.

Подъемные механизмы герметизированы и заполнены высококачественной синтетической текучей консистентной смазкой. При нормальный условиях эксплуатации редуктор смазан на весь срок службы.

**Смазывание винта с трапецеидальной резьбой**

###### Винт с трапецеидальной резьбой должен смазываться регулярно и по мере необходимости.

|  |  |
| --- | --- |
| **Процесс** | **Интервал** |
| Дополнительное смазывание винта | Каждые 500 двойных ходов |
| Винт следует  очистить и смазать заново | При загрязнении |
| Ежегодно в нормальном режиме работы |
| Каждые 2 года на чистом устройстве. |

|  |
| --- |
| **УКАЗАНИЕ** |
| Интервал смазывания зависит от условий эксплуатации.   Необходимо наблюдать за состоянием смазки и самим определить соответствующий интервал. |

В качестве стандартной смазки можно использовать смазки, применяемые для подшипников качения и скольжения при высоком давлении, вибрации и ударных нагрузка, например, Castrol Tribol GR.

## Поиск неисправностей

Если появились неисправности, то при помощи определённых критерий их можно найти и исправить. Эта таблица призвана помочь найти подходы для поиска неисправностей.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Неисправность** | **Возможная причина** | **Меры** |
| Винт скрипит или вибрирует | неправильная смазка винта, | Использовать другую смазку:   * с высоковязким базовым маслом * с присадками * возможно с твердыми смазочными материалами |
| ошибка геометрии в установке | Проверить выравнивание:   * параллельность винтов друг к другу * параллельность винтов к направляющим * угловое расположение монтажных плоскостей (редуктор, гайка, фланцы, и т.д.) |
| длинный, тонкий винт | * Если имеется возможность, винт следует дополнительно подпереть или установить на подшипнике. * Необходимо усилить конструкцию |
| температура винта слишком высокая  (> прибл. 90 °C) | * Проверьте условия, параметры эксплуатации. * Уменьшите продолжительность включения или нагрузку. |
| неблагоприятная частота вращения винта | Измените число оборотов: медленнее или быстрее (соблюдать предельные значения) |
| нагрузка слишком высокая | Уменьшите нагрузку на этапе приработки. |
| вибрации передаются на установку | Установите пластмассовую или резиновую  подкладку под ходовой гайкой (в случае R-версии) |
| Высокий износ трапецеидальной резьбы | Винт загрязнен | Винт необходимо очистить и смазать заново.  Сократить интервалы смазывания. |
| неправильная смазка винта | Проверить смазку винта  При необходимости винт очистить и смазать заново. |
| недостаток смазочного материала | При необходимости винт очистить и смазать заново.  Сократить интервалы смазывания. |
| ошибка геометрии в установке | Проверить выравнивания:   * параллельность винтов друг к другу * параллельность винтов к направляющим * угловое расположение монтажных плоскостей (редуктор, гайка, фланцы, и т.д.) |
| нагрузка слишком высокая | Связаться с производителем |
| Слишком высокая рабочая температура | нагрузка или продолжи-тельность включения слишком высокие | Проверьте эксплуатационные параметры |
| ошибка геометрии в установке | Проверка выравнивания:   * параллельность винтов друг к другу * параллельность винтов к направляющим * угловое расположение монтажных плоскостей (редуктор, гайка, фланцы, и т.д.) |
| неправильная смазка винта | 1. Проверить смазку винта 2. Винт необходимо очистить и смазать заново. |
| Небольшая утечка на уплотнении вала | легкая утечка | Небольшая утечка является нормальной и не представляет технической проблемы.  Вытрите течь и продолжите наблюдение. |
| Большая утечка | уплотнение вала  дефектное или избыточное давление в редукторе | Свяжитесь с производителем и пришлите фотографии. |

1. **Для заметок**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ООО «НТЦ Приводная Техника»

Россия, 109316, г. Москва, Волгоградский проспект, д. 42, к. 13

Тел./факс: (495) 786-21-00/01

E-mail: [info@privod.ru](mailto:info@privod.ru); Сайт: [www.privod.ru](http://www.privod.ru/)