

Руководство по эксплуатации

Монтаж – эксплуатация – техническое
обслуживание – инспекция

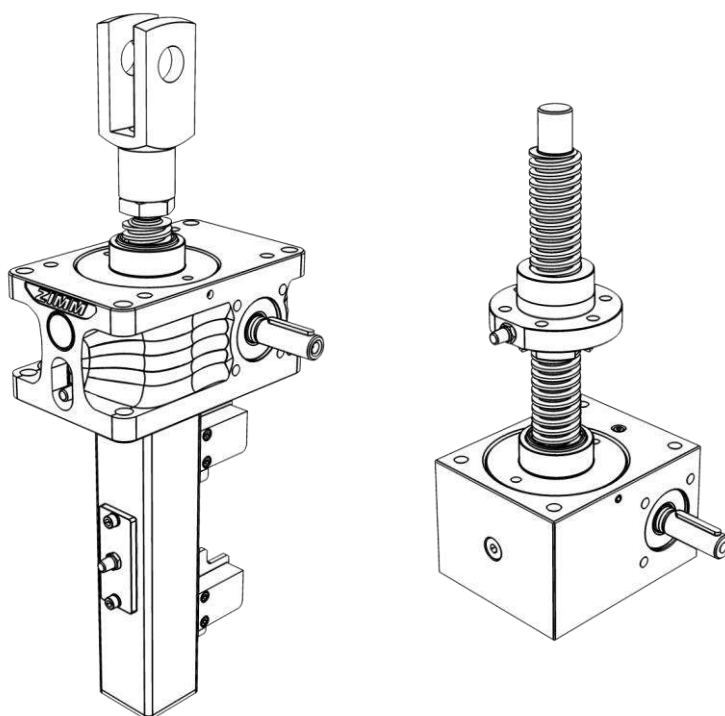
Подъёмные механизмы ZIMM

ZE-5 до ZE-200

ZE-H-35 до ZE-H-200

Z-5 до Z-1000

GSZ-2 до GSZ-150



Руководство по эксплуатации

Составитель

ZIMM GmbH
Millennium Park 3
6890 Lustenau / Austria

Тел.: 0043 (0) 5577 806-0

Факс: 0043 (0) 5577 806-8

Эл. почта: info@zimm.com

Сайт: <https://www.zimm.com>

Автор

ZIMM GmbH

Дата издания

2020-07

Версия

2.02

Авторское право

© ZIMM GmbH

Сохраняется право на технические и смысловые изменения.

Правовые указания

Содержание настоящего руководства по эксплуатации является конфиденциальным и предназначено только для эксплуатирующего персонала.

Копирование, распространение и передача настоящего руководства по эксплуатации третьим лицам запрещено.

ZIMM GmbH не несет никакой ответственности за ущерб, возникший в результате несоблюдения настоящего руководства по эксплуатации.

Содержание

1	Информация о документе	5
1.1	Обращение с настоящим руководством по эксплуатации	5
1.2	Символы и обозначения.	5
2	Безопасность	6
2.1	Использование по назначению	6
2.2	Обязанности лица, ответственного за эксплуатацию.	6
3	Комплект поставки	7
4	Описание изделия	7
4.1	Обзор.	7
4.2	Фирменная табличка.	8
4.3	Версии/варианты.	9
4.4	Смазочный ниппель.	10
5	Транспортировка и хранение.	11
5.1	Транспортировка	11
5.2	Хранение.	13
6	Монтаж.	14
6.1	Установка подъемного механизма и конического редуктора.	15
6.2	Установка муфт и соединительных валов.	17
6.3	Установка двигателя.	19
6.4	Подсоединение электрических компонентов	20
6.5	Пробный запуск.	22
6.6	Коррекция выравнивания.	23
6.7	Ввод в эксплуатацию	24
6.8	Фаза прирабатывания	25
7	Эксплуатация и техническое обслуживание	26
7.1	Инспекция	26
7.2	Смазывание.	28
7.3	Поиск неисправностей.	34
8	Консервация и повторный ввод в эксплуатацию.	36
9	Ремонт и замена	36
10	Утилизация	36
11	Сертификат соответствия	37
12	Приложение: Протокол инспекции	38

Это руководство по эксплуатации доступно для загрузки также на других языках

This operating manual is also available for download in other languages.



Дополнительную полезную информацию о подъемных системах, их конструкции и подходящих компонентах можно найти в нашем каталоге "Винтовые домкраты"



1 Информация о документе

1.1 Обращение с настоящим руководством по эксплуатации

Данное руководство по эксплуатации является частью комплекта подъемного механизма ZIMM.

- ➔ Внимательно прочтите данное руководство по эксплуатации.
- ➔ Храните руководство по эксплуатации на протяжении всего срока службы механизма.
- ➔ Обеспечьте постоянный доступ к руководству по эксплуатации для эксплуатирующего и обслуживающего персонала.
- ➔ Передавайте руководство по эксплуатации каждому следующему владельцу или пользователю механизма.
- ➔ Обновляйте руководство по эксплуатации с каждым получаемым от изготовителя дополнением.

1.2 Символы и обозначения

Символ	Значение
 ОПАСНОСТЬ	Опасно для людей. Несоблюдение данного руководства по эксплуатации приводит к смерти или тяжелым травмам.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Опасно для людей. Несоблюдение данного руководства по эксплуатации может привести к смерти или тяжелым травмам.
 ОСТОРОЖНО	Опасно для людей. Несоблюдение данного руководства по эксплуатации может привести к незначительным травмам.
ОСТОРОЖНО	Информация о избежании нанесения материального ущерба
 УКАЗАНИЕ	Указания для понимания или оптимизации рабочих процессов
✓	Условие для эксплуатации
➔	Одноэтапное требование по эксплуатации
1. ... 2. ...	Требование по эксплуатации, выполняемое в несколько этапов ➔ Соблюдайте указанную последовательность.

Табл. 1: Символы и обозначения

2 Безопасность

Подъемный механизм ZIMM изготовлен в соответствии с современным состоянием техники и общепринятыми правилами техники безопасности. Тем не менее, вовремя использования механизма может возникнуть опасность для жизни пользователя или третьих лиц. Также возможно повреждение подъемного механизма ZIMM и других объектов, представляющих материальную ценность.

- ➔ Подъемный механизм ZIMM можно использовать только в технически безупречном состоянии и при соблюдении данного руководства по эксплуатации.
- ➔ Все возникающие неисправности следует немедленно устранять.
- ➔ Запрещается вносить какие-либо изменения в подъемный механизм ZIMM.
- ➔ Можно использовать только оригинальные запасные детали ZIMM GmbH.

2.1 Использование по назначению

Подъемный механизм ZIMM можно использовать для перемещения, подъема, опускания, переворачивания и подачи только в пределах предусмотренных для этого диапазонов грузоподъемности. Пользователь несет ответственность за надлежащее использование механизма.

Подъемные системы можно эксплуатировать только в рамках действий, описанных в наших каталогах и брошюрах, а также в пределах допустимых граничных значений.

Соблюдая закон об электромагнитной совместимости, подъемный механизм ZIMM можно использовать только в промышленной зоне в соответствии с определением EN 50 081-2.

Любое выходящее за эти рамки применение считается использованием не по назначению.

В случае сомнений перед использованием подъемного механизма ZIMM следует обратиться к специалистам из ZIMM GmbH.

Обязанности лица, ответственного за эксплуатацию

2.2

- ➔ Убедитесь, что подъемный механизм ZIMM используется и обслуживается исключительно в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации и действующими национальными предписаниями и директивами.
- ➔ Убедитесь, что персонал
 - уполномочен на обслуживание подъемного механизма ZIMM,
 - имеет необходимое образование и квалификацию для выполнения данной работы,
 - прочитал и понял настоящее руководство по эксплуатации,
 - ознакомлен с соответствующими правилами техники безопасности и
 - одет в индивидуальные средства защиты (защитные перчатки, защитную каску и защитную обувь).

3 Комплект поставки

Подъемный механизм ZIMM поставляется в достаточно надежной упаковке, чтобы предотвратить возможные повреждения при перевозке.

В комплекте поставки подъемного механизма ZIMM входят:

- подъемный механизм ZIMM;
- настоящее руководство по эксплуатации;
- другие детали согласно накладной.

4 Описание изделия

4.1 Обзор

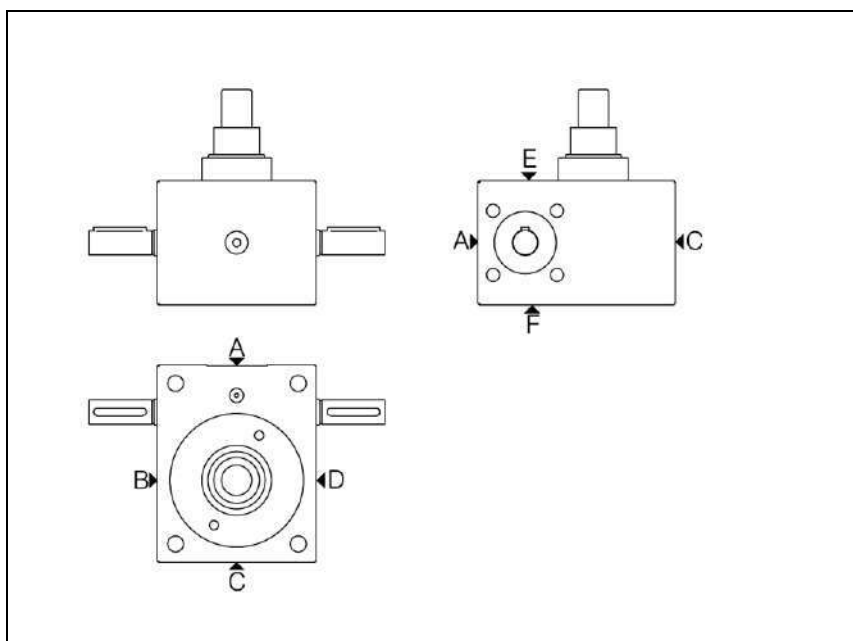


Рис. 1: Обзор подъемного механизма ZIMM

От А до F: стороны подъемного механизма ZIMM.

4.2 Фирменная табличка

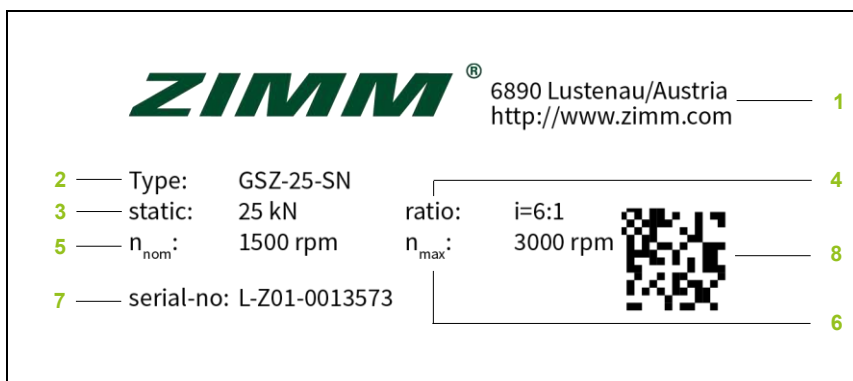


Рис. 2: Пример фирменной таблички

- | | |
|--|--|
| 1 Контактные данные ZIMM | 5 Номинальное число оборотов |
| 2 Обозначение типа изделия | 6 Макс. число оборотов |
| 3 Максимальная статическая нагрузка редуктора (шпиндель и т.д. не учитываются) | 7 Серийный номер |
| 4 Передаточное отношение редуктора | 8 Серийный номер в виде двумерного матричного штрих-кода |

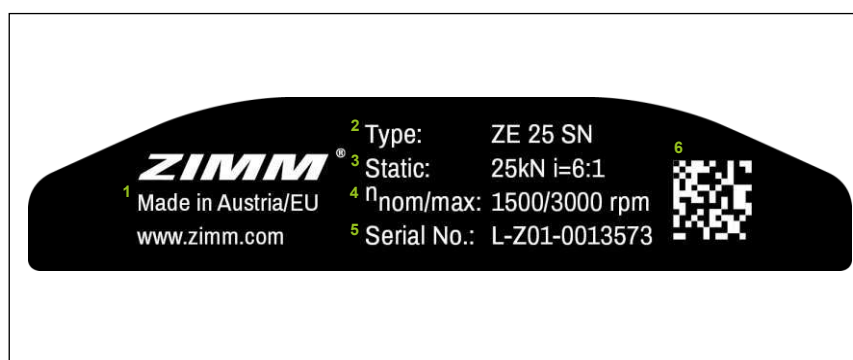
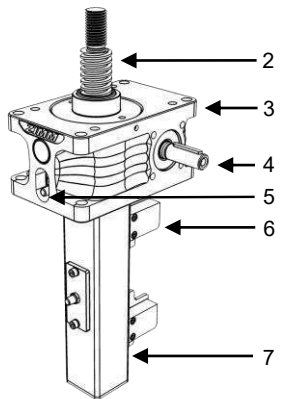
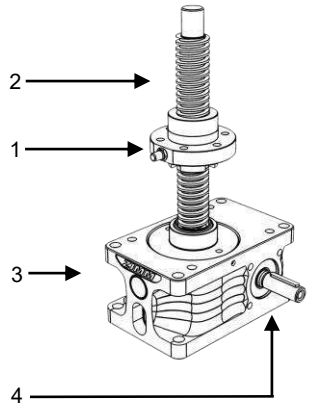
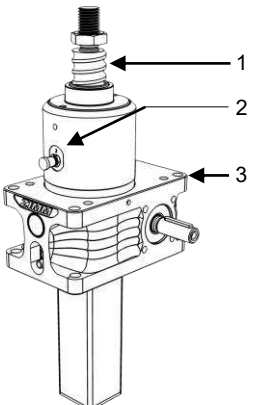
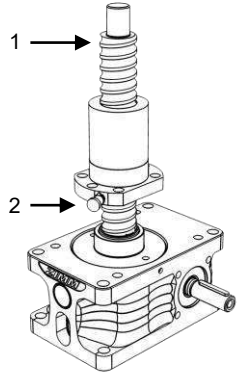
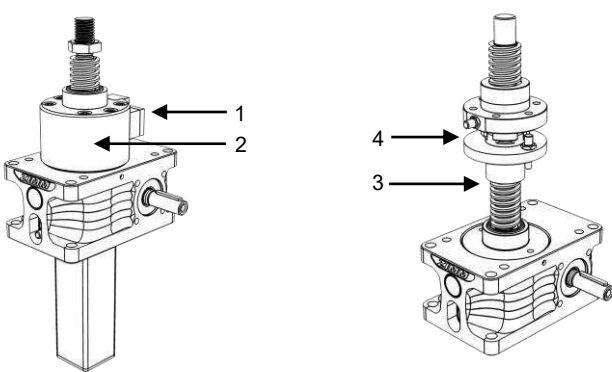
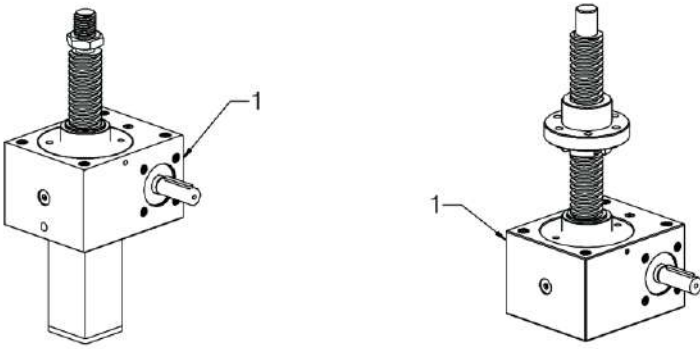


Рис. 3: Пример фирменной таблички

- | | |
|--|--|
| 1 Контактные данные ZIMM | 4 Номинальное число оборотов / Макс. число оборотов |
| 2 Обозначение типа изделия | 5 Серийный номер |
| 3 Максимальная статическая нагрузка редуктора (шпиндель и т.д. не учитываются) | 6 Серийный номер в виде двумерного матричного штрих-кода |
| Передаточное отношение редуктора | |

4.3 Версии/варианты

Вариант	Неподвижный (S-версия)	Вращающийся (R-версия)
ZE, ZE-H и Z-серия, стандартная (с трапецидальной резьбой TR)		
	1 Ходовая гайка 2 Шпindelь с трапецидальной резьбой TR 3 Корпус, Z-серия 4 Приводной вал	5 Смазка шпинделя 6 Конечный выключатель 7 Защитная трубка
ZE, ZE-H и Z-серия, с шариковым винтом KGT		
	1 Шарико-винтовой шпindelь KGT 2 Смазка шпинделя	3 Редуктор для шарико-винтового привода

Вариант	Неподвижный (S-версия)	Вращающийся (R-версия)
ZE, ZE-H и Z-серия, с предохранительной гайкой SIFA		
	1 Электрический или оптический контроль 2 Редуктор с интегрированной предохранительной удерживающей гайкой SIFA	3 Предохранительная удерживающая гайка SIFA 4 Электрическая сигнализация
GSZ-серия, стандартная Возможны также варианты с KGT и SIFA, аналогичные серии ZE (здесь не показаны)		
	1 Корпус, GSZ-серия	

4.4 Смазочный ниппель

В подъемных механизмах ZIMM S- и R-версий есть смазочный ниппель, который предоставляет возможность простого и чистого смазывания шпинделя (за исключением фланцевой гайки FM).

УКАЗАНИЕ

→ Для оптимальной смазки следует использовать автоматическое смазывающее устройство (например, Z-LUB).

5 Транспортировка и хранение

5.1 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!
- Одевайте индивидуальные средства защиты.

ОСТОРОЖНО

Большой вес!

Возможны травмы при работе с элементами весом более 25 кг.

- Тяжелый подъемный механизм ZIMM следует перемещать в соответствии с правилами техники безопасности (макс. 25 кг на человека).

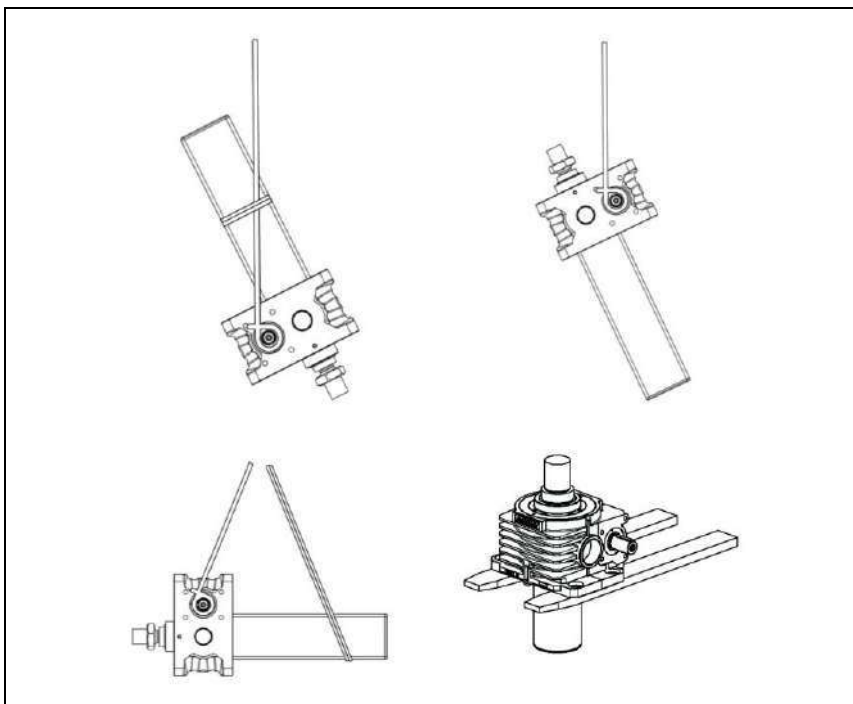
ОСТОРОЖНО

Повреждение подъемного механизма ZIMM!

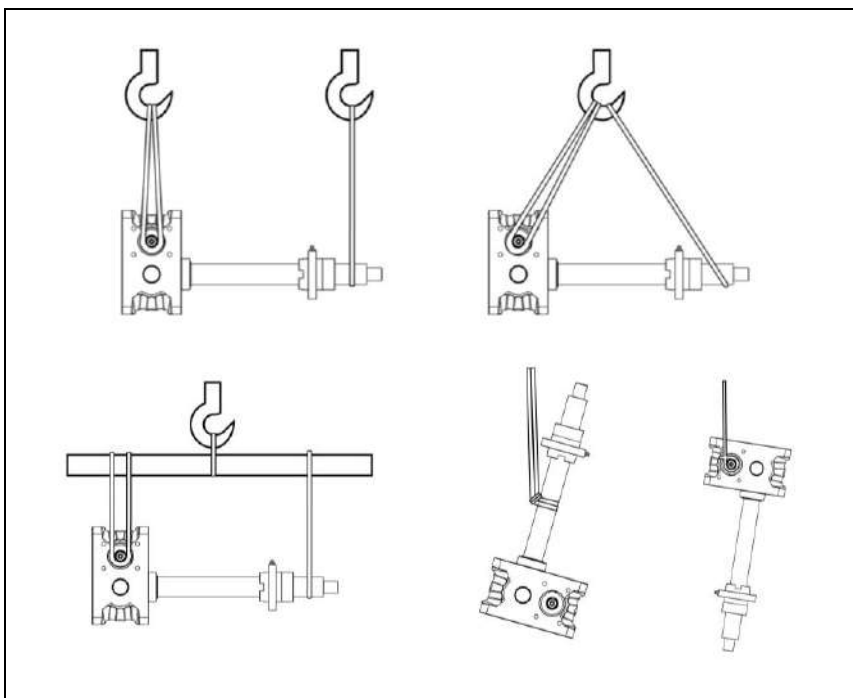
- При получении необходимо проверить упаковку на наличие повреждений.
- Не допускайте падения подъемного механизма ZIMM и не подвергайте его толчкам.
- В случае необходимости используйте подходящее подъемное оборудование.

Искривление шпинделя!

- С особенно длинными и тонкими шпинделями следует обращаться особенно осторожно, чтобы избежать искривлений.

S-версия*Рис. 4 Примеры транспортировки S-версии*

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

R-версия*Рис. 5: Примеры транспортировки R-версии*

Транспортировочное крепление

Для обеспечения надежности при подъёме, установите на редукторе болты или гайки с кольцом.

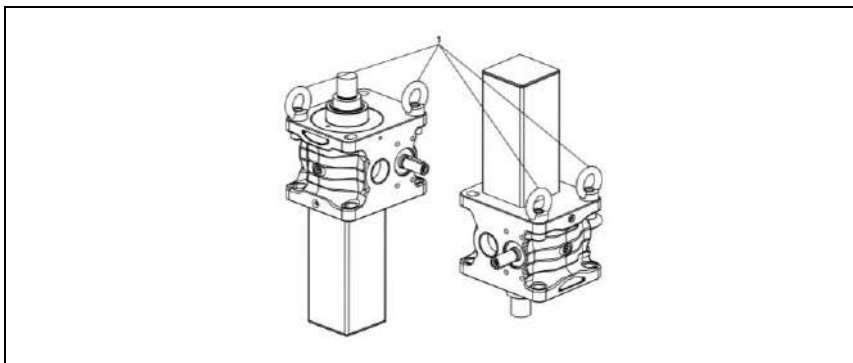


Рис. 6: Болты с кольцом (1) или гайки с кольцом (не входят в комплекте поставки)

5.2 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 от ZIMM.
- ➔ Для других условий и сроков хранения: необходимо обратиться к ZIMM GmbH.

6 Монтаж

ОСТОРОЖНО

Опасность порезов, защемлений и сдавливаний!

- Всю систему необходимо выключить и заблокировать от повторного включения.
- Только обученный квалифицированный персонал допускается к работе с механизмом.
- Запрещается удалять имеющиеся защитные покрытия.
- Одевайте индивидуальные средства защиты.

Острые кромки!

Возможны резаные травмы.

- Необходимо одевать 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. главу 6.1, стр. 15
 - Направление вращения и перемещения всех компонентов правильное.
 - Соблюдается безопасное расстояние между подвижными и фиксированными конструктивными элементами.

Отсутствует самоторможение!

Возможно нанесение материального ущерба в результате повреждения всей системы и подъемного механизма из-за отсутствия самоторможения для шпинделей с шариковым винтом KGT.

- Необходимо предусмотреть пружинный тормоз FDB или тормозной двигатель.
- Для S-версии следует предусмотреть защиту от выворачивания AS или защиту от проворачивания VS.
- Особенно в случае вертикального монтажа убедитесь, что шпindel или гайка во время монтажа не вывинчиваются.

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.

- ➔ В случае необходимости необходимо предусмотреть пружинный тормоз FDB или тормозной двигатель.

! УКАЗАНИЕ

При установке и эксплуатации всей системы могут возникать дополнительные опасности.

- ➔ Необходимо соблюдать региональные предписания и выполнять необходимые меры (например, анализ рисков).
- ➔ Все дополнительные опасности следует задокументировать в документации общей системы.

6.1 Установка подъемного механизма и конического редуктора

- ✓ Не допускайте боковой нагрузки, которая может действовать на шпindelь подъемного механизма ZIMM или на подъемный механизм ZIMM.

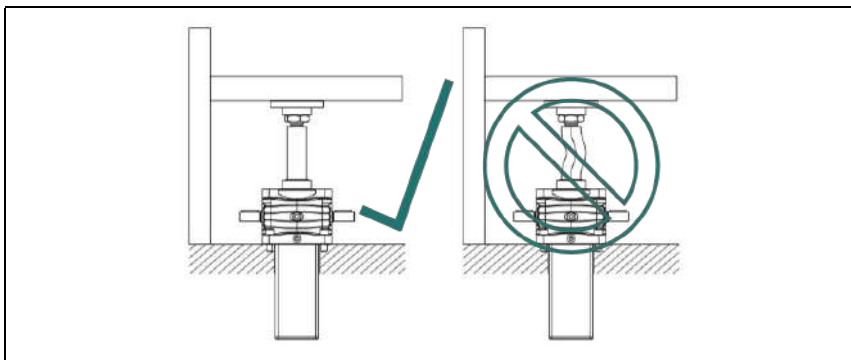


Рис. 7: Боковая нагрузка на шпindelь недопустима.

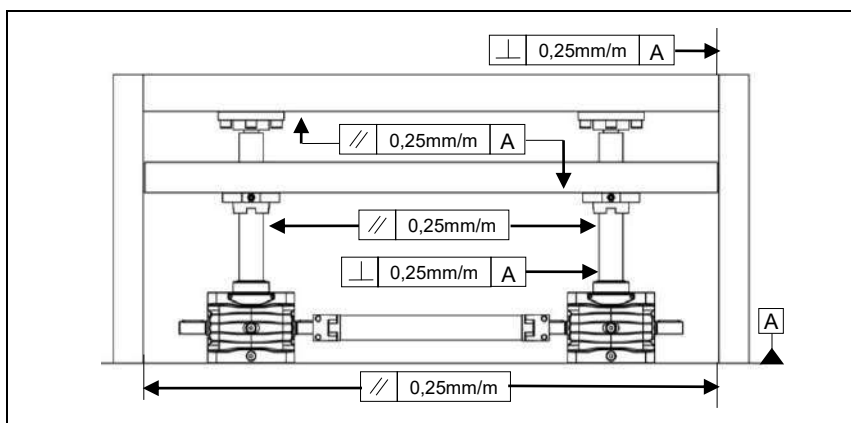


Рис. 8: Плоскостность, параллельность и угловая точность

1. Выровняйте подъемный механизм ZIMM таким образом, чтобы обеспечить выравнивание по прямой оси по отношению к креплению шпинделя.
2. Установите подъемный механизм ZIMM с помощью винтов, крепко затяните монтажные винты.
3. Для серий ZE и Z типоразмеров 50, 100 и 150 установите крепежные болты на удлиненные отверстия с применением шайб (например по DIN 1441). Установите головку винта (см. Рис. 9), закрепите стопорный винт с помощью фиксатора резьбы (например, Locktite), наверните контргайку (до размера 100)

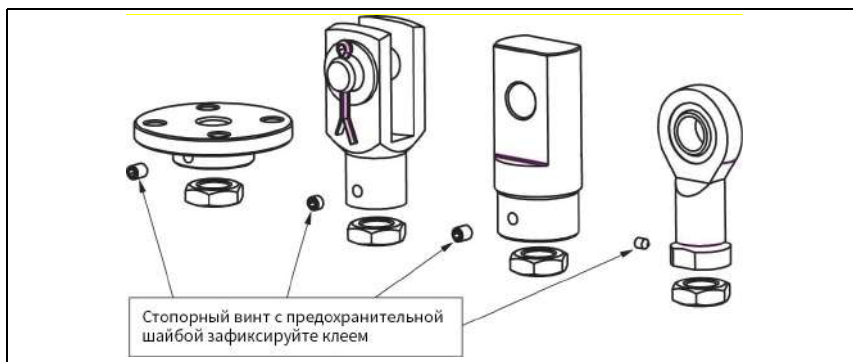


Рис. 9: Опорные фланцы, вилочные, шарнирные или шаровые головки закрепите после установки в нужную позицию

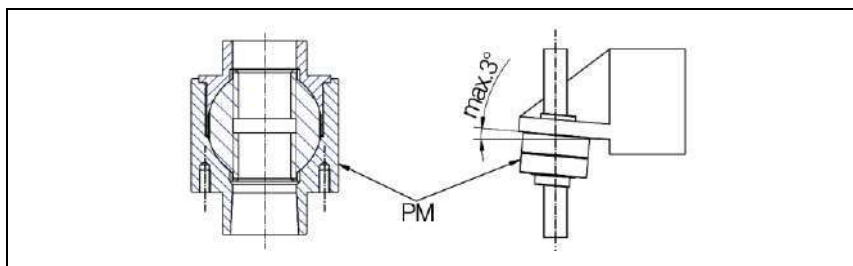


Рис. 10: Исключение: максимальный угол наклона самовыравнивающейся гайки (PM) составляет 3°, все другие гайки следует монтировать под прямым углом.

Конический редуктор

Направление вращения для Т-исполнения можно изменять поворачиванием.

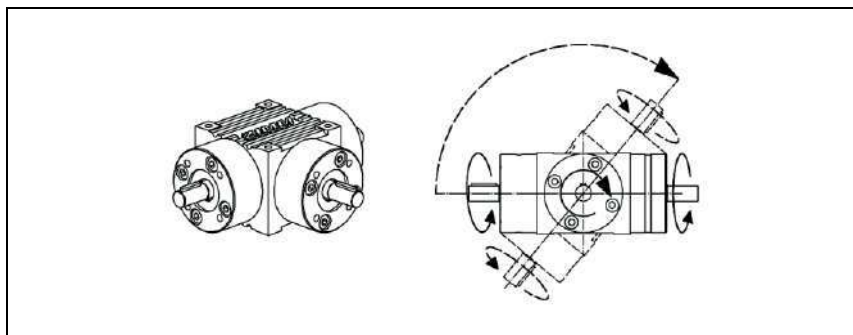


Рис. 11: Т-исполнение (конический редуктор)

- ➔ При установке необходимо следить за правильным направлением вращения.

6.2 Установка муфт и соединительных валов

- ✓ Соединяемые подъемные механизмы установлены.
- ✓ При необходимости намеченные планом конические редукторы установлены.

⚠ ОСТОРОЖНО

Подвижные детали!

Возможны травмы от вращающихся элементов.

- ➔ Всю систему необходимо выключить и заблокировать от повторного включения.

1. Уложите соединительный вал на цапфы валов (подъемный механизм ZIMM или конический редуктор). Проследите при этом за правильной нивелировкой редукторов.
2. Зафиксируйте полумуфты муфт помощью монтажных винтов со следующими моментами затяжки:

Соединительный вал	Муфта	Момент затяжки
VWZ-30	KUZ-KK-16	4 Нм
VWZ-40	KUZ-KK-24	8 Нм
VWZ-60	KUZ-KK-32	15 Нм
VWZ-60V	KUZ-KK-35	35 Нм
VWZ-80	KUZ-KK-45	70 Нм
VWZ-100	KUZ-KK-60	120 Нм

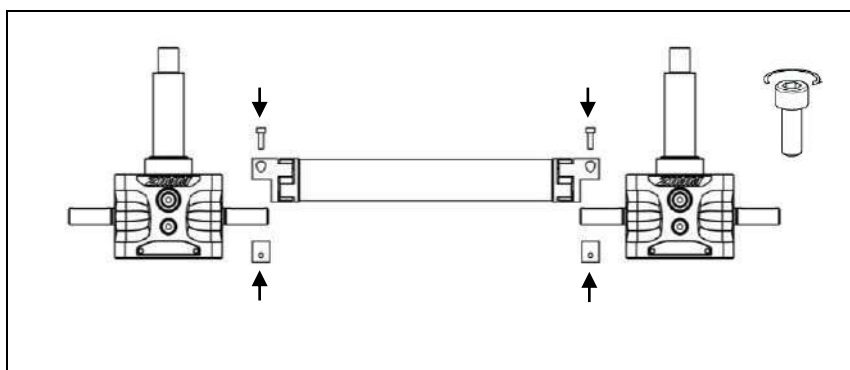


Рис. 12: Монтаж соединительных валов

ОСТОРОЖНО

Осевое усилие при соединении!

Возможно повреждение подшипников качения, стопорных колец и т.д.

- ➔ Насаживаемые детали необходимо затягивать подходящим приспособлением.
- ➔ Следует избегать ударов и сотрясений цапф валов.

3. Муфты KUZ (муфты без полумуфт) необходимо насадить на цапфы валов. Установочный винт следует зафиксировать со следующими моментами затяжки:

Размер KUZ-..	Резьбовой штифт	Момент затяжки
09, (14)	M4	1,5 Нм
24, 28	M5	2,0 Нм
14, 19, 38	M6	4,8 Нм
45, 55, 60	M8	10 Нм
70, 75, 90	M10	17 Нм

Для повышения надежности можно зафиксировать установочный винт при помощи стопорной гайки «средней жёсткости».

6.3 Установка двигателя

✓ Подъемный механизм установлен.

⚠ ОСТОРОЖНО

Подвижные детали!

Возможны травмы от вращающихся элементов.

➔ Всю систему необходимо выключить и заблокировать от повторного включения.

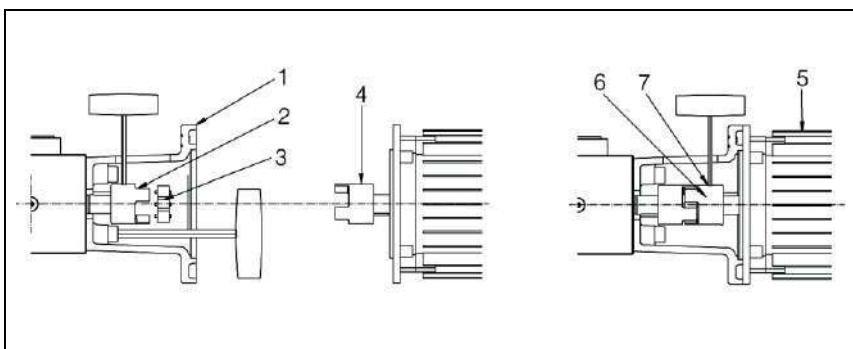


Рис. 13: Монтаж двигателя

1. Установите моторный фланец (1) на подъемном механизме и прочно привинтите.
2. Установите полумуфту (2) на вал редуктора и зафиксируйте.
3. Наденьте звездочку муфты (3).
4. Полумуфту (4) со стороны двигателя установите на вал двигателя.
5. Присоедините двигатель (5) к моторному фланцу и прочно привинтите.
6. Установите полумуфту (6) со стороны двигателя следующим образом:
 - надвиньте на полумуфту со стороны редуктора, при этом оставьте осевой зазор 1 мм
 - затяните с помощью монтажного винта (7)
 - если полумуфта на валу двигателя двигается: установите позицию перед выполнением шага 5 и затяните
7. Закройте монтажное отверстие в моторном фланце соответствующей заглушкой.

6.4 Подсоединение электрических компонентов

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Электрический удар!

Смерть или тяжелые травмы от удара током.

- ➔ Работы на электрическом оборудовании разрешено проводить только специалистам.
- ➔ Необходимо соблюдать основные правила:
 - отключить напряжение;
 - заблокировать от повторного включения;
 - убедиться в отсутствии напряжения всех полюсов;
 - заземлить и замкнуть накоротко;
 - экранировать соседние, находящиеся под напряжением части.

6.4.1 Двигатель

- ✓ Двигатель (если содержится в комплекте поставки) установлен.
1. Откройте клеммную коробку двигателя. Расположение разъёмных соединений находится на клеммной коробке двигателя.
 2. Подсоедините двигатель в соответствии со схемой соединений.

6.4.2 Конечный выключатель

Подсоединение конечного выключателя

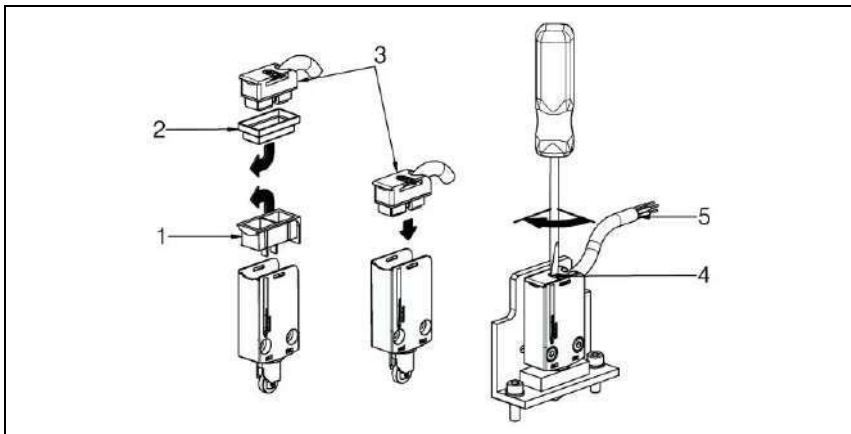


Рис. 14: Установка соединительного штекера на конечном выключателе

1. Выньте защитный элемент (1) из конечного выключателя.
2. Удалите защитный элемент (2) с соединительного штекера.
3. Вставьте соединительный штекер (3) в конечный выключатель.
4. Поверните винт (4) на 90° по часовой стрелки.

5. Подсоедините концы проводов (5) в соответствии с изображенной схемой (см. Рис. 15).

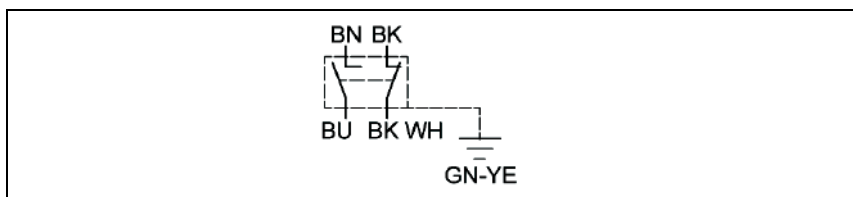


Рис. 15: Электрическая схема подсоединения для конечного выключателя

BN коричневый

BU синий

BK-WH черно-белый

BK черный

GN-YE зелено-желтый

Поворот кабельного вывода

При необходимости кабельный вывод может поворачиваться на 180°.

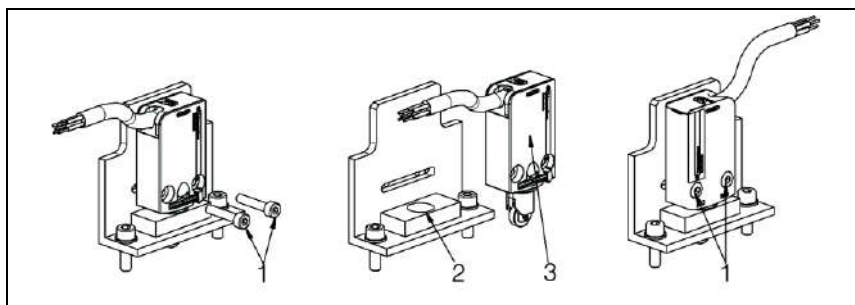


Рис. 16: Поворот кабельного вывода конечного выключателя

1. Ослабьте и выкрутите винты (1).
2. Достаньте конечный выключатель (3) из держателя (2) и поверните на 180°.
3. Снова вставьте конечный выключатель в держатель (2).
4. Снова установите и затяните винты (1).

Точная регулировка позиции конечного выключателя

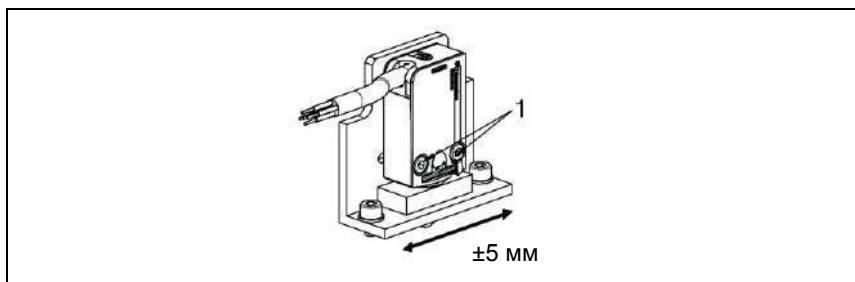


Рис. 17: Точная регулировка конечного выключателя

1. Выполните отвод подъёмного механизма от точки переключения.
2. Ослабьте винты (1).
3. Точно отрегулируйте конечный выключатель, выполнив перемещение в направлении стрелки.
4. Затяните винты (1).

6.5 Пробный запуск

- ✓ Установка смонтирована и выровнена.
- ✓ Шпиндель смазан (более подробную информацию см. в главе "7.2 Смазывание", страница 28).

ОСТОРОЖНО

Боковая нагрузка из-за неправильного выравнивания!

Возможно повреждение редуктора и шпинделя.

1. В случае неправильного выравнивания:
проведите коррекцию, см. главу 6.6, страница 23;
2. повторить пробный запуск.

Интенсивное силовое воздействие!

Возможны повреждения на подъемном механизме ZIMM.

- ➔ 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.

6.6 Коррекция выравнивания

При необходимости коррекцию выравнивания можно провести с незначительными усилиями.

- ✓ Шпindel смазан (более подробную информацию см. в главе "7.2 Смазывание", страница 28).

S-версия

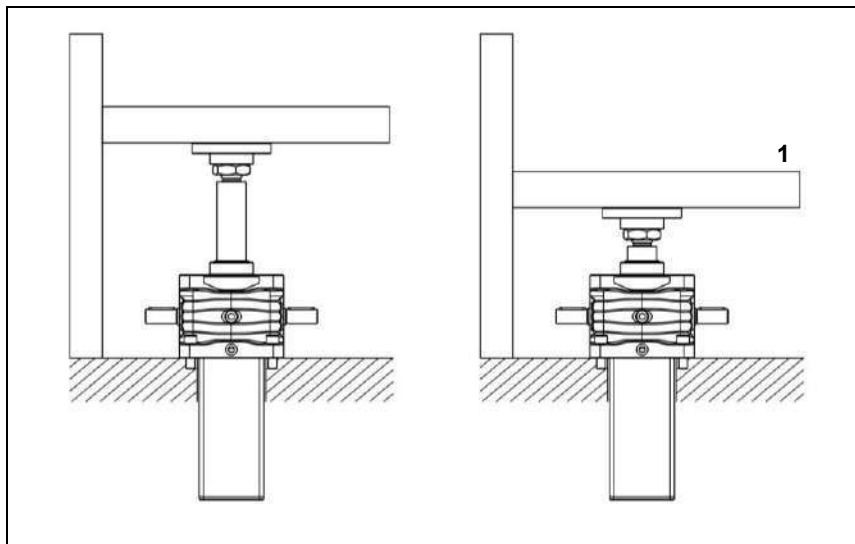


Рис. 18: Правильно выровненный подъемный механизм S-версии

1. Отвинтите крепежные винты на корпусе редуктора и на шпинделе.
2. Полностью опустите подъемный механизм (1).
3. Крепко затяните крепежные винты.
4. Повторите пробный запуск (см. главу 6.5, страница 22).

R-версия

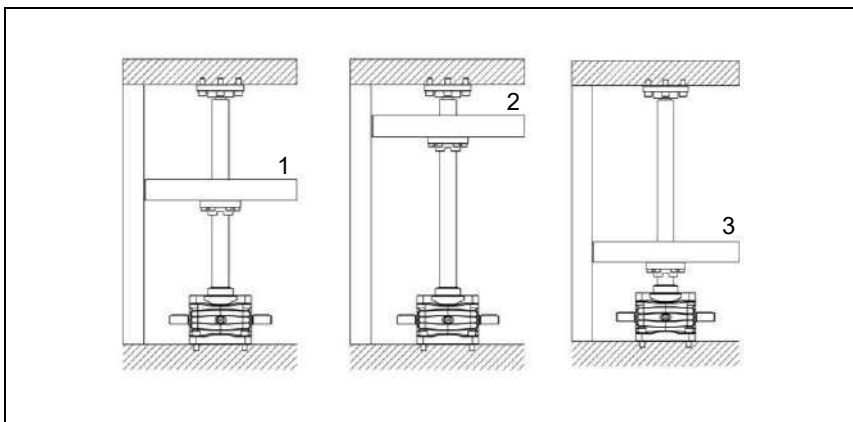


Рис. 19: Правильно выровненный подъемный механизм R-версии

1. Переместите в среднюю позицию (1).
2. Отвинтите крепежные винты на корпусе редуктора и на плите контропоры GLP.
3. Выдвиньте почти до плиты контропоры (2).
4. Затяните крепежные винты на плите контропоры.
5. Втяните почти до редуктора (3).
6. Затяните крепежные винты на корпусе редуктора.
7. Повторите пробный запуск (см. главу «6.5 Пробный запуск», страница 22).

6.7 Ввод в эксплуатацию

- ✓ Подъемный механизм ZIMM и монтажные элементы смонтированы и подсоединены.
- ✓ Шпиндель смазан (более подробную информацию см. в главе "7.2 Смазывание", страница 28).
- ✓ Пробный запуск успешно завершен.

ОСТОРОЖНО

Интенсивное силовое воздействие!

Возможны повреждения на подъемном механизме ZIMM.

- ➔ Убедитесь, что конечные выключатели (опциональные) или конечные положения не могут подвергаться «наезду».
- ➔ Убедитесь, что установленные элементы не сталкиваются с другими конструктивными элементами.

1. Проверьте еще раз все соединения.
2. 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».
3. Шпиндель при средней нагрузке необходимо дополнительно смазать после первых 2 часов работы.
4. Если имеется предохранительная гайка SIFA, измерьте и запишите размер "A" (Рис. 20). Этот размер в новом состоянии послужит справочным размером при дальнейшей эксплуатации для того, чтобы впоследствии можно было оценить износ (см. Главу 7.1.1.)

6.8 Фаза обкатки

Фаза приработки редуктора и шпинделя 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.

7 Эксплуатация и техническое обслуживание

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Движение подъема в опасной зоне!

Тяжелые травмы или смерть.

➔ Необходимо покинуть и заблокировать опасную зону.

7.1 Инспекция

Для безотказной работы подъемные механизмы ZIMM должны регулярно inspectироваться:

- первая инспекция самое позднее через 1 месяц;
 - последующие инспекции, по меньшей мере 1 раз в год.
 - Интервалы проверки должны быть адаптированы к условиям использования или внешним воздействиям.
1. Инспекции необходимо протоколировать, образец см. «Приложение: Протокол инспекции», страница 38.
 2. При необходимости следует выполнить Поиск неисправностей, см. главу 7.3, страница 34.
- ➔ Если проблемы нельзя локализовать и устранить, необходимо связаться с ZIMM GmbH.

7.1.1 Визуальная проверка

- ✓ Машина выключена и заблокирована от повторного включения.
1. Необходимо проверить смазку шпинделя, при необходимости дополнительно смазать и определить периодичность технического обслуживания.
 2. Винты креплений и муфты/соединительные валы необходимо проверить и, при необходимости, подтянуть.
 3. Если имеется предохранительная удерживающая гайка SIFA: проверить износ согласно Рис.. 20 (правое изображение).
 - Размер А записать и сравнить.
 - Максимальный допустимый износ: 25% шага резьбы.
 - В случае электронного контроля эта проверка отсутствует.

Редуктор или винт [TrØxP]	Шаг резьбы P [mm]	Макс. допустимый износ / люфт в резьбе (25% от P)
Tr16x4, Tr18x4, Tr20x4	4	1,0
Tr30x6	6	1,5
Tr40x7	7	1,75

Редуктор или винт [TrØxP]	Шаг резьбы P [mm]	Макс. допустимый износ / люфт в резьбе (25% от P)
Tr50x8	8	2,0
Tr55x9, Tr60x9	9	2,25
Tr70x12	12	3
Tr80x16, Tr100x16, Tr120x16	16	4,0
Tr140x20, Tr160x20	20	5,0

При превышении максимально допустимого износа заменить опорную гайку или редуктор домкрата.

Благодаря электрическому контролю износа ручная проверка размера "А" не требуется.

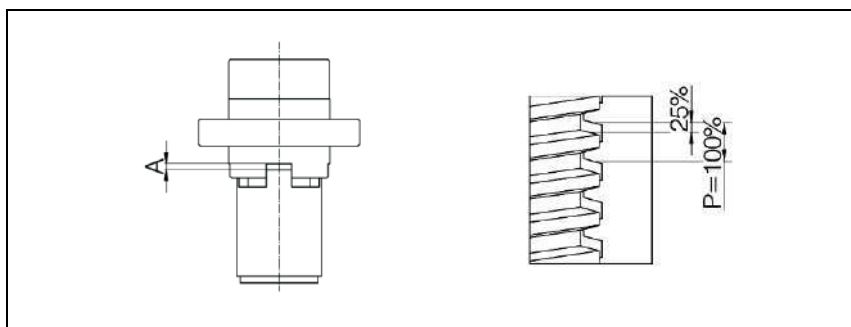


Рис.. 20: Предохранительная удерживающая гайка SIFA: размер А для сравнения при проверке на износ

4. Визуально проверьте звёздочки муфты
5. Проверьте покрытия и отделку поверхности: отремонтируйте имеющиеся повреждения покрытия и лакокрасочного материала или обновите защиту поверхности.
6. Проверьте гофрированную защиту:
 - Удалите стружку и другие крупные инородные тела
 - Замените изношенные, поврежденные или перфорированные элементы
7. Регулярно очищайте крышки спиральной пружинной защиты и обрабатывайте их маслом методом распыления. Не используйте вязкие смолистые масла!
8. Запустите машину, при этом обратите внимание на следующее:
 - ход должен быть без рывков и вибраций;
 - не должно создаваться слишком много шума;
 - потребления тока должно быть постоянным;
 - тепловыделение должно находиться в допустимом диапазоне.

7.2 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.



УКАЗАНИЕ

Стандартные смазки ZIMM не являются опасным грузом.

➔ По вопросу сертификатов безопасности материалов следует связаться с ZIMM.

7.2.1 Смазывание подъемного механизма ZIMM

Винтовые домкраты ZIMM серий ZE, Z и GSZ герметизированы и заполнены высококачественной синтетической полужидкой консистентной смазкой, домкраты размером от 250 кН и серия ZE-H - синтетическим маслом.

При нормальных условиях эксплуатации редуктор смазан на весь срок службы.

7.2.2

Смазывание конического редуктора

Конические редукторы заполнены синтетическим маслом и при нормальных условиях эксплуатации смазаны на весь срок службы.

7.2.3 Смазывание шпинделя с трапецеидальной резьбой TR

Количественные данные для смазки новых шпинделей с трапецеидальной резьбой TR:

TR Ø (мм)	16	18	20	30	40	50	55	60	70	80	100	120	140	160
Количество (мл/м)	24	27	30	45	60	75	83	90	105	120	150	180	210	240

УКАЗАНИЕ

Необходимое количество для дополнительной смазки является незначительным.

→ При дополнительной смазке следует использовать немного смазки.

Интервалы

Шпиндель с трапецеидальной резьбой должен смазываться регулярно и по мере необходимости.

Процесс	Интервал
Дополнительное смазывание шпинделя	Каждые 500 двойных ходов
Шпиндель 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.

Смазочные материалы



Стандартная смазка для всех серий, кроме ZE-H, до размера 200 кН:

ном. для заказа: Castrol Tribol GR 4020/460-2 PD, картридж 400 мл

Стандартная смазка для серии ZE-H: Tungsol BS1

Стандартная смазка, начиная с типоразмера 250 кН: ном. для заказа: Castrol Tribol GR 3020/1000-2 PD, картридж 400 мл

Условия

- ✓ При смене смазочного материала: шпиндель чистый.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перемещение в зоне подъема

Смерть, тяжелые травмы, а также опасность сдавливания.

- ➔ При смазывании с помощью шприца для консистентной смазки убедитесь, что имеется достаточное свободное пространство по всей длине хода.
- ➔ В случае отсутствия свободного пространства:
 - Всю систему необходимо выключить и заблокировать от повторного включения.
 - Смазывание необходимо выполнить в остановленном состоянии.
 - При смазывании в остановленном состоянии необходимо смазать в нескольких позициях последовательно для равномерной смазки шпинделя.

ОСТОРОЖНО

Неподходящий смазочный материал!

Повреждение шпинделя!

- ➔ Не используйте универсальные смазки.
- ➔ Не смешивайте смазки.
- ➔ При смене смазочного материала очистите шпиндель, после чего снова смажьте.
- ➔ При необходимости используйте специальную смазку.
- ➔ Следует использовать только те смазочные материалы, которые разрешены ZIMM GmbH.
- ➔ ZIMM охотно Вас проконсультирует.

При выдвигении

1. Снимите защитный колпачок со смазочного ниппеля.
2. Прижмите подсоединение смазочного шприца к смазочному ниппелю.
 - S-версия: смазочный ниппель на корпусе редуктора
 - R-версия: смазочный ниппель на ходовой гайке (опциональный)
3. Заполните смазочный материал:
 - При гарантированной личной безопасности выполните смазывание при выдвигении, чтобы обеспечить лучшее распределение смазки.
 - Для этого медленно выполните выдвигение, выдавливая при этом смазку из шприца. Следите за правильным количеством смазочного материала.

При полной остановке

- По возможности смазать в различных позициях подъема, чтобы обеспечить хорошее распределение смазки.
- S-версия: следует использовать лишь малое количество смазки в каждой позиции подъема, чтобы смазка не попала через сальник в редуктор.
- R-версия: если смазочный ниппель отсутствует, следует нанести смазку прямо на шпиндель.

! УКАЗАНИЕ

Простое смазывание во время работы.

Автоматическое смазывающее устройство **Z-LUB** обеспечивает оптимальное распределение смазочного материала.

➔ Вместо шприца для консистентной смазки используйте автоматическое смазывающее устройство **Z-LUB**.

➔ ZIMM охотно Вас проконсультирует.

При различных условиях применения используются различные смазочные материалы.

- Высокая температура
- Низкая температура
- Пищевая промышленность
- Использования при тяжёлых нагрузках
- и т.д.

➔ ZIMM охотно Вас проконсультирует.

7.2.4 Смазка самоустанавливающейся гайки РМ

Количество смазки для новых самоустанавливающихся гаек (заполнение смазочного канала)

Размер РМ	ZE-5	ZE-10	ZE-25	ZE-35/50	ZE-100	ZE-150	ZE-250	ZE-350
Количество[ml]	4	5	8	18	80	90	95	180

Дальнейшую смазку самоустанавливающейся гайки см. в главе 7.2.3.

7.2.5 Смазка винта шарико-винтовой передачи KGT

Значения из следующей таблицы могут использоваться в качестве ориентировочных для заполнения несмазанных гаек шарико-винтовой передачи KGT для версии с вращающимся винтом [мл].

Градиент \ KGT-Ø	16	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160
5	1	2	3	4							
10	2	4	8	15	20	40	60				
20			12	20	40	60	160	175			
25		7							300	400	500
40			23	40	60	100	210	250	500	550	650
50		14			75						
60						110	230	300	600	650	800
80								500	1000	1100	1300

Интервалы

Процесс	Интервал
Дополнительное смазывание шпинделя	При высокой нагрузке: через 100 часов (эффективных)
	При нормальной до незначительной нагрузки: через 300 часов (эффективных)
Шпиндель следует очистить и смазать	При загрязнении

УКАЗАНИЕ

Интервал смазывания зависит от частоты применения.

- ➔ Необходимо наблюдать за состоянием смазки и самим определить соответствующий интервал.

Смазочный материал



Стандартная смазка для шарико-винтового шпинделя KGT ном. для заказа: Castrol Tribol GR 4747/220-2 HT, картридж 400 мл

Количественные данные (ориентировочное значение):

- 1 мл на 1 см диаметра шпинделя.

Условия

- ✓ При смене смазочного материала: Шпиндель очистить

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перемещение в зоне подъема!

Смерть, тяжелые травмы, а также опасность сдавливания.

- ➔ При смазывании с помощью шприца для консистентной смазки убедитесь, что имеется достаточное свободное пространство по всей длине хода.
- ➔ В случае отсутствия свободного пространства
 - Всю систему необходимо выключить и заблокировать от повторного включения.
 - Смазывание необходимо выполнить в остановленном состоянии.
 - Для смазывания в остановленном состоянии необходимо по очереди последовательно «наехать» на несколько позиций, чтобы шпиндель *смазывался равномерно*.

ОСТОРОЖНО**Неподходящий смазочный материал!**

Повреждение шпинделя!

- ➔ Не используйте универсальные смазки.
- ➔ Не смешивайте смазки.
- ➔ При смене смазочного материала очистите шпиндель, затем снова смажьте.
- ➔ При необходимости используйте специальную смазку.
- ➔ Следует использовать только те смазочные материалы, которые разрешены ZIMM GmbH.
- ➔ ZIMM охотно Вас проконсультирует.

1. Снимите защитный колпачок со смазочного ниппеля.
2. Прижмите подсоединение смазочного шприца к смазочному ниппелю:
 - S-версия: смазочный ниппель на колпаке редуктора.
 - R-версия: смазочный ниппель на ходовой гайке.
3. Заполните смазочный материал:
 - При гарантированной личной безопасности выполните смазывание при выдвигательном движении устройства, чтобы обеспечить лучшее распределение смазки.
 - Для этого медленно выполните выдвижение выдавливая при этом смазку из шприца.
 - По возможности необходимо смазать в различных позициях подъема, чтобы обеспечить хорошее распределение смазки.
 - S-версия: следует использовать лишь малое количество смазки в каждой позиции подъема, чтобы смазка не попала через сальник в редуктор.

При выдвижении

При полной остановке

! УКАЗАНИЕ

Для различных случаев применения также имеются различные смазочные материалы:

- помещение высокой чистоты
 - вакуум
 - пищевая промышленность
 - и т.д.
- ➔ ZIMM охотно Вас проконсультирует

7.3 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
Шпиндель скрипит или вибрирует	неправильная смазка шпинделя, Stick-Slip	➔ Использовать другую смазку: – с высоковязким базовым маслом – с присадками – возможно с твердыми смазочными материалами ➔ ZIMM охотно Вас проконсультирует
	ошибка геометрии в установке	➔ Проверить выравнивание: – параллельность шпинделей друг к другу – параллельность шпинделей к направляющим – угловое расположение монтажных плоскостей (редуктор, гайка, фланцы, и т.д.)
	длинный, тонкий шпиндель	➔ Если имеется возможность, шпиндель следует дополнительно подпереть или установить на подшипнике. ➔ Необходимо усилить конструкцию
	температура шпинделя слишком высокая (> прибл. 90 °C)	1. Проверьте условия, параметры эксплуатации. 2. Уменьшите продолжительность включения или нагрузку. ➔ ZIMM охотно Вас проконсультирует
	неблагоприятная частота вращения шпинделя	➔ 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 трапецидальной резьбы	шпиндель загрязнен	1. Шпиндель необходимо очистить и смазать заново. 2. Сократить интервалы смазывания.
	неправильная смазка шпинделя	1. Проверить смазку шпинделя, ZIMM охотно Вас проконсультирует (нагрузка, число оборотов и т.д.) 2. При необходимости шпиндель очистить и смазать заново.
	недостаток смазочного материала	1. При необходимости шпиндель очистить и смазать заново. 2. Сократить интервалы смазывания.

Неисправность	Возможная причина	Меры
	ошибка геометрии в установке	→ Проверить выравнивания: – параллельность шпинделей друг к другу – параллельность шпинделей к направляющим – угловое расположение монтажных плоскостей (редуктор, гайка, фланцы, и т.д.)
	нагрузка слишком высокая	→ Связаться с ZIMM (нагрузка, число оборотов, продолжительность включения, и т.д.)
Слишком высокая рабочая температура	нагрузка или продолжительность включения слишком высокие	→ Проверьте эксплуатационные параметры, ZIMM охотно Вас проконсультирует
	ошибка геометрии в установке	→ Проверка выравнивания: – параллельность шпинделей друг к другу – параллельность шпинделей к направляющим – угловое расположение монтажных плоскостей (редуктор, гайка, фланцы, и т.д.)
	неправильная смазка шпинделя	1. Проверить смазку шпинделя, ZIMM охотно Вас проконсультирует (нагрузка, число оборотов и т.д.) 2. Шпиндель необходимо очистить и смазать заново.
Шум на муфте или соединительном вале	трение на муфтовой звездочке	→ Смажьте муфтовую звездочку вазелином или совместимой с пластиком смазкой.
	превышено допустимое смещение	→ Проверьте и откорректируйте выравнивание.
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 ZIMM и отошлите фотографии.

8 Консервация и повторный ввод в эксплуатацию

Консервация

ОСТОРОЖНО

Коррозия!

Повреждение на подъемном механизме при длительном простое.

→ Блестящие места смазать маслом, а шпindel смазать смазкой.

Повторный ввод в эксплуатацию

После длительного простоя подъемного механизма ZIMM:

1. Шпindel необходимо очистить
2. Заново смазать шпindel, см. главу «7.2 Смазывание», страница 28.

9 Ремонт и замена

! УКАЗАНИЕ

Гарантийные обязательства теряют силу в случае разборки подъемного механизма ZIMM.

→ Подъемный механизм ZIMM допускается разбирать только ZIMM или силами уполномоченного ZIMM персонала.

→ Свяжитесь с ZIMM GmbH.

10 Утилизация

Подъемный механизм ZIMM соответствует стандартам и директивам по утилизации старого оборудования и не содержит ядовитых веществ, которые требуют особых мер предосторожности.

→ При утилизации следует принимать во внимание:

- соблюдение региональных законов и предписаний по уничтожению отходов
- технически правильную утилизацию и повторное использование силами профессиональных предприятий утилизации.

Следующие материалы должны быть утилизированы:

- смазочные материалы (смазка или масло в редукторе, смазка на шпинделе)
- стальные детали (с экологически безвредным лаками и покрытиями)
- алюминий анодированный (конструктивные элементы)
- бронза/медь (червячное колесо, гайки или катушки двигателя)
- пластмассовые детали (уплотнения и т.п.)

11 Декларация соответствия встраиваемого устройства

ZIMM GmbH
Millennium Park 3 | 6890 Lustenau | Austria
T: +43 (0) 5577/806-0 | F: +43 (0) 5577/806-8
E-Mail: info@zimm.com | www.zimm.com



Декларация соответствия встраиваемого устройства

для некомплектных машин
(в соответствии с Директивой ЕС по машинному оборудованию 2006/42/EG, Приложение II B)

Настоящим изготовитель ZIMM GmbH заявляет, что все поставленные компанией ZIMM Шпиндельные подъемные механизмы исполнений SHZ, MSZ, Z, GSZ или ZE

Типоразмер (макс. нагрузка)

02 (0,25 кН)
2 (2,5 кН)
5 (5 кН)
10 (10 кН)
25 (25 кН)
35 (35 кН)
50 (50 кН)
100 (100 кН)
150 (150 кН)
200 (200 кН)
250 (250 кН)
350 (350 кН)
500 (500 кН)
650 (650 кН)
750 (750 кН)
1000 (1000 кН)

включая навесное оборудование согласно действующего на момент поставки конструкторского каталога ZIMM

отвечают следующим основополагающим требованиям Директивы по машинному оборудованию 2006/42/EG: Приложение I, пункт 1.3.3, 1.1.5, 1.3.4 и 4.1.2.3

Далее мы заявляем, что была составлена специальная техническая документация для данных некомплектных машин в соответствии с Приложением VII, Частью B, и мы также обязуемся передавать документацию по требованию органов надзора за рынком.

Уполномоченный на составление соответствующей технической документации: г-н Гебхарт Штадельманн
ZIMM GmbH, AT-6890 Лустенау, Миллениум парк 3

Ввод в эксплуатацию некомплектной машины запрещен до тех пор, пока неполная машина не будет построена в машину и последняя не будет отвечать положениям Директивы по машинному оборудованию, и не будет представлена Декларации соответствия нормам ЕС в соответствии с Приложением II A.

Приложение: текущее руководство по монтажу

ZIMM GmbH
Millennium Park 3
AT-6890 Лустенау, от 28.08.2019

Gunther Zimmermann, CEO

A: Raiffeisenlandesbank Bregenz
Kontorr: 11999 | BLZ 37000
IBAN: AT40 3700 0000 0001 1999
BIC: RVVGAT2B

CH: BTV Staad
IBAN CHF: CH38 0852 5000 SA31 733A A
IBAN EUR: CH11 0852 5000 SA31 733A B
BIC: BTVACH22

FN 61869 i | Feldkirch
ATU 69063247
ARA-Lizenznr. 4334

ZIMM GmbH
Millennium Park 3
A-6890 Lustenau
info@zimm.com
+43(0)5577 806-0



Подъемный механизм ZIMM (серийный номер): _____

[illegible]



ZIMM[®] GmbH

ZIMM GmbH
Millennium Park 3
6890 Lustenau / Austria
Тел.: 0043 (0) 5577 806-0
Факс: 0043 (0) 5577 806-8
info@zimm.com
www.zimm.com