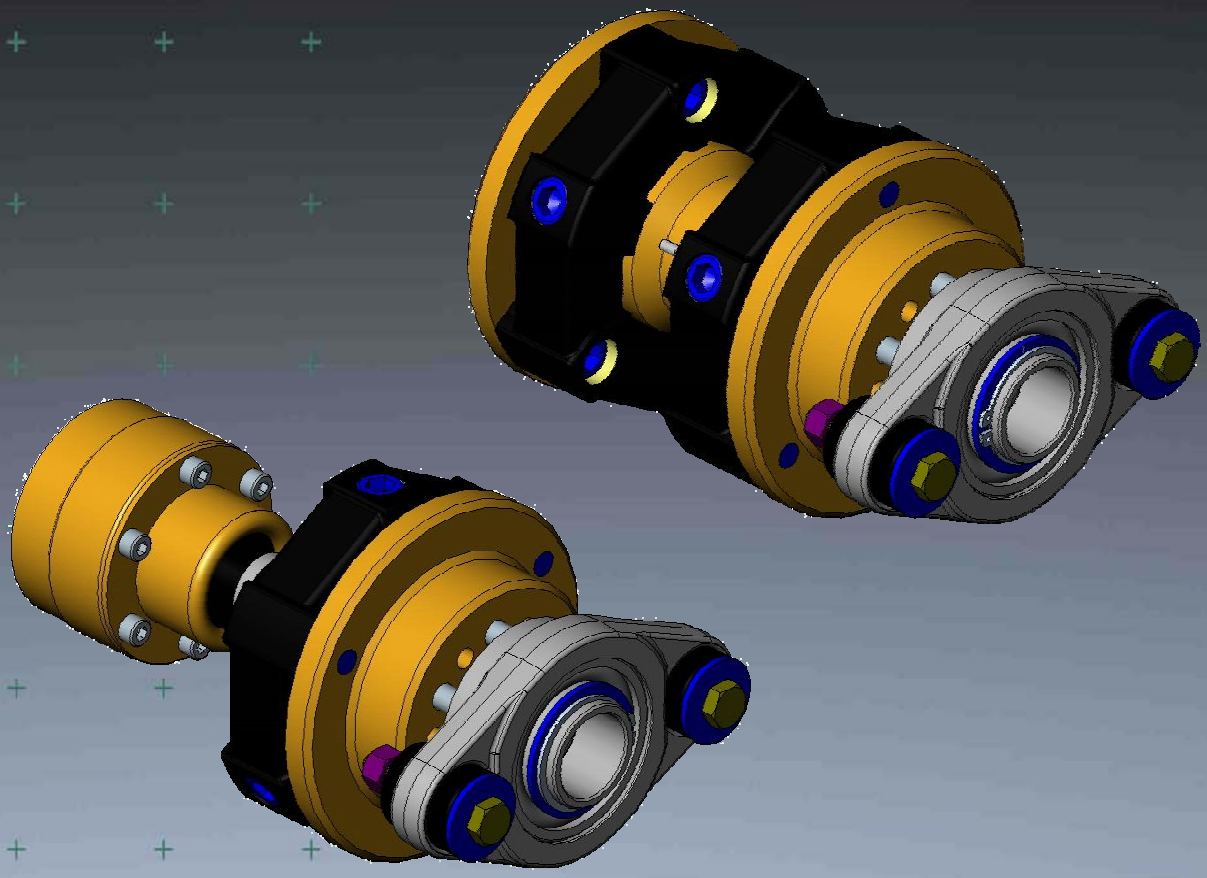
CENTA – drive
CF-AGM/ACV

Инструкция по монтажу и эксплуатации

M08-069-RUS

Рев. 1



CENTA

Power Transmission
Leading by innovation

Оглавление

1 Общие указания 5
2 Техника безопасности 6
2.1 Указания по технике безопасности 6
2.2 Квалификация используемого персонала 7
2.3 Использование по назначению 7
2.4 Использование не по назначению 7
3 Поставка, транспортировка, хранение и утилизация 8
3.1 Поставка 8
3.2 Транспортировка 8
3.3 Хранение 8
3.3.1 Место хранения 9
3.3.2 Помещение муфт и эластичных элементов на склад 9
3.4 Утилизация 9
4 Техническое описание 10
4.1 Характеристики 10
4.2 Технические данные 10
4.3 Общий вид 11
4.3.1 CF-AGM 11
4.3.2 CF-ACV 11
5 Выверка соединяемых агрегатов 12
5.1 Наладочное смещение в CF-AGM 12
5.1.1 Осевое наладочное смещение 12
5.1.2 Радиальное наладочное смещение 12
5.1.3 Угловое наладочное смещение 12
5.2 Наладочное смещение в CF-ACV 13
5.2.1 Осевое наладочное смещение 13
5.2.2 Радиальное наладочное смещение 13
5.2.3 Угловое наладочное смещение 13
6 Монтаж 14
6.1 Общие указания по монтажу 14
6.2 Монтаж узла упорного подшипника CENTA-TB 15
6.3 Монтаж фланцевой втулки 18
6.4 Монтаж фланца муфты 20
6.5 Монтаж шарнирного вала для CF-AGM 21
6.6 Монтаж шарнирного вала для CF-ACV 23
7 Ввод в эксплуатацию 26
8 Работа 27
8.1 Общее смещение AGM 27
8.2 Значения рабочего смещения ACV 29
8.2.1 Осевое, радиальное и угловое рабочее смещение ..29
8.3 Неполадки в работе, их причины и устранение 30
9 Техническое обслуживание и уход 31
10 Демонтаж 34

10.1 Демонтаж CF-AGM 34
10.2 Демонтаж фланца муфты 34
10.3 Демонтаж фланцевой втулки 34
10.4 Демонтаж узла упорного подшипника CENTA-TB 34
11 Запасные части 35
12 Приложение A – Моменты затяжки винтов 36

Указатель иллюстраций

Рис. 4-1 CF-AGM 11
Рис. 4-2 CF-ACV 11
Рис. 5-1 Осевое наладочное смещение 12
Рис. 5-2 Радиальное наладочное смещение 12
Рис. 5-3 Угловое наладочное смещение 12
Рис. 5-4 Осевое наладочное смещение 13
Рис. 5-5 Радиальное наладочное смещение 13
Рис. 5-6 Угловое наладочное смещение 13
Рис. 6-1 Общий вид отверстий переборочных резьбовых соединений 15
Рис. 6-2 Угол монтажа узла упорного подшипника 16
Рис. 6-3 Монтаж узла упорного подшипника на переборке (CENTA-TB-2) 17
Рис. 6-4 Монтаж фланцевой втулки 18
Рис. 6-5 Соединение гребного вала с разрезной втулкой перед монтажом 19
Рис. 6-6 Соединение гребного вала с разрезной втулкой перед монтажом 19
Рис. 6-7 Монтаж с промежуточным переходником 20
Рис. 6-8 Забивание зажимных втулок 21
Рис. 6-9 Монтаж средней части с резиновыми элементами 22
Рис. 6-10 Монтаж шарнирного узла с резиновым элементом 24
Рис. 9-1 Примеры зон износа на резиновом элементе CF-A, обозначенных стрелками 31

Указатель таблиц

Табл. 5-1 Осевое наладочное смещение в CF-ACV 13
Табл. 6-1 Переборочное резьбовое соединение 16
Табл. 6-2 Погрешность угла монтажа узла упорного подшипника 17
Табл. 7-1 Форма и размеры вентиляционных отверстий 26
Табл. 8-1 Уменьшение осевого смещения в зависимости от углового смещения 28

Табл. 8-2 Уменьшение осевого смещения в зависимости от углового смещения 29
Табл. 8-3 Уменьшение осевого смещения в зависимости от углового смещения 29
Табл. 8-4 Осевое, радиальное и угловое рабочее смещение в CF-ACV 29
Табл. 8-5 Таблица неисправностей 30
Табл. 9-1 Количество смазки для досмазывания..... 32
Табл. 12-1 Моменты затяжки винтов для конусного зажима 36
Табл. 12-2 Моменты затяжки винтов для фланцев муфты..... 36
Табл. 12-3 Макс. глубина ввинчивания муфтового фланца муфты CF-AGM..... 37
Табл. 12-4 Моменты затяжки винтов для резиновых элементов .. 37

1 Общие указания

Предлагаемое **руководство по эксплуатации** является составной частью объема поставки муфты и должно постоянно храниться вблизи места эксплуатации муфты.

Изделия фирмы CENTA разрабатываются и изготавливаются согласно стандарту качества DIN EN ISO 9001:2000.

В интересах технического прогресса фирма CENTA оставляет за собой право на проведение технических изменений.

УКАЗАНИЕ!
Фирма CENTA не несет ответственности за ущерб и отказы в работе, вызванные несоблюдением данного **руководства по эксплуатации**.

Авторские права на данное **руководство по эксплуатации** сохраняются за фирмой CENTA GmbH.

При возникновении технических вопросов обращайтесь в наш центральный офис:

CENTA Antriebe
Kirschey GmbH
Bergische Strasse 7
42781 Haan
GERMANY

+49-2129-912-0 ☎
+49-2129-912-2790 Факс
centa@centa.de
www.centa.info

2 Техника безопасности

Данное **руководство по эксплуатации** должно дать возможность пользователю:

- безопасно и оптимально обращаться с муфтой
- рационально использовать муфту
- выполнять должный уход за муфтой

Поэтому данное **руководство по эксплуатации** перед работами на муфте им с ней должно быть тщательно прочитано и понято ответственными за выполнение работ лицами.

ВНИМАНИЕ!
При монтаже, демонтаже, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте необходимо соблюдать действующие в месте эксплуатации предписания по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев. Ответственность за это несет покупатель/пользователь.

2.1 Указания по технике безопасности

В последующих главах данного **руководства по эксплуатации** предупреждающие указания обозначены пиктограммой.

Следующие сигнальные слова (согласно стандарту ANSI Z535.4) используются в предупреждающих указаниях:

ОПАСНО!
Для обращения внимания на непосредственную опасность, которая ведет к серьезным травмам людей или смертельному исходу.

ОСТОРОЖНО!
Для обращения внимания на непосредственную опасность, которая может приводить к серьезным травмам людей или смертельному исходу.

ВНИМАНИЕ!
Для обращения внимания на опасность или небезопасный метод действий, которые могут приводить к травмам людей или материальному ущербу.

2.2 Квалификация используемого персонала

Все описанные в данном **руководстве по эксплуатации** работы разрешается выполнять только обученному, проинструктированному и авторизованному персоналу.

ОСТОРОЖНО!
Травмы и материальный ущерб могут возникать из-за:
- работ на муфте, которые не описаны в данном **руководстве по эксплуатации**

Выполняйте только работы, описанные в данном **руководстве по эксплуатации**.

2.3 Использование по назначению

ОСТОРОЖНО!
Муфты предназначены для использования согласно соответствующему расчету. Разрешается их применение только при заданных условиях.
См. главу 4, 5, 5.2, 7 и 8.

На каждую муфту установить защитный кожух согласно действующим предписаниям по охране труда и предотвращению несчастных случаев. См. главу **7**.
Этот кожух не входит в объем поставки фирмы CENTA.

2.4 Использование не по назначению

ОСТОРОЖНО!
Травмы и материальный ущерб могут возникать из-за:
- недопустимо высокого вращающего момента
- недопустимо высокой или низкой частоты вращения
- превышения указанной окружающей температуры
- недопустимой окружающей среды
- недопустимого кожуха муфты

Муфту использовать только для области применения, для которой производился ее расчет.

За ущерб, вызванный использованием не по назначению, фирма CENTA не несет никакой ответственности.
В случае изменения условий эксплуатации (рабочих параметров установки) доверить проверку расчета муфты фирме CENTA (адрес см. стр. 5).

3 Поставка, транспортировка, хранение и утилизация

3.1 Поставка

После поставки муфты:

- Проверить комплектность и правильность поставки.
- Проверить отсутствие транспортных повреждений (в случае их обнаружения незамедлительно выставить рекламации транспортной фирме).

3.2 Транспортировка

ВНИМАНИЕ!
Травмы и материальный ущерб могут возникать из-за:

- неправильной транспортировки муфты.

Муфты транспортировать предельно осторожно.

В случае транспортных повреждений:

- Тщательно проверить повреждения, полученные муфтой.
- Обратиться к изготовителю (адрес см. стр. 5).

3.3 Хранение

УКАЗАНИЕ!
Резиновые элементы обозначены датой их изготовления.
Допускается их хранение не более 5 лет с даты изготовления.

ВНИМАНИЕ!
Повреждения резиновых элементов могут возникать из-за: озона, тепла, света, влаги, растворителей или хранения с механическими напряжениями.

ВНИМАНИЕ!
Муфту и эластичные элементы хранить в горизонтальном положении таким образом, чтобы не допускать их деформацию.
Ежегодно контролировать упаковку.

3.3.1 Место хранения

Требования к месту хранения:

- с умеренной вентиляцией и отсутствие сильной запылённости
- сухое (относительная влажность воздуха макс. 65%)
- с допустимой температурой (от -10°C до +25°C)
- без оборудования, ведущего к образованию озона, например, источников света и электродвигателей
- без источников ультрафиолетового излучения и прямых солнечных лучей
- не хранить в месте хранения муфт, растворители , дезинфицирующие средства, топливо, смазочные материалы, кислоты, химикалии и т. п.

Подробная информация приведена в стандарте DIN 7716.

3.3.2 Помещение муфт и эластичных элементов на склад

- Распаковать детали
- Проверить восковое защитное покрытие стальных деталей, при необходимости, заменить его
- Упаковать детали (при длительном сроке хранения добавить осушитель и заварить в пленку)
- Поместить детали на склад

3.4 Утилизация

ПОВТОРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ!
Обеспечивать надежную и экологичную утилизацию рабочих и расходных материалов, упаковочного материала, а также замененных деталей. При этом необходимо использовать местные возможности повторного использования и соблюдать соответствующие предписания.

Для утилизации детали муфт, насколько возможно, разделить и рассортировать по типу материала.

4 Техническое описание

4.1 Характеристики

Муфта CENTAFLEX-AGM/-ACV применяется на катерах и судах; она устанавливается между двигателем/редуктором и гребным валом. Передача вращающего момента осуществляется не требующим обслуживания, высокоэластичным шарнирным валом.
Отвод усилия упора гребного винта производится через упорный подшипник и с помощью навинченного фланца непосредственно на корпус катера. Поэтому двигатель свободен от усилий, создаваемых гребным винтом, и может быть установлен предельно эластично.

Другими преимуществами муфты CENTAFLEX-AGM/-ACV являются:

- предельно ровная передача крутящего момента и усилия упора гребного винта;
- эластичная компенсация значительных смещений и несоосности;
- передача усилия посредством вулканизированного резинового элемента, без металлического соединения;
- демпфируются вибрации и предотвращается корпусной шум; демпфирование уровня шума до 5 дБ (А) и больше.

4.2 Технические данные

Технические данные приведены в каталоге, а размеры - на чертеже.

4.3 Общий вид

4.3.1 CF-AGM

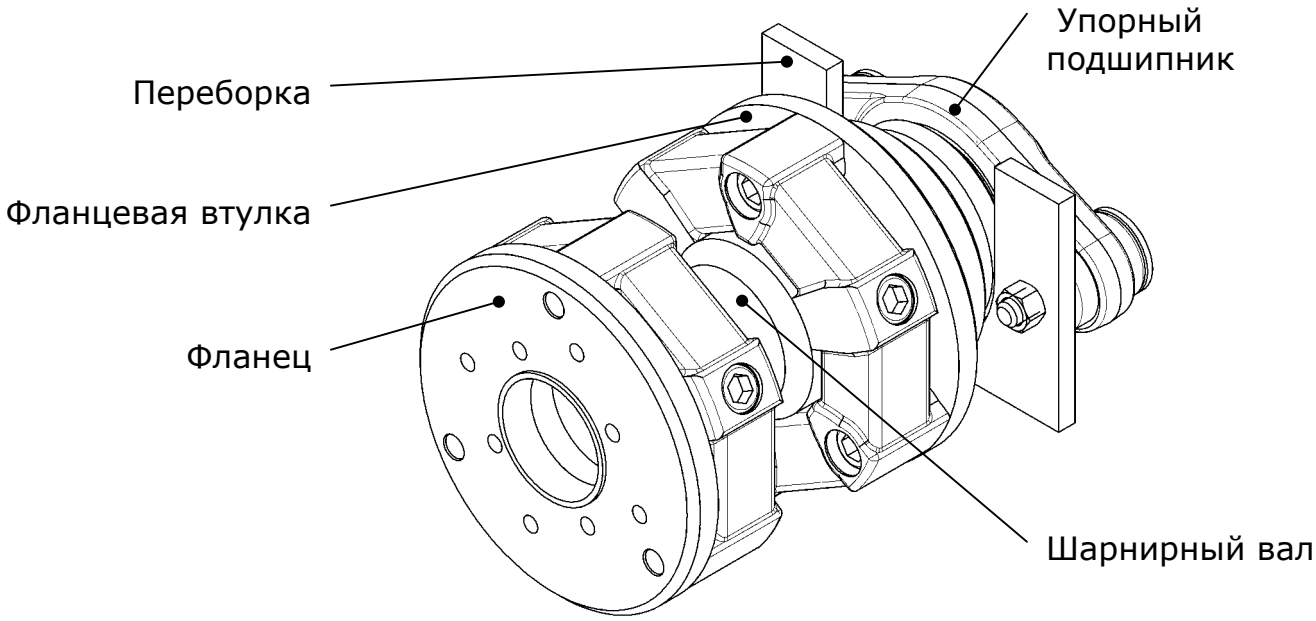


Рис. 4-1 CF-AGM

4.3.2 CF-ACV

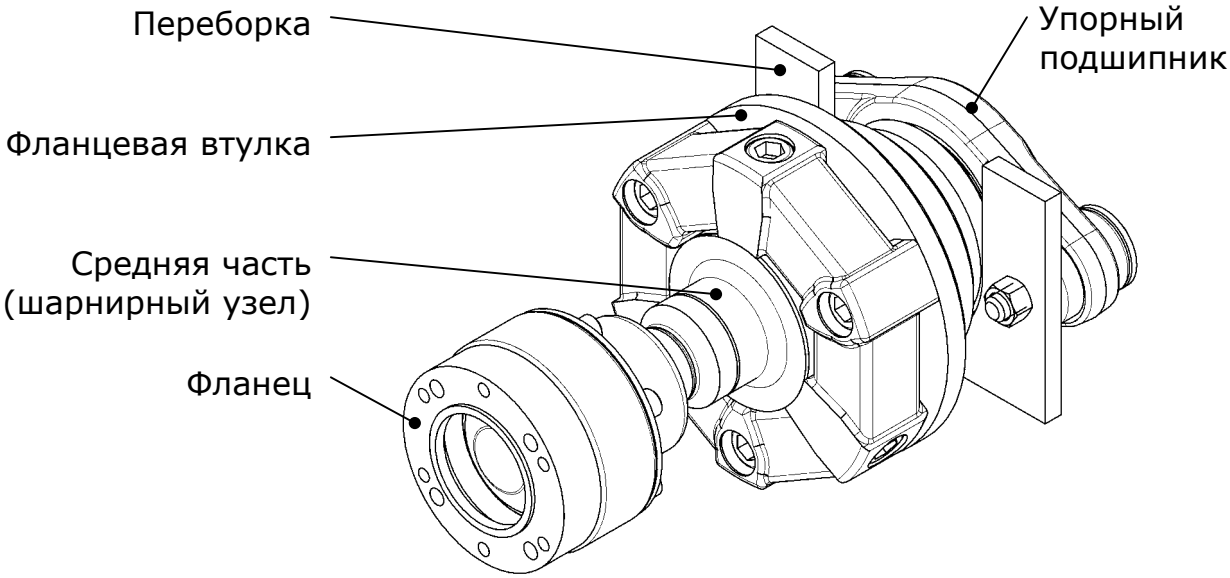


Рис. 4-2 CF-ACV

5 Выверка соединяемых агрегатов

ОСТОРОЖНО!
В интересах обеспечения длительного срока службы приводных валов и муфт соединяемые агрегаты должны быть выверены как можно точнее, чтобы допускать максимально возможные рабочие смещения. Общее смещение состоит из комбинации осевого, радиального и углового смещения.

5.1 Наладочное смещение в CF-AGM

5.1.1 Осевое наладочное смещение

$\Delta K_{A\ max}$ = ±1 мм

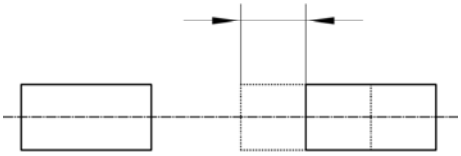


Рис. 5-1 Осевое наладочное смещение

5.1.2 Радиальное наладочное смещение

$\Delta K_{R\ max}$ = ±1,5 мм

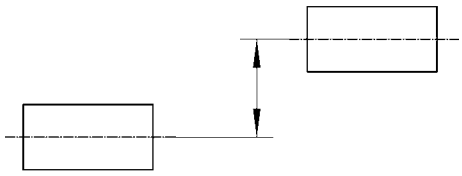


Рис. 5-2 Радиальное наладочное смещение

5.1.3 Угловое наладочное смещение

$\Delta K_{W\ max}$ = 1°

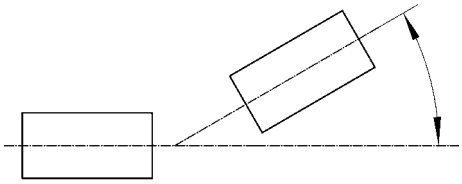


Рис. 5-3 Угловое наладочное смещение

5.2 Наладочное смещение в CF-ACV

5.2.1 Осевое наладочное смещение

Размер CF-ACV	$\Delta K_{A\ max}$ [мм]
8	± 3
16	± 2
25	± 5
30	± 3
50	± 6
80	± 7
140	± 7
200	± 6
250	± 9
400	± 9
600	± 9

Табл. 5-1 Осевое наладочное смещение в CF-ACV

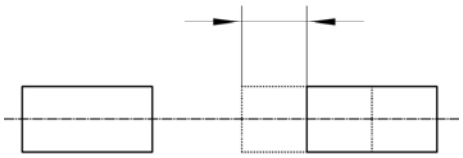


Рис. 5-4 Осевое наладочное смещение

5.2.2 Радиальное наладочное смещение

$\Delta K_{R\ max}$= ±1,5 мм

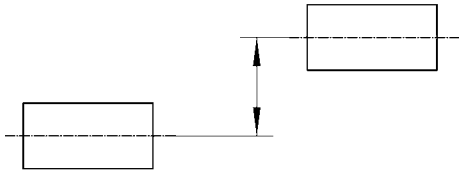


Рис. 5-5 Радиальное наладочное смещение

5.2.3 Угловое наладочное смещение

$\Delta K_{W\ max}$= 1°

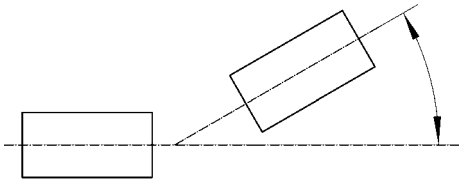


Рис. 5-6 Угловое наладочное смещение

6 Монтаж

6.1 Общие указания по монтажу

Запрещаются любые режимы работы, отрицательно влияющие на безопасность эксплуатации муфты.

Пользователь обязуется незамедлительно информировать изготовителя обо всех обнаруженных изменениях в муфте, которые отрицательно сказываются на безопасности (адрес см. стр. 5).

ОСТОРОЖНО!
Травмы могут возникать из-за:
- касания вращающихся частей

Перед началом работ на муфте отключить установку и предохранить ее от повторного включения.

6.2 Монтаж узла упорного подшипника CENTA-TB

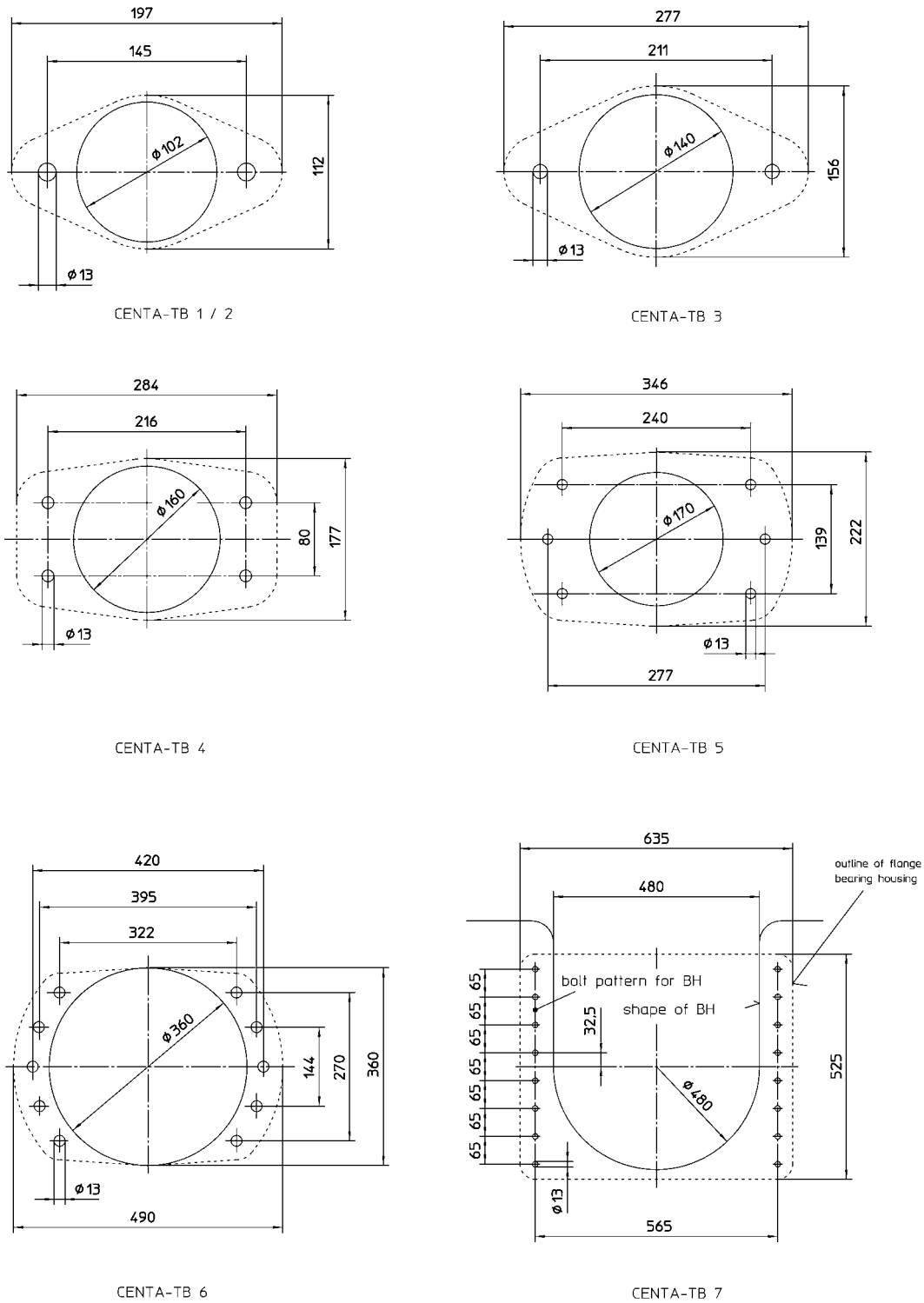


Рис. 6-1 Общий вид отверстий переборочных резьбовых соединений

ВНИМАНИЕ!
Переборка, на которой крепится упорный подшипник CENTA-TB, должен обладать достаточной прочностью для восприятия усилия упора гребного винта. В переборках из волокнистых композитных материалов допустимое удельное давление должно обеспечиваться с помощью подходящей прокладки.

Размер CENTA-TB	Макс. толщина переборки X [мм]	при входящих в объем поставки винтах	Момент затяжки [Нм]
1	12	ISO4014-8.8 M12x70	79
2	12	ISO4014-8.8 M12x70	
3	15	ISO4014-8.8 M12x80	
4	15	ISO4014-8.8 M12x80	
5	15	ISO4014-8.8 M12x80	
6	25	ISO4014-8.8 M12x90	
7	25	ISO4014-8.8 M12x90	

Табл. 6-1 Переборочное резьбовое соединение

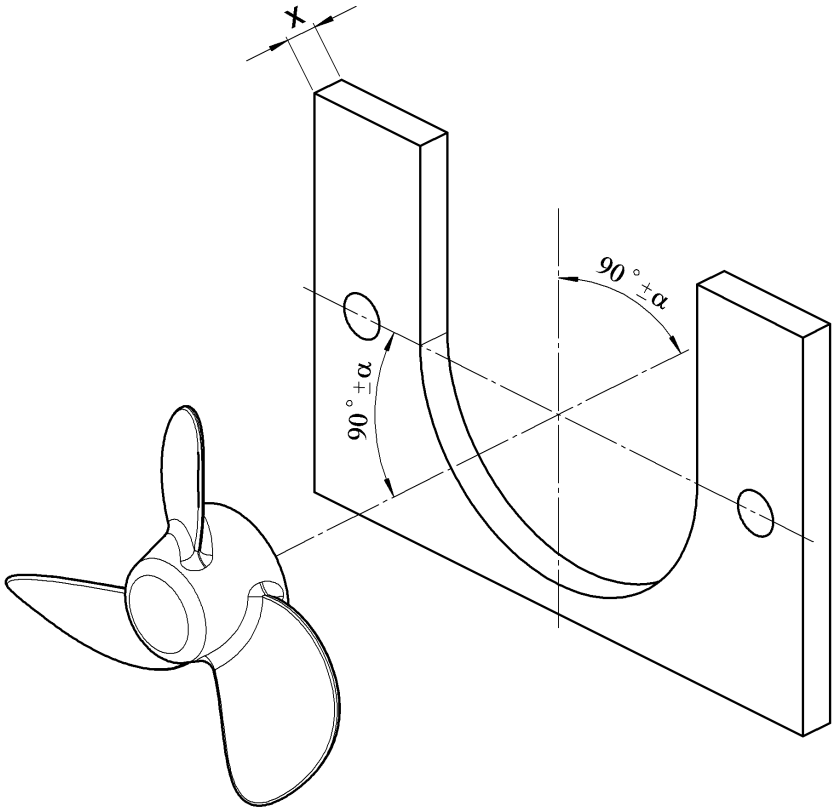


Рис. 6-2 Угол монтажа узла упорного подшипника

- Толщину переборки **X** проверить в отношении длины входящих в объем поставки винтов Табл. 6-1. Для толстых переборок использовать более длинные винты класса прочности 8.8.
- Подготовить переборку, как показано на общем виде Рис. 6-1.

Максимальный угол монтажа узла упорного подшипника (Рис. 6-2) не должен превышать значения **90°±α** согласно Табл. 6-2.

Размеры упорного подшипника	Макс. угловая погрешность α [°]
CENTA-TB-1	**±4**
CENTA-TB-2	**±3**
CENTA-TB-3	**±2,5**
CENTA-TB-4	**±2,5**
CENTA-TB-5	**±2,5**
CENTA-TB-6	**±2,5**
CENTA-TB-7	**±2,5**

Табл. 6-2 Погрешность угла монтажа узла упорного подшипника

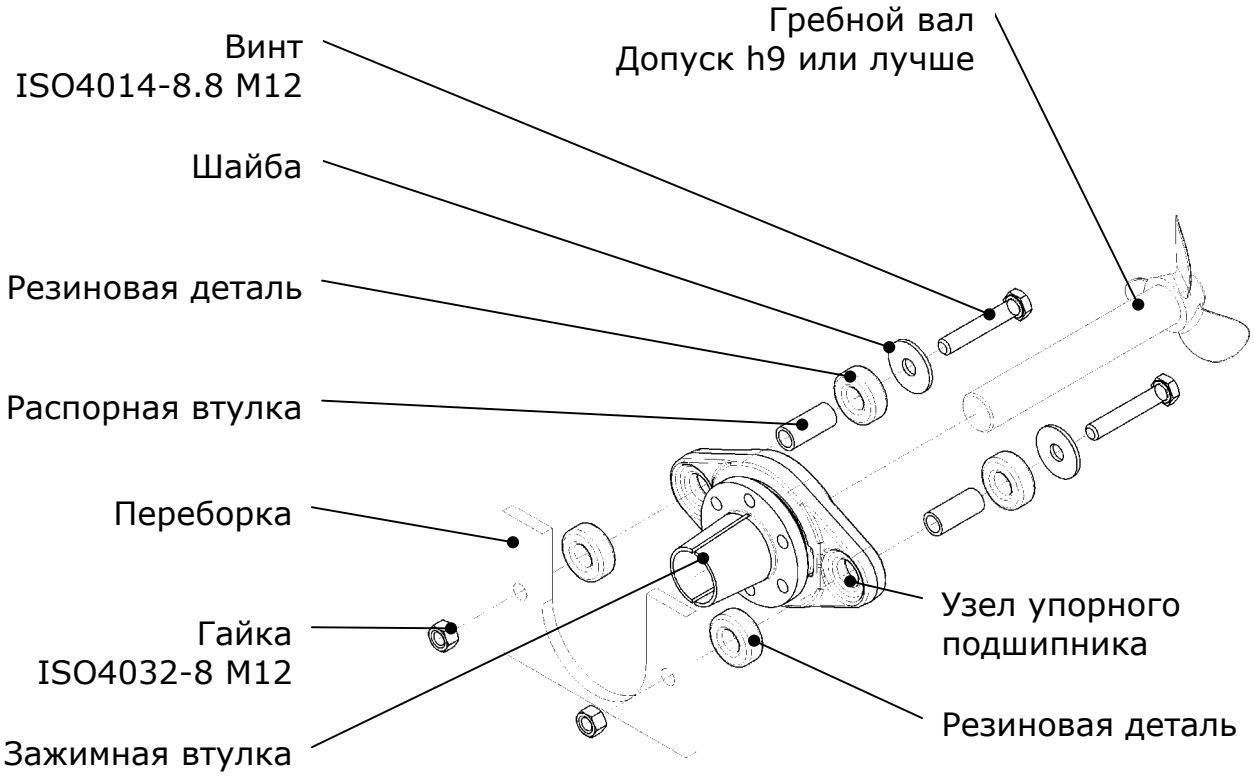


Рис. 6-3 Монтаж узла упорного подшипника на переборке (CENTA-TB-2)

- Упорный подшипник привинтить к переборке. Использовать средство фиксации винтов (например, Loctite). Момент затяжки переборочного резьбового соединения **79 Нм**.

6.3 Монтаж фланцевой втулки

ВНИМАНИЕ!
Разрезная втулка, отверстия зажимной втулки и гребной вал должны быть очищены от смазки и грязи.

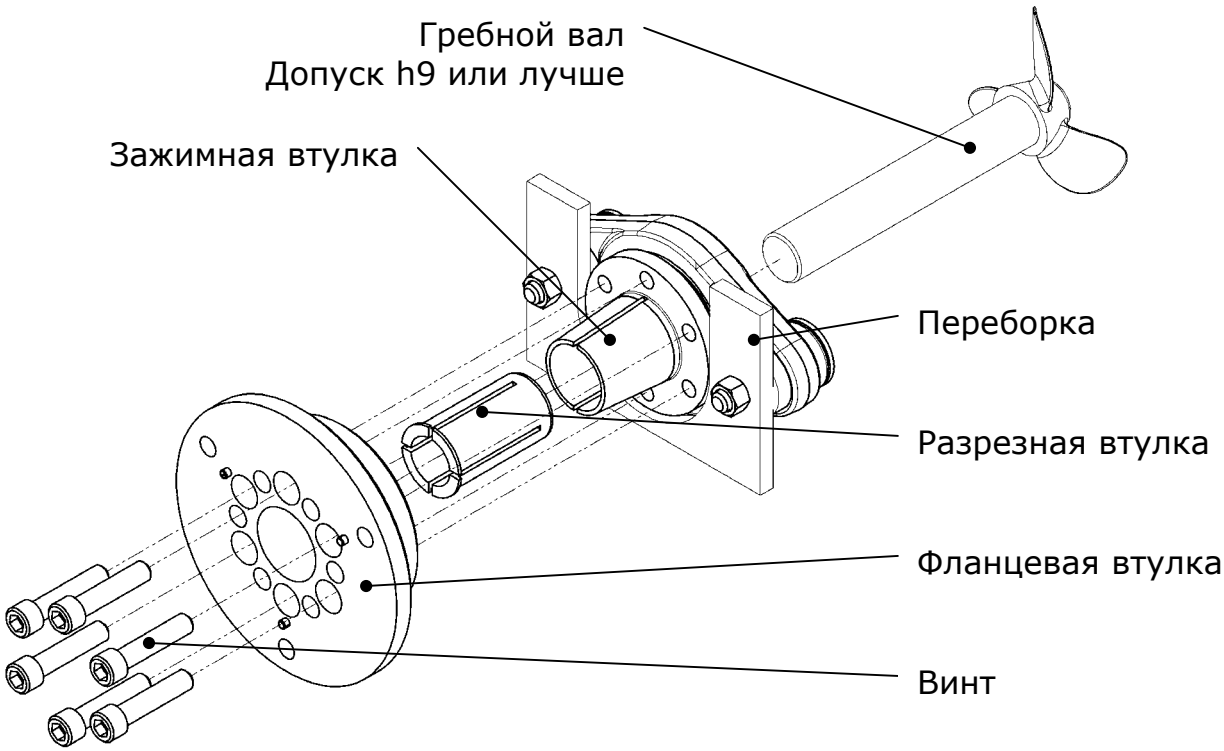


Рис. 6-4 Монтаж фланцевой втулки

- Разрезную втулку вставить в зажимную втулку и надеть до упора (при макс. отверстии в зажимной втулке разрезная втулка отсутствует).
- Гребной вал вставить в зажимную втулку с разрезной втулкой.
- Конец гребного вала должен находиться заподлицо с разрезной втулкой или с зажимной втулкой (без разрезной втулки) (Рис. 6-5).

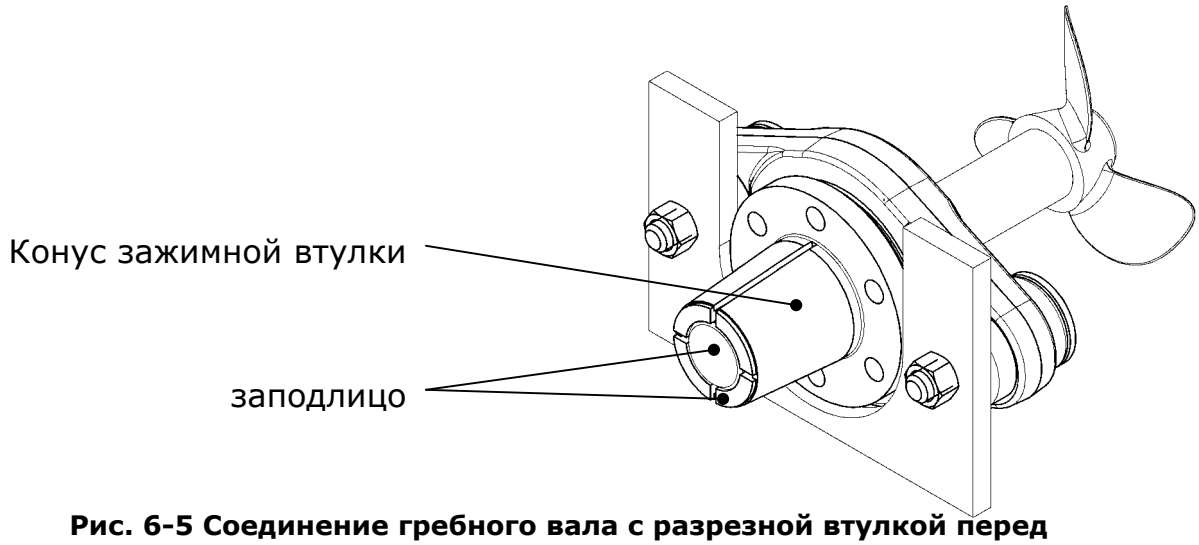


Рис. 6-5 Соединение гребного вала с разрезной втулкой перед монтажом

- Слегка смазать **только** конус зажимной втулки.
- Фланцевую втулку надеть на конусную втулку.
- Винты равномерно затянуть в несколько этапов в крестообразном порядке. Момент затяжки см. Табл. 12-2.
- Выполнить по очереди контроль момента затяжки.
- Проверить положение гребного вала (Рис. 6-6)

В случае отклонений:

- Демонтировать фланцевую втулку
- Правильно расположить гребной вал
- Выполнить повторный монтаж фланцевой втулки
- Проверить положение гребного вала.

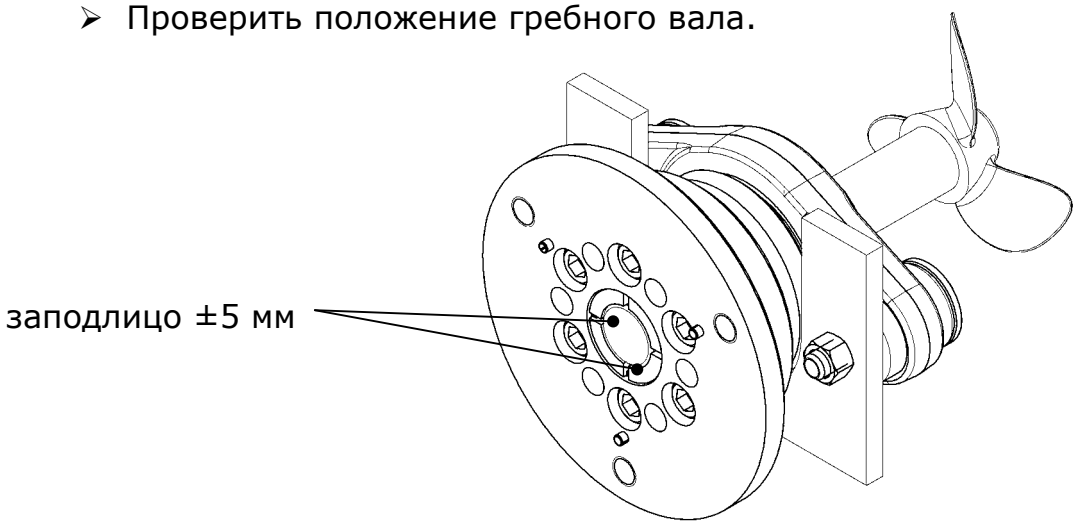


Рис. 6-6 Соединение гребного вала с разрезной втулкой перед монтажом

6.4 Монтаж фланца муфты

УКАЗАНИЕ!
В некоторых типах редукторов требуется установить промежуточный переходник между редуктором и муфтой.

УКАЗАНИЕ!
Винты для крепления фланца муфты/промежуточного переходника на редукторе не входят в объем поставки.

Если используется промежуточный переходник:

- Промежуточный переходник вставить в центрирующий паз фланца редуктора.
- Свинтить промежуточный переходник с фланцем редуктора.

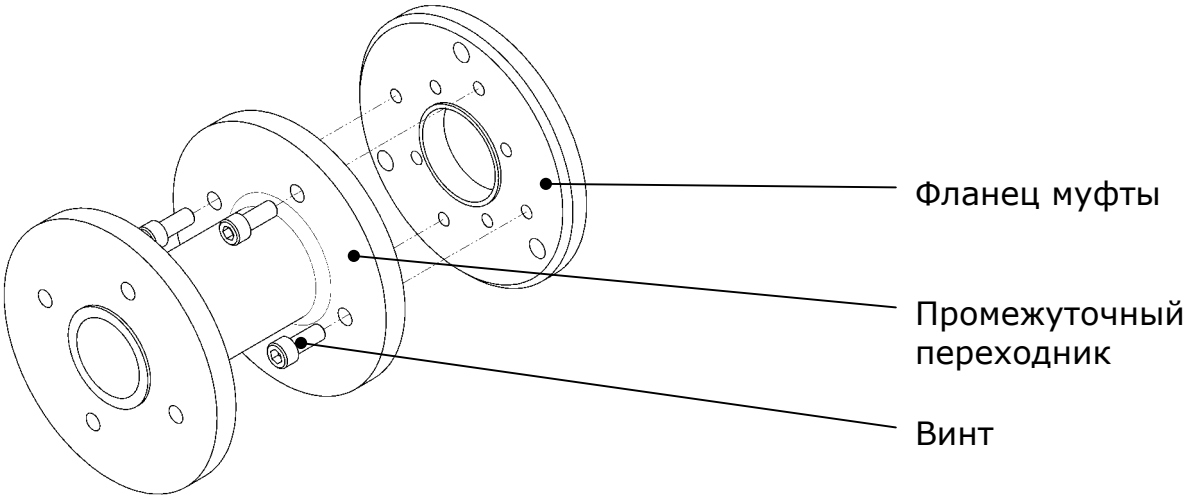


Рис. 6-7 Монтаж с промежуточным переходником

- Фланец муфты вставить в центрирующий паз промежуточного переходника/фланца редуктора.
- Свинтить фланец муфты с промежуточным переходником/фланцем редуктора (класс прочности винтов 10.9).Момент затяжки см. таблицу Табл. 12-2.

ВНИМАНИЕ!
Повреждения муфты могут возникать из-за:

- Слишком глубоко ввинченные винты во фланец муфты.

Учитывать макс. глубину ввинчивания во фланец муфты (Табл. 12-3)
Мин. глубина ввинчивания 1 диаметр резьбы винта.

6.5 Монтаж шарнирного вала для CF-AGM

ВНИМАНИЕ!
Повреждения муфты могут возникать из-за:
- анаэробного клея (например, Loctite) для фиксации винтов

Запрещается использовать подобные средства фиксации винтов.

УКАЗАНИЕ!
Используйте только **новые** винты, входящие в объем поставки CENTA. Для фиксации они покрыты микрокапсюлированным клеем INBUS PLUS (**IP**).

- Зажимные втулки забить во фланец муфты.
- Зажимные втулки забить во фланцевую втулку.

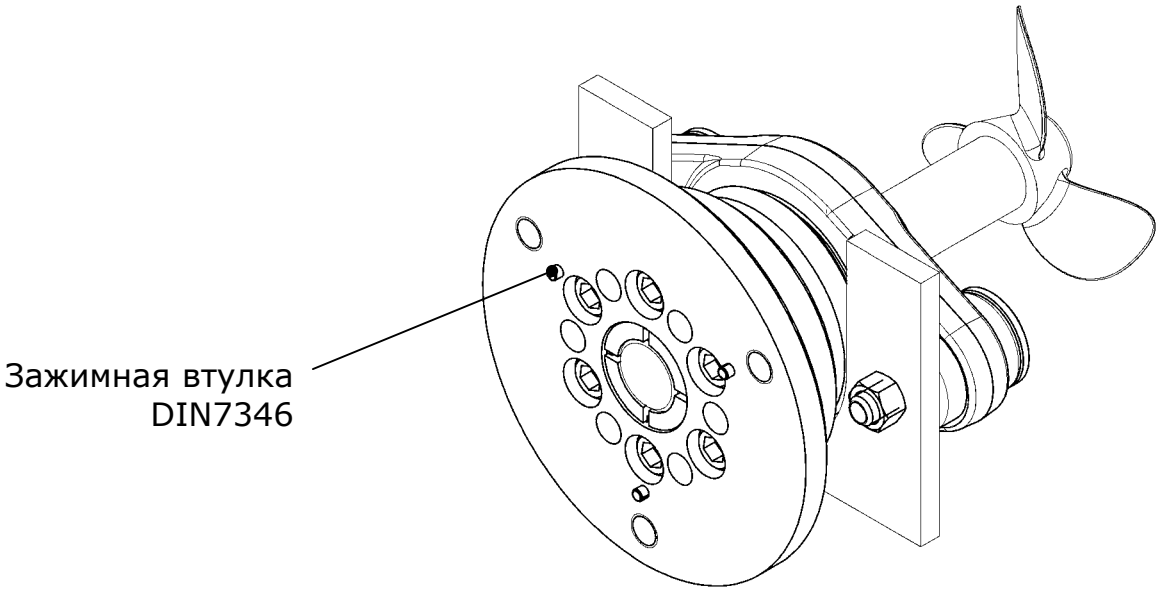


Рис. 6-8 Забивание зажимных втулок

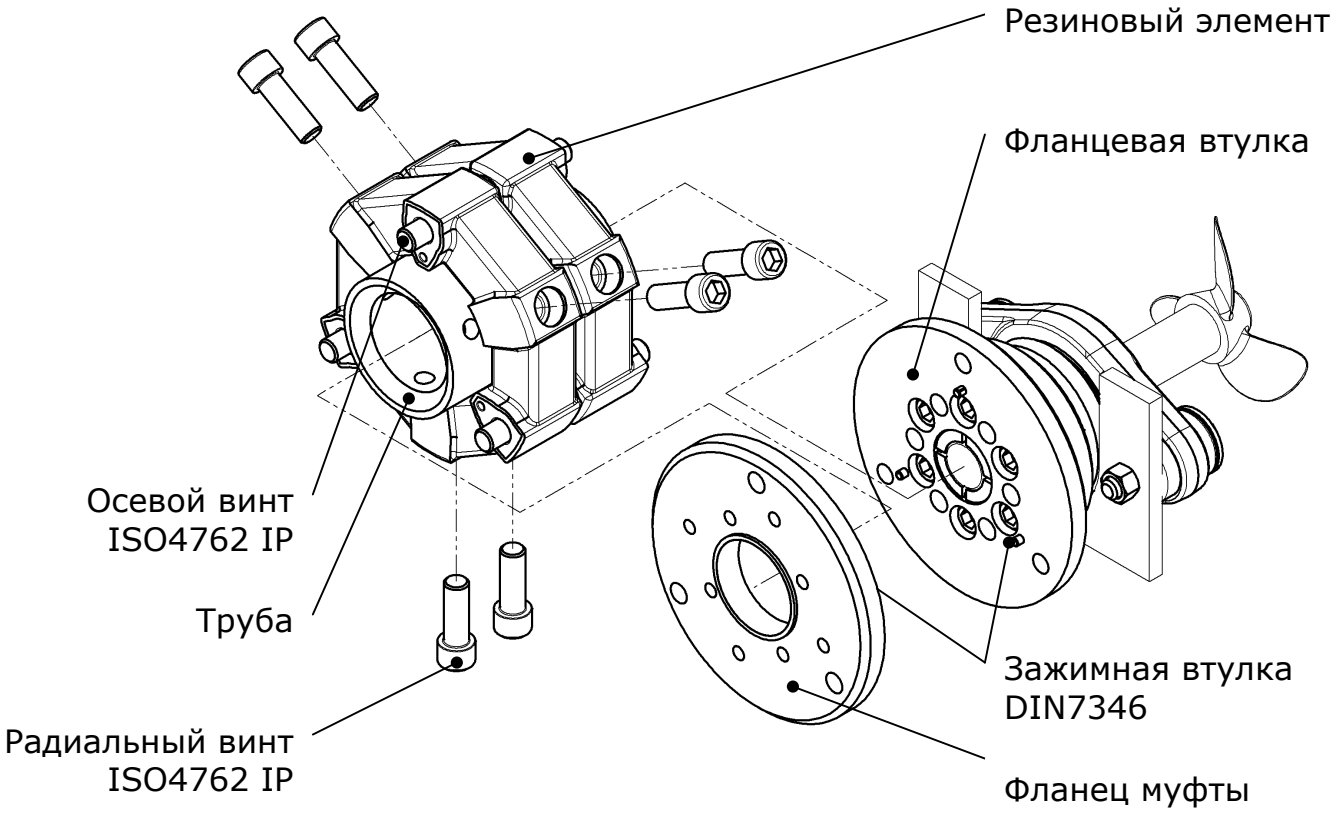


Рис. 6-9 Монтаж средней части с резиновыми элементами

- Осевые винты вставить в резиновые элементы.
- Резиновые элементы надеть по центру на трубу.
- Трубу с резиновыми элементами расположить между фланцевой втулкой и фланцем муфты.
- Резиновые элементы расположить один за другим и осевыми винтами свинтить с соответствующими резьбовыми отверстиями во фланцевой втулке и фланце муфты. Следить за тем, чтобы зажимные втулки сидели в соединительных деталях. Размеры винтов и момент затяжки согласно Табл. 12-4.
- Радиальные винты вставить в резиновые элементы и ввинтить их вначале на два-три витка резьбы. После этого, следя за безупречной посадкой радиальных частей резинового элемента на трубе, затянуть один за другим все радиальные винты. Размеры винтов и момент затяжки согласно Табл. 12-4.

УКАЗАНИЕ!
Для обеспечения оптимальной прочности после затягивания винтов учитывать время отвердевания микрокапсюлированного клея:

- Около 4-5 часов при комнатной температуре (20°C)
- Более высокие температуры сокращают время отвердевания. (например, 15 минут при 70°C при использовании технического фена)

Через 24 часа клей полностью отвердевает.

6.6 Монтаж шарнирного вала для CF-ACV

ВНИМАНИЕ!
Повреждения муфты могут возникать из-за:

- анаэробного клея (например, Loctite) для фиксации винтов

Запрещается использовать подобные средства фиксации винтов.

УКАЗАНИЕ!
Используйте только **новые** винты, входящие в объем поставки CENTA. Для фиксации они покрыты микрокапсюлированным клеем INBUS PLUS (**IP**).

УКАЗАНИЕ!

Винты для крепления шарнирного узла с предварительно установленным фланцем и фланцем редуктора не входят в объем поставки.

- Зажимные втулки забить во фланцевую втулку.

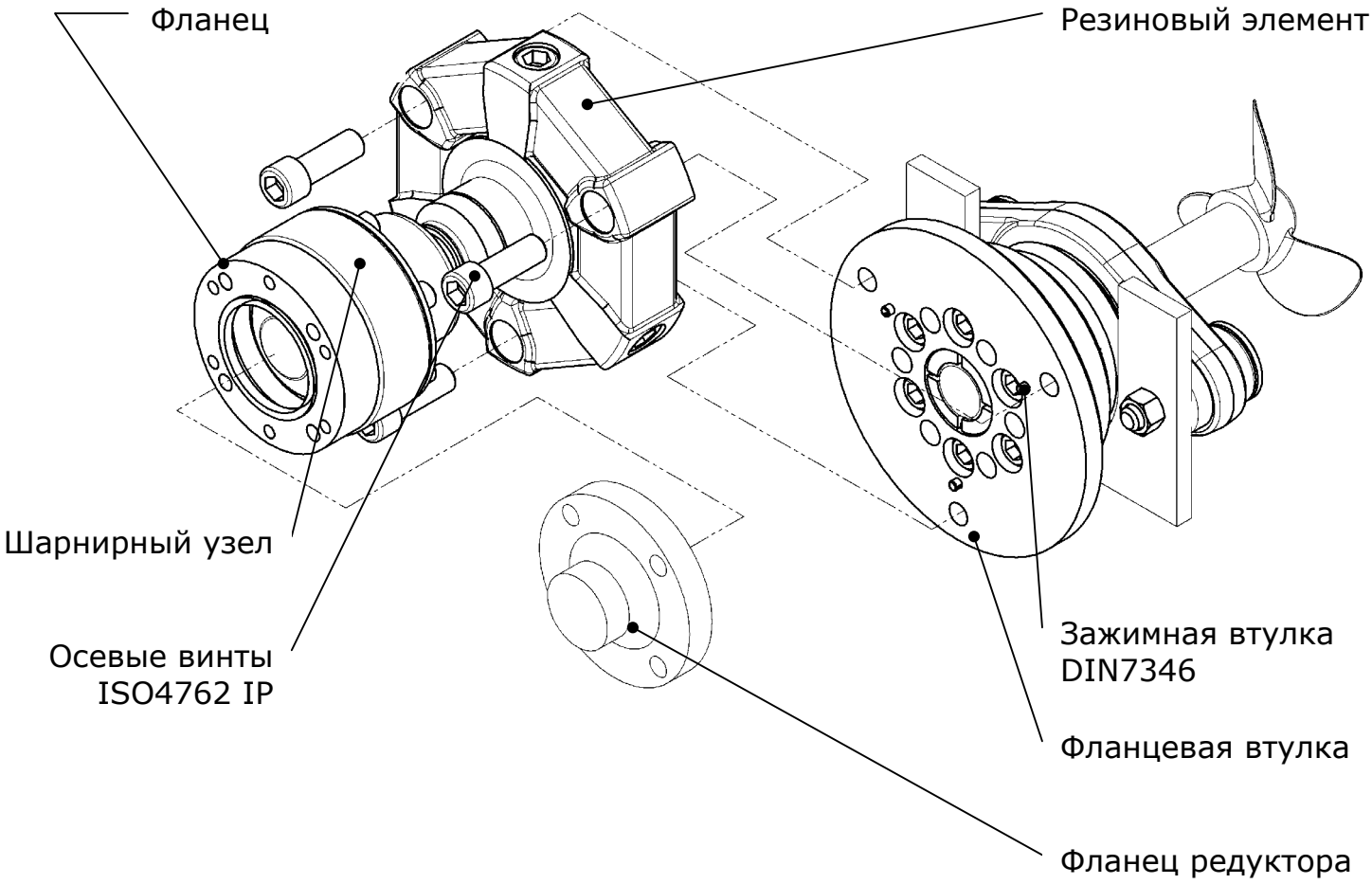


Рис. 6-10 Монтаж шарнирного узла с резиновым элементом

- Шарнирный узел с предварительно установленным фланцем вставить в центрирующий паз фланца редуктора.
- Шарнирный узел с предварительно установленным фланцем свинтить с фланцем редуктора (класс прочности винтов 10.9. Момент затяжки см таблицу Табл. 12-2.

ВНИМАНИЕ!

Повреждения муфты могут возникать из-за:

- Слишком глубоко ввинченные винты во фланец.

Учитывать макс. глубину ввинчивания во фланец (размеры приведены на чертеже).
Мин. глубина ввинчивания 1 диаметр резьбы винта.

➢ Расположить резиновый элемент и осевыми винтами свинтить с соответствующими резьбовыми отверстиями во фланцевой втулке. Следить за тем, чтобы зажимные втулки сидели в соединительных деталях. Размеры винтов и момент затяжки согласно Табл. 12-4.

УКАЗАНИЕ!
Для обеспечения оптимальной прочности после затягивания винтов учитывать время отвердевания микрокапсюлированного клея:

- Около 4-5 часов при комнатной температуре (20°C)
- Более высокие температуры сокращают время отвердевания. (например, 15 минут при 70°C при использовании технического фена)

Через 24 часа клей полностью отвердевает.

7 Ввод в эксплуатацию

ОСТОРОЖНО!
Травмы и материальный ущерб могут возникать из-за:
- ослабленных резьбовых соединений

Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить моменты затяжки всех винтов и, при необходимости, откорректировать.

ОСТОРОЖНО!
Травмы могут возникать из-за:
- касания вращающихся частей

Закрыть муфту защитным кожухом.
Исключение:
Муфта закрыта приводным и ведомым агрегатом.

Этот кожух должен соответствовать следующим критериям:
- защищать людей от касания вращающихся частей
- удерживать возможно оборвавшиеся вращающиеся части
- обеспечивать достаточную вентиляцию муфты

Этот кожух должен быть выполнен из жестких стальных элементов. Для обеспечения достаточной вентиляции муфты кожух должен иметь упорядоченно расположенные отверстия. В целях обеспечения безопасности размеры этих отверстий не должны превышать величины, указанные в Табл. 7-1.

Деталь	Круглые отверстия [мм]	Прямоуг. отверстия [мм]
Верхняя сторона кожуха	ø 4	□7
Боковые части кожуха	ø 8	□8

Табл. 7-1 Форма и размеры вентиляционных отверстий

Кожух должен находиться на расстоянии не менее 15 мм до вращающихся частей. Кожух должен быть электропроводным и включен в систему уравнивания потенциалов.

Перед длительной эксплуатацией необходимо выполнить пробный пуск установки.

8 Работа

ОСТОРОЖНО!
Травмы и материальный ущерб могут возникать из-за:
- измененных шумов при работе
- возникающих вибраций

Незамедлительно отключить установку.

Определить неисправность и устранить ее причину.
Для облегчения поиска неисправностей служит Табл. 8-5 в главе 8.3.
В случае неисправности необходимо проанализировать всю установку.

8.1 Общее смещение AGM

Общее смещение состоит из наладочного смещения **и** рабочего смещения**. Допустимые значения приведены в** Диаграмма 8-1.

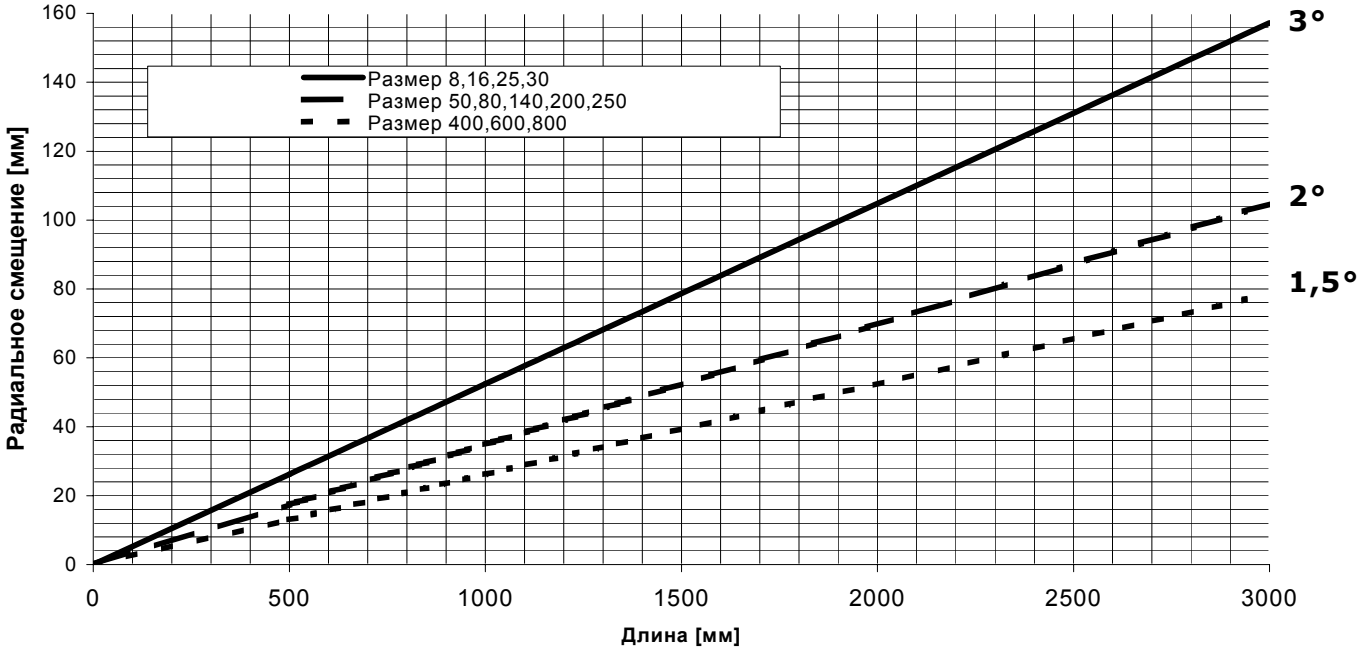


Диаграмма 8-1 Допустимое радиальное смещение во время работы при рабочей частоте вращения 1500 мин$^{-1}$

При частоте вращения свыше 1500 мин$^{-1}$ это значение уменьшить согласно Диаграмма 8-2.

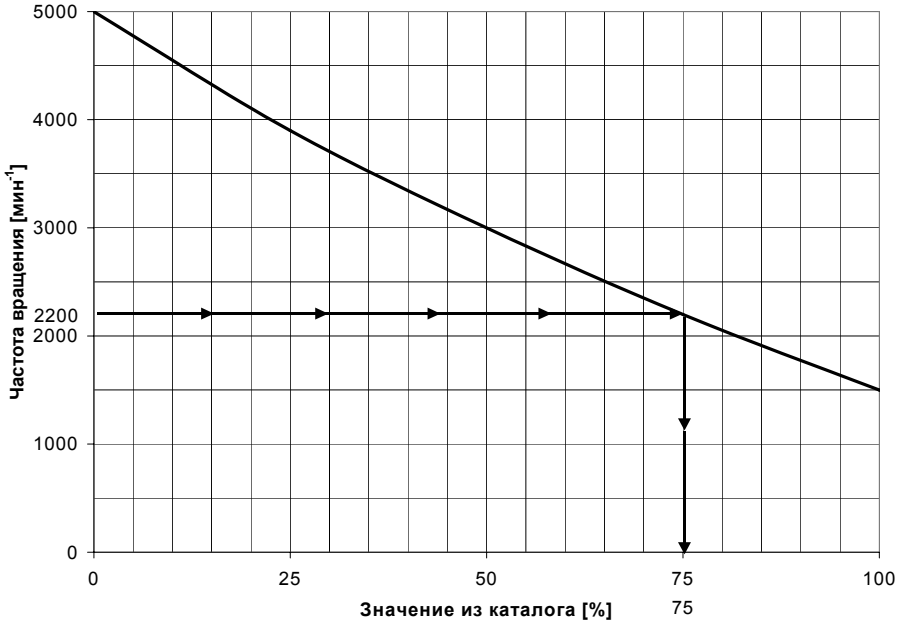


Диаграмма 8-2 Уменьшение радиального смещения в процентах в зависимости от рабочей частоты вращения. Например, при частоте вращения 2200 мин$^{-1}$ определенное из Диаграмма 8-1 радиальное смещение необходимо уменьшить на 25 %.

Имеющимся **радиальным смещением** ограничивается **осевое смещение**.

Определяемое этим допустимое **осевое смещение** для шарнирных валов CENTAFLEX приведено в нижеследующих таблицах.

CF-AGM	$\Delta K_W = 0°$	$\Delta K_W = 1°$	$\Delta K_W = 2°$	$\Delta K_W = 3°$
8	6,0 мм	5,5 мм	3,5 мм	1,5 мм
16	8,0 мм	8,0 мм	6,5 мм	4,0 мм
25	8,0 мм	8,0 мм	6,0 мм	3,0 мм
30	10,0 мм	10,0 мм	9,0 мм	5,5 мм

Табл. 8-1 Уменьшение осевого смещения в зависимости от углового смещения

CF-AGM	$\Delta K_W = 0°$	$\Delta K_W = 1°$	$\Delta K_W = 2°$
50	10,0 мм	10,0 мм	9,0 мм
80	6,0 мм	4,0 мм	0,8 мм
140	10,0 мм	10,0 мм	6,5 мм
200	10,0 мм	10,0 мм	5,5 мм
250	10,0 мм	10,0 мм	4,0 мм

Табл. 8-2 Уменьшение осевого смещения в зависимости от углового смещения

CF-AGM	$\Delta K_W = 0°$	$\Delta K_W = 1,5°$
400	10,0 мм	10,0 мм
600	10,0 мм	10,0 мм

Табл. 8-3 Уменьшение осевого смещения в зависимости от углового смещения

8.2 Значения рабочего смещения ACV

8.2.1 Осевое, радиальное и угловое рабочее смещение

Размер CF-ACV	Осевое рабочее смещение [мм]	Радиальное рабочее смещение [мм]	Угловое рабочее смещение [°]
8	±4	±2	3
16	±3	±2	3
25	±5	±2	3
30	±4	±2	3
50	±5	±2	2
80	±3	±1,5	2
140	±5	±2	2
200	±5	±2	2
250	±5	±2	2
400	±5	±2	2
600	±5	±2	2

Табл. 8-4 Осевое, радиальное и угловое рабочее смещение в CF-ACV

8.3 Неполадки в работе, их причины и устранение

Неисправности	Возможные причины	Устранение
Шумы при работе или вибрации в установке	Ошибка выверки	1. Отключить установку 2. Проверить и откоррект. выверку 3. Пробный пуск
	Ослабленные винты	1. Отключить установку 2. Проверить и откоррект. выверку 3. Проверить и, при необходимости, откорректировать моменты затяжки винтов 4. Пробный пуск
Обрыв резинового элемента	Ошибка выверки	1. Отключить установку 2. Заменить муфту 3. Проверить и откоррект. выверку 4. Пробный пуск
	Недопуст. высокий вращающий момент (короткое замыкание или неточная синхронизация)	1. Отключить установку 2. Заменить муфту 3. Проверить и откоррект. выверку 4. Пробный пуск
Зажимная втулка проскальзывает	Гребной вал не заподлицо с зажимной втулкой/разрезной втулкой	1. Отключить установку 2. Демонтировать муфту 3. Гребной вал установить заподлицо с зажимной втулкой/разрезной втулкой 4. Установить муфту 5. Пробный пуск
	Не был достигнут конечный момент затяжки винтов	1. Отключить установку 2. Демонтировать эластичную муфту 3. Винты фланцевой втулки затянуть с указанным моментом затяжки 4. Установить эластичную муфту 5. Пробный пуск

Табл. 8-5 Таблица неисправностей

При возникновении неясностей и вопросов обращайтесь в наш центральный офис (адрес см. стр. 5).

9 Техническое обслуживание и уход

ОСТОРОЖНО!
Травмы могут возникать из-за:
- касания вращающихся частей

Перед началом работ на муфте отключить установку и предохранить ее от повторного включения.

Муфта не требует особого обслуживания.

При периодических работах по техническому обслуживанию проверять следующее:
- Выверку муфты
- Состояние резинового элемента CENTAFLEX

Визуальный контроль резинового элемента CENTAFLEX (Рис. 9-1). В обозначенных стрелками зонах проверить в отношении трещин и сцепления резины и металлических частей. При этом складки (от сжатия) в этих зонах являются нормальным явлением.

При глубине трещин свыше 3 мм или при расслаивании соединения резина-металл необходимо заменить резиновые детали.

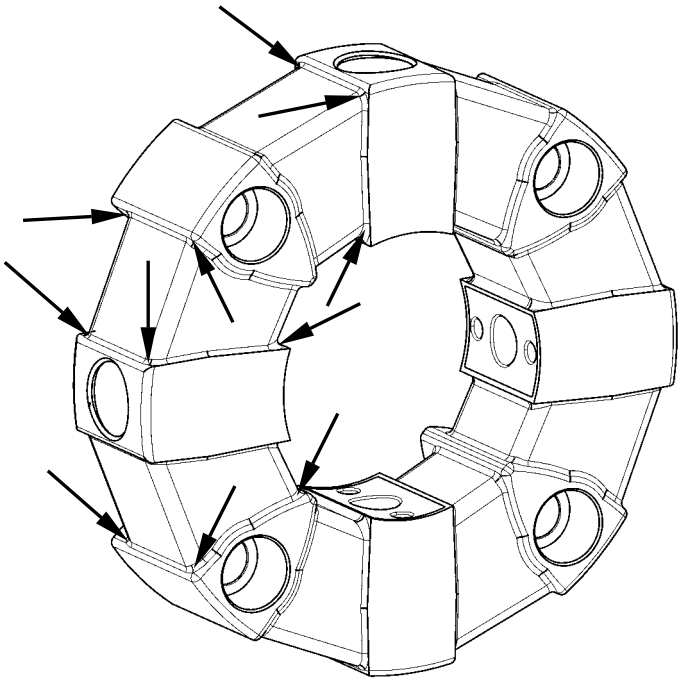


Рис. 9-1 Примеры зон износа на резиновом элементе CF-A, обозначенных стрелками.

УКАЗАНИЕ!
Замена резиновых элементов в случае их повреждения, но не позднее, чем через 5 лет эксплуатации.

Для замены резиновых элементов:

- Демонтировать муфту, как описано в главе **10**.
- Заменить поврежденные детали.

ВНИМАНИЕ!
Используйте только **новые** винты, входящие в объем поставки CENTA. Для фиксации они покрыты микрокапсюлированным клеем INBUS PLUS (**IP**).

- Установить муфту, как описано в главе 5.2.

ВНИМАНИЕ!
Для досмазывания использовать только консистентную смазку Isoflex Topas L 152 (арт. № 004144) фирмы Klüber Lubrication München KG.

При нормальных условиях эксплуатации досмазывание требуется только приблизительно через 4000 часов эксплуатации.

Узел упорного подшипника	Количество смазки [см^3]
CENTA-TB-1 - -4	не требует обслуживания
CENTA-TB-5	18
CENTA-TB-6	125
CENTA-TB-7	375

Табл. 9-1 Количество смазки для досмазывания

- Очистите пресс-масленку на узле упорного подшипника.

- Досмазывание количеством смазки согласно (Табл. 9-1)

10 Демонтаж

ОСТОРОЖНО!
Травмы могут возникать из-за:
- касания вращающихся частей

Перед началом работ на муфте отключить установку и предохранить ее от повторного включения.

10.1 Демонтаж CF-AGM

- Отпустить и удалить осевые винты резиновых элементов.
- Отпустить и удалить радиальные винты резиновых элементов.
- Резиновые элементы надеть по центру на трубу.
- Удалить трубу с резиновыми элементами между фланцевой втулкой и фланцем муфты.
- Снять резиновые элементы с трубы.

10.2 Демонтаж фланца муфты

- Отпустить и вывинтить винты соединения фланца муфты с промежуточным кольцом/фланцем редуктора.
- Снять фланец муфты с промежуточного кольца/фланца редуктора.

10.3 Демонтаж фланцевой втулки

- Отпустить и снять резьбовые соединения фланцевой втулки/зажимной втулки.
- Ввинтить винты в выжимную резьбу фланцевой втулки.
- Выжать фланцевую втулку.
- Снять фланцевую втулку с зажимной втулки.
- Вынуть гребной вал из зажимной втулки.

10.4 Демонтаж узла упорного подшипника CENTA-TB

- Отпустить и снять резьбовое соединение упорного подшипника с переборкой.
- Снять упорный подшипник с переборки.

11 Запасные части

Создание запасов основных быстроизнашивающихся и запасных частей является важнейшей предпосылкой постоянной функциональной и эксплуатационной готовности муфты.

Мы предоставляем гарантию только на поставленные нами оригинальные запасные части.

ОСТОРОЖНО!
Травмы и материальный ущерб могут возникать из-за:
- монтажа и/или использования не оригинальных запасных частей

Не использовать детали других изготовителей.

Быстроизнашивающимися частями муфт CF-AGM являются узлы упорных подшипников и резиновые элементы.
Быстроизнашивающимися частями муфт CF-ACV являются узлы упорных подшипников, резиновые элементы и шарнирный узел.
Кроме того, в муфтах обоих типов необходимо заменить радиальные и осевые винты.

ВНИМАНИЕ!
Используйте только **новые** винты, входящие в объем поставки CENTA. Для фиксации они покрыты микрокапсюлированным клеем INBUS PLUS (**IP**).

При заказе запасных частей указать:
- Зав. №
- № заказа муфты
- Чертеж №
- № поз. резинового элемента
- № поз. радиальных винтов
- № поз. осевых винтов
- № поз. упорного подшипника
- № поз. шарнирного узла

12 Приложение A – Моменты затяжки винтов

CF-AGM/ACV Винты и класс их прочности	Момент затяжки [Нм]
M8-8.8	23
M12-8.8	79
M12-10.9	117
M14-8.8	125

Табл. 12-1 Моменты затяжки винтов для конусного зажима

CF-AGM/ACV Винты с классом прочности 10.9	Момент затяжки [Нм]
M6	14
M8	34
M10	46
M12	117
M14	185
M16	280
M18	350
M20	490
M22	670
M24	850

Табл. 12-2 Моменты затяжки винтов для фланцев муфты

CENTAFLEX-AGM Муфтовый фланец	Макс. глубина ввинчивания [мм]
CF-AGM-8	11
CF-AGM-16	13
CF-AGM-25	15
CF-AGM-30	17
CF-AGM-50	17
CF-AGM-80	17
CF-AGM-140	21
CF-AGM-200	21
CF-AGM-250	21
CF-AGM-400	29
CF-AGM-600	32
CF-AGM-800	24

Табл. 12-3 Макс. глубина ввинчивания муфтового фланца муфты CF-AGM

CF-AGM CF-ACV Размер	Осевые винты INBUS PLUS ISO4762-10.9	Радиальные винты INBUS PLUS ISO4762-10.9	Момент затяжки [Нм]
8	M10 x 30	M10 x 30	50
16	M12 x 35	M12 x 35	85
25	M14 x 40	M14 x 40	140
30	M16 x 50	M16 x 50	220
50/80	M16 x 50	M16 x 50	220
140	M20 x 65	M20 x 65	500
200	M20 x 65	M20 x 65	500
250	M20 x 80	M20 x 80	500
400	M24 x 100		1050
		M20 x 100	610
600	M27 x 120		1550
		M24 x 120	1050
800	M22 x 140	M22 x 140	820

Табл. 12-4 Моменты затяжки винтов для резиновых элементов