

УТВЕРЖДАЮ
технический директор


ZEPPLINGHÖFER
Подпись

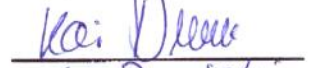
11 / 06 / 20.10

ИНСТРУКЦИЯ
по монтажу, техническому уходу
и ремонту двухкарданного вала
4696-63-02/02 ИМ
редакция от 01.03.2010 г.

Разработал
инженер-конструктор
отдела КВ


J. HOFFMANN
Подпись
10 / 06 / 20.10

Согласовано
главный конструктор
отдела КВ


Kai Dembski
Подпись
10 / 06 20.10

| | |
|--------------|--------------|
| Ине. № подл. | Подп. и дата |
| Ине. № дубл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Подп. и дата |

Введение

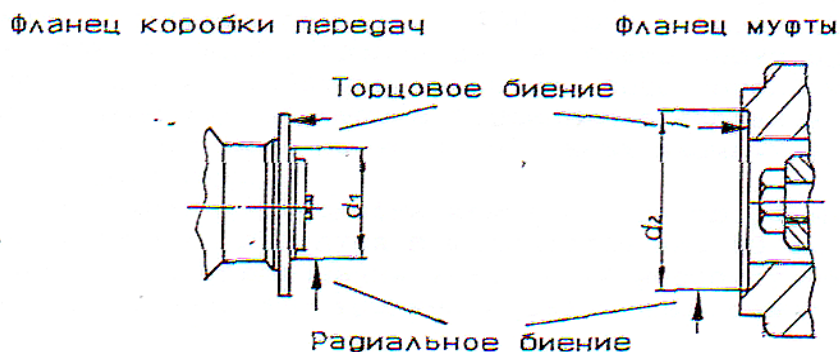
Наши изделия изготовлены на самом современном техническом уровне и прошли испытания. Карданные валы поставляются в виде полностью готовых к монтажу элементов привода. К работе с карданным валом допускаются лица обученные, прошедшие аттестацию, изучившие данную инструкцию. Карданный вал служит для передачи крутящего момента

1. Монтаж

Перед монтажом необходимо очистить торцевые поверхности фланцев карданного вала и ответных фланцев от загрязнений, заусенцев, краски, смазки.

Необходимо соблюдать допуски на торцовое и радиальное биение соединительных фланцев (рис.2). В противном случае не обеспечивается безотказная работа карданного вала.

Рис. 2



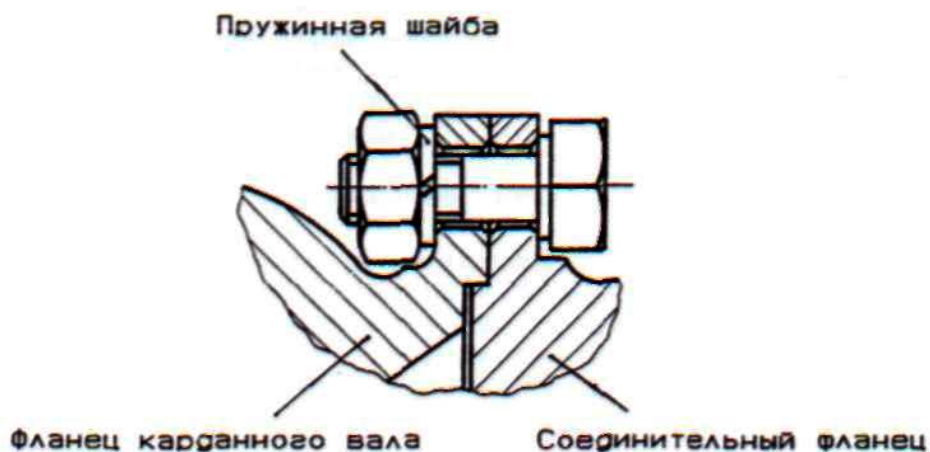
| Макс. частота вращения, об/мин | Допуск торцового биения, мм | | Допуск радиального биения, мм | | Допуск на диаметр | |
|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------|-------|
| | Редуктор | Муфта | Редуктор | Муфта | d_1 | d_2 |
| 4200 | | Передан. в экспл. | | Передан. в экспл. | h6 | H6 |
| | 0,10 | 0,25 | 0,10 | 0,25 | | |

Резьбовое соединение фланца на стороне редуктора осуществляется посредством болтов с шестигранной головкой М10х1х30 по DIN 961 / класс прочности 10.9 и шестигранных гаек М10х1 по DIN 934 / класс прочности 10.

Со стороны муфты фланец карданного вала надевается на шпильки, имеющиеся на муфте, и крепится шестигранными гайками М10 по DIN934 класса прочности 10.

Резьбовое соединение стопорится на стороне головки болта буртиком соединительного фланца, а на стороне карданного вала – пружинной шайбой.

Рис. 3



ВНИМАНИЕ ! При демонтаже категорически запрещается механическое воздействие на карданный вал. Для демонтажа карданного вала предусмотрены резьбовые отверстия под выжимные болты М10

2. Техническое обслуживание

Карданные валы оснащены пресс-маслёнкой с конической головкой согласно DIN 71412, с помощью которой можно производить дополнительную смазку стандартными смазочными шприцами.

Точками смазки являются подшипники обоих карданов и компенсатор продольного смещения. Для более удобного доступа в каждой точке смазки помещены две пресс-маслёнки под углом 180° друг к другу. Смазка производится только через одну пресс-маслёнку.

Перед проведением смазочных работ необходимо очистить пресс-маслёнки.

| | |
|--------------|--------------|
| Ине. № подп. | Подп. и дата |
| Ине. № дубл. | Взам. инв. № |
| Ине. № инв. | Подп. и дата |
| Ине. № инв. | Подп. и дата |

| | | | | |
|----|------|----------|-------|-----|
| Ли | Изм. | № докум. | Подп. | Дат |
| | | | | |

При дополнительной смазке подшипников карданов смазочный материал должен выступать из уплотнительных элементов в местах установки подшипников.

При первой установке карданного вала рекомендуется проверить наличие смазки в компенсаторе продольного смещения, при необходимости, для обеспечения достаточного запаса смазки на период до первого технического обслуживания, добавить около 80г смазочного материала.

Во избежание повреждения уплотнений при проведении смазочных работ не допускается подавать смазку под давлением свыше 2 МПа или сильными гидравлическими ударами.

При первой установке карданного вала рекомендуется проверить наличие смазки в компенсаторе продольного смещения, при необходимости, для обеспечения достаточного запаса смазки на период до первого технического обслуживания, добавить около 80г смазочного материала.

Дополнительную смазку установленных карданных валов необходимо производить через 150 - 200 тысяч километров.

В качестве смазочного материала производителем оборудования рекомендуется к применению пластичная смазка марки Renolit JP 1619. Смазка имеет литиевую основу. Не допускается смешивание данной смазки со смазочными материалами, имеющие другие основы.

3. Эксплуатационные ограничения

С целью обеспечения безотказной работы и плавности хода карданные валы подвергаются динамической балансировке. Запрещается демонтировать балансировочные пластины, установленные на скользящей вилке и фасонной предохранительной трубе карданного вала. Нарушение балансировки может привести к появлению вибраций при вращении карданного вала.

По той же причине карданы надо надевать на профиль только в определённом положении, заданном штырем-фиксатором. В этом положении внутренние вилки карданов находятся в одной плоскости. В связи с фиксированным положением, заданным штырем-фиксатором, исключая возможность радиального смещения, допускается отсутствие маркировочных стрелок на корпусе карданного вала. Недопустимо менять карданы местами.

| | | | | | | |
|-------------|--------------|--------------|-------|-----|------------------|-----------|
| Инв. № подл | Подп. и дата | | | | | |
| | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | | | | |
| | | Подп. и дата | | | | |
| | | Инв. № подл | | | | |
| | | Подп. и дата | | | | |
| | | | | | 4696-63-02/02 ИМ | Лист 5 |
| Ли | Изм. | № докум. | Подп. | Дат | | |

Рис. 1



4. Пределы износа деталей

Не плавный ход карданного вала является, как правило, первым признаком необходимости проверки. Для оценки степени износа могут служить следующие предельные показатели:

4.1 Подшипники карданного вала

Подшипники карданов должны быть со всех сторон в равной степени легко подвижными. Тяжелый, не плавный ход при движении подшипника кардана вокруг обеих поворотных осей указывают на наличие повреждений подшипника.

Проверка возможна только после разборки карданного вала.

Допустимый осевой и радиальный зазор в подшипнике карданного вала не должен превышать 0,2 мм.

4.2 Компенсатор продольного смещения

Допустимый зазор опрокидывания (прогибания) профильного соединения не должен превышать 0,5 мм в рабочем диапазоне смещения. При этом допускается боковой зазор до 2°.

При тяжёлом ходе подвижного шлицевого соединения, испытательное растягивающее усилие не должно превышать 350 Н. Проверку растягивающего усилия проводят на раздвинутом карданном вале с размера по краям фланцев от 1440 мм до 1500 мм. При

долговременном хранении, в случае, когда растягивающее усилие превышает 350 Н, необходимо: очистить пресс-маслёнки, в скользящий профиль ввести 80 – 100 грамм смазки, **принудительно несколько раз раздвинуть и сложить** карданный вал, проверить растягивающее усилие. В случае его несоответствия, операцию повторить несколько раз, но уже без добавления смазки.

Превышение усилия растяжения, возникшее в следствии хранения карданного вала, дефектом не является, привлечение специалистов сервисного центра фирмы "FLENDER" не требуется.

| | |
|--------------|--------------|
| Име. № подл. | Подп. и дата |
| Име. № дубл. | Взам. инв. № |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

| | | | | |
|----|------|----------|-------|-----|
| Ли | Изм. | № докум. | Подп. | Дат |
|----|------|----------|-------|-----|

5. Транспортировка и хранение

Для предотвращения повреждения карданного вала необходимо избегать ударов и толчков при транспортировке и хранении. Несоблюдение этого требования может привести к утрате работоспособности изделия. Для защиты от повреждений запрещается нагружать фасонную предохранительную трубу.

| | | | | | |
|-------------|--------------|----------|--------------|--------------|------------------|
| Инв. № подл | Подп. и дата | | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата |
| | | | | | |
| Ли | Изм. | № докум. | Подп. | Дат | 4696-63-02/02 ИМ |
| | | | | | |
| | | | | | Лист |
| | | | | | 7 |

Лист регистрации изменений

| Изм | НОВЫХ | | | | Всего листов (страниц) в докум. | № документа | Входящий номер сопроводительного документа и дата | Подпись | Дата |
|-----|------------|------------|-------|---------|---------------------------------|-------------|---|---------|------|
| | измененных | замененных | новых | изъятых | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

| | | | | |
|----|------|----------|-------|-----|
| Ли | Изм. | № докум. | Подп. | Дат |
|----|------|----------|-------|-----|

4696-63-02/02 ИМ