



Ротационные соединения



Серия	
6000	6005
Модель	
6200 6250 6300 6400	6205 6255 6305 6405

Оглавление

1	В интересах Вашей безопасности...	3
1.1	Назначение	3
1.1.1	Однопоточное исполнение Mono	4
1.1.2	Двухпоточное исполнение Duo	4
1.2	Ненадлежащее использование	5
1.3	Указания по технике безопасности	5
1.3.1	Опасность ожога о горячую поверхность	6
1.3.2	Опасности при использовании неподходящих шлангов	6
1.3.3	Опасность контакта с рабочей средой	6
1.3.4	Опасности из-за неверного монтажа	6
1.4	Значения указательных символов	7
2	Примечания к данному Руководству	7
3	Данные заводской таблички	7
4	Указания по использованию с учетом конструктивных особенностей	8
4.1	Фильтрация рабочей среды	8
4.2	Варианты установки ротационного соединения на вал машины	8
4.3	Варианты присоединения шлангов	8
4.3.1	Присоединение шлангов к ротационному соединению	9
4.3.2	Подсоединение шлангов с фланцами стандарта SAE	9
5	Монтаж	10
6	Информация по эксплуатации	10
7	Складирование и хранение	10
8	Техническое обслуживание	10
8.1	Периодичность технического обслуживания	11
8.2	Ежедневная проверка	11
8.3	Техобслуживание согласно наработке	12
8.3.1	Смазочные материалы, допущенные к использованию	12
8.3.2	Количество смазочного материала	12
8.3.3	Интервалы смазки моделей серии 6000:	12
8.3.4	Периодичность смазки моделей серии 6005	14
8.3.5	Смазка ротационного соединения	15
9	Устранение неполадок	15
9.1	Возможные причины неполадок и способы их устранения	15
9.2	Упаковка ротационного соединения для транспортировки	16
10	Утилизация	17
10.1	Утилизация упаковочных материалов	17
10.2	Утилизация ротационного соединения	17
11	Запасные части	18

1 В интересах Вашей безопасности...

В данном разделе Вашему вниманию представлена информация о безопасном использовании ротационных соединений *DEUBLIN*.

- В целях обеспечения Вашей безопасности и безопасности других лиц необходимо перед началом любых работ с ротационными соединениями *DEUBLIN*, а также перед их эксплуатацией, внимательно ознакомиться с настоящим Руководством в полном объеме.
- В настоящем Руководстве представлены сведения исключительно о ротационных соединениях производства фирмы *DEUBLIN*. Для лучшей читаемости название фирмы-производителя „*DEUBLIN*“ в последующих описаниях/разъяснениях не упоминается.
- Настоящее Руководство является важной составной частью названных ротационных соединений. Пользователь обязан позаботиться о том, чтобы персонал ознакомился с содержанием данного Руководства.
- Пользователь не имеет права вносить изменения или дополнения в конструкцию ротационных соединений без разрешения производителя.

1.1 Назначение

Ротационные соединения серии 6000 и 6005 предназначены для использования со следующими протекающими рабочими средами: вода и термомасло (не все модели серии 6000 пригодны для использования с термомаслом. Если Вы планируете использовать изделия серии 6000 для подвода термомасла, просим Вас обратиться за консультацией в фирму *DEUBLIN*.)

Серия	Модель	Температура (°C)	Рабочая среда	
			Вода	Термомасло
6000	6200	до 120°	•	•
6005	6205	до 160°	•	•
6000	6250	до 120°	•	•
6005	6255	до 160°	•	•
6000	6300	до 120°	•	•
6005	6305	до 160°	•	•
6000	6400	до 120°	•	•
6005	6405	до 160°	•	•

Названные ротационные соединения предназначены для эксплуатации во взрывобезопасных условиях и с невоспламеняющимися рабочими средами. Информация о сфере применения ротационных соединений содержится в каталоге и/или на монтажных чертежах отдельных моделей.

Ротационные соединения серии 6000 и 6005 могут использоваться как одно- и двухпоточные в зависимости от способа подсоединения.

1.1.1 Однопоточное исполнение Mono

В числе ротационных соединений однопоточного исполнения предлагаются модели для установки на торце или внутри вала машины.

Наружная установка ротационного соединения

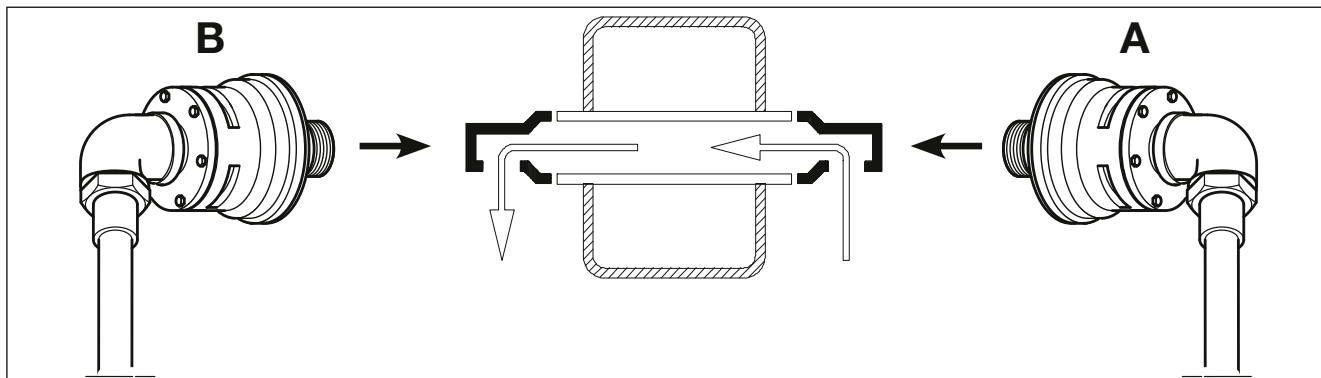


Рис. 1: Схема наружной установки ротационного соединения в однопоточном исполнении Mono

На каждом конце вала установлено по одному однопоточному ротационному соединению. Через ротационное соединение **(A)** рабочая среда попадает внутрь вала. Через ротационное соединение **(B)** рабочая среда выводится в систему трубопровода машины.

1.1.2 Двухпоточное исполнение Duo

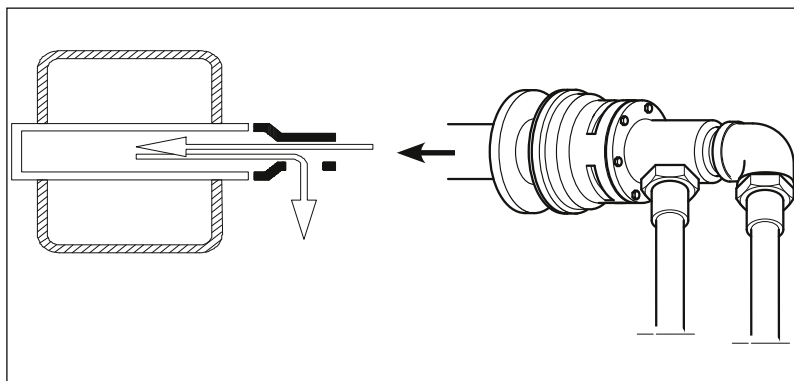


Рис. 2: Схема установки ротационного соединения в двухпоточном исполнении Duo

Ротационные соединения серии 6000 и 6005 предлагаются также и в двухпоточном исполнении Duo.

Через коленный элемент рабочая среда проходит в сифонную трубку, а затем - внутрь вала машины. Обратные потоки рабочей среды улавливаются тем же ротационным соединением и выводятся через шланг, присоединенный к радиальной отверстию в корпусе, в систему трубопровода машины.

1.2 Ненадлежащее использование

В данном разделе приводятся известные примеры использования ротационных соединений серий 6000 и 6005 не по назначению.

Описанные ниже условия и способы эксплуатации представляют собой случаи ненадлежащего использования ротационных соединений. В силу этого эксплуатация ротационных соединений в указанных целях или условиях строго запрещается, поскольку ненадлежащее применение неизменно связано с опасностью нанесения ущерба людям или оборудованию.

Запрещается использование в следующих производственных сферах:

Взрывоопасные помещения

Запрещается использование ротационных соединений серий 6000 и 6005 во взрывоопасных помещениях, поскольку данные изделия не удовлетворяют требованиям, распространяющимся на оборудование взрывоопасных производственных участков и не допущены к эксплуатации в условиях взрывоопасной окружающей среды. Эксплуатация ротационных соединений в названных помещениях может привести к возникновению взрыва.

Пищевое производство

Невозможно полностью удалить остатки пищевых продуктов, чистящих и дезинфицирующих средств из ротационных соединений. Угроза отравления людей!

Запрещаются следующие виды применения:

Использование в качестве рабочей среды легковоспламеняющихся материалов или углеводородов

Опасность возгорания или взрыва при использовании легковоспламеняющихся материалов и углеводородов!

Подсоединение к системе трубопровода со слишком высоким давлением

Повышенная опасность получения травм лицами и возникновения материального ущерба вследствие произвольного отсоединения от ротационного соединения шлангов подачи/отвода при нагнетании слишком высокого давления.

Эксплуатация без смазки

«Сухой» ход (без рабочей среды) вызывает повреждение контактных уплотнительных колец.

Подсоединение непосредственно к жестким стационарным трубам

Результатом крепления непосредственно к жестким стационарным трубам может стать негерметичность ротационных соединений или повреждение шарикоподшипников.

Использование рабочей среды слишком высокой температуры

Если температура рабочей среды превысит максимально допустимое для данного ротационного соединения значение, это может привести к повреждению статических уплотнений (эластомеров), что в свою очередь способно нарушить герметичность ротационного соединения и привести к получению травм или повреждению оборудования.

Подача пара

Утечка пара чревата получением персоналом тяжелых травм.

Настоящий список не исчерпывается приведенными примерами и постоянно актуализируется на основе данных, полученных в ходе эксплуатационных наблюдений изделий.

1.3 Указания по технике безопасности

В данном разделе содержатся сведения об опасностях, возникающих в ходе эксплуатации ротационных соединений.

1.3.1 Опасность ожога о горячую поверхность

Ротационные соединения нагреваются под воздействием высокой температуры рабочей среды. В связи с этим возникает опасность получения ожогов при контакте кожи с горячей поверхностью ротационного соединения.

- В случае эксплуатации ротационного соединения с рабочей средой высокой температуры рекомендуется пользоваться защитными перчатками, предотвращающими получение ожогов.
- На ротационном соединении или вблизи него необходимо разместить хорошо видимую табличку, предупреждающую об опасности.

1.3.2 Опасности при использовании неподходящих шлангов

Для подсоединения ротационного соединения к системам машины необходимо использовать шланги, пригодные согласно их спецификации для применения в данных целях/в данной сфере и с данной рабочей средой.

Шланги, не располагающие требуемыми качествами/характеристиками, в процессе использования могут приобрести пористость и/или лопнуть. Это может привести к получению травм людьми и/или повреждению элементов оборудования.

- В случае, если рабочей средой является вода, водяной пар или термомасло, следует использовать шланги, допущенные к применению при эксплуатационных значениях давления и температуры, соответствующих максимальному давлению в системе станка/машины и максимальной температуре рабочей среды.

1.3.3 Опасность контакта с рабочей средой

При работе с ротационным соединением существует опасность получения травм в результате попадания рабочей среды на кожу или в глаза.

- Соблюдайте правила техники безопасности, распространяющиеся на работу с веществами, используемыми в качестве рабочей среды.

1.3.4 Опасности из-за неверного монтажа

Результатом неверного монтажа ротационных соединений может стать негерметичность шлангов и мест подсоединения. Вследствие чего может произойти утечка рабочей среды. В зависимости от рабочей среды, это может привести к получению травм людьми или повреждению элементов оборудования.

- Перед монтажом убедитесь в том, что в системе трубопровода машины отсутствует давление нагнетания и остаточное давление.
- Производить подключение ротационного соединения к системе машины следует только посредством шлангов, чтобы предотвратить перекокс ротационного соединения.
- Шланги необходимо подсоединить без натяжения.
- Ротационное соединение устанавливается таким образом, чтобы отвод утечек мог производиться через отверстие, расположенное в самой нижней точке корпуса, по направлению вниз, перпендикулярно оси ротационного соединения.
- Шланги подсоединяются к ротационному соединению до установки последнего на вал машины. Исключение составляют шланги с соединением стандарта SAE.

1.4 Значения указательных символов

В данном разделе содержатся разъяснения указательных пиктограмм, встречающихся в Руководстве.



Опасность!

Внимание: опасность!

Возможность возникновения опасной ситуации, которая может привести к тяжелым травмам или гибели людей.



Внимание!

Внимание!

Возможность возникновения ситуации, которая может привести к повреждению изделия или другого имущества, находящегося поблизости.



Информация

Рекомендации по применению

и другая полезная информация.

2 Примечания к данному Руководству

Авторские права на данное Руководство принадлежат компании *DEUBLIN*. Фирма оставляет за собой право на внесение в Руководство изменений!

- Актуальную версию Руководства можно скачать на сайте www.deublin.eu
- Необходимо всегда пользоваться актуальной версией Руководства.

3 Данные заводской таблички

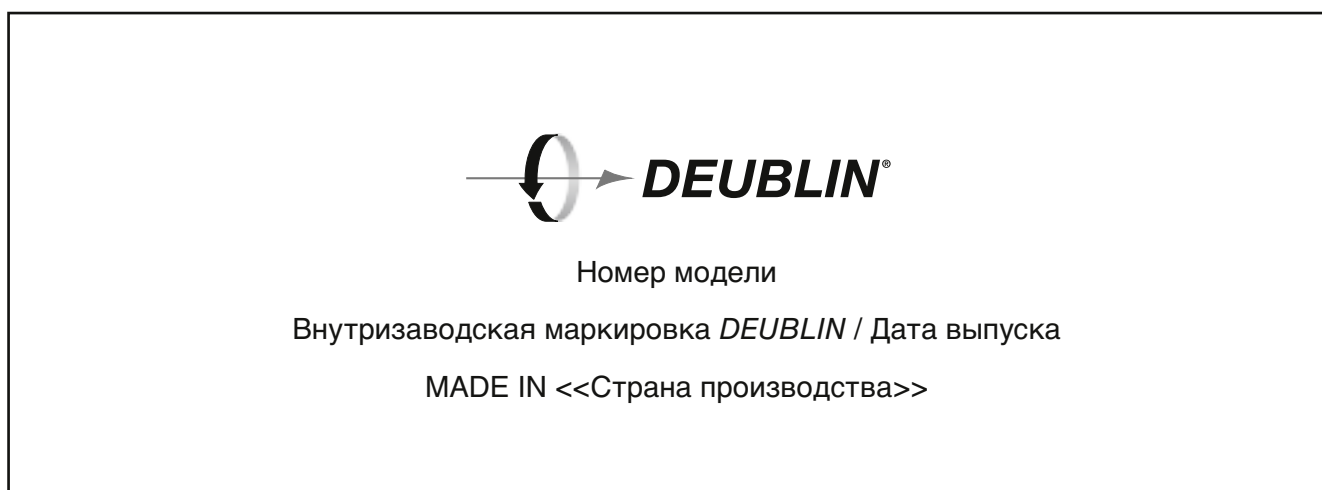


Рис. 3: Заводская табличка

Расшифровка типовых обозначений в номере модели приведена в каталоге.

4 Указания по использованию с учетом конструктивных особенностей

В данном разделе приведены рекомендации по эксплуатации ротационных соединений с учетом особенностей конструкции, соблюдение которых позволит продлить срок службы изделий.



Информация

Чертежи ротационных соединений можно получить, направив запрос в фирму *DEUBLIN*. Т.о. Вы сможете дополнить чертежи имеющегося оборудования данными о ротационных соединениях.

4.1 Фильтрация рабочей среды

Использование нефильрованной рабочей среды с размером частиц, превышающим 60 мкм, способствует увеличению скорости износа ротационных соединений.



Информация

Чем крупнее частицы рабочей среды, тем быстрее наступает износ ротационных соединений.

- Перед ротационным соединением необходимо установить фильтр, задерживающий частицы рабочей среды размером 60 мкм и больше.

4.2 Варианты установки ротационного соединения на вал машины

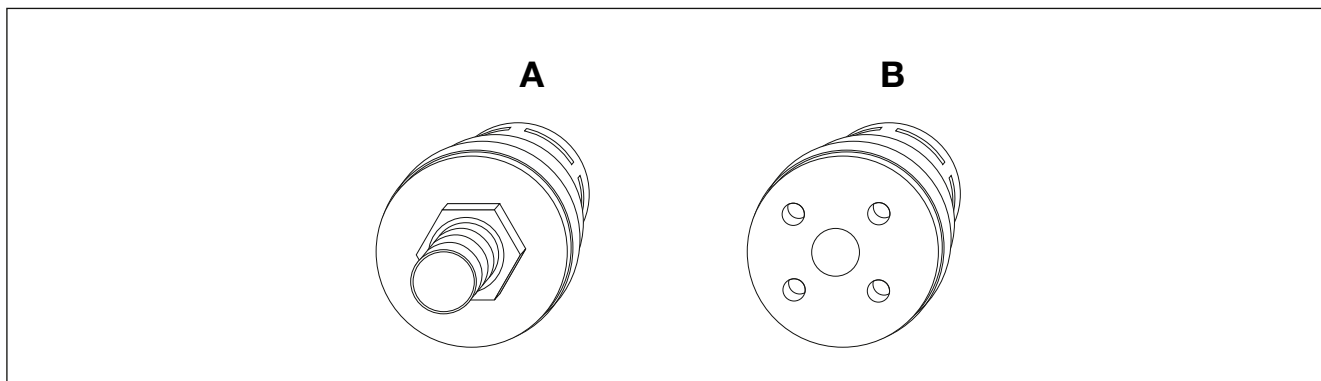


Рис. 4: Варианты крепления ротационного соединения на вал машины

В зависимости от конструктивного исполнения, ротационные соединения ввинчиваются в вал машины (**A**) или крепятся к валу посредством фланца (**B**).

4.3 Варианты присоединения шлангов

Ниже приведены примеры присоединения шлангов к ротационным соединениям. Данные способы присоединения предотвращают натяжение шлангов и передачу возникающих усилий на ротационное соединение при движении вала машины.

- Перед выполнением монтажа ознакомьтесь с разделом «Указания по технике безопасности».

4.3.1 Присоединение шлангов к ротационному соединению

В целях предотвращения передачи динамических усилий на ротационное соединение при присоединении шлангов необходимо обеспечить отсутствие натяжения и перегибов. На приведенных ниже рисунках изображены примеры присоединения.



Если шланги отходят от ротационного соединения вертикально вниз, а затем изменяют направление на 90°, их необходимо подсоединить следующим образом.

Рис. 5: Присоединение шлангов под углом в 90°

4.3.2 Подсоединение шлангов с фланцами стандарта SAE



Информация

Данный вид подсоединения возможен исключительно в том случае, если заказчиком было заказано ротационное соединение, оснащенное фланцами стандарта SAE.



Фланцы SAE на шлангах привинчиваются к ротационному соединению с помощью четырех болтов.

Рис. 6: Фланцевое соединение

5 Монтаж

Описание монтажных операций содержится в отдельном Руководстве, прилагающемся к ротационному соединению.

Пожалуйста, соблюдайте требования дополнительной Инструкции по монтажу в целях безопасности и правильной установки ротационного соединения. Инструкция по монтажу доступна он-лайн на сайте www.deublin.eu.

- Убедитесь в том, что работник, производящий монтаж, располагает следующими сведениями:
 - Расположение и положение ротационного соединения в конструкции машины
 - Схема подсоединения шлангов
 - Место расположения дренажного шланга
 - Информация о рабочей среде

6 Информация по эксплуатации



Внимание!

Дефекты деталей, обусловленные отсутствием смазки

В ходе эксплуатации происходит смазка контактных уплотнительных колец рабочей средой. При эксплуатации ротационных соединений без рабочей среды смазки не происходит, что приводит к повреждению уплотнительных колец.

- Убедитесь в том, что ротационное соединение эксплуатируется при наличии рабочей среды.
- Отключите машину, если ротационное соединение работает в режиме сухого хода.

7 Складирование и хранение



Внимание!

Дефекты деталей, обусловленные ненадлежащим хранением

Ненадлежащее хранение ротационных соединений может привести к потере герметичности или повреждению изделий.

- Ротационные соединения следует хранить в сухом помещении при температуре от 3 °C до 40 °C.
- Максимальный срок хранения ротационных соединений – два года.

8 Техническое обслуживание

Данный раздел содержит информацию о возможности увеличения срока эксплуатации ротационных соединений благодаря техническому обслуживанию.

8.1 Периодичность технического обслуживания

Только при соблюдении указанных интервалов техобслуживания Вы предотвратите преждевременный износ ротационных соединений.



Угроза получения травм в результате контакта с горячей или холодной поверхностью

Под воздействием температуры рабочей среды ротационные соединения нагреваются или охлаждаются.

Контакт кожи с горячим или холодным ротационным соединением может привести к тяжелым травмам.

- Перед началом работ с ротационными соединениями необходимо дать машине остыть.
- В зависимости от вида используемой рабочей среды рекомендуется пользоваться специальными защитными перчатками, предотвращающими контакт кожи с горячей или холодной поверхностью.

8.2 Ежедневная проверка

Проверить герметичность ротационного соединения



Опасность получения травм при наличии давления в системе трубопровода

Проведение работ с ротационными соединениями при наличии рабочего или остаточного давления в системе трубопровода машины чревато произвольным отсоединением шлангов и выходом рабочей среды под давлением. При этом возникает опасность получения Вами или другими лицами серьезных травм.

- Убедитесь в том, что рабочее давление стравлено.
- Убедитесь в том, что в системе отсутствует остаточное давление.

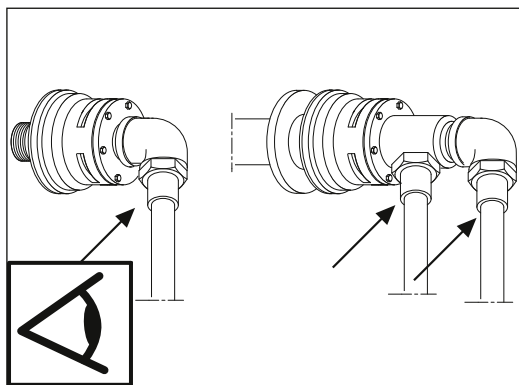


Рис. 7: Произвести визуальный контроль

В зависимости от режима эксплуатации ротационных соединений в ходе работы машины могут возникнуть утечки в местах соединения и шлангах.

- Необходимо производить ежедневный осмотр оборудования на предмет возникновения утечек в местах соединения и шлангах (см. указание стрелок)

В случае если установлены утечки, необходимо:

1. Отключить машину.
2. Произвести замену поврежденных шлангов на новые.
3. Заново уплотнить негерметичные соединения.
4. Произвести замену ротационного соединения на новое в случае износа и негерметичности имеющегося ротационного соединения. Для определенных моделей Вы можете заказать в фирме *DEUBLIN* комплект ремонтных запасных частей.

8.3 Техобслуживание согласно наработке

В данном разделе описывается периодичность смазки ротационных соединений.



Информация

Указанное количество смазочного материала и продолжительность интервалов смазки являются опытными величинами, основывающимися на рекомендациях производителя смазочных материалов и эксплуатационных параметрах ротационных соединений. Приведенные данные соответствуют определенному количеству эксплуатационных часов с учетом числа оборотов.

- В случае возникновения сомнений проконсультируйтесь со специалистами фирмы *DEUBLIN*.

Смазка шарикоподшипников ротационных соединений производится смазочными материалами с периодичностью и количеством указанными ниже и применительно к условиям эксплуатации. Несоблюдение данных рекомендаций влечет за собой сокращение ресурса шарикоподшипников.

8.3.1 Смазочные материалы, допущенные к использованию

Серия	Смазочные материалы, допущенные к использованию
6000	TEXACO CHEVRON SRI 2 GREASE NLGI 2
6005	DUPONT KRYTOX XHTRUF KLÜBER BARRIETA L55/0 LUBCON TURMOTEMP II/400

8.3.2 Количество смазочного материала



Внимание!

Дефекты деталей, обусловленные излишне обильной смазкой

Слишком обильная смазка шарикоподшипников может привести к их повреждению.

- Придерживайтесь приведенных значений количества смазочного материала.

Серия	Модель	Кол-во смаз. мат-ла (г)	Серия	Модель	Кол-во смаз. мат-ла (г)
6000	6200	18	6005	6205	72
	6250	42		6255	136
	6300	68		6305	285
	6400	90		6405	508

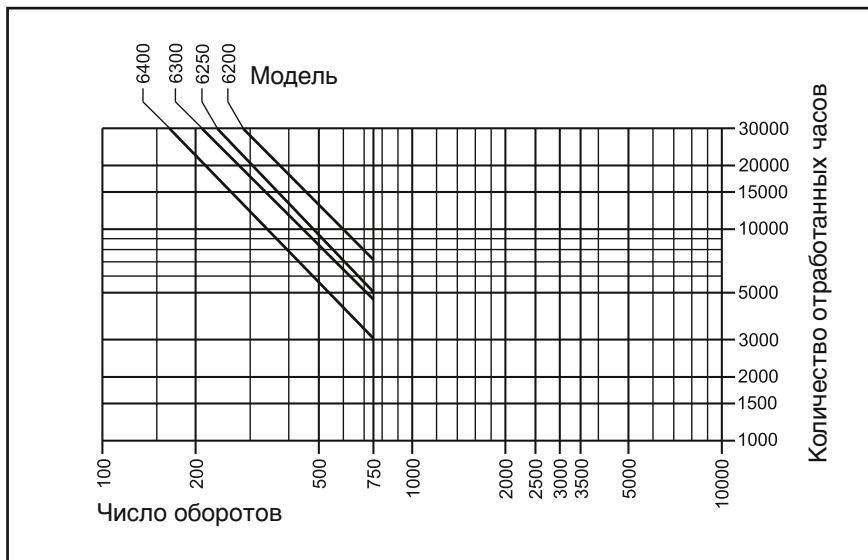
8.3.3 Интервалы смазки моделей серии 6000:

Периодичность смазки зависит от условий эксплуатации ротационных соединений.

Периодичность смазки при легких условиях эксплуатации

Легкие условия эксплуатации:

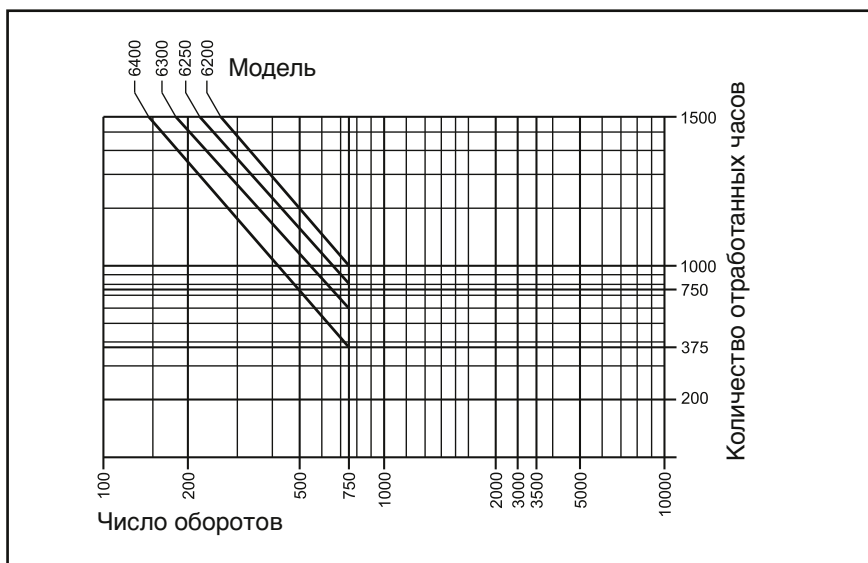
- Температура рабочей среды до макс. 75 °C
- небольшое количество вибраций
- предельно низкая влажность
- предельно низкая степень загрязненности окружающей среды



Периодичность смазки при средних условиях эксплуатации

Средние условия эксплуатации:

- Температура рабочей среды от 75 ° до 120 °С
- большое количество вибраций
- высокая влажность
- высокая степень загрязненности окружающей среды



Периодичность смазки при тяжелых условиях эксплуатации

Если условия эксплуатации на Вашем предприятии являются более жесткими, чем средние и легкие, необходим индивидуальный расчет интервалов, количества смазочного материала, а также подбор смазочного материала в соответствии с условиями Вашего производства.

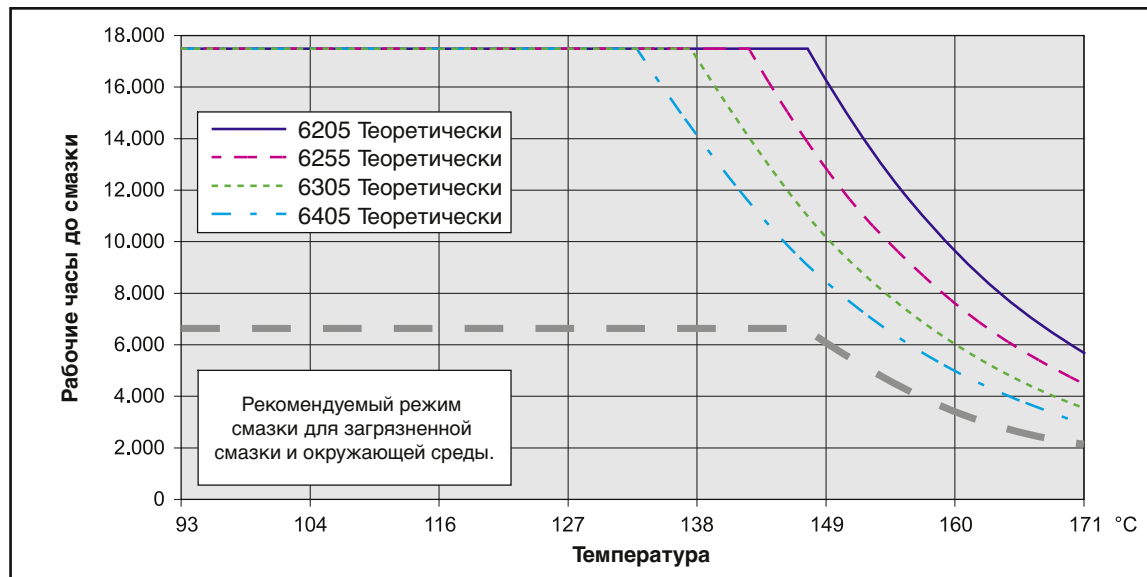
- В этом случае рекомендуется проконсультироваться со специалистами фирмы-производителя смазочного материала.

8.3.4 Периодичность смазки моделей серии 6005

Периодичность смазки зависит от условий эксплуатации ротационных соединений.

Сфера действия:

Данное руководство распространяется на изделия серии 6005 и содержит указания относительно интервалов и количества смазки при использовании следующих смазочных материалов: KLÜBER BARRIERTA L55/2, LUBCON TURMOTEMP II/400 или DUPONT KRYTOX XHTRUF GREASE.



Периодичная смазка:

Количество смазочного материала KLÜBER BARRIERTA L55/2, LUBCON TURMOTEMP II/400 или DUPONT KRYTOX XHTRUF GREASE:

Модель 6205:	72 g
Модель 6255:	136 g
Модель 6305:	285 g
Модель 6405:	508 g

Приведенные значения основываются на рекомендациях производителей смазочных материалов или указаниях, содержащихся в технической документации на продукцию.

Требуемое количество и необходимая периодичность смазки в каждом конкретном случае зависит от условий эксплуатации соответствующего ротационного соединения. При их определении необходимо руководствоваться в т.ч. имеющимся опытом эксплуатации изделий в данных условиях.

Рекомендуется начинать с более продолжительных интервалов смазки, постепенно сокращая их в случае необходимости, руководствуясь при этом полученными в ходе эксплуатации данными.

8.3.5 Смазка ротационного соединения



Рис. 8: Присоединение шприца для смазки

Ниже приводится описание нанесения необходимого количества смазочного материала в шарикоподшипник при помощи смазочного шприца.

1. Поставить шприц на смазочный ниппель (см. указание стрелки).
2. Проверить правильность посадки головки шприца на ниппель.
3. Надавить на поршень/рычаг смазочного шприца для впрыска предписанного количества смазочного материала в шарикоподшипник.
4. Определить количество эксплуатационных часов до следующей смазки.

9 Устранение неполадок

Данный раздел содержит следующие сведения:

1. Какие неполадки могут возникнуть?
2. Возможные причины неполадок.
3. Способы устранения неполадок.

9.1 Возможные причины неполадок и способы их устранения



Опасность получения травм при наличии давления в системе трубопровода

Проведение работ с ротационными соединениями при наличии рабочего или остаточного давления в системе трубопровода машины чревато произвольным отрывом шлангов и выходом рабочей среды под давлением. При этом возникает опасность получения Вами или другими лицами серьезных травм.

- Убедитесь в том, что рабочее давление стравлено.
- Убедитесь в том, что в системе отсутствует остаточное давление.

Неполадки	Возможные причины	Способ устранения
Ротационное соединение негерметично после установки	Неверная установка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отключить машину. 2. Проверить уплотнение мест соединения согласно указаниям по установке в разделе «Монтаж». 3. Проверить отсутствие натяжения шлангов. 4. Убедиться, что уплотняющие поверхности очищены.
	Уплотнения ротационного соединения повреждены	<ol style="list-style-type: none"> 1. Упаковать ротационное соединение. 2. Отправить ротационное соединение для ремонта/сервисного обслуживания в фирму DEUBLIN
	Дефект ротационного соединения	

Неполадки	Возможные причины	Способ устранения
Негерметичность ротационного соединения до истечения ожидаемого срока эксплуатации.	Ротационное соединение загрязнено	1. Отключить машину. 2. Откачать рабочую среду. 3. В определенных случаях отправить ротационное соединение для ремонта/сервисного обслуживания в фирму <i>DEUBLIN</i> . 4. Установить новый фильтр. 5. Промыть систему трубопровода машины. 6. Закачать в систему новую рабочую среду.
	Ротационное соединение не пригодно для данного случая использования.	1. Убедиться, что используется верная модель (исполнение) ротационного соединения <i>DEUBLIN</i> , отвечающая требованиям данного случая применения. 2. При необходимости связаться с фирмой <i>DEUBLIN</i> .
Биение или шатание ротационного соединения	Превышен допуск резьбы посадочного отверстия и/или центрирования.	1. Отключить машину. 2. Демонтировать ротационное соединение. 3. Нарезать новую резьбу / изготовить новый фланец. 4. Установить ротационное соединение.
	Неверно выполнена установка ротационного соединения.	

9.2 Упаковка ротационного соединения для транспортировки

Чтобы ротационное соединение было доставлено в фирму *DEUBLIN* без дополнительных дефектов, необходимо обеспечить его защиту от механических повреждений и воздействия влажности на время транспортировки.



Опасность травм, обусловленная тяжелым весом изделий

Ротационные соединения *DEUBLIN* имеют значительный вес (некоторые модели - свыше 25 кг).

Поднимая/перемещая ротационные соединения в одиночку или без использования грузоподъемных устройств, Вы подвергаете себя и других лиц опасности получения травм.

- Производить установку ротационного соединения *DEUBLIN* непременно необходимо вдвоем.
- При транспортировке и установке ротационных соединений *DEUBLIN* следует использовать кран или другое подъемное оборудование.

1. Произведите демонтаж ротационного соединения, выполняя монтажные операции в обратной последовательности (см. указания по монтажу).
2. Убедитесь в том, что в ротационном соединении не осталось рабочей среды.
3. Используйте картонную упаковку, соответствующую весу ротационного соединения.
4. Выложите картонную упаковку мягким материалом, например, пленкой с воздушными пузырьками.
5. Оберните ротационное соединение мягким материалом, например, пленкой с воздушными пузырьками.
6. Убедитесь в том, что попадание грязи или упаковочного материала в отверстия ротационного соединения исключено.
7. Поместите ротационное соединение в центре картонной упаковки.
8. Заполните свободное пространство в упаковке газетной бумагой или другим подходящим материалом.
9. Заклейте картонную упаковку упаковочным скотчем.

10 Утилизация



Опасность!

Опасность травм, обусловленная тяжелым весом изделий

Ротационные соединения *DEUBLIN* имеют значительный вес (некоторые модели - свыше 25 кг).

Поднимая/перемещая ротационные соединения в одиночку или без использования грузоподъемных устройств, Вы подвергаете себя и других лиц опасности получения травм.

- Производить установку ротационного соединения *DEUBLIN* непременно необходимо вдвоем.
- При транспортировке и установке ротационных соединений *DEUBLIN* следует использовать кран или другое подъемное оборудование.

10.1 Утилизация упаковочных материалов

- Утилизация упаковочных материалов (картон, пластик) производится в соответствии с нормами, требованиями и рекомендациями, действующими в стране получателя.

10.2 Утилизация ротационного соединения

Ротационные соединения изготовлены большей частью из металлов (сталь, латунь, бронза, медь), которые могут подвергаться вторичной переработке в качестве металлического лома. Способ утилизации материалов должен быть безопасен для человека, природы и окружающей среды. Перед утилизацией необходимо удалить из ротационных соединений возможные остатки рабочей среды.

- Произведите демонтаж ротационного соединения, выполняя монтажные операции в обратной последовательности (см. указания по монтажу).
- Промойте ротационное соединение.
- Соберите использованную при промывке воду.
- Собранную загрязненную воду необходимо утилизировать в соответствии с нормами, требованиями и рекомендациями, действующими в вашей стране.
- Если в качестве рабочей среды использовалось термомасло, необходимо соблюдать указания производителя термомасла.
- Ротационное соединение необходимо утилизировать в соответствии с нормами, требованиями и рекомендациями, действующими в вашей стране.

В рамках ремонта изделий фирма *DEUBLIN* производит утилизацию отработавших деталей.

11 Запасные части

Ротационные соединения имеют ограниченный срок эксплуатации и содержат быстроизнашивающиеся детали. Гарантийные обязательства не распространяются на быстроизнашивающиеся детали. К быстроизнашивающимся деталям относятся все статические и динамические уплотнительные элементы, а также и шариковые подшипники.

Для некоторых моделей предлагаются комплекты ремонтных запасных частей, которые можно заказать в фирме *DEUBLIN*. По данному вопросу вы можете обратиться в ближайшую сервисную службу *DEUBLIN*.

Для ремонта ротационных соединений вам потребуются специальные инструменты и руководство по ремонту; все это Вы также можете заказать в фирме *DEUBLIN*.



Информация

Примечание

Если Вы не желаете заниматься ремонтными работами, в фирме *DEUBLIN* будут рады оказать Вам помощь. В соответствии с пожеланиями заказчика специалисты фирмы *DEUBLIN* произведут замену всех быстроизнашивающихся деталей и промывку конструктивных элементов ротационного соединения. Перед отправкой заказчику отремонтированные ротационные соединения подвергаются функциональным испытаниям. Отремонтированное ротационное соединение возвращается покупателю со стандартной «Гарантией *DEUBLIN*», действительной в течение 12 месяцев.

Надёжность

Многолетний опыт, постоянный диалог с клиентами, инновации как на своём производстве так и наших поставщиков – всё это позволяет фирме **DEUBLIN** производить ротационные соединения на самом высоком уровне.

Механические уплотнения, специально разработанные для определённой транспортируемой среды, обеспечивают максимальный срок службы соединений для конкретной области применения.

Соблюдение чистоты при хранении и обращении с ротационными соединениями являются такими же обязательными критериями, как и соблюдение инструкций фирмы **DEUBLIN** по использованию и установке.

EUROPE

DEUBLIN Germany

Florenz-Allee 1
55129 Mainz, Germany
Phone: +49 6131-49980
Fax: +49 6131-4998109
e-mail: info@deublin.de

DEUBLIN Italy

Via Guido Rossa 9 - Loc. Monteveglio
40053 Comune di Valsamoggia (BO), Italy
Phone: +39 051-835611
Fax: +39 051-832091
e-mail: info@deublin.it

DEUBLIN Austria

Lainzer Straße 35
1130 Wien, Austria
Phone: +43 1-8768450
Fax: +43 1-876845030
e-mail: info@deublin.eu

DEUBLIN France

61 bis, Avenue de l'Europe
Z.A.C de la Malnoue, Emerainville
77436 Marne-la-Vallée Cedex 2, France
Phone: +33 1-64616161
Fax: +33 1-64616364
e-mail: service.client@deublin.fr

DEUBLIN Poland

ul. Kamieńskiego 201-219
51-126 Wrocław, Poland
Phone: +48 71-3528152
Fax: +48 71-3207306
e-mail: info@deublin.pl

DEUBLIN Spain

C/ Lola Anglada, 20 local 1
08228 Terrassa, Spain
Phone: +34 93-221 1223
Fax: +34 93-221 2093
e-mail: deublin@deublin.es
www.precise-rotation.ru

DEUBLIN Sweden

Cylindervägen 18, Box 1113
13 126 Nacka Strand, Sweden
Phone: +46 8-716 2033
Fax: +46 8-601 3033
e-mail: info@deublin.se

DEUBLIN United Kingdom

6 Sopwith Park, Royce Close, West Portway
Andover SP10 3TS, UK
Phone: +44 1264-33 3355
Fax: +44 1264-33 3304
e-mail: info@deublin.co.uk

AMERICA

DEUBLIN USA

2050 Norman Drive
Waukegan, IL 60085-6747 U.S.A
Phone: +1 847-689 8600
Fax: +1 847-689 8690
e-mail: customerservice@deublin.com

DEUBLIN Brazil

Rua Fagundes de Oliveira, 538 - Galpão A11
Piraporinha
CEP: 09950-300 - Diadema - SP - Brasil
Phone: +55 11-2455 3245
Fax: +55 11-2455 2358
e-mail: deublinbrasil@deublinbrasil.com.br

DEUBLIN Mexico

Norte 79-A No. 77, Col. Claveria
02080 Mexico, D.F.
Phone: +52 55-5342 0362
Fax: +52 55-5342 0157
e-mail: deublin@prodigy.net.mx

ASIA

DEUBLIN China

No. 2, 6th DD Street,
DD Port Dalian, 116620, China
Phone: +86 411-8754 9678
Fax: +86 411-8754 9679
e-mail: info@deublin.cn

Shanghai Branch Office

Room 15A07, Wangjiao Plaza
No. 175 East Yan'an Road, Huangpu District
Shanghai 200002
Phone: +86 21-5298 0791
Fax: +86 21-5298 0790
e-mail: info@deublin.cn

DEUBLIN Asia Pacific

51 Goldhill Plaza, #11-11/12
Singapore 308900
Phone: +65 6259-92 25
Fax: +65 6259-97 23
email: deublin@singnet.com.sg

DEUBLIN Japan

2-13-1, Minamihanayashiki, Kawanishi City
Hyogo 666-0026, Japan
Phone: +81 72-757 0099
Fax: +81 72-757 0120
e-mail: customerservice@deublin-japan.co.jp

2-4-10-3F, Ryogoku, Sumida-ku

Tokyo 130-0026, Japan
Phone: +81 3-5625 0777
Fax: +81 3-5625 0888
e-mail: customerservice@deublin-japan.co.jp

1-9-2-4F, Mikawaanjo-cho, Anjo City

Aichi 446-0056, Japan
Phone: +81 566-71 4360
Fax: +81 566-71 4361
e-mail: customerservice@deublin-japan.co.jp

DEUBLIN Korea

Star Tower #1003, Sangdaewon-dong 223-25,
Jungwon-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do,
South Korea
Phone: +82 31-8018 5777
Fax: +82 31-8018 5780
e-mail: customerservice@deublin.co.kr