



## Ротационные соединения



Серия	
6000	6005
Модель	
6200	6205
6250	6255
6300	6305
6400	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

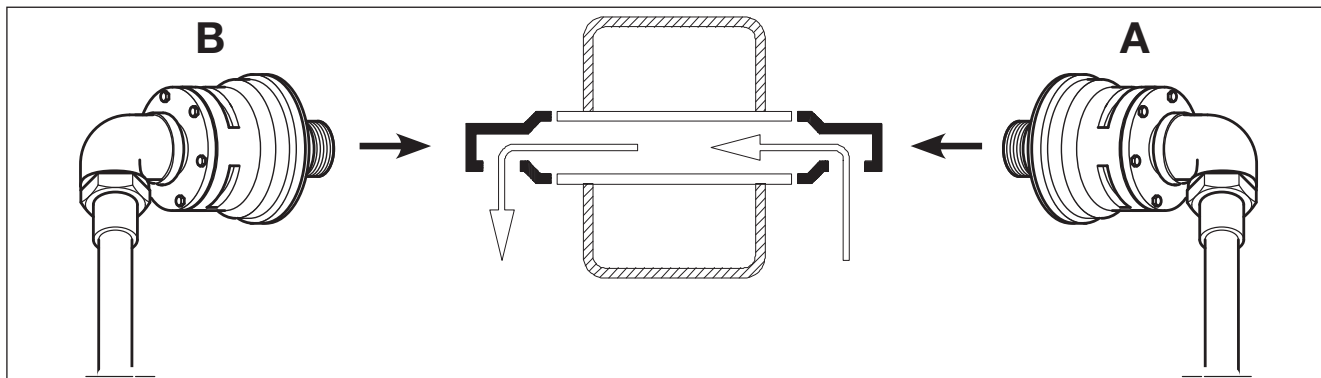


Рис. 1: Схема наружной установки ротационного соединения в однопоточном исполнении Mono

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

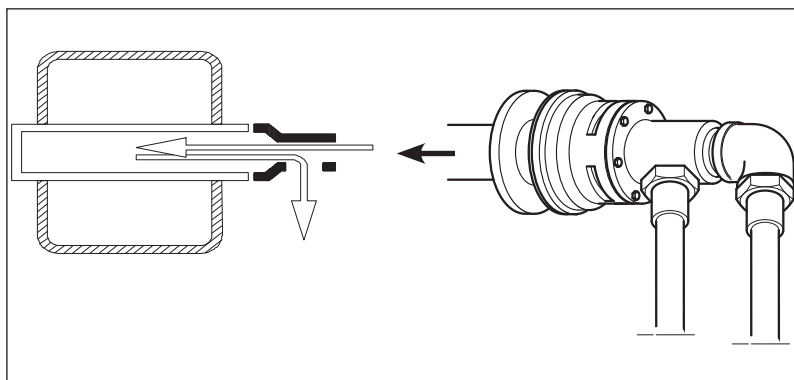


Рис. 2: Схема установки ротационного соединения в двухпоточном исполнении Duo

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.com](http://www.deublin.com)
- Необходимо всегда пользоваться актуальной версией Руководства.

## 3 Данные заводской таблички

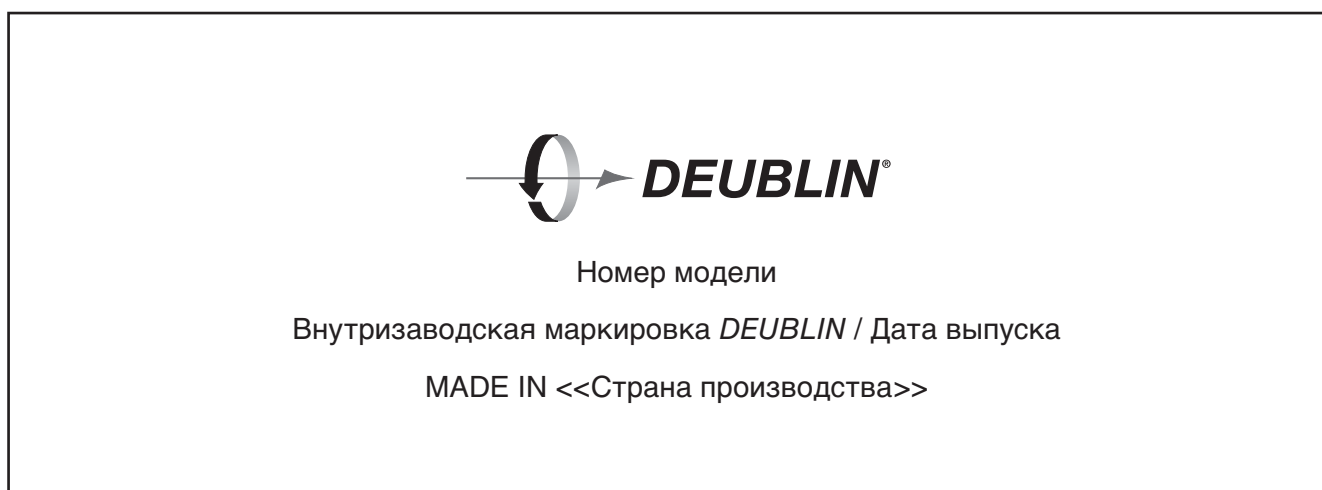


Рис. 3: Заводская табличка

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

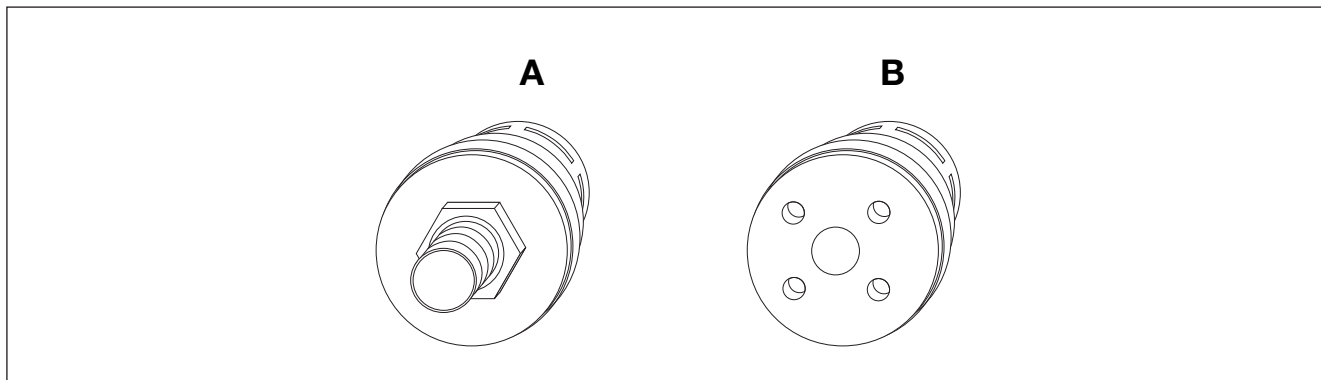


Рис. 4: Варианты крепления ротационного соединения на вал машины

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.com](http://www.deublin.com).

- 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 °С до 40 °С.
- 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.

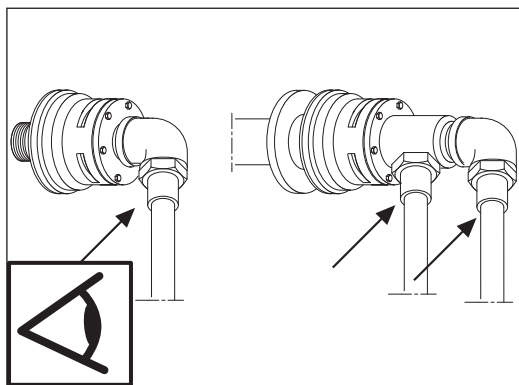


Рис. 7: Произвести визуальный контроль

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

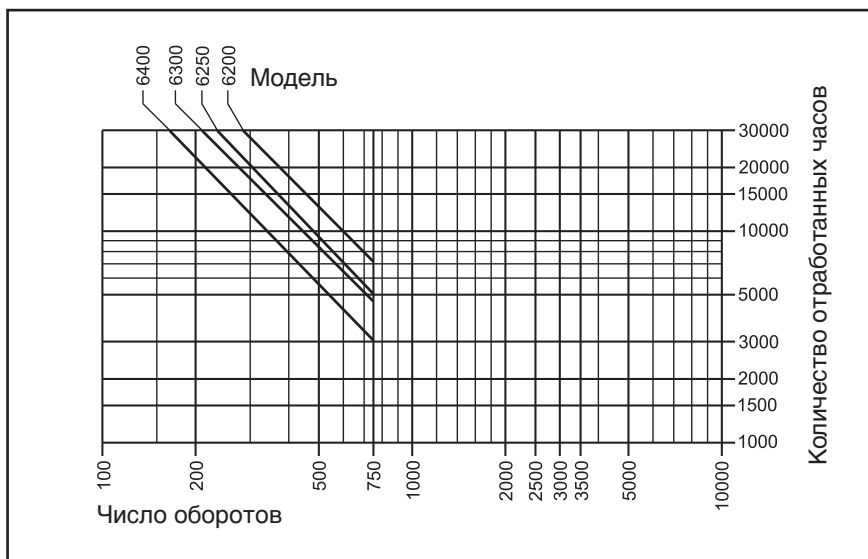
#### 8.3.3 Интервалы смазки моделей серии 6000:

Периодичность смазки зависит от условий эксплуатации ротационных соединений.

##### Периодичность смазки при легких условиях эксплуатации

Легкие условия эксплуатации:

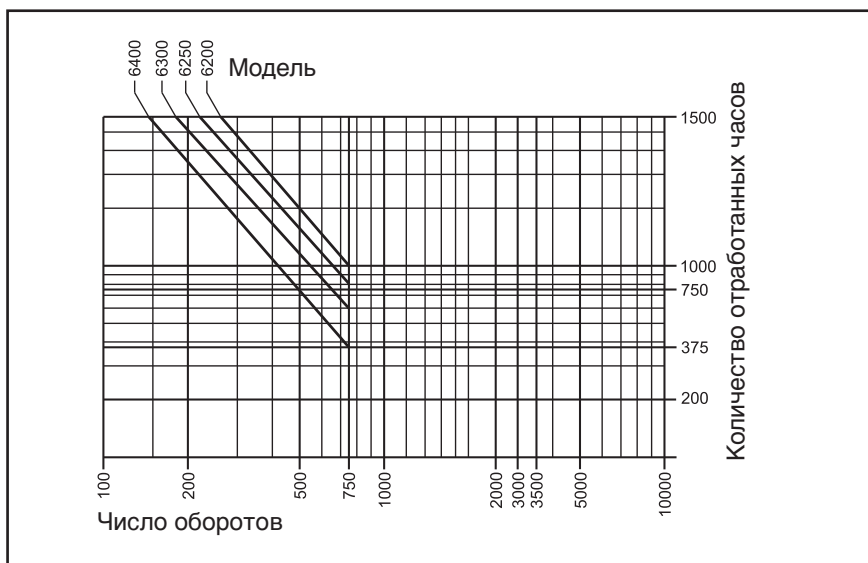
- Температура рабочей среды до макс. 75 °C
- небольшое количество вибраций
- предельно низкая влажность
- предельно низкая степень загрязненности окружающей среды



### 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.

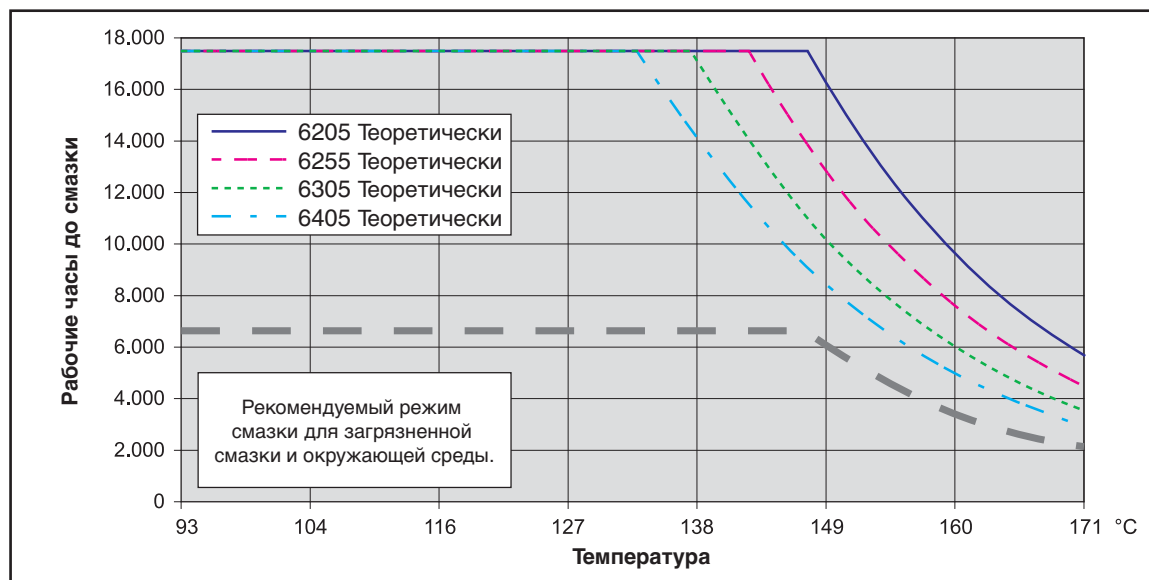
- В этом случае рекомендуется проконсультироваться со специалистами фирмы-производителя смазочного материала.

### 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!

#### **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"> <li>1. Отключить машину.</li> <li>2. Проверить уплотнение мест соединения согласно указаниям по установке в разделе «Монтаж».</li> <li>3. Проверить отсутствие натяжения шлангов.</li> <li>4. Убедиться, что уплотняющие поверхности очищены.</li> </ol>
	Уплотнения ротационного соединения повреждены	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Упаковать ротационное соединение.</li> <li>2. Отправить ротационное соединение для ремонта/сервисного обслуживания в фирму <b>DEUBLIN</b></li> </ol>
	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.
	Неверно выполнена установка ротационного соединения.	4. Установить ротационное соединение.

## 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.

### 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 – Diadema  
CEP: 09950-300 – São Paulo  
Phone: +55 11-2455 3245  
Fax: +55 11-2455 2358  
e-mail: deublinbrasil@deublinbrasil.com.br

#### DEUBLIN Canada

3090 Boul. Le Carrefour, Suite 505  
Laval, Québec H7T 2J7 Canada  
Phone: +1 514-745 4100  
Fax: +1 514-745 8612  
e-mail: customerservice@deublin.com

#### 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, 6<sup>th</sup> 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

### EUROPE

#### DEUBLIN Germany

Nassaustraße 10  
65719 Hofheim a. Ts., Germany  
Phone: +49 6122-80020  
Fax: +49 6122-15888  
e-mail: info@deublin.de

#### DEUBLIN Italy

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

#### DEUBLIN Austria

Trazerberggasse 1/2  
1130 Wien, Austria  
Phone: +43 1-8768450  
Fax: +43 1-876845030  
e-mail: info@deublin.at

#### DEUBLIN France

61 bis, Avenue de l'Europe  
Z.A.C de la Malnoue  
77184 Emerainville, 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 Russia

ul. Kosygina, 13, 5<sup>th</sup> entrance, 1<sup>st</sup> floor  
Moscow, 119334, Russia  
Phone: +7 495-647 1434  
Fax: +7 495-938 8949  
e-mail: info@deublinrussia.ru

#### DEUBLIN Spain

C/ Lola Anglada, 20 local 1  
08228 Les Fonts (Terrassa), Spain  
Phone: +34 93-221 1223  
Fax: +34 93-221 2093  
e-mail: deublin@deublin.es

#### 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: deublin@deublin.co.uk