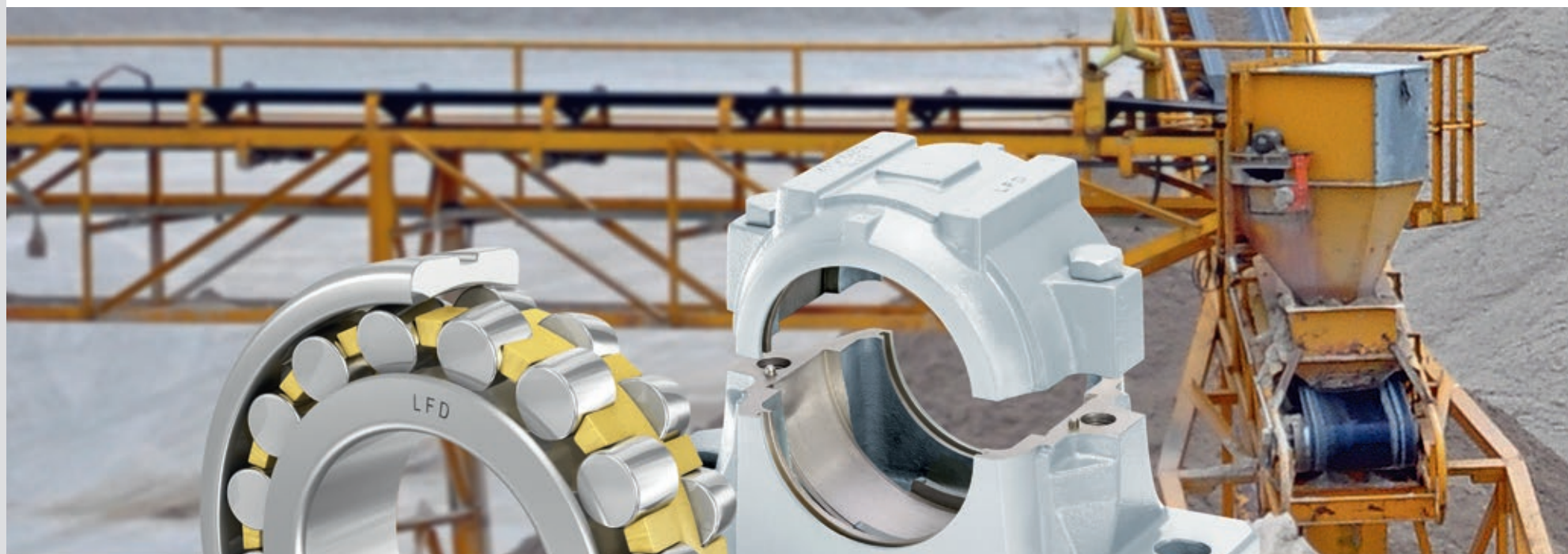


КАТАЛОГ ПРОДУКТОВ

КОРПУСА ПОДШИПНИКОВ

Собственное производство.
Индивидуальная оптимизация
продукции под нужды клиента.
Преимущество в цене.



Просто
ПОВСЮДУ



Успех через точность. W Ä L Z L A G E R



КАТАЛОГ ПРОДУКТОВ
КОРПУСА ПОДШИПНИКОВ

СОДЕРЖАНИЕ

LFD WÄLZLAGER

Компетенция в области подъёмно-транспортного оборудования	6
Производство подшипников по стандартам Германии	6
Чугун с пластинчатым графитом по нормам EN 1561 / DIN 1691	7
Долгий срок службы	7
Эффективность использования энергии	8
Логистические сети охватывающие весь мир	8
Технически эффективные и экономически выгодные	9

1.0 LFD SNL 5.. РАЗЪЁМНЫЕ КОРПУСА

1.1 Ваши возможные комбинации	13
1.2 Характеристика разъёмных корпусов SNL фирмы LFD	14 - 15
1.3 Посадка подшипника	16 - 17
1.4 Торцевая крышка ASNH	18 - 19
1.5 Уплотнительные кольца FRB	18 - 19

2.0 СМАЗЫВАНИЕ, СТРОЕНИЕ И ЗАКРЕПЛЕНИЕ

2.1 Смазка – общая информация	22
2.2 Смазывание консистентной смазкой	22
2.3 Строение	24
2.4 Закрепление на поверхности	25
2.5 Крепежные болты и штифты	25

3.0 УПЛОТНЕНИЯ

3.1 Варианты уплотнений и их преимущества	30
3.2 Допустимая частота вращения вала для контактных уплотнений	31
3.3 Двухкромочное уплотнение TSN 5.. G	32
3.4 Фетровое уплотнение TSN 5.. C	32
3.5 V-образное уплотнение TSN 5.. A	32
3.6 Лабиринтное уплотнение TSN 5.. S	33
3.7 Комбинированное таконитовое уплотнение TSN 5.. ND	33

4.0 ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ

4.1 LFD SNL-корпус с двухкромочным уплотнением TSN 5.. G	36 - 37
4.2 LFD SNL- корпус с фетровым уплотнением TSN 5.. C	38 - 39
4.3 LFD SNL- корпус с лабиринтным уплотнением TSN 5.. S	40 - 41
4.4 LFD SNL- корпус с V-образным уплотнением TSN 5.. A	42 - 43
4.5 LFD SNL- корпус с таконитовым уплотнением TSN 5.. ND	44 - 45

5.0 LFD SNL 5.. РАЗЪЁМНЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ КОРПУС

5.1 Описание	48
5.2 Параметры	48 - 49
5.3 Допустимые нагрузки	51
5.4 Первичное заполнение смазкой	51

6.0 LFD S 30.. К К РАЗЪЁМНЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ КОРПУС

6.1 Описание	56
6.2 Материал	56
6.3 Смазывание	56
6.4 Уплотнения	56
6.5 Нагрузка	56
6.6 Параметры	57
6.7 Допустимые нагрузки	59
6.8 Первичное заполнение смазкой	59

7.0 LFD SD 31.. РАЗЪЁМНЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ КОРПУС

7.1 Описание	62
7.2 Материал	62
7.3 Смазывание	62
7.4 Уплотнения	62
7.5 Нагрузка	62
7.6 Параметры	63
7.7 Допустимые нагрузки	64
7.8 Первичное заполнение смазкой	64
7.9 Строение	65

8.0 LFD SAF 5.. РАЗЪЁМНЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ КОРПУС

8.1 Описание	68
8.2 Подшипники качения	68
8.3 Уплотнения	68
8.4 Смазывание	68
8.5 Параметры	69
8.6 Допустимые нагрузки	71
8.7 Первичное заполнение смазкой	71
8.8 Параметры крепежных болтов и дополнительных штифтов	72

9.0 LFD 7225.. ФЛАНЦЕВЫЙ КОРПУС

9.1 Описание	76
9.2 Материал	76
9.3 Смазывание	76
9.4 Уплотнения	76
9.5 Нагрузка	76

7225.. ФЛАНЦЕВЫЙ КОРПУС С ТРЕМЯ ОТВЕРСТИЯМИ

9.6 Параметры	78
9.7 Первичное заполнение смазкой	78
9.8 Строение	79

7225.. ФЛАНЦЕВЫЙ КОРПУС С ЧЕТЫРЬМА ОТВЕРСТИЯМИ

9.9 Параметры	78
9.7 Первичное заполнение смазкой	78
9.8 Строение	81

Все данные мы тщательно подготовили и проверили; тем не менее за возможные ошибки и опечатки ответственности не несём. © Все права принадлежат LFD Wälzlager GmbH. Любое воспроизведение или распространение указанных материалов, даже частично, только с нашего письменного разрешения. 2. Издание 2014



LFD Wälzlager

КОМПЕТЕНЦИЯ В ОБЛАСТИ ПОДЪЁМНО-ТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Группа LFD является компетентным специалистом (производителем!) в области (разработки) технологии и изготовления подшипников для конвейерного оборудования (непрерывного действия) / конвейерной и транспортировочной техники. Будь-то транспортировка / транспортировочная техника для сыпучих материалов / насыпных или штучных грузов, у нас есть правильные (технические) решения для ваших нужд.

Подшипники LFD, индивидуально оптимизированные под нужды клиента, справятся со всеми Вашими требованиями: касающихся значительно (сильно) отличающихся (!!!) температур, влажности, пыли, грязи, а также снижения вибрации и шумообразования. Наши подшипники (LFD) используются (абсолютно) в каждом виде подъёмно-транспортного оборудования (и его составных): в приводных и натяжных (натяжительных!) устройствах, в поворотных станциях (конвейеров), а также в опорных, отводных и направляющих роликах.



ПРОИЗВОДСТВО ПОДШИПНИКОВ ПО (ПРОМЫШЛЕННЫМ) СТАНДАРТАМ ГЕРМАНИИ

В течение многих десятилетий мы являемся надёжными поставщиками ведущих производителей подъёмно-транспортного машиностроения с которыми наши инженеры успешно развивают и реализуют различные оптимизированные под нужды клиента решения. Наша гибкая структура производства позволяет нам быстро и эффективно реагировать на запросы наших клиентов. В тесном сотрудничестве с Вами наши инженеры разработают и реализуют оптимальные решения относительно срока службы, устойчивости к коррозии, плавности хода, отсутствия необходимости технического обслуживания и энергоэффективности и адаптируют (подшипники) к соответствующим требованиям.

Наши постоянные клиенты ценят это уже на протяжении многих десятилетий. Воспользуйтесь и Вы нашим многолетним опытом и специальными знаниями в (различных отраслях). (Наши) Собственные автоматизированные производственные линии обеспечивают производство подшипников с неизменно высоким качеством. Система контроля качества в соответствии с промышленными стандартами Германии является

основополагающим приоритетом для всех отраслей производства группы LFD. Благодаря этому подшипники LFD чрезвычайно устойчивы к перегрузкам и имеют долгий срок службы даже при тяжёлых условиях эксплуатации

ЧУГУН С ПЛАСТИНЧАТЫМ ГРАФИТОМ ПО НОРМАМ EN EN 1561 / DIN 1691

Благодаря содержанию графита разъемные корпуса компании LFD приобретают очень хорошие амортизирующие свойства (демпфирования колебаний) и теплопроводность. Кроме того, корпус LFD характеризуются высокой степенью жесткости конструкции / формы. Для высоких нагрузок компания LFD предлагает корпуса из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом в соответствии с (европейскими) нормами EN 1563 / DIN 1693. Через очистку сплава от сернистых соединений получается графит почти / практически сферической формы, так называемый шаровидный графит, котлрый обеспечивает более высокую прочность чугуна.

ДОЛГИЙ СРОК СЛУЖБЫ

(Уже на этапе проектирования) Инженеры LFD заботятся о том, чтобы в реальной применении (продукции) все оптимально вращалось (функционировало). Они занимаются такими (важными) темами, как шероховатость поверхности, уменьшение шумообразование, (оптимальный) подбор смазочных материалов и уплотнений, а также данными допустимой грузоподъемности (итд).

Благодаря оптимальной / оптимально рассчитаной под нужды клиента комбинации конкретных компонентов работает подшипник оптимально (эффективно) и соответственно дольше. Подшипники LFD сконструированы / разработаны таким образом, что уже в стандартном исполнении способны охватить широкий спектр возможных областей применения. Основа качества закладывается с применения высокосортной подшипниковой стали, степень чистоты которой является гарантией высоких технических показателей и соответственно долгого срока эксплуатации подшипников.



ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ

Поверхности, которые прошли суперфиниширование LFD и благодаря этому имеют низкую шероховатость, отличаются превосходными ходовыми свойствами. Также оптимизации рабочего зазора позитивно влияет на легкоходность подшипника, что приводит к значительной экономии энергии в эксплуатации (и как следствие экономии производственных затрат). Потому как, естественная потеря мощности (КПД) из-за металлического трения в подшипниках сводится к минимуму.

LFD выбирает смазочные материалы наилучше пригодные для соответствующего применения (клиента), которые подходят для температур от -20 до +120°C. Благодаря этому, потери мощности (связанные с вязкостью смазки) в подшипнике также сведены к минимуму. Для эксплуатации при более высоких температурах следует использовать специальные подшипники в комбинации со смазками и уплотнениями.

Задача смазки состоит помимо прочего в том, чтобы уменьшить или предотвратить трение компонентов подшипника с помощью разделительной смазочной пленки (, которая образуется при вращении). Если скорости вращения слишком низкие и и при этом не

образуется смазочная пленка, применяются смазывающие материалы с антизадирные присадками, для того, чтобы уменьшить износ несмотря на высокие нагрузки.

ЛОГИСТИЧЕСКИЕ СЕТИ ОХВАТЫВАЮЩИЕ ВСЬ МИР

Группа компаний LFD имеет разветвленные международные торговые и логистические сети и располагает складскими мощностями на всех континентах планеты / в России, а также в Германии, Италии, Китае, США и Чили. Наличие на складах большого количества продуктов различных типов и размеров позволяет нам быстро и эффективно реагировать на желания наших клиентов и имеет короткие сроки поставки. Благодаря международным партнёрам в логистике, которые хорошо представлены в России и странах СНГ, мы можем предложить нашим клиентам оптимальные логистические концепции, кратчайшие пути доставки и быстрое таможенное оформление с минимально возможными затратами. Поскольку для нас важна близость и высокая удовлетворенность наших клиентов!



ТЕХНИЧЕСКИ ЭФФЕКТИВНЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИ ВЫГОДНЫЕ

Стационарные корпуса LFD SNL со своими многочисленными преимуществами предоставляют нашим клиентам большой диапазон возможного / вариантов применения в самых различных отраслях промышленности. Корпуса LFD впечатляют (своим высоким качеством изготовления), которое обеспечивает надежную и точную установку (узла) и таким образом сводит к минимуму затраты на монтаж. Благодаря повышенной теплоотдачи, до 10%, увеличивается не только срок службы, но также сокращается расход (дорогих) смазочных материалов. Прочная конструкция LFD-корпусов позволяет использовать их практически во всех областях (промышленности), кроме того, за счёт большого количества возможных видов уплотнения появляется возможность эксплуатации при различных условиях окружающей среды (повышенная влажность, температура, итд), что гарантируют долгий срок службы (узла). Еще одним плюсом, который имеет огромное влияние на срок эксплуатации (подшипникового узла), является возможность повторного / дополнительного смазывания.

Благодаря комбинации различных типов подшипников качения с корпусами LFD появляется дополнительная возможность подбора подшипниковых узлов под любые нагрузки. Эти преимуществами обладают не только стационарные разъемные корпуса серии SNL, но и серий S 30 и SD 31, а также фланцевый корпуса 7225., что делает возможным их применение горнодобывающей промышленности, доставке и транспортировке материалов, металлообработке.



Краткий перечень областей / отраслей применения

- Подъемно-транспортное оборудование
- Металлообработка
- Строительная и горнодобывающая отрасль
- Целлюлозно-бумажная промышленность
- Вентиляторы???
- Транспортировочно-логистические системы

Требования

- Долгий срок эксплуатации
- Прочная конструкция
- Большие интервалы смазки
- Повторное/дополнительное смазывание
- Возможность контролирования состояния подшипника
- Защита от путаницы верхних частей корпуса
- Быстрый и простой монтаж и съём





1.0 LFD SNL 5.. РАЗЪЁМНЫЕ КОРПУСА

1.0

- | | | |
|-----|---|---------|
| 1.1 | Ваши возможные комбинации | 13 |
| 1.2 | Характеристика разъемных корпусов SNL фирмы LFD | 14 - 15 |
| 1.3 | Посадка подшипника | 16 - 17 |
| 1.4 | Торцевая крышка ASNH | 18 - 19 |
| 1.5 | Уплотнительные кольца FRB | 18 - 19 |



Корпус подшипника

Корпуса подшипников фирмы LFD преимущественно изготовлены из (серого литейного) чугуна, другие материалы, такие как высокопрочный чугун с шаровидным графитом или стальное литье доступны по запросу. В ассортименте компании LFD имеются корпуса всех конструктивных форм и размеров.



Подшипники качения

LFD предлагает сферические роликовые и шариковые подшипники качения, оптимизированный под соответствующее применение. Благодаря особенностям этих типов подшипников компенсируется прогибы вала и несоосность посадочных мест. Подшипники фирмы LFD различных типов и размеров также всегда имеются в наличии.



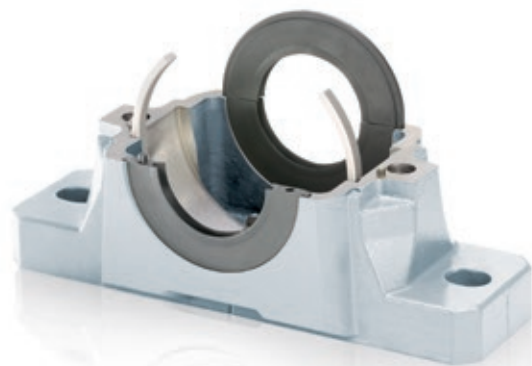
Свободная и фиксируемая посадка подшипника качения

Корпуса LFD обычно изготавливаются таким образом, что подшипники качения в корпусе подвижны: плавающий подшипник. Вставив одно или два уплотнительных кольца, как показано на рисунке, подшипник фиксируется в конкретном положении: фиксируемая посадка



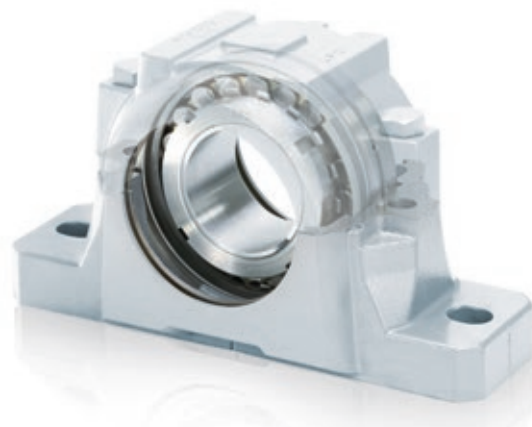
Крепежные элементы

Для монтажа подшипников качения с конической посадкой компания LFD предлагает простые в установке зажимные/стяжные втулки, которые закрепляются на валу при помощи фиксирующего устройства и стопорной гайки.



Уплотнения

Для LFD-корпусов имеются (в ассортименте) следующие типы уплотнений: двухкромочные, войлочные, лабиринтные, таконитовые уплотнения, а также (торцевые) крышки.



толкование

Индивидуально оптимизированные корпуса подшипников фирмы LFD. Инженеры фирмы LFD будут рады разработать вместе с Вами подшипниковый узел оптимизированный под Ваши нужды.

1.1 ВАШИ ВОЗМОЖНЫЕ КОМБИНАЦИИ

Стационарные разъемные корпуса LFD серии SNL могут быть (индивидуально) скомбинированы в полном соответствии с Вашими требованиями. Таким образом, Вы решите, что Вам нужно и выбираете наилучшее для Вас сочетание (как с технической, так и экономической точки зрения).

Стационарные корпуса LFD

В стандартном исполнении изготавливаются из серого литейного чугуна. Если желательна более высокая прочность, LFD может предложить корпуса с такими же размерами из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом.

Для закрепления корпуса на поверхности предусмотрены два (заводских) отверстия для крепежных болтов. Также при необходимости могут быть изготовлены корпуса с четырьмя крепежными отверстиями (H4).

Подшипники качения LFD

Здесь у Вас имеется возможность выбора между сферическими роликовыми и шариковыми подшипниками. В зависимости от количества оборотов или воздействующих нагрузок, а также перекосов и прогибов вала, выбор подходящего подшипника имеет решающее значение. Технические данные подшипников Вы найдёте в соответствующих каталогах.

При заказе узла с фиксируемой посадкой подшипника качения в корпусе (упомяните и обратите) внимание на правильное количество уплотнительных колец, которые не входят в стандартный комплект и соответственно заказываются отдельно.

Уплотнения

В зависимости от требований или спецификации Вы можете выбрать следующие варианты уплотнения: двухкромочные, войлочные, V-образные, лабиринтные и комбинированные таконитовые уплотнения. При установке корпуса на конце вала предусмотрено применение торцевых крышек.



1.2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗЪЁМНЫХ КОРПУСОВ SNL ФИРМЫ LFD

Разъёмные корпуса серии SNL, благодаря их модульной системе и универсальности в комбинации с большим разнообразием возможных вариантов уплотнения и конструктивных особенностей, обладают не только (превосходными) техническими и под нужды клиента оптимизированными характеристиками, а также и экономическими выгодными преимуществами.



Усиленная конструкция – Особенности конструкции

Основание / Опора / Лапки опоры корпуса SNL усиливается с каждой стороны рёбрами жесткости, тем самым увеличивая площадь крепления. Вместе со стенкой корпуса они (рёбра жесткости) охватывают крепежные отверстия на лапках корпуса и тем самым дополнительно подкрепляют основную корпус на (закрепительной) поверхности.

Для надёжной фиксации корпуса крепежные винты могут устанавливаться с преднатяжкой, при этом не опасаясь деформирования корпуса или места крепления, что обеспечивает более надёжное закрепление корпуса на монтажной поверхности). Кроме того, конструкция SNL-корпуса позволяет смазку посредством масляной ванны при высоких оборотах и более продолжительных сроках обслуживания.



Оптимизированная (Превосходная) теплоотводность

Благодаря (ярко выраженным) рёбрам жёсткости (в основании опоры подшипника) увеличивается площадь соприкосновения корпуса с контактной поверхностью. Это способствует более лучшему отводу тепла вплоть до 10% (в сравнении с корпусами



других типов и производителей) между (от подшипника!) подшипником и монтажной поверхностью. Снижение рабочей температуры (в подшипнике) повышает срок службы подшипника и сокращает расход смазочных материалов, что приносит дополнительную экономию ресурсов и денежных средств для клиентов LFD).

Дополнительная / Повторная смазка (- Резьбовое отверстие и смазочный ниппель)

SNL-корпуса, уже в серийном исполнении имеют резьбовое отверстие для смазочного ниппеля, находящееся на верхней крышке (корпуса). Таким образом, в зависимости от требования и условия эксплуатации, имеется возможность регулярной смазки, а также досмазывания подшипника, через смазочный ниппель, который прилагается к корпусу в комплекте.



Защита от проворачивания

Верхняя и нижняя часть корпуса при изготовлении прилаживаются друг к другу и в последствии более не заменяются. Для того, чтобы произвести надёжный и нетрудоёмкий



монтаж и тем самым исключить проворот (при установке в верхней части корпуса), установлены штифты в корпусе.

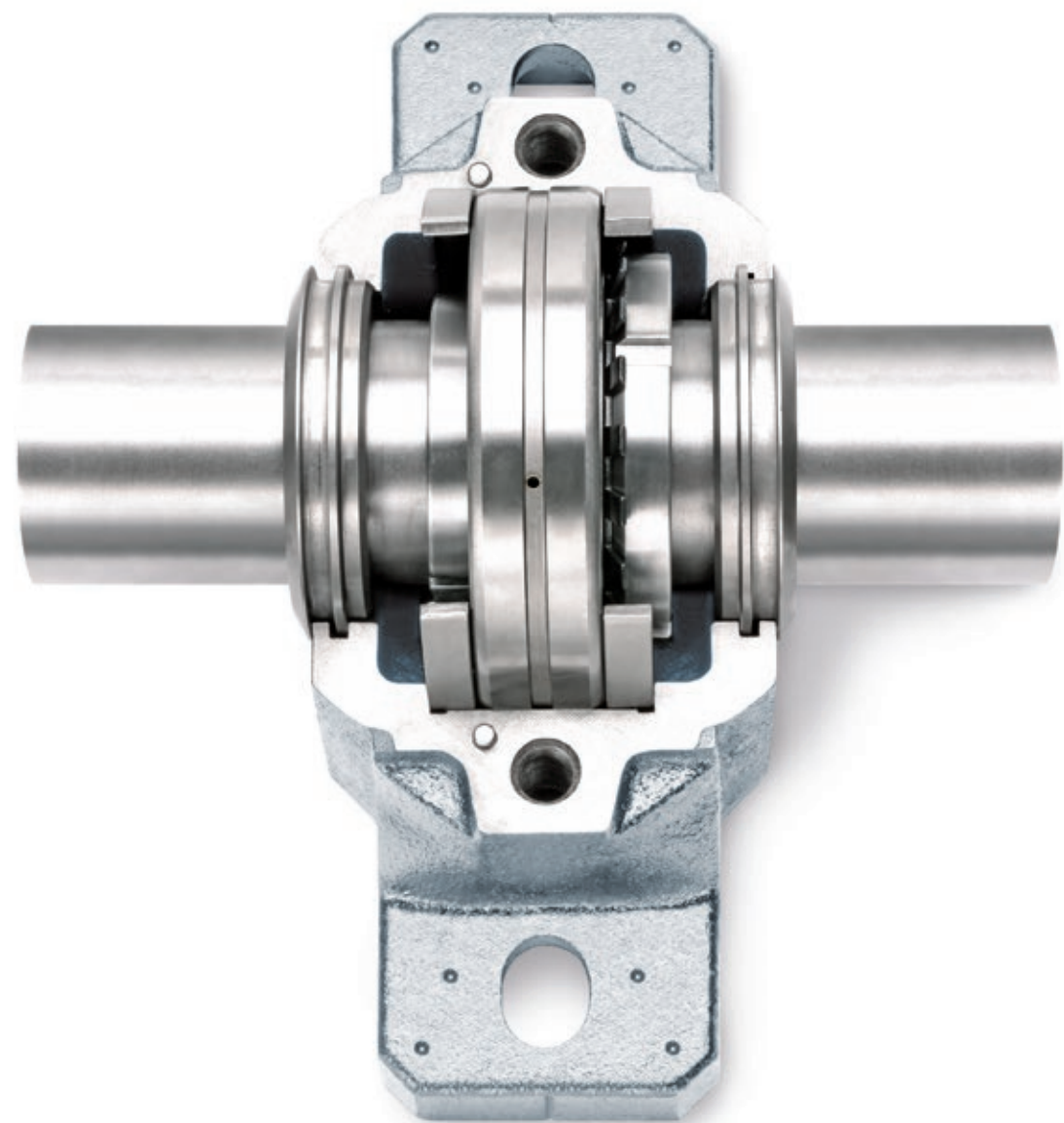
Центрирование при монтаже

Для точной и легкой установки SNL-корпус по оси, на основании корпуса предусмотрены ориентировочные метки, которые находятся перпендикулярно оси посадочного отверстия корпуса.

Преимущества (SNL-корпусов фирмы LFD):

- 5 видов уплотнения, которые позволяют расширить область применения
- Возможность различной посадки подшипника
- Простое обслуживание
- Усиленная конструкция
- Стоек к усиленному затягиванию крепежных болтов
- Снижение рабочей температуры благодаря повышенному отводу тепла
- Повышенный срок эксплуатации
- Сокращение расхода смазочных материалов
- Возможна замена смазки и досмазывание
- Надёжный и точный монтаж





1.3 ПОСАДКА ПОДШИПНИКА

Посадка подшипника качения посредством закрепительной втулки

Подшипник качения с коническим отверстием (сокращение К) может быть закреплен на валу при помощи закрепительной втулки. При этом следует различать, будет ли подшипник установлен на сплошной вал (**рис.1**), что представляет более лёгкую установку, или же на ступенчатый вал (**рис.2**). При посадке на ступенчатый вал дополнительно требуется опорное (фиксирующее) кольцо и гильза.

Посадка подшипника качения посредством стяжной втулки

Подшипник качения со стяжной втулкой имеет преимущества в том случае, если узел часто монтируется, а также демонтируется. К тому же должен быть ступенчатый вал, а также необходима дополнительная гильза (**рис.3**).

Посадка подшипника качения непосредственно на вал

Подшипники качения с прямой посадкой на вал могут воспринимать более высокие осевые нагрузки, а также ударные нагрузки. Радиальное поджатие подшипника при монтаже может быть компенсировано (исключается) благодаря (правильно выбранному) зазору в подшипнике. Для этого также должен быть ступенчатый вал и применяется дополнительная гильза (**рис.4**).

Рис. 1: Подшипник качения с закрепительной втулкой на сплошном валу

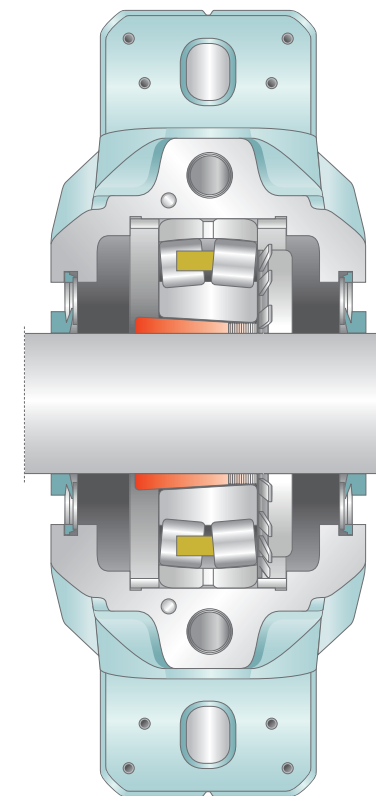


Рис. 2: Подшипник качения с закрепительной втулкой на ступенчатом валу

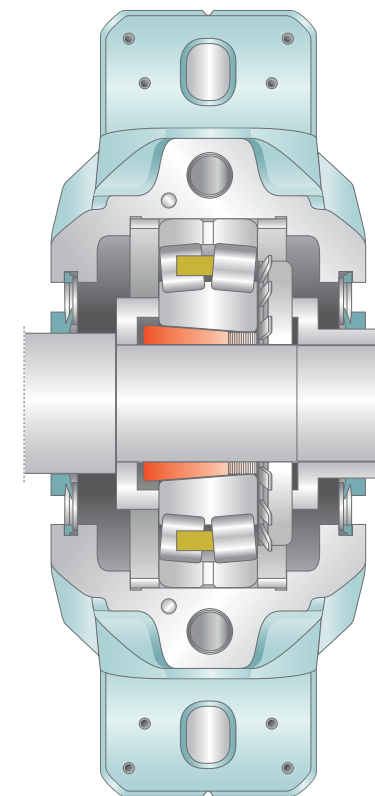


Рис. 3: Подшипник качения на стяжной втулке на сплошном валу

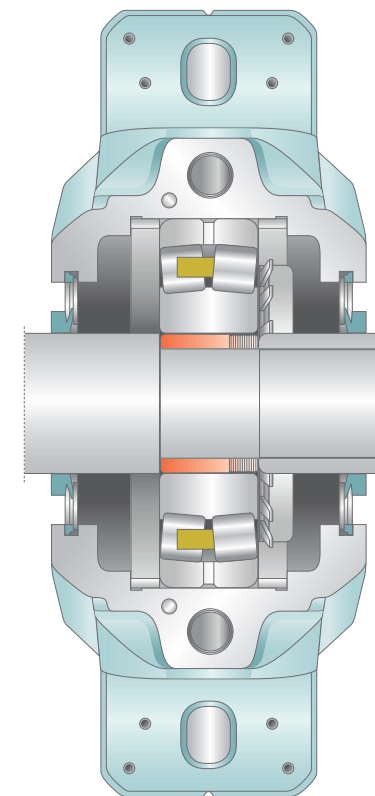
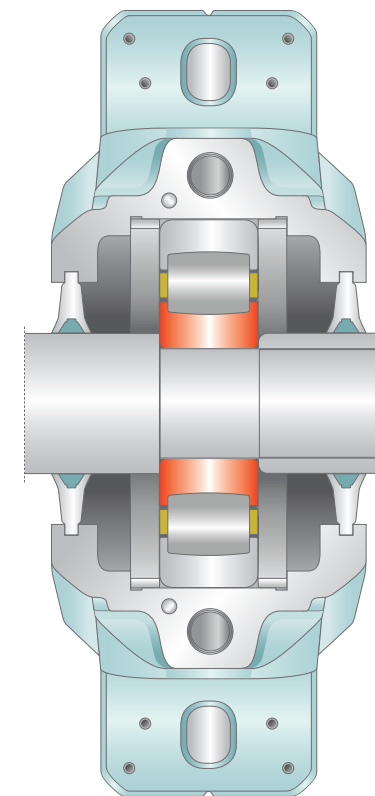


Рис. 4: Подшипник качения непосредственно на ступенчатом валу



1.4 ТОРЦЕВАЯ КРЫШКА ASNH

Для отверстие разъемного стационарного корпуса SNL производства фирмы LFD установленного на конце вала предусмотрена крышка изготовленная из пластмасса. Эта крышка устанавливается в паз для уплотнения (**рис.5**). Стандартные торцевые крышки пригодны для рабочей температуры до + 100°C (и поставляются в комплекте с корпусом). Для более высоких температур предназначены крышки изготовленные из листовой стали, которые вместе с соответствующим шнуром круглого сечения, который также рассчитан на высокие температуры, вставляются в паз корпуса. Размеры паза корпуса приведены в **таблице 1**.

1.5 УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ КОЛЬЦА FRB

Корпусы SNL фирмы LFD на плавающий подшипник, для того чтобы было возможным (его) перемещение. Если требуется стационарное размещение подшипника в корпусе, то тогда необходимо установить уплотнительные кольца серии FRB с обеих сторон (**рис.6**).

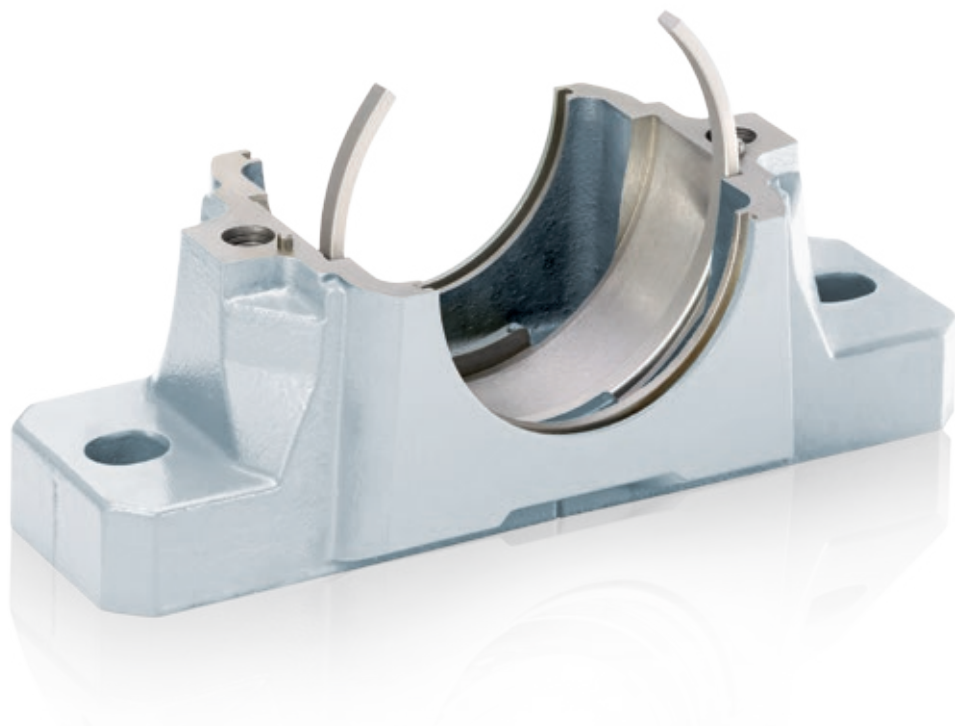
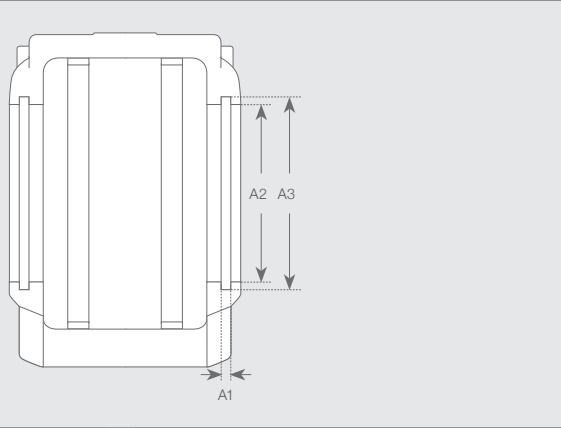


Таблица 1: Параметры паза отверстия корпуса



Корпус	Параметры			Корпус	Параметры		
	Размер	A ₁	A ₂		A ₃	Размер	A ₁
	мм				мм		
SNL 508	5	51,5	59,5	SNL 518	5	102,5	111
SNL 509	5	56,5	64,5	SNL 519	6	131	141
SNL 510	5	62	70,5	SNL 520	6	137,5	147,5
SNL 511	5	67	75,5	SNL 522	6	147,5	157,5
SNL 512	5	72	80,5	SNL 524	6	157,5	167,5
SNL 513	5	77	85,5	SNL 526	6	167,5	177,5
SNL 515	5	87	95,5	SNL 528	6	177,5	187,5
SNL 516	5	92,5	101	SNL 530	6	192,5	202,5
SNL 517	5	97,5	106	SNL 532	6	202,5	212,5

Рис. 5: Корпус подшипника с торцевой крышкой ASNH

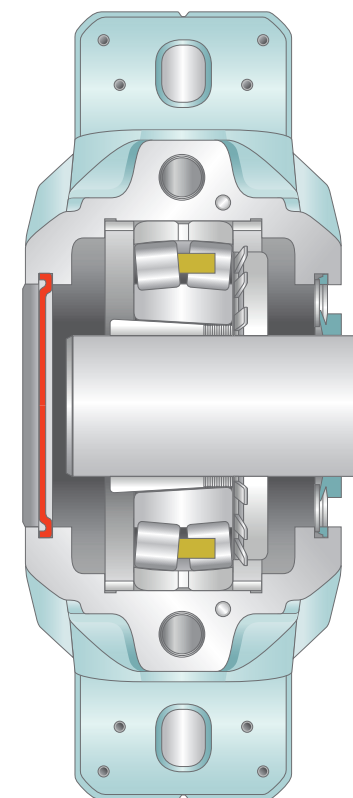
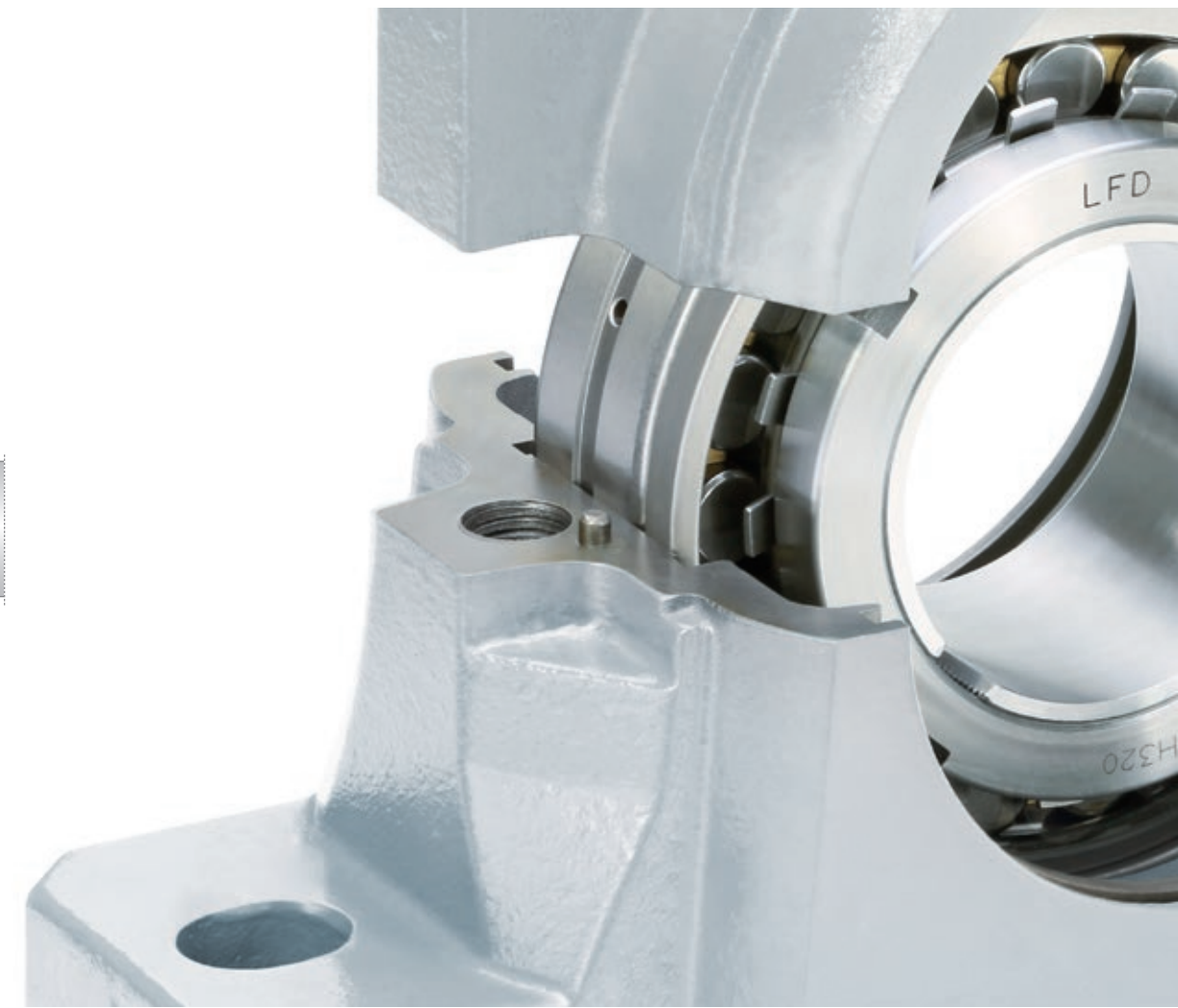
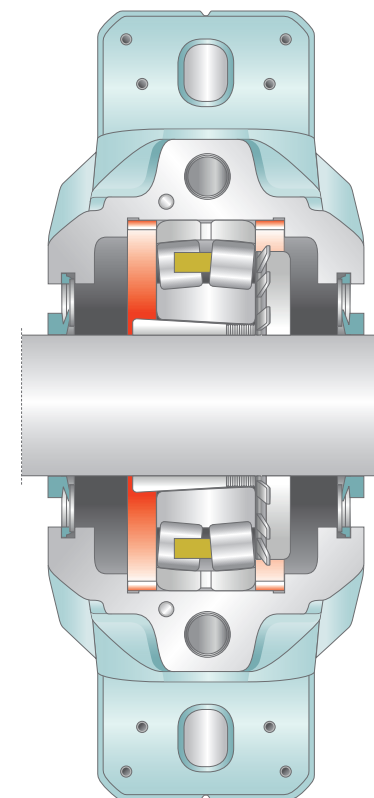


Рис. 6: Корпус подшипника с уплотнительным кольцом FRB





2.0

2.0 СМАЗЫВАНИЕ, СТРОЕНИЕ И ЗАКРЕПЛЕНИЕ

2.1 Смазка – общая информация	22
2.2 Смазывание консистентной смазкой	22
2.3 Строение	24
2.4 Закрепление на поверхности	25
2.5 Крепежные болты и штифты	25

2.1 СМАЗКА – ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Стационарные разъемные корпуса SNL сконструированы таким образом, что установленные подшипники могут быть смазаны, как маслом, так и консистентной смазкой. (В целом) Более рекомендуется применение консистентной смазки.

Условия эксплуатации имеют решающее значение при выборе смазки, при этом следует принимать в учёт характеристики соответствующих смазочных материалов.

LFD (настоятельно) рекомендует применение консистентных смазок! К этому остаётся добавить, первого (правильного) заполнения рекомендуемым количестве смазки, достаточно для следующего / очередного обслуживания.

2.2 СМАЗЫВАНИЕ КОНСИСТЕНТНОЙ СМАЗКОЙ

Как правило, заполнения, рекомендуемым количестве смазки при монтаже или после планового обслуживания, достаточно для следующего / очередного обслуживания. / В большинстве случаев применения SNL-корпусов количества консистентной смазки, закаченной при монтаже или при обслуживании, достаточно для надежного смазывания до следующего профилактического обслуживания. Несмотря на это, определенные условия эксплуатации, такие как, высокие обороты, рабочие температуры или нагрузки, требуют более частого смазывания.

Для этого в верхней части корпуса находится (заводское) смазочное отверстие. Через смазочный ниппель, AN 1/8-27 PT, который прилагается в комплекте с корпусом, может производиться (в зависимости от требования) последующая смазка подшипника. На верхней корпусной детали имеются углубления (зелёные стрелки - **рисунок 11 на странице 24**), которые показывают, где могут быть размещены дополнительные резьбовые отверстия для смазочного ниппеля.

В корпусах LFD могут смазываться не только подшипники качения, но и также по потребности уплотнения. Для этого предусмотрены углубления / места по краям верхней точки корпуса (красные стрелки - **рисунок 11 на странице 24**).

Место правильной подачи смазочного вещества зависит от выбранного конструктивного исполнения / комбинации корпуса:

- для версии с торцевой крышкой обязательно должна быть выбрана та сторона корпуса,

где установлена заглушка / Смазывание концевых корпусов, как правило, должно осуществляться со стороны заглушки (**рисунок 9**).

- для смазки подшипников на закрепительной втулке смазка всегда подается с тыльной стороны втулки (**рисунок 8**).

- подшипники качения LFD, имеющие дорожку с отверстиями для смазывания на наружном кольце (серии W20, W26, W33...), должны смазываться непосредственно через внешнее кольцо (**рисунок 7**).

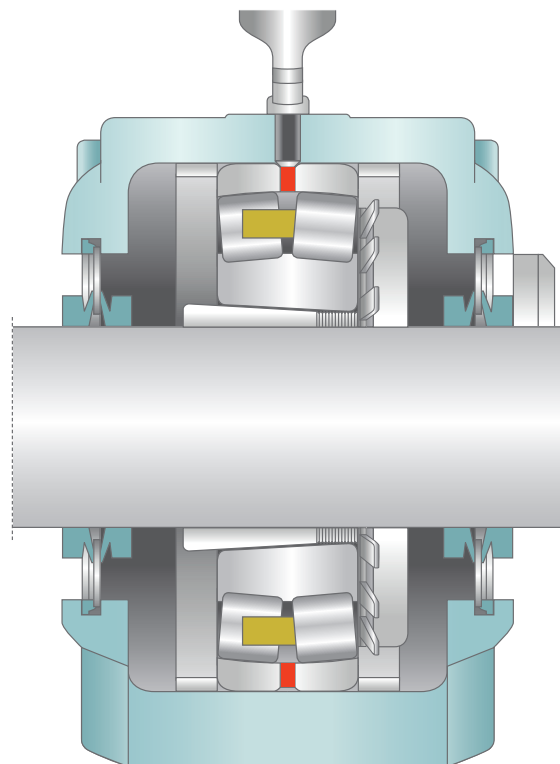


Рисунок 7:
Schmierung der Lager über die Umfangsnut

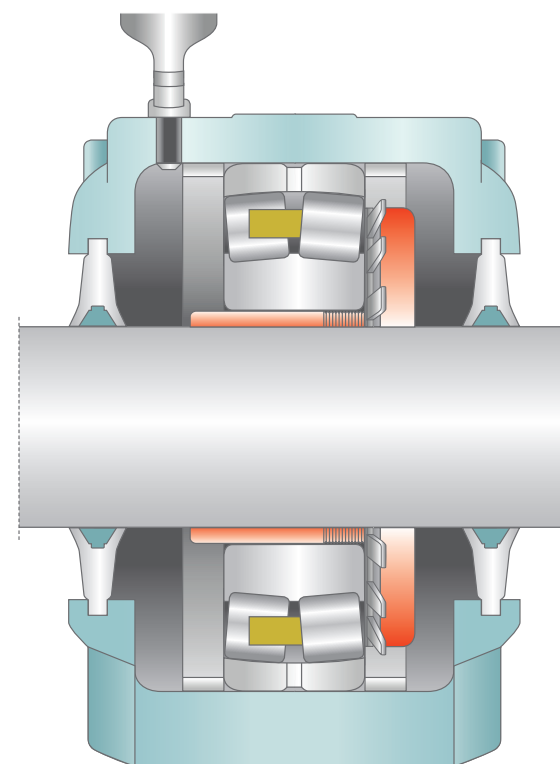


Рисунок 8:
Schmierung der Lager mit Abziehhülse

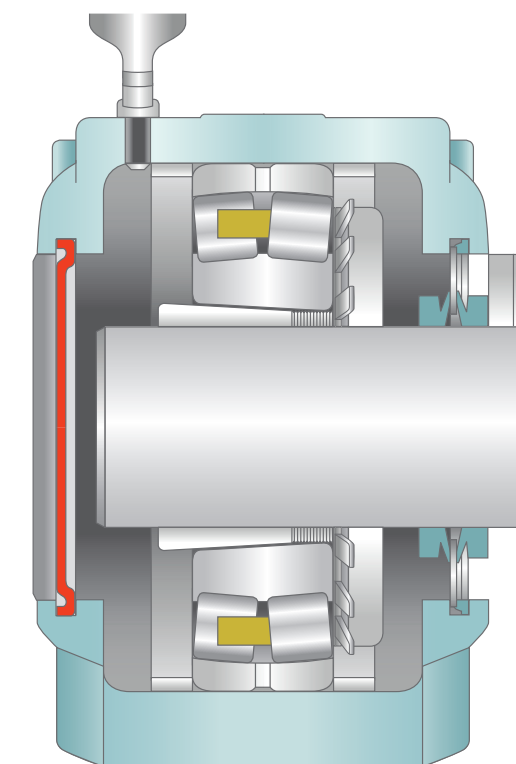


Рисунок 9:
Schmierung der Lager mit Enddeckel

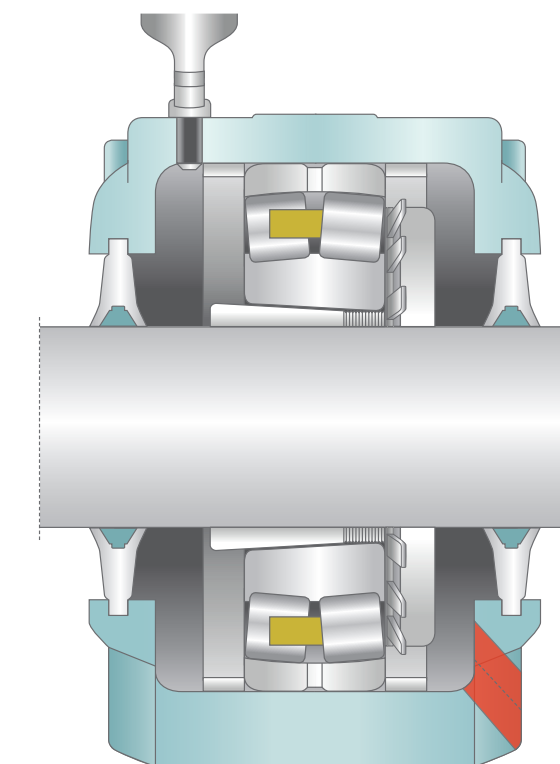


Рисунок 10:
Schmierstoffaustrittsöffnung

Предупреждение:

При использовании двухкромочных TSN 5.. G и войлочных уплотнений TSN 5.. излишки смазочного средства не могут выходить / сбрасываться с корпуса И это может привести к скапливанию консистентной смазки и последующему перегреву и преждевременному выходу из строя подшипника. В случае, если условия эксплуатации подшипникового узла с этими уплотнениями всё же требуют более частого смазывания, необходимо отверстие для сброса (**рисунок 10**), через которое смогут выходить излишки смазывающего материала. Кроме того, при применении двухкромочных уплотнений следует принимать во внимание, что из-за высоких окружных скоростей кромки уплотнения могут перегреваться и приходить в негодность.

2.3 СТРОЕНИЕ

Стационарные корпуса SNL в комбинации с подшипниками LFD образуют прочный и надежный в работе узел и рассчитаны на долгий срок службы, при условии, что следующие пункты будут приняты во внимание:

Для того, чтобы установленные подшипники работали должным образом и не вышли преждевременно из строя / Для достижения долгого срока службы и и надёжной эксплуатации установка узла должна проводиться специалистами, которые обладают определённым опытом в работе с подшипниками и корпусами. При этом должны использоваться инструменты, которые позволят установить узел надлежащим образом. Поверхность, на которую монтируется подшипниковый узел, должна быть так обработана, чтобы шероховатость поверхности была не более $Ra < 12,6$. / Для обеспечения эксплуатационной надёжности и длительного срока службы подшипников рекомендуется, подготовка поверхности установки корпуса с шероховатостью (не более?) $Ra: 5 (-) 12,5 \sim m$.

В зависимости от применяемого подшипника качения следует обращать внимание на то, что должен быть выбран, такой крутящий момент затяжки, при котором радиальный зазор подшипника не будет сильно / очень ограничен. Чтобы убедиться, что подшипник имеет достаточный радиальный зазор, достаточно проверить это с помощью щупов. Часто достаточно просто повернуть подшипник во время установки. Если при этом имеется небольшое сопротивление, подшипник будет иметь достаточно плотную посадку. / Как только почувствуется легкое сопротивление при проворачивании, подшипник сидит достаточно плотно. Уплотнения должны быть подготовлены и установлены в соответствии с описанием / инструкцией.

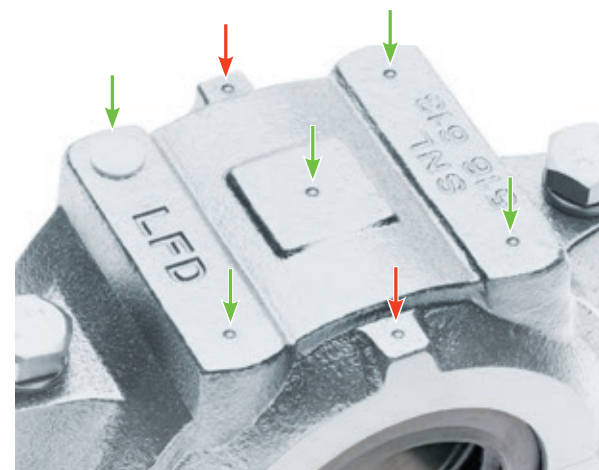
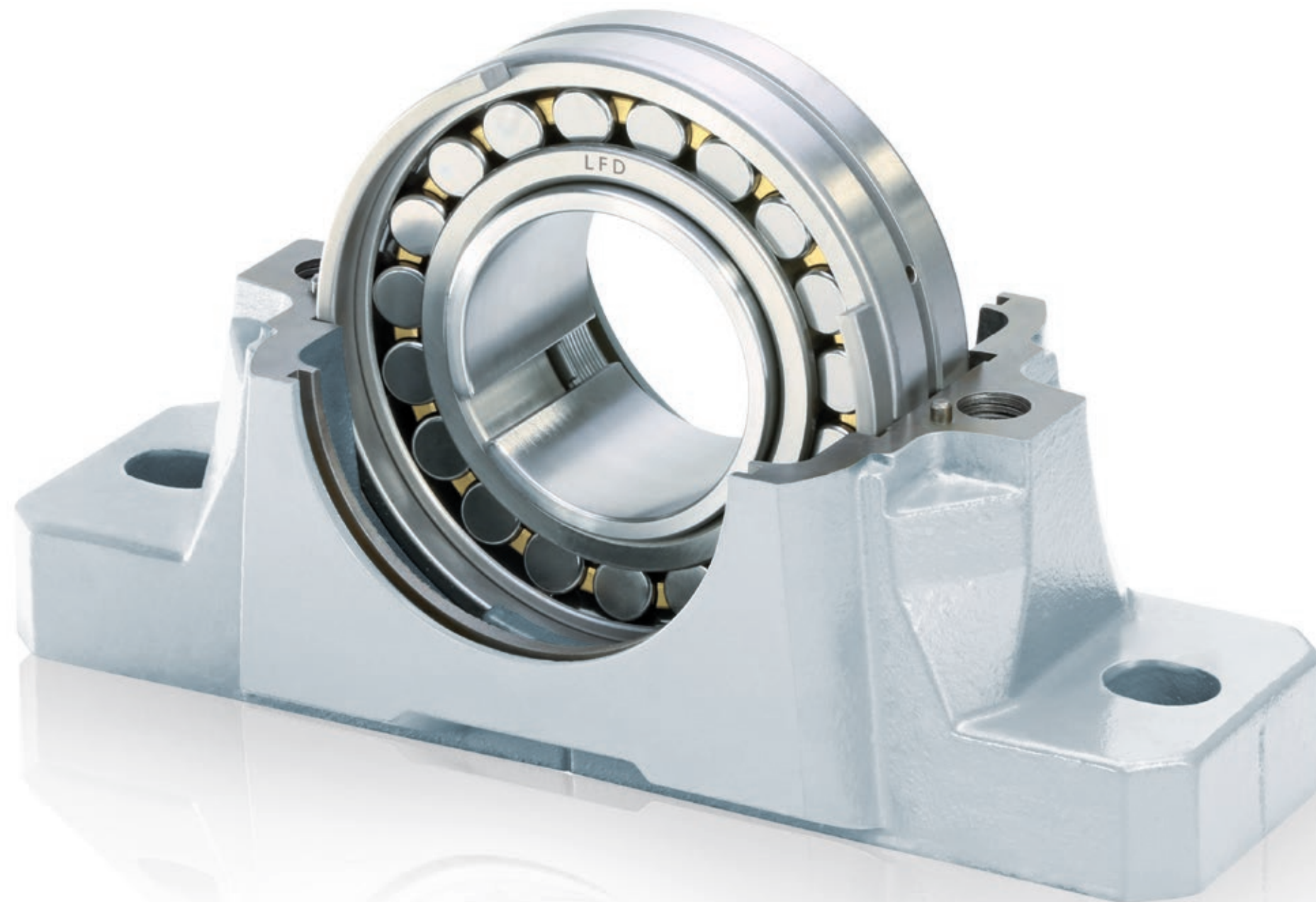


Рисунок 11:

(Пять) углубления, обозначенные зелёными стрелками, предназначены для мест установки дополнительных смазочных ниппелей. Глубина, обозначенные красными стрелками, предусмотрены для смазочных ниппелей для мест установки уплотнения.

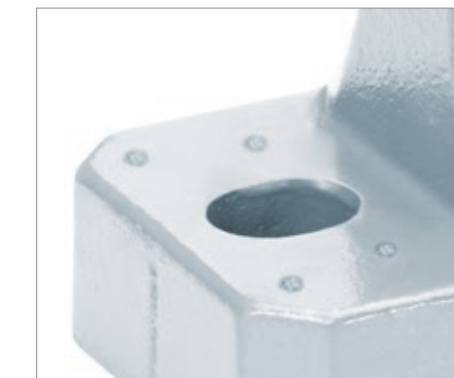
Die Markierungen ermöglichen auch den Anbau von Überwachungsgeräten (Temperatur, Schwingungen usw.)



2.4 ЗАКРЕПЛЕНИЕ НА ПОВЕРХНОСТИ

По запросу / желанию, SNL-корпуса могут быть также изготовлены с четырьмя крепежными отверстиями. Такие корпуса имеют обозначение H4 и имеют данные отображённые в (таблице 2 - страница 26).

Кроме того имеется возможность просверлить дополнительные крепежные отверстия (при необходимости дополнительной фиксации). Места для этих отверстий отмечены вылитыми углублениями в основании корпуса. Параметры крепежных отверстий представлены в таблице 3 на страница 26.

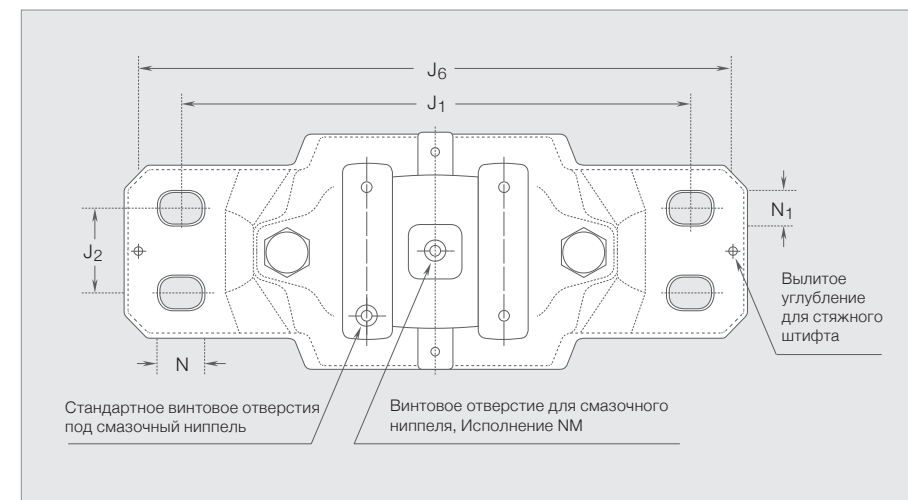


2.5 КРЕПЁЖНЫЕ БОЛТЫ И СТЯЖНЫЕ ШТИФТЫ

Для закрепления корпусов SNL обычно используются шестигранные болты соответствующие DIN EN 24014:1992 класса прочности 8.8. Для применения болтов с более высоким классом прочности 10.9. требуется уточнение в каждом отдельном случае.

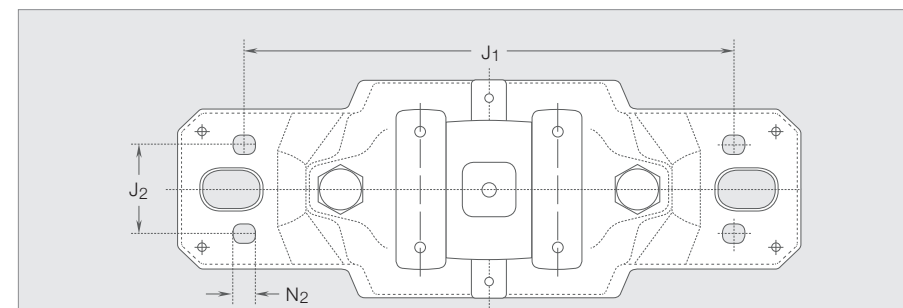
Если на корпус воздействуют другие нагрузки, кроме допустимых, действующих параллельно поверхности закрепления, то в этом случае корпус может дополнительно закрепляться на монтажной поверхности при помощи (так называемых) стяжных штифтов(, дабы предотвратить смещение корпуса). Места расположения и размеры отверстий для штифтов имеются в таблице 4 на странице 27.

Таблица 2: Размеры крепежных отверстия корпуса в исполнении H4



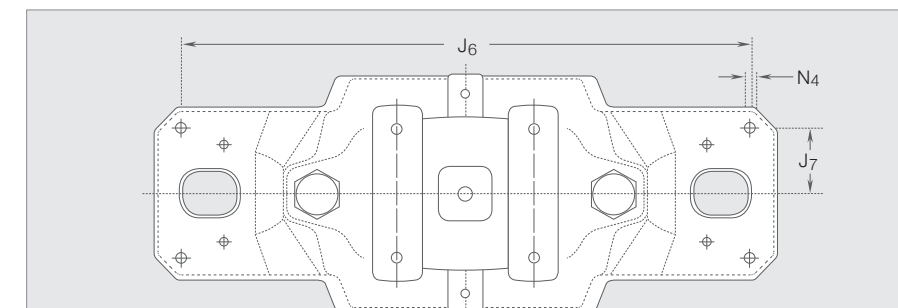
Корпус		Размеры				
Тип	N [мм]	N ₁ [мм]	J ₁ [мм]	J ₂ [мм]	J ₆ [мм]	
SNL 511 H4	20	15	210	35	234	
SNL 513 H4	20	15	230	40	252	
SNL 515 H4	20	15	230	40	257	
SNL 516 H4	24	18	260	50	288	
SNL 517 H4	24	18	260	50	292	
SNL 518 H4	24	18	290	50	317	
SNL 520 H4	24	18	320	60	348	
SNL 522 H4	24	18	350	70	378	
SNL 524 H4	24	18	350	70	378	
SNL 526 H4	28	22	380	70	414	
SNL 528 H4	32	26	420	80	458	
SNL 530 H4	32	26	450	90	486	
SNL 532 H4	32	26	470	90	506	

Таблица 3: Размеры дополнительных крепежных отверстия

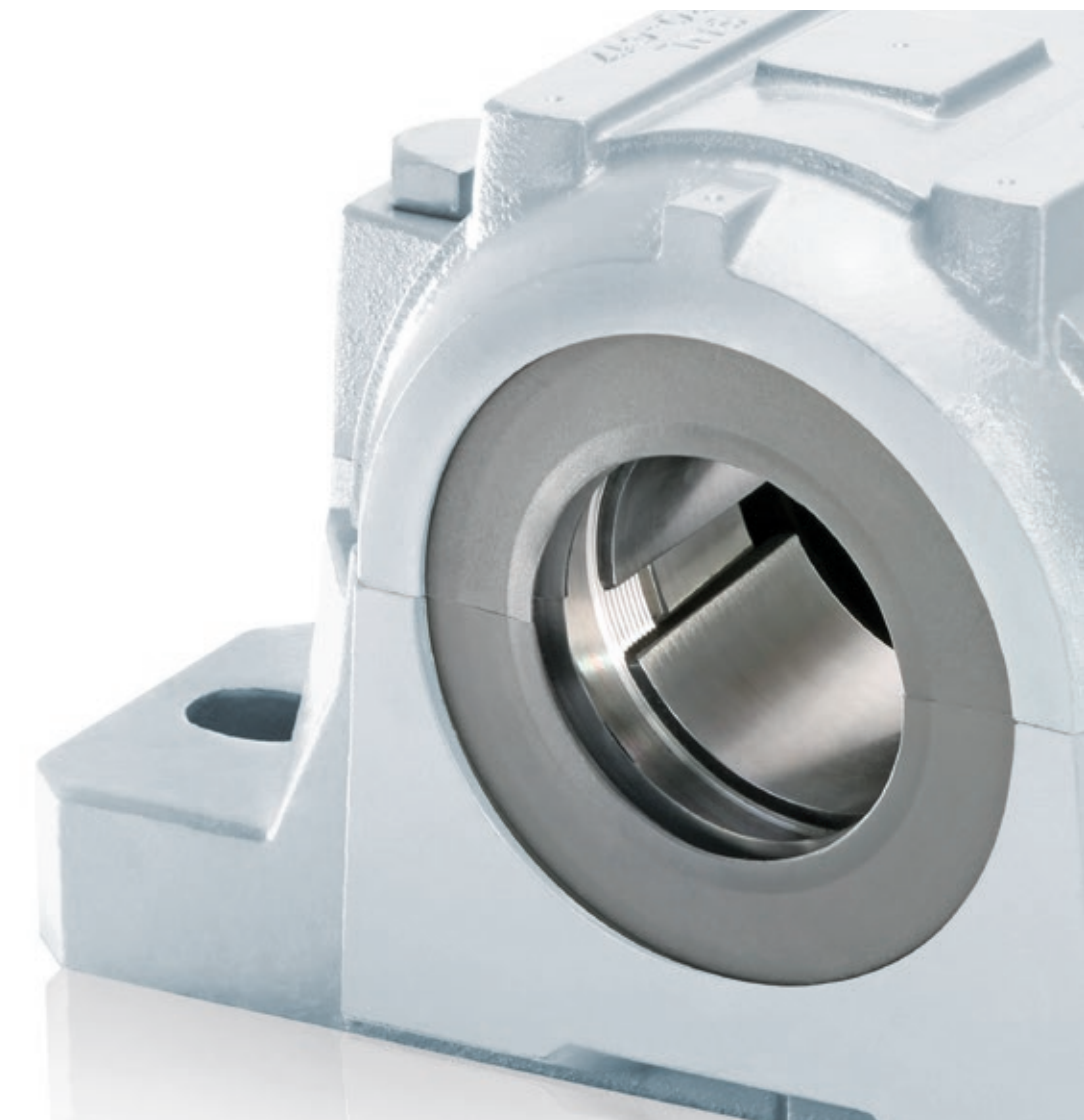


Корпус	Размеры			Подходящие крепёжные болты
	J ₁ [мм]	J ₂ [мм]	N ₂ [мм]	
SNL 508	160	34	11	M 10
SNL 509	160	34	11	M 10
SNL 510	160	34	11	M 10
SNL 511	200	40	14	M 12
SNL 512	200	40	14	M 12
SNL 513	220	48	14	M 12
SNL 515	220	48	14	M 12
SNL 516	252	52	18	M 16
SNL 517	252	52	18	M 16
SNL 518	280	58	18	M 16
SNL 519	280	58	18	M 16
SNL 520	300	66	18	M 16
SNL 522	320	74	18	M 16
SNL 524	330	74	18	M 16
SNL 526	370	80	22	M 20
SNL 528	400	92	26	M 24
SNL 530	430	100	26	M 24
SNL 532	450	100	26	M 24

Таблица 4: Размеры для штифтов



Корпус	Размеры		
	J ₆ [мм]	J ₇ [мм]	N ₄ max [мм]
SNL 508	188	22	6
SNL 509	188	22	6
SNL 510	188	22	6
SNL 511	234	24,5	8
SNL 512	234	27	8
SNL 513	252	29	8
SNL 515	257	29	8
SNL 516	288	33	8
SNL 517	292	33	8
SNL 518	317	35	8
SNL 519	317	35	8
SNL 520	348	39	8
SNL 522	378	44	8
SNL 524	378	44	8
SNL 526	414	46	12
SNL 528	458	54	12
SNL 530	486	58	12
SNL 532	506	58	12





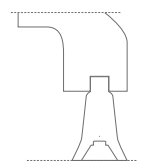
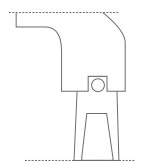
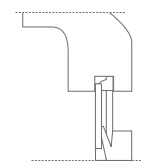
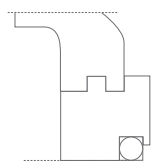
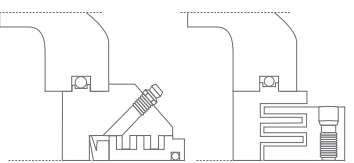
3.0 УПЛОТНЕНИЯ

3.0

- | | | |
|-----|--|----|
| 3.1 | Варианты уплотнений и их преимущества | 30 |
| 3.2 | Допустимая частота вращения вала для контактных уплотнений | 31 |
| 3.3 | Двухкромочное уплотнение TSN 5.. G | 32 |
| 3.4 | Фетровое уплотнение TSN 5.. C | 32 |
| 3.5 | V-образное уплотнение TSN 5.. A | 32 |
| 3.6 | Лабиринтное уплотнение TSN 5.. S | 33 |
| 3.7 | Комбинированное таконитовое уплотнение TSN 5.. ND | 33 |

3.1 ВАРИАНТЫ УПЛОТНЕНИЙ И ИХ ПРЕИМУЩЕСТВА

Таблица 5:

	Двухкромочное манжетное уплотнение TSN 5.. G	Фетровое уплотнение TSN 5.. C	V-образное уплотнение TSN 5.. A	Лабиринтное уплотнение TSN 5.. S	Комбинированные таконитовые уплотнения TSN 5.. ND
Особенности конструкции					
Рабочая температура в градусах Цельсия	-40 до +100	-40 до +100	-40 до +100	-50 до +200	-40 до +200
Окружная скорость в м/с	до 8	до 4	до 7 более только с осевой поддержкой V-уплотнения	хорошо для высоких окружных скоростей	хорошо для высоких окружных скоростей
Выравнивание несоосности в градусах	0,5 до 1	до 0,5	1 до 1,5	до 0,3	до 1
Смазываемый	с отверстием для выхода смазки	с отверстием для выхода смазки	хорошо	хорошо	очень хорошо
Свободная посадка подшипника (в корпусе)	очень хорошо	очень хорошо	условно пригодно	хорошо	условно пригодно
Фиксируемая посадка подшипника	очень хорошо	очень хорошо	очень хорошо	очень хорошо	очень хорошо
Пригодность уплотнений					
Пыль	очень хорошо	хорошо	хорошо	хорошо	условно пригодно
Мягкие (плотные) частицы	очень хорошо	условно пригодно	хорошо	хорошо	хорошо
Твёрдые (плотные) частицы	хорошо	условно пригодно	условно пригодно	хорошо	хорошо
Острые частички, стружка	хорошо	хорошо	непригодно	очень хорошо	очень хорошо
Брызгающие жидкости	хорошо	условно пригодно	хорошо	непригодно	условно пригодно
Воздействие солнечных лучей	хорошо	очень хорошо	непригодно	очень хорошо	очень хорошо



3.2 ДОПУСТИМАЯ ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ВАЛА ДЛЯ КОНТАКТНЫХ УПЛОТНЕНИЙ

TSN 5.. C и TSN 5.. G, при рабочих температурах от -40 °С до +100 °С

Таблица 6:

Диаметр вала da, db [MM]	Ориентировочные данные по допустимым скоростям (скольжения) на поверхности уплотнения	
	TSN 5.. C min ⁻¹ окружная скорость 4 m/s	TSN 5.. G
35	2180	4360
40	1910	3820
45	1700	3390
50	1530	3060
55	1390	2780
60	1270	2550
65	1180	2350
70	1090	2180
75	1020	2040
80	960	1910
85	900	1800
90	850	1700
95	800	1610
100	760	1530
110	690	1390
115	660	1330
120	640	1270
125	610	1220
130	590	1180
135	570	1130
140	550	1090

Благодаря различным видам уплотнений расширяется область применения стационарных корпусов SNL фирмы LFD и продлевается их срок службы. Компания LFD предлагает пять различных типов уплотнения: двухкромочные манжетные, войлочные, V-образные, лабиринтные и комбинированные лабиринтные (таконитовые) уплотнения. Уплотнения поставляются как полные- или полукольцами и, таким образом, легко устанавливаются в нижней и верхней части корпуса или непосредственно на вал.

При использовании двухкромочных и войлочных уплотнений, следует обращать пристальное внимание на то, чтобы не образовывался застой смазочных материалов, так как излишки смазки не могут проходить через уплотнения.

Ориентировочные значения по допустимой скорости вращения для уплотнений приведены в **таблице 5**. Кроме того, важно принимать в расчёт, что выбор уплотнения подходит для рабочих температур. В диапазоне рабочих температур от -40 °С до +100 °С могут быть использованы все виды уплотнений. За пределами этого диапазона должны применяться лабиринтные уплотнения.

При подборе, также следует принимать во внимание окружную скорость, для того чтобы не повредить кромки уплотнения. При высоких оборотах рекомендуется использование лабиринтных уплотнений.

Подробные данные о каждом уплотнении представлены на следующих страницах.

3.3 ДВУХКРОМОЧНЫЕ МАНЖЕТНЫЕ УПЛОТНЕНИЯ TSN 5.. G

Рисунок 12: Двухкромочные манжетные уплотнения изготовлены из полиуретана, износостойкого материала с очень хорошими эластичными свойствами. Они способны компенсировать возможно смещение валов с диаметром до 100 мм на 1" и валов с большим диаметром на 0,5". Они могут использоваться при окружных скоростях до 8 м/с, при этом следует обращать внимание на то, чтобы кромки не перегревались.

Если узлу необходима регулярная смазка, следует обращать внимание на то, чтобы не образовывался застой смазки, поскольку двухкромочные уплотнения не пропускают излишки смазочных веществ наружу. В этом случае также требуется применение корпуса с отверстием для сброса избытка смазки в нижней части корпуса, а также допустимая окружная скорость снижается до 4 м/с. (Причиной этому является увеличение давления смазки на внутреннюю уплотнительную кромку.) Для оптимального действия уплотнения шероховатость Ra не должна быть больше чем < 3,2 ~м.

(Уплотнения поставляются в комплекте по две штуки. При установке подшипников узлов на концы валов, сквозное отверстие которых закрыто торцевой крышкой, остается одно уплотнение на резерв.)



Рисунок 12:
ДВУХКРОМОЧНЫЕ
МАНЖЕТНЫЕ
УПЛОТНЕНИЯ

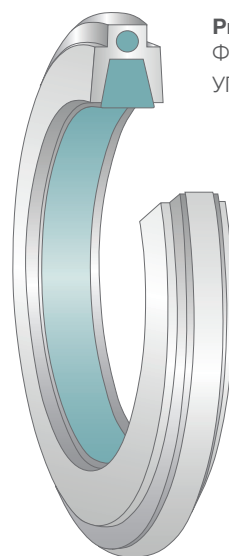


Рисунок 13:
ФЕТРОВОЕ
УПЛОТНЕНИЕ

3.4 ФЕТРОВОЕ УПЛОТНЕНИЕ TSN 5.. C

Рисунок 13: Фетровые уплотнения состоят войлочных полосок, вложенных в алюминиевые полукольца. Они способны воспринимать перекосы вала до 0,5". При окружной скорости более 4 м/с из контактных уплотнений они становятся безконтактными уплотнениями, так как при высоких оборотах образуется небольшой зазор между валом и уплотнением (фетровой вставкой).

Если узлу необходима регулярная смазка, следует обращать внимание на то, чтобы не образовывался застой смазки, поскольку двухкромочные уплотнения не пропускают излишки смазочных веществ наружу. В этом случае также требуется применение корпуса с отверстием для сброса избытка смазки в нижней части корпуса, а также допустимая окружная скорость снижается до 4 м/с. (Причиной этому является увеличение давления смазки на внутреннюю уплотнительную кромку.) Для оптимального действия уплотнения шероховатость Ra не должна быть больше чем < 3,2 ~м. / (Противоположные скользящие поверхности на валу должны быть притёрты и шероховатость Ra не должна быть больше, чем 3,2 ~м.) Для того, чтобы предотвратить проворачивания уплотнения при высоких скоростях вращения, возможно применение шнура круглого сечения, вставляемого в паз.

3.5 V-ОБРАЗНОЕ УПЛОТНЕНИЕ TSN 5.. A

Рисунок 14: V-образное уплотнение состоит из V-образного кольца привулканизированной кромки. Преимущество этих уплотнений в том, что они могут использоваться при высоких окружных скоростях до 12 м / с устанавливаться на валы с плохо обработанной поверхностью. При более высоких окружных скоростях уплотнение подстраховывается против задирання опорным кольцом на валу (**рис. 15**). Уплотнения способны воспринимать смещение валов с диаметром до 150 мм на 1,5" и с большим диаметром на 1". Она пригодны только для рабочих температур от -40 ° C до +100 ° C.

3.6 ЛАБИРИНТНОЕ УПЛОТНЕНИЕ TSN 5.. S

Рисунок 16: Изготовленные из стали лабиринтные уплотнение имеет свои (ярко выраженные) преимущества в применении при тяжёлых условиях эксплуатации и высоких оборотах. Лабиринтные уплотнения плотно прилегают к пазу корпуса и поставляются со шнуром круглого сечения, который располагается между валом и уплотнением. Шнур обеспечивает вращение уплотнения на валу.

Допускаемая несоосность составляет 0,3". Диапазон рабочих температур для лабиринтных уплотнений находится между -50 и +200°C.

Рисунок 14:
V-образное
уплотнение

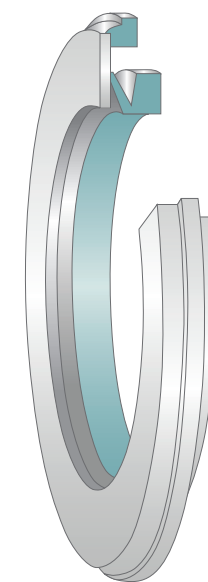


Рисунок 15:
V-образное уплотнение с
опорным кольцом

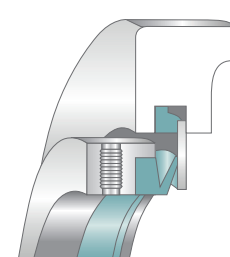
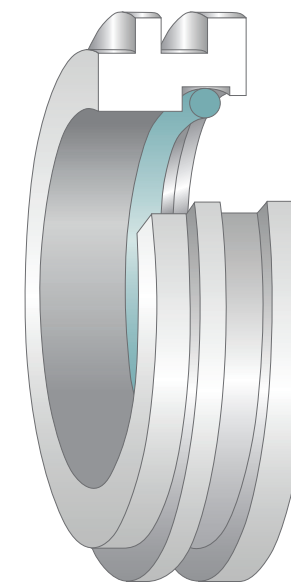


Рисунок 16:
Лабиринтное уплотнение



3.7 КОМБИНИРОВАННОЕ ТАКОНИТОВОЕ УПЛОТНЕНИЕ TSN 5.. ND

Рисунок 17 + 18: Таконитовые уплотнения базируются на лабиринтных уплотнениях. Они рассчитаны очень сложные условия эксплуатации, на высокие температуры и окружные скорости. Эти уплотнения могут также смазываться через ниппель установленный в невращающейся части уплотнения.

Die Umfangsgeschwindigkeit kann bis zu 8 m/s betragen. Schiefstellungen von Wellen können bis 0,5" aufgenommen werden. Sie ist geeignet für Betriebstemperaturen von -40 °C bis +100 °C.

Рисунок 17:
Комбинированное таконитовое уплотнение с радиальным лабиринтным уплотнением

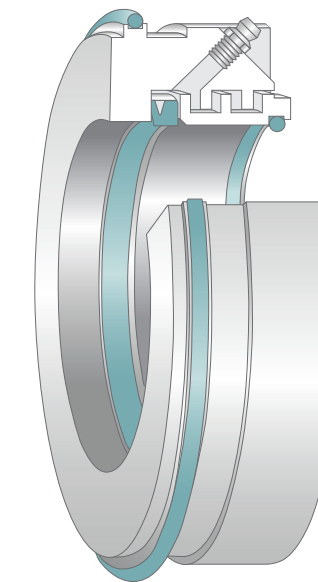
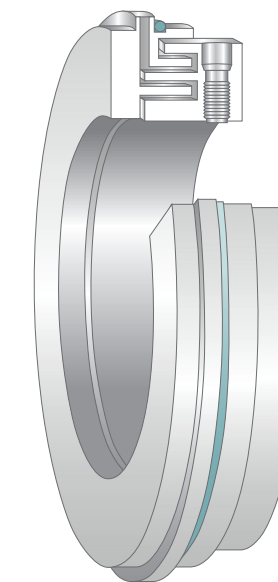


Рисунок 18:
Комбинированное таконитовое уплотнение с осевым лабиринтным уплотнением





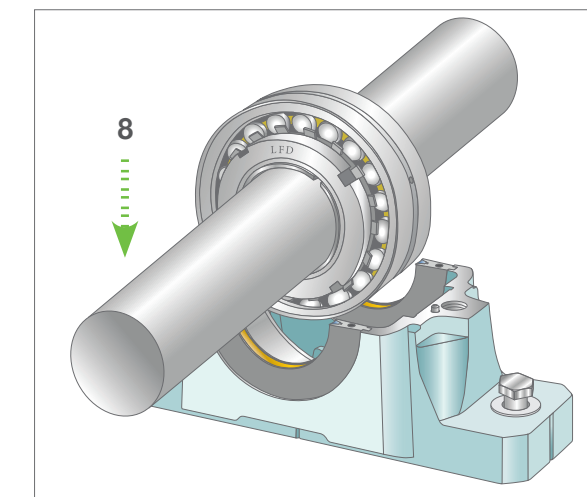
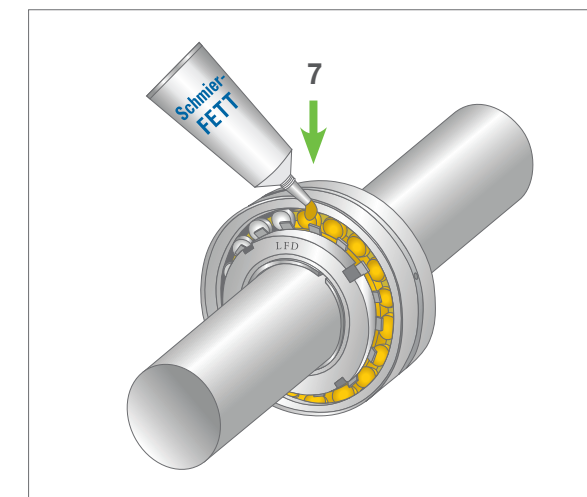
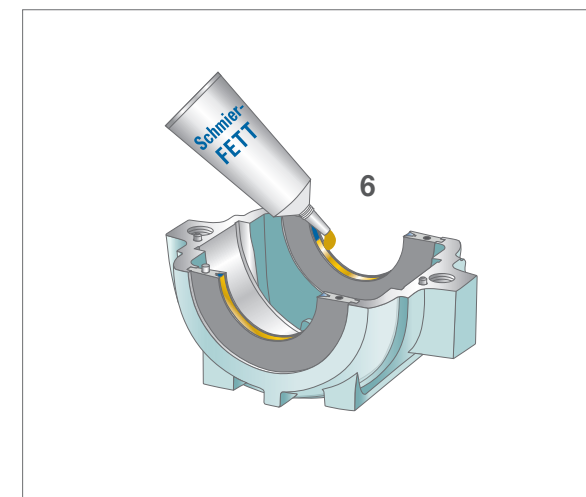
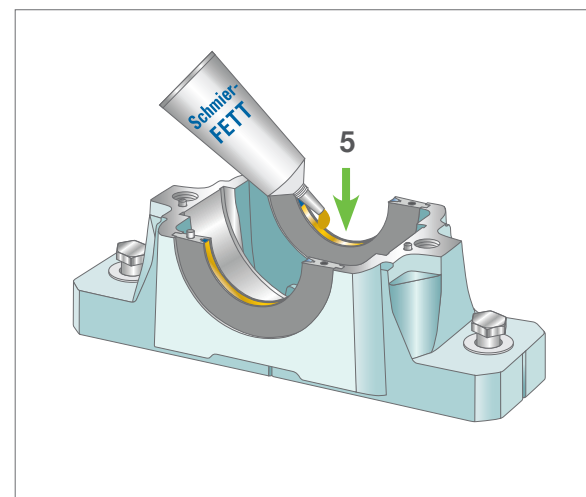
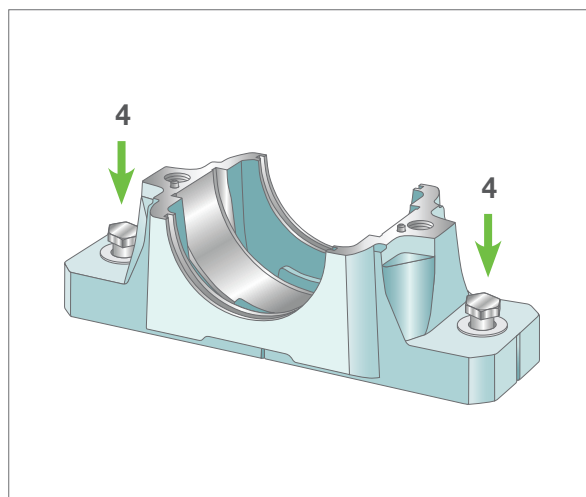
4.0 ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ

4.0

- 4.1 LFD SNL-корпус с двухкромочным уплотнением TSN 5.. G 36 - 37
- 4.2 LFD SNL- корпус с фетровым уплотнением TSN 5.. C 38 - 39
- 4.3 LFD SNL- корпус с лабиринтным уплотнением TSN 5.. S 40 - 41
- 4.4 LFD SNL- корпус с V-образным уплотнением TSN 5.. A 42 - 43
- 4.5 LFD SNL- корпус с таконитовым уплотнением TSN 5.. ND 44 - 45

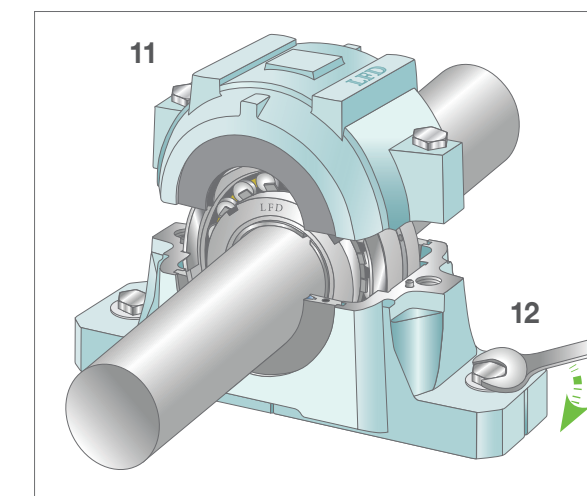
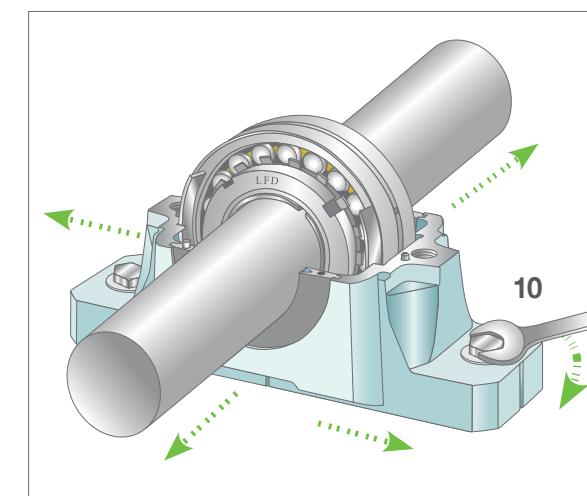
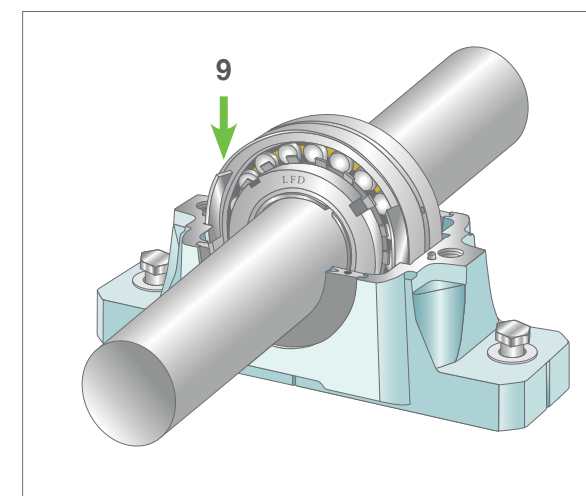
4.1 LFD SNL-КОРПУС С ДВУХКРОМОЧНЫМ МАНЖЕТНЫМ УПЛОТНЕНИЕМ TSN 5.. G ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ:

1. Убедиться в том, что место для установки корпуса очищено и подготовлено к монтажу. Заранее проверить размеры и точность геометрической формы места установки.
2. Опорную поверхность следует подготовить так, чтобы её шероховатость не превышала $Ra < 12,6 \mu m$.
3. Для подшипников, которые устанавливаются с закрепительной втулкой, для начала необходимо определить правильную позицию установки корпуса и тем самым обеспечить удобное расположение смазочного ниппеля на обратной стороне втулки для последующей смазки. Для корпусов на концах валов, смазочный ниппель должен всегда располагаться на той стороне, где находится торцевая крышка. Также следует обращать внимание на то, чтобы верхняя часть корпуса была соответствующе нижней части установлена.
4. Закрепить нижнюю часть корпуса на опорной поверхности, но сильно не затягивать.
5. Вставить половинки уплотнений в пазы слева и справа в нижней части корпуса и заполнить пространство между двумя уплотнительными кромками смазкой. В случае установки торцевой крышки вставить ее в паз корпуса вместо уплотнений.
6. Две другие половинки манжетных уплотнений вложить в верхнюю часть корпуса и также нанести смазку на межкромочное пространство.



7. Посадить подшипник непосредственно или с помощью закрепительной втулки на вал. Затем заполнить подшипник достаточным количеством консистентной смазки. Оставшуюся смазку нанести на нижнюю часть корпуса.
8. Затем разместить вал с подшипником в нижней части корпуса.
9. При фиксированной посадке подшипника в корпусе, следует установить уплотнительные кольца с обеих сторон подшипника в корпус.

10. Отцентрировать корпус и вал ориентируясь по углубления находящимся на основании корпуса, затем затянуть болты крепежа.
11. Установить верхнюю крышку корпуса и затянуть крепежные болты с рекомендуемой силой натяжения.
12. Надёжно затянуть болты крепления.



4.2 LFD SNL-КОРПУС С ФЕТРОВЫМ УПЛОТНЕНИЕМ TSN 5.. C

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ:

1. Убедиться в том, что место для установки корпуса очищено и подготовлено к монтажу. Заранее проверить размеры и точность геометрической формы места установки.

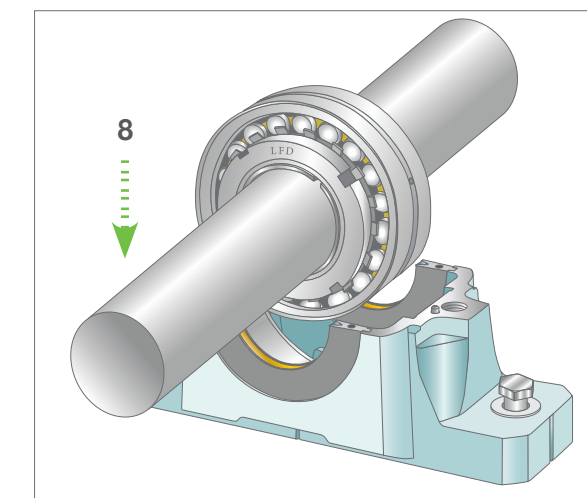
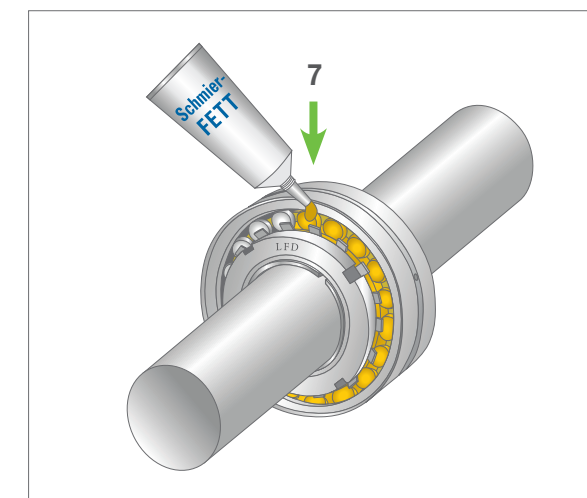
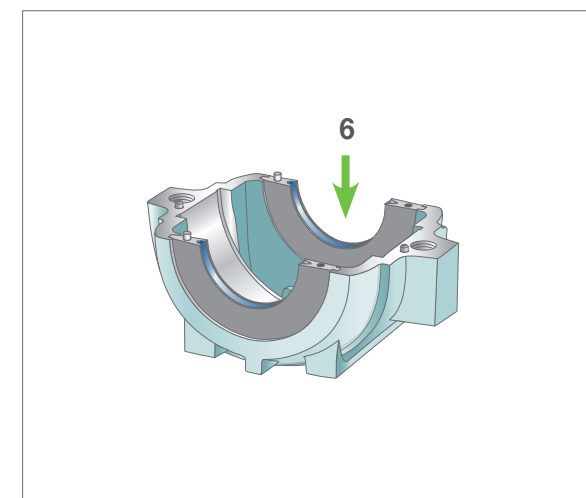
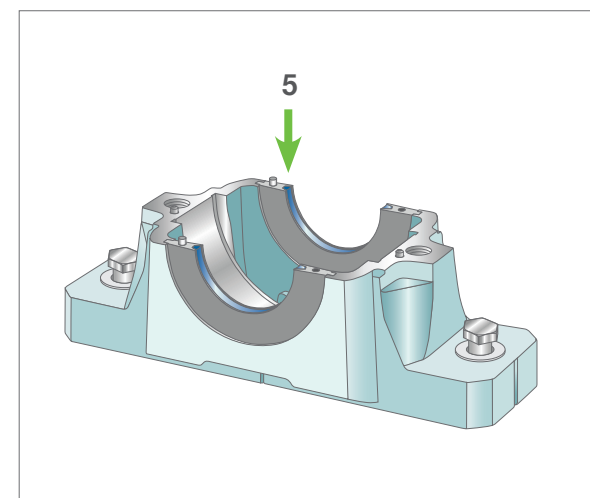
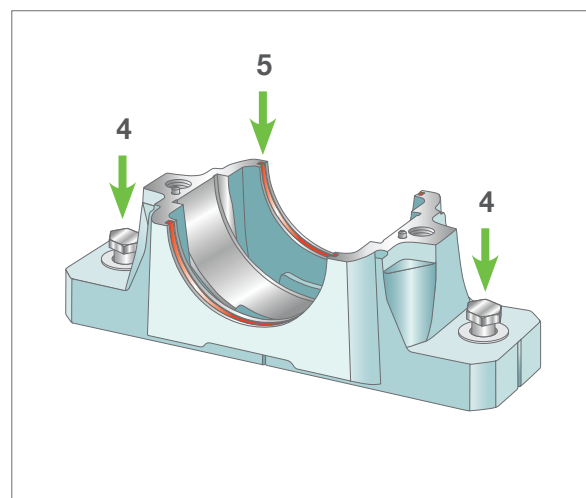
2. Опорную поверхность следует подготовить так, чтобы её шероховатость не превышала $Ra < 12,6 \mu m$.

3. Для подшипников, которые устанавливаются с закрепительной втулкой, для начала необходимо определить правильную позицию установки корпуса и тем самым обеспечить удобное расположение смазочного ниппеля на обратной стороне втулки для последующей смазки. Для корпусов на концах валов, смазочный ниппель должен всегда располагаться на той стороне, где находится торцевая крышка. Также следует обращать внимание на то, чтобы верхняя часть корпуса была соответствующе нижней части установлена.

4. Закрепить нижнюю часть корпуса на опорной поверхности, но сильно не затягивать.

5. Вставить половинки уплотнений в пазы слева и справа в нижней части корпуса. Для того чтобы предотвратить проворачивание уплотнения, следует вложить (резиновые) шнуры круглого сечения в пазы для уплотнения. В случае установки подшипникового узла на конце вала, вставить торцевую крышку в паз для уплотнения.

6. Две другие половинки манжетных уплотнений вложить в верхнюю часть корпуса и также нанести смазку



на межкромочное пространство. Для того чтобы предотвратить проворачивание уплотнения, следует вложить (резиновые) шнуры круглого сечения в пазы для уплотнения.

7. Посадить подшипник непосредственно или с помощью закрепительной втулки на вал. Затем заполнить подшипник достаточным количеством консистентной смазки. Оставшуюся смазку нанести на нижнюю часть корпуса.

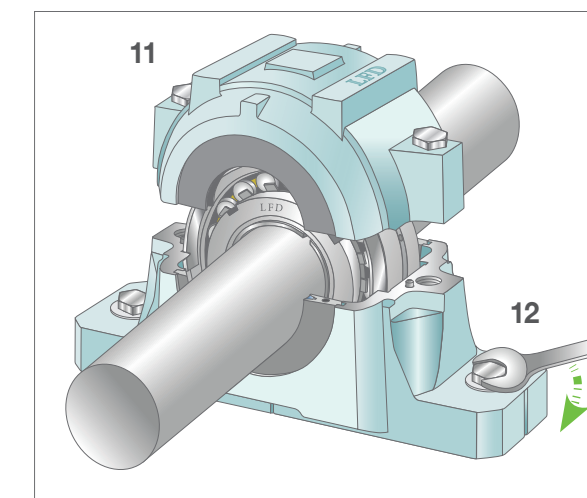
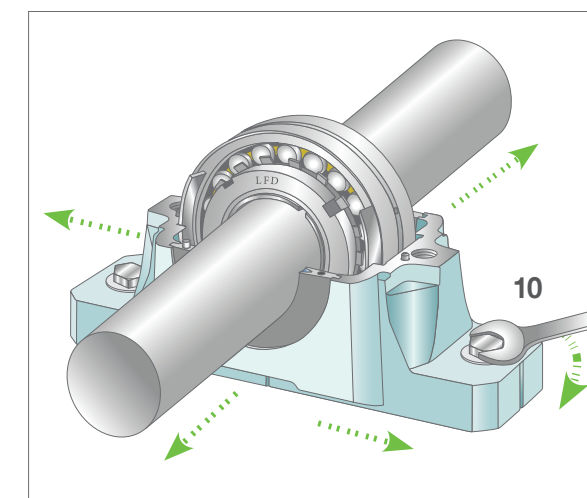
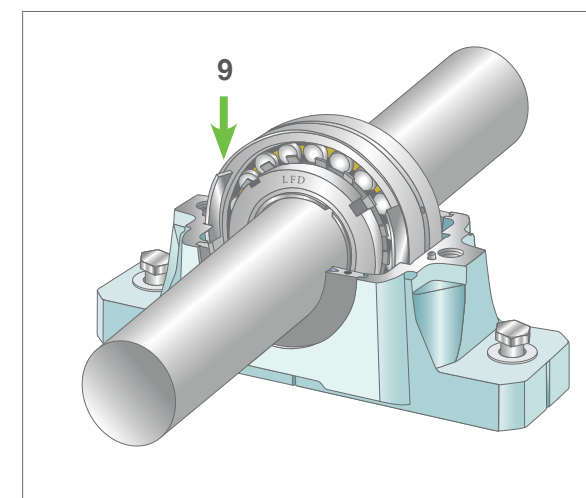
8. Затем разместить вал с подшипником в нижней части корпуса.

9. При фиксированной посадке подшипника в корпусе, следует установить уплотнительные кольца с обеих сторон подшипника в корпус.

10. Отцентрировать корпус и вал ориентируясь по углубления находящимся на основании корпуса, затем затянуть болты крепежа.

11. Установить верхнюю крышку корпуса и затянуть крепёжные болты с рекомендуемой силой натяжения.

12. Надёжно затянуть болты крепления.



4.3 LFD SNL-КОРПУС С ЛАБИРИНТНЫМ УПЛОТНЕНИЕМ TSN 5.. S ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ:

1. Убедиться в том, что место для установки корпуса очищено и подготовлено к монтажу. Заранее проверить размеры и точность геометрической формы места установки.

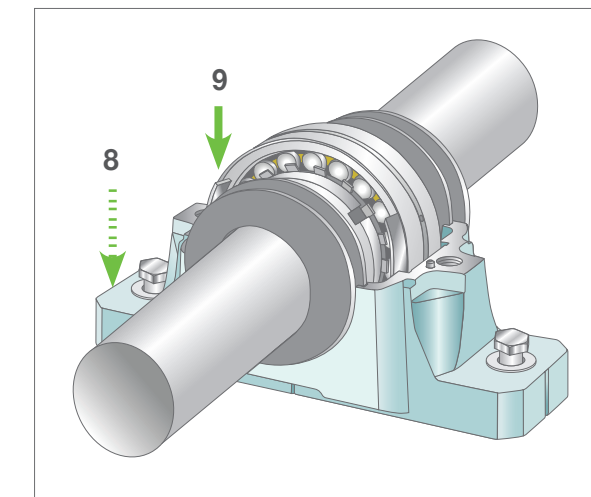
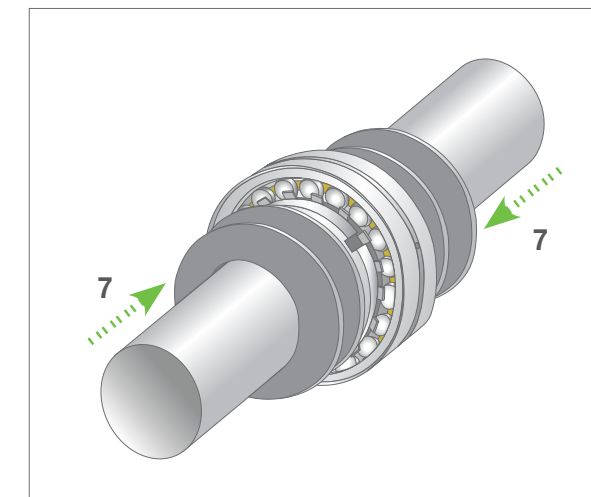
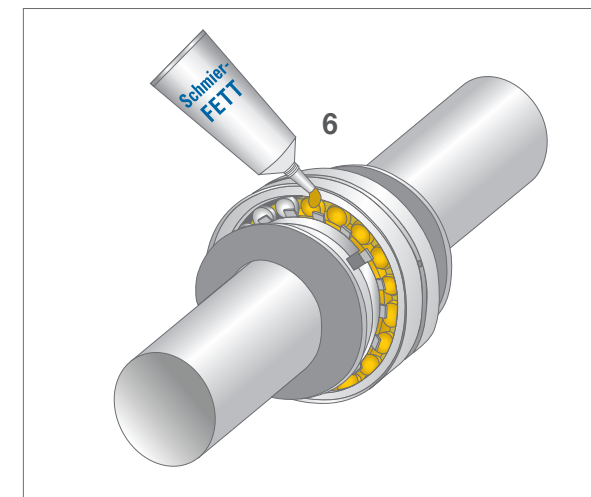
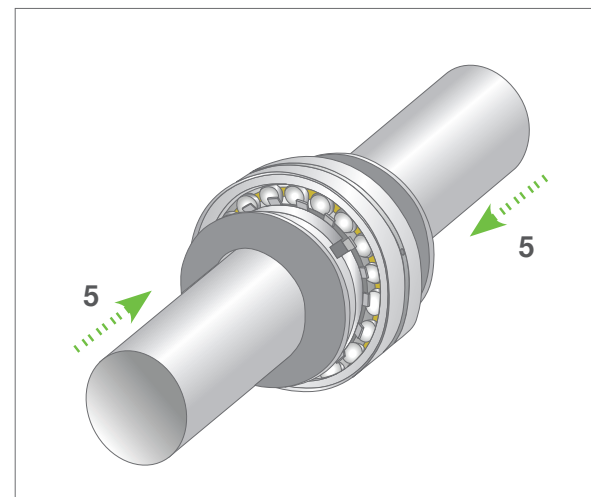
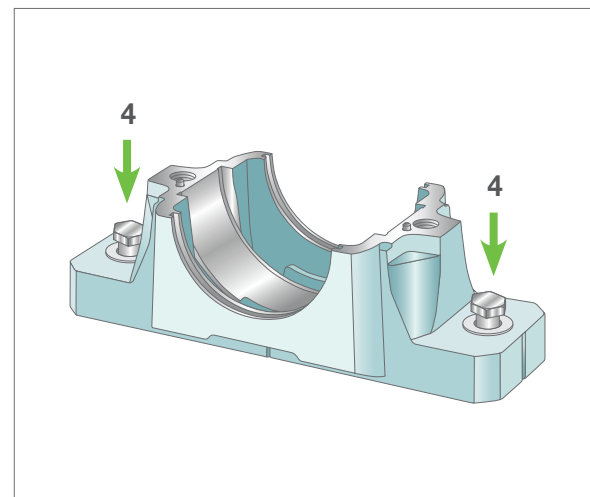
2. Опорную поверхность следует подготовить так, чтобы её шероховатость не превышала $Ra < 12,6 \mu m$.

3. Для подшипников, которые устанавливаются с закрепительной втулкой, для начала необходимо определить правильную позицию установки корпуса и тем самым обеспечить удобное расположение смазочного ниппеля на обратной стороне втулки для последующей смазки. Для корпусов на концах валов, смазочный ниппель должен всегда располагаться на той стороне, где находится торцевая крышка. Также следует обращать внимание на то, чтобы верхняя часть корпуса была соответствующе нижней части установлена.

4. Закрепить нижнюю часть корпуса на опорной поверхности, но сильно не затягивать.

5. Лабиринтное кольцо на валу переместить в нужное положение.

6. Посадить подшипник непосредственно или с помощью закрепительной втулки на вал. Затем заполнить подшипник достаточным количеством консистентной смазки. Оставшуюся смазку нанести на нижнюю часть корпуса.



7. Другое лабиринтное кольцо на валу переместить также в нужное положение.

8. Затем разместить вал с подшипником в нижней части корпуса.

9. При фиксированной посадке подшипника в корпусе, следует установить уплотнительные кольца с обеих сторон подшипника в корпус.

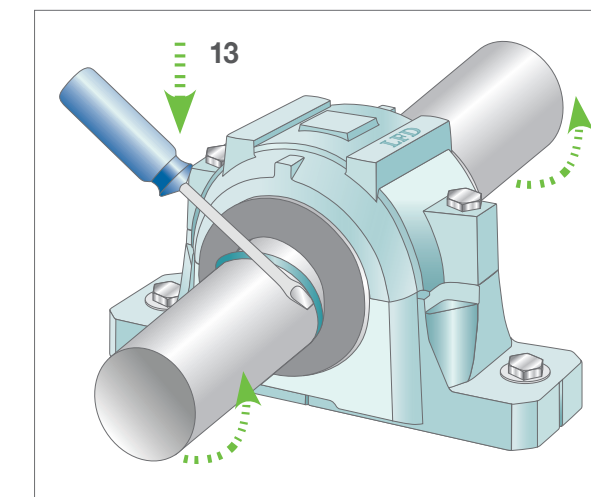
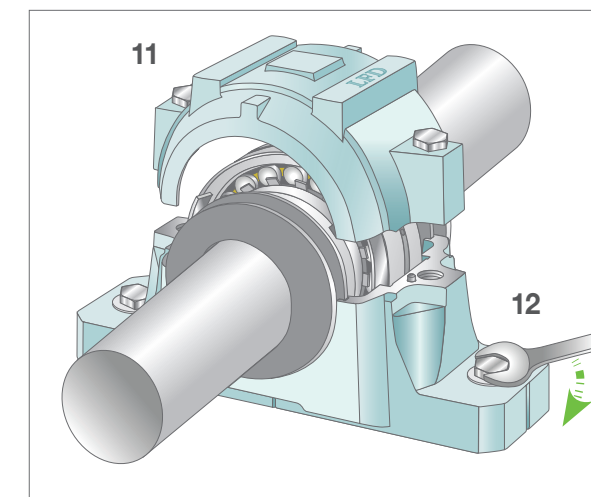
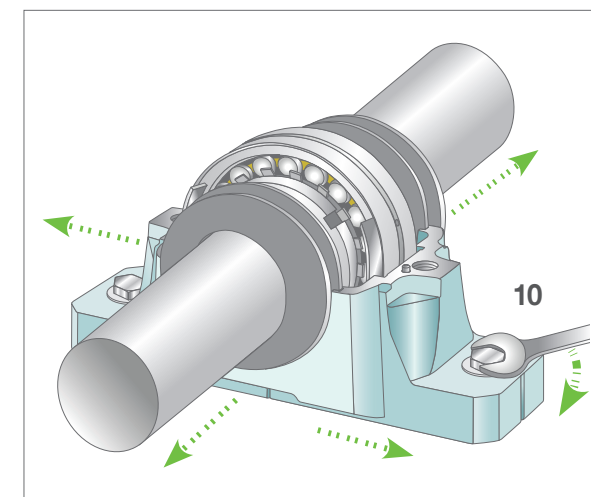
10. Отцентрировать корпус и вал ориентируясь по

углубления находящимся на основании корпуса, затем затянуть болты крепежа.

11. Установить верхнюю крышку корпуса и затянуть крепежные болты с рекомендуемой силой натяжения.

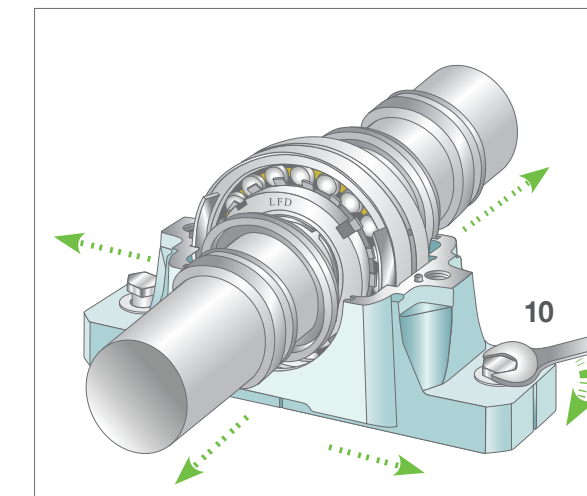
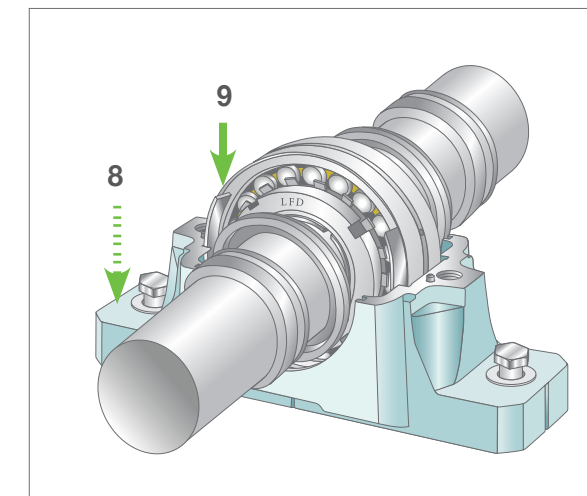
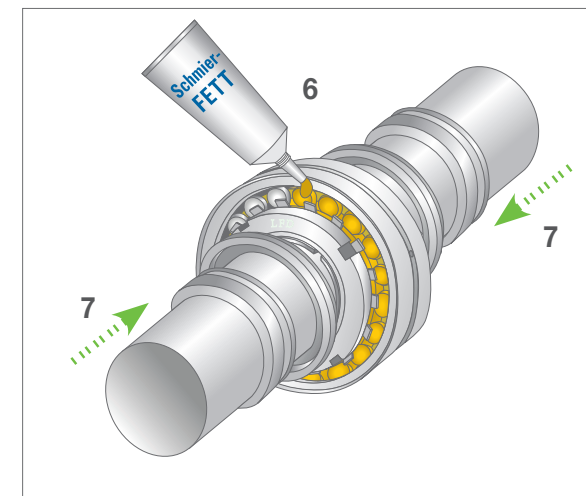
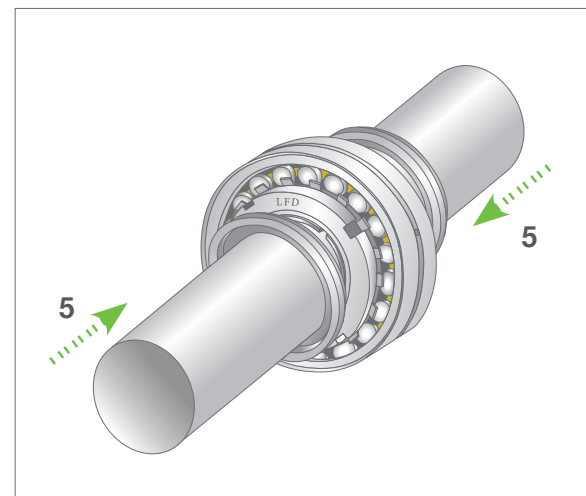
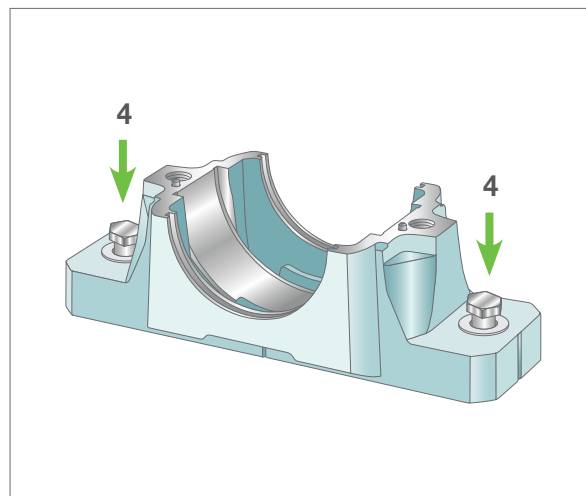
12. Надёжно затянуть болты крепления.

13. Установить поставляемые в комплекте шнуры круглого сечения в пазы лабиринтных колец при помощи помощи неострой отвёртки.



4.4 LFD SNL-КОРПУС С V-ОБРАЗНЫМ УПЛОТНЕНИЕМ TSN 5.. A ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ:

1. Убедиться в том, что место для установки корпуса очищено и подготовлено к монтажу. Заранее проверить размеры и точность геометрической формы места установки.
2. Опорную поверхность следует подготовить так, чтобы её шероховатость не превышала $Ra < 12,6 \mu m$.
3. Для подшипников, которые устанавливаются с закрепительной втулкой, для начала необходимо определить правильную позицию установки корпуса и тем самым обеспечить удобное расположение смазочного ниппеля на обратной стороне втулки для последующей смазки. Для корпусов на концах валов, смазочный ниппель должен всегда располагаться на той стороне, где находится торцевая крышка. Также следует обращать внимание на то, чтобы верхняя часть корпуса был соответствующе нижней части установлена.
4. Закрепить нижнюю часть корпуса на опорной поверхности, но сильно не затягивать.
5. V-образное кольцо на валу переместить в нужное положение, при этом кольцо должно находиться снаружи и уплотнять уплотнительную шайбу.
6. Посадить подшипник непосредственно или с помощью закрепительной втулки на вал. Затем заполнить подшипник достаточным количеством консистентной смазки. Оставшуюся смазку нанести на нижнюю часть корпуса.



7. Другое V-образное кольцо на валу переместить также в нужное положение.

8. Затем разместить вал с подшипником в нижней части корпуса.

9. При фиксированной посадке подшипника в корпусе, следует установить уплотнительные кольца с обеих сторон подшипника в корпус.

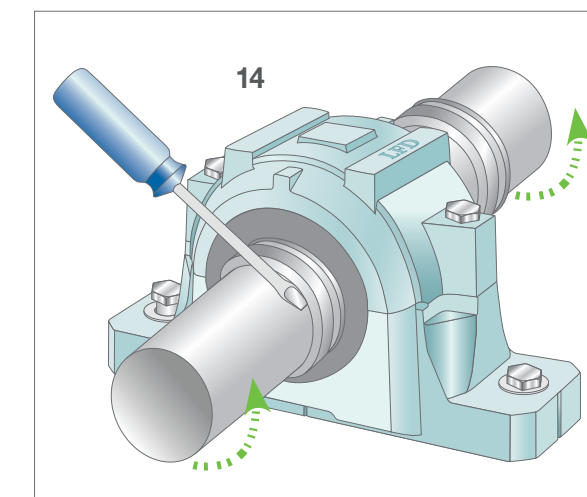
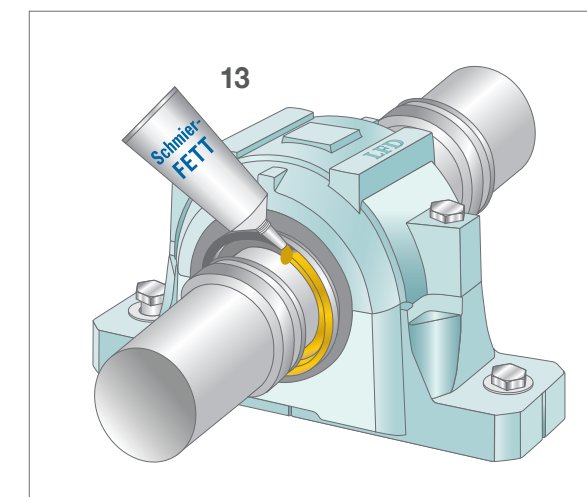
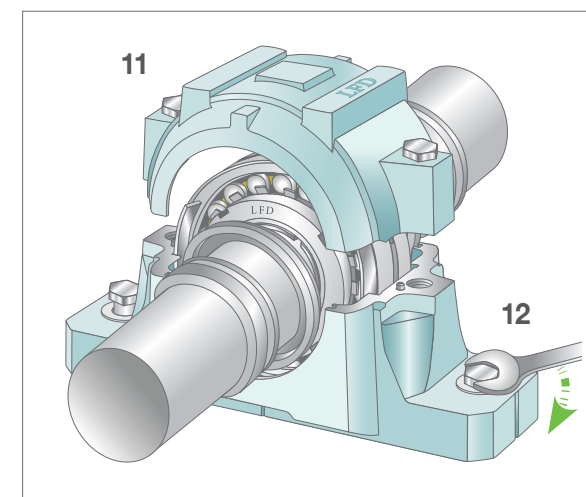
10. Отцентрировать корпус и вал ориентируясь по углубления находящимся на основании корпуса, затем затянуть болты крепче.

11. Установить верхнюю крышку корпуса и затянуть крепёжные болты с рекомендуемой силой натяжения.

12. Надёжно затянуть болты крепления.

13. Смазать поверхность соприкосновения уплотнительной шайбы.

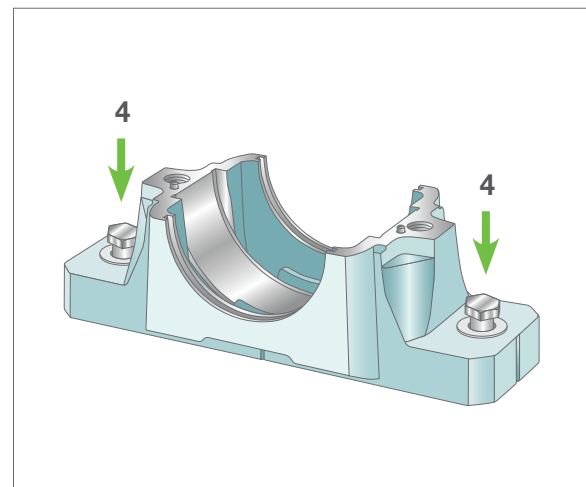
14. Установить V-образное кольцо в нужной позиции при помощи неострой отвёртки.



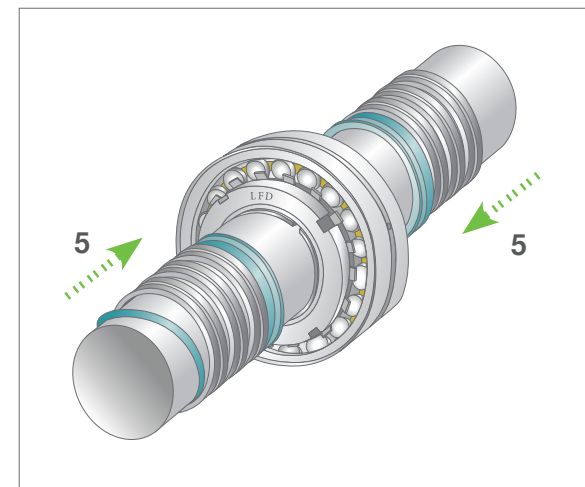
4.5 LFD SNL-КОРПУС С ЛАБИРИНТНЫМ ТАКОНИТОВЫМ УПЛОТНЕНИЕМ TSN 5.. ND

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ:

1. Убедиться в том, что место для установки корпуса очищено и подготовлено к монтажу. Заранее проверить размеры и точность геометрической формы места установки.
2. Опорную поверхность следует подготовить так, чтобы её шероховатость не превышала $Ra < 12,6 \mu m$.
3. Для подшипников, которые устанавливаются с закрепительной втулкой, для начала необходимо определить правильную позицию установки корпуса и тем самым обеспечить удобное расположение смазочного ниппеля на обратной стороне втулки для последующей смазки. Для корпусов на концах валов, смазочный ниппель должен всегда располагаться на той стороне, где находится торцевая крышка. Также следует обращать внимание на то, чтобы верхняя часть корпуса был соответствующе нижней части установлена.
4. Закрепить нижнюю часть корпуса на опорной поверхности, но сильно не затягивать.
5. V-образное кольцо на валу переместить в такое положение, при котором затем уплотнительные кромки напротив подшипника расположатся. Потом разместить лабиринтные кольца в нужном направлении. Обе половины уплотнения, которые невзаимозаменяемые, разместить и прикрутить.
6. Посадить подшипник непосредственно или с помощью закрепительной втулки на вал. Затем заполнить подшипник достаточным количеством консистентной смазки. Оставшуюся смазку нанести на нижнюю часть корпуса.

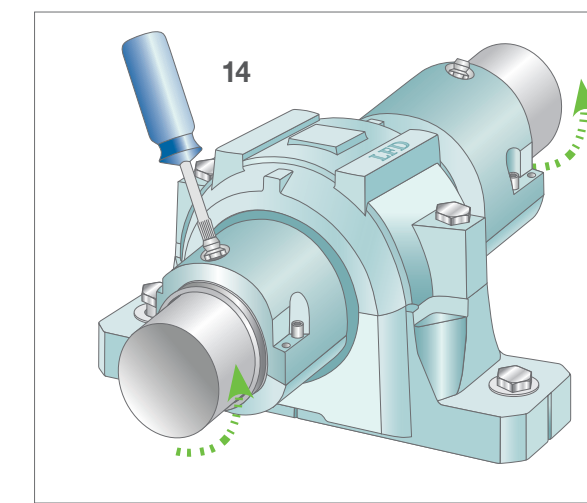
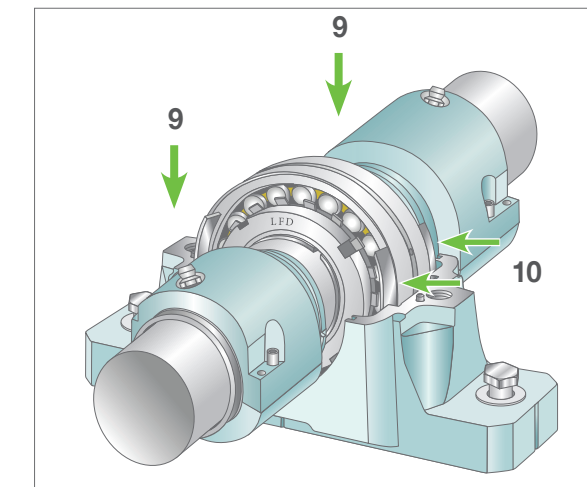
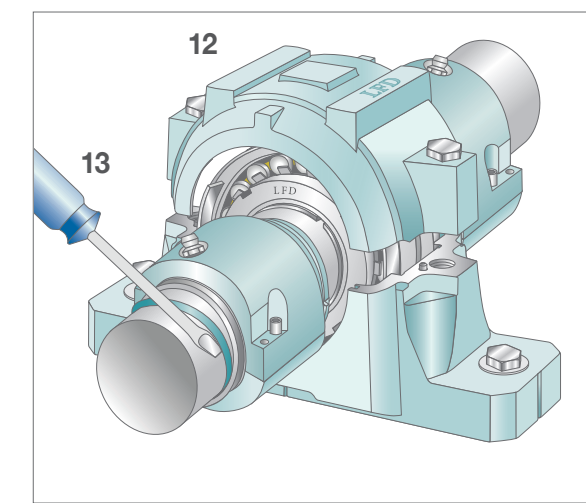
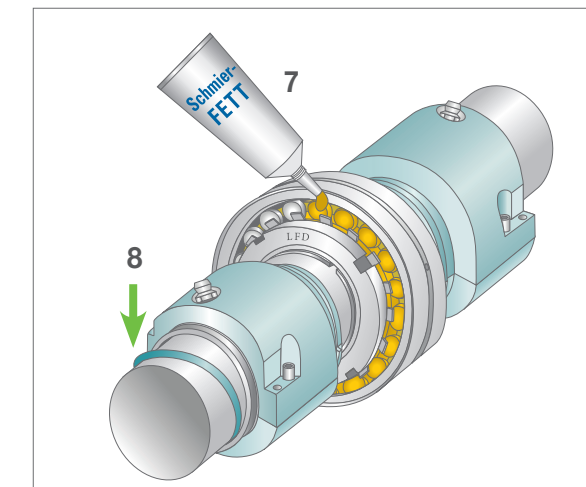
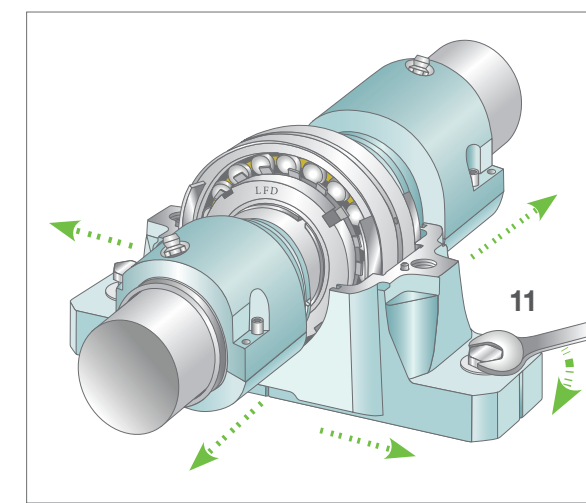
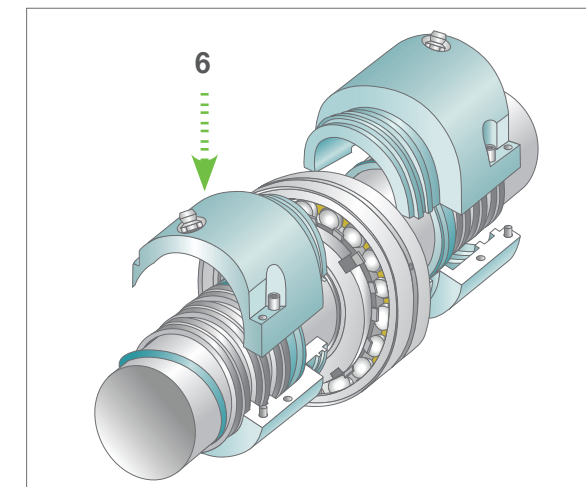


7. Второй набор таконитного уплотнения по аналогии первого также установить. V-образное кольцо на валу переместить в такое положение, при котором затем уплотнительные кромки напротив подшипника расположатся. Потом разместить лабиринтные кольца в нужном направлении. Обе половины уплотнительных корпусов, которые невзаимозаменяемые, разместить и прикрутить.
8. Установить постовляемые в комплекте шнуры круглого сечения в пазы лабиринтных колец при помощи помощи неострой отвёртки.
9. Затем разместить вал с подшипником и уплотнения в нижней части корпуса.
10. При фиксированной посадке подшипника в корпусе,



следует установить уплотнительные кольца с обеих сторон подшипника в корпус.

11. Отцентрировать корпус и вал ориентируясь по углубления находящимся на основании корпуса, затем затянуть болты крепежа.
12. Установить верхнюю крышку корпуса и затянуть крепежные болты с рекомендуемой силой натяжения.
13. Раместить шнуры круглого сечения в пазах для уплотнительных колец при помощи неострой отвёртки.
14. Тем же смазывающим средством, что применялось для корпуса, заполнить уплотнения через смаочное отверстие и при этом проворачивая вал.



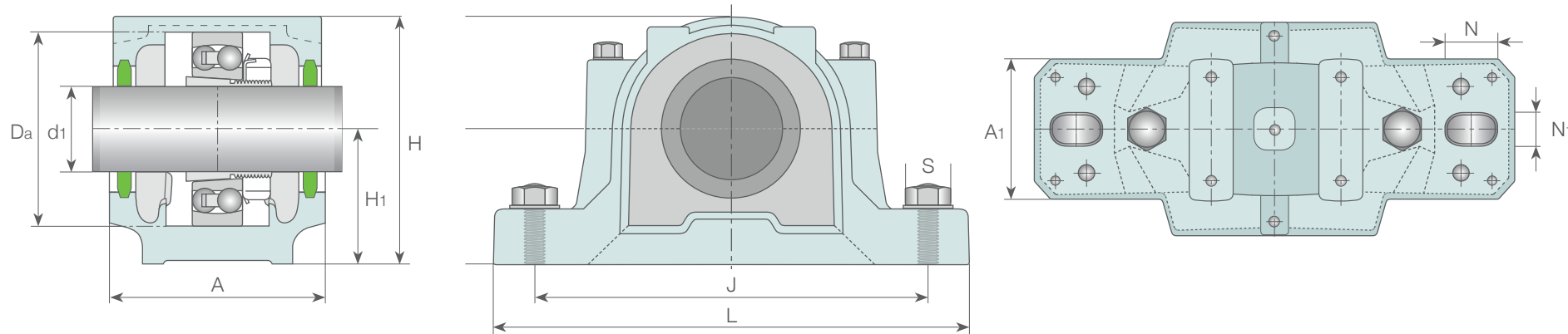


5.0

5.0 LFD SNL 5.. РАЗЪЁМНЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ КОРПУС

5.1	Описание	48
5.2	Параметры	48 - 49
5.3	Допустимые нагрузки	51
5.4	Первичное заполнение смазкой	51

5.1 SNL 5.. ОПИСАНИЕ СТАЦИОНАРНОГО КОРПУСА ПОДШИПНИКА

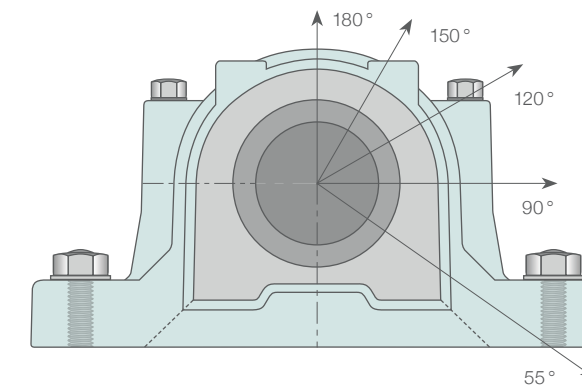
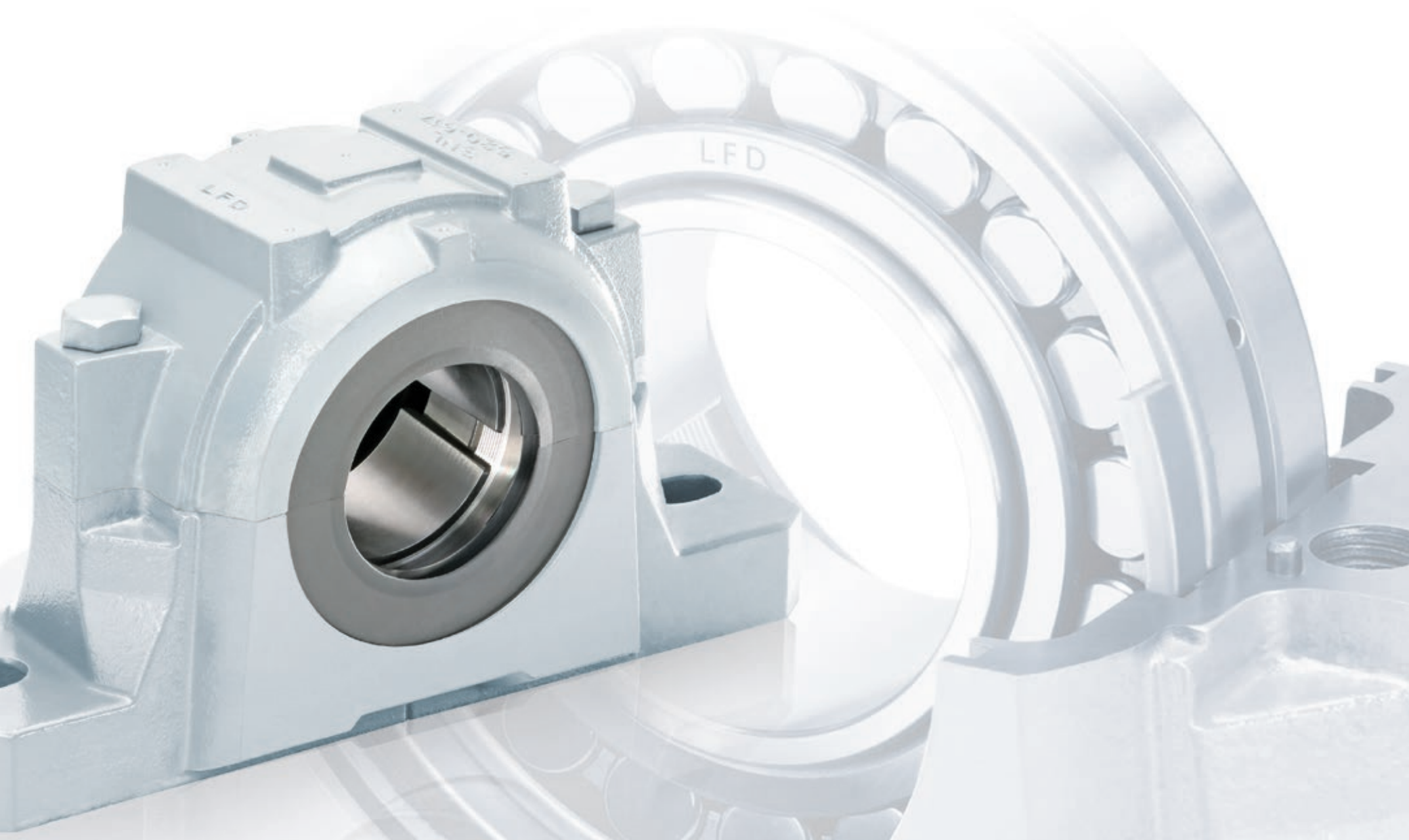


5.2 ПАРАМЕТРЫ

Диаметр вала	Стационарный корпус										подходящие										Вес	
	Da	A*	A1	H	H1*	L*	J	S	N	N1*	Обозначение	Подшипники	Подшипники	Закрепительная втулка	Уплотнительные кольца	Крышка	Двухкромочное уплотнение	Фетровое уплотнение	Лабиринтное уплотнение	V-образное уплотнение		Таконитовое уплотнение
35	80	85	60	108	60	205	170	M 12	15	20	SNL 508	1208 K 2208 K	- 22208 K	H 208 H 308	FRB 80 / 10,5 FRB 80 / 8	ASNH 508 ASNH 508	TSN 508 G TSN 508 G	TSN 508 C TSN 508 C	TSN 508 S TSN 508 S	TSN 508 A TSN 508 A	TSN 508 ND TSN 508 ND	3,2
40	85	85	60	109	60	205	170	M 12	15	20	SNL 509	1209 K 2209 K	- 22209 K	H 209 H 309	FRB 85 / 5,5 FRB 85 / 3,5	ASNH 509 ASNH 509	TSN 509 G TSN 509 G	TSN 509 C TSN 509 C	TSN 509 S TSN 509 S	TSN 509 A TSN 509 A	TSN 509 ND TSN 509 ND	3,5
45	90	90	60	113	60	205	170	M 12	15	20	SNL 510	1210 K 2210 K	- 22210 K	H 210 H 310	FRB 90 / 10,5 FRB 90 / 9	ASNH 510 ASNH 510	TSN 510 G TSN 510 G	TSN 510 C TSN 510 C	TSN 510 S TSN 510 S	TSN 510 A TSN 510 A	TSN 510 ND TSN 510 ND	3,85
50	100	95	70	128	70	255	210	M 16	18	23	SNL 511	1211 K 2211 K	- 22211 K	H 211 H 311	FRB 100 / 11,5 FRB 100 / 9,5	ASNH 511 ASNH 511	TSN 511 G TSN 511 G	TSN 511 C TSN 511 C	TSN 511 S TSN 511 S	TSN 511 A TSN 511 A	TSN 511 ND TSN 511 ND	5,2
55	110	105	70	134	70	255	210	M 16	18	23	SNL 512	1212 K 2212 K	- 22212 K	H 212 H 312	FRB 110 / 13 FRB 110 / 10	ASNH 512 ASNH 512	TSN 512 G TSN 512 G	TSN 512 C TSN 512 C	TSN 512 S TSN 512 S	TSN 512 A TSN 512 A	TSN 512 ND TSN 512 ND	6,7
60	120	110	80	150	80	275	230	M 16	18	23	SNL 513	1213 K 2213 K	- 22213 K	H 213 H 313	FRB 120 / 14 FRB 120 / 10	ASNH 513 ASNH 513	TSN 513 G TSN 513 G	TSN 513 C TSN 513 C	TSN 513 S TSN 513 S	TSN 513 A TSN 513 A	TSN 513 ND TSN 513 ND	7,7

Диаметр вала	Стационарный корпус										подходящие										Вес	
	Da	A*	A1	H	H1*	L*	J	S	N	N1*	Обозначение	Подшипники	Подшипники	Закрепительная втулка	Уплотнительные кольца	Крышка	Двухкромочное уплотнение	Фетровое уплотнение	Лабиринтное уплотнение	V-образное уплотнение		Таконитовое уплотнение
65	130	115	80	156	80	280	230	M16	18	23	SNL 515	1215 K 2215 K	- 22215 K	H 215 H 315	FRB 130 / 15,5 FRB 130 / 12,5	ASNH 515 ASNH 515	TSN 515 G TSN 515 G	TSN 515 C TSN 515 C	TSN 515 S TSN 515 S	TSN 515 A TSN 515 A	TSN 515 ND TSN 515 ND	7,9
70	140	120	90	177	95	315	260	M20	22	27	SNL 516	1216 K 2216 K	- 22216 K	H 216 H 316	FRB 140 / 16 FRB 140 / 12,5	ASNH 516 ASNH 516	TSN 516 G TSN 516 G	TSN 516 C TSN 516 C	TSN 516 S TSN 516 S	TSN 516 A TSN 516 A	TSN 516 ND TSN 516 ND	11
75	150	125	90	183	95	320	260	M20	22	27	SNL 517	1217 K 2217 K	- 22217 K	H 217 H 317	FRB 150 / 16,5 FRB 150 / 12,5	ASNH 517 ASNH 517	TSN 517 G TSN 517 G	TSN 517 C TSN 517 C	TSN 517 S TSN 517 S	TSN 517 A TSN 517 A	TSN 517 ND TSN 517 ND	12,7
80	160	140	100	194	100	345	290	M20	22	27	SNL 518	1218 K 2218 K -	- 22218 K 23218 K	H 218 H 318 H 2318	FRB 160 / 17,5 FRB 160 / 12,5 FRB 160 / 6,25	ASNH 518 ASNH 518 ASNH 518	TSN 518 G TSN 518 G TSN 518 G	TSN 518 C TSN 518 C TSN 518 C	TSN 518 S TSN 518 S TSN 518 S	TSN 518 A TSN 518 A TSN 518 A	TSN 518 ND TSN 518 ND TSN 518 ND	14,8
85	170	145	100	212	112	345	290	M20	22	27	SNL 519	1219 K 2219 K	- 22219 K	H 219 H 319	FRB 170 / 18 FRB 170 / 12,5	ASNH 519 ASNH 519	TSN 519 G TSN 519 G	TSN 519 C TSN 519 C	TSN 519 S TSN 519 S	TSN 519 A TSN 519 A	TSN 519 ND TSN 519 ND	15,5
90	180	160	110	218	112	380	320	M24	26	32	SNL 520	1220 K 2220 K -	- 22220 K 23220 K	H 220 H 320 H 2320	FRB 180 / 18 FRB 180 / 12 FRB 180 / 4,85	ASNH 520 ASNH 520 ASNH 520	TSN 520 G TSN 520 G TSN 520 G	TSN 520 C TSN 520 C TSN 520 C	TSN 520 S TSN 520 S TSN 520 S	TSN 520 A TSN 520 A TSN 520 A	TSN 520 ND TSN 520 ND TSN 520 ND	18,4
100	200	175	120	242	125	410	350	M24	26	32	SNL 522	1222 K 2222 K -	- 22222 K 23222 K	H 222 H 322 H 2322	FRB 200 / 18 FRB 200 / 13,5 FRB 200 / 5,1	ASNH 522 ASNH 522 ASNH 522	TSN 522 G TSN 522 G TSN 522 G	TSN 522 C TSN 522 C TSN 522 C	TSN 522 S TSN 522 S TSN 522 S	TSN 522 A TSN 522 A TSN 522 A	TSN 522 ND TSN 522 ND TSN 522 ND	24,8
110	215	185	120	271	140	410	350	M24	26	32	SNL 524	- -	22224 K 23224 K	H 3124 H 2324	FRB 215 / 14 FRB 215 / 5	ASNH 524 ASNH 524	TSN 524 G TSN 524 G	TSN 524 C TSN 524 C	TSN 524 S TSN 524 S	TSN 524 A TSN 524 A	TSN 524 ND TSN 524 ND	32,2
115	230	190	130	290	150	445	380	M24	28	35	SNL 526	- -	22226 K 23226 K	H 3126 H 2326	FRB 230 / 13 FRB 230 / 5	ASNH 526 ASNH 526	TSN 526 G TSN 526 G	TSN 526 C TSN 526 C	TSN 526 S TSN 526 S	TSN 526 A TSN 526 A	TSN 526 ND TSN 526 ND	39,8
125	250	205	150	302	150	500	420	M30	35	42	SNL 528	- -	22228 K 23228 K	H 3128 H 2328	FRB 250 / 15 FRB 250 / 5	ASNH 528 ASNH 528	TSN 528 G TSN 528 G	TSN 528 C TSN 528 C	TSN 528 S TSN 528 S	TSN 528 A TSN 528 A	TSN 528 ND TSN 528 ND	48,8
135	270	220	160	323	160	530	450	M30	35	42	SNL 530	- -	22230 K 23230 K	H 3130 H 2330	FRB 270 / 16,5 FRB 270 / 5	ASNH 530 ASNH 530	TSN 530 G TSN 530 G	TSN 530 C TSN 530 C	TSN 530 S TSN 530 S	TSN 530 A TSN 530 A	TSN 530 ND TSN 530 ND	56,5
140	290	235	160	344	170	550	470	M30	35	42	SNL 532	- -	22232 K 23232 K	H 3032 H 3132	FRB 290 / 17 FRB 290 / 5	ASNH 532 ASNH 532	TSN 532 G TSN 532 G	TSN 532 C TSN 532 C	TSN 532 S TSN 532 S	TSN 532 A TSN 532 A	TSN 532 ND TSN 532 ND	63,5

* Richtwert, zulässige Grenzmaße siehe ISO 113 (A max., H1 max., Lmax. Und N1 min.)



5.3 ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ

Ориентировочные значения допустимых нагрузок зависят от материала корпуса, от используемого подшипника качения, болтов крепления верхней и нижней части корпуса и направления нагрузки. Приведенные ориентировочные данные требуют правильной установки и соответствующе обработанной поверхности установки, которая должным образом и равномерно по всей поверхности создают опору для лапок корпуса. Относительно показателей критической нагрузки материала корпуса рекомендуется коэффициент запаса прочности равный 5. При осевой нагрузке рекомендуется предварительно проверить необходима ли снабдить корпус дополнительными штифтами крепления.

5.4 ПЕРВИЧНОЕ ЗАПОЛНЕНИЕ СМАЗОЧНЫМ МАТЕРИАЛОМ

Стационарный корпус SNL 5..		
Корпус Размер	Первичное количество смазки 1)	Обозначение
Kurzzeichen	г	г
SNL 508	60	10
SNL 509	65	10
SNL 510	75	10
SNL 511	100	15
SNL 512	150	15
SNL 513	180	20
SNL 515	230	20
SNL 516	280	25
SNL 517	330	25
SNL 518	430	40
SNL 519	480	50
SNL 520	630	55
SNL 522	850	70
SNL 524	1000	80
SNL 526	1100	95
SNL 528	1400	110
SNL 530	1700	130
SNL 532	2000	150

Корпус Обозначение	Критическая нагрузка					Крепежный болт Рамер	Грузоподъёмность			Момент затяжки 2)
	Направление нагрузки						Материал 8.8	120° kN	150° kN	
	55° kN	90° kN	120° kN	150° kN	180° kN					
SNL 508	215	130	95	85	110	M 10 x 50	150	85	75	50
SNL 509	230	140	100	90	115	M 10 x 50	150	85	75	50
SNL 510	265	155	120	110	130	M 10 x 55	150	85	75	50
SNL 511	275	170	125	115	140	M 12 x 60	220	125	110	80
SNL 512	300	180	130	120	150	M 12 x 60	220	125	110	80
SNL 513	340	205	150	130	170	M 12 x 65	220	125	110	80
SNL 515	410	250	185	160	205	M 12 x 65	220	125	110	80
SNL 516	430	260	190	175	215	M 12 x 70	220	125	110	80
SNL 517	480	290	205	190	240	M 12 x 80	220	125	110	80
SNL 518	550	340	250	215	275	M 16 x 90	400	230	200	150
SNL 519	580	350	260	230	290	M 16 x 90	400	230	200	150
SNL 520	620	370	280	250	310	M 20 x 100	620	360	310	200
SNL 522	680	410	310	275	340	M 20 x 100	620	360	310	200
SNL 524	790	470	350	320	400	M 20 x 110	620	360	310	200
SNL 526	900	540	410	360	450	M 24 x 130	900	500	450	350
SNL 528	1050	630	470	430	530	M 24 x 130	900	500	450	350
SNL 530	1200	730	540	480	600	M 24 x 130	900	500	450	350
SNL 532	1450	860	640	570	720	M 24 x 130	900	500	450	350

1) Следовать рекомендациям изготовителя смазочного вещества, в связи с этим могут возникнуть отклонения по данным о количестве смазки.

2) Данные, приведенные в таблице, являются максимально допустимыми для метрической резьбы. Они действуют при 90-ой нагрузке прочности материала крепежных болтов 8.8 и коэффициенте трения равному 0,14. Рекомендация: Затягивать крепежные болты с затяжным моментом в 70%.



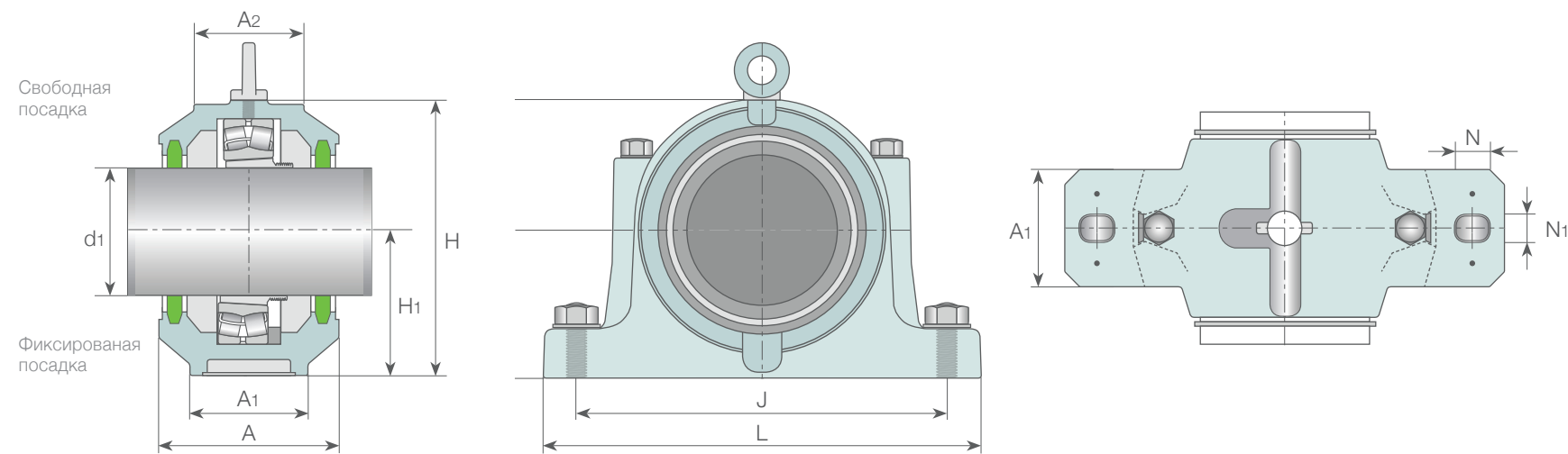


6.0

6.0 LFD S 30.. К РАЗЪЁМНЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ КОРПУС

6.1	Описание	56
6.2	Материал	56
6.3	Смазывание	56
6.4	Уплотнения	56
6.5	Нагрузка	56
6.6	Параметры	57
6.7	Допустимые нагрузки	59
6.8	Первичное заполнение смазкой	59

6.1 S 30.. K ОПИСАНИЕ СТАЦИОНАРНОГО КОРПУСА ПОДШИПНИКА



Корпусы типа S 30 являются стационарными разъемными корпусами, состоящими из двух частей. Они оснащаются сферическими роликовыми подшипниками. Благодаря прилагаемому рым-болту обеспечивается легкое обращение при монтаже.

6.2 МАТЕРИАЛ

Корпуса LFD серии S 30 изготовлены из серого чугуна GG25. При более высоких нагрузках могут быть по запросу также предложены корпуса из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом GGG40.

6.3 СМАЗЫВАНИЕ

Стационарные разъемные корпуса спроектированы таким образом, что они могут смазываться, как консистентной смазкой, так и маслом. Не смотря на это, мы рекомендуем смазывание консистентной смазкой. При этом необходимо обращать внимание на характеристики смазочных веществ. Рекомендуемое количество первичной смазки Вы найдёте в таблице на странице 59.

6.4 УПЛОТНЕНИЯ

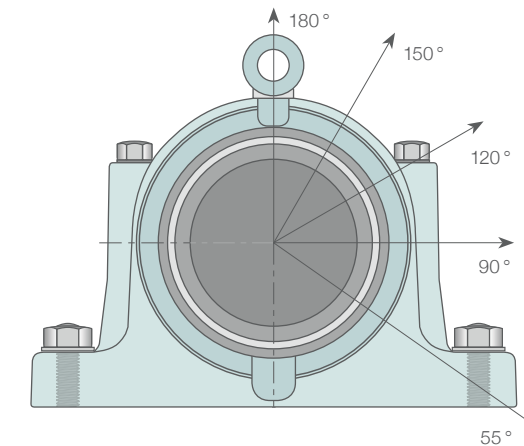
Разъёмные корпуса поставляются с фетровыми уплотнениями. Имеется также возможность закрытия крышкой, которая при надобности заказывается отдельно.

6.5 НАГРУЗКА

Стационарные разъемные корпуса LFD серии S 30 спроектированы по отношению на восприятие нагрузок таким образом, что они действуют перпендикулярно к поверхности закрепления. Посему восприимчивость корпуса к нагрузкам зависит (далее) от технических данных применяемого сферического роликового подшипника. При воздействии нагрузок направленных в другие стороны, следует проверить, допустимы ли нагрузки для верхней и нижней частей корпуса, а также соединительных болтов. Поставляемые в комплекте крепежные болты имеют класс прочности равный 8.8.

6.6 ПАРАМЕТРЫ

Диаметр вала	Стационарный корпус										применяемые подшипники, втулки и уплотнительные кольца			Фетровые уплотнения	Крышка	Вес кг
	d1	A	A1	A2	H	H1	L	J	N	N1	Обозначение					
110	150	110	100	215	112	390	320	36	30	S 3024 K	23024 CAKW33	H 3024	FRB 180 / 10	FS 3024	DK 3024	16,5
115	160	120	110	239	125	420	350	36	30	S 3026 K	23026 CAKW33	H 3026	FRB 200 / 10	FS 3026	DK 3026	19,3
125	170	120	110	259	140	420	350	36	30	S 3028 K	23028 CAKW33	H 3028	FRB 210 / 10	FS 3028	DK 3028	24,6
135	175	130	115	278	150	460	380	36	30	S 3030 K	23030 CAKW33	H 3030	FRB 225 / 10	FS 3030	DK 3030	29
140	190	130	115	288	150	470	390	36	30	S 3032 K	23032 CAKW33	H 3032	FRB 240 / 10	FS 3032	DK 3032	37
150	200	160	145	320	160	540	450	48	36	S 3034 K	23034 CAKW33	H 3034	FRB 260 / 10	FS 3034	DK 3034	45
160	210	160	150	340	170	560	470	48	36	S 3036 K	23036 CAKW33	H 3036	FRB 280 / 10	FS 3036	DK 3036	65
170	210	160	150	353	170	560	470	48	36	S 3038 K	23038 CAKW33	H 3038	FRB 290 / 10	FS 3038	DK 3038	67
180	235	170	160	373	180	615	515	48	36	S 3040 K	23040 CAKW33	H 3040	FRB 310 / 10	FS 3040	DK 3040	72
200	255	190	170	408	200	690	580	50	42	S 3044 K	23044 CAKW33	H 3044	FRB 340 / 10	FS 3044	DK 3044	98
220	265	200	190	433	210	720	610	50	42	S 3048 K	23048 CAKW33	H 3048	FRB 360 / 10	FS 3048	DK 3048	110
240	285	220	200	485	240	820	680	70	52	S 3052 K	23052 CAKW33	H 3052	FRB 400 / 10	FS 3052	DK 3052	148
260	295	230	210	505	250	860	720	70	52	S 3056 K	23056 CAKW33	H 3056	FRB 420 / 10	FS 3056	DK 3056	165



6.7 ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ

Ориентировочные значения допустимых нагрузок зависят от материала корпуса, от используемого подшипника качения, болтов крепления верхней и нижней части корпуса и направления нагрузки. Приведенные ориентировочные данные требуют правильной установки и соответствующе обработанной поверхности установки, которая должным образом и равномерно по всей поверхности создают опору для лапок корпуса. Относительно показателей критической нагрузки материала корпуса рекомендуется коэффициент запаса прочности равный 5.

При осевой нагрузке рекомендуется предварительно проверить необходима ли снабдить корпус дополнительными штифтами крепления.

6.8 ПЕРВИЧНОЕ ЗАПОЛНЕНИЕ СМАЗОЧНЫМ МАТЕРИАЛОМ

Стационарный корпус S 30... K	
Корпус Размер	Первичное количество смазки 1)
Обозначение	г
S 3024 K	0,5
S 3026 K	0,8
S 3028 K	0,9
S 3030 K	1,1
S 3032 K	1,2
S 3034 K	1,4
S 3036 K	1,7
S 3038 K	1,9
S 3040 K	2,2
S 3044 K	2,9
S 3048 K	4
S 3052 K	4,5
S 3056 K	5,1

Корпус Обозначение	Критическая нагрузка					Крепежный болт Рамер	Грузоподъемность			Момент затяжки 2)
	Направление нагрузки									
	55°	90°	120°	150°	180°	Материал 8.8	120°	150°	180°	Материал 8.8
	kN	kN	kN	kN	kN		kN	kN	kN	Nm
S 3024 K	540	320	245	215	270	M 20 x 90	260	150	130	410
S 3026 K	620	370	280	250	310	M 20 x 100	260	150	130	410
S 3028 K	700	420	315	280	350	M 20 x 100	260	150	130	410
S 3030 K	780	470	350	310	390	M 20 x 100	260	150	130	410
S 3032 K	860	520	390	345	430	M 20 x 100	260	150	130	410
S 3034 K	1000	600	450	400	500	M 24 x 130	360	150	130	710
S 3036 K	1160	700	520	465	580	M 24 x 130	360	150	130	710
S 3038 K	1300	780	585	520	650	M 24 x 130	360	210	180	710
S 3040 K	1500	890	665	590	740	M 24 x 140	360	210	180	710
S 3044 K	1700	1020	765	680	850	M 30 x 160	640	320	320	1450
S 3048 K	1900	1130	845	750	940	M 30 x 160	640	320	320	1450
S 3052 K	2200	1320	990	880	1100	M 36 x 180	800	400	400	2600
S 3056 K	2500	1500	1120	1000	1240	M 36 x 190	800	400	400	2600

1) Следовать рекомендациям изготовителя смазочного вещества, в связи с этим могут возникнуть отклонения по данным о количестве смазки.

2) Данные, приведенные в таблице, являются максимально допустимыми для метрической резьбы. Они действуют при 90-ой нагрузке прочности материала крепежных болтов 8.8 и коэффициенте трения равному 0,14. Рекомендация: Затягивать крепежные болты с затяжным моментом в 70%.

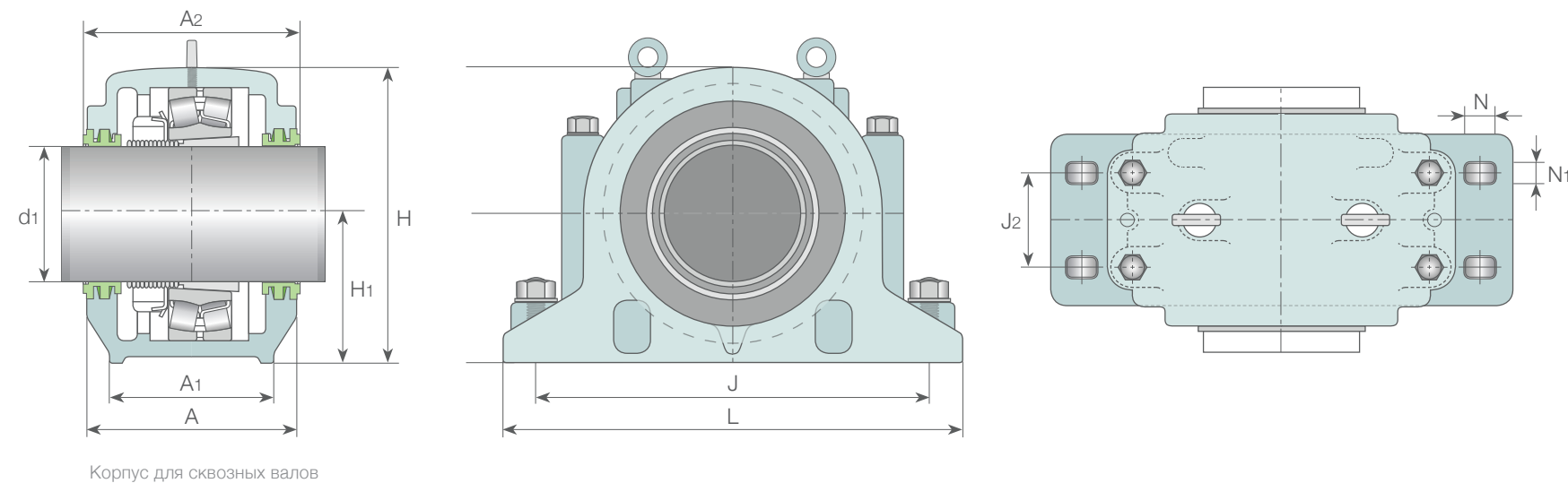


7.0

7.0 LFD SD 31.. РАЗЪЁМНЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ КОРПУС

7.1	Описание	62
7.2	Материал	62
7.3	Смазывание	62
7.4	Уплотнения	62
7.5	Нагрузка	62
7.6	Параметры	63
7.7	Допустимые нагрузки	64
7.8	Первичное заполнение смазкой	64
7.9	Строение	65

7.1 SD 31.. ОПИСАНИЕ СТАЦИОНАРНОГО КОРПУСА ПОДШИПНИКА



Корпусы типа SD 31 являются стационарными разъемными корпусами, состоящими из двух частей. Они оснащаются сферическими роликовыми подшипниками. Благодаря прилагаемым рым-болтам обеспечивается легкое обращение при монтаже.

7.2 МАТЕРИАЛ

Корпуса LFD серии SD 31 изготовлены из серого чугуна GG25. При более высоких нагрузках могут быть по запросу также предложены корпуса из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом GGG40 или GS45.

7.3 СМАЗЫВАНИЕ

Стационарные разъемные корпуса спроектированы таким образом, что они могут смазываться, как консистентной смазкой, так и маслом. Не смотря на это, мы рекомендуем смазывание консистентной смазкой. При этом необходимо обращать внимание на характеристики смазочных веществ. Рекомендуемое количество первичной смазки Вы найдёте в таблице на странице 64.

7.4 УПЛОТНЕНИЯ

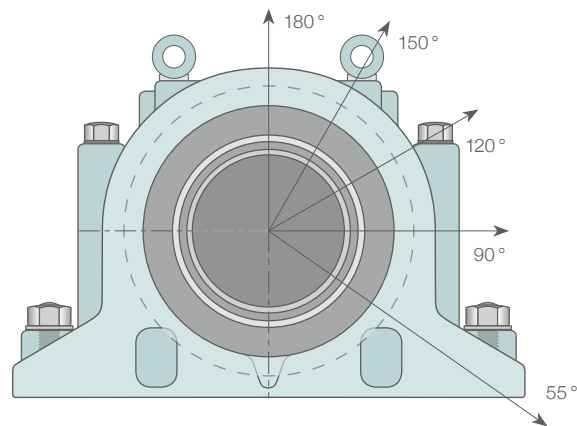
Разъёмные корпуса поставляются с лабиринтными уплотнениями. Имеется также возможность закрытия крышкой, которая при надобности заказывается отдельно.

7.5 НАГРУЗКА

Стационарные разъемные корпуса LFD серии SD 31 спроектированы по отношению на восприятие нагрузок таким образом, что они действуют перпендикулярно к поверхности закрепления. Посему восприимчивость корпуса к нагрузкам зависит (далее) от технических данных применяемого сферического роликового подшипника. При воздействии нагрузок направленных в другие стороны, следует проверить, допустимы ли нагрузки для верхней и нижней частей корпуса, а также соединительных болтов. Поставляемые в комплекте крепежные болты имеют класс прочности равный 8.8.

7.6 ПАРАМЕТРЫ

Диаметр вала	Стационарный корпус										Обозначение	применяемые подшипники, втулки и уплотнительные кольца			Лабиринтные уплотнение	Крышка	Вес кг
	A	A ₁	A ₂	H	H ₁	L	J	J ₂	N	N ₁							
150	230	180	240	335	170	510	430	100	36	30	SD 3134	23134 CAKW33	H 3134	FRB 280 / 10	TS 34	DK 34	70
160	240	190	250	355	180	530	450	110	36	30	SD 3136	23136 CAKW33	H 3136	FRB 300 / 10	TS 36	DK 36	79
170	260	210	270	375	190	560	480	120	38	30	SD 3138	23138 CAKW33	H 3138	FRB 320 / 10	TS 38	DK 38	100
180	280	230	290	410	210	610	510	130	40	35	SD 3140	23140 CAKW33	H 3140	FRB 340 / 10	TS 40	DK 40	130
200	290	240	300	435	220	640	540	140	40	35	SD 3144	23144 CAKW33	H 3144	FRB 370 / 10	TS 44	DK 44	146
220	310	260	320	475	240	700	600	150	40	35	SD 3148	23148 CAKW33	H 3148	FRB 400 / 10	TS 48	DK 48	190
240	320	280	330	515	260	770	650	160	48	40	SD 3152	23152 CAKW33	H 3152	FRB 440 / 10	TS 52	DK 52	230
260	320	280	330	550	280	790	670	160	50	42	SD 3156	23156 CAKW33	H 3156	FRB 460 / 10	TS 56	DK 56	260
280	350	310	360	590	300	830	710	190	60	42	SD 3160	23160 CAKW33	H 3160	FRB 500 / 10	TS 60	DK 60	320
300	370	330	380	630	320	880	750	200	60	42	SD 3164	23164 CAKW33	H 3164	FRB 540 / 10	TS 64	DK 64	350
320	390	360	410	670	340	965	840	240	59	49	SD 3168	23168 CAKW33	H 3168	FRB 580 / 10	TS 68	DK 68	550
340	390	360	410	720	360	1040	890	255	59	49	SD 3172	23172 CAKW33	H 3172	FRB 600 / 10	TS 72	DK 72	560
360	405	360	410	750	380	1120	980	255	72	60	SD 3176	23176 CAKW33	H 3176	FRB 620 / 10	TS 76	DK 76	780
380	405	390	440	790	400	1245	1050	270	78	65	SD 3180	23180 CAKW33	H 3180	FRB 650 / 10	TS 80	DK 80	885



7.7 ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ

Ориентировочные значения допустимых нагрузок зависят от материала корпуса, от используемого подшипника качения, болтов крепления верхней и нижней части корпуса и направления нагрузки. Приведенные ориентировочные данные требуют правильной установки и соответствующе обработанной поверхности установки, которая должным образом и равномерно по всей поверхности создают опору для лапок корпуса. Относительно показателей критической нагрузки материала корпуса рекомендуется коэффициент запаса прочности равный 5.

При осевой нагрузке рекомендуется предварительно проверить необходима ли снабдить корпус дополнительными штифтами крепления.

7.8 ПЕРВИЧНОЕ ЗАПОЛНЕНИЕ СМАЗОЧНЫМ МАТЕРИАЛОМ

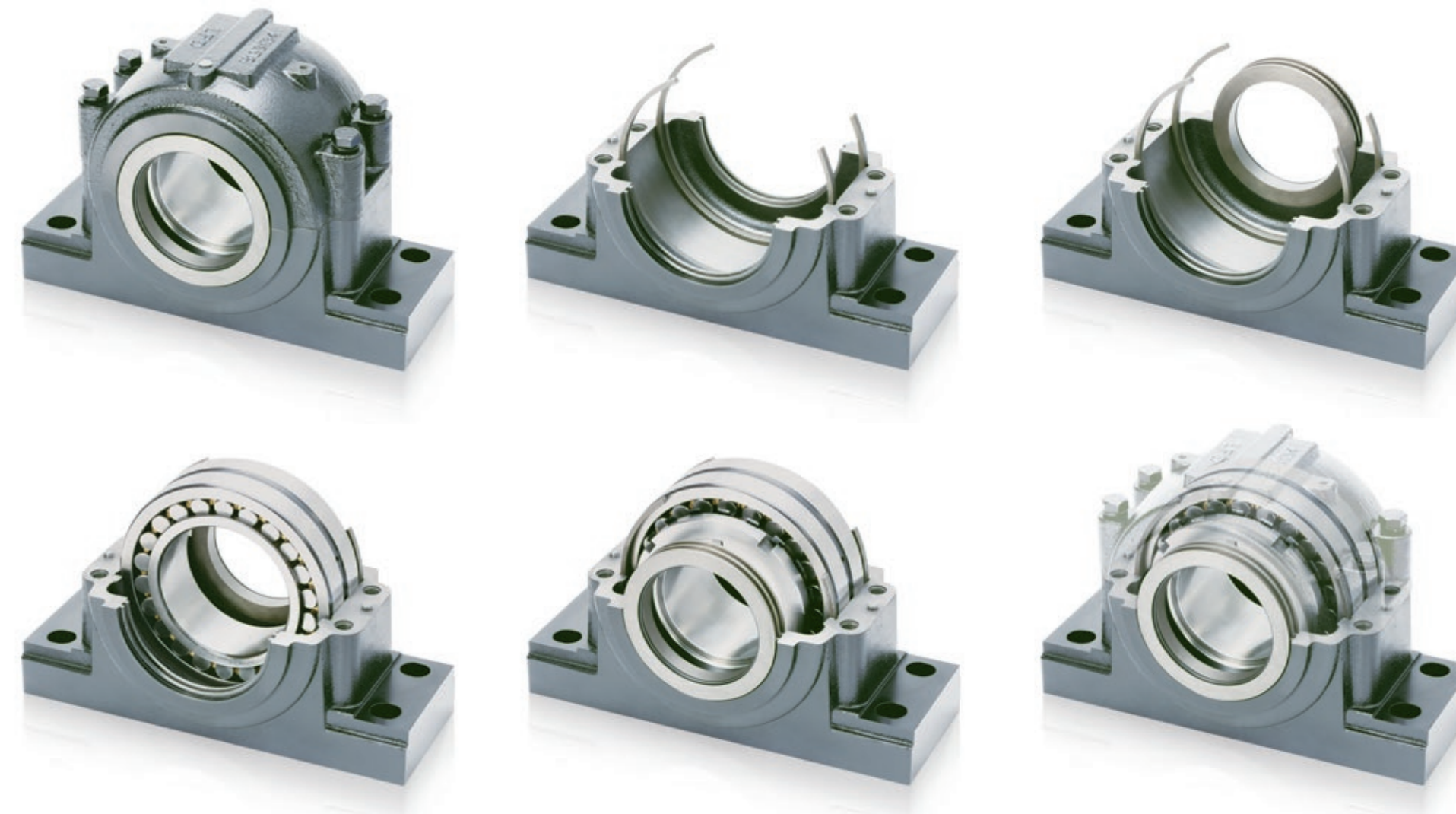
Стационарный корпус SD 31...	
Корпус Размер	Первичное количество смазки 1)
Обозначение	г
SD 3134	1,7
SD 3136	2,1
SD 3138	2,8
SD 3140	3,6
SD 3144	4,2
SD 3148	5,2
SD 3152	6,7
SD 3156	7
SD 3160	10
SD 3164	12
SD 3168	18
SD 3172	18
SD 3176	23
SD 3180	23

Корпус Обозначение	Критическая нагрузка					Крепежный болт Размер	Грузоподъемность			Момент затяжки 2)	
	Направление нагрузки						Материал 8.8	120°	150°		180°
	55°	90°	120°	150°	180°						
SD 3134	2600	1100	1000	940	1050	M 20 x 130	520	300	260	430	
SD 3136	2750	1200	1050	1000	1100	M 20 x 130	520	300	260	430	
SD 3138	3000	1350	1150	1100	1200	M 20 x 130	520	300	260	430	
SD 3140	4000	1700	1450	1400	1600	M 24 x 150	720	420	360	740	
SD 3144	4250	1900	1600	1500	1700	M 24 x 150	720	420	360	740	
SD 3148	4600	2300	1800	1600	1850	M 24 x 150	720	420	360	740	
SD 3152	5500	2550	2150	2050	2200	M 30 x 180	1280	740	640	1450	
SD 3156	6600	3100	2400	2250	2650	M 30 x 180	1280	740	640	1450	
SD 3160	7750	3400	2900	2800	3100	M 30 x 200	1280	740	640	1450	
SD 3164	8100	3650	3100	3000	3250	M 30 x 220	1280	740	640	1450	
SD 3168	8850	4000	3200	3100	3550	M 30 x 220	1280	740	640	1450	
SD 3172	9750	4500	3350	3250	3900	M 30 x 230	1280	740	640	1450	
SD 3176	10300	4800	3400	3300	4150	M 30 x 240	1280	740	640	1450	
SD 3180	10700	5000	3500	3400	4300	M 36 x 240	1600	920	800	2600	

1) Следовать рекомендациям изготовителя смазочного вещества, в связи с этим могут возникнуть отклонения по данным о количестве смазки.

2) Данные, приведенные в таблице, являются максимально допустимыми для метрической резьбы. Они действуют при 90-ой нагрузке прочности материала крепежных болтов 8.8 и коэффициенте трения равному 0,14. Рекомендация: Затягивать крепежные болты с затяжным моментом в 70%.

7.9 СТРОЕНИЕ



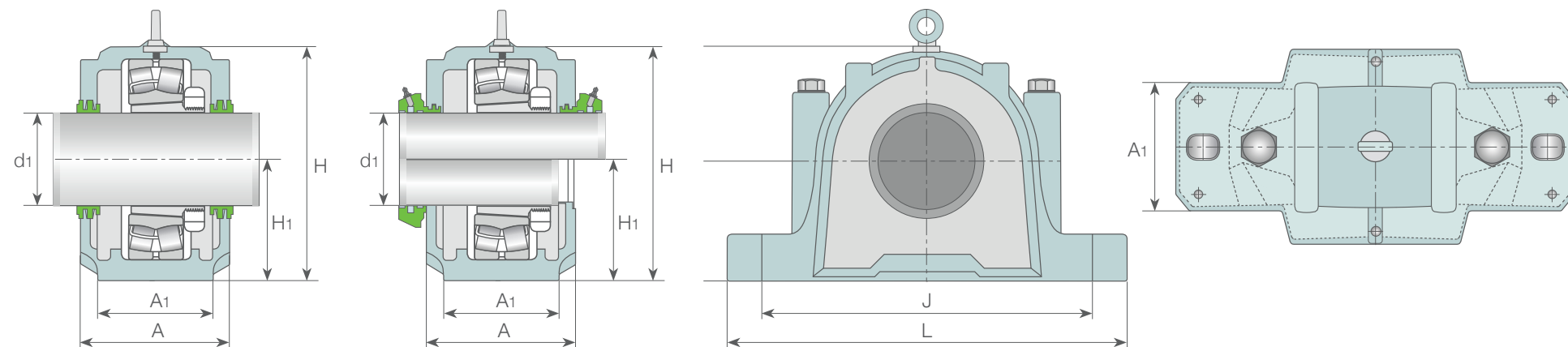


8.0 LFD SAF 5.. РАЗЪЁМНЫЙ СТАЦИОНАРНЫЙ КОРПУС

8.0

8.1	Описание	68
8.2	Подшипники качения	68
8.3	Уплотнения	68
8.4	Смазывание	68
8.5	Параметры	69
8.6	Допустимые нагрузки	71
8.7	Первичное заполнение смазкой	71
8.8	Параметры крепежных болтов и дополнительных штифтов	72

8.1 SAF 5.. ОПИСАНИЕ СТАЦИОНАРНОГО КОРПУСА ПОДШИПНИКА



Корпусы типа SAF производства фирмы LFD являются стационарными разъемными корпусами, состоящими из двух частей.

Корпуса LFD серии SD 31 в стандартном исполнении изготовлены из серого чугуна GG20. Если необходимы корпуса с более высокой прочностью могут быть также предложены корпуса из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом GGG40 с той же размерностью. Для закрепления корпуса до размера SAF 520 предусмотрены с завода два отверстия под крепежные болты. Начиная с размера SAF 522 мы поставляем в стандартном варианте с четырьмя отверстиями под крепление. По желанию клиента корпуса с размерностью SAF 513 – SAF 520 могут поставляться также с четырьмя отверстиями под крепежные болты, которые тогда имеют обозначение H4. См. **Таблицу 2 на странице 26.**

8.2 ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ

Для разъемных корпусов серии SAF фирмы LFD предусмотрены сферическим шариковые и роликовые подшипники качения. В зависимости от числа оборотов, воздействующих нагрузок, а также при несоосности и перекосов мест посадки выбор подходящего подшипника играет решающую роль. Технические данные подшипников Вы найдёте в соответствующих каталогах. Если Вы желаете фиксированную установку подшипника в корпусе, следует обратить внимание на то, чтобы были заказаны уплотнительные кольца в необходимом количестве, потому как они не прилагаются в стандартной комплектации.

8.3 УПЛОТНЕНИЯ

Вы можете выбрать в зависимости от Ваших требований лабиринтное уплотнение или комбинированное таконитовое уплотнение. Технические описания уплотнений Вы

найдёте на страницах 30-33 в разделе SNL-корпуса. При посадке на конец вала имеется также возможность установки торцевой крышки, которая при надобности заказывается отдельно.

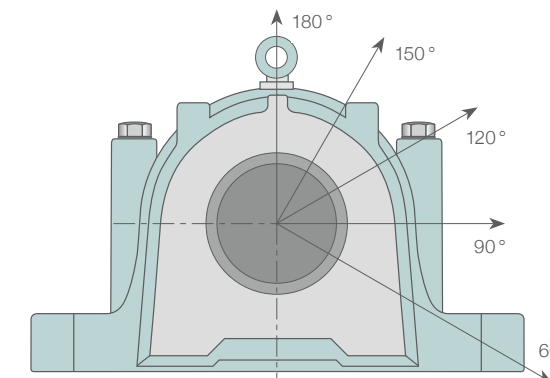
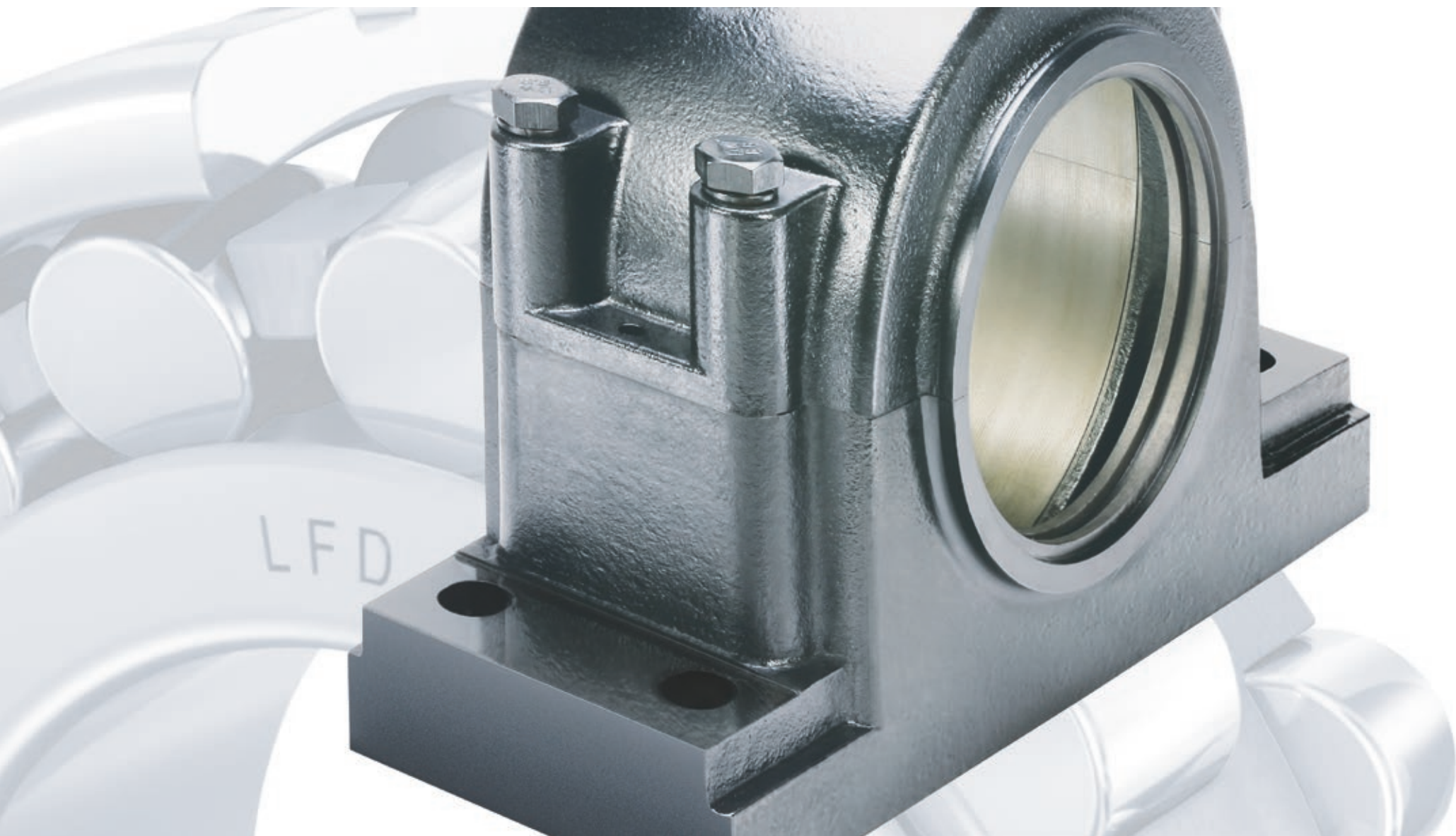
8.4 СМАЗЫВАНИЕ

Стационарные разъемные корпуса спроектированы таким образом, что они могут смазываться, как консистентной смазкой, так и маслом. Не смотря на это, мы рекомендуем смазывание консистентной смазкой. При этом необходимо обращать внимание на характеристики смазочных веществ.

Рекомендуемое количество первичной смазки Вы найдёте в таблице на странице 71. Подшипники качения в SAF-корпусах должны смазываться таким же образом, как и SNL-корпуса, инструкция по монтажу которых представлена в предыдущем разделе.

8.5 ПАРАМЕТРЫ

Диаметр вала d1	Стационарный корпус									применяемые подшипники, втулки и уплотнительные кольца				Лабиринтное уплотнение
	A	A1	H	H1	L	J мин	J макс	S	фунтов	обозначение				
1 7/16 (36,513 mm)	3 5/8 (92,075 mm)	2 3/8 (60,325 mm)	4.437 (112,7 mm)	2 1/4 (57,15 mm)	8.252 (209,6 mm)	6.25983 (159 mm)	7.00786 (178 mm)	1/2 (M 12)	8.6 (3,9 kg)	SAF 509	1209 K - 2209 K - 22209 K	HA 209 HA 309	FRB 85 X 6 - FRB 85 X 8	LER 17
1 11/16 (42,862 mm)	3 5/8 (92,075 mm)	2 3/8 (60,325 mm)	4.8031 (122 mm)	2 1/2 (63,5 mm)	8.252 (209,6 mm)	6.49605 (165 mm)	7.00786 (178 mm)	1/2 (M 12)	9.5 (4,3 kg)	SAF 510	1210 K - 2210 K - 22210 K	HA 210 HA 310	FRB 90 X 6,5 - FRB 90 X 10	LER 20
1 15/16 (49,212 mm)	3 7/8 (98,425 mm)	2 3/4 (69,85 mm)	5.2323 (132,9 mm)	2 3/4 (69,85 mm)	9.626 (244,5 mm)	7.40156 (188 mm)	7.8740 (200 mm)	5/8 (M 16)	11.02 (5,0 kg)	SAF 511	1211 K - 2211 K - 22211 K	HA 211 HA 311	FRB 100 X 6 - FRB 100 X 8	LER 24
2 3/16 (55,563 mm)	4 1/2 (114,3 mm)	3 1/8 (79,375 mm)	5.815 (147,7 mm)	3 (76,2 mm)	11 (279,4 mm)	8.11022 (206 mm)	9.48817 (241 mm)	5/8 (M 16)	16.98 (7,7 kg)	SAF 513	1213 K - 2213 K - 22213 K	HA 213 HA 313	FRB 120 X 9 - FRB 120 X 10	LER 29
2 7/16 (61,913 mm)	4 11/16 (119,063 mm)	3 1/8 (79,375 mm)	6.2047 (157,6 mm)	3 1/4 (82,55 mm)	11 1/4 (285,75 mm)	8.62203 (219 mm)	9.64565 (245 mm)	5/8 (M 16)	19.18 (8,7 kg)	SAF 515	1215 K - 2215 K - 22215 K	HA 215 HA 315	FRB 130 X 8 - FRB 130 X 10	LER 37
2 11/16 (68,263 mm)	5 5/16 (134,938 mm)	3 1/2 (88,9 mm)	6.689 (169,9 mm)	3 1/2 (88,9 mm)	13 (330,2 mm)	9 5/8 (244,48 mm)	11 (279,4 mm)	3/4 (M 20)	26.9 (12,2 kg)	SAF 516	1216 K - 2216 K - 22216 K	HA 216 HA 316	FRB 140 X 8,5 - FRB 140 X 10	LER 44
2 15/16 (74,612 mm)	5 (127 mm)	3 1/2 (88,9 mm)	7.1654 (182 mm)	3 3/4 (95,25 mm)	13 (330,2 mm)	9 7/8 (250,83 mm)	11 (279,4 mm)	3/4 (M 20)	29.8 (13,5 kg)	SAF 517	1217 K - 2217 K - 22217 K	HA 217 HA 317	FRB 150 X 9 - FRB 150 X 10	LER 53
3 3/16 (80,963 mm)	5 3/8 (146,05 mm)	3 7/8 (98,425 mm)	7.5827 (192,6 mm)	4 (101,6 mm)	13 3/4 (349,25 mm)	10.39368 (264 mm)	11.61415 (295 mm)	3/4 (M 20)	35.1 (15,9 kg)	SAF 518	1218 K - 2218 K - 22218 K	HA 218 HA 318	FRB 160 X 10	LER 188
3 7/16 (87,313 mm)	6 1/8 (155,575 mm)	4 3/8 (111,125 mm)	8.5551 (217,3 mm)	4 1/2 (114,3 mm)	15.252 (314,3 mm)	11.61415 (295 mm)	13.11021 (333 mm)	3/4 (M 20)	48.1 (21,8 kg)	SAF 520	1220 K - 2220 K - 22220 K	HA 220 HA 320	FRB 180 X 11 - FRB 180 X 10	LER 102
3 15/16 (100,013 mm)	6 1/2 (165,1 mm)	4 3/4 (120,65 mm)	9.4252 (239,4 mm)	4.938 (125,425 mm)	16 1/2 (419,1 mm)	12.63777 (321 mm)	14.48816 (368 mm)	3/4 (M 20)	61.7 (28,0 kg)	SAF 522	1222 K - 2222 K - 22222 K	HA 222 HA 322	FRB 200 X 12,5 - FRB 200 X 10	LER 109
4 3/16 (106,362 mm)	7 3/8 (187,325 mm)	4 3/4 (120,65 mm)	10.1339 (257,4 mm)	5 1/4 (133,35 mm)	16 1/2 (419,1 mm)	13.26769 (337 mm)	14.48816 (368 mm)	3/4 (M 20)	70.8 (32,1 kg)	SAF 524	22224 K	HA 3124	FRB 215 X 10	LER 113
4 7/16 (112,713 mm)	8 (203,2 mm)	5 1/8 (130,175 mm)	11.6299 (295,4 mm)	6 (152,4 mm)	18.374 (466,7 mm)	14.64564 (372 mm)	15.98422 (406 mm)	1 (M 24)	91.9 (41,7 kg)	SAF 526	22226 K	HA 3126	FRB 230 X 10	LER 117
4 15/16 (125,412 mm)	7 5/8 (193,675 mm)	5 7/8 (149,225 mm)	12.0236 (305,4 mm)	6 (152,4 mm)	20.126 (511,2 mm)	15.98422 (406 mm)	17.12595 (435 mm)	1 (M 24)	108 (49,0 kg)	SAF 528	22228 K	HA 3128	FRB 250 X 10	LER 122
5 3/16 (131,762 mm)	8 3/8 (212,725 mm)	6 1/4 (158,75 mm)	12 1/2 (317,5 mm)	6 5/16 (160,338 mm)	21 1/4 (539,75 mm)	17.00784 (432 mm)	18.26768 (464 mm)	1 (M 24)	135.4 (61,4 kg)	SAF 530	22230 K	HA 3130	FRB 270 X 10	LER 125
5 7/16 (138,113 mm)	8 3/4 (222,25 mm)	6 1/4 (158,75 mm)	13 5/16 (338,137 mm)	6 11/16 (169,863 mm)	22 (558,80 mm)	17.40154 (442 mm)	19.25193 (489 mm)	1 (M 24)	149.9 (68,0 kg)	SAF 532	22232 K	HA 3132	FRB 290 X 10	LER 130
5 15/16 (150,813 mm)	9 5/8 (244,475 mm)	6 3/4 (171,45 mm)	14 3/16 (360,363 mm)	7 1/16 (179,387 mm)	24 3/4 (628,65 mm)	19.37004 (492 mm)	21.61413 (549 mm)	1 (M 24)	181.0 (82,1 kg)	SAF 534	22234 K	HA 3134	FRB 310 X 10	LER 140
6 7/16 (163,512 mm)	10 (254 mm)	7 1/8 (180,975 mm)	14 7/8 (377,825 mm)	7 1/2 (190,5 mm)	26 3/4 (679,45 mm)	20.8661 (530 mm)	23.622 (600 mm)	1 (M 24)	216.9 (98,4 kg)	SAF 536	22236 K	HA 3136	FRB 320 X 10	LER 148
6 15/16 (176,213 mm)	10 3/4 (273,05 mm)	7 1/2 (190,5 mm)	15 11/16 (398,462 mm)	7 7/8 (200,025 mm)	28 (711,20 mm)	21.61413 (549 mm)	24.37003 (619 mm)	1 1/4 (M 30)	254.9 (115,6 kg)	SAF 538	22238 K	HA 3138	FRB 340 X 10	LER 155
7 3/16 (182,563 mm)	11 1/4 (285,75 mm)	8 (203,20 mm)	16 1/2 (419,10 mm)	8 1/4 (209,55 mm)	29 1/2 (749,30 mm)	22.51964 (572 mm)	24.99995 (635 mm)	1 1/4 (M 30)	306.4 (139,0 kg)	SAF 540	22240 K	HA 3140	FRB 360 X 10	LER 159
7 15/16 (201,613 mm)	12 (304,80 mm)	8 3/4 (222,25 mm)	18 5/8 (473,075 mm)	9 1/2 (241,30 mm)	32 3/4 (831,85 mm)	24.76373 (629 mm)	27.87396 (708 mm)	1 1/4 (M 30)	393.3 (178,4 kg)	SAF 544	22244 K	HA 3144	FRB 400 X 10	LER 167



8.6 ДОПУСТИМЫЕ НАГРУЗКИ

Ориентировочные значения допустимых нагрузок зависят от материала корпуса, от используемого подшипника качения, болтов крепления верхней и нижней части корпуса и направления нагрузки. Приведенные ориентировочные данные требуют правильной установки и соответствующе обработанной поверхности установки, которая должным образом и равномерно по всей поверхности создают опору для лапок корпуса. Относительно показателей критической нагрузки материала корпуса рекомендуется коэффициент запаса прочности равный 5.

При осевой нагрузке рекомендуется предварительно проверить необходима ли снабдить корпус дополнительными штифтами крепления.

8.7 ПЕРВИЧНОЕ ЗАПОЛНЕНИЕ СМАЗОЧНЫМ МАТЕРИАЛОМ

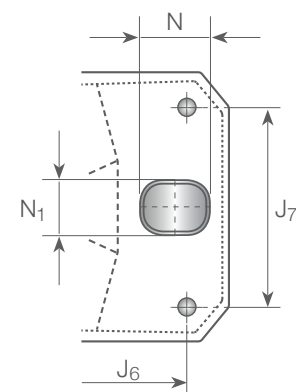
Стационарный корпус SAF 5..	
Корпус Размер	Первичное количество смазки 1)
Обозначение	фунтов
SAF 509	0,20 (0,09kg)
SAF 510	0,25 (0,11kg)
SAF 511	0,30 (0,14kg)
SAF 513	0,47 (0,20kg)
SAF 515	0,56 (0,25kg)
SAF 516	0,80 (0,36kg)
SAF 517	0,80 (0,36kg)
SAF 518	0,90 (0,40kg)
SAF 520	1,30 (0,60kg)
SAF 522	1,75 (0,80kg)
SAF 524	2,50 (1,10kg)
SAF 526	3,25 (1,50kg)
SAF 528	3,25 (1,50kg)
SAF 530	3,75 (1,75kg)
SAF 532	4,25 (1,90kg)
SAF 534	5,25 (2,40kg)
SAF 536	6,00 (2,70kg)
SAF 538	7,25 (3,30kg)
SAF 540	8,50 (3,90kg)
SAF 544	11,50 (5,20kg)

Корпус Обозначение	Критическая нагрузка				
	Направление нагрузки				
	60°	90°	120°	150°	180°
	фунтов (kN)	фунтов (kN)	фунтов (kN)	фунтов (kN)	фунтов (kN)
SAF 509	4700 (20,91)	2800 (12,46)	1700 (7,56)	1500 (6,67)	1800 (8)
SAF 510	6500 (28,91)	3900 (17,3)	2500 (11,1)	2200 (9,79)	2800 (12,4)
SAF 511	10100 (44,93)	6100 (27,1)	3900 (17,3)	3500 (15,57)	4300 (19,1)
SAF 513	11300 (50,26)	6800 (30,2)	4000 (17,79)	3600 (16,01)	4300 (19,1)
SAF 515	17000 (75,62)	10200 (45,4)	6300 (28)	5700 (25,3)	6800 (30,2)
SAF 516	18700 (83,18)	11200 (49,8)	6800 (30,2)	6000 (26,7)	7100 (31,6)
SAF 517	19000 (84,52)	11400 (50,7)	7100 (31,6)	6400 (28,4)	7800 (34,7)
SAF 518	27200 (121)	16300 (72,5)	10200 (45,4)	9100 (40,48)	11200 (49,8)
SAF 520	30500 (135)	18300 (81,4)	11400 (50,7)	10400 (46,2)	12500 (55,6)
SAF 522	33400 (148)	20000 (88,9)	12500 (55,6)	11400 (50,7)	13700 (60,9)
SAF 524	41700 (186)	25000 (111)	16300 (72,5)	15000 (66,7)	18300 (81,4)
SAF 526	42500 (189,05)	25000 (113)	16600 (73,84)	15300 (68)	19000 (84,5)
SAF 528	55900 (249)	33500 (149)	21200 (94,3)	19300 (85,9)	23200 (103)
SAF 530	51700 (230)	31000 (138)	19600 (87,2)	18000 (80)	21600 (89,1)
SAF 532	50900 (226)	30500 (135)	19300 (85,8)	17600 (78,3)	21200 (94,3)
SAF 534	52600 (234)	31500 (140)	19300 (85,8)	17300 (77)	20800 (92,5)
SAF 536	52600 (234)	31500 (140)	19000 (84,5)	17000 (75,6)	20000 (89)
SAF 538	65100 (290)	39000 (173)	24000 (107)	21200 (94,3)	25500 (113)
SAF 540	81800 (364)	49000 (218)	30500 (135)	27000 (120)	32500 (144)
SAF 544	59100 (262,89)	57000 (253)	36000 (160)	32500 (144)	39000 (173)

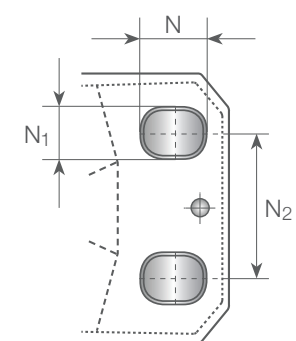
1) Рекомендуется следовать рекомендациям изготовителя смазочного вещества, в связи с этим могут возникнуть отклонения по данным о количестве смазки.

8.8 ПАРАМЕТРЫ КРЕПЕЖНЫХ БОЛТОВ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ШТИФТОВ

Крепежные штифты



Дополнительные крепежные болты H4



Корпус Размер						Крепежный болт
Обозначение	N	N ₁	N ₂	J ₆	J ₇	M
SAF 509	1 (25,4)	5/8 (15,875)	-	7 1/4 (184,2)	1 3/8 (34,925)	1/2 (M 12)
SAF 510	7/8 (22,225)	5/8 (15,875)	-	7 1/4 (184,2)	1 3/8 (34,925)	1/2 (M 12)
SAF 511	1 3/16 (30,163)	3/4 (19,05)	-	8.874 (225,4)	2 (50,8)	5/8 (M 16)
SAF 513	1 7/16 (36,513)	3/4 (19,05)	-	10.252 (260,4)	2.374 (60,3)	5/8 (M 16)
SAF 513 H4			2 (50,8)			
SAF 515	1 1/4 (31,75)	3/4 (19,05)	-	10 1/2 (266,7)	2.374 (60,3)	5/8 (M 16)
SAF 515 H4			1 7/8 (47,7)			
SAF 516	1.5626 (39,69)	7/8 (22,2)	-	12 (304,8)	2 1/2 (63,5)	3/4 (M 20)
SAF 516 H4			2 1/8 (54,1)			
SAF 517	1.437 (36,5)	7/8 (22,2)	-	12 (304,8)	2 1/2 (63,5)	3/4 (M 20)
SAF 517 H4			2 1/8 (54,1)			
SAF 518	1.626 (41,3)	7/8 (22,2)	-	12 3/4 (323,85)	2.874 (73)	3/4 (M 20)
SAF 518 H4			2 1/8 (54,1)			
SAF 520	1.752 (44,5)	1 (25,4)	-	14.252 (362)	3.374 (85,7)	7/8 (M 22)
SAF 520 H4			2 3/8 (60,5)			
С четырьмя крепежными отверстиями						
SAF 522	1 13/16 (46,03)	7/8 (22,2)	2 3/4 (69,85)			3/4 (M 20)
SAF 524	1 1/2 (38,1)	7/8 (22,2)	2 3/4 (69,85)			3/4 (M 20)
SAF 526	1 5/8 (41,3)	1 5/16 (23,813)	3 1/4 (82,6)			7/8 (M 22)
SAF 528	2 (50,8)	1 1/8 (28,575)	3 3/8 (85,9)			1 (M 24)
SAF 530	1 3/4 (44,5)	1 1/8 (28,575)	3 3/4 (95,3)			1 (M 24)
SAF 532	2 1/16 (52,388)	1 1/8 (28,575)	3 3/4 (95,3)			1 (M 24)
SAF 534	2 1/4 (57,15)	1 1/8 (28,575)	4 1/4 (108)			1 (M 24)
SAF 536	2 1/2 (63,5)	1 1/8 (28,575)	4 5/8 (117,6)			1 (M 24)
SAF 538	2 3/4 (69,85)	1 3/8 (34,925)	4 1/2 (114,3)			1 1/4 (M 30)
SAF 540	2 5/8 (66,675)	1 3/8 (34,925)	5 (127)			1 1/4 (M 30)
SAF 544	2 5/8 (66,675)	1 5/8 (41,275)	5 1/4 (133,4)			1 1/4 (M 30)





9.0 LFD 7225.. ФЛАНЦЕВЫЙ КОРПУС

9.0

9.1	Описание	76
9.2	Материал	76
9.3	Смазывание	76
9.4	Уплотнения	76
9.5	Нагрузка	76
	7225.. ФЛАНЦЕВЫЙ КОРПУС С ТРЕМЯ ОТВЕРСТИЯМИ	78
9.6	Параметры	78
9.7	Первичное заполнение смазкой	78
9.8	Строение	79
	7225.. ФЛАНЦЕВЫЙ КОРПУС С ЧЕТЫРЬМЯ ОТВЕРСТИЯМИ	78
9.9	Параметры	80
9.10	Первичное заполнение смазкой	80
9.11	Строение	81

9.1 7225.. ОПИСАНИЕ ФЛАНЦЕВЫХ КОРПУСОВ



Фланцевые корпуса подшипника типа 7225.. выпускаются в двух различных конструктивных вариантах. От размера 722505 до 722513 они предлагаются в треугольной, и от 722515 до 722522 в квадратной форме корпуса. Обе конструкции корпусного узла сконструированы для свободной посадки подшипника. Но также возможна и фиксированная посадка подшипника посредством колец. Фланцевые корпуса могут применяться со сферическими шарикоподшипниками серии 12.. К и 22.. К, а также роликоподшипниками модельного ряда 222 К.

9.2 МАТЕРИАЛ

Корпуса обеих конструктивных форм изготавливаются из серого чугуна марки GG20.

9.3 СМАЗЫВАНИЕ

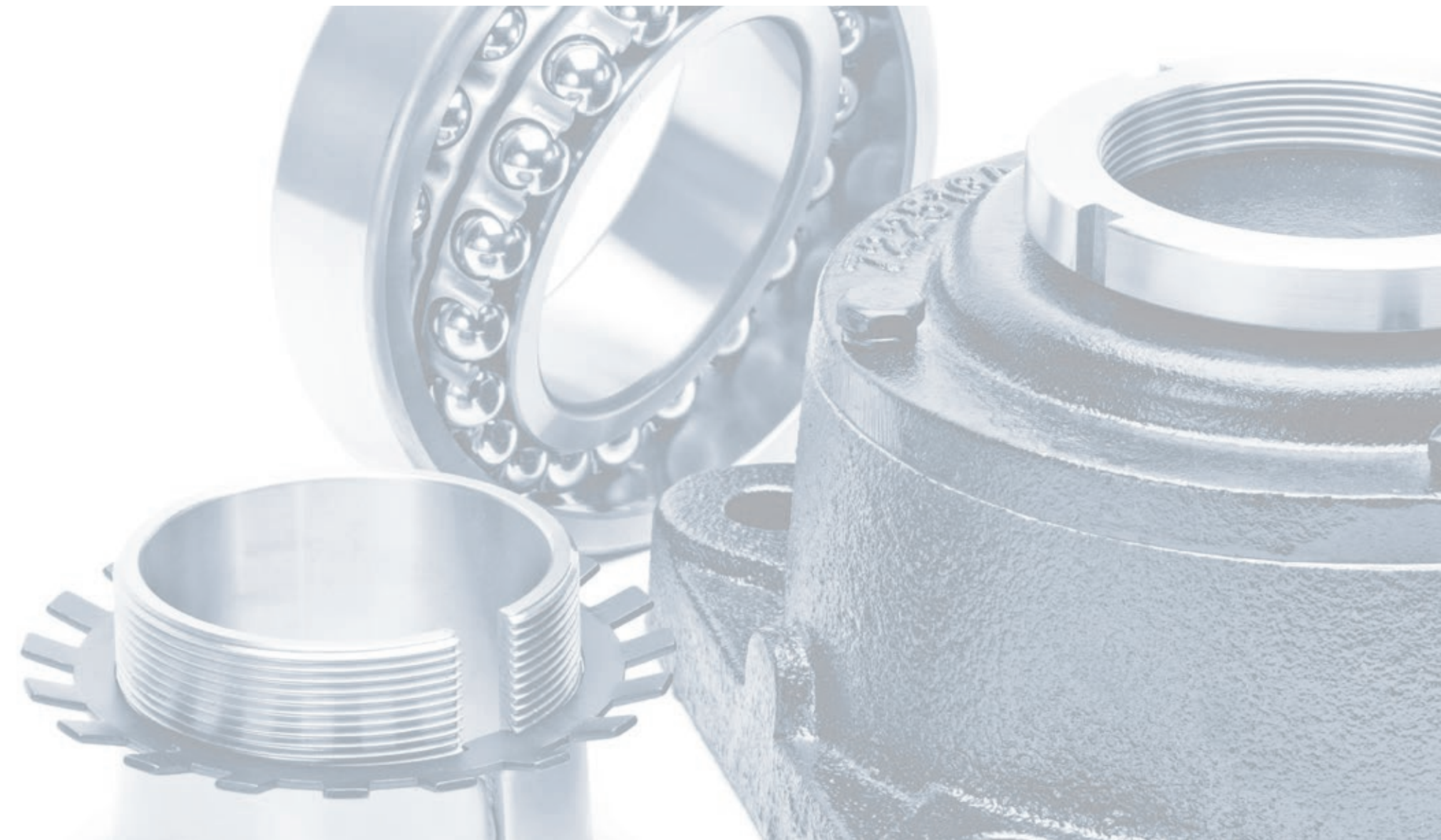
Фланцевые корпуса эксплуатируются с пластичной смазкой и могут досмазываться через смазочный ниппель. Рекомендуемые количества смазки Вы найдёте в таблице на стр 78 и 80.

9.4 УПЛОТНЕНИЯ

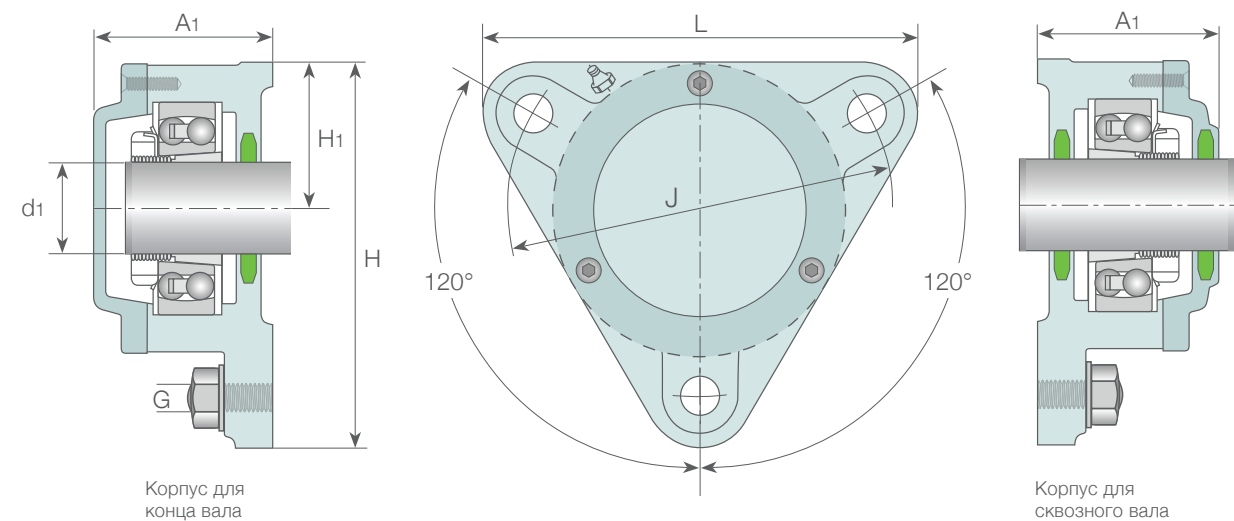
Bei den Lagergehäusen 7225... ist (ohne Nachbearbeitung) nur der Einsatz von Filzdichtungen möglich. Фланцевые корпуса могут заказываться с закрытой крышкой (имеет сокращение А) или для сквозного вала с открытой крышкой (сокращение В). Например, 722511 А и соответственно 722511 В.

9.5 НАГРУЗКА

Данные по радиальной нагрузке фланцевых корпусов зависят от применяемых подшипников качения и крепежных болтов.



7225.. ФЛАНЦЕВЫЙ КОРПУС С ТРЕМЯ КРЕПЕЖНЫМИ ОТВЕРСТИЯМИ

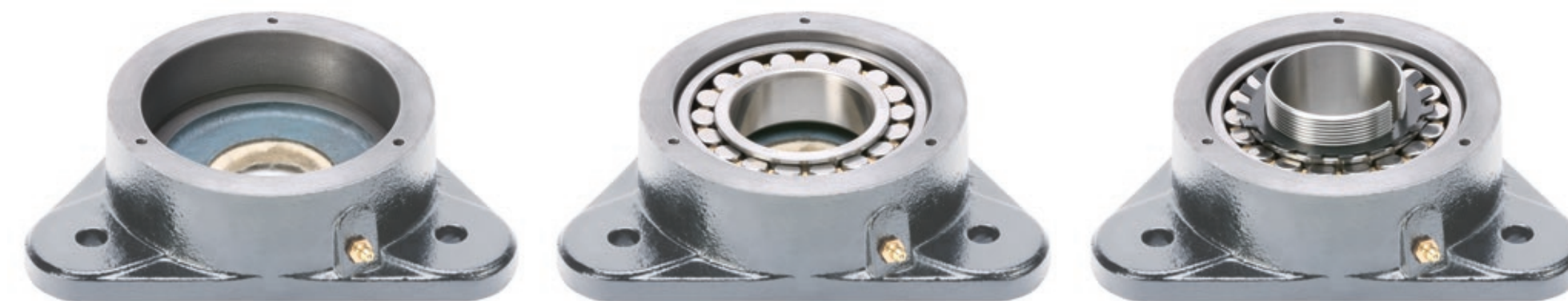


9.7 ПЕРВИЧНОЕ ЗАПОЛНЕНИЕ СМАЗОЧНЫМ МАТЕРИАЛОМ

ОПИСАНИЕ ФЛАНЦЕВЫХ 7225..		
Корпус Размер	Корпус Размер	Первичное количество смазки 1)
обозначение	обозначение	г
722505 A	722505 B	15
722506 A	722506 B	25
722507 A	722507 B	35
722508 A	722508 B	45
722509 A	722509 B	50
722510 A	722510 B	50
722511 A	722511 B	60
722512 A	722512 B	90
722513 A	722513 B	120

1) Рекомендуется следовать рекомендациям изготовителя смазочного вещества, в связи с этим могут возникнуть отклонения по данным о количестве смазки.

9.8 СТРОЕНИЕ

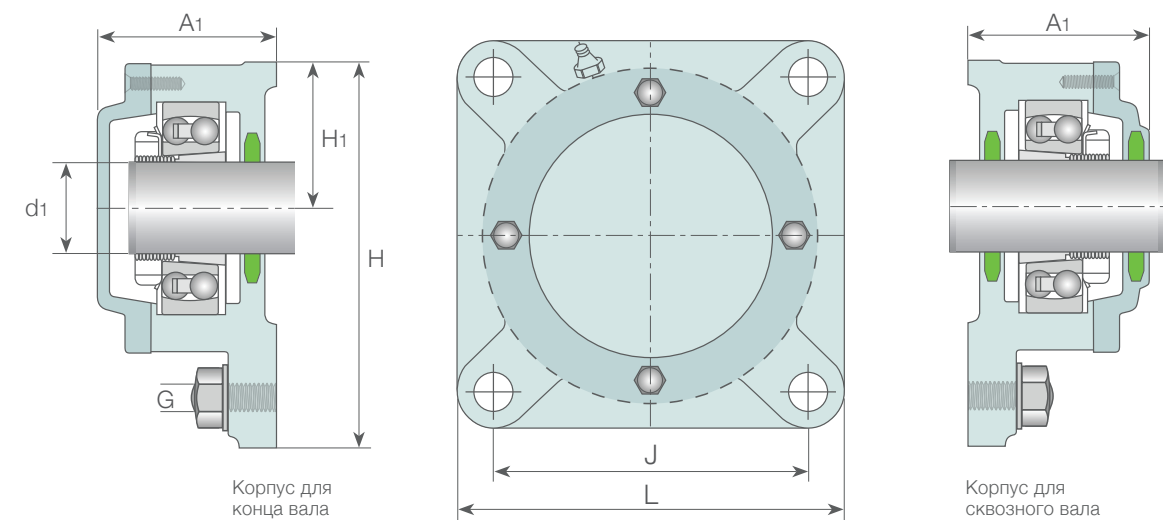


9.6 ПАРАМЕТРЫ

Диаметр вала	Фланцевый корпус								применяемые подшипники, втулки и уплотнительные кольца и дистанционные шайбы			Фетровый уплотнения			
	закрытая крышка	открытая крышка					A / B кг	на конце вала	сквозной вал						
d1	A1	A1	H	H1	L	J	G		обозначение	обозначение					
20	51,5	56,5	100	38	110	96	M 10	1,48 / 1,55	722505 A	722505 B	1205 K – 2205 K – 22205 K	H 205 – H 305 – H 305	FRB 52/5 – ZW 42/52 – ZW 42/52	FS 05	
25	57	59,5	117	44	130	116	M 10	2 / 2,1	722506 A	722506 B	1206 K – 2206 K – 22206 K	H 206 – H 306 – H 306	FRB 62/6 – ZW 50/62 – ZW 50/62	FS 06	
30	59,5	63,5	130	48,5	145	130	M 12	2,9 / 3	722507 A	722507 B	1207 K – 2207 K – 22207 K	H 207 – H 307 – H 307	FRB 72/8 – ZW 65/72 – ZW 65/72	FS 07	
35	64	65,5	143	54	160	140	M 12	3,43 / 3,48	722508 A	722508 B	1208 K – 2208 K – 22208 K	H 208 – H 308 – H 308	FRB 80/7 – ZW 70/80 – ZW 70/80	FS 08	
40	64,5	69,5	160	60	180	160	M 12	4,2 / 4,3	722509 A	722509 B	1209 K – 2209 K – 22209 K	H 209 – H 309 – H 309	FRB 85/6 – ZW 75/85 – ZW 75/85	FS 09	
45	68,5	73	160	60	180	160	M 12	4,3 / 4,45	722510 A	722510 B	1210 K – 2210 K – 22210 K	H 210 – H 310 – H 310	FRB 90/5 – ZW 80/90 – ZW 80/90	FS 10	
50	75,5	81,5	172	65	192	170	M 12	5,25 / 5,45	722511 A	722511 B	1211 K – 2211 K – 22211 K	H 211 – H 311 – H 311	FRB 100/6 – ZW 85/100 – ZW 85/100	FS 11	
55	77	82	189	72	210	180	M 12	6,8 / 7,15	722512 A	722512 B	1212 K – 2212 K – 22212 K	H 212 – H 312 – H 312	FRB 110/8 – ZW 90/110 – ZW 90/110	FS 12	
60	80	86	203	78	225	190	M 12	7,65 / 7,8	722513 A	722513 B	1213 K – 2213 K – 22213 K	H 213 – H 313 – H 313	FRB 120/10 – FRB 120/2 – FRB 120/2	FS 13	



7225.. ФЛАНЦЕВЫЙ КОРПУС С ЧЕТЫРЬМЯ КРЕПЕЖНЫМИ ОТВЕРСТИЯМИ



9.9 ПАРАМЕТРЫ

Диаметр вала	Фланцевый корпус								применяемые подшипники, втулки и уплотнительные кольца и дистанционные шайбы				Фетровый уплотнения	
	закрытая крышка	открытая крышка						A / B кг	на конце вала	сквозной вал				
d1	A1	A1	H	H1	L	J	G		обозначение	обозначение				
65	100	107	190	95	190	152	M 16	10,55 / 10,85	722515 A	722515 B	1215 K – 2215 K – 22215 K	H 215 – H 315 – H 315	FRB 130/8 – FRB 130/10 – FRB 130/10	FS 15
70	102	114	190	98	196	152	M 16	12,3 / 12,7	722516 A	722516 B	1216 K – 2216 K – 22216 K	H 216 – H 316 – H 316	FRB 140/8,5 – FRB 140/10 – FRB 140/10	FS 16
75	107	115	210	105	210	170	M 16	14,75 / 15,5	722517 A	722517 B	1217 K – 2217 K – 22217 K	H 217 – H 317 – H 317	FRB 150/9 – FRB 150/10 – FRB 150/10	FS 17
80	112	119	210	105	210	170	M 16	16,35 / 17	722518 A	722518 B	1218 K – 2218 K – 22218 K	H 218 – H 318 – H 318	FRB 160/10 – FRB 160/10 – FRB 160/10	FS 18
90	124	134	250	125	250	198	M 20	22,3 / 22,9	722520 A	722520 B	1220 K – 2220 K – 22220 K	H 220 – H 320 – H 320	FRB 180/10 – FRB 180/12 – FRB 180/10 – FRB 180/10	FS 20
100	134	137	270	135	270	219	M 20	27,8 / 28,3	722522 A	722522 B	1222 K – 2222 K – 22222 K	H 222 – H 322 – H 322	FRB 200/12,5 – FRB 200/10 – FRB 200/10	FS 22

9.10 ПЕРВИЧНОЕ ЗАПОЛНЕНИЕ СМАЗОЧНЫМ МАТЕРИАЛОМ

ОПИСАНИЕ ФЛАНЦЕВЫХ 7225..		
Корпус Размер	Корпус Размер	Первичное количество смазки 1)
обозначение	обозначение	Г
722515 A	722515 B	250
722516 A	722516 B	300
722517 A	722517 B	350
722518 A	722518 B	400
722520 A	722520 B	500
722522 A	722522 B	650

1) Рекомендуется следовать рекомендациям изготовителя смазочного вещества, в связи с этим могут возникнуть отклонения по данным о количестве смазки.

9.11 СТРОЕНИЕ





Просто **повсюду**

LFD-Центральный офис в Германии

Giselherstraße 9 - D 44319 Dortmund
www.lfd.eu

■ **LFD-Центральный офис в Германии
Дортмунд**

Giselherstraße 9 - D 44319 Dortmund
Телефон + 49 231 977 250
Факс + 49 231 977 252 50
E-Mail info@LFD.eu
Интернет www.lfd.eu

■ **LFD Wälzlager
в России**

Скоро! Открытие официального
представительства!
Телефон + 49 231 977 25 220
E-Mail 220@lfd.eu
Звоните и пишите нам на русском языке!

■ **Представительства**

Лейпциг

Телефон + 49 341 944 600
Факс + 49 341 944 6020
E-Mail leipzig@LFD.eu

Италия

Телефон + 39 0522 957 081
Факс + 39 0522 958 676
E-Mail italy@LFD.eu

Испания

Телефон + 34 943 321 686
Факс + 34 943 288 507
E-Mail spain@LFD.eu

Франция

Телефон + 49 231 977 252 13
Факс + 49 231 977 252 50
E-Mail france@LFD.eu

Венгрия

Телефон + 36 20 929 857 4
Факс + 36 96 449 310
E-Mail hungary@LFD.eu

КНР

Телефон + 86 21 584 081 10
Факс + 86 21 584 082 28
E-Mail shanghai@LFD.eu

Чили

Телефон + 56 - 2 259 507 00
Мобил. + 56 - 978 062 089
E-Mail chile@LFD.eu

США

Телефон + 1 574 245 0375
E-Mail usa@LFD.eu

■ **Склады готовой продукции**



Падова / Италия - Шанхай / КНР - Сантьяго / Чили - Сант-Бенд (Индиана) / США - Санкт-Петербург / Россия

Warum 5 Warenlager?



ГРУППА КОМПАНИИ LFD

Text sehr lang?

LFD имеет разветвленные международные торговые и логистические сети и располагает складскими мощностями в России, Германии, США, КНР, Чили и Италии. Наличие на складах большого количества продуктов различных типов и размеров позволяет нам быстро и эффективно реагировать на желания наших клиентов. Благодаря международным партнёрам в логистике, которые хорошо представлены в России и странах СНГ, мы можем предложить нашим клиентам оптимальные логистические концепции, кратчайшие пути доставки и быстрое таможенное оформление с минимально возможными затратами. Как результат - высокая удовлетворенность наших клиентов!