



Подшипники и карданные валы для сельскохозяйственного оборудования



ООО «ФКЛ-Россия»
ул. Новгородская 121
394088, г. Воронеж
РОССИЯ

Тел.: +7 473 274 71 50
Факс: +7 473 274 83 61

Эл. почта: mail@rusfkl.ru
Сайт: www.rusfkl.ru
www.fkl.ru
фкл.рф



СОДЕРЖАНИЕ

1.1. Информация о продукте

1.1 Введение	3
1.2 Уплотнение	4
1.3 Смазка	6
1.4 Материалы	8

2.2. Установка

2.1 Допуски вала и допустимое число оборотов	9
2.2 Крепление	9
2.3 Защитные крышки	10

3. Программа подшипников типа Y

3.1 Система обозначений и сравнительные обозначения для подшипников типа Y и подшипниковых узлов	12
3.2 Данные о подшипниках типа Y	17
3.3 Подшипниковые узлы	
3.3.1 S	30
3.3.2 V	32
3.3.3 U	34
3.3.4 F	36
3.3.5 N	38
3.3.6 G	40
3.3.7 T, TJ	42
3.3.8 C	46
3.3.9 D	48
3.3.10 P	50
3.3.11 R	52
3.4 Подшипники для сельскохозяйственных машин первого поколения	54
3.5 Подшипники для сельскохозяйственных машин второго поколения	64
3.6 Подшипники для сельскохозяйственных машин третьего поколения	67
3.7 Подшипниковый узел типа 2TB	68
3.8 Подшипниковый узел типа 2TC	70
3.9 Подшипники специального назначения	71

4. Программа карданных валов

4.1 Карданные валы	74
4.2 Таблица вилок приводного вала	75
4.3 Предохранительные и односторонние муфты	77

5. Другая информация

1. 1. ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДУКТЕ

1.1 ВВЕДЕНИЕ

В каталоге Вы сможете легко и быстро найти всю необходимую информацию и характеристики интересующего Вас продукта, а также найти решение конкретных проблем. В данном каталоге представлены наиболее востребованные шариковые подшипники и карданные валы компании FKL. Это именно те продукты, которые постоянно требуются нашим покупателям и используются в самых разных областях. Наши клиенты отмечают преимущества продуктов FKL. Данный каталог направлен, в первую очередь, на конечных потребителей, поэтому технические данные здесь сведены к минимуму.

Каталог шариковых подшипников и карданных валов включает в себя обозначения и основные размеры подшипников и карданных валов всех типов, которые используются в большей или меньшей степени. Каталог содержит обзор основных производственных программ со сравнением обозначений. Основное обозначение характеризует тип подшипника, размер серию и диаметр отверстий. Индексы, наиболее часто используемые в данном каталоге, объясняются в соответствующих таблицах. Обозначения для корпусов имеют похожую систему обозначений, и их также можно найти в каталоге. Другие европейские и мировые производители, не включенные в данный каталог, имеют похожие сравнительные обозначения. Дополнительные обозначения с необходимыми объяснениями также указаны.

Технология, используемая в производстве подшипников и карданных валов, дает нашим клиентам значительное преимущество за счет минимальных затрат на обслуживание. Каждый подшипник и карданный вал имеет продолжительный срок службы и не имеет проблем при эксплуатации. Однако нужно заметить, что определенные внешние факторы могут повлиять на работу подшипников. Они не должны подвергаться воздействию чрезмерно высоких температур, а также должны быть защищены от попадания внутрь посторонних примесей. Кроме того, подшипники следует тщательно смазывать.

В данном каталоге представлены подшипники, предназначенные для сельскохозяйственного оборудования, такого как зерноуборочные комбайны, посевные комплексы, бороны, косилки, свеклоуборочные комбайны и т.д. Развитие сельскохозяйственной промышленности сопровождается усовершенствованием техники для обработки почвы и уборки урожая. Каждый этап культивации требует определенного оборудования, которое в зависимости от назначения может быть самопередвижным или прицепным. Предыдущие поколения техники были оборудованы подшипниками, которые работали на меньших скоростях и выдерживали более легкие нагрузки.

Современные шариковые подшипники соответствуют растущим требованиям эксплуатации в сложных условиях с повышенной производительностью. Тенденции развития требуют более продолжительного срока службы в условиях повышенной сложности и экономически эффективного проектного решения для сельскохозяйственной техники. Подшипники типа Y от FKL обеспечивают экономически эффективные решения и широко применяются в производстве сельскохозяйственной техники. Эти подшипники монтируются быстро и легко. Широкое внутреннее кольцо прикрепляется к валу с помощью эксцентрикового кольца, винтов или крепежных втулок. Уплотнения специально разработаны и установлены на внешнее кольцо. Преимущества этих подшипников привели к их стремительному признанию среди производителей сельскохозяйственной техники. Каждый подшипник компании FKL произведен в соответствии с самыми строгими стандартами качества.

1.2 Уплотнение

Применение уплотнений подшипника – это экономическое решение, которое требует минимальных затрат. Крышки или уплотнения устанавливаются на подшипнике с одной или с двух сторон. Если подшипник закрыт с обеих сторон, то он заполнен смазкой в количестве, достаточном для его срока службы.

Подшипники с интегрированным уплотнением применяются, в первую очередь, там, где в связи с недостаточным пространством, либо из-за высоких расходов, нельзя установить наружные уплотнители. Подшипники с бесконтактными уплотнителями устанавливаются там, где существует небольшая опасность проникновения примесей, воды, влаги, пара и т.д., либо там, где контактное уплотнение не является возможным в связи с большим числом оборотов и образованием дополнительного нагрева. Подшипники с интегрированным уплотнением имеют преимущество в случаях, когда имеется повышенное количество примесей, воды, влаги, а также в случаях, когда нужно обеспечить длительный срок службы.

1.2.1 Типы уплотнений подшипников

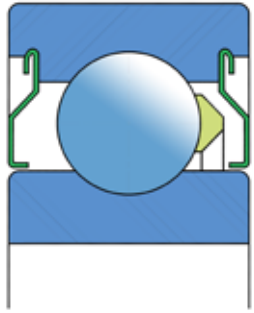


Рис.1 Уплотнение 2Z

Бесконтактное уплотнение, изготовленное из листовой стали. Простое в изготовлении и имеет низкую стоимость. При помощи смазки предотвращается проникновение грубых примесей. Допускает максимальное число оборотов. Применяется для радиальных однорядных шариковых подшипников.

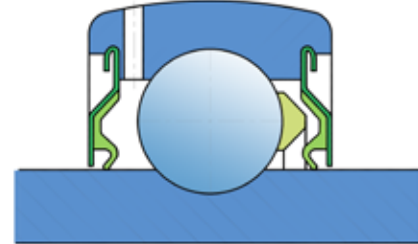


Рис.2 Уплотнение 2RS

Предыдущее поколение одностороннего уплотнения. Предотвращает проникновение земли, пыли и воды. Однако оно быстрее изнашивается, чем более современные виды уплотнений, благодаря воздействию абразивных частиц. Из-за трения допущенное число оборотов уменьшается. Данное уплотнение было постепенно заменено на улучшенную версию (2S). По традиции, подшипники типа Y с этим уплотнением не имеют дополнительного обозначения. Применяется для подшипников типа Y, а также для радиальных однорядных шариковых подшипников.

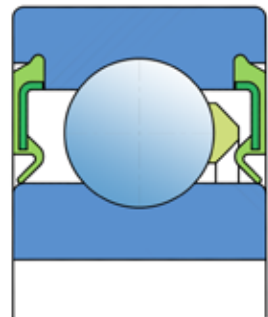


Рис. 3. Уплотнение 2S

Одностороннее уплотнение с лабиринтом между листовым элементом и резиновой губкой, которая обеспечивает контактное уплотнение. Трение и числа оборотов не отличаются от 2RS, но это уплотнение обеспечивает лучшую защиту от грубых частиц примесей. Это отличная система уплотнения: листовая часть защищает уплотнение от земли, пыли, грубых примесей, создавая одновременный лабиринт с резиновой частью. Резиновая часть обеспечивает контактное уплотнение, предотвращающее проникновение тонких примесей, воды, влаги, пара и др. Этот вид уплотнения подходит для средних условий, благодаря наличию инородных веществ. Предназначается для подшипников типа Y (стандартно), а также для радиальных однорядных шариковых подшипников.

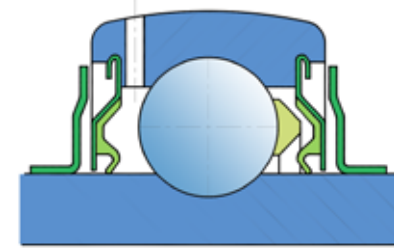


Рис.4 Уплотнение 2F

Двухступенчатое уплотнение: защитная крышка, установленная на внутреннее кольцо, защищает от грубых примесей и создает лабиринт с листовой частью уплотнения; после этого идет уплотнение типа 2S, с лабиринтом между листовой частью и резинкой, которое осуществляет контактное уплотнение. Трение и число оборотов не отличаются от 2S, но это уплотнение обеспечивает лучшую защиту от грубых примесей. Это очень хорошая система уплотнения: листовая часть защищает уплотнение от земли, пыли, грубых примесей и одновременно создает лабиринт с резиновой частью. Резиновая часть осуществляет контактное уплотнение, которое предотвращает проникновение тонких примесей, воды, влаги, пара и др. Пригодно для тяжелых условий, благодаря защите от посторонних веществ. Применяется для подшипников типа Y (стандартно).

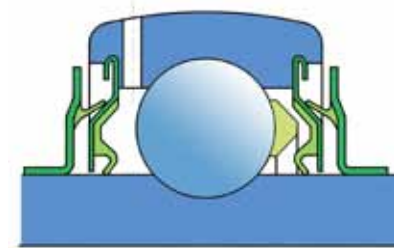


Рис. 6 Уплотнение 2B

Двухступенчатое контактное уплотнение. Конструкция подобна 2F, но защитная крышка имеет резиновый элемент, который примыкает к листовой части внутреннего контактного уплотнения, обеспечивая дополнительную защиту от проникновения инородных частиц, воды, пара и т.д. Трение больше, чем для 2F ввиду чего допускается уменьшение числа оборотов примерно на 50%. Предназначается для подшипников типа Y (поставка лишь по требованию).

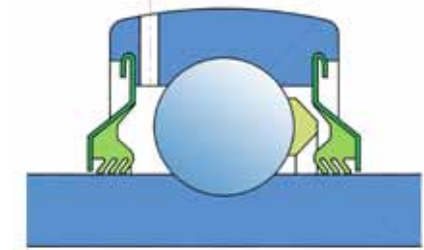


Рис. 5 Уплотнение 2T

Конструкция не отличается от 2S, за исключением резиновой губки, которая является тройной. Поэтому оно лучше уплотняет, но отличается повышенным трением. Число оборотов должно быть значительно ниже, не более 500. Находится за пределами ширины наружного кольца, в связи с чем, находит применение лишь для специальных подшипников для сельскохозяйственных машин (практически стандартное уплотнение подшипников дисковых борон), а в меньшей степени, для подшипников типа Y (поставка осуществляется по требованию).

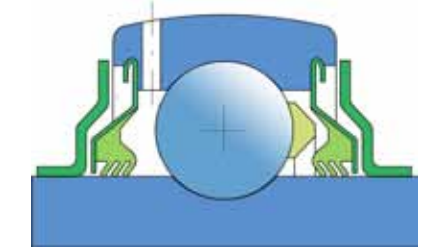


Рис. 7 Уплотнение 2TB

Двухстороннее уплотнение; сочетание уплотнения 2T и защитного кольца. Трение и число оборотов не отличаются от 2T, но это уплотнение обеспечивает лучшую защиту от грубых примесей. Этот тип уплотнения применяется для сельскохозяйственной техники. Защитное кольцо обеспечивает надежную защиту от почвы, пыли, грубых примесей и механического воздействия на уплотнение. Тройная «губка» обеспечивает контактное уплотнение, которое препятствует проникновению тонких примесей, воды, влаги и т.д. Подходит для работы в трудных условиях с повышенным присутствием инородных частиц. Применяется для подшипников типа Y.

1.3 Смазка

Подшипники и подшипниковые узлы компании FKL с контактным уплотнением и крышками с обеих сторон снабжены смазкой, достаточной для всего срока службы, и поэтому не нуждаются в дополнительной смазке, за исключением их использования в очень неблагоприятных условиях работы. Стандартные смазки, используемые компанией FKL в своих продуктах, имеют оптимальный температурный интервал, а также прочие характеристики, подходящие для соответствующих областей применения. Наполнение смазкой соответствует размеру подшипника. Возможность дополнительной смазки предусматривается для подшипников типа Y и для подшипниковых узлов, снабженных масленками и каналами для подачи смазки. Подшипники с уплотнением компании FKL заполняются литиевым жиром консистенции 2 с кинематической вязкостью основного минерального масла примерно 90 мм²/с; температурная область применения колеблется от -30 до +120 °С.

1.3.1 Смазка литиевым жиром

Примерно 90% всех подшипниковых узлов смазывается литиевым жиром. Жир имеет определенные преимущества по сравнению с маслом, поскольку он лучше задерживается в подшипниковом узле, особенно с наклонными или вертикальными валами. Кроме того, жир обеспечивает дополнительную защиту подшипникового узла от загрязнений, влаги и воды. Недостаток заключается в том, что номинальное число оборотов меньше числа оборотов при смазке маслом. Для подшипников с большим числом оборотов слишком большое количество жира вызывает быстрое повышение температуры подшипника. Поэтому подшипник заполняется полностью, а свободное пространство внутри корпуса заполняется на 30-50% объема. Корпуса подшипников, которые работают при небольшом числе оборотов, и которые должны быть хорошо защищены от коррозии, рекомендуется полностью заполнять жиром.

1.3.1.1 Жиры

Жиры являются «заполненными» минеральными или синтетическими маслами, причем в качестве наполнителя применяются металлические мыла. Для улучшения смазочных характеристик жира, они содержат определенные добавки. Консистенция жира зависит от вида и концентрации используемых наполнителей. Для выбора смазки имеет значение вязкость основного масла, консистенция, температурная сфера применения и несущая способность.

Вязкость основного масла

Существующие подшипниковые жиры имеют вязкость основного масла при 40 °С от 15 до 500 мм²/с. Жиры на основе масел с вязкостью более 1000 мм²/с при 40 °С выделяют недостаточное количество масла для смазки. Поэтому для небольшого количества оборотов, которые требуют еще более высокой вязкости, при смазывании используется масло. Максимальное допустимое количество оборотов, при котором жир может применяться, зависит от вязкости основного масла. Для очень высоких чисел оборотов пригодными являются жиры, в основе которых находится (в качестве основного) дизфирное масло низкой вязкости. Кроме вязкости основного масла, на максимальное допущенное число оборотов влияет и наполнитель посредством прочности по Шеру. Возможность использования при большом числе оборотов ($A=n \cdot d \cdot m$) определяет производитель жира, который приводит коэффициент числа оборотов (n), где n = порядковый номер оборотов, а $d \cdot m$ = средний диаметр подшипника.

Консистенция жира

Смазочные жиры разделяют на разные классы консистенции (DIN 51 818) в соответствии с классификацией National Lubricating Grease Institute (NLGI). Консистенция жиров для смазки подшипников не должна существенно колебаться в температурной зоне применения. Жиры, которые становятся мягкими при более высоких температурах, могут вытечь из подшипникового узла. В качестве жира для шариковых подшипников могут применяться жиры на основе металлического мыла консистенции 1, 2 и 3. Класс 3 применяется для вертикальных валов.

Антикоррозионные свойства

Антикоррозионные средства смазки зависят от вида антикоррозионных добавок и от наполнителей. Кроме антикоррозионного действия, жир должен быть водостойким, т.е. не должен вымываться. Эти два качества имеют литиевые и кальциевые жиры, содержащие добавки в виде свинцовых соединений. Однако, по экологическим соображениям, соединения свинца все больше заменяются другими добавками, которые не придают смазке такого высокого качества.

Несущая способность жира

Для сильно нагруженных подшипников, к примеру, в прокатных цехах, рекомендуются жиры, которые имеют EP добавки, предназначенные для увеличения несущей способности. Изначально жиры с этими добавками

были сделаны на базе свинцовых соединений, которые в значительной степени продлевают срок службы подшипников, если отсутствует эластогидродинамический смазочный слой.

Возможность смешивания жиров

Некоторые жиры нельзя смешивать, поскольку в результате смешивания они меняют свою консистенцию и допустимую температуру применения.

Жиры с одинаковыми наполнителями и подобными основными маслами могут смешиваться. Литиевые и кальциевые жиры могут смешиваться между собой, но не могут смешиваться с натриевым жиром. Однако результат смешения совместимых жиров может иметь консистенцию меньше обоих смешиваемых жиров, но не до такой степени, которая нарушила бы результативность смазки. Значит, в случае подшипниковых узлов, когда возникает опасность от течи ввиду низкой консистенции, жир нельзя добавлять, а рекомендуется полностью заменить.

1.3.1.2 Дополнительная смазка

Шариковые подшипники нуждаются в дополнительной смазке тогда, когда срок службы жира оказывается меньше ожидаемого срока службы подшипника. Дополнительная смазка осуществляется, пока смазка еще является родной. Срок, в который осуществляется дополнительная смазка, зависит от многих взаимосвязанных факторов, в том числе, от вида и размеров подшипников, числа оборотов, рабочей температуры, вида жира, пространства для жира в подшипниковом узле, а также от воздействия окружающей среды. Приводимые данные о периодичности дополнительной смазки базируются на многолетнем практическом опыте. Они касаются только тех случаев, когда подшипник защищен от проникновения воды и твердых примесей. Если такая защита не обеспечена, жир нужно чаще добавлять или восстанавливать, чтобы исключить попадание влаги и примесей.

Периодичность дополнительной смазки

Периодичность дополнительной смазки t_1 указана в диаграмме 1. Она зависит от числа оборотов n , диаметра отверстия d и вида подшипника. Диаграмма также применима для подшипников на горизонтальных валах в стационарных машинах в условиях нормальной нагрузки и для литиевого жира хорошего качества, если рабочая температура не превышает 70 °С. Поскольку с повышением температуры жир быстрее стареет, периодичность нужно уменьшить наполовину при каждом 15 °С роста температуры. При уменьшении рабочих температур, можно уменьшить периодичность дополнительной смазки, но не более чем в два раза. Для подшипников на горизонтальных валах периодичность дополнительной смазки, указанная в графике, уменьшается наполовину. Для больших шариковых подшипников, диаметр которых превышает 300 мм, дополнительная смазка должна выполняться чаще, чем указано в диаграмме. Поэтому соответствующие кривые представлены контурными линиями. В этих случаях рекомендуется постоянная смазка. Количество жира определяется в соответствии с нижеприведенным образцом:

$$G_k = (0,3 \dots 0,5) D \cdot B \cdot 10^{-4}$$

Где:

G_k постоянно подаваемое количество жира, г/ч

D наружный диаметр подшипника, мм

B общая ширина подшипника (высота аксиальных), мм

Процедура дополнительной смазки

Дополнительная смазка осуществляется одним из двух нижеприведенных способов в зависимости от значения t_1

1. Если периодичность смазки составляет меньше 6 месяцев, жир следует добавлять через каждые 0,5 t_1 . После трех таких добавлений следует полностью заменить жир. Количество добавляемого жира определяется следующим образом:

$$G_p = 0,005 D \cdot B$$

Где:

G_p периодически подаваемое количество жира, г

D наружный диаметр подшипника, мм

B общая ширина подшипника (высота аксиальных), мм

2. Если периодичность дополнительной смазки превышает 6 месяцев, то по истечении этого срока следует заменить всю смазку. Это правило применяется, если производитель или отдел технического обслуживания не дает более подробных инструкций. Для облегчения подачи жира на корпус устанавливается масленка. Для предотвращения накапливания жира в корпусе делаются выходные отверстия. В противном случае накапливание жира вызовет постоянное повышение рабочей температуры. После дополнительной смазки и обеспечения необходимой рабочей температуры, эти отверстия закрываются. У быстроходных подшипников существует опасность, что после добавки свежего жира температура повысится, что приведет к повреждению жира. Поэтому вместо отверстия для удаления жира устанавливаются регуляторы количества жира. Регулятор состоит из пластинки регулятора, установленного на вал, которая создает узкую щель у крышки корпуса. Лишний и израсходованный жир пластинка возвращает в кольцевидный канал на крышке корпуса, после чего жир удаляется через отверстие в нижнюю часть корпуса.

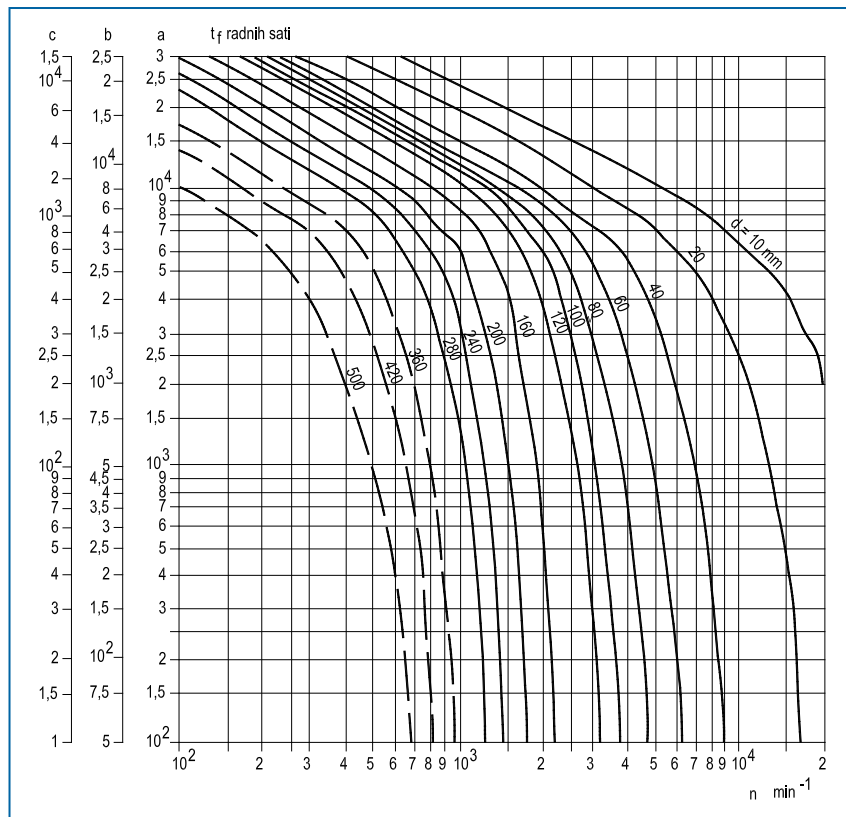


Диаграмма 1. Периодичность дополнительной смазки

Шкала а: шариковые радиальные подшипники
 Шкала б: цилиндрические роликовые подшипники, игольчатые подшипники
 Шкала с: сферические, конусно цилиндрические, аксиально шариковые, цилиндрические с полным рядом (0,2 t₁), перекрестно цилиндрические с обоймой (0,3 t₁), аксиальные цилиндрические, игольчатые сферические (0,5 t₁)

Для обеспечения лучшего попадания нового жира в подшипник и удаления старого жира положение отверстия для подачи жира должно быть как можно ближе к дорожкам. Лучше всего, когда через отверстие на наружном кольце жир поступает прямо на дорожки. Вообще, нужно учитывать плотность жира и избегать его накапливания в подшипнике.

1.3.2 Хранение подшипников

В оригинальной упаковке подшипники в течение многих лет защищены от коррозии. Однако влажность воздуха на складе не должна превышать 60%. В случае закрытых подшипников после длительного хранения жир может отвердеть, в связи с чем, после установки трение может быть выше трения новых подшипников. Во избежание подобных ситуаций, подшипники проходят плановую переконсервацию.

1.4 Материалы

Кольца подшипников и роликовые элементы изготавливаются из специальной стали (100 Cr6 по ISO 683-17:1999) произведенной методом вакуумного выпуска воздуха. Термическая обработка колец обеспечивает стабильность размеров до 150 °С. Обоймы для нормальной рабочей температуры (-30 до +120 °С) изготовлены из пластмассы (ULTRAMID A4H, полиамид 66). Положительные эффекты полиамида, упругость и небольшой вес проявляются при ударной нагрузке подшипника и замедлении скорости. Обоймы из полиамида отличаются очень хорошими свойствами скольжения и стабильной работой.

Штампованные обоймы изготавливаются из стального листа.

Некоторые массивные обоймы изготавливаются из латуни.

Уплотнения изготовлены из резины (PERBUNAN, BUNA M) залитой на защитном листе. Уплотнения предназначены для работы при температурах -20 до +120 °С.

Защитные кольца изготавливаются из стального листа.

Корпуса подшипников типа Y изготовлены из литейного чугуна прочностью 200 НВ, либо из холоднокатаного стального листа.

Для нормальных рабочих температур (-20 до +120 °С) применяется литиевый жир, консистенции 2, вязкостью при 40 °С - 90 мм²/с.

2. УСТАНОВКА

2.1 Допуски вала и допустимое число оборотов

Допустимое число оборотов

Допустимые числа оборотов ограничены двумя факторами:

1. Допуском валов, на которые устанавливается подшипник, поскольку более прочное налегание является более прочным по отношению к ударам и вибрациям, и наоборот, налегание с большим зазором чувствительно к этим воздействиям, ввиду чего допускается уменьшение числа оборотов. Рекомендации допущенных чисел оборотов, в зависимости от допуска валов, указаны в таблице 1.
2. Видом уплотнения, поскольку трение между уплотнениями и кольцами подшипников поднимает рабочую температуру пропорционально числу оборотов. Для нормального уплотнения 2S и 2F данные указаны в таблице. Для уплотнения 2B допустимым числом оборотов является 55-60% от указанного в таблице. Для подшипников с тройным уплотнением 2T, 2TB и 2TC (подшипники для сельскохозяйственных машин), допущенное число оборотов не превышает 500 мин⁻¹, за исключением случаев, приведенных в таблице 1.

Тип подшипника → диаметр вала d	UE, LE, UY, LY допуск вала						LK	1726..., LS
	m7, k7	h6	h7	h8	h9	h11		
12	12000	9500	6000	4300	1500	950	-	14000
15	12000	9500	6000	4300	1500	950	-	13000
17	12000	9500	6000	4300	1500	950	-	12000
20	10000	8500	5300	3800	1300	850	7000	10000
25	9000	7000	4500	3200	1000	700	6300	10000
30	7500	6300	4000	2800	900	630	5300	7500
35	6300	5300	3400	2200	750	530	4800	6300
40	5600	4800	3000	1900	670	480	4300	5600
45	5300	4300	2600	1700	600	430	4000	5000
50	4800	4000	2400	1600	560	400	3600	4800
55	4300	3600	2000	1400	500	360	3400	-
60	4000	3400	1900	1300	480	340	3000	-
65	3600	3000	1700	1100	430	300	2600	-
70	3300	2800	1600	1000	400	280	2400	-
80	2800	2400	1400	900	360	240	2200	-
90	2400	2000	1200	800	320	200	-	-
100	2200	1900	1100	750	300	190	-	-
120	1900	1700	900	600	250	160	-	-

Таблица 1. Допустимое число оборотов для подшипников типа Y

2.2. Крепление

Аксиальная допустимая нагрузка

Моменты затяжки винта при прикреплении подшипника к валу, а также аксиальная нагрузка узла вал-подшипник представлены в таблице 2.

Диаметр вала (мм)	do 20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	100	120
Момент затяжки (Nm)	4	5	6	12	12	12	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
Размер ключа (мм)	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6
Аксиальная нагрузка Fa (kN)	2	3	4	5	6	8	9	10	12	14	14	15	16	16	16	16	16

Таблица 2. Аксиальная допустимая нагрузка

2.3. Защитные крышки

Для подшипниковых узлов с корпусом из чугуна компания FKL производит пластмассовые защитные крышки, предназначенные для защиты от воздействия внешних факторов. Они устанавливаются на торце вала. Изготавливаются из высокопрочного полипропилена с 20% содержанием стекловолокна.

Подшипниковые узлы								
Защитные крышки								
Обозначение	Номинальные размеры (мм)					Размеры желоба (мм)		
	A	d1	d2	d3	h	b мин	D7	D8
ECF 204	20,5	49	50,5	43	2,3	2,5	46	49
ECF 205	20,5	54	55,5	48	2,3	2,5	50,4	54
ECF 206	22,5	65	66,5	58	2,3	2,5	60	65
ECF 207	24,5	75	76,5	68	2,3	2,5	70,2	75
ECF 208	26	83	84,5	75	2,3	2,5	78	83
ECF 209	26,5	88	89,5	80	2,3	2,5	83	88
ECF 210	46	94	96	86	1,5	2,5	88	94
ECF 211	35	104	105,5	88	2,3	2,5	99	105
ECF 212	37	116	117,5	98	2,8	3	109	116

Таблица 3. Защитные крышки

Возможность заказа:

- | | |
|---|------------------|
| 1. Только крышка (например, размер 207): | ECF 207 |
| 2. Только корпус (например, S 207 с вырезами для крышки): | S 207 E |
| 3. Корпус S 207 + крышка (без подшипника): | S 207 + ECF |
| 4. Подшипник LY 207 2F + корпус S 207 E (без крышки): | LYS 207 2F.E |
| 5. Комплект (подшипник + корпус + крышка): | LYS 207 2F + ECF |

Индекс E в конце обозначения подшипниковых узлов обозначает, что желоб в крышке присутствует и наоборот, если заказывается подшипниковый узел без индекса E, то желоба в крышке нет, и крышка не может быть установлена. Подшипниковые узлы с обозначением +ECF в конце поставляются с крышкой.



Рис. 8 Защитная крышка FKL ECF 210

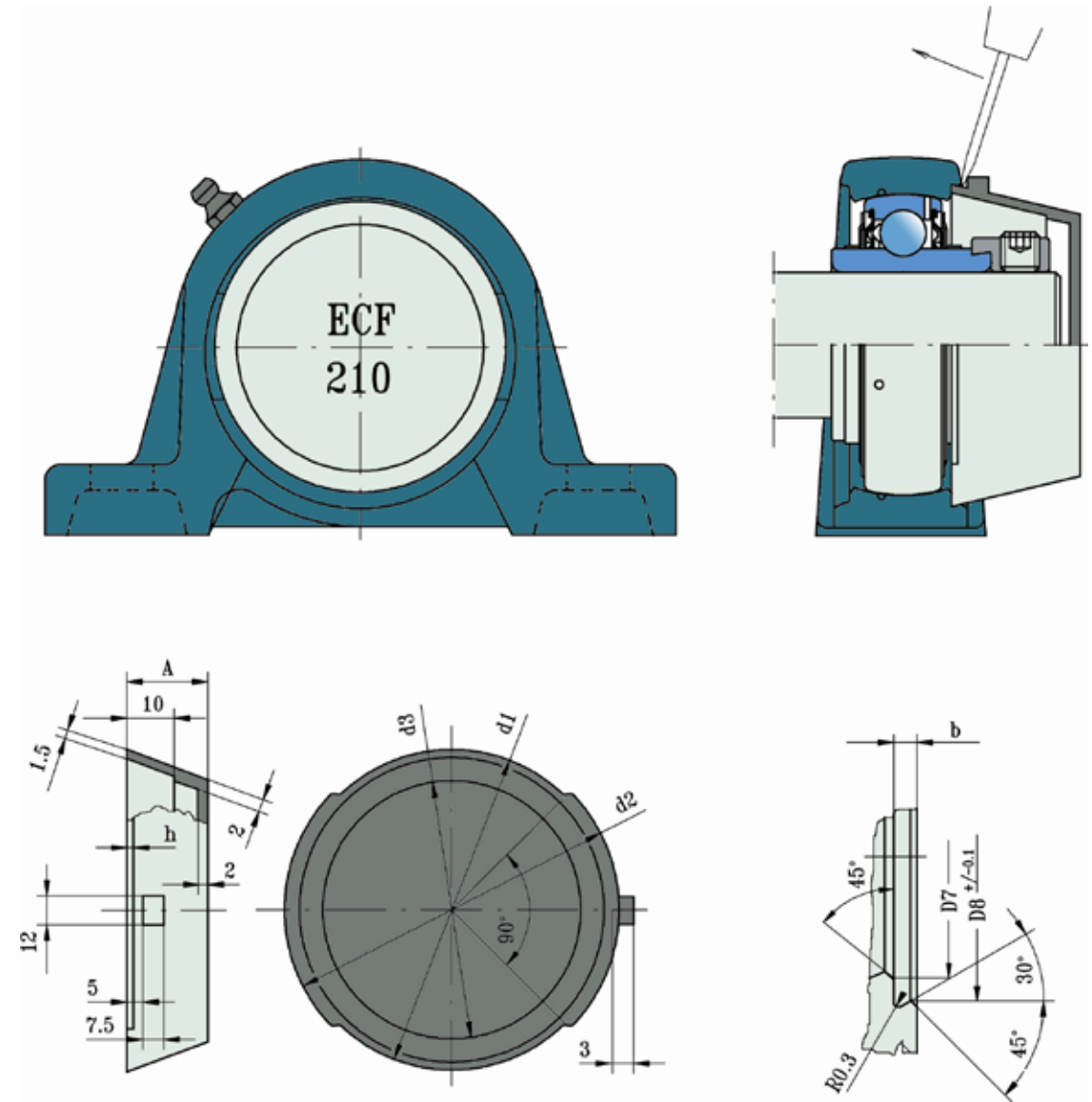


Рис. 9 Чертеж крышки FKL ECF 210

Подшипники типа Y и подшипниковые узлы



S	V	U	F	N	G	T	C	D	P
203-204-205-206 207-208-209-210 211-212-213-214 215-216-218-220	204-205-206-207 208-209-210	204-205-206-207 208-209-210	203-204-205-206 207-208-209-210 211-212-213-214 215-216-218-220	203-204-205-206 207-208-209-210 211-212	204-205-206-207 208-209-210-211 212-213	204-205-206-207 208-209-210-211 212-213-214	203-204-205-206 207-208-209-210 211-212	203-204-205-206 207-208	203-204-205-206 207-208





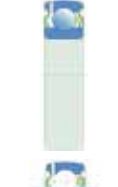



UES 12-15-17-20-25 30-35-40-45-50 мм отверстие	UEV 20-25-30-35-40 45-50 мм отверстие	UEU 20-25-30-35-40 45-50 мм отверстие	UEF 12-15-17-20-25 30-35-40-45-50 мм отверстие	UEN 12-15-17-20-25 30-35-40-45-50 мм отверстие	UEG 20-25-30-35-40 45-50 мм отверстие	UET 20-25-30-35-40 45-50 мм отверстие	UEC 12-15-17-20-25 30-35-40-45-50 мм отверстие	UED 12-15-17-20-25 30-35 мм отверстие	UEP 12-15-17-20-25 30-35-40 мм отверстие
LES 12-15-17-20-25 30-35-40-45-50 55-60-65-70-75 80-90-100 мм отверстие <i>mm bore</i>	LEV 20-25-30-35-40 45-50 мм отверстие <i>mm bore</i>	LEU 20-25-30-35-40 45-50 мм отверстие <i>mm bore</i>	LEF 12-15-17-20-25 30-35-40-45-50 55-60-65-70-75 80-90-100 мм отверстие	LEN 12-15-17-20-25 30-35-40-45-50 55-60 мм отверстие	LEG 20-25-30-35-40 45-50-55-60-65 мм отверстие	LET 20-25-30-35-40 45-50-55-60-65 70 мм отверстие	LEC 12-15-17-20-25 30-35-40-45-50 55-60 мм отверстие	LED 12-15-17-20-25 30-35 мм отверстие	LEP 12-15-17-20-25 30-35-40 мм отверстие
UYS 12-15-17-20-25 30-35-40-45-50 55-60 мм отверстие	UYV 20-25-30-35-40 45-50 мм отверстие	UYU 20-25-30-35-40 45-50 мм отверстие	UYF 12-15-17-20-25 30-35-40-45-50 55-60 мм отверстие	UYN 12-15-17-20-25 30-35-40-45-50 55-60 мм отверстие	UYG 20-25-30-35-40 45-50-55-60 мм отверстие	UYT 20-25-30-35-40 45-50-55-60 мм отверстие	UYC 12-15-17-20-25 30-35-40-45-50 55-60 мм отверстие	UYD 12-15-17-20-25 30-35 мм отверстие	UYP 12-15-17-20-25 30-35-40 мм отверстие
LYS 12-15-17-20-25 30-35-40-45-50 55-60-65-70-75 80-90-100 мм отверстие	LYV 20-25-30-35-40 45-50 мм отверстие <i>mm bore</i>	LYU 20-25-30-35-40 45-50 мм отверстие <i>mm bore</i>	LYF 12-15-17-20-25 30-35-40-45-50 55-60-65-70-75 80-90-100 мм отверстие	LYN 12-15-17-20-25 30-35-40-45-50 55-60 мм отверстие	LYG 20-25-30-35-40 45-50-55-60-65 мм отверстие	LYT 20-25-30-35-40 45-50-55-60-65 70 мм отверстие	LYC 12-15-17-20-25 30-35-40-45-50 55-60 мм отверстие	LYD 12-15-17-20-25 30-35 мм отверстие	LYP 12-15-17-20-25 30-35-40 мм отверстие
USS 17-20-25-30-35 40-45-50-55-60 мм отверстие	USV 20-25-30-35-40 45-50 мм отверстие	USU 20-25-30-35-40 45-50 мм отверстие	USF 17-20-25-30-35 40-45-50-55-60 мм отверстие	USN 17-20-25-30-35 40-45-50-55-60 мм отверстие	USG 20-25-30-35-40 45-50-55-60 мм отверстие	UST 20-25-30-35-40 45-50-55-60 мм отверстие	USC 17-20-25-30-35 40-45-50-55-60 мм отверстие	USD 17-20-25-30-35 мм отверстие	USP 17-20-25-30-35 40 мм отверстие
LSS 25-30-35-40-45 50-55 мм отверстие	LSV 25-30-35-40-45 50 мм отверстие	LSU 25-30-35-40-45 50 мм отверстие	LSF 25-30-35-40-45 50-55 мм отверстие	LSN 25-30-35-40-45 50-55 мм отверстие	LSG 25-30-35-40-45 50-55 мм отверстие	LST 25-30-35-40-45 50-55 мм отверстие	LSC 25-30-35-40-45 50-55 мм отверстие	LSD 25-30-35 мм отверстие	LSP 25-30-35-40 мм отверстие
UKS 25-30-35-40-45 50-55-60-65-75 80-85-90 мм отверстие	UKV 25-30-35-40-45 50 мм отверстие	UKU 25-30-35-40-45 50 мм отверстие	UKF 25-30-35-40-45 50-55-60-65-75 80-85-90 мм отверстие	UKN 25-30-35-40-45 50-55-60 мм отверстие	UKG 25-30-35-40-45 50-55-60-65 мм отверстие	UKT 25-30-35-40-45 50-55-60 мм отверстие			
LKS 25-30-35-40-45 50-55-60-65-75 80-85-90 мм отверстие	LKV 25-30-35-40-45 50 мм отверстие	LKU 25-30-35-40-45 50 мм отверстие	LKF 25-30-35-40-45 50-55-60-65-75 80-85-90 мм отверстие	LKN 25-30-35-40-45 50-55-60 мм отверстие	LKG 25-30-35-40-45 50-55-60-65 мм отверстие	LKT 25-30-35-40-45 50-55-60 мм отверстие			



R

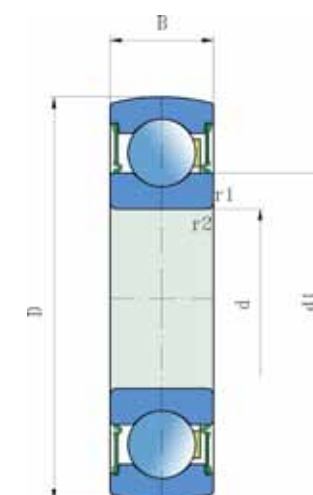
203-204-205-206
207-208-209

ПОДШИПНИКИ

<p>UER 12-15-17-20-25 30-35-40-45</p> <p>мм отверстие</p>	<p>UE</p> 	<p>UE 2 Размеры: 03/12-03/15-03-04-05-06-07-08-09-10 - внутреннее кольцо с односторонним припуском - зажимание с притягивающим винтом - уплотнение: металл-резиновый уплотнитель - продолжительно подмазанный литий/калий смазкой</p>
<p>LER 12-15-17-20-25 30-35-40-45</p> <p>мм отверстие</p>	<p>LE</p> 	<p>LE 2 Размеры: 03/12-03/15-03-04-05-06-07-08-09-10-11-12 13-14-15-16-17-18-20-24 - внутреннее кольцо с двухсторонним припуском - зажимание с притягивающим винтом - уплотнение: металл-резиновый уплотнитель + защитная жесь - продолжительно подмазанный литий/калий смазкой</p>
<p>UYR 12-15-17-20-15 30-35-40-45</p> <p>мм отверстие</p>	<p>UY</p> 	<p>UY 2 Размеры: 03/12-03/15-03-04-05-06-07-08-09-10-11-12 - внутреннее кольцо с односторонним припуском/Inner ring extended on one side only - зажимание с помощью кольца эксцентрика/Eccentric locking collar - уплотнение: металл-резиновый уплотнитель/Seals: Metal-rubber seal - продолжительно подмазанный литий/калий смазкой/Long life lithium/calcium grease</p>
<p>LYR 12-15-17-20-25 30-35-40-45</p> <p>мм отверстие</p>	<p>LY</p> 	<p>LY 2 Размеры: 03/12-03/15-03-04-05-06-07-08-09-10-11-12 13-14-15-16-18-20-24 - внутреннее кольцо с двухсторонним припуском - зажимание с помощью кольца эксцентрика - уплотнение: металл-резиновый уплотнитель + защитная жесь - продолжительно подмазанный литий/калий смазкой</p>
<p>USR 17-20-25-30-35 40-45</p> <p>мм отверстие</p>	<p>US</p> 	<p>US 2 Размеры: 03-04-05-06-07-08-09-10-11-12 - внутреннее кольцо без припуска - зажимание с тесным налеганием - уплотнение: металл-резиновый уплотнитель - продолжительно подмазанный литий/калий смазкой</p>
<p>LSR 25-30-35-40-45</p> <p>мм отверстие</p>	<p>LS</p> 	<p>LS 2 Размеры: 05-06-07-08-09-10-11 - внутреннее кольцо с односторонним припуском - зажимание с тесным налеганием - уплотнение: металл-резиновый уплотнитель + защитная жесь - продолжительно подмазанный литий/калий смазкой</p>
	<p>UK</p> 	<p>UK 2+H Размеры: 05-06-07-08-09-10-11-12-13-14-15-16-17-18 - проверт сокращен на один размер с втулкой - стандартная втулка серии H23 (00) - уплотнение: металл-резиновый уплотнитель - продолжительно подмазанный литий/калий смазкой - подшипник и втулку заказать отдельно</p>
	<p>LK</p> 	<p>LK 2+H Размеры/Size: 05-06-07-08-09-10-11-12-13-14-15-16-17-18 - проверт сокращен на один размер с втулкой - стандартная втулка серии H23(00) - уплотнение: металл-резиновый уплотнитель + защитная жесь - продолжительно подмазанный литий/калий смазкой - подшипник и втулку заказать отдельно</p>

3.2 Данные о подшипниках типа Y

ШАРИКОВЫЕ ПОДШИПНИКИ ТИПА Y СО СТАНДАРТНЫМ ВНУТРЕННИМ КОЛЬЦОМ

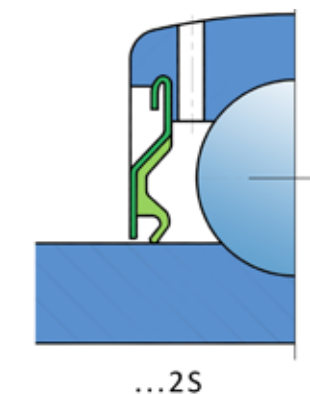
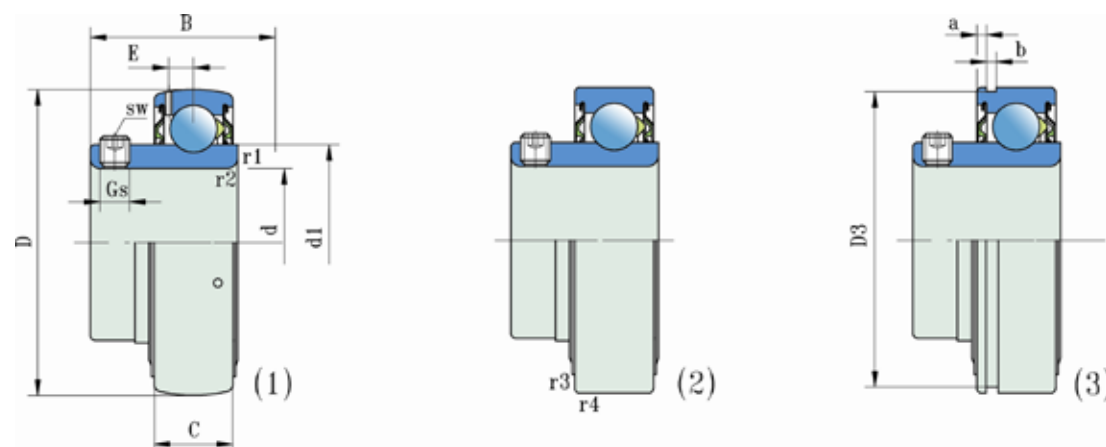


172...

Вал	Номинальные размеры (мм)			Несущая способность (kN)			Масса	Обозначения	
d	D	B	d ₁	r _{1,2}	C	C ₀	P _u	кг	
15	35	11	21,5	0,6	7,80	3,75	0,16	0,04	1726202-2RS1
17	40	12	24,2	0,6	9,50	4,75	0,20	0,06	1726203-2RS1
20	47	14	28,2	1	12,7	6,55	0,28	0,10	1726204-2RS1
25	52	15	33,6	1	14	7,80	0,34	0,11	1726205-2RS1
	62	17	36,6	1,1	22,5	11,6	0,49	0,20	1726305-2RS1
30	62	16	39,7	1	19,5	11,2	0,48	0,18	1726206-2RS1
	72	19	44,6	1,1	28,1	16	0,67	0,30	1726306-2RS1
35	72	17	46,1	1	25,5	15,3	0,66	0,25	1726207-2RS1
	80	21	49,5	1,5	33,2	19	0,82	0,40	1726307-2RS1
40	80	18	52	1,1	30,7	19	0,80	0,32	1726208-2RS1
	90	23	56,1	1,5	41	24	1,02	0,55	1726308-2RS1
45	85	19	56,6	1,1	32,5	20,4	0,92	0,37	1726209-2RS1
	100	25	62,1	1,5	52,7	31,5	1,34	0,73	1726309-2RS1
50	90	20	62,5	1,1	35,1	23,2	0,98	0,41	1726210-2RS1
	110	27	68,7	2	61,8	38	1,60	0,95	1726310-2RS1
55	100	21	69,1	1,5	43,6	29	1,25	0,56	1726211-2RS1
60	110	22	75,5	1,5	52	36	1,40	0,75	1726212-2RS1
65	120	23	82,5	1,5	57	40	1,73	0,94	1726213-2RS1

ШАРИКОВЫЕ ПОДШИПНИКИ ТИПА У С ЗАКРЕПИТЕЛЬНЫМИ ВИНТАМИ

UE...
UE...SH
UE...SHN

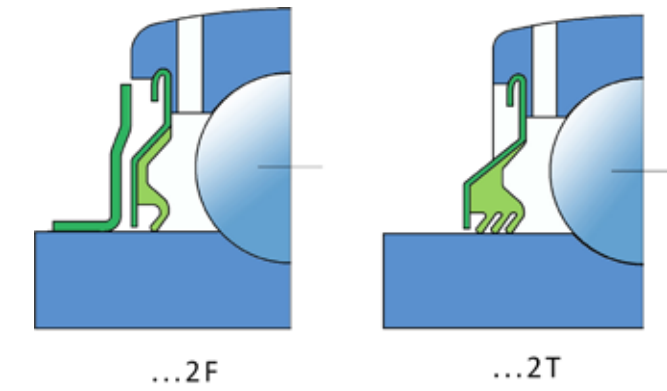
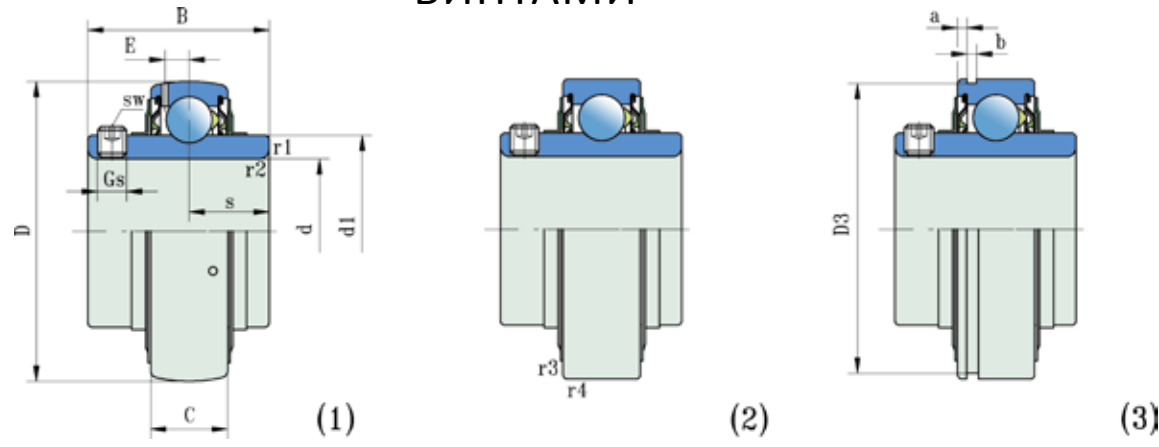


Вал		Номинальные размеры (мм)									
d	D	B	C	s	d ₁	E	Gs	sw	a	b	D ₃
12	40	22,1	12	6,2	24,2	3,6	M6X0,75	3	2,06	1,35	38,1
15											
17											
20	47	25,5	14	7,2	28,2	4,3	M6X0,75	3	2,46	1,35	44,6
25	52	27,2	15	7,7	33,6	4,3	M6X0,75	3	2,46	1,35	59,61
30	62	33	18	9,2	39,7	5,6	M6X0,75	3	3,28	1,9	68,81
35	72	33	19	9,7	46,1	5,6	M6X0,75	3	3,28	1,9	76,81
40	80	36	21	10,7	51,8	6,1	M8X1	4	3,28	1,9	81,81
45	85	37	22	11,2	56,6	6,1	M8X1	4	3,28	1,9	81,81
50	90	38,8	22	11,2	62,5	6,4	M10X1	5	3,28	2,7	86,79

		Несущая способность (kN)			Масса	Обозначения		
r _{1,2}	r _{3,4}	C	C ₀	Pu	кг	1	2	3
0,3	0,6	9,56	4,75	0,200	0,09	UE 203/12 2S	UE 203/12 2S.SH	UE 203/12 2S.SHN
					0,08	UE 203/15 2S	UE 203/15 2S.SH	UE 203/15 2S.SHN
					0,07	UE 203 2S	UE 203 2S.SH	UE 203 2S.SHN
0,6	0,6	12,7	6,55	0,280	0,11	UE 204 2S	UE 204 2S.SH	UE 204 2S.SHN
0,6	0,6	14	7,8	0,335	0,14	UE 205 2S	UE 205 2S.SH	UE 205 2S.SHN
0,6	0,6	19,5	11,2	0,475	0,23	UE 206 2S	UE 206 2S.SH	UE 206 2S.SHN
1	1	25,5	15,3	0,655	0,31	UE 207 2S	UE 207 2S.SH	UE 207 2S.SHN
1	1,5	30,7	19	0,800	0,43	UE 208 2S	UE 208 2S.SH	UE 208 2S.SHN
1	1,5	33,2	21,6	0,915	0,48	UE 209 2S	UE 209 2S.SH	UE 209 2S.SHN
1	1,5	35,1	23,2	0,980	0,54	UE 210 2S	UE 210 2S.SH	UE 210 2S.SHN

ШАРИКОВЫЕ ПОДШИПНИКИ ТИПА У С ЗАКРЕПИТЕЛЬНЫМИ ВИНТАМИ

LE...
LE...SH
LE...SHN

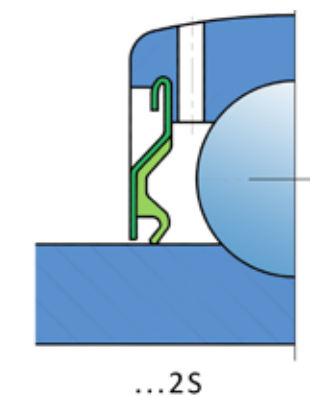
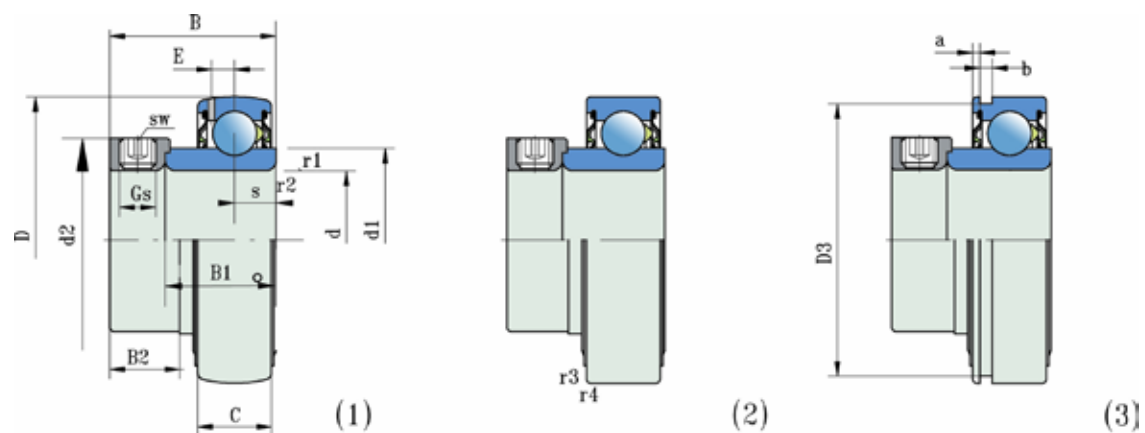


Вал	Номинальные размеры (мм)											
	d	D	B	C	s	d ₁	E	Gs	sw	a	b	D ₃
12	40	27,4	12	11,5	24,2	3,6	M6X0,75	3	2,06	1,35	38,1	
15												
17												
20	47	31	14	12,7	28,2	4,3	M6X0,75	3	2,46	1,35	44,6	
25	52	34,1	15	14,3	33,6	4,3	M6X0,75	3	2,46	1,35	49,73	
	62	38	20	15	36,6	5	M6X0,75	3	3,28	1,9	59,61	
30	62	38,1	18	15,9	39,7	5,1	M6X0,75	3	3,28	1,9	59,61	
	72	43	23	17	44,6	5,6	M6X0,75	3	3,28	1,9	68,81	
35	72	42,9	19	17,5	46,1	5,6	M6X0,75	3	3,28	1,9	68,81	
	80	48	25	19	49,5	5,7	M8X1	4	3,28	1,9	76,81	
40	80	49,2	21	19	51,8	6,1	M8X1	4	3,28	1,9	76,81	
	90	52	27	19	56,1	6,1	M10X1	5	3,28	2,7	86,79	
45	85	49,2	22	19	56,6	6,1	M8X1	4	3,28	1,9	81,81	
	100	57	29	22	62,1	7,1	M10X1	5	3,28	2,7	96,8	
50	90	51,6	22	19	62,5	6,4	M10X1	5	3,28	2,7	86,79	
	110	61	32	22	68,7	7,9	M12X1,5	6	3,28	2,7	106,81	
55	100	55,6	25	22,2	69,1	7	M10X1	5	3,28	2,7	96,8	
	120	66	34	25	75,3	8,5	M12X1,5	6	4,06	3,1	115,21	
60	110	65,1	26	25,4	75,5	7,7	M10X1	5	3,28	2,7	106,81	
	130	71	36	26	81,8	9	M12X1,5	6	4,06	3,1	125,22	
65	120	68,3	27	25,4	82,5	7,6	M10X1	5	3,28	2,7	115,21	
	140	75	39	30	88,3	9,4	M12X1,5	6	4,06	3,1	135,23	
70	125	69,9	28	30,2	87,1	8,1	M10X1	5	4,06	3,1	120,22	
	150	78	41	33	94,9	10	M12X1,5	6	4,9	3,1	145,24	
75	130	73,3	29	27	92,1	8,3	M10X1	5	4,06	3,1	125,22	
80	140	77,8	30	30,2	97,4	8,2	M10X1	5	4,9	3,1	135,23	
85	150	81	34	30,2	105	9,3	M12X1,5	6	4,9	3,1	145,24	
90	160	89	36	35	112,5	10	M12X1,5	6	4,9	3,1	155,22	
	190	96	48	42	121	14,3	M16X1,5	8	5,69	3,5	183,64	
100	180	98,4	40	35	112,5	10	M12X1,5	6	5,69	3,1	173,66	
	215	108	54	40	121	14,3	M16X1,5	10	5,69	3,5	208,6	
110	240	117	60	46	149	18	M18X1,5	10	6,5	4,5	232	
120	215	73,5	40	28,5	146,4	14	M12X1,5	6	5,69	3,5	208,6	
	260	126	64	51	164	19,2	M18X1,5	10	-	-	-	

Несущая способность (кН)					Масса	Обозначения		
r _{1,2}	r _{3,4}	C	C ₀	Pu	кг	1	2	3
0,3	0,6	9,56	4,75	0,200	0,09	LE 203/12 2F	LE 203/12 2F.SH	LE 203/12 2F.SHN
					0,10	LE 203/15 2F	LE 203/15 2F.SH	LE 203/15 2F.SHN
					0,11	LE 203 2F	LE 203 2F.SH	LE 203 2F.SHN
0,6	0,6	12,7	6,55	0,280	0,14	LE 204 2F	LE 204 2F.SH	LE 204 2F.SHN
0,6	0,6	14	7,8	0,335	0,17	LE 205 2F	LE 205 2F.SH	LE 205 2F.SHN
1,1	1,1	22,5	11,6	0,490	0,35	LE 305 2F	LE 305 2F.SH	LE 305 2F.SHN
0,6	0,6	19,5	11,2	0,475	0,28	LE 206 2F	LE 206 2F.SH	LE 206 2F.SHN
1,1	1,1	28,1	16	0,670	0,56	LE 306 2F	LE 306 2F.SH	LE 306 2F.SHN
1	1	25,5	15,3	0,655	0,41	LE 207 2F	LE 207 2F.SH	LE 207 2F.SHN
1,5	1,5	33,2	19	0,820	0,71	LE 307 2F	LE 307 2F.SH	LE 307 2F.SHN
1	1	30,7	19	0,800	0,55	LE 208 2F	LE 208 2F.SH	LE 208 2F.SHN
1,5	1,5	41	24	1,020	0,96	LE 308 2F	LE 308 2F.SH	LE 308 2F.SHN
1	1,5	33,2	21,6	0,915	0,60	LE 209 2F	LE 209 2F.SH	LE 209 2F.SHN
1,5	1,5	52,7	31,5	1,340	1,28	LE 309 2F	LE 309 2F.SH	LE 309 2F.SHN
1	1,5	35,1	23,2	0,980	0,69	LE 210 2F	LE 210 2F.SH	LE 210 2F.SHN
2	2	61,8	38	1,600	1,65	LE 310 2F	LE 310 2F.SH	LE 310 2F.SHN
1	2	43,6	29	1,25	0,94	LE 211 2F	LE 211 2F.SH	LE 211 2F.SHN
2	2	71,5	45	1,90	2,07	LE 311 2F	LE 311 2F.SH	LE 311 2F.SHN
1,5	2	52,7	36	1,53	1,30	LE 212 2F	LE 212 2F.SH	LE 212 2F.SHN
2,1	2,1	81,0	52	2,20	2,60	LE 312 2F	LE 312 2F.SH	LE 312 2F.SHN
1,5	2	57,2	40	1,70	1,70	LE 213 2F	LE 213 2F.SH	LE 213 2F.SHN
2,1	2,1	92,3	60	2,50	3,25	LE 313 2F	LE 313 2F.SH	LE 313 2F.SHN
1,5	2	62,4	44	1,86	1,90	LE 214 2F	LE 214 2F.SH	LE 214 2F.SHN
2,1	2,1	104	68	2,75	3,89	LE 314 2F	LE 314 2F.SH	LE 314 2F.SHN
1,5	2	66,3	49	2,04	2,10	LE 215 2F	LE 215 2F.SH	LE 215 2F.SHN
2	2,5	72,8	53	2,16	2,80	LE 216 2F	LE 216 2F.SH	LE 216 2F.SHN
2	2,5	83,2	62	2,50	3,30	LE 217 2F	LE 217 2F.SH	LE 217 2F.SHN
2	2,5	95,6	72	2,70	4,10	LE 218 2F	LE 218 2F.SH	LE 218 2F.SHN
3	3	151	108	3,80	7,87	LE 318 2F	LE 318 2F.SH	LE 318 2F.SHN
2	2,5	124	93	3,35	5,65	LE 220 2F	LE 220 2F.SH	LE 220 2F.SHN
3	3	174	140	4,75	11,2	LE 320 2F	LE 320 2F.SH	LE 320 2F.SHN
3	3	203	180	5,70	15,1	LE 322 2F	LE 322 2F.SH	LE 222 2F.SHN
2	2,5	155	113	3,90	6,20	LE 224 2F	LE 224 2F.SH	LE 224 2F.SHN
3	3	208	186	5,70	19	LE 324 2F	LE 324 2F.SH	LE 324 2F.SHN

ШАРИКОВЫЕ ПОДШИПНИКИ ТИПА У С ЗАКРЕПИТЕЛЬНЫМ ЭКСЦЕНТРИКОМ

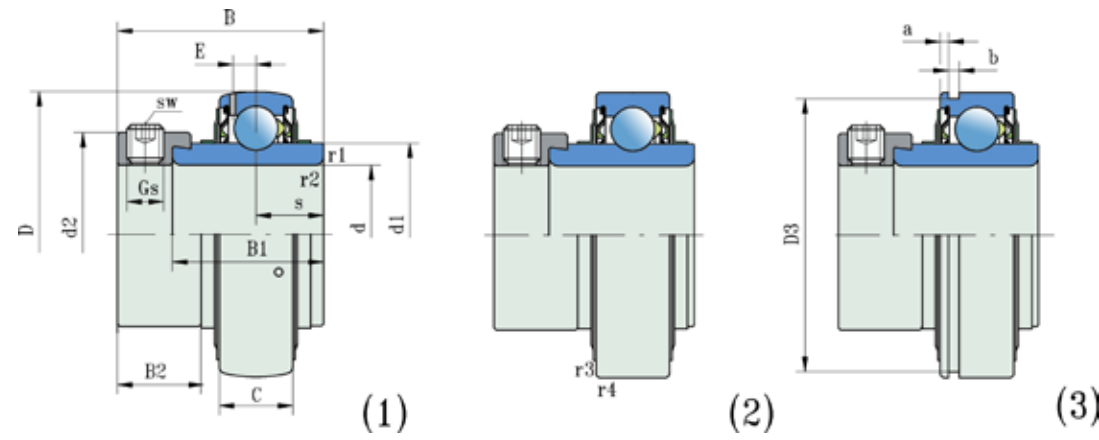
UY...
UY...SH
UY...SHN



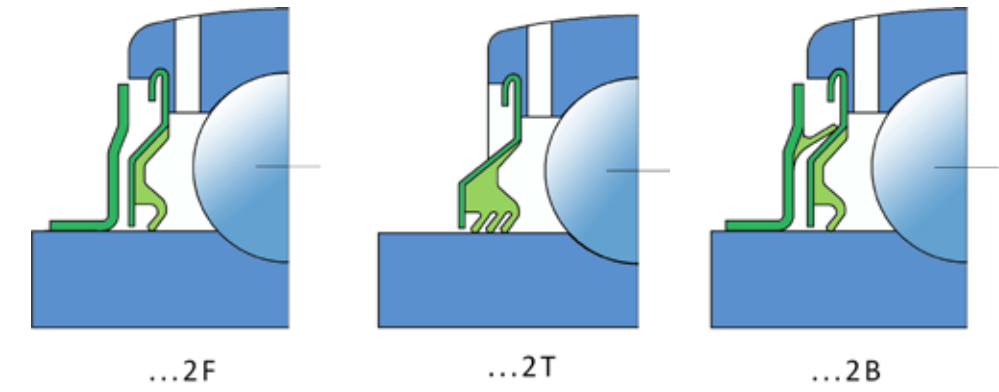
Вал	Номинальные размеры (мм)													
	d	D	B	C	s	d ₁	B ₁	d ₂	B ₂	E	Gs	sw	a	b
12	40	28,6	12	6,5	24,2	19,1	28,6	13,5	3,6	M6X0,75	3	2,06	1,35	38,1
15														
17														
20	47	31	14	7,5	28,2	21,5	33	13,5	4,3	M6X0,75	3	2,46	1,35	44,6
25	52	31	15	7,5	33,6	21,5	37,4	13,5	4,3	M6X0,75	3	2,46	1,35	49,73
30	62	35,7	18	9	39,7	23,8	44,2	16	5,1	M8X1	4	3,28	1,9	59,61
35	72	38,9	19	9,5	46,1	25,4	51,2	17,5	5,6	M10X1	5	3,28	1,9	68,81
40	80	43,7	21	11	51,8	30,2	58,2	18,3	6,1	M10X1	5	3,28	1,9	76,81
45	85	43,7	22	11	56,6	30,2	63,6	18,3	6,1	M10X1	5	3,28	1,9	81,81
50	90	43,7	22	11	62,5	30,2	67,6	18,3	6,4	M10X1	5	3,28	2,7	86,79
55	100	48,4	25	12,5	69,1	32,5	76,2	20,6	7	M10X1	5	3,28	2,7	96,8
60	110	53,3	26	13,5	75,5	37,5	84	22,3	7,7	M10X1	5	3,28	2,7	106,81

Несущая способность (kN)					Масса	Обозначения		
r _{1,2}	r _{3,4}	C	C ₀	P _u	кг	1	2	3
0,3	0,6	9,56	4,75	0,200	0,09	UY 203/12 2S	UY 203/12 2S.SH	UY 203/12 2S.SHN
					0,08	UY 203/15 2S	UY 203/15 2S.SH	UY 203/15 2S.SHN
					0,07	UY 203 2S	UY 203 2S.SH	UY 203 2S.SHN
0,6	0,6	12,7	6,55	0,280	0,11	UY 204 2S	UY 204 2S.SH	UY 204 2S.SHN
0,6	0,6	14	7,8	0,335	0,14	UY 205 2S	UY 205 2S.SH	UY 205 2S.SHN
0,6	0,6	19,5	11,2	0,475	0,23	UY 206 2S	UY 206 2S.SH	UY 206 2S.SHN
1	1	25,5	15,3	0,655	0,31	UY 207 2S	UY 207 2S.SH	UY 207 2S.SHN
1	1,5	30,7	19	0,800	0,43	UY 208 2S	UY 208 2S.SH	UY 208 2S.SHN
1	1,5	33,2	21,6	0,915	0,48	UY 209 2S	UY 209 2S.SH	UY 209 2S.SHN
1	1,5	35,1	23,2	0,980	0,54	UY 210 2S	UY 210 2S.SH	UY 210 2S.SHN
1	2	43,6	29	1,25	0,98	UY 211 2S	UY 211 2S.SH	UY 211 2S.SHN
1,5	2	52,7	36	1,53	1,3	UY 212 2S	UY 212 2S.SH	UY 212 2S.SHN

ШАРИКОВЫЕ ПОДШИПНИКИ ТИПА У С ЗАКРЕПИТЕЛЬНЫМ ЭКСЦЕНТРИКОМ



LY...
LY...SH
LY...SHN

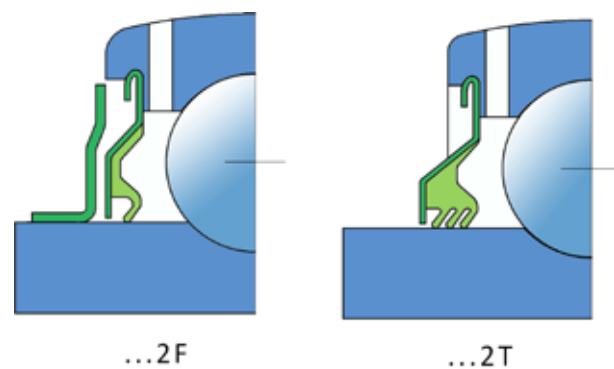
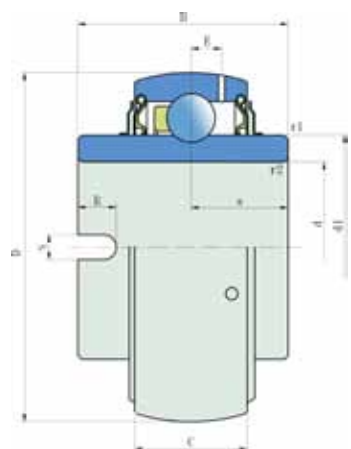


Вал	Номинальные размеры (мм)														
	d	D	B	C	s	d ₁	B ₁	d ₂	B ₂	E	Gs	sw	a	b	D ₃
12	40	37,3	12	13,9	24,2	27,8	28,6	13,5	3,6	M6X0,75	3	2,06	1,35	38,1	
15															
17															
20	47	43,7	14	17,1	28,2	34,1	33	13,5	4,3	M6X0,75	3	2,46	1,35	44,6	
25	52	44,4	15	17,5	33,6	34,8	37,4	13,5	4,3	M6X0,75	3	2,46	1,35	49,73	
	62	46,8	20	16,7	36,6	34,9	42,8	15,9	5	M8X1	4	3,28	1,9	59,61	
30	62	48,4	18	18,3	39,7	36,5	44,2	16	5,1	M8X1	4	3,28	1,9	59,61	
	72	50	23	17,5	44,6	36,5	50	17,5	5,6	M8X1	4	3,28	1,9	68,81	
35	72	51,1	19	18,8	46,1	37,6	51,2	17,5	5,6	M10X1	5	3,28	1,9	68,81	
	80	51,6	25	18,3	49,5	38,1	55	17,5	5,7	M8X1	4	3,28	1,9	76,81	
40	80	56,3	22	21,4	56,6	42,8	63,6	18,3	6,1	M10X1	5	3,28	1,9	76,81	
	90	57,1	29	19,8	62,1	42,9	70	20,6	7,1	M10X1	5	3,28	2,7	86,79	
45	85	56,3	22	21,4	56,6	42,8	63,6	18,3	6,1	M10X1	5	3,28	1,9	81,81	
	100	58,7	29	19,8	62,1	42,9	70	20,6	7,1	M10X1	5	3,28	2,7	96,8	
50	90	62,7	22	24,6	62,5	49,2	67,6	18,3	6,4	M10X1	5	3,28	2,7	86,79	
	110	66,6	32	24,6	68,7	49,2	76,2	22,2	7,9	M10X1	5	3,28	2,7	106,81	
55	100	71,4	25	27,8	69,1	55,6	76,2	20,6	7	M10X1	5	3,28	2,7	96,8	
	120	73	34	27,8	75,3	55,6	83	22,2	8,5	M10X1	5	4,06	3,1	115,21	
60	110	77,8	26	31	75,5	62	84	22,3	7,7	M10X1	5	3,28	2,7	106,81	
	130	79,4	36	30,9	81,8	61,9	89	23,9	9,0	M10X1	5	4,06	3,1	125,22	
65	120	85,7	27	34,1	82,5	68,2	86	24	7,6	M10X1	5	4,06	3,1	115,21	
	140	85,7	39	32,6	88,3	65,1	97	27	9,4	M12X1,5	6	4,9	3,1	135,23	
70	125	85,7	28	34,1	87,1	68,2	92,9	23,8	8,1	M10X1	5	4,06	3,1	120,22	
	150	92,1	41	34,2	94,9	68,3	102	30,2	10	M12X1,5	6	4,9	3,1	145,24	
75	130	92,1	29	37,3	92,1	74,6	101,7	24	8,3	M10X1	5	4,06	3,1	125,22	
80	140	100	30	40,4	97,4	80,8	110	26,2	8,2	M12X1,5	6	4,9	3,1	135,23	
90	160	106,4	36	43,6	112,5	88,2	123,7	25,2	10	M12X1,5	6	4,9	3,1	155,22	
	190	115,9	48	43,6	121	87,3	133	38,5	14,3	M20X1,5		5,69	3,5	183,64	
100	180	75	40	25,5	124,8	57,5	130	25,5	12	M12X1,5	6	5,69	3,1	173,66	
	215	128,6	54	50	135	100	146	38,5	16,7	M20X1,5		5,69	3,5	208,6	
110	240	141,3	60	49,2	149	106,4	168	44,8	18	M20X1,5		6,5	4,5	232	
120	215	81	40	28,5	146,4	63,5	150	25,5	14	M12X1,5	6	5,69	3,5	208,6	

Несущая способность (kN)					Масса кг	Обозначения		
r _{1,2}	r _{3,4}	C	C ₀	Pu		1	2	3
0,3	0,6	9,56	4,75	0,200	0,162	LY 203/12 2F	LY 203/12 2F.SH	LY 203/12 2F.SHN
					0,143	LY 203/15 2F	LY 203/15 2F.SH	LY 203/15 2F.SHN
					0,128	LY 203 2F	LY 203 2F.SH	LY 203 2F.SHN
0,6	0,6	12,7	6,55	0,280	0,19	LY 204 2F	LY 204 2F.SH	LY 204 2F.SHN
0,6	0,6	14	7,8	0,335	0,23	LY 205 2F	LY 205 2F.SH	LY 205 2F.SHN
1,1	1,1	22,5	11,6	0,490	0,43	LY 205 2F	LY 205 2F.SH	LY 205 2F.SHN
0,6	0,6	19,5	11,2	0,475	0,37	LY 206 2F	LY 206 2F.SH	LY 206 2F.SHN
1,1	1,1	28,1	16	0,670	0,68	LY 306 2F	LY 306 2F.SH	LY 306 2F.SHN
1	1	25,5	15,3	0,655	0,57	LY 207 2F	LY 207 2F.SH	LY 207 2F.SHN
1,5	1,5	33,2	19	0,820	0,80	LY 307 2F	LY 307 2F.SH	LY 307 2F.SHN
1	1,5	30,7	19	0,800	0,80	LY 208 2F	LY 208 2F.SH	LY 208 2F.SHN
1,5	1,5	41	24	1,020	1,08	LY 308 2F	LY 308 2F.SH	LY 308 2F.SHN
1	1,5	33,2	21,6	0,915	0,76	LY 209 2F	LY 209 2F.SH	LY 209 2F.SHN
1,5	1,5	52,7	31,5	1,340	1,44	LY 309 2F	LY 309 2F.SH	LY 309 2F.SHN
1	1,5	35,1	23,2	0,980	0,91	LY 210 2F	LY 210 2F.SH	LY 210 2F.SHN
2	2	61,8	38	1,600	1,86	LY 310 2F	LY 310 2F.SH	LY 310 2F.SHN
1	2	43,6	29	1,25	1,20	LY 211 2F	LY 211 2F.SH	LY 211 2F.SHN
2	2	71,5	45	1,90	2,34	LY 311 2F	LY 311 2F.SH	LY 311 2F.SHN
1,5	2	52,7	36	1,53	1,67	LY 212 2F	LY 212 2F.SH	LY 212 2F.SHN
2,1	2,1	81,9	52	2,20	2,95	LY 312 2F	LY 312 2F.SH	LY 312 2F.SHN
1,5	2	57,2	40	1,70	2,30	LY 213 2F	LY 213 2F.SH	LY 213 2F.SHN
2,1	2,1	92,3	60	2,50	3,67	LY 313 2F	LY 313 2F.SH	LY 313 2F.SHN
1,5	2	62,4	44	1,86	2,50	LY 214 2F	LY 214 2F.SH	LY 214 2F.SHN
2,1	2,1	104	68	2,75	4,40	LY 314 2F	LY 314 2F.SH	LY 314 2F.SHN
1,5	2	66,3	49	2,04	2,90	LY 215 2F	LY 215 2F.SH	LY 215 2F.SHN
2	2,5	72,8	53	2,16	3,54	LY 216 2F	LY 216 2F.SH	LY 216 2F.SHN
2	2,5	95,6	72	2,70	5,11	LY 218 2F	LY 218 2F.SH	LY 218 2F.SHN
3	3	151	108	3,80	9,10	LY 318 2F	LY 318 2F.SH	LY 318 2F.SHN
2	2,5	124	93	3,35	4,35	LY 220 2F	LY 220 2F.SH	LY 220 2F.SHN
3	3	174	140	4,75	12,6	LY 320 2F	LY 320 2F.SH	LY 320 2F.SHN
3	3	203	180	5,70	17,2	LY 222 2F	LY 222 2F.SH	LY 222 2F.SHN
2	2,5	155	113	3,90	6,70	LY 224 2F	LY 224 2F.SH	LY 224 2F.SHN

ШАРИКОВЫЕ ПОДШИПНИКИ ТИПА У С ЗАКРЕПИТЕЛЬНЫМ ЖЕЛОБОМ

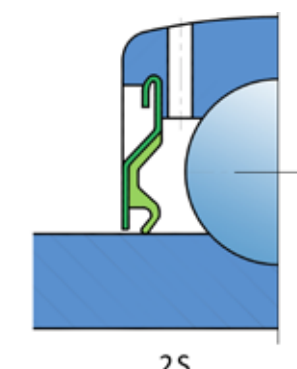
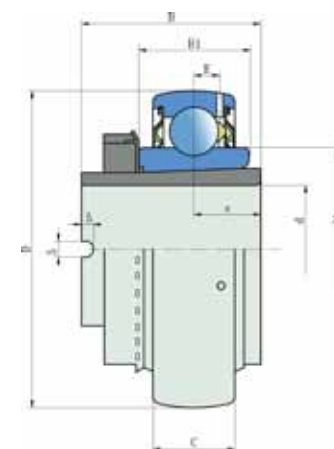
LN...



Вал	Номинальные размеры (мм)								
	d	D	B	C	B ₁	s	d ₁	N	R ^{H11}
20	47	34,1	14	-	28,2	28,2	7	7	4,3
	47	28	14	16,6	33,5	33,5	-	4,3	
25	52	34,9	15	-	33,6	33,6	8	-	4,3
30	62	36,5	18	-	39,7	39,7	8	7	5,1
	62	32	18	-	43,7	43,7	-	5,1	
35	72	37,7	19	18	46,1	46,1	8	7	5,6
40	80	42,9	21	-	51,8	51,8	9	7	6,1
45	85	42,9	22	-	56,6	56,6	9	7	6,1
50	90	42,9	22	-	62,5	62,5	10	7	6,4
60	110	61,9	24	-	75,5	75,5	12	9	7,7
70	125	68,2	28	-	87,1	87,1	12	9	8,1

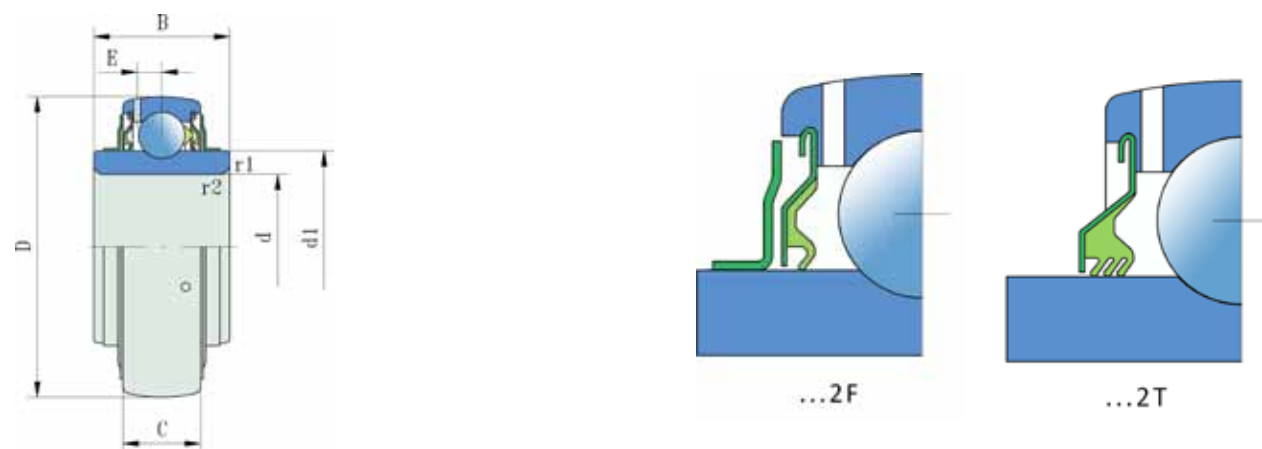
ШАРИКОВЫЕ ПОДШИПНИКИ ТИПА У С ЗАКРЕПИТЕЛЬНОЙ ВТУЛКОЙ

UH...



r _{1,2}	Несущая способность (kN)			Масса кг	Обозначения	рис.
	C	C ₀	P _u			
0,6	12,7	6,55	0,280	0,16	LN 204 2F	1
-	11,2	6,55	0,275	0,14	UH 005/20 2S	2
0,6	14	7,8	0,335	0,17	LN 205 2F	1
0,6	19,5	11,2	0,475	0,30	LN 206 2F	1
-	15,9	10,2	0,440	0,27	UH 007/30 2S	2
1	25,5	15,3	0,655	0,49	LN 207 2F	1
1	30,7	19	0,800	0,58	LN 208 2F	1
1	33,2	21,6	0,915	0,66	UE 208 2S	1
1	35,1	23,2	0,980	0,76	LN 209 2F	1
1,5	52,7	36	1,53	1,52	LN 210 2F	1
1,5	62,4	44	1,86	2,25	LN 214 2F	1

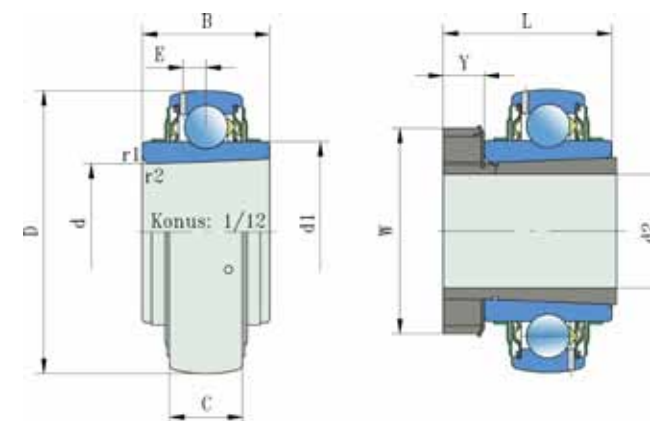
ШАРИКОВЫЕ ПОДШИПНИКИ ТИПА Y С УДЛИНЕННЫМ СТАНДАРТНЫМ ВНУТРЕННИМ КОЛЬЦОМ



LS...

Вал	Номинальные размеры (мм)									
	d ₂	d	D	L	B	C	d ₁	W	Y	E
20	25	52	35	24	15	33,6	38	8	4,3	
25	25	52	-	24	15	33,6	-	-	4,3	
	30	62	38	28	18	39,7	45	8	5,1	
30	30	62	-	28	18	39,7	-	-	5,1	
	35	72	43	30,5	19	46,1	52	9	5,6	
35	35	72	-	30,5	19	46,1	-	-	5,6	
	40	80	46	33,9	21	51,8	58	10	6,1	
40	40	80	-	33,9	21	51,8	-	-	6,1	
	45	85	50	35	22	56,6	65	11	6,1	
45	45	85	-	35	22	56,6	-	-	6,1	
	50	90	55	37	22	62,5	70	12	6,4	
50	50	90	-	37	22	62,5	-	-	6,4	
	55	100	59	40	25	69,1	75	12	7	
55	55	100	-	40	25	69,1	-	-	7	
	60	110	62	42,5	26	75,5	80	13	7,7	
60	65	120	65	43,5	27	82,5	85	14	7,6	
65	75	130	73	47,5	29	92,1	98	15	8,1	
70	80	140	78	49	30	97,4	105	17	8,3	
75	85	150	82	56	34	97,4	110	18	8,2	
80	90	160	86	58	36	105	120	19	9,3	

ШАРИКОВЫЕ ПОДШИПНИКИ ТИПА Y С КОНУСНЫМ ОТВЕРСТИЕМ ШАРИКОВЫЕ ПОДШИПНИКИ ТИПА Y С ЗАКРЕПИТЕЛЬНОЙ ВТУЛКОЙ

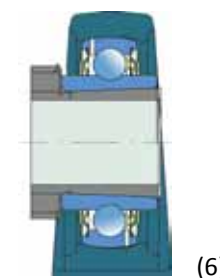
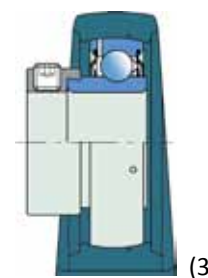
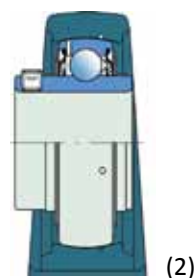
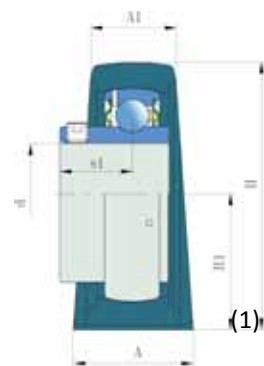
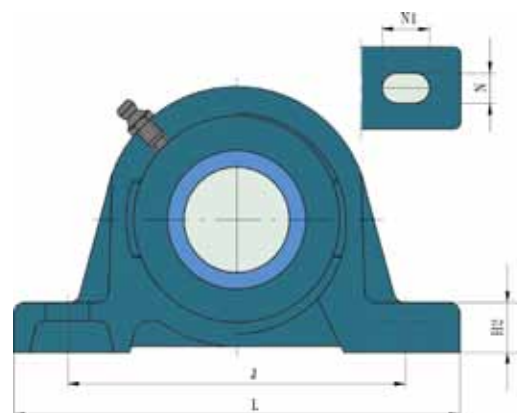


LK...
LK...+H...

Вал	Несущая способность (кН)			Масса	Обозначения	Масса	Обозначения	Масса	Обозначения
	C	C ₀	P _u						
20	14	7,8	0,335			0,13	LK 205 2F	0,22	LK 205 2F+H 2305
25	14	7,8	0,335	0,14	LS 205 2F	0,22	LK 206 2F	0,33	LK 206 2F+H 2306
	19,5	11,2	0,475						
30	19,5	11,2	0,475	0,23	LS 206 2F	0,29	LK 207 2F	0,47	LK 207 2F+H 2307
	25,5	15,3	0,655						
35	25,5	15,3	0,655	0,31	LS 207 2F	0,41	LK 208 2F	0,63	LK 208 2F+H 2308
	30,7	19	0,800						
40	30,7	19	0,800	0,43	LS 208 2F	0,47	LK 209 2F	0,73	LK 209 2F+H 2309
	33,2	21,6	0,915						
45	33,2	21,6	0,915	0,49	LS 209 2S	0,51	LK 210 2F	0,86	LK 210 2F+H 2310
	35,1	23,2	0,980						
50	35,1	23,2	0,980	0,54	LS 210 2F	0,75	LK 211 2F	1,10	LK 211 2F+H 2311
	43,6	29	1,25						
55	43,6	29	1,25	0,79	LS 211 2F	1,05	LK 212 2F	1,40	LK 212 2F+H 2312
	52,7	36	1,53						
60	57,2	40	1,70			1,30	LK 213 2F	1,70	LK 213 2F+H 2313
65	66,3	49	2,04			1,64	LK 215 2F	2,35	LK 215 2F+H 2315
70	72,8	53	2,16			2,05	LK 216 2F	3,00	LK 216 2F+H 2316
75	85	65	2,50			2,41	LK 217 2F	3,55	LK 217 2F+H 2317
80	95,6	72	2,70			3,05	LK 218 2F	4,20	LK 218 2F+H 2318

ПОДШИПНИКОВЫЕ УЗЛЫ ТИПА У – ПОДШИПНИКОВЫЙ УЗЕЛ ТИПА У СО СТОЯЧИМ ЛИТЫМ КОРПУСОМ "S"

UES...
LES...
UYS...
LYS...
LSS...
LKS...

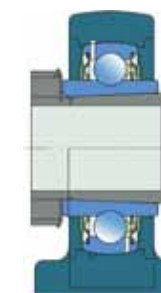
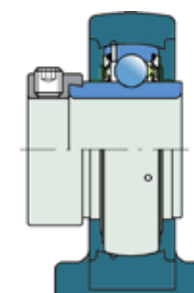
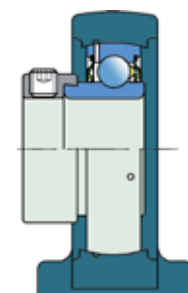
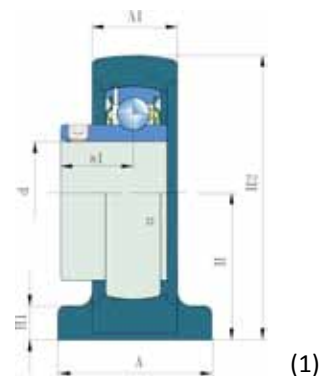
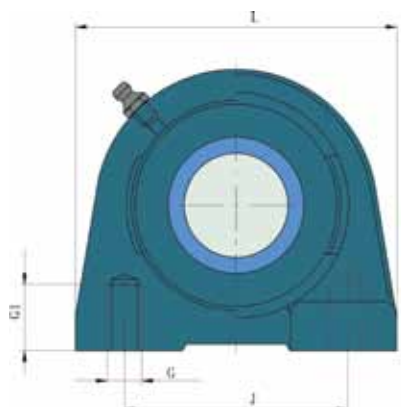


Вал d	Номинальные размеры (мм)											рис.	Масса кг	Обозначения
	A	A ₁	H	H ₁	H ₂	J _{min.}	J _{max.}	L	N	N ₁	s ₁			
17	32	18	56,2	30,2	14	88	106	127	11,5	20,5	15,9	1	0,48	UES 203 2S
											15,9	2	0,50	LES 203 2F
											22,1	3	0,52	UYS 203 2S
											23,4	4	0,54	LYS 203 2F
20	34	23	63,8	33,3	14	89	104,5	127	13	20,7	18,3	1	0,55	UES 204 2S
											18,3	2	0,57	LES 204 2F
											23,5	3	0,59	UYS 204 2S
											26,6	4	0,62	LYS 204 2F
25	38	24	69,5	36,5	16	94	111	140	13	21,5	20	6	0,77	LKS 205 2F + H2305
											19,5	1	0,70	UES 205 2S
30	42	27	81,4	42,9	16	111	125	165	17	24	19,8	2	0,73	LES 205 2F
											23,5	3	0,73	UYS 205 2S
											26,9	4	0,78	LYS 205 2F
											12	5	0,70	LSS 205 2F
											22	6	1,15	LKS 206 2F + H2306
35	46	28	92,1	47,6	17	122	136	167	17	24	21	1	1,06	UES 206 2S
											22,2	2	1,12	LES 206 2F
											26,7	3	1,12	UYS 206 2S
											30,1	4	1,19	LYS 206 2F
											14	5	1,06	LSS 206 2F
40	49	31	98,2	49,2	18	128	145	184	17	25,5	24,3	6	1,55	LKS 207 2F + H2307
											23,3	1	1,46	UES 207 2S
											25,5	2	1,53	LES 207 2F
											29,4	3	1,58	UYS 207 2S
											32,3	4	32,3	LYS 207 2F
45	52	36	107	54	20	136	151	190	17	23,5	15,2	5	1,47	LSS 207 2F
											25,5	2	1,53	UES 207 2S
											29,4	3	1,58	UYS 207 2S
											32,3	4	32,3	LYS 207 2F
											17	5	1,88	LSS 208 2F
50	58	38	113,2	57,2	22	151	164	206	20	26,5	27	6	1,90	LKS 208 2F + H2308
											25,3	1	1,85	UES 208 2S
											30,2	2	1,96	LES 208 2F
											32,7	3	1,99	UYS 208 2S
55	60	24	69,5	36,5	16	94	111	140	13	21,5	34,9	4	2,08	LYS 208 2F
											34,9	4	2,08	LYS 208 2F
											17	5	1,88	LSS 208 2F
											27	6	1,90	LKS 208 2F + H2308
60	65	47	136,8	69,8	26,5	179	198	241	20	29,5	25,3	1	1,85	UES 208 2S
											30,2	2	1,96	LES 208 2F
											32,7	3	1,99	UYS 208 2S
											34,9	4	2,08	LYS 208 2F
65	70	49	150	76,2	27	193	213	265	25	35	17	5	1,88	LSS 208 2F
											25,5	2	1,53	UES 207 2S
											29,4	3	1,58	UYS 207 2S
											32,3	4	32,3	LYS 207 2F
70	74	54	165	82,5	28	209	225	275	25	33	23,3	1	1,46	UES 207 2S
											25,5	2	1,53	LES 207 2F
											29,4	3	1,58	UYS 207 2S
											32,3	4	32,3	LYS 207 2F
75	78	50	175	88,9	30	222	242	292	25	35	24,3	6	1,55	LKS 207 2F + H2307
											23,3	1	1,46	UES 207 2S
											25,5	2	1,53	LES 207 2F
											29,4	3	1,58	UYS 207 2S
80	88	54	200	101,6	33	254	270	327	27	35	25,3	1	1,85	UES 208 2S
											30,2	2	1,96	LES 208 2F
											32,7	3	1,99	UYS 208 2S
											34,9	4	2,08	LYS 208 2F
85	92	60	210	106,3	35	260	280	340	29	37	25,3	1	1,85	UES 208 2S
											30,2	2	1,96	LES 208 2F
											32,7	3	1,99	UYS 208 2S
											34,9	4	2,08	LYS 208 2F
90	95	57	225	115	38	286	330	380	26	48	25,3	1	1,85	UES 208 2S
											30,2	2	1,96	LES 208 2F
											32,7	3	1,99	UYS 208 2S
											34,9	4	2,08	LYS 208 2F
95	100	63	235	121,9	40	294	340	400	31	49	25,3	1	1,85	UES 208 2S
											30,2	2	1,96	LES 208 2F
											32,7	3	1,99	UYS 208 2S
											34,9	4	2,08	LYS 208 2F
100	105	69	245	127,9	42	302	350	420	33	51	25,3	1	1,85	UES 208 2S
											30,2	2	1,96	LES 208 2F
											32,7	3	1,99	UYS 208 2S
											34,9	4	2,08	LYS 208 2F

Вал d	Номинальные размеры (мм)											рис.	Масса кг	Обозначения
	A	A ₁	H	H ₁	H ₂	J _{min.}	J _{max.}	L	N	N ₁	s ₁			
45	52	36	107	54	20	136	151	190	17	23,5	34,9	4	2,46	LYS 209 2F
											17,5	5	2,25	LSS 209 2F
											30,2	6	2,48	LCS 209 2F
											30,5	7	2,85	LKS 210 2F + H2310
50	58	38	113,2	57,2	22	151	164	206	20	26,5	27,6	1	2,59	UES 210 2S
											2	2,74	LES 210 2F	
											3	2,73	UYS 210 2S	
											4	2,92	LYS 210 2F	
55	60	24	69,5	36,5	16	94	111	140	13	21,5	5	2,65	LSS 210 2F	
											6	2,94	LCS 210 2F	
											7	3,75	LKS 211 2F + H2311	
											2	3,62	LES 211 2F	
60	65	47	136,8	69,8	26,5	179	198	241	20	29,5	33,4	2	3,62	LES 211 2F
											35,9	3	3,59	UYS 211 2S
											43,6	4	3,80	LYS 211 2F
											21,2	5	3,59	LSS 211 2F
65	70	49	150	76,2	27	193	213	265	25	35	33,4	6	3,90	LCS 211 2F
											34,3	7	4,55	LKS 212 2F + H2312
											39,7	2	4,62	LES 212 2F
											40,3	3	4,19	UYS 212 2S
70	74	54	165	82,5	28	209	225	275	25	33	46,8	4	4,82	LYS 212 2F
											39,7	6	5,01	LCS 212 2F
											35,8	7	5,70	LKS 213 2F + H2313
											42,9	2	6,02	LES 213 2F
75	78	50	175	88,9	30	222	242	292	25	35	51,6	4	6,55	LYS 213 2F
											51,6	4	7,10	LYS 214 2F
											42,9	6	6,42	LCS 213 2F
											42,9	6	6,42	LCS 213 2F
80	88	54	200	101,6	33	254	270	327	27	35	38,8	7	7,55	LKS 215 2F + H2315
											39,7	2	6,60	LES 214 2F
											51,6	4	7,10	LYS 214 2F
											41,5	7	9,50	LKS 216 2F + H2316
85	92	60	210	106,3	35	260	280	340	29	37	46,3	2	7,80	LES 215 2F
											54,8	4	8,40	LYS 215 2F
											47,6	2	9,20	LES 216 2F
											59,6	4	10,0	LYS 216 2F
90	95	57	225	115	38	286	330	380	26	48	47	7	13,7	LKS 218 2F + H2318
											54	2	13,7	LES 218 2F
											62,8	4	14,6	LYS 218 2F
											63,4	2	17,8	LES 220 2F
100	105	63	235	121,9	40	294	340	400	31	49	49,5	4	17,4	LYS 220 2F
											49,5	4	17,4	LYS 220 2F

ПОДШИПНИКОВЫЕ УЗЛЫ ТИПА У – ПОДШИПНИКОВЫЙ УЗЕЛ ТИПА У СО СТОЯЧИМ ЛИТЫМ КОРПУСОМ "V"

UEV...
LEV...
UYV...
LYV...
LSV...
LKV...



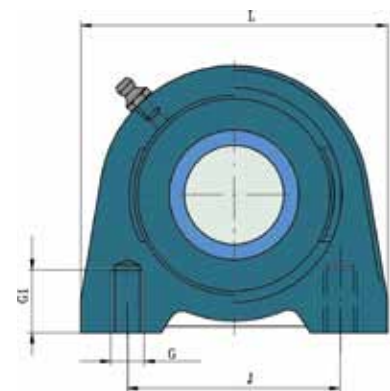
Вал	Номинальные размеры (мм)											Масса	Обозначения
	d	L	A	J	H	G	G ₁	H ₁	H ₂	A ₁	s ₁		
20	76	38	52	30,2	M10	12	8	62	24	18,3	1	0,52	UEV 204 2S
											2	0,54	LEV 204 2F
											3	0,56	UYV 204 2S
											4	0,59	LYV 204 2F
											6	0,74	LKV 205 2F + H2305
25	84	38	56	36,5	M10	15	10	72	25	19,5	1	0,65	UEV 205 2S
											2	0,68	LEV 205 2F
											3	0,68	UYV 205 2S
											4	0,73	LYV 205 2F
											5	0,65	LSV 205 2F
30	94	48	66	42,9	M14	18	10	84	28,5	22	6	1,13	LKV 206 2F + H2306
											1	0,97	UEV 206 2S
											2	1,03	LEV 206 2F
											3	1,03	UYV 206 2S
											4	1,10	LYV 206 2F
35	110	48	80	47,6	M14	20	12	95	30,5	24,3	6	1,53	LKV 207 2F + H2307
											1	1,37	UEV 207 2S
											2	1,44	LEV 207 2F
											3	1,49	UYV 207 2S
											4	1,57	LYV 207 2F
40	116	54	84	49,2	M14	20	12	100	31,5	27	6	1,76	LKV 208 2F + H2308
											1	0,56	UEV 208 2S
											2	1,67	LEV 208 2F
											3	1,70	UYV 208 2S
											4	1,79	LYV 208 2F

Вал	Номинальные размеры (мм)											Масса	Обозначения
	d	L	A	J	H	G	G ₁	H ₁	H ₂	A ₁	s ₁		
40	116	54	84	49,2	M14	20	12	100	31,5	25,3	1	0,56	UEV 208 2S
											2	1,67	LEV 208 2F
											3	1,70	UYV 208 2S
											4	1,79	LYV 208 2F
											5	1,59	LSV 208 2F
45	120	54	90	54,2	M14	25	12	108	33,5	28,5	6	2,04	LKV 209 2F + H2309
											1	1,80	UEV 209 2S
											2	1,91	LEV 209 2F
											3	1,89	UYV 209 2S
											4	1,91	LYV 209 2F
50	130	60	94	57,2	M16	25	14	116	35,5	30,5	6	2,53	LKV 210 2F + H2310
											1	2,18	UEV 210 2S
											2	2,33	LEV 210 2F
											3	2,32	UYV 210 2S
											4	2,51	LYV 210 2F
50	130	60	94	57,2	M16	25	14	116	35,5	27,6	1	2,18	UEV 210 2S
											2	2,33	LEV 210 2F
											3	2,32	UYV 210 2S
											4	2,51	LYV 210 2F
											5	2,24	LSV 210 2F

3.4.3

ПОДШИПНИКОВЫЕ УЗЛЫ ТИПА У – ПОДШИПНИКОВЫЙ УЗЕЛ ТИПА У СО СТОЯЧИМ ЛИТЫМ КОРПУСОМ "U"

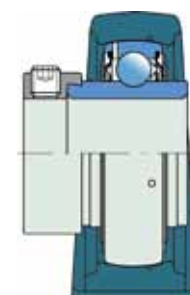
UEU...
LEU...
UYU...
LYU...
LSU...
LKU...



(2)



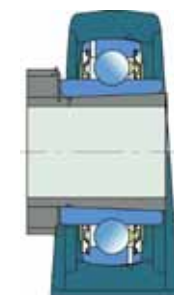
(3)



(4)



(5)



(6)

Вал d	Номинальные размеры (мм)									рис.	Масса кг	Обозначения
	L	A	J	H ₁	G	G ₁	H	A ₁	s ₁			
20	65	32	52	30,2	M10	14	63,8	21	18,3	1	0,52	UEU 204 2S
									18,3	2	0,54	LEU 204 2F
									23,5	3	0,56	UYU 204 2S
									26,6	4	0,59	LYU 204 2F
	70	36	50,8	36,5	M10	15	69,5	22	20	6	0,74	LKU 205 2F + H2305
	25	70	36	50,8	36,5	M10	15	69,5	22	19,5	1	0,65
19,8										2	0,68	LEU 205 2F
23,5										3	0,68	UYU 205 2S
26,9										4	0,73	LYU 205 2F
12										5	0,65	LSU 205 2F
98										40	76,2	42,9
30	98	48	76,2	42,9	M10	15	81,4	25	21	1	0,97	UEU 206 2S
									22,2	2	1,03	LEU 206 2F
									26,7	3	1,03	UYU 206 2S
									30,1	4	1,10	LYU 206 2F
									14	5	0,97	LSU 206 2F
									103	45	82,6	47,6
35	103	45	82,6	47,6	M10	15	92,1	27	23,3	1	1,37	UEU 207 2S
									25,5	2	1,44	LEU 207 2F
									29,4	3	1,49	UYU 207 2S
									32,3	4	1,57	LYU 207 2F
									15,2	5	1,38	LSU 207 2F
									116	48	88,9	49,2

Вал d	Номинальные размеры (мм)									рис.	Масса кг	Обозначения
	L	A	J	H ₁	G	G ₁	H	A ₁	s ₁			
40	116	48	88,9	49,2	M12	20	98,2	30	25,3	1	1,56	UEU 208 2S
									30,2	2	1,67	LEU 208 2F
									32,7	3	1,70	UYU 208 2S
									34,9	4	1,79	LYU 208 2F
									17	5	1,59	LSU 208 2F
									120	48	95,3	54
45	120	48	95,3	36,5	M12	15	69,5	32	25,8	1	1,80	UEU 209 2S
									30,2	2	1,91	LEU 209 2F
									32,7	3	1,89	UYU 209 2S
									34,9	4	1,91	LYU 209 2F
									17,5	5	1,82	LSU 209 2F
									135	54	101,6	57,2
50	135	54	101,6	57,2	M16	25,5	113,2	34	27,6	1	2,18	UEU 210 2S
									32,6	2	2,33	LEU 210 2F
									32,7	3	2,32	UYU 210 2S
									38,1	4	2,51	LYU 210 2F
									20	5	2,24	LSU 210 2F

ПОДШИПНИКОВЫЙ УЗЕЛ ТИПА У С КВАДРАТНЫМ ЛИТЫМ КОРПУСОМ "F"

UEF...
LEF...
UYF...
LYF...
LSF...
LKF...



Вал d	Номинальные размеры (мм)						рис.	Масса кг	Обозначения
	A ₁	A ₂	J	L	N	A			
17	26	11	54	76	11,5	32,9	1	0,42	UEF 203 2S
						32,9	2	0,44	LEF 203 2F
						39,1	3	0,46	UYF 203 2S
						40,4	4	0,48	LYF 203 2F
20	25,5	11	64	86	12	33,3	1	0,52	UEF 204 2S
						33,3	2	0,54	LEF 204 2F
						38,5	3	0,56	UYF 204 2S
						41,6	4	0,59	LYF 204 2F
						33,3	5	0,59	LCF 204 2F
						39	6	0,73	LKF 205 2F + H2305
25	27	13	83	95	12	35,5	1	0,70	UEF 205 2S
	35,8					2	0,73	LEF 205 2F	
	39,5					3	0,73	UYF 205 2S	
	42,9					4	0,78	LYF 205 2F	
	28					5	0,70	LSF 205 2F	
	35,8					6	0,79	LCF 205 2F	
	40					7	1,05	LKF 206 2F + H2306	
30	31	13	83	108	14	39	1	0,94	UEF 206 2S
	40,2					2	1,00	LEF 206 2F	
	44,7					3	1,00	UYF 206 2S	
	48,1					4	1,07	LYF 206 2F	
	32					5	0,94	LSF 206 2F	
	40,2					6	1,10	LCF 206 2F	
	43,3					7	1,35	LKF 207 2F + H2307	
35	34	13	92	118	14	42,3	1	1,27	UEF 207 2S
						44,5	2	1,34	LEF 207 2F
						48,4	3	1,39	UYF 207 2S
						51,3	4	1,47	LYF 207 2F
						34,3	5	1,28	LSF 207 2F
						44,5	6	1,45	LCF 207 2F
40	36	14	102	130	16	48	7	1,75	LKF 208 2F + H2308
						46,3	1	1,68	UEF 208 2S
						51,2	2	1,79	LEF 208 2F
						53,7	3	1,82	UYF 208 2S
						52,2	4	1,91	LYF 208 2F
						38	5	1,71	LSF 208 2F
						51	6	1,94	LCF 208 2F
45	38	16	105	137	16	50,5	7	2,10	LKF 209 2F + H2309
						47,8	1	2,08	UEF 209 2S
						52,2	2	2,19	LEF 209 2F
						54,7	3	2,19	UYF 209 2S

Вал d	Номинальные размеры (мм)						рис.	Масса кг	Обозначения
	A ₁	A ₂	J	L	N	A			
45	38	16	105	137	16	56,9	4	2,31	LYF 209 2F
						39,5	5	2,10	LSF 209 2F
						52,2	6	2,33	LCF 209 2F
						40	7	2,80	210 2F + H2310
						49,6	1	2,43	UEF 210 2F
						54,6	2	2,58	LEF 210 2F
50	40	15	111	143	16	52,5	7	2,80	210 2F + H2310
						54,7	3	2,57	UYF 210 2S
						60,1	4	2,76	LYF 210 2F
						40,5	5	2,49	LSF 210 2F
						54,6	6	2,78	LCF 210 2F
						57,5	7	3,60	LKF 211 2F + H2311
						58,4	2	3,42	LEF 211 2F
55	43	17	130	162	19	60,9	3	3,39	UYF 211 2S
						68,6	4	3,60	LYF 211 2F
						45	5	3,39	LSF 211 2F
						58,4	6	3,70	LCF 211 2F
						63,3	7	4,60	LKF 212 2F + H2312
						68,7	2	4,27	LEF 212 2F
						69,3	3	3,84	UYF 212 2F
60	48	18	83	175	19	75,8	4	4,47	LYC 212 2F
						68,7	6	4,66	LCF 212F
						65,8	7	6,00	LKF 213 2F + H2313
						50	2	5,57	LEF 213 2F
						81,6	4	6,10	LYF 213 2F
						72,9	6	5,97	LCF 213 2F
						73,7	7	7,00	LKF 215 2F + H2315
70	50,3	21,3	152	193	19	70,7	2	6,20	LEF 214 2F
						82,6	4	6,70	LYF 214 2F
						76,5	7	7,80	LKF 216 2F + H2316
						80,3	2	7,00	LEF 215 2F
75	53,6	22,1	159	200	19	88,8	4	7,60	LYF 215 2S
						81,6	2	7,50	LEF 216 2F
						93,6	4	8,34	LYF 216 2F
80	63,4	23,4	184	235	23	88,6	7	11,6	LKF 218 2F + H2318
						94,0	2	11,6	LEF 218 2F
						102,8	4	12,5	LYF 218 2F
90	63,4	23,4	187	235	23	107,5	2	13,9	LEF 220 2F
						93,6	4	13,5	LYF 220 2F
100	70	25	210	265	27	107,5	2	13,9	LEF 220 2F
						93,6	4	13,5	LYF 220 2F

ПОДШИПНИКОВЫЙ УЗЕЛ ТИПА У
С ОВАЛЬНЫМ ЛИТЫМ КОРПУСОМ "N"

UEN...
LEN...
UYN...
LYN...
LSN...
LKN...



Вал d	Номинальные размеры (мм)							рис.	Масса кг	Обозначения
	A ₁	A ₂	H	J	L	N	A			
17	26	11	98,5	76,5	57	11,5	32,9	1	0,37	UEN 203 2S
							32,9	2	0,39	LEN 203 2F
							39,1	3	0,41	UYN 203 2S
							40,4	4	0,43	LYN 203 2F
20	25,5	11	112	90	60	12	33,3	1	0,41	UEN 204 2S
							33,3	2	0,43	LEN 204 2F
							38,5	3	0,45	UYN 204 2S
							41,6	4	0,48	LYN 204 2F
							36	6	0,66	LKN 205 2F + H2305
25	27	14	130	99	68	16	35,5	1	0,58	UEN 205 2S
							35,8	2	0,61	LEN 205 2F
							39,5	3	0,61	UYN 205 2S
							42,9	4	0,66	LYN 205 2F
							28	5	0,56	LSN 205 2F
							40,5	6	0,98	LKN 206 2F + H2306
30	30,5	14	148	117	80	16	40,5	1	0,84	UEN 206 2S
							39	2	0,90	LEN 206 2F
							44,7	3	0,90	UYN 206 2S
							48,1	4	0,97	LYN 206 2F
							32	5	0,98	LSN 206 2F
							44,8	6	1,20	LKN 207 2F + H2307
35	34	16	161	130	96	16	42,3	1	1,20	UEN 207 2S
							44,5	2	1,27	LEN 207 2F
							48,4	3	1,32	UYN 207 2S
							51,3	4	1,40	LYN 207 2F
							34,3	5	1,29	LSN 207 2F
40	36	16	175	144	100	16	48,5	6	1,60	LKN 208 2F + H2308
							46,3	1	1,58	UEN 208 2S
							51,2	2	1,69	LEN 208 2F
							53,7	3	1,72	UYN 208 2S
							55,9	4	1,81	LYN 208 2F
							38	5	1,73	LSN 208 2F
40	38	18	188	148	108	19	52,5	7	1,95	LKN 209 2F + H2309

Вал d	Номинальные размеры (мм)							рис.	Масса кг	Обозначения
	A ₁	A ₂	H	J	L	N	A			
45	38	18	188	148	108	19	47,8	1	1,73	UEN 209 2S
							52,2	2	1,84	LEN 209 2F
							54,7	3	1,84	UYN 209 2S
							56,9	4	1,96	LYN 209 2F
							39,5	5	1,86	LSN 209 2F
							49,6	6	2,10	LKN 209 2F + H2310
50	40	18	195	157	115	19	58,5	1	1,98	UEN 210 2S
							49,6	2	2,13	LEN 210 2F
							54,6	3	2,12	UYN 210 2S
							54,7	4	2,31	LYN 210 2F
							60,1	5	2,27	LSN 210 2F
							40,5	6	3,26	LKN 211 2F + H2311
55	44	18	220	184	130	19	63,5	2	3,12	LEN 211 2F
							58,4	3	3,09	UYN 211 2S
							60,9	4	3,30	LYN 211 2F
							68,6	5	3,04	LSN 211 2F
							45	6	4,07	LKN 212 2F + H2312
60	48	18	242	202	140	23	70	2	4,07	LEN 212 2F
							68,7	3	3,64	UYN 212 2S
							69,3	4	4,27	LYN 212 2F
							75,8	4	4,27	LYN 212 2F

ПОДШИПНИКОВЫЙ УЗЕЛ ТИПА У
С КРУГЛЫМ ЛИТЫМ КОРПУСОМ "G"

UEG...
LEG...
UYG...
LYG...
LSG...
LKG...

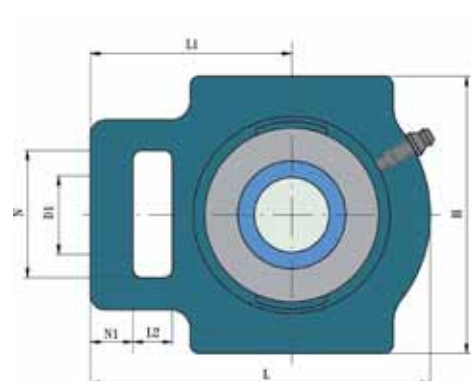


Вал d	Номинальные размеры (мм)									рис.	Масса кг	Обозначения
	A ₁	A ₂	A ₃	D _a	J	J ₁	L	N	A			
20	25,5	7	5	62	78	55,1	100	12	28,3	1	0,65	UEG 204 2S
									28,3	2	0,67	LEG 204 2F
									33,5	3	0,69	UYG 204 2S
									36,6	4	0,72	LYG 204 2F
									28,3	6	0,72	LCG 204 2F
									30	7	0,78	LKG 205 2F + H2305
									29,5	1	0,95	UEG 205 2S
25	27	7	6	70	90	63,6	115	12	29,5	2	0,98	LEG 205 2F
									33,5	3	0,98	UYG 205 2S
									36,9	4	1,03	LYG 205 2F
									20,5	5	0,93	LSG 205 2F
									29,8	6	1,04	LCG 205 2F
									32	7	1,45	LKG 206 2F + H2306
									31	1	1,34	UEG 206 2S
30	31	8	8	80	100	70,7	125	12	32,2	2	1,40	LEG 206 2F
									36,7	3	1,40	UYG 206 2S
									40,1	4	1,47	LYG 206 2F
									23	5	1,48	LSG 206 2F
									32,2	6	1,50	LCG 206 2F
									35,3	7	1,60	LKG 207 2F + H2307
									34	1	1,57	UEG 207 2S
35	34	9	8	90	110	77,8	135	14	36,5	2	1,64	LEG 207 2F
									40,4	3	1,69	UYG 207 2S
									43,3	4	1,77	LYG 207 2F
									23,8	5	1,66	LSG 207 2F
									36,5	6	1,75	LCG 207 2F
									38,5	7	2,10	LKG 208 2F + H2308
									36	1	1,78	UEG 208 2S
40	36	9	10	100	120	84,8	145	14	41,2	2	1,89	LEG 208 2F
									43,7	3	1,92	UYG 208 2S
									45,9	4	2,01	LYG 208 2F
									24,5	5	1,93	LSG 208 2F
									41	6	2,04	LCG 208 2F
									38,5	7	2,75	LKG 209 2F + H2309
									38	1	2,75	UEG 209 2S

Вал d	Номинальные размеры (мм)									рис.	Масса кг	Обозначения
	A ₁	A ₂	A ₃	D _a	J	J ₁	L	N	A			
45	38	14	12	105	132	93,3	160	16	35,8	1	2,53	UEG 209 2S
									40,2	2	2,64	LEG 209 2F
									42,7	3	2,64	UYG 209 2S
									44,9	4	2,76	LYG 209 2F
									24	5	2,66	LSG 209 2F
									40,2	6	2,58	LCG 209 2F
									40	7	3,00	LKG 210 2F + H2310
50	40	14	12	110	138	97,6	165	16	37,6	1	2,78	UEG 210 2S
									42,6	2	2,93	LEG 210 2F
									42,7	3	2,92	UYG 210 2S
									48,1	4	3,11	LYG 210 2F
									24	5	3,07	LSG 210 2F
									42,6	6	3,13	LCG 210 2F
									57	7	3,26	LKG 211 2F + H2311
55	43	15	12	125	150	106,1	185	19	46,4	2	4,07	LEG 211 2F
									48,9	3	4,04	UYG 211 2S
									56,6	4	4,25	LYG 211 2F
									27,5	5	3,99	LSG 211 2F
									46,4	6	4,35	LCG 211 2F
									59	7	4,07	LKG 212 2F + H2312
									48	1	4,07	UEG 212 2S
60	48	15	12	135	160	113,1	195	19	56,7	2	5,02	LEG 212 2F
									57,3	3	4,59	UYG 212 2S
									63,8	4	5,22	LYG 212 2F
									56,7	6	5,41	LCG 212 2F
									58,9	2	5,85	LEG 213 2F
									67,6	4	6,59	LYG 213 2F
									58,9	1	5,85	UEG 213 2S

ПОДШИПНИКОВЫЙ УЗЕЛ ТИПА У
С НАТЯЖНЫМ ЛИТЫМ КОРПУСОМ "Т", "ТJ"

UET(J)...
LET(J)...
UYT(J)...
LYT(J)...
LST(J)...
LKT(J)...



(1)



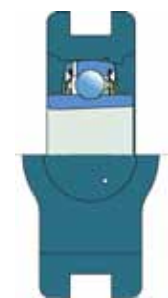
(2)



(3)



(4)



(5)



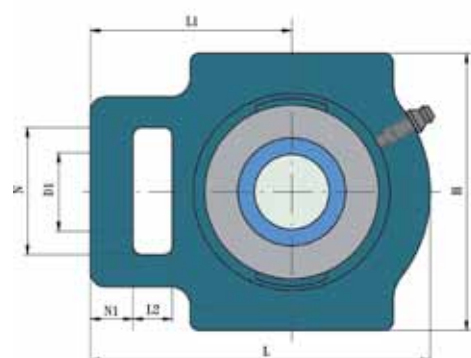
(6)

Вал	Номинальные размеры (мм)													Масса	Обозначения		
	d	A	A ₂	D _a	H	L	L ₁	L ₂	N	N ₁	A ₁	H ₁	s ₁			рис.	кг
20	34	52	19	92	97	62	16	32	10	13,5	76	18,3	1	0,89	UET 204 2S		
													2	0,91	LET 204 2F		
													3	0,93	UYT 204 2S		
													4	0,96	LYT 204 2F		
	34	25	19	91	100	64	16	33	10	13,5	76	23,5	6	0,94	LKT 205 2F + H2305		
													18,3	1	0,89	UETJ 204 2S	
														2	0,91	LETJ 204 2F	
														3	0,93	UYTJ 204 2S	
	34	25	19	91	100	62	16	32	10	12	76	18,3	1	0,89	UETJ 204 2S		
													2	0,91	LETJ 204 2F		
													3	0,93	UYTJ 204 2S		
													4	0,96	LYTJ 204 2F		
34	25	19	104	114	64	16	33	10	13,5	76	23,5	6	0,94	LKTJ 205 2F + H2305			
												19,5	1	0,85	UET 205 2S		
													2	0,88	LET 205 2F		
													3	0,88	UYT 205 2S		
25	34	25	19	91	100	64	16	33	10	13,5	76	19,5	1	0,85	UET 205 2S		
													2	0,88	LET 205 2F		
													3	0,88	UYT 205 2S		
													4	0,93	LYT 205 2F		
	37	28	22	104	114	70	16	37	10	13,5	89	25	6	1,37	LKT 206 2F + H2306		
													19,5	1	0,85	UETJ 205 2S	
														2	0,88	LETJ 205 2F	
														3	0,88	UYTJ 205 2S	
	34	25	19	91	100	64	16	33	10	12	76	19,5	1	0,85	UETJ 205 2S		
													2	0,88	LETJ 205 2F		
													3	0,88	UYTJ 205 2S		
													4	0,93	LYTJ 205 2F		
37	28	22	104	114	70	16	37	10	12	89	25	6	1,37	LKTJ 206 2F + H2306			
												21	1	1,21	UET 206 2S		
													2	1,27	LET 206 2F		
													3	1,27	UYT 206 2S		
30	37	28	22	104	114	70	16	37	10	13,5	89	21	1	1,21	UET 206 2S		
													2	1,27	LET 206 2F		
													3	1,27	UYT 206 2S		
													4	1,34	LYT 206 2F		
	37	30	22	103	129	78	17	38	12	13,5	89	29,5	6	1,66	LKT 207 2F + H2307		
													13	5	1,21	LST 206 2F	
														23,3	1	1,50	UET 207 2S
															2	1,57	LET 207 2F

Вал	Номинальные размеры (мм)													Масса	Обозначения		
	d	A	A ₂	D _a	H	L	L ₁	L ₂	N	N ₁	A ₁	H ₁	s ₁			рис.	кг
30	37	28	22	104	114	70	16	37	10	12	89	21	1	1,21	UETJ 206 2S		
													2	1,27	LETJ 206 2F		
													3	1,27	UYTJ 206 2S		
													4	1,34	LYTJ 206 2F		
	37	30	22	103	129	78	17	38	12	12	89	29,5	6	1,66	LKTJ 207 2F + H2307		
													23,3	1	1,50	UET 207 2S	
														2	1,57	LET 207 2F	
														3	1,62	UYT 207 2S	
	37	30	22	103	129	78	17	38	12	13,5	89	23,3	1	1,50	UET 207 2S		
													2	1,57	LET 207 2F		
													3	1,62	UYT 207 2S		
													4	1,70	LYT 207 2F		
49	33	29	115	145	88	19	50	15	17,5	101	31,5	6	2,43	LKT 208 2F + H2308			
												23,3	1	1,50	UETJ 207 2S		
													2	1,57	LETJ 207 2F		
													3	1,62	UYTJ 207 2S		
37	30	22	103	145	78	17	38	12	12	89	23,3	1	1,50	UETJ 207 2S			
												2	1,57	LETJ 207 2F			
												3	1,62	UYTJ 207 2S			
												4	1,70	LYTJ 207 2F			
49	33	29	115	145	88	19	50	15	16	102	31,5	6	2,43	LKTJ 208 2F + H2308			
												13,5	5	1,51	LST 207 2F		
													25,3	1	2,23	UET 208 2S	
														2	2,34	LET 208 2F	
40	49	33	29	115	145	88	19	50	15	17,5	101	25,3	1	2,23	UET 208 2S		
													2	2,34	LET 208 2F		
													3	2,37	UYT 208 2S		
													4	2,46	LYT 208 2F		
	49	35	29	117	144	87	19	49	15	17,5	101	35	6	2,47	LKT 209 2F + H2309		
													14,5	5	2,26	LST 208 2F	
														25,3	1	2,23	UETJ 208 2S
															2	2,34	LETJ 208 2F
	49	33	29	115	145	88	19	50	15	16	102	25,3	1	2,23	UETJ 208 2S		
													2	2,34	LETJ 208 2F		
													3	2,37	UYTJ 208 2S		
													4	2,46	LYTJ 208 2F		
49	35	29	117	144	87	19	49	15	16	102	34,9	4	2,46	LYTJ 208 2F			
												14,5	5	2,26	LST 208 2F		
													25,3	1	2,23	UET 208 2S	
														2	2,34	LET 208 2F	

ПОДШИПНИКОВЫЙ УЗЕЛ ТИПА У С НАТЯЖНЫМ ЛИТЫМ КОРПУСОМ "Т", "ТJ"

UET(J)...
LET(J)...
UYT(J)...
LYT(J)...
LST(J)...
LKT(J)...



(1)



(2)



(3)



(4)



(5)



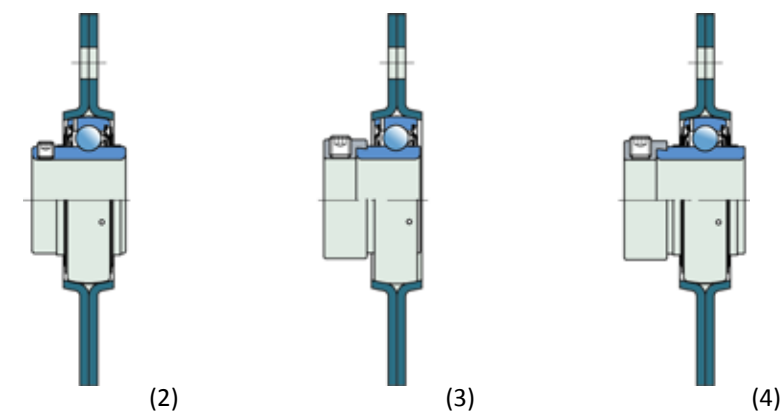
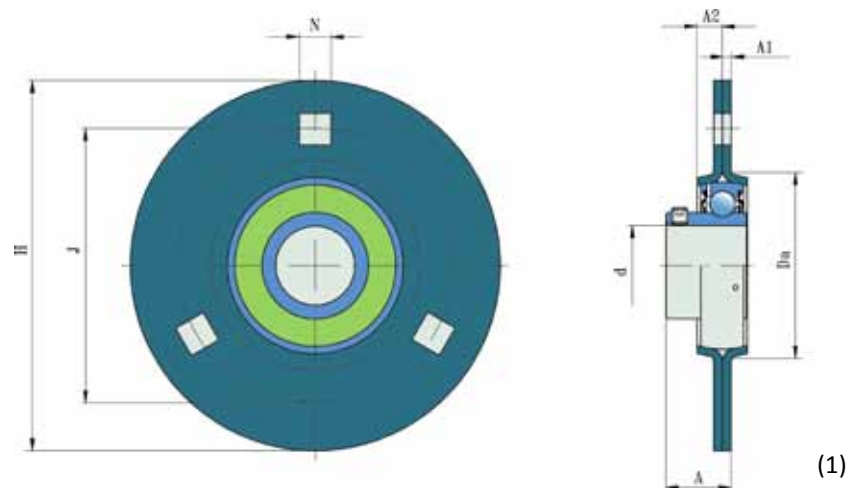
(6)

Вал d	Номинальные размеры (мм)											Масса кг	Обозначения			
	A	A ₂	D _a	H	L	L ₁	L ₂	N	N ₁	A ₁	H ₁			s ₁	рис.	
45	49	35	29	117	144	87	19	49	15	17,5	101	25,8	1	2,23	UET 209 2S	
												30,2	2	2,34	LET 209 2F	
												32,7	3	2,34	UYT 209 2S	
												34,9	4	2,46	LYT 209 2F	
												15	5	2,25	LST 209 2F	
	39,5	6	2,63	LKT 210 2F + H2310												
	49	35	29	117	144	87	19	49	15	16	102	25,8	1	2,23	UETJ 209 2S	
												30,2	2	2,34	LETJ 209 2F	
												32,7	3	2,34	UYTJ 209 2S	
												34,9	4	2,46	LYTJ 209 2F	
												15	5	2,25	LSTJ 209 2F	
	39,5	6	2,63	LKTJ 210 2F + H2310												
	50	49	36	29	117	149	90	19	49	16	17,5	101	27,6	1	2,28	UET 210 2S
													32,6	2	2,43	LET 210 2F
													32,7	3	2,42	UYT 210 2S
38,1													4	2,61	LYT 210 2F	
15,5													5	2,34	LST 210 2F	
42,5		6	4,16	LKT 211 2F + H2311												
49		36	29	117	149	90	19	49	16	16	102	27,6	1	2,28	UETJ 210 2S	
												32,6	2	2,43	LETJ 210 2F	
												32,7	3	2,42	UYTJ 210 2S	
												38,1	4	2,61	LYTJ 210 2F	
												15,5	5	2,34	LSTJ 210 2F	
42,5		6	4,16	LKTJ 211 2F + H2311												
64		41	35	146	171	106	25	64	19	27	130	42,5	6	4,16	LKT 211 2F + H2311	
												27,6	1	2,28	UETJ 210 2S	
												32,6	2	2,43	LETJ 210 2F	
	32,7											3	2,42	UYTJ 210 2S		
	38,1											4	2,61	LYTJ 210 2F		
15,5	5	2,34	LSTJ 210 2F													
42,5	6	4,16	LKTJ 211 2F + H2311													

Вал d	Номинальные размеры (мм)											Масса кг	Обозначения		
	A	A ₂	D _a	H	L	L ₁	L ₂	N	N ₁	A ₁	H ₁			s ₁	рис.
55	64	41	35	146	171	106	25	64	19	27	130	33,4	2	4,02	LET 211 2F
												35,9	3	3,99	UYT 211 2S
												43,6	4	4,20	LYT 211 2F
												16,5	5	3,99	LST 211 2F
												33,4	2	4,02	LETJ 211 2F
												35,9	3	3,99	UYTJ 211 2S
	64	41	35	146	171	106	25	64	19	22	130	43,6	4	4,20	LYTJ 211 2F
												16,5	5	3,99	LSTJ 211 2F
												44	6	4,67	LKTJ 212 2F + H2312
												39,7	2	4,67	LETJ 212 2F
												40,3	3	4,24	UYTJ 212 2S
												46,8	4	4,87	LYTJ 212 2F

ПОДШИПНИКОВЫЙ УЗЕЛ ТИПА У
С КРУГЛЫМ ЛИСТОВЫМ КОРПУСОМ "С"

UEC...
LEC...
UYC...
LYC...



Вал d	Номинальные размеры (мм)										Масса кг	Обозначения			
	A ₁	A ₂	D _a	H	J	N	A	рад.	акс.	рис.					
17	2	7	49	81	63	7,1	17,9	2,5	1,2	1	0,20	UEC 203 2S			
							17,9						2	0,22	LEC 203 2F
							24,1								
							24,3						4	0,26	LYC 203 2F
20	2	8	55	91	71,5	8,7	20,3	3,3	1,6	1	0,28	UEC 204 2S			
							20,3						2	0,30	LEC 204 2F
							25,5								
							28,6						4	0,35	LYC 204 2F
25	2	9	60	95	76	8,7	21,5	3,6	1,8	1	0,33	UEC 205 2S			
							21,8						2	0,36	LEC 205 2F
							25,5								
							28,9						4	0,41	LYC 205 2F
30	2,5	9,5	71	112	90,5	10,5	23,5	5,0	2,5	1	0,52	UEC 206 2S			
							24,7						2	0,58	LEC 206 2F
							29,2								
							32,6						4	0,65	LYC 206 2F
35	2,5	10,5	81	122	100	10,5	25,8	6,5	3,2	1	0,69	UEC 207 2S			
							28						2	0,76	LEC 207 2F
							31,9								
							34,8						4	0,89	LYC 207 2F

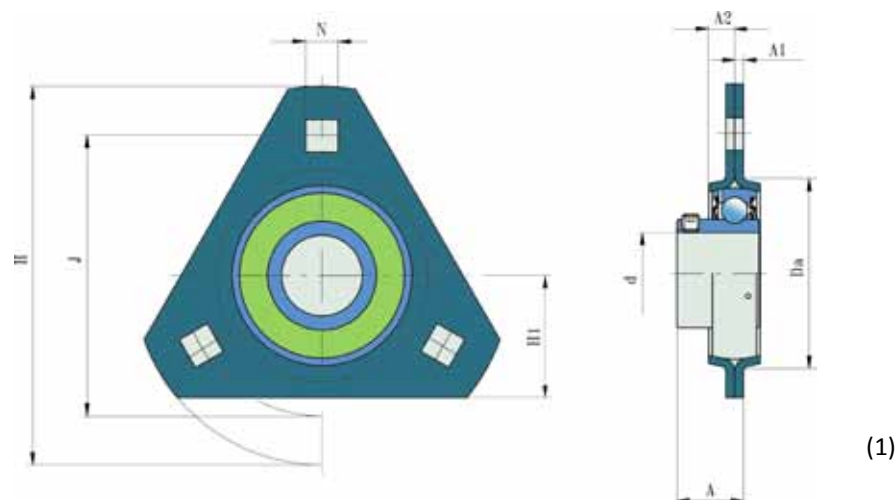
Вал d	Номинальные размеры (мм)										Масса кг	Обозначения			
	A ₁	A ₂	D _a	H	J	N	A	рад.	акс.	рис.					
40	3,5	11	91	148	119	13,5	28,8	7,5	3,7	1	1,16	UEC 208 2S			
							33,7						2	1,27	LEC 208 2F
							36,2								
							38,4						4	1,39	LYC 208 2F
45	3,5	11,5	96	149	120,5	13,5	29,3	8,3	4,1	1	1,23	UEC 209 2S			
							33,7						2	1,34	LEC 209 2F
							36,2								
							38,4						4	1,46	LYC 209 2F
50	4	2	102	155	127	13,5	31,6	9	4,5	1	1,44	UEC 210 2S			
							36,6						2	1,59	LEC 210 2F
							36,7								
							42,1						4	1,77	LYC 210 2F
55	4	12,5	112	167	138	13,5	37,4	9,5	4,8	2	2,02	LEC 211 2F			
							39,9						3	1,99	UYC 211 2S
							47,6								
							60						4	13	122
44,3	3	2,24	UYC 212 2S												
50,8				4	2,87	LYC 212 2F									

КОРПУСА С208 И БОЛЬШЕ ИМЕЮТ 4 ЗАЖИМНЫХ ОТВЕРСТИЯ

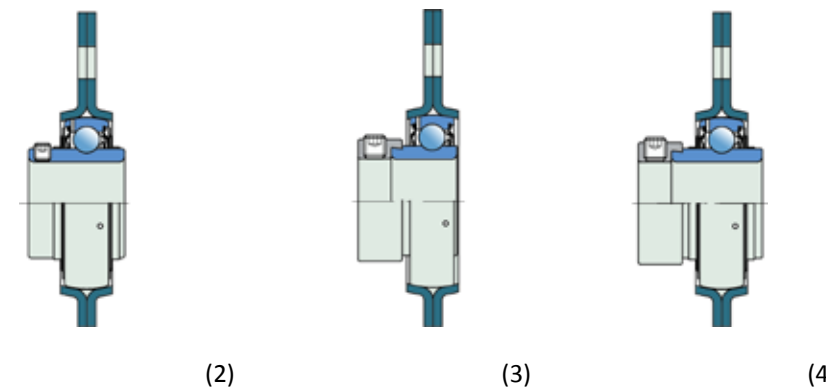
ВОЗМОЖНЫ ВСЕ КОМБИНАЦИИ И С ДРУГИМИ ВАРИАНТАМИ ПОДШИПНИКОВ ТИПА У

ПОДШИПНИКОВЫЙ УЗЕЛ ТИПА У
С ТРЕУГОЛЬНЫМ ЛИСТОВЫМ КОРПУСОМ "D"

UED...
LED...
UYD...
LYD...



(1)



(2)

(3)

(4)

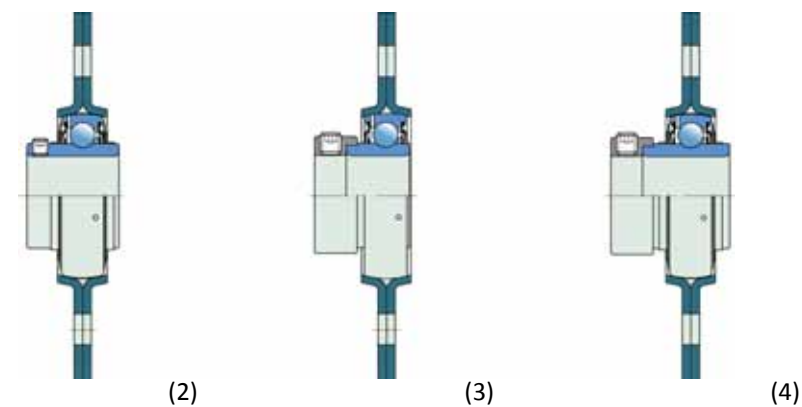
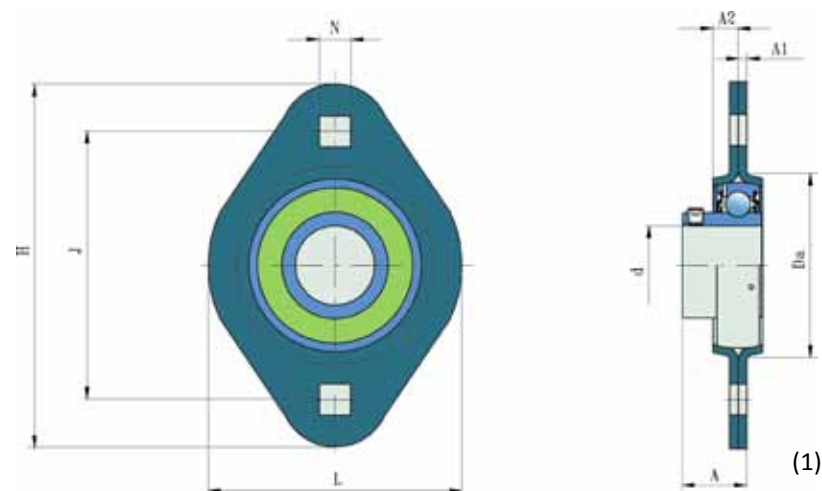
Вал d	Номинальные размеры (мм)										Масса кг	Обозначения				
	A ₁	A ₂	D _a	H	H ₁	J	N	A	рад.	акс.						
17	2	7	49	81	29	63	7,1	17,9	2,5	1,2	1	0,16	UED 203 2S			
								17,9						2	0,18	LED 203 2F
								24,1						3	0,20	UYD 203 2S
								24,3						4	0,22	LYD 203 2F
20	2	8	55	91	32	71,5	8,7	20,3	3,3	1,6	1	0,25	UED 204 2S			
								20,3						2	0,27	LED 204 2F
								25,5						3	0,29	UYD 204 2S
								28,6						4	0,32	LYD 204 2F
25	2	9	60	95	34	76	8,7	21,5	3,6	1,8	1	0,31	UED 205 2S			
								21,8						2	0,34	LED 205 2F
								25,5						3	0,34	UYD 205 2S
								28,9						4	0,39	LYD 205 2F

Вал d	Номинальные размеры (мм)										Масса кг	Обозначения				
	A ₁	A ₂	D _a	H	H ₁	J	N	A	рад.	акс.						
30	2,5	9,5	71	112	38	90,5	10,5	23,5	5,0	2,5	1	0,43	UED 206 2S			
								24,7						2	0,49	LED 206 2F
								29,2						3	0,49	UYD 206 2S
								32,6						4	0,56	LYD 206 2F
35	2,5	10,5	81	122	45	100	10,5	25,8	6,5	3,2	1	0,65	UED 207 2S			
								28						2	0,72	LED 207 2F
								31,9						3	0,77	UYD 207 2S
								34,8						4	0,85	LYD 207 2F

ВОЗМОЖНЫ ВСЕ КОМБИНАЦИИ И С ДРУГИМИ ВАРИАНТАМИ ПОДШИПНИКОВ ТИПА У

ПОДШИПНИКОВЫЙ УЗЕЛ ТИПА У С ОВАЛЬНЫМ ЛИСТОВЫМ КОРПУСОМ "Р"

UEP...
LEP...
UYP...
LYP...



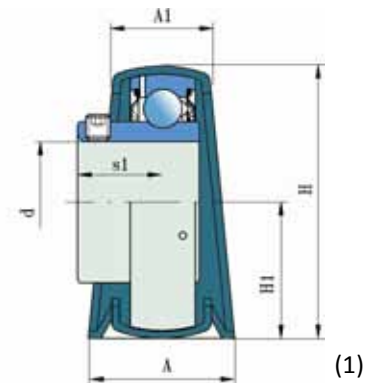
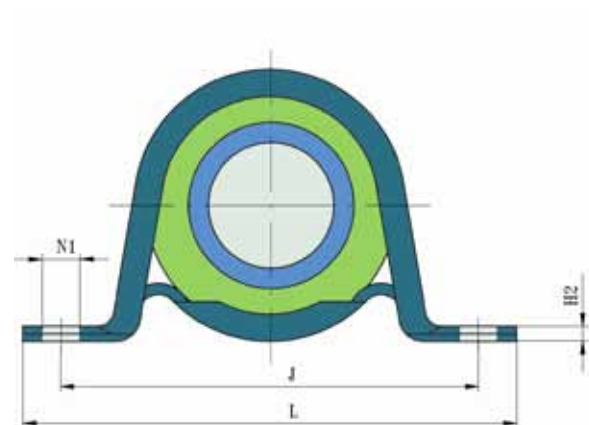
Вал d	Номинальные размеры (мм)										Масса кг	Обозначения			
	A ₁	A ₂	D _a	H	L	J	N	A	рад.	акс.			рис.		
17	2	7	49	81	59	63	7,1	17,9	2,5	1,2	1	0,15	UEP 203 2S		
								17,9					2	0,17	LEP 203 2F
								24,1					3	0,19	UYP 203 2S
								24,3					4	0,21	LYP 203 2F
20	2	8	55	91	67	71,5	8,7	20,3	3,3	1,6	1	0,21	UEP 204 2S		
								20,3					2	0,23	LEP 204 2F
								25,5					3	0,25	UYP 204 2S
								28,6					4	0,28	LYP 204 2F
25	2	9	60	95	71	76	8,7	21,5	3,6	1,8	1	0,26	UEP 205 2S		
								21,8					2	0,29	LEP 205 2F
								25,5					3	0,29	UYP 205 2S
								28,9					4	0,34	LYP 205 2F

Вал d	Номинальные размеры (мм)										Масса кг	Обозначения			
	A ₁	A ₂	D _a	H	L	J	N	A	рад.	акс.			рис.		
30	2,5	9,5	71	112	84	90,5	10,5	23,5	5,0	2,5	1	0,40	UEP 206 2S		
								24,7					2	0,46	LEP 206 2F
								29,2					3	0,46	UYP 206 2S
								32,6					4	0,53	LYP 206 2F
35	2,5	10,5	81	122	94	100	10,5	25,8	6,5	3,2	1	0,60	UEP 207 2S		
								28					2	0,67	LEP 207 2F
								31,9					3	0,72	UYP 207 2S
								34,8					4	0,80	LYP 207 2F
40	3,5	11	91	148	100	119	13,5	28,8	7,5	3,7	1	0,83	UEP 208 2S		
								33,7					2	0,94	LEP 208 2F
								36,2					3	0,97	UYP 208 2S
								38,4					4	1,06	LYP 208 2F

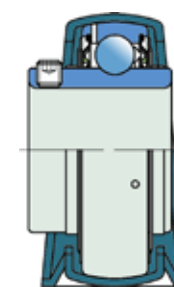
ВОЗМОЖНЫ ВСЕ КОМБИНАЦИИ И С ДРУГИМИ ВАРИАНТАМИ ПОДШИПНИКОВ ТИПА У

ПОДШИПНИКОВЫЙ УЗЕЛ ТИПА У СО СТОЯЧИМ ЛИСТОВЫМ КОРПУСОМ "R"

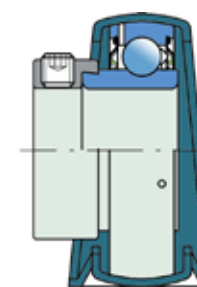
UER...
LER...
UYR...
LYR...



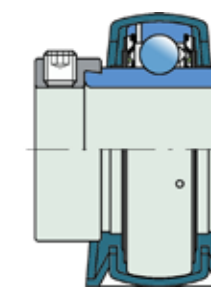
(1)



(2)



(3)



(4)

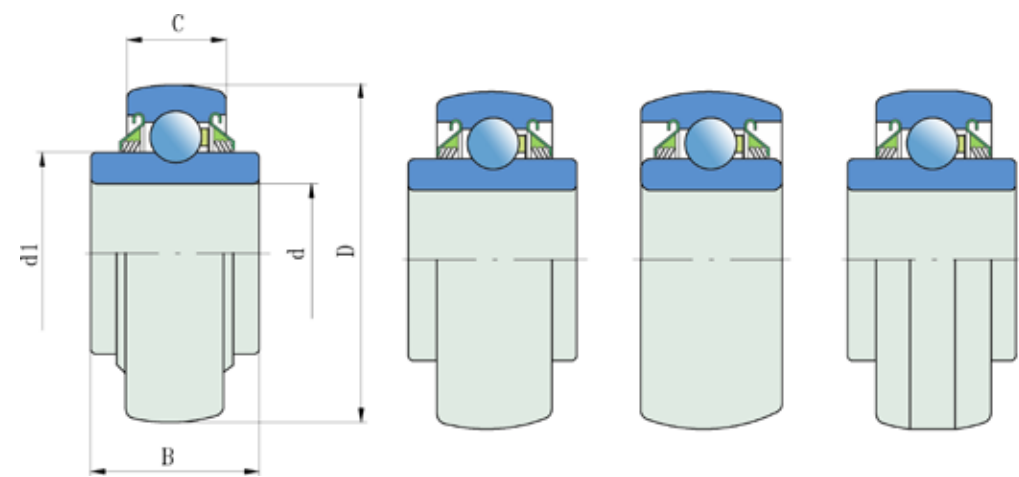
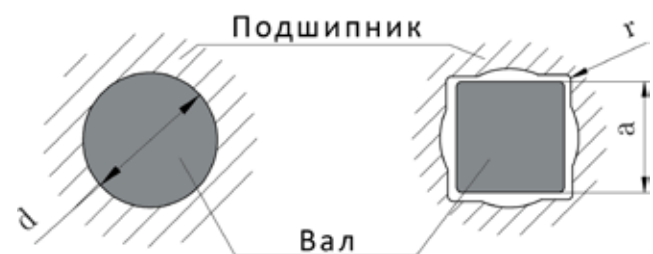
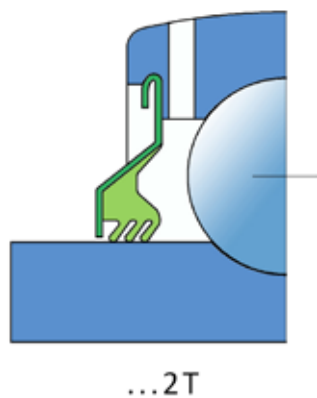
Вал	Номинальные размеры (мм)										Несущая способность рад. (kN)	Масса кг	Обозначения			
	d	A	A ₁	H	H ₁	H ₂	J	L	N	s ₁						
17	26	18	44	22	3	68	86	9,6	15,9	1,25	1	0,14	UER 203 2S			
									15,9					2	0,16	LER 203 2F
									22,1					3	0,18	UYR 203 2S
									22,3					4	0,20	LYR 203 2F
20	32	21	50	25,2	3	76	99	9,6	18,3	1,80	1	0,25	UER 204 2S			
									18,3					2	0,28	LER 204 2F
									23,5					3	0,28	UYR 204 2S
									26,9					4	0,33	LYR 204 2F
25	32	24	56	28,3	3,2	86	108	11,2	19,5	1,80	1	0,25	UER 205 2S			
									19,8					2	0,28	LER 205 2F
									23,5					3	0,28	UYR 205 2S
									26,9					4	0,33	LYR 205 2F
30	38	25	66	32,9	4	95	119	11,2	21	2,6	1	0,41	UER 206 2S			
									22,2					2	0,47	LER 206 2F
									26,7					3	0,47	UYR 206 2S
									30,1					4	0,54	LYR 206 2F

Вал	Номинальные размеры (мм)										Несущая способность рад. (kN)	Масса кг	Обозначения			
	d	A	A ₁	H	H ₁	H ₂	J	L	N	s ₁						
35	41	27	78	39,2	5	106	130	11,2	23,3	3,3	1	0,68	UER 207 2S			
									25,5					2	0,75	LER 207 2F
									29,4					3	0,80	UYR 207 2S
									32,3					4	0,88	LYR 207 2F
40	43	29	86	43,5	5	120	148	14	25,3	3,8	1	0,88	UER 208 2S			
									30,2					2	0,99	LER 208 2F
									32,7					3	1,02	UYR 208 2S
									34,9					4	1,11	LYR 208 2F
45	45	31	92	46,4	6	128	156	14	25,8	4,2	1	0,93	UER 209 2S			
									30,2					2	1,04	LER 209 2F
									35,7					3	1,04	UYR 209 2S
									34,9					4	1,16	LYR 209 2F

ВОЗМОЖНЫ ВСЕ КОМБИНАЦИИ И С ДРУГИМИ ВАРИАНТАМИ ПОДШИПНИКОВ ТИПА У

3.4 Шариковые подшипники для сельскохозяйственных машин

ТРОЙНЫЕ УПЛОТНЕНИЯ – СФЕРИЧЕСКОЕ НАРУЖНОЕ КОЛЬЦО – С ПОСТОЯННОЙ СМАЗКОЙ



Номинальные размеры

Отверстие d		D		B		C		d ₁	
дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
1,5005	38,113	3,1496	80	1,688	42,96	0,709	18	2,047	52
1,1880	30,17			1,188	30,18	1,188	30,18		
1,1880	30,17			1,188	30,18	0,709	18		
1,5005	38,113			1,688	42,96	1,188	30,18		
1,7717	45	3,3465	85	1,188	30,18	1,188	30,18	2,228	56,6
1,5350	39			1,188	30,18	1,188	30,18		
1,7811	45,24			1,438	36,53	0,866	22		
1,9380	49,23	3,5433	90	1,188	30,18	1,188	30,18	2,461	62,5
1,7811	45,34			1,188	30,18	1,188	30,18		
2,1880	55,58	3,39370	100	1,312	33,34	1,312	33,34	2,720	69,1

Размеры вала a

1 1/8	28,6	3,1496	80	1,438	36,53	0,709	18	2,047	52
1	25,4	3,1496	80			0,709	18		
1 1/8	28,6	3,1496	80			1,188	30,18		
1	25,4	3,1496	80			1,188	30,18		
7/8	22,2	3,3755	85,74			1,188	30,18		
1 1/8	28,6	3,3755	85,74			1,188	30,18		
7/8	22,2	3,1496	80			0,709	18		
7/8	22,2	3,4385	87,34			1,188	30,18		
1 1/8	28,6	3,4385	87,34			1,188	30,18		
1 1/4	31,8	3,3465	85	1,438	36,53	1,188	30,18	2,228	56,6
1 1/4	31,8	3,4385	87,34	1,438	36,53	1,188	30,18		
1 1/4	31,8	3,3465	85	1,438	36,53	0,748	19		
-	30	3,5433	90	1,772	45	1,142	29		
-	25	3,5433	90	1,772	45	1,142	29		
1 1/8	28,6	3,5433	90	1,188	30,18	1,188	30,18	2,461	62,5
1 1/8	28,6	3,5433	90	1,438	36,53	1,188	30,18		
1 1/2	38,1	3,9370	100	1,312	33,34	1,312	33,34	2,720	69,1
1 1/2	38,1	4,1250	104,77	1,750	44,45	1,438	36,53		
1 1/2	38,1	4,0770	103,56	1,750	44,45	1,438	36,53		

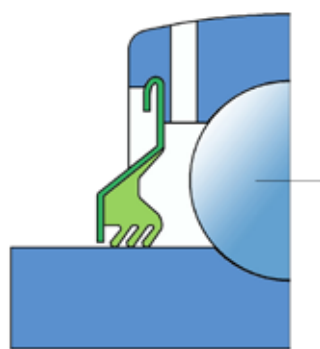
Нагрузка

C		C ₀		Масса		КРУГЛОЕ ОТВЕРСТИЕ	
lbs.	kN	lbs.	kN	lbs.	кг	Обозначения	тип
7300	32,5	4400	19,8	1,59	0,72	W208PPB2	1
				1,60	0,73	W208PPB4	3
				1,41	0,64	W208PPB7	1
				1,50	0,68	W208PPB23	1
7300	32,5	4600	20,4	1,44	0,65	W209PPB2	3
				1,65	0,75	W209PPB4	3
				1,34	0,62	W209PPB11	1
7800	35,0	5200	23,2	1,56	0,71	W210PPB2	3
				1,75	0,79	W210PPB5	3
9700	43,5	6500	29,0	2,13	0,97	W211PPB2	3

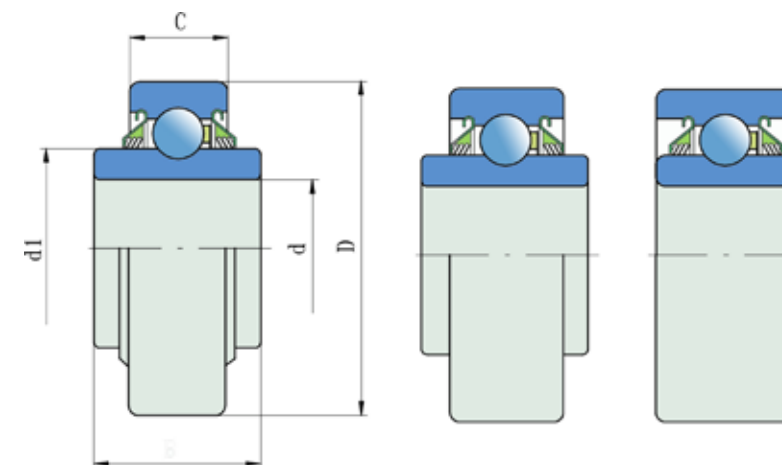
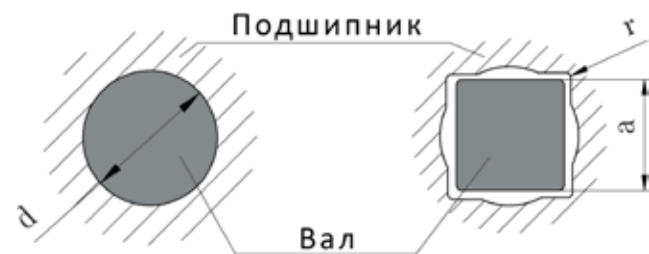
КВАДРАТНОЕ ОТВЕРСТИЕ

7300	32,5	4400	19,8	1,47	0,68	W208PPB5	1
				1,59	0,72	W208PPB6	1
				1,70	0,77	W208PPB8	2
				1,90	0,86	W208PPB9	2
				2,20	1,00	W208PPB11	4
				2,09	0,95	W208PPB12	4
				1,62	0,74	W208PPB13	1
				2,05	0,93	W208PPB18	4
				1,87	0,85	W208PPB19	4
7300	32,5	4600	20,4	1,75	0,79	W209PPB5	1
				1,85	0,84	W208PPB7	4
				1,65	0,75	W209PPB8	1
				2,51	1,14	W209PPB30	4
				2,91	1,32	W209PPB25	4
7800	35,0	5200	23,2	2,11	0,96	W210PPB4	3
				2,25	1,02	W210PPB6	1
9700	43,5	6500	29,0	2,66	1,21	W211PPB3	3
				4,10	1,86	W211PPB5	4
				3,83	1,74	W211PPB6	4

ШАРИКОВЫЕ ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН ТРОЙНЫЕ УПЛОТНЕНИЯ – ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ НАРУЖНОЕ КОЛЬЦО – С ПОСТОЯННОЙ СМАЗКОЙ



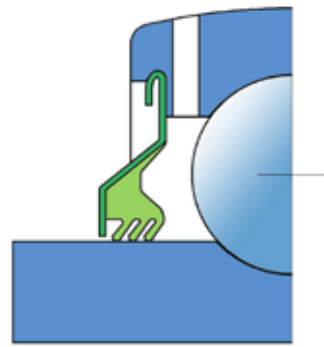
...2Т



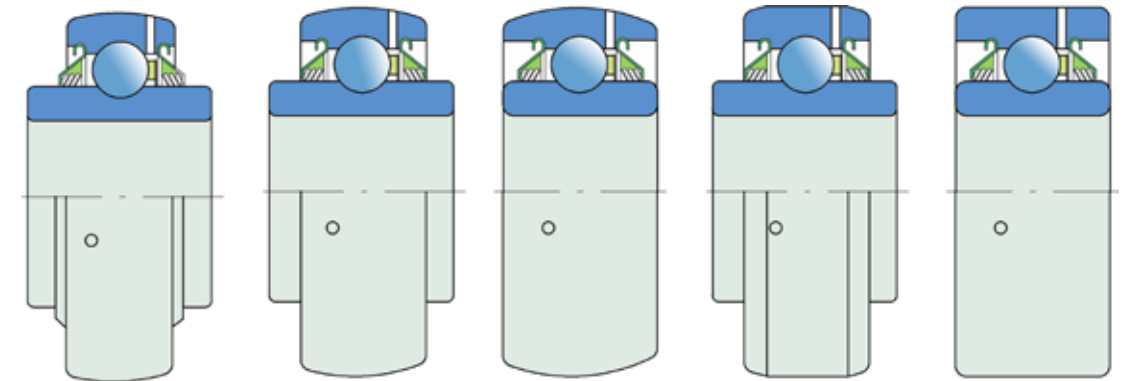
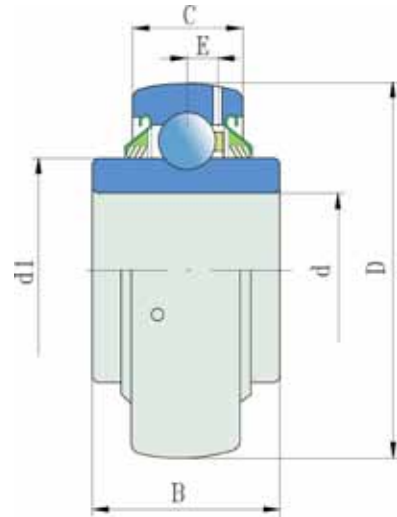
Номинальные размеры									
Отверстие d		D		B		C		d ₁	
дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
1,1880	30,17	3,1496	80	1,188	30,18	1,188	30,18	2,047	52
1,1880	30,17			1,188	30,18	0,709	18		
1,5005	38,113			1,687	42,85	0,827	21		
1,9380	49,23	3,5433	90	1,188	30,18	1,188	30,18	2,461	62,5
1,5300	38,86			1,188	30,18	1,188	30,18		
2,1880	55,58	3,3970	100	1,312	33,34	1,312	33,34	2,720	69,1
Размеры вала a									
	25	2,8346	72	1,771	45	0,945	24	1,815	46,1
1 1/4	31,8	3,1496	80	1,438	36,53	0,709	18	2,047	52
1	25,4					0,709	18		
1 1/8	28,6					1,188	30,18		
1 1/8	28,6					0,709	18		
	30	3,3465	85	1,771	45	1,188	30,18	2,228	56,6
1 1/8	28,6	3,5433	90	1,188	30,18	1,188	30,18	2,461	62,5
1 1/2	38,1	3,9370	100	1,312	33,34	1,312	33,34	2,720	69,1
1 1/2	38,1	4	101,6	1,750	44,45	1,438	36,52		

Нагрузка						КРУГЛОЕ ОТВЕРСТИЕ	
C		C ₀		Масса		Обозначения	тип
lbs.	kN	lbs.	kN	lbs.	кг		
7300	32,5	4400	19,8	1,68	0,76	W208PP4	3
				1,43	0,65	W208PP7	1
				1,50	0,68	W208PP10	1
7800	35,0	5200	23,2	1,69	0,77	W210PP2	3
				1,97	0,89	W210PP9	3
				2,33	1,06	W211PP2	3
						КВАДРАТНОЕ ОТВЕРСТИЕ	
5700	25,5	3400	15,3	1,65	0,75	W207PP3	1
7300	32,5	4400	19,8	1,50	0,68	W208PP5	1
				1,62	0,73	W208PP6	1
				1,66	0,75	W209PP8	1
				2,50	0,68	W209PP20	1
7300	32,5	4600	20,4	2,16	0,98	W209PP3	2
7800	35,0	5200	23,2	1,92	0,87	W210PP4	3
9700	43,5	6500	29,0	2,79	1,27	W211PP3	3
				3,48	1,58	W211PP5	1

ШАРИКОВЫЕ ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН ТРОЙНЫЕ УПЛОТНЕНИЯ – СО СМАЗОЧНЫМ ОТВЕРСТИЕМ



...2Т



Номинальные размеры

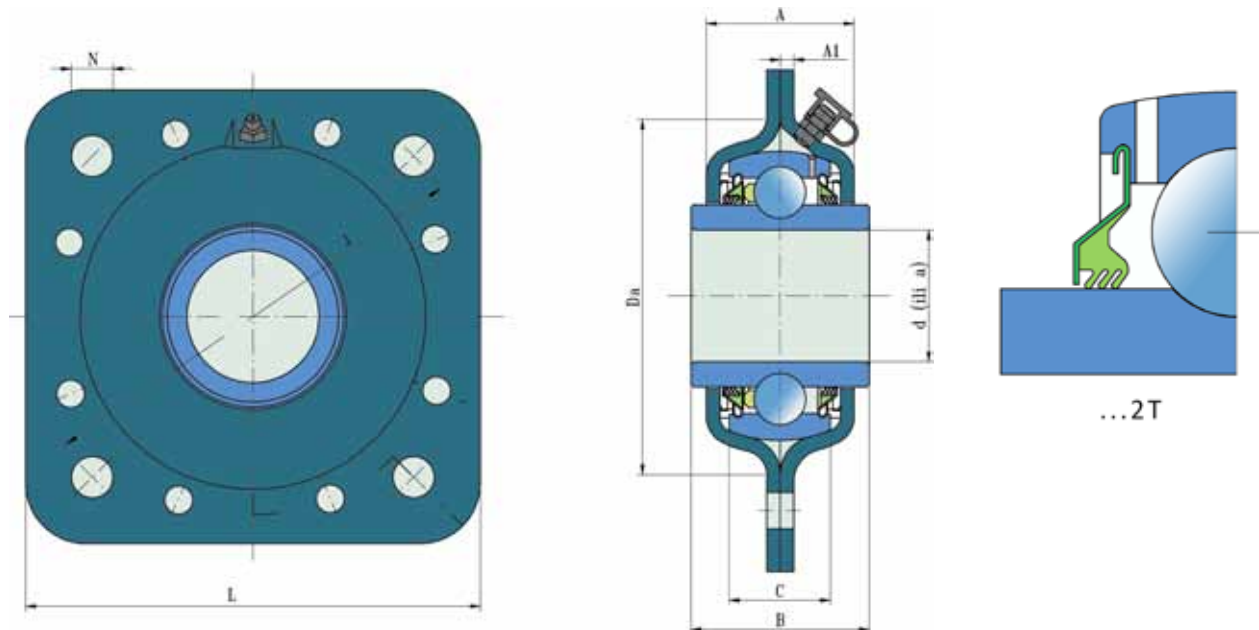
Отверстие d		D		B		C		d ₁		E	
дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
1,7717	45	3,3465	85	1,188	30,18	1,188	30,18	2,228	56,6	0,256	6,5
1,5350	39			1,188	30,18	1,188	30,18				
1,7810	45,24			1,438	36,53	0,866	22				
1,7650	44,831			1,687	42,85	0,866	22				
1,9380	49,23	3,5433	90	1,188	30,18	1,188	30,18	2,461	62,5	0,260	6,6
1,4065	35,73			1,188	30,18	1,188	30,18				
1,7850	45,34			1,188	30,18	1,188	30,18				
1,9450	49,40			1,438	36,53	0,906	23				
2,1880	55,58	3,3970	100	1,312	33,34	1,312	33,34	2,720	69,1	0,279	7,1
2,1880	55,58			1,312	33,34	1,312	33,34				
1,6600	42,16			1,312	33,34	1,312	33,34				
2,1880	55,58			1,312	33,34	0,984	25				
2,1950	55,75			1,562	1,562	0,984	25				
2,1950	55,75			1,562	1,562	0,984	25				
1,9380	49,23			1,312	1,312	1,312	33,34				
1,7850	45,34			1,312	1,312	0,984	25				
1,7850	45,34			1,312	1,312	0,984	25				
2,0150	51,18			1,312	1,312	0,984	25				
2,1880	55,58			2,187	2,187	0,984	25				
2,1880	55,58			1,575	1,575	0,984	25				

Несущая способность

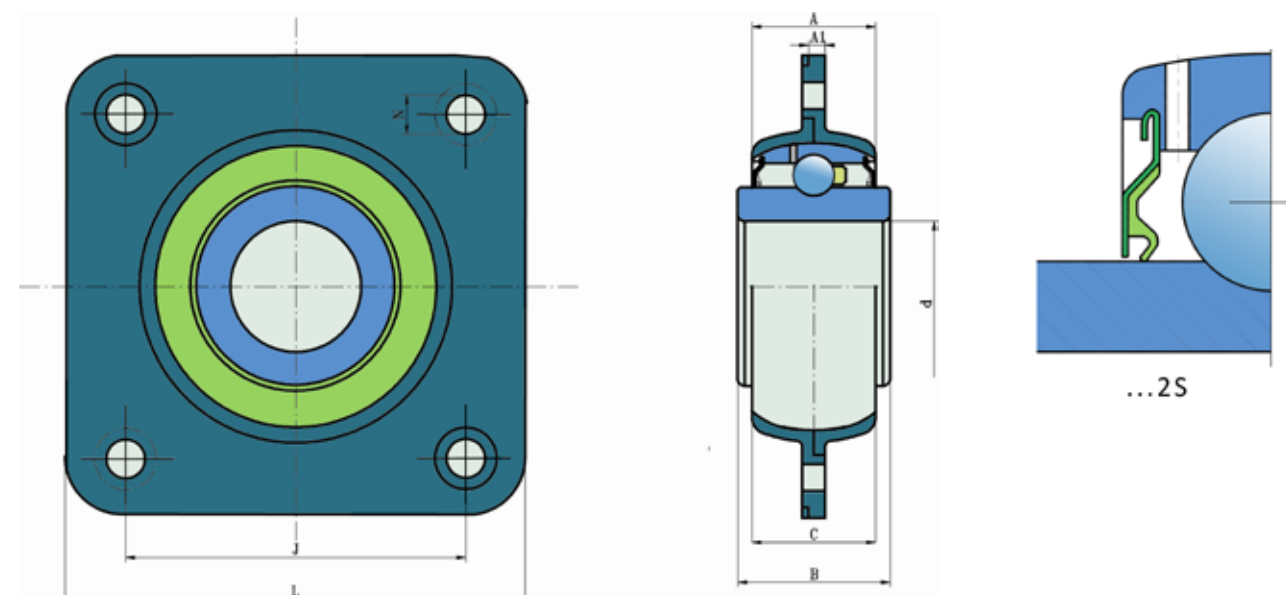
C		C ₀		Масса		КРУГЛОЕ ОТВЕРСТИЕ	
lbs.	kN	lbs.	kN	lbs.	кг	Обозначения	тип
7300	32,5	4600	20,4	1,44	0,65	GW209PPB2	3
				1,65	0,75	GW209PPB4	3
				1,37	0,62	GW209PPB11	1
				1,50	0,68	GW209PPB12	1
7800	35,0	5200	23,2	1,50	0,68	GW210PPB2	3
				2,25	1,02	GW210PPB3	5
				1,75	0,79	GW210PPB5	3
				1,75	0,79	GW210PP9	6
9700	43,5	6500	29,0	3,00	1,36	GW211PP2	5
				2,62	1,19	GW211PPB2	3
				3,00	1,36	GW211PP4	5
				1,85	0,84	GW211PPB8	1
				2,02	0,92	GW211PPB9	1
				2,02	0,92	GW211PP9	6
				2,26	1,03	GW211PPB10	3
				2,02	0,92	GW211PPB13	1
				2,02	0,92	GW211PP13	6
				2,00	0,91	GW211PPB14	1
				2,18	0,99	GW211PPB15	1
				2,03	0,92	GW211PPB16	1

ШАРИКОВЫЕ ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН

Тип 1.



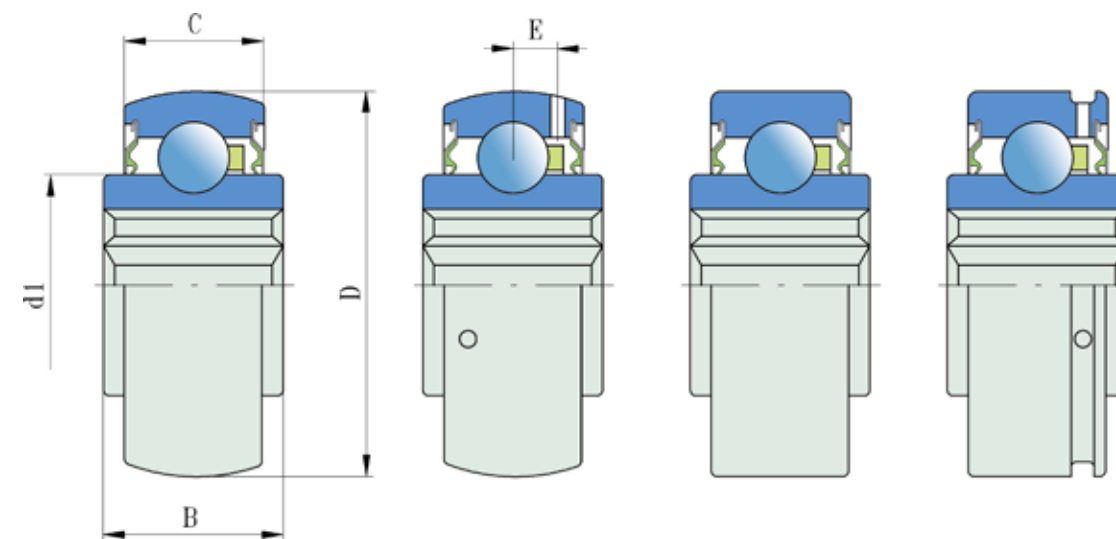
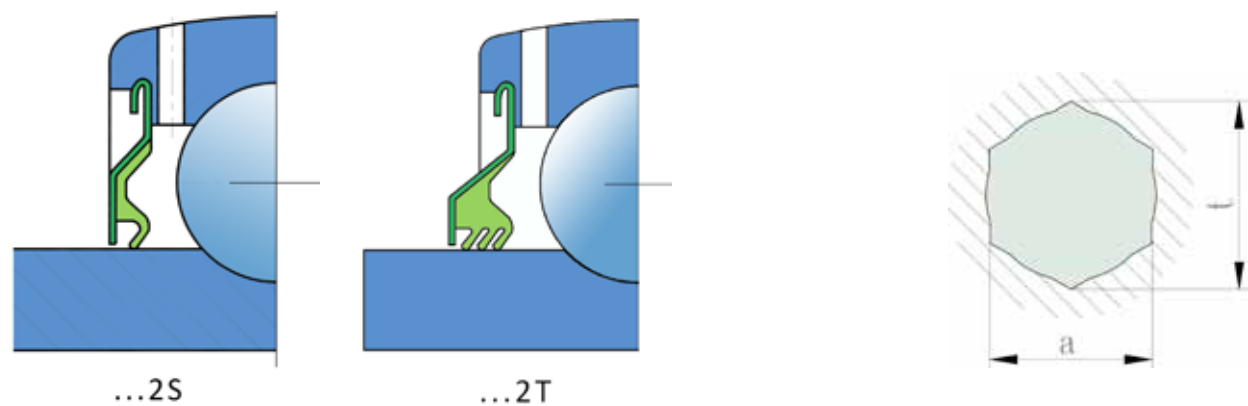
Тип 2.



Мера vratila			Номинальные размеры							
а-квадрат мм	дюйм	d-округлое отверстие мм	B	A	A ₁	C	D _a	L	J	N
	0,9843	25	30	15	2	15	-	78	58	9,5
25	1,7650	44,831	42,85	40	4	25,4	97	127	127	13,5
			42,85			25,4				
			42,85			25,4				
30	1,5748	40	45	42,85	4	26,5	113	140	140	13,5
42,85			25,4							
40,5	2,1880	55,58	55,55	44,7	4	31,8	113	140	140	13,5
			45			26,5				
			55			31,5				

Preporuke za max. opterećenje				Масса		Тип	Обозначения
радиаль.		аксиал.		lbs	kN		
lbs	kN	lbs	kN				
817	3,6	409	1,8	0,79	0,36	2	LEST 205 2F
1750	7,7	860	3,8	3,32	1,51	1	GWST 209PPB12
				3,92	1,78	1	GWST 209PPB26
				3,72	1,69	1	GWST 209PPB31
				3,98	1,81	1	GWST 209PPB3
				3,56	1,62	1	GWST 209PPB40
2200	9,8	1150	5,1	4,51	2,05	1	GWST 211PPB15
				4,95	2,25	1	GWST 211PPB40
				4,55	2,07	1	LSST 211 X3-3

ШАРИКОВЫЕ ПОДШИПНИКИ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН ШЕСТИУГОЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ



Номинальные размеры

Вал	a		t min.		D	B		C		d1		E	
	дюйм	мм	дюйм	мм		дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
7/8	0,876	22,25	1,010	25,65	2,0472	52	1	25,4	0,591	15	1,323	33,6	
1	1,001	25,43	1,152	29,26	2,4409	62	0,945	24	0,630	16	1,563	39,7	
1 1/4	1,251	31,77	1,443	36,35	2,8346	72	1,484	37,7	0,669	17	1,815	46,1	
1 1/4	1,251	31,77	1,443	36,35			0,984	25					
1 1/8	1,126	28,6	1,298	32,97			1,484	37,7					
1 1/8	1,126	28,6	1,298	32,97			0,984	25					
1 1/4	1,251	31,77	1,443	36,35			0,984	25					
1 1/4	1,251	31,77	1,443	36,35			0,984	25					
1 1/4	1,251	31,77	1,443	36,65	3,1496	80	1,438	36,53	0,709	18	2,047	52	
1 1/2	1,501	38,12	1,730	43,94	3,3456	85	1,181	30	0,748	19	2,228	56,6	
1	1,001	25,43	1,152	29,26	2,4409	62	0,945	24	0,709	18	1,563	39,7	0,201 5,1
1 1/8	1,126	28,60	1,298	32,97	2,8346	72	1,484	37,7	0,748	19	1,815	46,1	0,220 5,6
1 1/4	1,251	31,77	1,443	36,65	3,1496	80	1,438	36,53	0,827	21	2,047	52	0,236 6
1 1/4	1,255	31,88	1,447	36,75									

Несущая способность

С ПОСТОЯННОЙ СМАЗКОЙ

C	C ₀		Масса		Обозначения					
	lbs.	kN	lbs.	kN	Уплотнение	Рис. а	тип	Уплотнение	Рис. б	тип
3100	14,0	1700	7,8	0,44	0,20	205KRR2	3			
				0,44	0,20	205KRRB2	1			
				0,44	0,20				205PPB13	
4400	19,5	2500	11,3	0,76	0,35				206KPP3	3
				0,76	0,35				206KPPB3	1
				0,75	0,34	206KRR6	3			
				0,75	0,34	206KRRB6	1			
5700	25,5	3400	15,3	1,00	0,45	207KPP3	3			
				0,87	0,40	207KPPB3	1			
				1,00	0,45	207KRRB9	1			
				0,87	0,40	207KRRB12	1			
				0,87	0,40	207KRR17	3			
				0,87	0,40	207KRRB17	1			
7300	32,5	4400	19,8	1,45	0,66				W208PPB16	1
				1,45	0,66	W208KRR8	3			
7300	32,5	4600	20,4	1,27	0,58	209KRRB2	1			

СО СМАЗОЧНЫМ ОТВЕРСТИЕМ

4400	19,5	2500	11,3	0,62	0,28				G206KPP4	4
				0,61	0,28				G206KPPB4	2
				0,59	0,27	G206KRRB6	2			
5700	25,5	3400	15,3	1,00	0,45				G207KPPB2	2
7300	32,5	4400	19,8	1,40	0,64	GW208KRRB5	2			
				1,50	0,68				GW208PPB22	2

3.5 Двухрядные шариковые подшипники для сельскохозяйственных машин

Темпы развития современного сельского хозяйства увеличивают спрос на подшипники для почвообрабатывающего оборудования. Каждый диск должен иметь свой собственный подшипник, чтобы снизить расходы на установку и снятие во время эксплуатации, а также для лучшего уплотнения и постоянной смазки подшипников.

Исполнение

Конструкция двухрядных шариковых радиальных сферических подшипников была заимствована из конструкции ступичных подшипников.

Жесткая фиксация подшипника требует уменьшенный и постоянный аксиальный зазор, который не зависит от квалификации конечного пользователя, а обеспечивается конструкцией и технологией производства подшипников.

Нагрузка

В отличие от классических шариковых подшипников для сельского хозяйства, данные подшипники выдерживают большую аксиальную нагрузку и крутящий момент.

Уплотнение и смазка

Подшипники заполнены смазкой для сельскохозяйственного оборудования в размере 60-80% от свободного объема.

Подшипники имеют резиново-металлическое уплотнение. Так же в них применяется нестандартное уплотнение.

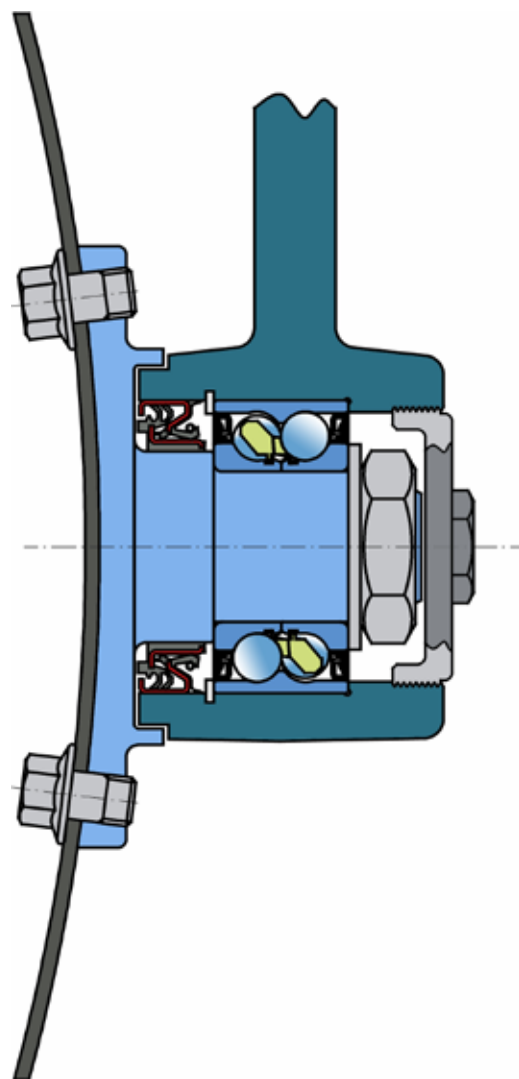
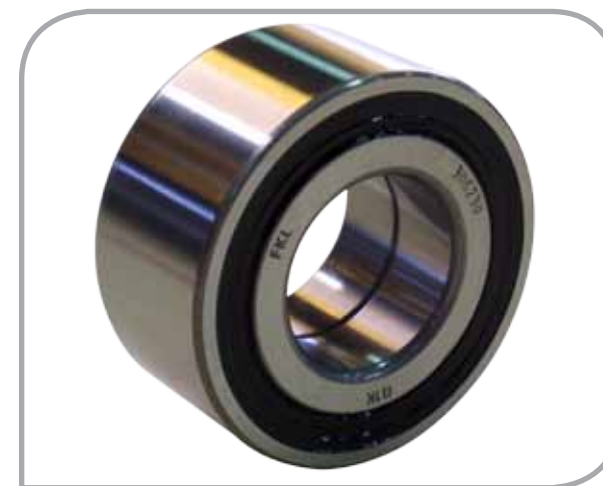


Рис.10 Монтаж подшипника для сельскохозяйственных машин

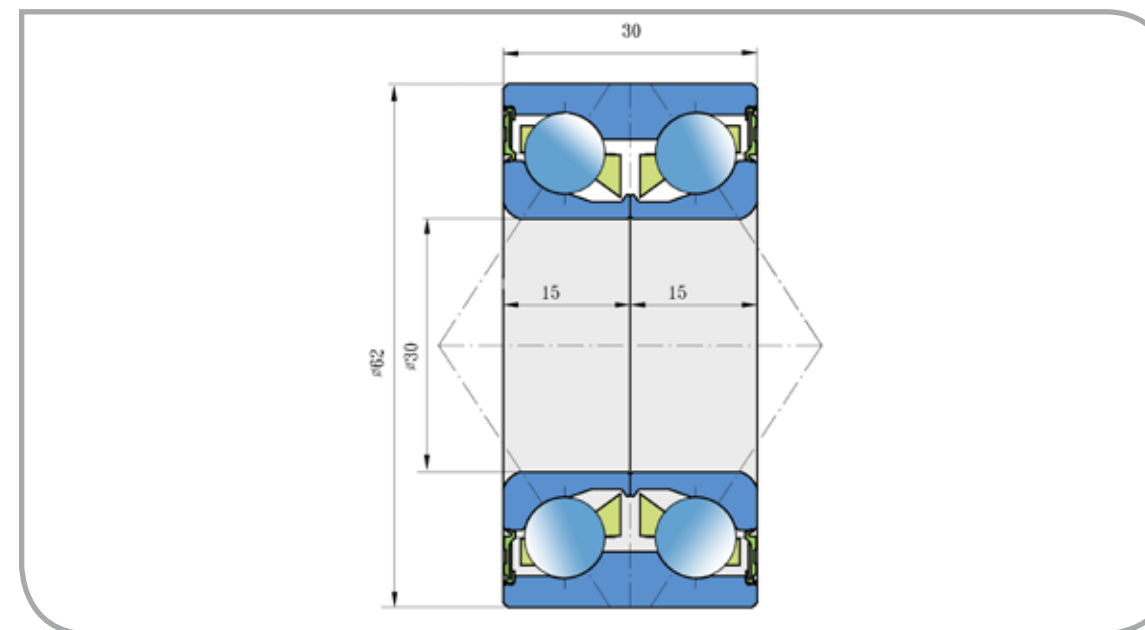
306230



СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

FKL 306230

LEMKEN 3198760

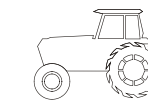


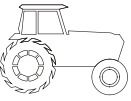
Номинальные размеры (мм)

d	D	B	C	кг
30	62	30	30	0,390

Возможное место монтажа и применение:

Данный подшипник устанавливается на различное сельскохозяйственное оборудование: культиваторы, сеялки, комбайны, бороны (в частности бороны Lemken)

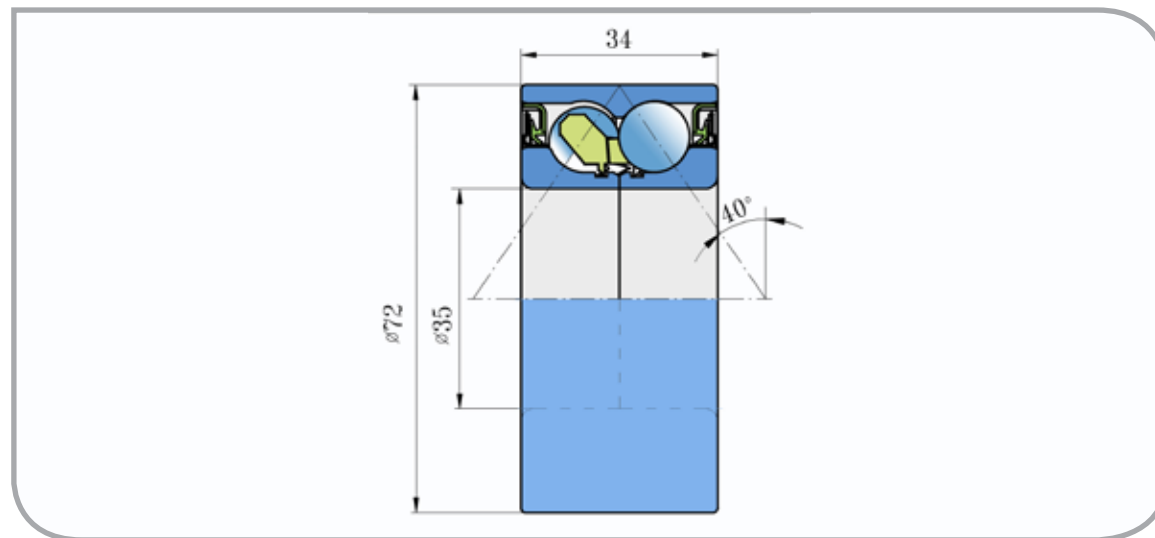
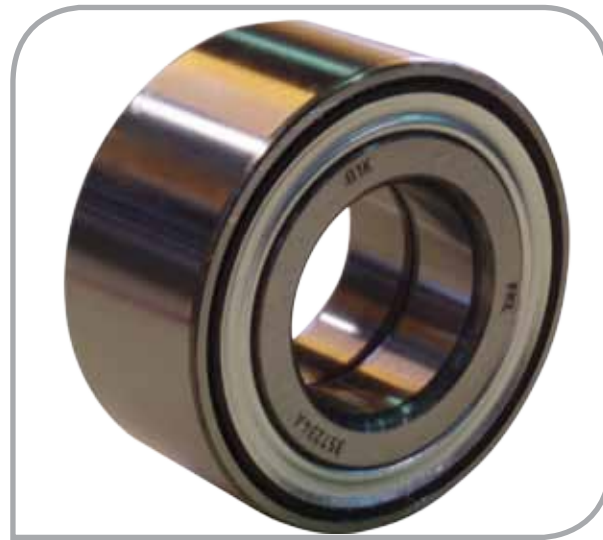




357234A

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

FKL	357234A
SKF	VKBA 857D
NKE	3198750
LEMKEN	F214101-1 3198750
SNR	GB-40582
CLAAS	939717.0
FERSA	A+S F16201



Номинальные размеры (мм)

d	D	B	C	кг
35	72	34	34	0,539

Возможное место монтажа и применение:

Данный подшипник устанавливается на различное сельскохозяйственное оборудование: культиваторы, сеялки, комбайны, бороны (в частности бороны Lemken).

3.6 Ступица режущего узла для дисковых борон

Быстрые темпы развития сельскохозяйственного оборудования способствовали созданию компактного ступичного узла IL-117-M22, с возможностью интеграции переходного фланца под диск с другой компоновкой отверстий (5, 6).

Исполнение ступицы режущего узла IL-117-M22

Конструкция конструкции такая же, как и у двухрядных шариковых подшипников, описанных выше, но с меньшим аксиальным зазором, который не изменяется после установки.

Элементы ступицы и шарики сделаны из специальной высокопрочной стали.

Динамическая нагрузка подшипника на 30% выше, чем у описанных выше двухрядных шариковых подшипников.

Вал/Ось

Ось выполняет роль внутреннего кольца подшипника и при монтаже закрепляется гайкой M22X1,5

Уплотнение и смазка

Ступица заполнена жиром для сельскохозяйственного оборудования в размере 60-80% от свободного объема.

Лабиринтное контактное уплотнение с сальником обеспечивает увеличенный срок службы всего подшипникового узла. Ступица также имеет дополнительное уплотнение.

Переходной фланец

Переходной фланец выполнен из улучшенной высококачественной закаленной стали и адаптирует ступицу под режущий диск с 6-ю отверстиями.

Фланец содержит 4 отверстия, равномерно распределенных по окружности 98 мм в диаметре. Пластина крепится к фланцу болтами M12X1,25. Все фланцы окрашены и обладают антикоррозийной защитой.

Обозначения	d	A	J	L	B
IL-117-M22	28	117	98	122	80
IL2-117-M22	28	117	98	102	60

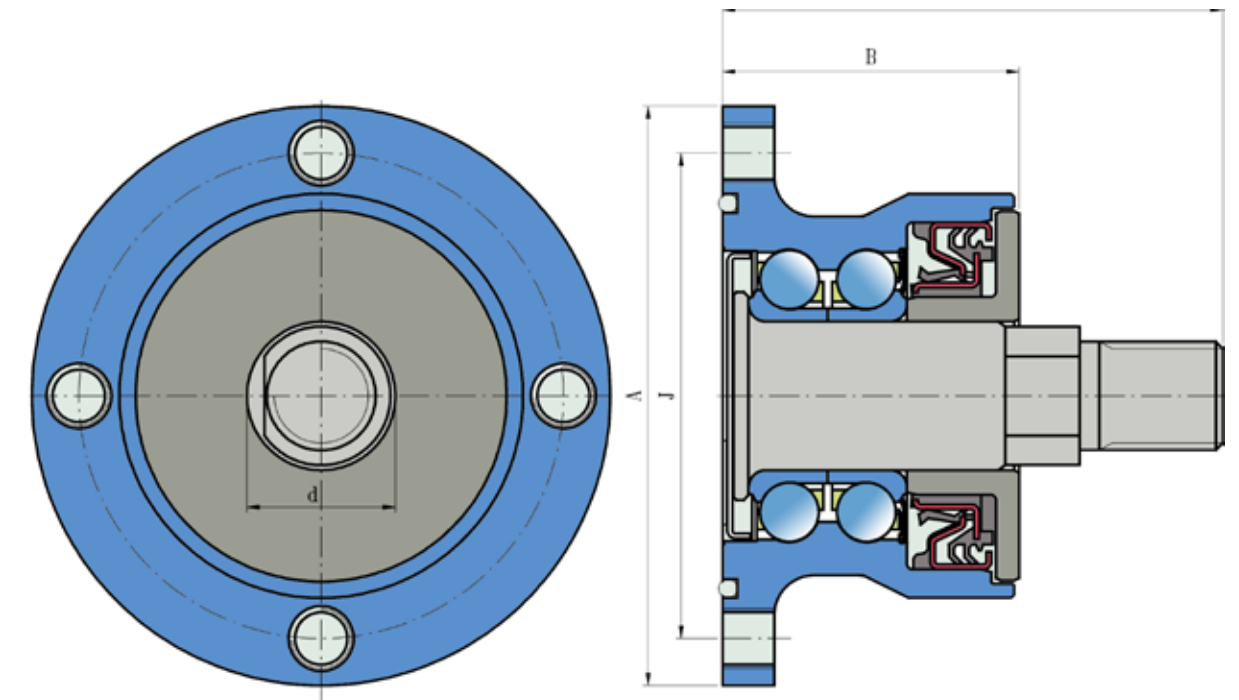


Рис.11 Технический чертёж подшипникового узла IL2-117-M22

3.7 Подшипниковый узел с уплотнением типа 2ТВ

По просьбам производителей сельскохозяйственной техники компания FKL разработала специальную версию подшипников с различными усовершенствованиями конструкции в дополнение к своей стандартной программе подшипников типа Y. В первую очередь, эти улучшения направлены на продление срока службы подшипников.

В сельском хозяйстве хорошее уплотнение подразумевает продолжительный срок службы, поэтому компания FKL разработала подшипниковые узлы серии LEF 2XX - 2ТВ с улучшенным уплотнением. Они содержат дополнительное обозначение 2ТВ, но имеют те же размеры, что и серия LEF 2XX - 2F.

Уплотнение с тройной губкой

Вместо уплотнения с одинарной губкой этот подшипниковый узел имеет уплотнение с тройной губкой. Данный вид уплотнения прошёл проверку временем и используется многими производителями сельскохозяйственных машин уже не первый год.

Уплотнение обладает хорошей антикоррозийной защитой, т.к. имеет оцинкованное стальное укрепление.

Тройная губка сделана из резины NBR, которая устойчива к смазочным материалам.

В губке есть 3 отделения для смазки, которые задерживают посторонние примеси и, таким образом, предотвращают попадание грязи в рабочую зону подшипника.

Защитное кольцо

В качестве дополнительной защиты от грубых примесей (трава, солома, камни и т.д.) и механических воздействий данный подшипниковый узел имеет кольцо с увеличенной толщиной 1,5-2 мм.

Увеличенная толщина и защита поверхности гарантируют продолжительный срок службы, несмотря на внешние неблагоприятные воздействия среды (вода, кислоты). Фланец оснащен защитным клапаном на внутреннем кольце, что обеспечивает дополнительную защиту.

Смазка

В данной серии возможна дополнительная смазка. Смазочные отверстия имеют форму конуса и выполнены на каждой стороне под углом 120°. Это обеспечивает лучшую подачу смазки в рабочую зону подшипника, где находятся шарики.

Подача смазки осуществляется лучше, благодаря увеличенному диаметру смазочного отверстия.

Материал корпуса

Корпус изготавливается из высокопрочного чугуна EN-GJS-500-7, который имеет ряд преимуществ по сравнению с литейным чугуном, например прочность конструкции, стойкость к ударам, вибрациям, износу, и следовательно, увеличивается срок службы изделия.

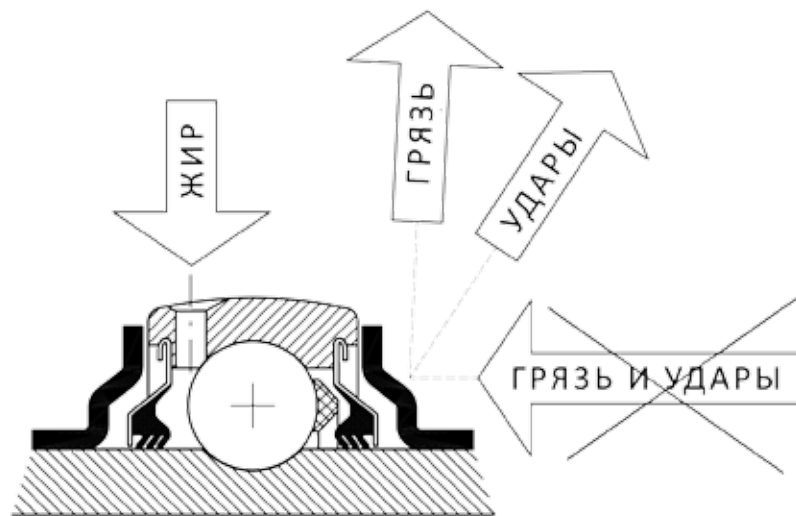
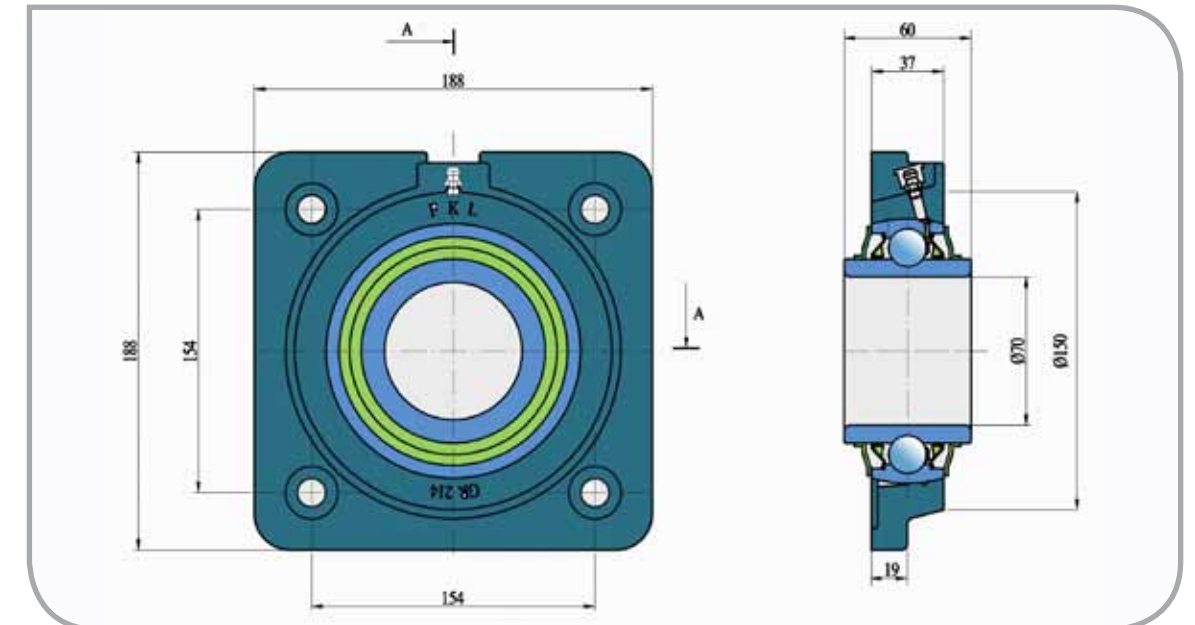


Рис. 12 Уплотнение 2ТВ

LSGR 214 2ТВ

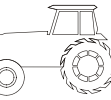


Номинальные размеры (мм)

d	B	C	L	кг
70	60	37	188	5,45

Возможное место монтажа и применение:

Применяется для тяжелых дисковых борон



3.8 Подшипниковый узел с уплотнением типа 2ТС

Компания FKL разработала новую серию подшипниковых узлов для сельскохозяйственного оборудования LEF 2XX - 2ТС.

Подшипниковые узлы для дисковых борон, прикатывающих катков и похожего оборудования для обработки почвы разработаны с использованием дополнительных металлических защитных крышек, входящих в уплотнение 2ТС.

Уплотнение с пятью губками

Вместо тройных губок в данный подшипниковый узел устанавливается новейшая разработка – уплотнение с пятью губками.

Уплотнение обладает хорошей антикоррозийной защитой, т.к. имеет оцинкованное стальное укрепление. Губки сделаны из резины NBR, которая устойчива к смазочным материалам и температурам свыше 110 °С.

Крышка

В качестве дополнительной защиты от грубых примесей (трава, почва, грязь) и механического воздействия (камни) защитная пластина серии 2ТС заменена стальной крышкой с толщиной 1,5-2 мм, которая закрывает всю переднюю часть подшипникового узла.

Увеличенная толщина и защита поверхности обеспечивают долгий срок службы.

Металлическая пластина является дополнительной защитой для уплотнения с пятью губками, так как устанавливается перед уплотнением и предотвращает проникновение в уплотнение твердых примесей, а также защищает от механических воздействий и ударов.

Смазка

В данной серии возможна дополнительная смазка. Смазочные отверстия имеют форму конуса и выполнены на каждой стороне под углом 120°. Это обеспечивает лучшую подачу смазки в рабочую зону подшипника, где находятся шарики.

Подача смазки осуществляется лучше, благодаря увеличенному диаметру смазочного отверстия. Также было увеличено количество смазочных отверстий с двух до трех.

Материал корпуса

Корпус изготавливается из высокопрочного чугуна EN-GJS-500-7, который имеет ряд преимуществ по сравнению с литейным чугуном, например прочность конструкции, стойкость к ударам, вибрациям, износу, следовательно, увеличивается срок службы изделия.

Данные корпуса выполнены в черном цвете.

Антикоррозийная защита внутреннего кольца

Внутренние кольца оцинкованы для предотвращения коррозии и для увеличения срока службы губок уплотнения.

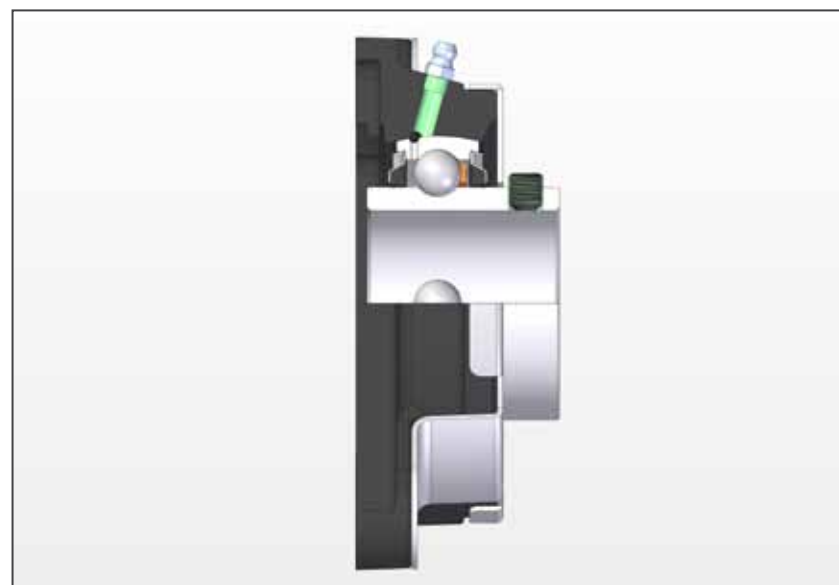


Рис.13 Подшипниковый узел типа 2ТС

3.9 Подшипники специального назначения

По запросам потребителей компания FKL разработала ряд подшипников специального назначения, которые применяются в сельскохозяйственном оборудовании. Здесь дан краткий обзор некоторых вариантов, которые были разработаны в последние 2 года.



06C04-2Z

AA21480; 204RY2(204JY3);
822-011C; 820-033C



203 KRR.AH02

AN100425; JD 9214;
666624R91; F16246



203 KRR.AH05

JD10008; 611928R91;
3198563



204 KRR2

JD7126; AH107148; JD7126;
822-173C; 1AH01-11/16



204 KRRB2

A-HPS011GP
11K204N



205 KRP2

40-155; A27002;
1337998C1



209 KRR K/50.135

для CLAAS комбайнов



210 RRB6

AE42880 ;
HPS108GPB-I;



3204 B.2RS1

для техники „Майевица“
Бачка Паланка-Сербия;
TE-CE Россия

3.9 Подшипники специального назначения



5206KPP3
822-215C; GA8603,
GA8641



60Z45
для тракторов марок
DEUTZ, FENDT



885152
AA21015-AA35741;
128558C91; A2022



ILSGE 213
для техники марки
AMAZONE



LSGR 205-FS
3199371; F-239975



LSGR 207 2TB
3199372; F-232812



885154B
AN 131668; 446612MI



GW 211PP202
8K2050 (SUMMERS);
8K2000 (SUMMERS)



GWHR 211PP202
8K2050 (SUMMERS);
8K2000 (SUMMERS)



LSNR 205-2T
3199367;
F-233449



LSNR 207-TBS
3199352;
F-232812-0200



SBX 1227
409556A1



GWHG 211PP25
SN3090; SN3091;
SN 1937



GWR 209PPB30
GW209PPB23+BR209RH;
40-167; CDS209TTR6PA



GWR 211PPB21
822-026; CDS211TTR23N/3A;
GW211B21+BR211RH



SL 3303 2S
для сеялок (TCM - 8000,
TCM - 8000A, TCM - 4150)



SL 5203-2T
822-170C; 324461A1;
N212132; GA6171;
AN212132; Y00513900



SLE 53-012-2T
188-009V



GWST 209PPB13
AA30941; AA29784;
AA28184



GWST 211PPB20
AA 30941
822-208C



IL-117-M22
для режущего узел



SLU 53-012-2T
188-004V



SL 53-014 2T
188-006V

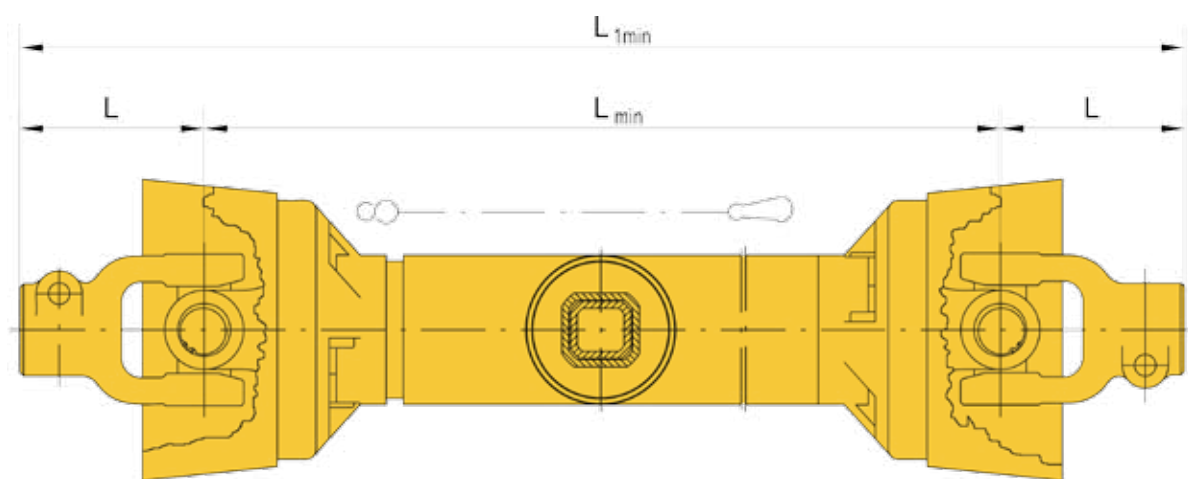
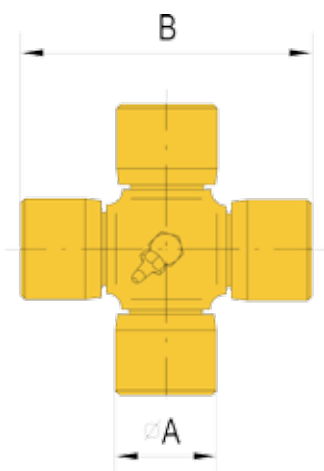


SL 5316-2T
AA205DD; 188-001V;
205VVH-I

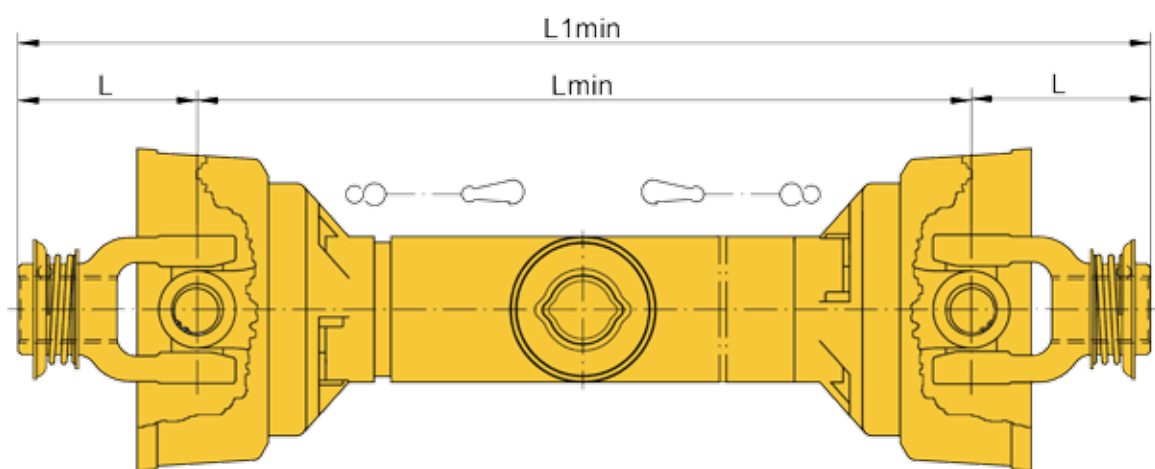
4. ПРОГРАММА КАРДАНЫХ ВАЛОВ

4.1 Карданные валы

Размер	Меры узла крестовины		Динамическая грузоподъемность Md (Nm)	
	∅A (мм)	B(мм)	540 min ⁻¹	1000 min ⁻¹
05	22	55	210	172
08	24	61	270	220
12	27	75	460	380
16	32	76	620	520
18	34	90	830	710
20	35	106.5	1240	1050



L_{min} - Минимальная длина вала в сжатом состоянии
L_{max} - Максимальная рабочая длина



Размер	05	08	12	16	18	20
L _{min}	460	465	480	505	515	545
L	90	98	107	112	116	129
L _{max}	1950	2000	2000	2000	2000	2000
L _{1min}	L _{1min} = L _{min} + L + L					

4.2 Таблица карданных валов

Соединительные вилки	D	Размер					
		05	08	12	16	18	20
	6x21x25 (6)	x	x				
	6x26x30 (6)	x	x				
	6x32x38 (8)	x	x	x	x		
	Тип1 1 3/8" (6)	x	x	x	x		
	Тип2 1 3/8" (21)	x	x	x	x		
	6x32x38 (8)					x	x
	Тип1 1 3/8" (6)					x	x
	Тип2 1 3/8" (21)					x	x
	Тип3 1 3/8" (20)						x
	1 3/4" (6)						x
	6x23x28 (6)	x	x				
	6x26x30 (6)	x	x				
	Тип1 1 3/8" (6)	x	x	x	x	x	x
	Тип2 1 3/8" (21)	x	x	x	x	x	
	1 3/4" (6)						x
	20H8	x					
	25H8	x	x				
	30H8	x	x	x	x	x	
	35H8		x	x	x	x	x
	40H8				x	x	x
	20H8	x					
	22H8	x					
	25H8	x	x	x			
	30H8	x	x	x	x	x	
	35H8			x	x	x	x
	40H8			x	x	x	x
	Тип1 1 3/8" (6)	x	x	x	x	x	
	1 3/4" (6)					x	x
	Тип3 1 3/8" (20)						x
	20H8	x					
	22H8	x					
	25H8	x	x	x	x		
	30H8	x	x	x	x	x	
	35H8			x	x	x	x
	40H8			x	x	x	x
	75	x					
	87.5	x					
	90			x	x		
	100			x	x	x	
	120					x	x

4.3 Муфты карданных валов

Разные приводные потребности сельскохозяйственных машин, в том числе большая кинетическая энергия маховика рабочих машин, требуют защиты рабочих и приводных элементов при помощи предохранительных муфт. Муфты для карданных валов предохраняют приводные системы от воздействия момента перегрузки, обеспечивая оптимальное использование материалов при конструкции узлов, а также надежную и безопасную работу машин. Муфты имеют простую конструкцию, удобны для обслуживания и изготовлены из качественных материалов. Выбор муфт по размерам и способу действия зависит от вида машины и допустимых нагрузок. Допуски отрегулированной грузоподъемности муфт в отношении заявленной грузоподъемности находятся в пределах 10%.

ОДНОСТОРОННИЕ МУФТЫ

применяются как муфты для предотвращения воздействия крутящего момента силового агрегата на приводные элементы, в том случае, если приводная машина неожиданно отключится.

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ МУФТЫ

это муфты с радиальными гребнями, которые закрывают поток силы благодаря форме гребня. При нагрузке гребни отбрасываются в отверстия, после чего начинается проскальзывание между приводной и ведомой частью муфты (это проявляется в форме пульсации). Возникающий резкий звук выполняет функцию предупреждения.

МУФТЫ СО СРЕЗНЫМ ВИНТОМ

Муфты со срезным винтом являются жесткими муфтами, предназначенными для предотвращения блокировки, возникающей вследствие перегрузки. Если момент превысит сопротивление срезу, происходит срез винта и прерывается поток силы. Передача силы восстанавливается после замены винта.

ФРИКЦИОННЫЕ МУФТЫ

предохранительные муфты, которые при помощи силы трения передают момент вращения. Фрикционные муфты - один из видов запчастей для спецтехники, предназначенных для привода в случае многократных и кратковременных перегрузок. Прекращение и восстановление потока силы у фрикционных муфт мягче, чем у предохранительных муфт с радиальными гребнями.

ОДНОСТОРОННИЕ ФРИКЦИОННЫЕ МУФТЫ

являются комбинацией односторонних и фрикционных муфт, в связи с чем способ воздействия определяется вышеуказанными характеристиками.



Предохранительные и односторонние муфты

	ОДНОСТОРОННИЕ МУФТЫ		Обозначение размеров	Грузоподъемность (Nm)	Номинальные размеры (мм)				Размеры карданного вала						
	В	A			D	C	05	08	12	16	18	20			
SJ			SJ-2	1600	131	24	100				x	x	x		
			SJ-2V	1600	131	24	100	38							
			SJ-4	2400	143	24	100							x	x
			SJ-4V	2400	151	24	100	38							
			51.AM	3000	141	37	73	28							
Соединение:			Вал 1 1/4"; Ступица 1 1/4"; 1 1/4"												
SR	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ МУФТЫ		Обозначение размеров	Грузоподъемность (Nm)	Номинальные размеры (мм)				Размеры карданного вала						
	В	A			D	C	05	08	12	16	18	20			
			SR-1	300	127	24	100			x	x				
			SR-2	600	153	24	100			x	x	x			
			SR-3	900	176	24	100					x	x	x	
			SR-4	1200	203	24	100							x	
			SR-1V	300	119	24	100	38							
			SR-2V	600	151	24	100	38							
			SR-3V	900	171	24	100	38							
			SR-4V	1200	191	24	100	38							
Соединение:			Вал 1 1/4"; Ступица 1 1/4"; 1 1/4"												
SV	МУФТЫ СО СРЕЗНЫМ ВИНТОМ		Обозначение размеров	Грузоподъемность (Nm)	Номинальные размеры (мм)				Размеры карданного вала						
	В	A			R ₂	R ₁	05	08	12	16	18	20	8.8		
			SV-05	320	95	20	35	55	x						M6x40
			SV-08	450	99	20	45	55		x					M6x40
			SV-12	740	107	20	48	63			x				M8x45
			SV-16	1350	109	21	55	63				x			M8x45
			SV-18	1600	137	24	60	78					x		M8x55
		SV-20	2000	143	24	45	78						x	M10x60	
Соединение:			Ступица 1 1/4"; 1 1/4"												
SF	ФРИКЦИОННЫЕ МУФТЫ		Обозначение размеров	Грузоподъемность (Nm)	Номинальные размеры (мм)				Размеры карданного вала						
	В	A			D	C	05	08	12	16	18	20			
			SF-1	900	138	24	170					x	x		
			SF-2	1200	147	24	170					x	x	x	
			SF-3	1500	170	24	190							x	x
			SF-4	2000	170	24	210								x
			SF-1V	900	143	24	170	38							
			SF-2V	1200	143	24	170	38							
			SF-3V	1500	162	24	190	38							
			SF-4V	2000	162	24	210	38							
Соединение:			Вал 1 1/4"; Ступица 1 1/4"; 1 1/4"												
SFT	ФРИКЦИОННЫЕ МУФТЫ		Обозначение размеров	Грузоподъемность (Nm)	Номинальные размеры (мм)				Размеры карданного вала						
	В	A			D	C	05	08	12	16	18	20			
			SFT-1	300-700	154	24	168					x	x		
			SFT-2	700-1400	176	24	168					x	x	x	x
			SFT-1V	300-700	148	24	168	38							
		SFT-2V	700-1400	160	24	168	38								
Соединение:			Вал 1 1/4"; Ступица 1 1/4"; 1 1/4"												
SJF	ОДНОСТОРОННИЕ ФРИКЦИОННЫЕ МУФТЫ		Обозначение размеров	Грузоподъемность (Nm)	Номинальные размеры (мм)			Размеры карданного вала							
	D	B			C	05	08	12	16	18	20				
			SJF-1V	800	230	158	38				x	x	x	x	
Соединение:			Вал 1 1/4"; Ступица 1 1/4"; 1 1/4"												

5. ДРУГАЯ ИНФОРМАЦИЯ



Производителем шариковых подшипников и карданных валов является компания FKL Сербия, Темерин. Компания была основана в 1961 году, и сейчас занимает площадь 13 Га. Производственная площадка состоит из двух цехов, расположенных на территории 25 000 м².



Качество продукции основывается на:

- системе менеджмента качества (СМК), подтвержденной стандартами ISO 9001, ISO 14001 и ISO 18001
- исходных материалах высочайшего качества
- собственном отделе опытно-конструкторских разработок
- современном и высокопроизводительном оборудовании
- высококвалифицированном персонале



ATC
01-158
АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

КОМПАНИЈА FKL ИМЕЕТ АККРЕДИТОВАННУЮ ЛАБОРАТОРИЈУ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ ПРОДУКЦИИ, КАЖДЫЙ ДВАДЦАТЫЙ ПОДШИПНИК ИЗ ПАРТИИ ОТПРАВЛЯЕТСЯ В ЛАБОРАТОРИЈУ, ГДЕ ПРОХОДИТ МНОГООРУБЕНЧАТЫЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА.

ПРОДУКЦИЯ КОМПАНИИ FKL СООТВЕТСТВУЕТ ВСЕМ СТАНДАРТАМ ЗАРУБЕЖНОГО И РОССИЙСКОГО РЫНКА



ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА

ЗАВОД ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ И КАРДАНОВ

FKL ad Temerin
Индустриальная зона б/н
21235 Темерин
СЕРБИЯ
Тел.: +381 21 6841 100
Факс: +381 21 842 650, 843 282
Эл. почта: marketing@fkl-serbia.com
Сайт: www.fkl-serbia.com

ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР В РОССИИ И СНГ:

ООО «ФКЛ-Россия»
ул. Новгородская 121
394088, г. Воронеж
РОССИЯ
Тел.: +7 473 274 71 50
Факс: +7 473 274 83 61
Эл. почта: mail@rusfkl.ru
Сайт: www.rusfkl.ru
www.fkl.su
фкл.рф

