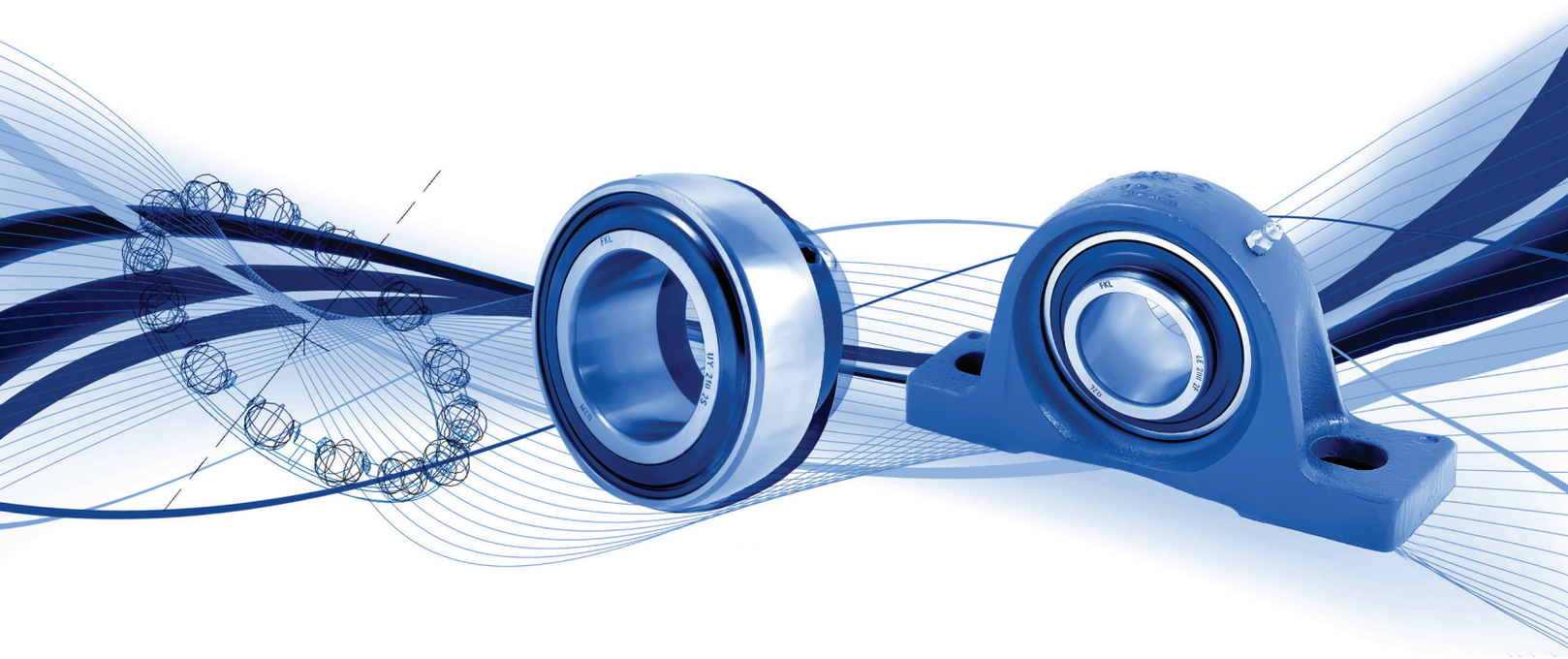
2018

FKL®
MADE IN SERBIA

Завод подшипников и карданных валов



Каталог продукции

Подшипники и подшипниковые узлы

FKL®

Your partner for

Providing the Best Solutions

www.fkl.su

КАТАЛОГ

2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. Информация о продукции

1.1. Введение 8
1.2. Уплотнение 9
1.3. Смазывание 11
1.4. Материалы 13

2. Монтаж

2.1. Допуски валов и допустимая частота вращения 14
2.2. Крепление 14

3. Программа корпусных подшипников типа Y

3.1. Шариковые подшипники с дюймовым отверстием 15
3.2. Система обозначений и сравнительные обозначения для корпусных подшипников и подшипниковых узлов типа Y 16
3.3. Обозначение корпусных подшипников и подшипниковых узлов типа Y 17
3.3.1. Обозначения шариковых подшипников для сельскохозяйственной техники 21
3.4. Параметры корпусных подшипников типа Y
3.4.1. UE 22
3.4.2. LE 24
3.4.3. UY 26
3.4.4. LY 28
3.4.5. UH 30
3.4.6. 172 32
3.4.7. LS 33
3.4.8. LN 33
3.4.9. US 34
3.4.10. LK 35
3.4.11. UK 36
3.5. Двухрядные радиально-упорные шариковые подшипники с угловым контактом 37
3.6. Параметры подшипниковых узлов типа Y
3.6.1. S 38
3.6.2. V 40
3.6.3. U 42
3.6.4. F 44
3.6.5. N 46
3.6.6. G 48
3.6.7. T 50
3.6.8. C 52
3.6.9. D 54
3.6.10. P 55
3.7. Первое поколение подшипников дисковых борон
3.7.1. Серия с круглым и квадратным отверстием (сферическое наружное кольцо) - без повторного смазывания 56
3.7.2. Серия с круглым и квадратным отверстием (цилиндрическое наружное кольцо) - без повторного смазывания 58
3.7.3. Серия с круглым и квадратным отверстием - с повторным смазыванием
3.7.3.1. Серия с круглым отверстием 60
3.7.3.2. Серия с квадратным отверстием 62
3.7.4. Серия с шестиугольным отверстием 64
3.8. Первое поколение подшипниковых узлов дисковых борон
3.8.1. Серия с квадратным корпусом 66
3.8.2. Серия с круглым корпусом 68
3.9. Второе поколение подшипников дисковых борон 70
3.10. Третье поколение подшипников дисковых борон 71
3.11. Подшипниковые узлы с уплотнением типа 2TB 72
3.12. Подшипниковые узлы с уплотнениями типа 2TC и 2PC 73
3.13. Подшипниковые узлы ARMOR - Корпуса из высокопрочного чугуна 74
3.14. Суффиксы и префиксы 75

4. Производственная программа 76

5. Дилерская сеть FKL 78

ФКЛ РУС

ООО "ФКЛ РУС" является Генеральным дистрибьютором завода FKL на территории России и стран СНГ. Компания, главный офис и склад которой находятся в г. Воронеж, была основана в 2007 году.
За весь период деятельности специалистами компании "ФКЛ РУС" было разработано и внедрено более 100 уникальных образцов подшипниковых изделий.

Развитая дилерская сеть FKL, представленная десятками компаний, позволяет обеспечить наличие продукции в каждом регионе, минимизировать сроки поставки и предложить своим клиентам оптимальные цены.

Приемлемый уровень цен и высокое европейское качество получили заслуженное одобрение от клиентов нашей компании.

Склад

Весной 2017 года в элитном индустриальном парке "Перспектива" (г. Воронеж) введено в эксплуатацию новое складское помещение площадью 1 500 м^2. Возможности склада отвечают самым современным европейским стандартам:

- оборудование для поддержания необходимой температуры и влажности
- техника для оптимизации внутренних и внешних логистических процессов
- учет товара осуществляется по штрих-коду
- склад расположен в непосредственной близости от федеральных трасс

Завод подшипников качения и карданных валов

FKL Темерин является производителем подшипников качения и карданных валов. Компания была основана в 1961 году. Завод расположен на территории площадью 13 гектаров. Производство состоит из двух цехов площадью 25 000 м^2.

На мировом рынке представлен широкий ассортимент нашей продукции: подшипники качения и карданные валы для сельскохозяйственной и строительной техники, транспортных средств, горнодобывающего оборудования, перерабатывающей промышленности, транспортирующего оборудования и т.д.

Полувековой опыт производства, новейшие технологии и современные производственные мощности позволяют обеспечить выпуск продукции, соответствующей требованиям клиентов, а также предложить ряд современных технических решений в области подшипников и карданных валов.

80-е годы стали периодом стремительного развития завода, результатом чего стало его современное технологическое оснащение и увеличение количества производственных цехов в новой промышленной зоне в г. Темерин.

Сегодня FKL занимает одну из лидирующих позиций среди металлообрабатывающих предприятий региона. С 1996 г. экспорт является одним из главных приоритетов завода.

Цели и задачи

Достигнуть более высоких показателей рентабельности и производительности, предлагая своим клиентам широкий ассортимент продукции, отвечающей критериям высокого качества и экологической безопасности. Сохранить высокую ориентированность на требования и пожелания наших клиентов благодаря непрерывному улучшению качества продукции.
Быть открытыми для всех наших акционеров, покупателей, дистрибьюторов и сотрудников.

Концепция развития

Разработка и производство новых видов продукции, освоение современных технологий, а также расширение линейки нашей продукции с целью увеличения ряда наших конкурентных преимуществ.

Качество нашей продукции

Соответствие международной системе менеджмента качества ISO 9001, ISO 14001 и ISO 18001
Высокое качество исходных материалов
Собственное конструкторское бюро
Современное высокопроизводительное оборудование
Квалифицированный персонал

TÜV NORD

CERTIFICATE

Management system as per
EN ISO 9001 : 2015

In accordance with TÜV NORD CERT procedures, it is hereby certified that

FKL – Factory of Roller Bearings and Cardan Shafts
Industrijska zona bb
21235 Temerin
Serbia

applies a management system in line with the above standard for the following scope

Design and production of bearings and cardan shafts

Certificate Registration No. 04 100 000577
Audit Report No. 3521 1287

Valid from 2017-12-07
Valid until 2020-12-06

Certification Body
at TÜV NORD CERT GmbH

Essen, 2017-11-29

This certification was conducted in accordance with the TÜV NORD CERT auditing and certification procedures and is subject to regular surveillance audits.

TÜV NORD CERT GmbH | Langemarckstraße 20 | 45141 Essen | www.tuev-nord-cert.com

TÜV NORD

CERTIFICATE

Management system as per
EN ISO 14001 : 2015

In accordance with TÜV NORD CERT procedures, it is hereby certified that

FKL – Factory of Roller Bearings and Cardan Shafts
Industrijska zona bb
21235 Temerin
Serbia

applies a management system in line with the above standard for the following scope

Design and production of bearings and cardan shafts

Certificate Registration No. 04 104 000577
Audit Report No. 3521 1288

Valid from 2017-12-07
Valid until 2020-12-06

Certification Body
at TÜV NORD CERT GmbH

Essen, 2017-11-29

This certification was conducted in accordance with the TÜV NORD CERT auditing and certification procedures and is subject to regular surveillance audits.

TÜV NORD CERT GmbH | Langemarckstraße 20 | 45141 Essen | www.tuev-nord-cert.com

TÜV NORD

CERTIFICATE

Management system as per
BS OHSAS 18001 : 2007

In accordance with TÜV NORD CERT procedures, it is hereby certified that

FKL – Factory of Roller Bearings and Cardan Shafts
Industrijska zona bb
21235 Temerin
Serbia

applies a management system in line with the above standard for the following scope

Design and production of bearings and cardan shafts

Certificate Registration No. 04 116 000577
Audit Report No. 3521 1289

Valid from 2017-12-07
Valid until 2020-12-06

Certification Body
at TÜV NORD CERT GmbH

Essen, 2017-11-29

This certification was conducted in accordance with the TÜV NORD CERT auditing and certification procedures and is subject to regular surveillance audits.

TÜV NORD CERT GmbH | Langemarckstraße 20 | 45141 Essen | www.tuev-nord-cert.com

Наличие собственной аккредитованной лаборатории для проведения испытаний продукции

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

Акредитационо тело Србије 00413
Accreditation Body of Serbia
Београд
Belgrade
додељује
awards

СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ
Accreditation Certificate
којим се потврђује да
confirming that

Фабрика котрљајућих лежајева и кардана
ФКЛ АД ТЕМЕРИН
Лабораторија за испитивање котрљајних лежаја
Темерин

акредитациони број
accreditation number
01-158

задовољава захтеве стандарда
fulfils the requirements of

SRPS ISO/IEC 17025:2006 (*ISO/IEC 17025:2005*)

те је компетентна за обављање послова испитивања
and is competent to perform testing activities

који су специфицирани у обиму акредитације
as specified in the scope of accreditation

Важеће издање обима акредитације доступно је на интернет адресе: www.ats.rs
Valid scope of accreditation can be found at: www.ats.rs

Сертификат доделен
Date of issue
30.12.2014.

Акредитација важи до
Date of expiry
29.12.2018.

ATC

ilac-MRA

В. д. Директор
Director

М.П.

Акредитационо тело Србије је потписник Мултилатералног споразума о признавању еквивалентности система акредитације Европске организације за акредитацију (EA MLA) и ILAC MRA споразума у овој области. / Accreditation Body of Serbia is a signatory of the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement for accreditation and ILAC MRA in this field.

1. Информация о продукции

1.1. Введение

В каталоге Вы сможете легко и быстро найти всю необходимую информацию об интересующем Вас продукте, а также найти решение конкретной проблемы. 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 хорошо знакомы с преимуществами продукции FKL. Данный каталог направлен, в первую очередь, на конечных потребителей, поэтому технические данные здесь сведены к минимуму.

Каталог подшипников качения и карданных валов включает в себя обозначения и основные размеры всех основных использующихся типов подшипников и карданных валов. Каталог содержит обзор основной производственной программы со сравнительными обозначениями. Основное обозначение определяет тип подшипника, серии размеров и внутренний диаметр, которые следуют в определенном порядке. Суффиксы, часто использующиеся в данном каталоге, расшифровываются в соответствующей таблице. Обозначения 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 пояснениями также указаны.

Технология, использующаяся в производстве подшипников и карданных валов, дает нашим клиентам значительные преимущества за счет минимальных затрат на техническое обслуживание. Каждый подшипник имеет более продолжительный срок службы и не имеет проблем при эксплуатации. Тем не менее, необходимо заметить, что на работу подшипников влияют определенные внешние факторы. Они не должны подвергаться воздействию высоких температур, а также должны быть защищены от попадания внутрь посторонних примесей. Кроме того, подшипники следует правильно смазывать.

В данном каталоге представлены подшипники, предназаначенные для сельскохозяйственного оборудования, такого как зерноуборочные комбайны, бороны, косилки, свеклоуборочные комбайны и т.д. Следствием развития сельскохозяйственной промышленности является усовершенствование техники для обработки почвы и уборки урожая. Каждый этап культивации требует определенного оборудования, которое, в зависимости от условий эксплуатации, является 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 более экономически эффективного проектирования сельскохозяйственной техники. Корпусные подшипники типа Y обеспечивают экономически эффективные решения и широко применяются в производстве сельскохозяйственной техники. Эти подшипники быстро и легко устанавливаются. Широкое внутреннее кольцо может крепиться на вал с помощью эксцентрикового кольца, винтов или закрепительных втулок. На наружное кольцо установлены специально разработанные уплотнения. Преимущества этих подшипников привели к их быстрому признанию среди производителей сельскохозяйственной техники.

Каждый подшипник компании FKL произведен в соответствии с самыми высокими стандартами качества.

1.2. Уплотнение

Применение уплотнений является эффективным из соображений экономии пространства и стоимости. Крышки или уплотнения могут устанавливаться на подшипнике как только с одной, так и с обеих сторон. Если подшипник закрыт с обеих сторон, то он поставляется со смазкой и, как правило, не требует технического обслуживания. Обычно подшипники с уплотнениями применяются там, где в связи с недостаточным пространством или из-за высоких расходов нельзя установить достаточно эффективное внешнее уплотнение. Подшипники с крышками устанавливаются там, где существует низкая вероятность проникновения примесей и нет опасности попадания воды, пара и т.д., либо там, где в связи с частотой вращения или температурой эксплуатации подшипника, важным является отсутствие трения этих бесконтактных уплотнителей. Подшипники с контактным уплотнением предпочтительны при умеренном количестве примесей, при возможном попадании влаги, воды, пара и т.д. или в случаях, когда требуется обеспечить длительный срок службы без технического обслуживания.

1.2.1. Виды уплотнений подшипников

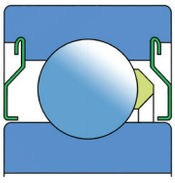


Рис. 1 Уплотнение 2Z
Простое и дешевое бесконтактное уплотнение со штампованной стальной шайбой. Смазка предотвращает проникновение крупных загрязняющих частиц. Допускает максимальные частоты вращения. Применяется для радиальных однорядных шариковых подшипников.

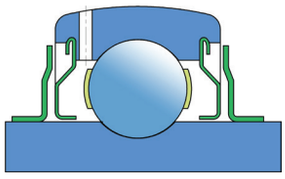


Рис. 2 Уплотнение 2L
Бесконтактное уплотнение с дополнительными маслоотражательными кольцами из листовой стали, которые предотвращают проникновение крупных загрязняющих частиц и увеличивают лабиринт. С помощью смазки обеспечивается хорошее уплотнение. Допускает максимальные частоты вращения. Применяется в корпусных подшипниках типа Y (по запросу).

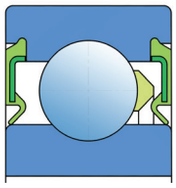


Рис. 3 Уплотнение 2RS
Предыдущее поколение одноступенчатого уплотнения. Предотвращает проникновение земли, пыли и воды. Однако, в связи с воздействием абразивных частиц, оно изнашивается быстрее, чем новые типы уплотнений. Из-за увеличенного трения допустимые частоты вращения меньше. Это уплотнение постепенно было заменено на улучшенную версию (2S). По традиции, корпусные подшипники типа Y с этим типом уплотнителя не имеют дополнительного обозначения уплотнения. Применяется для корпусных подшипников типа Y и для радиальных однорядных шариковых подшипников.

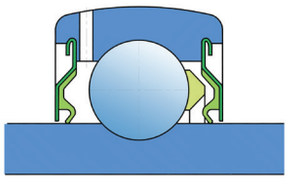


Рис. 4 Уплотнение 2S
Одноступенчатое уплотнение с лабиринтом между стальной шайбой и резиновой кромкой, которая обеспечивает контактное уплотнение. Трение и частоты вращения не отличаются от 2RS, но это уплотнение обеспечивает лучшую защиту от крупных загрязняющих частиц. 2S является очень эффективной системой уплотнения: стальная шайба защищает уплотнитель от земли, пыли и крупных загрязняющих частиц, одновременно создавая лабиринт с резиновой кромкой. Резиновая кромка обеспечивает контактное уплотнение, предотвращающее проникновение мелких примесей, воды, влаги, пара и т.д. В связи с присутствием посторонних частиц этот тип уплотнения подходит для нейтральных условий. Применяется для корпусных подшипников типа Y и для радиальных однорядных шариковых подшипников.

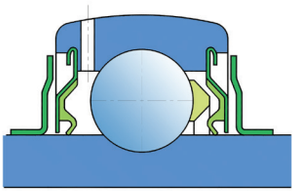


Рис. 5 Уплотнение 2F
Двухступенчатое уплотнение: маслоотражательное кольцо, установленное на внутреннее кольцо подшипника, защищает от крупных загрязняющих частиц и создает лабиринт со стальной шайбой уплотнителя; затем идет уплотнение типа 2S с лабиринтом между стальной шайбой и резиновой кромкой, которая обеспечивает контактное уплотнение. Трение и частоты вращения не отличаются от 2S, но это уплотнение обеспечивает лучшую защиту от крупных загрязняющих частиц. 2F является очень эффективной системой уплотнения: стальная шайба защищает уплотнитель от земли, пыли и крупных загрязняющих частиц и одновременно создает лабиринт с резиновой кромкой. Резиновая кромка обеспечивает контактное уплотнение, которое предотвращает проникновение мелких примесей, воды, влаги, пара и т.д. Благодаря лучшей защите от посторонних частиц, этот тип уплотнения подходит для более тяжелых условий. Применяется для корпусных подшипников типа Y.

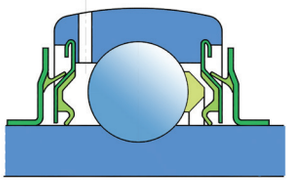


Рис. 6 Уплотнение 2B

Двухступенчатое контактное уплотнение. Конструкция подобна 2F, но маслоотражательное кольцо имеет резиновую кромку, примыкающую к стальной шайбе внутреннего контактного уплотнения, обеспечивая дополнительную защиту от проникновения мелких примесей, воды, влаги, пара и т.д. Трение больше, чем для 2F, поэтому допустимые частоты вращения приблизительно на 50% меньше. Применяется для корпусных подшипников типа Y (поставка производится по запросу).

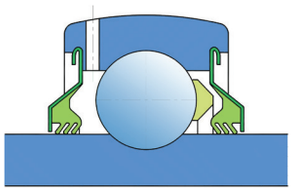


Рис. 7 Уплотнение 2T

Конструкция не отличается от 2S, за исключением того, что уплотнение является трехкромочным, поэтому оно лучше уплотняет, но отличается повышенным трением. Допустимые частоты вращения должны быть значительно ниже, не более 500 об/мин. Уплотнение выходит за пределы ширины наружного кольца и применяется только для специальных подшипников сельскохозяйственных машин (практически стандартное уплотнение для подшипников дисковых борон) и, в меньшей степени, для корпусных подшипников типа Y (поставка производится по запросу).

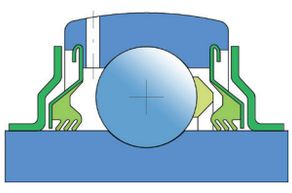


Рис. 8 Уплотнение 2TB

Двухступенчатое уплотнение: сочетание уплотнения 2T и усиленного маслоотражательного кольца. Трение и частоты вращения не отличаются от 2T, но это уплотнение обеспечивает значительно лучшую защиту от крупных загрязняющих частиц. Данный тип уплотнения применяется для сельскохозяйственной техники. Маслоотражательное кольцо обеспечивает защиту от почвы, пыли, крупных загрязняющих частиц и механического воздействия на уплотнитель. Трехкромочный уплотнитель обеспечивает контактное уплотнение, которое препятствует проникновению мелких примесей, воды, влаги и т.д. Подходит для работы в трудных условиях с повышенным присутствием посторонних частиц. Применяется для корпусных подшипников типа Y.

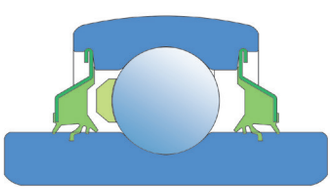


Рис. 9 Уплотнение 2P

Конструкция похожа на 2T, кроме того, что уплотнение является пятикромочным, поэтому оно лучше уплотняет, но отличается повышенным трением. Допустимые частоты вращения должны быть значительно ниже, не более 500 об/мин. Уплотнение выходит за пределы ширины наружного кольца и применяется только для специальных подшипников сельскохозяйственных машин (практически стандартное уплотнение для подшипников дисковых борон) и, в меньшей степени, для корпусных подшипников типа Y (поставка производится по запросу).

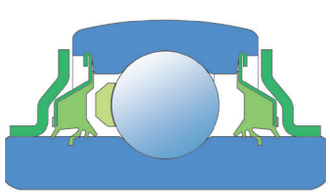


Рис. 10 Уплотнение 2PB

Двухступенчатое уплотнение: сочетание уплотнения 2P и усиленного маслоотражательного кольца. Трение и частоты вращения не отличаются от 2P, но это уплотнение обеспечивает значительно лучшую защиту от крупных загрязняющих частиц. Данный тип уплотнения применяется для сельскохозяйственной техники. Маслоотражательное кольцо обеспечивает защиту от почвы, пыли, крупных загрязняющих частиц и механического воздействия на уплотнитель. Пятикромочный уплотнитель обеспечивает контактное уплотнение, которое препятствует проникновению мелких примесей, воды, влаги и т.д. Подходит для работы в трудных условиях с повышенным присутствием посторонних частиц. Применяется для корпусных подшипников типа Y по запросу.

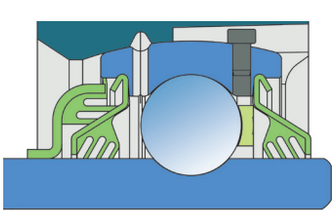


Рис. 11 Уплотнение TDT

Дополнительная металлическая крышка толщиной 1 мм обеспечивает надежную механическую защиту. Уникальное сочетание шестикромочного уплотнения: двойное трехкромочное уплотнение защищает подшипник с наружной стороны, одинарное трехкромочное уплотнение - с внутренней. На сегодняшний день это лучшая система уплотнения для применения в сельскохозяйственной технике.

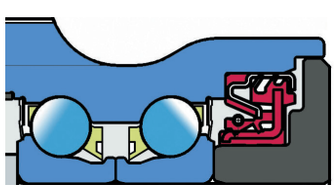


Рис. 12 Кассетное уплотнение

Разработано для работы в трудных условиях неблагоприятной окружающей среды. Наполовину металлическая и наполовину резиновая наружная сторона обеспечивает надежное крепление в отверстии и улучшает уплотняющие характеристики. Внутренняя сторона покрыта резиной, улучшает уплотняющие характеристики и упрощает установку. Данное уплотнение обеспечивает максимальную защиту от жидких или твердых примесей, что значительно увеличивает срок эксплуатации подшипника.

1.3. Смазывание

Подшипники и подшипниковые узлы FKL с уплотнениями и маслоотражательными кольцами с обеих сторон снабжены смазкой, достаточной для всего срока службы и поэтому не нуждаются в повторном смазывании за исключением их использования в очень неблагоприятных условиях работы. Стандартные смазки, используемые компанией FKL в своих продуктах, имеют оптимальный температурный интервал и прочие характеристики, подходящие для соответствующих областей применения. Степень наполнения смазкой соответствует размеру подшипника. Возможность повторного смазывания предусматривается для корпусных подшипников типа Y и подшипниковых узлов, снабженных масленками и соответствующими каналами для подачи смазки. Подшипники со встроенным уплотнением компании FKL заполняются литиевой смазкой класса консистенции 2 с кинематической вязкостью основного минерального масла около 90 мм^2/с; температурный интервал применения колеблется от - 30 до +120°C.

1.3.1. Смазывание пластичной смазкой

Около 90% всех подшипников качения смазывается пластичной смазкой. Пластичная смазка имеет определенные преимущества по сравнению с маслом, поскольку она лучше удерживается в подшипниковом узле, особенно в случаях с наклонными или вертикальными валами, а также обеспечивает дополнительную защиту от загрязнений, влаги или воды. Недостаток заключается в меньших частотах вращения, чем при смазывании маслом. Для подшипников, у которых частота вращения больше, избыток смазки является причиной быстрого повышения рабочей температуры, поэтому, как правило, полностью заполняется смазкой только подшипник, а свободное пространство внутри корпуса заполняется на 30-50% объема. Корпуса подшипников с низкой частотой вращения, которые должны быть хорошо защищены от коррозии, рекомендуется заполнять смазкой полностью.

1.3.1.1. Пластичные смазки

Пластичные смазки состоят из минерального или синтетического масла и загустителя. Обычно в качестве загустителей применяются металлические мыла. Кроме того, для улучшения определенных характеристик, в состав пластичных смазок могут включаться добавки. Консистенция пластичной смазки во многом зависит от типа и концентрации используемого загустителя. Наиболее важными факторами при выборе пластичной смазки являются вязкость базового масла, консистенция, диапазон рабочих температур и несущая способность.

Вязкость базового масла

Обычно вязкость базового масла пластичных смазок, использующихся для подшипников качения, находится в пределах от 15 до 500 мм^2/с при 40°C. Смазки на основе масел с вязкостью более 1 000 мм^2/с при 40°C отделяют масло для смазывания подшипника слишком медленно.

Поэтому, если вследствие низких частот вращения требуется очень высокая вязкость, более надежным является смазывание маслом. Максимально допустимая частота вращения, при которой может применяться данная пластичная смазка, также зависит от вязкости базового масла. Для очень высоких частот вращения наиболее пригодными являются пластичные смазки, содержащие диэфирные масла низкой вязкости. На максимально допустимую частоту вращения также влияет сопротивление смазки сдвигу, которое определяется загустителем. Для выражения скоростных характеристик производители смазок часто используют коэффициент быстроходности A=n x dm, где n - частота вращения, а dm=0,5(d+D) - средний диаметр подшипника.

Консистенция

В соответствии с классификацией Национального института пластичных смазочных материалов (NLGI), смазки делятся на несколько классов консистенции (DIN 51 818). Консистенция пластичных смазок, используемых для смазывания подшипников, не должна существенно изменяться в диапазоне рабочих температур или в связи с механической обработкой. Пластичные смазки, размягчающиеся при повышенных температурах, могут вытекать из подшипникового узла, а смазки, затвердевающие при низких температурах, могут затруднять вращение подшипника. Обычно для подшипников качения используются пластичные смазки классов консистенции 1, 2 или 3 на основе металлического мыла, используемого в качестве загустителя. Пластичные смазки класса консистенции 3 рекомендуются прежде всего для подшипниковых узлов, работающих на вертикальных валах.

Антикоррозионная защита

Антикоррозионные свойства пластичной смазки зависят от антикоррозионных добавок и загустителя. Пластичная смазка должна защищать подшипник от коррозии и не должна вымываться в случае попадания воды. Этими двумя качествами обладают пластичные смазки на основе лития и кальция, содержащие добавки на основе свинца. Однако, по экологическим причинам и причинам, связанным с охраной здоровья, такие добавки заменяют другими комбинациями добавок, которые не всегда обеспечивают смазывание такого хорошего качества.

Грузоподъемность

Для сильно нагруженных подшипников, например, для подшипников прокатных станов, принято рекомендовать использование смазок, содержащих антизадирные присадки, поскольку эти присадки увеличивают грузоподъемность смазочной пленки. Изначально большинство антизадирных добавок производилось на основе свинца. Их преимуществом является то, что они увеличивают срок службы подшипника. В противном случае, в связи с отсутствием эластогидродинамической смазочной пленки, смазывание получается невысокого качества.

Смешиваемость

Некоторые смазки являются несовместимыми, поскольку в результате смешивания может значительно измениться как консистенция, так и допустимая рабочая температура. Пластичные смазки с одинаковым загустителем и подобными базовыми маслами, как правило, могут смешиваться без каких-либо последствий. Смазки на основе лития и кальция, как правило, могут смешиваться между собой, но не могут смешиваться со смазками на основе натрия. Однако результат смешивания совместимых смазок может иметь консистенцию меньше любой из смешиваемых смазок, хотя смазочные свойства при этом не обязательно снижаются. В случае подшипниковых узлов, когда ввиду низкой консистенции возможна утечка смазки, ее нужно не пополнять, а полностью заменить.

1.3.1.2. Повторное смазывание

Подшипники качения должны повторно смазываться, если срок службы пластичной смазки меньше предполагаемого срока службы подшипника. Повторное смазывание выполняется до того, как пластичная смазка подшипника придет в негодность. Периодичность смазывания зависит от ряда взаимосвязанных факторов, таких как типоразмер подшипника, частота вращения, рабочая температура, тип пластичной смазки, наличие свободного пространства вокруг подшипника и рабочая среда подшипника. Нижеследующая информация основана на опытных данных, полученных в результате длительной эксплуатации и испытаний на различных устройствах, но она касается только тех случаев, когда вода и/или твердые частицы не могут попасть в подшипник. В противном случае, для того, чтобы удалить частицы из подшипника, рекомендуется чаще обновлять смазку.

Интервалы повторного смазывания

Интервалы повторного смазывания t1 указаны в диаграмме 1. В нормальных условиях эксплуатации они зависят от частоты вращения подшипника n и диаметра отверстия d определенного типа подшипника. Данная диаграмма применима к подшипникам на горизонтальных валах стационарных машин при нормальных нагрузках. Интервал смазывания представляет собой расчетную величину, действительную при использовании пластичных смазок хорошего качества на основе лития для температуры не выше 70°C. Для расчета ускоренного износа пластичной смазки по мере повышения температуры, рекомендуется вдвое уменьшать величину интервала, полученную из диаграммы, на каждые 15°C повышения температуры свыше 70°C. При температурах ниже 70°C интервалы могут быть увеличены, но при уменьшении рабочих температур смазка отделяет масло с трудом, поэтому при пониженных температурах не рекомендуется увеличивать интервалы более, чем в два раза. Для подшипников на вертикальных валах полученные из диаграммы интервалы должны быть уменьшены в два раза. Для крупногабаритных подшипников, диаметр которых равен или превышает 300 мм, в связи с высокими нагрузками в подшипнике, повторное смазывание выполняется чаще, чем указано в диаграмме, поэтому соответствующие кривые представлены контурными линиями. По техническим и экономическим причинам в таких случаях рекомендуется непрерывное смазывание.

Количество подаваемой смазки определяется из нижеприведенного выражения:

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

где
G_k - количество непрерывно подаваемой смазки, г/ч
D - наружный диаметр подшипника, мм
B - общая ширина подшипника (для упорных подшипников используется общая высота H), мм

Процедуры повторного смазывания

Повторное смазывание осуществляется одним из нижеприведенных способов в зависимости от полученного интервала t1:

1. Если интервалы повторного смазывания составляют менее 6 месяцев, рекомендуется пополнять смазку через 0,5t1. Не позднее, чем после трех таких пополнений смазку следует полностью заменить. Количество пополняемой смазки определяется следующим образом:

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

где
G_p - количество пополняемой смазки, г
D - наружный диаметр подшипника, мм
B - общая ширина подшипника (для упорных подшипников используется общая высота H), мм

2. Если периодичность повторного смазывания составляет более 6 месяцев, рекомендуется удалить из подшипника всю использовавшуюся смазку и заменить ее на новую.

Все эти инструкции применяются в том случае, если отсутствуют рекомендации производителя или отдела технического обслуживания. Для облегчения подачи смазки на корпус устанавливается масленка. Кроме того, для предотвращения скапливания смазки в полости корпуса подшипника, на корпусе должно быть предусмотрено выпускное отверстие. В противном случае скапливание смазки приведет к постоянному повышению рабочей температуры.

Когда после повторного смазывания достигается необходимая температура, на это выпускное отверстие должна устанавливаться заглушка для того, чтобы масло, отделяемое смазкой, могло оставаться в подшипнике. Опасность скапливания излишков смазки в полости корпуса подшипника, вызывающих сильный нагрев подшипника и оказывающих вредное воздействие как на пластичную смазку, так и на подшипник, наиболее выражена в тех случаях, когда подшипники вращаются с высокими скоростями. В этих случаях вместо отверстия для удаления смазки рекомендуется использовать регулятор количества смазки. Регулятор состоит из диска, который вращается вместе с валом и образует узкую щель с поверхностью торцевой крышки корпуса. Излишняя и израсходованная смазка выталкиваются этим диском в кольцевую полость и удаляются из корпуса через отверстие на нижней части торцевой крышки корпуса.

Для того, чтобы обеспечить попадание свежей смазки в подшипник и заменить старую смазку, она должна подаваться по смазочному каналу корпуса или на боковую поверхность наружного кольца, или на дорожки подшипника. В целом, нужно учитывать плотность смазки и избегать ее скапливания в подшипнике.

1.3.2. Хранение подшипников

В оригинальной упаковке подшипники защищены от коррозии в течение нескольких лет. Влажность воздуха на складе не должна превышать 60%. Должно быть принято во внимание, что в случае подшипников с уплотнениями после длительного хранения смазка может затвердеть, в связи с чем после установки подшипника его момент трения будет выше, чем у новых подшипников.

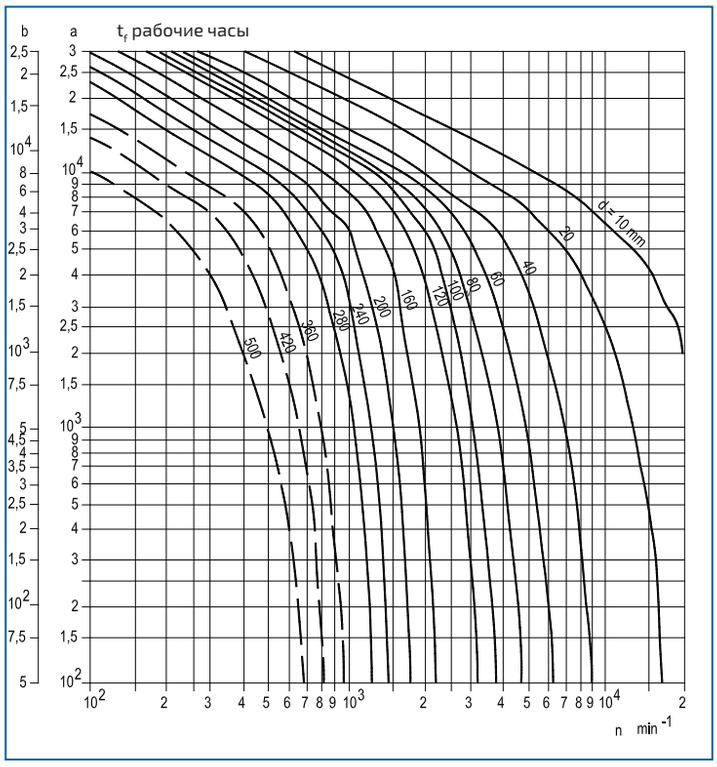


Диаграмма 1. Интервалы повторного смазывания

Шкала a: шариковые радиальные подшипники

Шкала b: цилиндрические роликовые подшипники, игольчатые подшипники

Шкала c: сферические, конические роликовые подшипники, упорные подшипники

подшипники качения - все (0,2t1),

перекрестные роликовые подшипники с обоймой (0,3t1),

упорные, игольчатые, сферические подшипники (0,5t1)

1.4. Материалы

Кольца подшипников и роликовые элементы изготавливаются из специальной стали (100Cr6 по ISO 683-17:1999), произведенной методом вакуумного выпуска воздуха. Термическая обработка обеспечивает стабильность их размеров при температурах до 150°C. Обоймы для стандартных рабочих температур (от -20 до +120°C) изготавливаются из пластика (ULTRAMID A4H, POLYAMIDE 66). Положительные эффекты полиамида (упругость и небольшой вес) проявляются при высокой ударной нагрузке подшипника и при торможении. Обоймы из полиамида обладают очень хорошими свойствами скольжения и стабильной работой.

Штампованные обоймы изготавливаются из стального листа. Некоторые массивные обоймы изготавливаются из латуни. Уплотнители изготавливаются из резины (PERBUNAN, BUNA M) и крепятся к защитному кольцу методом вулканизации. Они предназначены для работы при температурах от -20 до +120°C. Маслоотражательные кольца изготавливаются из стального листа. Корпуса типа T корпусных подшипников типа Y изготавливаются из литейного чугуна прочностью 200 HB или из холоднокатаного стального листа. Для нормальных рабочих температур (между -20 и +120°C) применяется пластичная смазка на основе лития класса консистенции 2 с вязкостью 90 мм^2/с при 40°C.

2. Монтаж

2.1. Допуски валов и допустимая частота вращения

Допустимая частота вращения

Частота вращения ограничена двумя факторами:

1. Допуском вала, на который устанавливается подшипник; чем больше натяг, тем больше сопротивление ударным нагрузкам и вибрациям, и наоборот, чем больше зазор, тем больше чувствительность к таким воздействиям и допускается уменьшение частоты вращения. Рекомендации по частоте вращения в зависимости от допуска валов указаны в таблице 1.

2. Типом уплотнения, поскольку трение между уплотнением и кольцом подшипника увеличивает рабочую температуру пропорционально частоте вращения. В нижеприведенной таблице указаны данные для типовых уплотнений 2S и 2F. Допустимая частота вращения для уплотнения 2B равна 55-60% от указанного в таблице.

Для подшипников с трехкромочным уплотнением 2T, 2TB и 2TC (подшипники для сельскохозяйственной техники) допустимая частота вращения не превышает 500 об/мин, за исключением случаев, приведенных в таблице 1.

Тип подшипника →	UE, LE, UY, LY Допуски вала						LK	1726..., LS
Диаметр вала d	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. Допустимые частоты вращения для корпусных подшипников типа Y

2.2. Крепление

Осевая грузоподъемность

Моменты затяжки для стопорных винтов, с помощью которых подшипники крепятся на вал, а также осевая грузоподъемность узлов вал-подшипник, представлены в таблице 2.

Диаметр вала (мм)	до 20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	100	120
Момент затяжки (Нм)	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
Осевая нагрузка (кН)	2	3	4	5	6	8	9	10	12	14	14	15	16	16	16	16	16

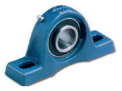
Таблица 2. Осевая грузоподъемность

3. Программа корпусных подшипников типа Y

3.1. Шариковые подшипники с дюймовым отверстием

Отверстие в дюймах	Цифровое обозначение		Отверстие в мм
	старое	новое	
1/2''	201-8	201-008	12,700
9/16''	202-9	202-009	14,2875
5/8''	202-10	202-010	15,8750
11/16''	203-11	203-011	17,6425
3/4''	204-12	204-012	19,0500
13/16''	204-13	205-013	20,6375
7/8''	205-14	205-014	22,2250
15/16''	205-15	205-015	23,8125
1''	205-16	205-100	25,4000
1-1/16''	206-17	206-101	26,9875
1-1/8''	206-18	206-102	28,5750
1-3/16''	206-19	206-103	30,1625
1-1/4''	206-20	206-104	31,7500
1-1/4''	207-20	207-104	31,7500
1-5/16''	207-21	207-105	33,3375
1-3/8''	207-22	207-106	34,9250
1-7/16''	207-23	207-107	36,5125
1-1/2''	208-24	208-108	38,1000
1-9/16''	208-25	208-109	39,6875
1-5/8''	209-26	209-110	41,2750
1-11/16''	209-27	209-111	42,8625
1-3/4''	209-28	209-112	44,4500
1-13/16''	209-29	209-113	46,0375
1-7/8''	210-30	210-114	47,6250
1-15/16''	210-31	210-115	49,2125
2''	211-32	211-200	50,8000
2-1/16''	211-33	211-201	52,3875
2-1/8''	211-34	211-202	53,9750
2-3/16''	211-35	211-203	55,5625
2-1/4''	212-36	212-204	57,1500
2-5/16''	212-37	212-205	58,7375
2-3/8''	212-38	212-206	60,3250
2-7/16''	212-39	212-207	61,9125
2-1/2''	213-40	213-208	63,5000
2-9/16''	214-41	214-209	65,0875
2-5/8''	214-42	214-210	66,675
2-11/16''	214-43	214-211	68,2625
2-3/4''	214-44	214-212	69,8500
2-13/16''	214-45	214-213	71,4375
2-7/8''	215-46	215-214	73,025
2-15/16''	215-47	215-215	74,6125
3''	215-48	215-300	76,2000
3-1/16''	215-49	215-301	77,7875
3-1/8''	216-50	216-302	79,3750
3-3/16''	216-51	216-303	80,9625
3-1/4''	217-52	217-304	82,5500
3-5/16''	217-53	217-305	84,1375
3-3/8''	217-54	217-306	85,725
3-7/16'	217-55	217-307	87,3125
3-1/2''	218-56	218-308	88,9000
3-9/16''	218-57	218-309	90,4875
3-5/8''	218-58	218-310	92,075
3-11/16''	218-59	218-311	93,6625
3-3/4''	220-60	220-312	95,25
3-13/16''	220-61	220-313	96,8375
3-7/8''	220-62	220-314	98,425
3-15/16''	220-63	220-315	100,0125
4''	220-64	220-400	101,6000

3.2. Система обозначений и сравнительные обозначения для корпусных подшипников и подшипниковых узлов типа Y



S SY(J) P GG.ASE P, PE P...D1 P	V SYFJ - - PA UP...D1 UP	U SYF PA GG.SHE PAE - -	F FY(J) F GG.CJ F F...D1 F	N FYT FL GG.CJT FL FL...D1 FL	G FYC FC GG.ME FC FC...D1 FC	T TU T GG.TUE T T...D1 T	C PF - FLAN...-MSB PF PF PF	D PFD - FLAN...-MSTR/ LSTR PFT -	P PFT - FLAN...-MST PFL PFL PFL	ЛЕГЕНДА FKL SKF FAG INA SNR NSK NTN
UES SY(J).RM - PASEY USP, USPE - ASP	UEV SYFL.RM - - USPA - ASUP	UEU SYF.RM - PSHEY USPAE - -	UEF FY.RM - PCJY USF - ASF	UEN FYT(J).RM - PCJTY USFL - ASFL	UEG FYC.RM - PMEY USFC - -	UET TU.RM - PTUEY UST - -	UEC PF.RM - RAY USPF ASPF ASPF	UED PFD.RM - RATRY USPFT - -	UEP PFT.RM - RATY USPFL ASPFL ASPFL	UE YAT - GAY-AY US AS AS	
LES SY(J).TF UCP RASEY UCP, UCPE UCP...D1 UCP	LEV SYFJ.TF - - UCPA UCUP...D1 UCUP	LEU SYF.TF UCPA RSHEY UCPAE - -	LEF FY(J).TF UCF RCJY UCF UCF...D1 UCF	LEN FYT(J).TF UCFL RCJTY UCFL UCFL...D1 UCFL	LEG FYC.TF UCFC RMEY UCFC UCFC...D1 UCFC	LET TU.TF UCT RTUEY UCT UCT...D1 UCT	LEC PF.TF - GRRY - - -	LED PFD.TF - - - - -	LEP PFT.TF - - - - -	LE YAR UC GYE UC UC...D1 UC	
UYS SY(J).FM - PASE ESP, ESPE - AELP	UYV SYFJ.FM - - ESPA - AELUP	UYU SYF.FM - PSHE ESPAE - -	UYF FY(J).FM - PCJ ESF - AELF	UYN FYT.FM - PCJT ESFL - AELFL	UYG FYC.FM - PME ESFC - AELFC	UYT TU.FM - PTUE EST - AELT	UYC PF.FM - GRA-RA ESPF AELPF AELPF	UYD PFD.FM - RATR ESPFT - -	UYP PFT.FM - RAT ESPFL AELPFL AELPFL	UY YET - GRAE-RAE ES AEL...W3 AEL	
LYS SY(J).WF - RASE EXP, EXPE UELP...D1W3 UELP	LYV SYFJ.WF - - EXPA UELUP...D1W3 -	LYU SYF.WF - RSHE EXPAE - -	LYF FY(J).WF - RCJ EXF UELF...D1W3 UELF	LYN FYT.WF - RCJT EXFL UELFL...D1W3 UELFL	LYG FYC.WF - RME EXFC UELFC ...D1W3 UELFC	LYT TU.WF - RTUE EXT UELT...D1W3 UELT	LYC PF.WF - - - - -	LYD PFD.WF - RRTR - - -	LYP PFT.WF - - - - -	LY YEL - GE-E EX UEL...D1W3 UEL	
USS - - - - - - -	USV - - - - - - -	USU - - - - - - -	USF - - - - - - -	USN - - - - - - -	USG - - - - - - -	UST - - - - - - -	USC - - - - - - CSPF	USD - - - - - - -	USP - - - - - - CSPFL	US 17262() - 2...-NPP-B 62..SEE - CS	
LSS - - - - - - -	LSV - - - - - - -	LSU - - - - - - -	LSF - - - - - - -	LSN - - - - - - -	LSG - - - - - - -	LST - - - - - - -	LSC - - - - - - -	LSD - - - - - - -	LSP - - - - - - -	LS - - - - - - -	
UKS - - - UKP - UKP	UKV - - - UKPA - -	UKU - - - UKPAE - -	UKF - - - UKF - UKF	UKN - - - UKFL - UKFL	UKG - - - UKFC - UKFC	UKT - - - UKT - UKT	UKC - - - - - -	UKD - - - - - -	UKP - - - - - -	UK - - - UK - UK	
LKS SY(J).KF UKP RASEA UKP; UKPE UKP...D1;H2...X UKP	LKV SYFJ.KF - - UKPA - UKUP	LKU SYF.KF - - UKPAE - -	LKF FY(J).KF UKF - UKF UKFF...D1;H2...X UKF	LKN FYT(J).KF UKFL RCJTA UKFL UKFL...D1;H2...X UKFL	LKG FYC.KF UKFC - UKFC UKFC...D1;H2...X -	LKT TU.KF UKT - UKT UKT...D1;H2...X -	LKC - - - UKPF - UKPF	LKD - - - UKPFT - -	LKP - - - UKPFL - -	LK YSA+H23 UK GSH UK UK...D1;H2...X -	
LNS - - RASEL - - -	LNV - - - - - - -	LNU - - - - - - -	LNF - - RCJL - - -	LNN - - RCJTL - - -	LNG - - - - - -	LNT - - RTUEL - - -	LNC - - RRL - - -	LND - - RRTRA - - -	LNP - - RRTRL - - -	LN - - GLE...KRRB - - -	

3.3. Обозначение корпусных подшипников и подшипниковых узлов типа Y

Подшипниковые узлы типа Y составляют основную производственную программу компании FKL. Эта программа характеризуется:

- совместимостью со стандартами ISO
- ассортиментом, ориентированным на рынок/клиента
- продукцией высшего качества и надежной службой доставки

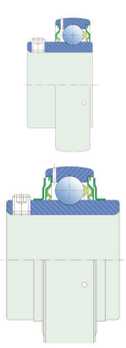
Как пользоваться данным каталогом

1. Выберите тип подшипника
2. Выберите конструкцию корпуса
3. Проверьте, что выбранный узел относится к узлам типа Y
4. Определите обозначение узла

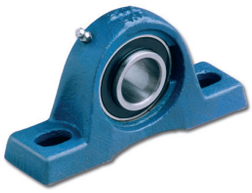
S	V
203-204-205-206 **207-208-209-210** **211-212-213-214** **215-216-218-220**	**204-205-206-207** **208-209-210**

UES	UEV
12-15-17-20-25 30-35-40-45-50 мм отверстие	20-25-30-35-40 45-50 мм отверстие
LES	**LEV**
12-15-17-20-25 30-35-40-45-50 55-60-65-70-75 80-90-100 мм отверстие	20-25-30-35-40 45-50 мм отверстие

UE	**UE 2** Размеры: 03/12-03/15-03-04-05-06-07-08-09-10 - внутреннее кольцо, удлиненное с одной стороны - крепление стопорными винтами - уплотнение: резинометаллический уплотнитель - пластичная смазка на основе лития/кальция с длительным сроком службы
LE	**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, удлиненное с обеих сторон - крепление стопорными винтами - уплотнение: резинометаллический уплотнитель + маслоотражательное кольцо - пластичная смазка на основе лития/кальция с длительным сроком службы

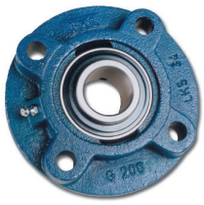


Корпусные подшипники и подшипниковые узлы типа Y



S	V	U	F	N
203-204-205-206 207-208-209-210 211-212-213-214 215-216-218-220	**204-205-206-207 208-209-210**	**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**
UES 12-15-17-20-25 30-35-40-45-50 мм отверстие	**UEV** 20-25-30-35-40 45-50 мм отверстие	**UEU** 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
LES 12-15-17-20-25 30-35-40-45-50 55-60-65-70-75 80-90-100 мм отверстие	**LEV** 20-25-30-35-40 45-50 мм отверстие	**LEU** 30-35-40-45-50 мм отверстие	**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 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** 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 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	**LYU** 30-35-40-45-50 мм отверстие	**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 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** 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 мм отверстие
LSS 25-30-35-40-45 50-55 мм отверстие	**LSV** 25-30-35-40-45 50 мм отверстие	**LSU** 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
UKS 25-30-35-40-45 50-55 мм отверстие	**UKV** 25-30-35-40-45 50 мм отверстие	**UKU** 30-35-40-45-50 мм отверстие	**UKF** 25-30-35-40-45 50-55 мм отверстие	**UKN** 25-30-35-40-45 50-55 мм отверстие
LKS 25-30-35-40-45 50-55-60-65-75 80 мм отверстие	**LKV** 25-30-35-40-45 50 мм отверстие	**LKU** 30-35-40-45-50 мм отверстие	**LKF** 25-30-35-40-45 50-55-60-65-75 80 мм отверстие	**LKN** 25-30-35-40-45 50-55 мм отверстие

Корпусные подшипники и подшипниковые узлы типа Y



G	T	C	D	P
204-205-206-207 208-209-210-211 212-213	204-205-206-207 208-209-210-211	204-205-206-207-208	205-206-207	204-205-206-207-208
UEG 20-25-30-35-40 45-50 мм отверстие	**UET** 20-25-30-35-40 45-50 мм отверстие	**UEC** 20-25-30-35-40 мм отверстие	**UED** 20-25-30-35 мм отверстие	**UEP** 20-25-30-35-40 мм отверстие
LEG 20-25-30-35-40 45-50-55-60-65 мм отверстие	**LET** 20-25-30-35-40 45-50-55 мм отверстие	**LEC** 20-25-30-35-40 мм отверстие	**LED** 20-25-30-35 мм отверстие	**LEP** 20-25-30-35-40 мм отверстие
UYG 20-25-30-35-40 45-50-55-60 мм отверстие	**UYT** 20-25-30-35-40 45-50-55 мм отверстие	**UYC** 20-25-30-35-40 мм отверстие	**UYD** 20-25-30-35 мм отверстие	**UYP** 20-25-30-35-40 мм отверстие
LYG 20-25-30-35-40 45-50-55-60-65 мм отверстие	**LYT** 20-25-30-35-40 45-50-55 мм отверстие	**LYC** 20-25-30-35-40 мм отверстие	**LYD** 20-25-30-35 мм отверстие	**LYP** 20-25-30-35-40 мм отверстие
USG 20-25-30-35-40 45-50-55-60 мм отверстие	**UST** 20-25-30-35-40 45-50-55 мм отверстие	**USC** 20-25-30-35-40 мм отверстие	**USD** 17-20-25-30-35 мм отверстие	**USP** 20-25-30-35-40 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 мм отверстие	**LSD** 25-30-35 мм отверстие	**LSP** 25-30-35-40 мм отверстие
UKG 25-30-35-40-45 50-55-60-65 мм отверстие	**UKT** 25-30-35-40-45 50-55 мм отверстие			
LKG 25-30-35-40-45 50-55-60-65 мм отверстие	**LKT** 25-30-35-40-45 50-55 мм отверстие			

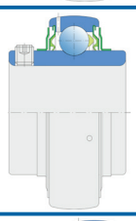
Корпусные подшипники и подшипниковые узлы типа Y

UE

UE 2..

Размеры: 03/12-03/15-03-04-05-06-07-08-09-10
- внутреннее кольцо, удлиненное с одной стороны
- крепление стопорными винтами
- уплотнение: резинометаллический уплотнитель
- пластичная смазка на основе лития/кальция с длительным сроком службы

LE



LE 2..

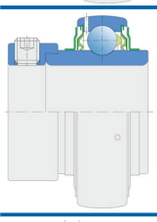
Размеры: 03/12-03/15-03-04-05-06-07-08-09-10-11-12-13-14-15-16-17-18-20-24
- внутреннее кольцо, удлиненное с обеих сторон
- крепление стопорными винтами
- уплотнение: резинометаллический уплотнитель + маслоотражательное кольцо
- пластичная смазка на основе лития/кальция с длительным сроком службы

UY

UY 2..

Размеры: 03/12-03/15-03-04-05-06-07-08-09-10-11-12
- внутреннее кольцо, удлиненное с одной стороны
- крепление эксцентриковым стопорным кольцом
- уплотнение: резинометаллический уплотнитель
- пластичная смазка на основе лития/кальция с длительным сроком службы

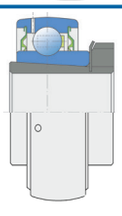
LY



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, удлиненное с обеих сторон
- крепление эксцентриковым стопорным кольцом
- уплотнение: резинометаллический уплотнитель + маслоотражательное кольцо
- пластичная смазка на основе лития/кальция с длительным сроком службы

UH



UH 2..

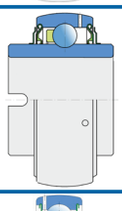
Размеры: 05-06-07-08-09
- за счет втулки отверстие уменьшается на один размер
- стандартная втулка серии H3(00)
- уплотнение: резинометаллический уплотнитель
- пластичная смазка на основе лития/кальция с длительным сроком службы
- подшипник и втулка заказываются отдельно

LS

LS 2..

Размеры: 05-06-07-08-09-10-11
- внутреннее кольцо, удлиненное с обеих сторон
- крепление на вал с натягом
- уплотнение: резинометаллический уплотнитель + маслоотражательное кольцо
- пластичная смазка на основе лития/кальция с длительным сроком службы

LN



LN 2..

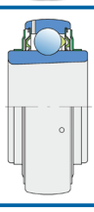
Размеры: 04-06-07
- поводковый паз во внутреннем кольце
- внутреннее кольцо, удлиненное с обеих сторон
- уплотнение: резинометаллический уплотнитель + маслоотражательное кольцо
- пластичная смазка на основе лития/кальция с длительным сроком службы

US

US 2..

Размеры: 03-04-05-06-07-08-09-10-11-12
- стандартное внутреннее кольцо
- крепление на вал с натягом
- уплотнение: резинометаллический уплотнитель
- пластичная смазка на основе лития/кальция с длительным сроком службы

LK



LK 2..+H....

Размеры: 05-06-07-08-09-10-11-12-13-14-15-16-17-18
- за счет втулки отверстие уменьшается на один размер
- стандартная втулка серии H23 (00)
- уплотнение: резинометаллический уплотнитель + маслоотражательное кольцо
- пластичная смазка на основе лития/кальция с длительным сроком службы
- подшипник и втулка заказываются отдельно

UK

UK 2..+H....

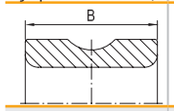
Размеры: 05-06-07-08-09-10-11-12-13-14-15-16-17-18
- за счет втулки отверстие уменьшается на один размер
- стандартная втулка серии H23 (00)
- уплотнение: резинометаллический уплотнитель
- пластичная смазка на основе лития/кальция с длительным сроком службы
- подшипник и втулка заказываются отдельно

ШАРИКОВЫЕ ПОДШИПНИКИ ДЛЯ ДИСКОВЫХ БОРОН

Внутреннее кольцо

Без канавки для смазывания

Цилиндрическое наружное кольцо



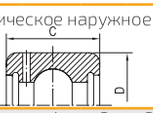
	d	D	B	C
203KRR.AH02	16,26	40	18,29	12
203KRR.AH05	13	40	18,29	12
203KRR3	15,95	50,5	15	15
204KRR	20	47	17,7	14
205KRP2	19,202	52	21,1	15
207KRR	35	72	25	17
208KRR4	38,89	80	27,5	21
W 208PP4	30,17	80	30,18	30,18
W 208PP7	30,17	80	30,18	18
W 208PP10	38,11	80	42,85	21
W 210PP2	49,23	90	30,18	30,18
W 210PP9	38,86	90	30,18	30,18
W 211PP2	55,58	100	33,34	33,34

Сферическое наружное кольцо

	d	D	B	C
W 208PPB2	338,11	80	42,96	18
W 208PPB4	30,17	80	30,18	30,18
W 208PPB7	30,17	80	30,18	18
W 208PPB23	38,11	80	42,96	30,18
W 209PPB2	45	85	30,18	30,18
W 209PPB4	39	85	30,18	30,18
W 209PPB11	45,24	85	36,53	22
W 210PPB2	49,23	90	30,18	30,18
W 210PPB5	45,34	90	30,18	30,18
W 211PPB2	55,58	100	33,34	33,34

С канавкой для смазывания

Цилиндрическое наружное кольцо

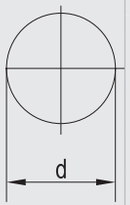


	d	D	B	C
GW 210PP3	35,73	90	30,18	30,18
GW 210PP9	49,40	90	36,53	23
GW 211PP2	55,58	100	33,34	33,34
GW 211PP4	42,16	100	33,34	33,34
GW 211PP9	55,75	100	39,69	25
GW 211PP13	45,34	100	33,34	25
GW 211PP25	51,31	100	60,3	33,34
GW 211PP202	45,21	100	44,5	33,34
GW 209PPB30	44,958	88,7	42,86	31,75

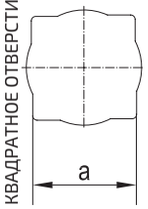
Сферическое наружное кольцо

	d	D	B	C
GW 209PPB2	45	85	30,18	30,18
GW 209PPB4	39	85	30,18	30,18
GW 209PPB11	45,24	85	36,53	22
GW 209PPB12	44,83	85	42,85	22
GW 209PPB13	45,24	85	36,53	30,1
GW 209PPB38	38,11	85	42,85	22
GW 209PPB40	40	85	42,85	22
GW 210PPB2	49,23	90	30,18	30,18
GW 210PPB5	45,34	90	30,18	30,18
GW 211PPB2	55,58	100	33,34	33,34
GW 211PPB8	55,58	100	33,34	25
GW 211PPB9	55,75	100	39,69	25
GW 211PPB10	49,23	100	33,34	33,34
GW 211PPB13	45,34	100	33,34	25
GW 211PPB14	51,18	100	33,34	25
GW 211PPB15	55,58	100	55,55	25
GW 211PPB15X1	55,57	100	55,55	25
GW 211PPB16	55,58	100	40	25
GW 211PPB20	55,7	100	39,7	33,4

КРУГЛОЕ ОТВЕРСТИЕ



КВАДРАТНОЕ ОТВЕРСТИЕ



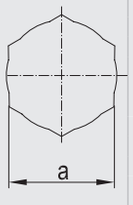
	a	D	B	C
W207PP3	25	72	45	24
W208PP5	31,8	80	36,53	18
W208PP6	25,4	80	36,53	18
W208PP20	31,8	80	36,5	18
W208PP8	31,8	80	36,5	30,1
W209PP8	28,6	80	36,53	30,18
W209PP20	28,6	80	36,53	18
W209PP3	30	85	45	30,18
W210PP4	28,6	90	30,18	30,18
W211PP3	38,1	100	33,34	33,34
W211PP5	38,1	101,6	44,45	36,52

	a	D	B	C
W208PPB5	28,6	80	36,53	18
W208PPB6	25,4	80	36,53	18
W208PPB8	28,6	80	36,53	30,18
W208PPB9	25,4	80	36,53	30,18
W208PPB11	22,2	85,74	36,53	30,18
W208PPB12	28,6	85,74	36,53	30,18
W208PPB13	22,2	80	36,53	18
W208PPB18	22,2	87,34	36,53	30,18
W208PPB19	28,6	87,34	36,53	30,18
W209PPB5	31,8	85	36,53	30,18
W208PPB7	31,8	87,34	36,53	30,18
W209PPB8	31,8	85	36,53	19
W210PPB4	28,6	90	30,18	30,18
W210PPB6	28,6	90	36,53	30,18
W211PPB3	38,1	100	33,34	33,34
W211PPB5	38,1	104,77	44,45	36,53
W211PPB6	38,1	103,56	44,45	36,53

	a	D	B	C
GW 208PP17	28,6	85,74	36,53	30,18
GW 210PP4	28,6	90	30,18	30,18
GW 211PP3	38,1	100	33,34	33,34
GW 211PP17	38,1	100	44,45	33,34

	a	D	B	C
GW 208PPB5	28,6	80	36,53	21
GW 208PPB6	25,4	80	36,53	21
GW 208PPB8	28,6	80	36,53	30,18
GW 208PPB12	28,6	85,74	36,53	30,18
GW 208PPB17	28,6	85,74	36,53	30,18
GW 209PPB3	30	85	45	30,18
GW 209PPB3X1	30	85	36,5	30,2
GW 209PPB3X2	25	85	45	30,2
GW 209PPB5	31,8	85	36,53	30,18
GW 209PPB8	31,8	85	36,53	22
GW 209PPB26	25	85	42,85	22
GW 209PPB29	32,8	85	42,85	22
GW 209PPB32	30	85	45	22
GW 210PPB4	28,6	90	30,18	30,18
GW 211PPB3	38,1	100	33,34	33,34
GW 211PPB17	42	100	44,5	33,34
GW 211PPB40	40,5	100	45	25
GW 211PPB40X1	39,25	100	55,55	25
GW 211PPB40X2	35	100	55,55	25
GW 211PPB40X3	40,5	100	55,55	25
GW 211PPBJ40	40,5	100	45	25

ШЕСТИУГОЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ

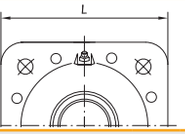


	a	D	B	C
204KRR2	17,65	47	20,96	14
205PP13	22,25	52	25,4	15
205KRR2	22,25	52	25,4	15
206KPP3	25,43	62	24	16
206KRR6	25,43	62	24	16
207KPP3	31,77	72	37,7	17
207KRR17	31,77	72	25	17
G207 KPP3 AH16	31,78	72	38	19
W208KPP8	31,78	80	36,5	18
W208PP16	31,78	80	36,5	18

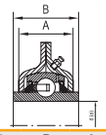
	a	D	B	C
204KRRB2	17,65	47	20,96	47
205KPPB2	22,25	52	25,4	15
205KRRB2	22,25	52	25,4	15
205PPB13	22,25	52	25,4	15
206KPPB3	25,43	62	24	16
206KRRB6	25,43	62	24	16
207KPPB3	31,77	72	25	17
207KPPB9	28,6	72	37,7	17
207KPPB31	31,78	72	38	19
207KRRB9	28,6	72	37,7	17
207KRRB12	28,6	72	25	17
207KRRB12C19	28,6	72	25	19
207KRRB17	31,77	72	25	17
W 208PPB16	31,77	80	36,53	18
209KRRB2	38,12	85	30	19
209KPPB2	38,12	85	30	19
210RRB6	38,12	90	30	22

	a	D	B	C
G206KPPB4	25,43	62	24	18
G206KRRB6	25,43	62	24	18

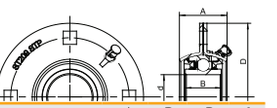
ПОДШИПНИКОВЫЕ УЗЛЫ



	d	L	B	A
GWST 209PPB12	44,831	127	42,85	40
GWST 209PPB25	25	127	42,85	39
GWST 209PPB38	38,11	127	42,85	39
GWST 209PPB39	38,7	127	42,85	39
GWST 209PPB40	40	127	42,85	40
GWST 211PPB15	55,58	140	55,55	44,7
LSST 211 X3-3	55	140	55	44,7



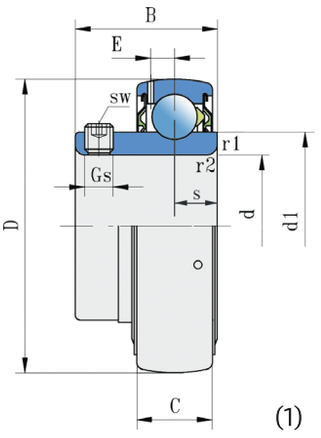
	a	L	B	A
GWST 209PPB26	25	127	42,85	40
GWST 209PPB31	30	127	42,85	40
GWST 209PPB28	30	127	42,85	39
GWST 209PPB29	32,8	127	42,85	39
GWST 209PPB32	30	127	45	39
GWST 211PPB39	38,9	140	33,34	44,7
GWST 211PPB40	40,5	140	45	44,7
GWST 211PPB40.X1	39,25	140	55,55	44,7
GWST 211PPB40.X2	35	140	55,55	44,7
GWST 211PPB43	40,5	140	55,55	44,7
GWST 211PPBJ40	40,5	140	45	44,7
GWST 211PPBP40	40,5	140	45	44,7
GWST 211PPBP40X3	40,5	140	55,55	44,7



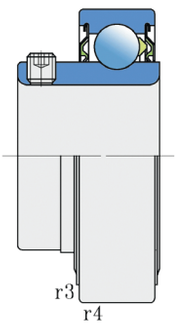
	d	D	B	A
GWST 209PPB13	45,24	150	38,53	48,5
GWST 211PPB20	55,7	167	39,7	56,4

3.4. Параметры корпусных подшипников типа Y

3.4.1. Корпусные подшипники типа Y со стопорными винтами



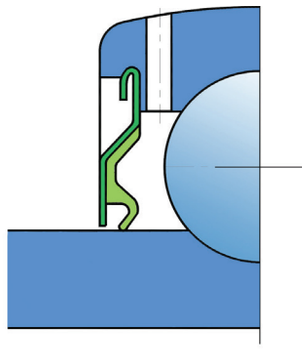
(1)



(2)

UE...
UE...SH

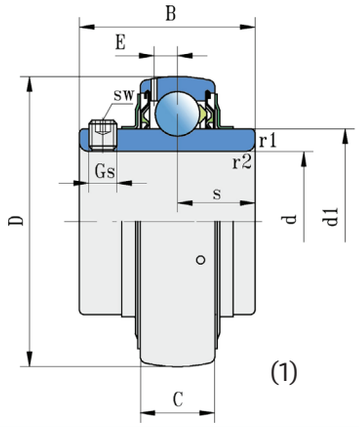
Вал	Размеры (мм)									
d	D	B	C	s	d_1	E	Gs	sw	a	b
12 15 17	40	22,1	12	6,2	24,2	3,6	M6X0,75	3	2,06	1,35
20	47	25,5	14	7,2	28,2	4,3	M6X0,75	3	2,46	1,35
25	52	27,2	15	7,7	33,6	4,3	M6X0,75	3	2,46	1,35
30	62	33	18	9,2	39,7	5,6	M6X0,75	3	3,28	1,9
35	72	33	19	9,7	46,1	5,6	M6X0,75	3	3,28	1,9
40	80	36	21	10,7	51,8	6,1	M8X1	4	3,28	1,9
45	85	37	22	11,2	56,6	6,1	M8X1	4	3,28	1,9
50	90	38,8	22	11,2	62,5	6,4	M10X1	5	3,28	2,7



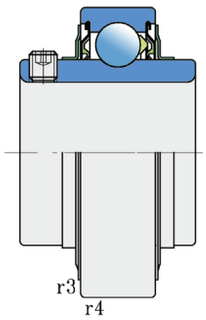
...2S

			Грузоподъемность (кН)			Масса	Обозначение	
D_3	$r_{1,2}$	$r_{3,4}$	C	C_0	Pu	кг	1	2
38,1	0,3	0,6	9,56	4,75	0,200	0,09 0,08 0,07	UE 203/12 2S UE 203/15 2S UE 203 2S	UE 203/12 2S.SH UE 203/15 2S.SH UE 203 2S.SH
44,6	0,6	0,6	12,7	6,55	0,280	0,11	UE 204 2S	UE 204 2S.SH
59,61	0,6	0,6	14	7,8	0,335	0,14	UE 205 2S	UE 205 2S.SH
68,81	0,6	0,6	19,5	11,2	0,475	0,23	UE 206 2S	UE 206 2S.SH
76,81	1	1	25,5	15,3	0,655	0,31	UE 207 2S	UE 207 2S.SH
81,81	1	1,5	30,7	19	0,800	0,43	UE 208 2S	UE 208 2S.SH
81,81	1	1,5	33,2	21,6	0,915	0,48	UE 209 2S	UE 209 2S.SH
86,79	1	1,5	35,1	23,2	0,980	0,54	UE 210 2S	UE 210 2S.SH

3.4.2. Корпусные подшипники типа Y со стопорными винтами



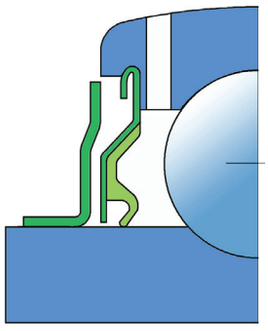
(1)



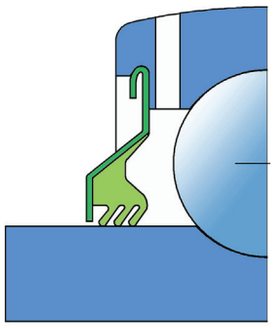
(2)

LE...
LE...SH

Вал	Размеры (мм)									
d	D	B	C	s	d_1	E	Gs	sw	a	b
12 15 17	40	27,4	12	11,5	24,2	3,6	M6X0,75	3	2,06	1,35
20	47	31	14	12,7	28,2	4,3	M6X0,75	3	2,46	1,35
25	52 62	34,1 38	15 20	14,3 15	33,6 36,6	4,3 5	M6X0,75 M6X0,75	3 3	2,46 3,28	1,35 1,9
30	62 72	38,1 43	18 23	15,9 17	39,7 44,6	5,1 5,6	M6X0,75 M6X0,75	3 3	3,28 3,28	1,9 1,9
35	72 80	42,9 48	19 25	17,5 19	46,1 49,5	5,6 5,7	M6X0,75 M8X1	3 4	3,28 3,28	1,9 1,9
40	80 90	49,2 52	21 27	19 19	51,8 56,1	6,1 6,1	M8X1 M10X1	4 5	3,28 3,28	1,9 2,7
45	85 100	49,2 57	22 29	19 22	56,6 62,1	6,1 7,1	M8X1 M10X1	4 5	3,28 3,28	1,9 2,7
50	90 110	51,6 61	22 32	19 22	62,5 68,7	6,4 7,9	M10X1 M12X1,5	5 6	3,28 3,28	2,7 2,7
55	100 120	55,6 66	25 34	22,2 25	69,1 75,3	7 8,5	M10X1 M12X1,5	5 6	3,28 4,06	2,7 3,1
60	110 130	65,1 71	26 36	25,4 26	75,5 81,8	7,7 9	M10X1 M12X1,5	5 6	3,28 4,06	2,7 3,1
65	120 140	68,3 75	27 39	25,4 30	82,5 88,3	7,6 9,4	M10X1 M12X1,5	5 6	3,28 4,06	2,7 3,1
70	125 150	69,9 78	28 41	30,2 33	87,1 94,9	8,1 10	M10X1 M12X1,5	5 6	4,06 4,9	3,1 3,1
75	130	73,3	29	27	92,1	8,3	M10X1	5	4,06	3,1
80	140	77,8	30	30,2	97,4	8,2	M10X1	5	4,9	3,1
85	150	81	34	30,2	105	9,3	M12X1,5	6	4,9	3,1
90	160 190	89 96	36 48	35 42	112,5 121	10 14,3	M12X1,5 M16X1,5	6 8	4,9 5,69	3,1 3,5
100	180 215	98,4 108	40 54	35 40	112,5 121	10 14,3	M12X1,5 M16X1,5	6 10	5,69 5,69	3,1 3,5
110	240	117	60	46	149	18	M18X1,5	10	6,5	4,5
120	215 260	73,5 126	40 64	28,5 51	146,4 164	14 19,2	M12X1,5 M18X1,5	6 10	5,69 -	3,5 -



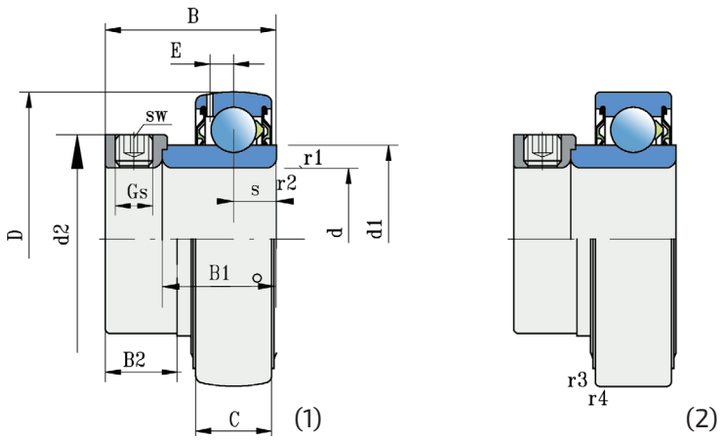
...2F



...2T

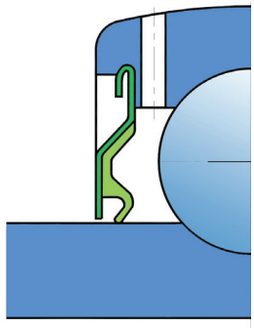
			Грузоподъемность (кН)			Масса	Обозначение	
D_3	$r_{1,2}$	$r_{3,4}$	C	C_0	Pu	кг	1	2
38,1	0,3	0,6	9,56	4,75	0,200	0,11 0,10 0,09	LE 203/12 2F LE 203/15 2F LE 203 2F	LE 203/12 2F.SH LE 203/15 2F.SH LE 203 2F.SH
44,6	0,6	0,6	12,7	6,55	0,280	0,14	LE 204 2F	LE 204 2F.SH
49,73 59,61	0,6 1,1	0,6 1,1	14 22,5	7,8 11,6	0,335 0,490	0,17 0,35	LE 205 2F LE 305 2F	LE 205 2F.SH LE 305 2F.SH
59,61 68,81	0,6 1,1	0,6 1,1	19,5 28,1	11,2 16	0,475 0,670	0,28 0,56	LE 206 2F LE 306 2F	LE 206 2F.SH LE 306 2F.SH
68,81 76,81	1 1,5	1 1,5	25,5 33,2	15,3 19	0,655 0,820	0,41 0,71	LE 207 2F LE 307 2F	LE 207 2F.SH LE 307 2F.SH
76,81 86,79	1 1,5	1 1,5	30,7 41	19 24	0,800 1,020	0,55 0,96	LE 208 2F LE 308 2F	LE 208 2F.SH LE 308 2F.SH
81,81 96,8	1 1,5	1,5 1,5	33,2 52,7	21,6 31,5	0,915 1,340	0,60 1,28	LE 209 2F LE 309 2F	LE 209 2F.SH LE 309 2F.SH
86,79 106,81	1 2	1,5 2	35,1 61,8	23,2 38	0,980 1,600	0,69 1,65	LE 210 2F LE 310 2F	LE 210 2F.SH LE 310 2F.SH
96,8 115,21	1 2	2 2	43,6 71,5	29 45	1,25 1,90	0,94 2,07	LE 211 2F LE 311 2F	LE 211 2F.SH LE 311 2F.SH
106,81 125,22	1,5 2,1	2 2,1	52,7 81,0	36 52	1,53 2,20	1,30 2,60	LE 212 2F LE 312 2F	LE 212 2F.SH LE 312 2F.SH
115,21 135,23	1,5 2,1	2 2,1	57,2 92,3	40 60	1,70 2,50	1,70 3,25	LE 213 2F LE 313 2F	LE 213 2F.SH LE 313 2F.SH
120,22 145,24	1,5 2,1	2 2,1	62,4 104	44 68	1,86 2,75	1,90 3,89	LE 214 2F LE 314 2F	LE 214 2F.SH LE 314 2F.SH
125,22	1,5	2	66,3	49	2,04	2,10	LE 215 2F	LE 215 2F.SH
135,23	2	2,5	72,8	53	2,16	2,80	LE 216 2F	LE 216 2F.SH
145,24	2	2,5	83,2	62	2,50	3,30	LE 217 2F	LE 217 2F.SH
155,22 183,64	2 3	2,5 3	95,6 151	72 108	2,70 3,80	4,10 7,87	LE 218 2F LE 318 2F	LE 218 2F.SH LE 318 2F.SH
173,66 208,6	2 3	2,5 3	124 174	93 140	3,35 4,75	5,65 11,2	LE 220 2F LE 320 2F	LE 220 2F.SH LE 320 2F.SH
232	3	3	203	180	5,70	15,1	LE 322 2F	LE 322 2F.SH
208,6 -	2 3	2,5 3	155 208	113 186	3,90 5,70	6,20 19	LE 224 2F LE 324 2F	LE 224 2F.SH LE 324 2F.SH

3.4.3. Корпусные подшипники типа Y с эксцентриковым стопорным кольцом



UY...
UY...SH

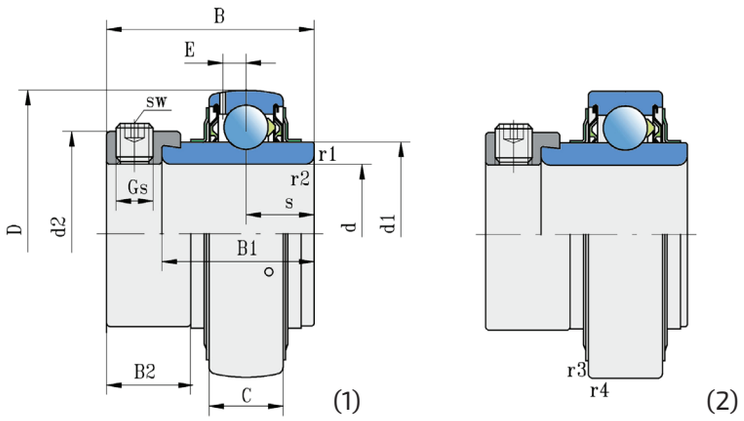
Вал	Размеры (мм)												
d	D	B	C	s	d_1	B_1	d_2	B_2	E	Gs	sw	a	b
12 15 17	40	28,6	12	6,5	24,2	19,1	28,6	13,5	3,6	M6X0,75	3	2,06	1,35
20	47	31	14	7,5	28,2	21,5	33	13,5	4,3	M6X0,75	3	2,46	1,35
25	52	31	15	7,5	33,6	21,5	37,4	13,5	4,3	M6X0,75	3	2,46	1,35
30	62	35,7	18	9	39,7	23,8	44,2	16	5,1	M8X1	4	3,28	1,9
35	72	38,9	19	9,5	46,1	25,4	51,2	17,5	5,6	M10X1	5	3,28	1,9
40	80	43,7	21	11	51,8	30,2	58,2	18,3	6,1	M10X1	5	3,28	1,9
45	85	43,7	22	11	56,6	30,2	63,6	18,3	6,1	M10X1	5	3,28	1,9
50	90	43,7	22	11	62,5	30,2	67,6	18,3	6,4	M10X1	5	3,28	2,7
55	100	48,4	25	12,5	69,1	32,5	76,2	20,6	7	M10X1	5	3,28	2,7
60	110	53,3	26	13,5	75,5	37,5	84	22,3	7,7	M10X1	5	3,28	2,7



...2S

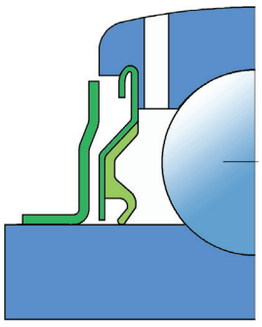
			Грузоподъемность (кН)			Масса	Обозначение	
D_3	$r_{1,2}$	$r_{3,4}$	C	C_0	Pu	кг	1	2
38,1	0,3	0,6	9,56	4,75	0,200	0,09 0,08 0,07	UY 203/12 2S UY 203/15 2S UY 203 2S	UY 203/12 2S.SH UY 203/15 2S.SH UY 203 2S.SH
44,6	0,6	0,6	12,7	6,55	0,280	0,11	UY 204 2S	UY 204 2S.SH
49,73	0,6	0,6	14	7,8	0,335	0,14	UY 205 2S	UY 205 2S.SH
59,61	0,6	0,6	19,5	11,2	0,475	0,23	UY 206 2S	UY 206 2S.SH
68,81	1	1	25,5	15,3	0,655	0,31	UY 207 2S	UY 207 2S.SH
76,81	1	1,5	30,7	19	0,800	0,43	UY 208 2S	UY 208 2S.SH
81,81	1	1,5	33,2	21,6	0,915	0,48	UY 209 2S	UY 209 2S.SH
86,79	1	1,5	35,1	23,2	0,980	0,54	UY 210 2S	UY 210 2S.SH
96,8	1	2	43,6	29	1,25	0,98	UY 211 2S	UY 211 2S.SH
106,81	1,5	2	52,7	36	1,53	1,3	UY 212 2S	UY 212 2S.SH

3.4.4. Корпусные подшипники типа Y с эксцентриковым стопорным кольцом

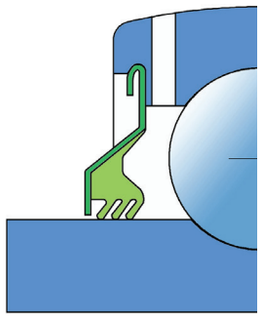


LY...
LY...SH

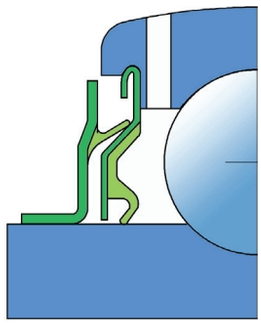
Вал	Размеры (мм)												
d	D	B	C	s	d_1	B_1	d_2	B_2	E	Gs	sw	a	b
12	40	37,3	12	13,9	24,2	27,8	28,6	13,5	3,6	M6X0,75	3	2,06	1,35
15													
17													
20	47	43,7	14	17,1	28,2	34,1	33	13,5	4,3	M6X0,75	3	2,46	1,35
25	52	44,4	15	17,5	33,6	34,8	37,4	13,5	4,3	M6X0,75	3	2,46	1,35
	62	46,8	20	16,7	36,6	34,9	42,8	15,9	5	M8X1	4	3,28	1,9
30	62	48,4	18	18,3	39,7	36,5	44,2	16	5,1	M8X1	4	3,28	1,9
	72	50	23	17,5	44,6	36,5	50	17,5	5,6	M8X1	4	3,28	1,9
35	72	51,1	19	18,8	46,1	37,6	51,2	17,5	5,6	M10X1	5	3,28	1,9
	80	51,6	25	18,3	49,5	38,1	55	17,5	5,7	M8X1	4	3,28	1,9
40	80	56,3	22	21,4	56,6	42,8	63,6	18,3	6,1	M10X1	5	3,28	1,9
	90	57,1	29	19,8	62,1	42,9	70	20,6	7,1	M10X1	5	3,28	2,7
45	85	56,3	22	21,4	56,6	42,8	63,6	18,3	6,1	M10X1	5	3,28	1,9
	100	58,7	29	19,8	62,1	42,9	70	20,6	7,1	M10X1	5	3,28	2,7
50	90	62,7	22	24,6	62,5	49,2	67,6	18,3	6,4	M10X1	5	3,28	2,7
	110	66,6	32	24,6	68,7	49,2	76,2	22,2	7,9	M10X1	5	3,28	2,7
55	100	71,4	25	27,8	69,1	55,6	76,2	20,6	7	M10X1	5	3,28	2,7
	120	73	34	27,8	75,3	55,6	83	22,2	8,5	M10X1	5	4,06	3,1
60	110	77,8	26	31	75,5	62	84	22,3	7,7	M10X1	5	3,28	2,7
	130	79,4	36	30,9	81,8	61,9	89	23,9	9,0	M10X1	5	4,06	3,1
65	120	85,7	27	34,1	82,5	68,2	86	24	7,6	M10X1	5	4,06	3,1
	140	85,7	39	32,6	88,3	65,1	97	27	9,4	M12X1,5	6	4,9	3,1
70	125	85,7	28	34,1	87,1	68,2	92,9	23,8	8,1	M10X1	5	4,06	3,1
	150	92,1	41	34,2	94,9	68,3	102	30,2	10	M12X1,5	6	4,9	3,1
75	130	92,1	29	37,3	92,1	74,6	101,7	24	8,3	M10X1	5	4,06	3,1
80	140	100	30	40,4	97,4	80,8	110	26,2	8,2	M12X1,5	6	4,9	3,1
90	160	106,4	36	43,6	112,5	88,2	123,7	25,2	10	M12X1,5	6	4,9	3,1
	190	115,9	48	43,6	121	87,3	133	38,5	14,3	M20X1,5		5,69	3,5
100	180	75	40	25,5	124,8	57,5	130	25,5	12	M12X1,5	6	5,69	3,1
	215	128,6	54	50	135	100	146	38,5	16,7	M20X1,5		5,69	3,5
110	240	141,3	60	49,2	149	106,4	168	44,8	18	M20X1,5		6,5	4,5
120	215	81	40	28,5	146,4	63,5	150	25,5	14	M12X1,5	6	5,69	3,5



...2F



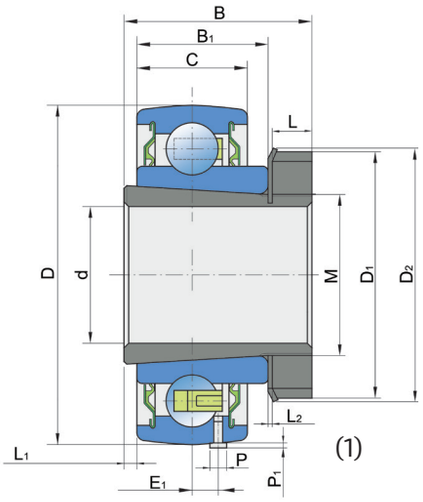
...2T



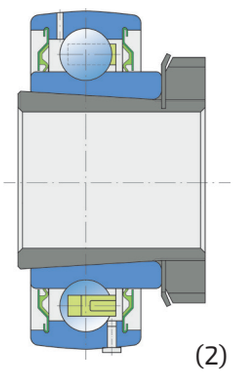
...2B

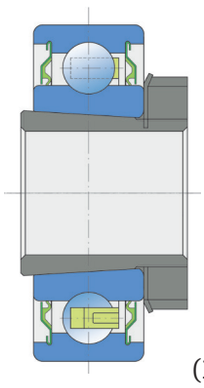
			Грузоподъемность (кН)			Масса	Обозначение	
D_3	$r_{1,2}$	$r_{3,4}$	C	C_0	Pu	кг	1	2
38,1	0,3	0,6	9,56	4,75	0,200	0,162 0,143 0,128	LY 203/12 2F LY 203/15 2F LY 203 2F	LY 203/12 2F.SH LY 203/15 2F.SH LY 203 2F.SH
44,6	0,6	0,6	12,7	6,55	0,280	0,19	LY 204 2F	LY 204 2F.SH
49,73 59,61	0,6 1,1	0,6 1,1	14 22,5	7,8 11,6	0,335 0,490	0,23 0,43	LY 205 2F LY 305 2F	LY 205 2F.SH LY 305 2F.SH
59,61 68,81	0,6 1,1	0,6 1,1	19,5 28,1	11,2 16	0,475 0,670	0,37 0,68	LY 206 2F LY 306 2F	LY 206 2F.SH LY 306 2F.SH
68,81 76,81	1 1,5	1 1,5	25,5 33,2	15,3 19	0,655 0,820	0,57 0,80	LY 207 2F LY 307 2F	LY 207 2F.SH LY 307 2F.SH
76,81 86,79	1 1,5	1,5 1,5	30,7 41	19 24	0,800 1,020	0,80 1,08	LY 208 2F LY 308 2F	LY 208 2F.SH LY 308 2F.SH
81,81 96,8	1 1,5	1,5 1,5	33,2 52,7	21,6 31,5	0,915 1,340	0,76 1,44	LY 209 2F LY 309 2F	LY 209 2F.SH LY 309 2F.SH
86,79 106,81	1 2	1,5 2	35,1 61,8	23,2 38	0,980 1,600	0,91 1,86	LY 210 2F LY 310 2F	LY 210 2F.SH LY 310 2F.SH
96,8 115,21	1 2	2 2	43,6 71,5	29 45	1,25 1,90	1,20 2,34	LY 211 2F LY 311 2F	LY 211 2F.SH LY 311 2F.SH
106,81 125,22	1,5 2,1	2 2,1	52,7 81,9	36 52	1,53 2,20	1,67 2,95	LY 212 2F LY 312 2F	LY 212 2F.SH LY 312 2F.SH
115,21 135,23	1,5 2,1	2 2,1	57,2 92,3	40 60	1,70 2,50	2,30 3,67	LY 213 2F LY 313 2F	LY 213 2F.SH LY 313 2F.SH
120,22 145,24	1,5 2,1	2 2,1	62,4 104	44 68	1,86 2,75	2,50 4,40	LY 214 2F LY 314 2F	LY 214 2F.SH LY 314 2F.SH
125,22	1,5	2	66,3	49	2,04	2,90	LY 215 2F	LY 215 2F.SH
135,23	2	2,5	72,8	53	2,16	3,54	LY 216 2F	LY 216 2F.SH
155,22 183,64	2 3	2,5 3	95,6 151	72 108	2,70 3,80	5,11 9,10	LY 218 2F LY 318 2F	LY 218 2F.SH LY 318 2F.SH
173,66 208,6	2 3	2,5 3	124 174	93 140	3,35 4,75	4,35 12,6	LY 220 2F LY 320 2F	LY 220 2F.SH LY 320 2F.SH
232	3	3	203	180	5,70	17,2	LY 222 2F	LY 222 2F.SH
208,6	2	2,5	155	113	3,90	6,70	LY 224 2F	LY 224 2F.SH

3.4.5. Корпусные подшипники типа Y с закрепительной втулкой



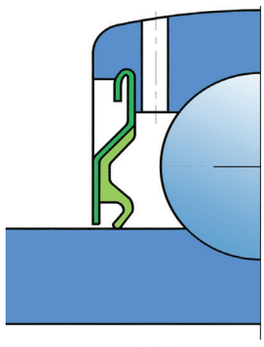
(1)


(2)


(3)

UH...

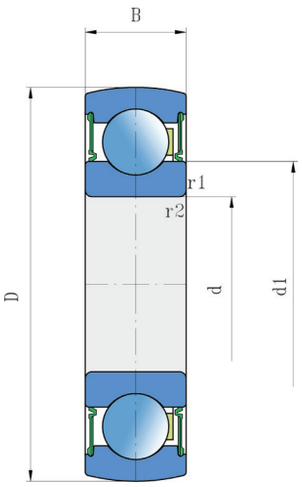
Вал	Размеры (мм)											
d	D	D_1	D_2	B	B_1	C	L	L_1	L_2	E	E_1	M
20	52	38	42,3	29	18	16	7	1	1,25		4,3	25x1,5
25	62	45	49	32	20	18	7	1	1,25		5	30x1,5
30	72	52	57	35	22	19	8	1	1,25		5,7	35x1,5
35	80	58	62	36	23	21	9	1	1,25		6,5	35x1,5
40	85	65	69	39	23	21	10	1	1,25		6,5	40x1,5
30	85	52	57	35	23	23	8	1	1,25			35x1,5
35	85	58	62	36	23	23	9	1	1,25			40x1,5
40	85	65	69	39	23	23	10	1	1,25			45x1,5
40	85	65	69	39	23	21	10	1	1,25	6,5	6,5	45x1,5
50	100	75	81	45	25	25	11	1	1,25	7	7	50x2
70	150	105	112	70	45	39	15	1	1,75	12	12	80x2



...2S

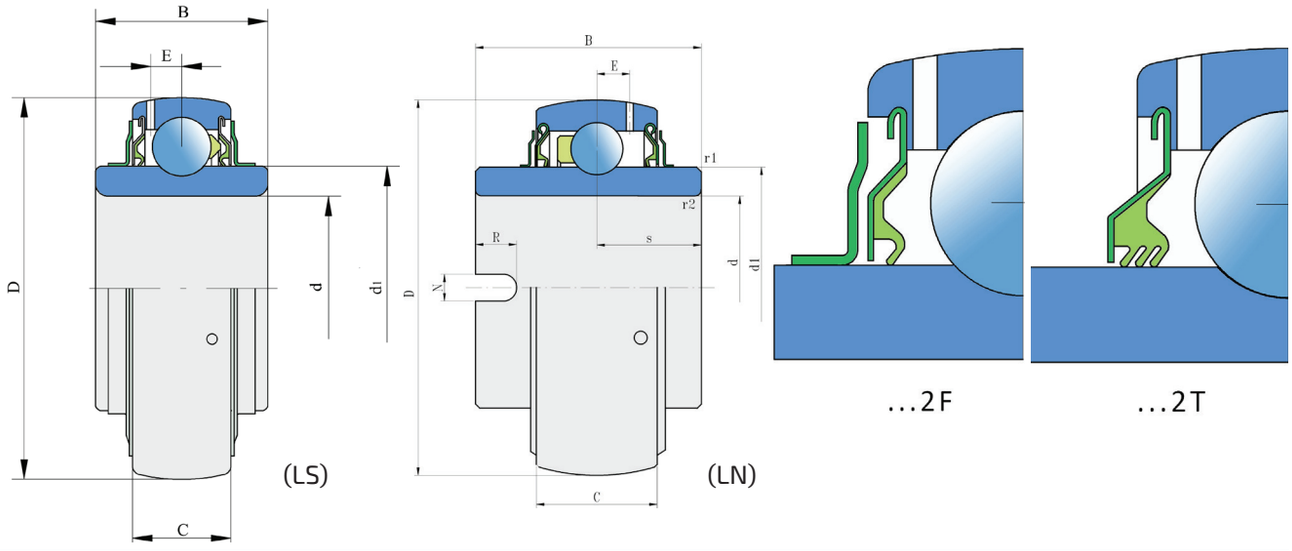
Грузоподъемность (кН)					Масса	Обозначение	рис.
P	P_1	C	C_0	Pu	кг		
3	2	14	7,8	0,335	0,196	UH 205/20 2S.H.T	1
3	2	19,5	11,2	0,475	0,337	UH 206/25 2S.H.T	1
3	2	25,5	15,3	0,655	0,467	UH 207/30 2S.H.T	1
3	2	30,7	19	0,800	0,600	UH 208/35 2S.H.T	1
3	2	33,2	21,6	0,915	0,643	UH 209/40 2S.H.T	1
		33,2	21,6	0,915	0,737	UH 209/30 2S.SH	3
		33,2	21,6	0,915	0,700	UH 209/35 2S.SH	3
		33,2	21,6	0,915	0,727	UH 209/40 2S.SH	3
3	2	33,2	21,6	0,915	0,643	UH 209/40 2S.T	2
3	2	43,6	29	1,25	1,002	UH 211/50 2S.T	2
5	2,8	85	65	2,5	3,87	UH 211/70 2S.T	2

3.4.6. Корпусные подшипники типа Y со стандартным внутренним кольцом



172...

Вал	Размеры (mm)			Грузоподъемность (кН)				Масса	Обозначение
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 47	12 14	24,2 26,5	0,6 0,7	9,50 13,5	4,75 6,55	0,20 0,29	0,06 0,14	**1726203 2RS1** **1726303 2RS1**
20	47	14	28,2	1	12,7	6,55	0,28	0,10	**1726204 2RS1**
25	52 62	15 17	33,6 36,6	1 1,1	14 22,5	7,80 11,6	0,34 0,49	0,11 0,20	**1726205 2RS1** **1726305 2RS1**
30	62 72	16 19	39,7 44,6	1 1,1	19,5 28,1	11,2 16	0,48 0,67	0,18 0,30	**1726206 2RS1** **1726306 2RS1**
35	72 80	17 21	46,1 49,5	1 1,5	25,5 33,2	15,3 19	0,66 0,82	0,25 0,40	**1726207 2RS1** **1726307 2RS1**
40	80 90	18 23	52 56,1	1,1 1,5	30,7 41	19 24	0,80 1,02	0,32 0,55	**1726208 2RS1** **1726308 2RS1**
45	85 100	19 25	56,6 62,1	1,1 1,5	32,5 52,7	20,4 31,5	0,92 1,34	0,37 0,73	**1726209 2RS1** **1726309 2RS1**
50	90 110	20 27	62,5 68,7	1,1 2	35,1 61,8	23,2 38	0,98 1,60	0,41 0,95	**1726210 2RS1** **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**



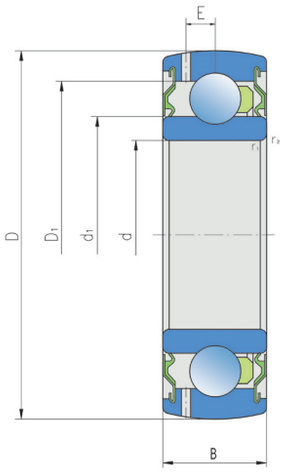
LS...

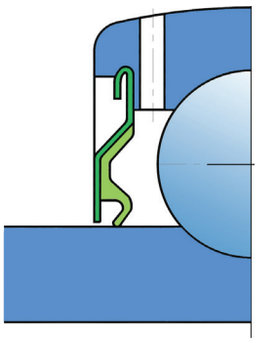
Вал	Размеры (мм)					Грузоподъемность (кН)			Масса	Обозначение
d	D	B	C	d_1	E	C	C_0	P_u	кг	
25	52	24	15	33,6	4,3	14	7,8	0,335	0,14	LS 205 2F
30	62	28	18	39,7	5,1	19,5	11,2	0,475	0,23	LS 206 2F
35	72	30,5	19	46,1	5,6	25,5	15,3	0,655	0,31	LS 207 2F
40	80	33,9	21	51,8	6.1	30,7	19	0,800	0,43	LS 208 2F
45	85	35	22	56,6	6,1	33,2	21,6	0,915	0,53	LS 209 2F
50	90	37	22	62,5	6,4	35,1	23,2	0,980	0,6	LS 210 2F
55	100	40	25	69,1	7	43,6	29	1,25	0,79	LS 211 2F

LN...

20	47	34,1	14	28,2	4,3	12,7	6,55	0,280	0,16	LN 204 2F
30	62	36,5	18	39,7	5,1	19,5	11,2	0,475	0,30	LN 206 2F
35	72	37,7	19	46,1	5,6	25,5	15,3	0,655	0,49	LN 207 2F

3.4.9. Корпусные подшипники типа Y со стандартным внутренним кольцом



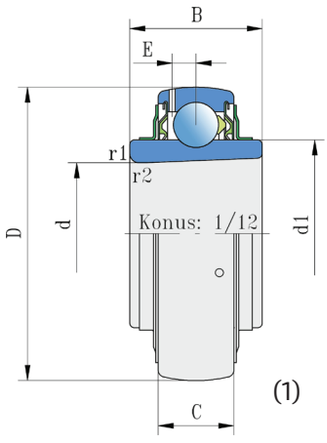


US...

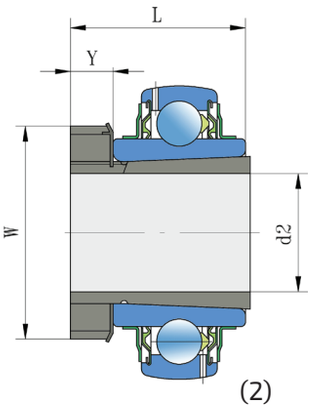
...2S

Вал	Размеры (мм)						Грузоподъемность (кН)			Масса	Обозначение
d	D	B	d_1	D_1	E	$r_{1,2}$	C_0	P_u	C	кг	
17	40	12	24,2	32,6	3,6	0,6	4,75	0,140	7,35	0,064	**US 203 2S**
	47	14	26,5	37,6	4,3	0,7	6,55	0,275	13,5	0,14	**US 303 2S**
20	47	14	28,2	38,6	4,3	1	6,6	0,196	12,8	0,094	**US 204 2S**
25	52	15	33,6	44	4,3	1	7,80	0,232	14	0,116	**US 205 2S**
	62	17	36,6	50,9	5,6	1,1	11,6	0,49	22,5	0,20	**US 305 2S**
30	62	16	39,7	51,6	5,1	1	11,3	0,335	19,5	0,18	**US 206 2S**
	72	19	44,6	59,2	6,1	1,1	16	0,67	28,1	0,30	**US 306 2S**
35	72	17	46,1	60,5	5,6	1,1	15,3	0,455	25,5	0,28	**US 207 2S**
	80	21	49,5	66,1	7	1,5	19	0,82	33,2	0,40	**US 307 2S**
40	80	18	52,0	67,3	6,1	1,1	19,8	0,560	32,5	0,37	**US 208 2S**
	90	23	56,1	74,7	7,6	1,5	24	1,02	41	0,55	**US 308 2S**
45	85	19	56,6	72,6	6,1	1,1	20,4	0,640	32,5	0,40	**US 209 2S**
	100	25	62,1	83,7	7,7	1,5	31,5	1,34	52,7	0,73	**US 309 2S**
50	90	20	62,5	78,2	6,4	1,1	23,2	0,695	35	0,45	**US 210 2S**
	110	27	68,7	92,6	7,7	2	38	1,6	61,8	0,95	**US 310 2S**
55	100	21	69,1	85,9	7	1,5	29,0	0,865	43,5	0,60	**US 211 2S**
60	110	22	75,5	95	7,7	1,5	36,0	1,060	52	0,77	**US 212 2S**
65	120	23	82,5	102,46	7,6	1,5	40	1,73	57	0,94	**US 213 2S**

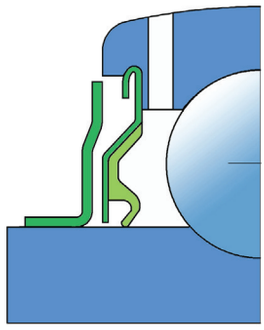
3.4.10. Корпусные подшипники типа Y с коническим отверстием
Корпусные подшипники типа Y с закрепительной втулкой



(1)



(2)

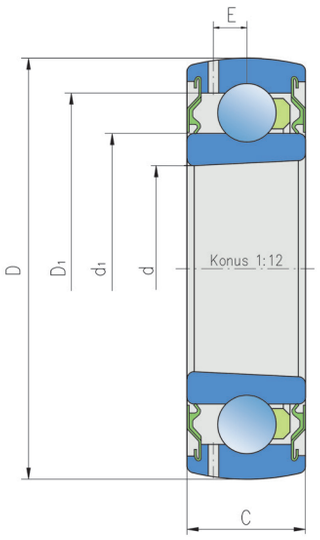


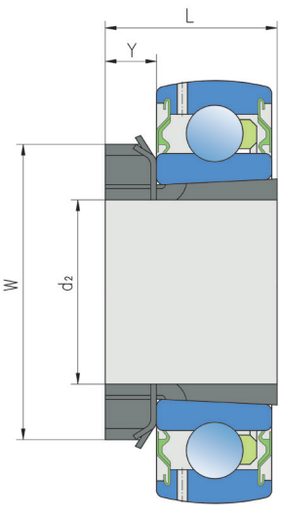
...2F

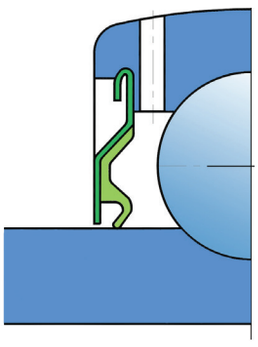
LK...
LK...+H...

Вал	Размеры (мм)								Грузоподъемность (кН)				Масса	Обозначение
d_2	d	D	L	B	C	d_1	W	Y	E	C	C_0	P_u	кг	1, 2
20	25	52	35	23	15	33,6	38	8	4,3	14	7,8	0,232	0,13 0,22	LK 205 2F LK 205 2F+H 2305
25	30	62	38	26	18	39,7	45	8	5,1	19,5	11,3	0,335	0,22 0,33	LK 206 2F LK 206 2F+H 2306
30	35	72	43	27	19	46,1	52	9	5,6	25,5	15,3	0,445	0,29 0,47	LK 207 2F LK 207 2F+H 2307
35	40	80	46	29	21	52	58	10	6,1	32,5	19,8	0,560	0,41 0,63	LK 208 2F LK 208 2F+H 2308
40	45	85	50	30	22	56,6	65	11	6,1	32,5	20,4	0,640	0,47 0,73	LK 209 2F LK 209 2F+H 2309
45	50	90	55	31	22	62,5	70	12	6,4	35	23,2	0,695	0,51 0,86	LK 210 2F LK 210 2F+H 2310
50	55	100	59	33	25	69,1	75	12	7	43,5	29	0,865	0,75 1,10	LK 211 2F LK 211 2F+H 2311
55	60	110	62	36	26	75,5	80	13	7,7	52	36	1,060	1,05 1,40	LK 212 2F LK 212 2F+H 2312
60	65	120	65	38	27	82,5	98	14	7,6	57	40	1,180	1,30 1,70	LK 213 2F LK 213 2F+H 2313
65	75	130	73	41	29	92,1	98	15	8,3	62	44,5	1,44	1,54 2,59	LK 215 2F LK 215 2F+H 2315
70	80	140	78	44	30	97,4	105	17	8,2	72	54	1,53	1,99 3,27	LK 216 2F LK 216 2F+H 2316
75	85	150	82	46	34	105	110	18	8,2	85	65	1,72	2,47 3,92	LK 217 2F LK 217 2F+H 2317
80	90	160	86	49	36	112	120	18	10	102	79	1,96	2,99 4,68	LK 218 2F LK 218 2F+H 2318

3.4.11. Корпусные подшипники типа Y с коническим отверстием





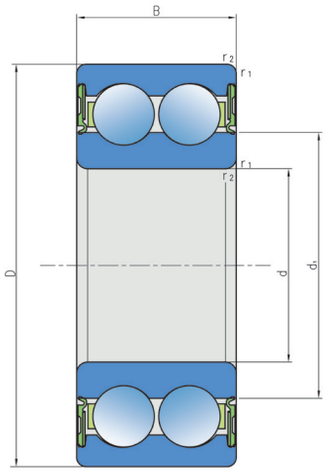


...2S

UK...

Вал			Размеры (мм)							Грузоподъемность (кН)			Масса	Обозначение
d_2	d	D	L	B	C	d_1	D_1	W	Y	E	C	C_0	P_u	кг	
20	25	52	26	15	15	33,6	44	38	8	4,3	14,0	7,80	0,232	0,14	UK 205 2S UK 205 2S+H 205
25	30	62	27	16	16	39,7	51,6	45	8	5,1	19,5	11,3	0,335	0,18	UK 206 2S UK 206 2S+H 206
30	35	72	29	17	17	46,1	60,5	52	9	5,6	25,5	15,3	0,445	0,28	UK 207 2S UK 207 2S+H 207
35	40	80	31	18	18	52	67,3	58	10	6,1	32,5	19,8	0,560	0,36	UK 208 2S UK 208 2S+H 208
40	45	85	33	19	19	56,6	72,6	65	11	6,1	32,5	20,4	0,640	0,39	UK 209 2S UK 209 2S+H 209
45	50	90	55	20	20	62,5	78,2	70	12	6,4	35,0	23,2	0,695	0,44	UK 210 2S UK 210 2S+H 210
50	55	100	59	21	21	69,1	85,9	75	12	7	43,5	29,0	0,865	0,59	UK 211 2S UK 211 2S+H 211
55	60	110	62	22	22	75,5	95	80	13	7,7	52,0	36,0	1,060	0,75	UK 212 2S UK 212 2S+H 212

3.5. Двухрядные радиально-упорные шариковые подшипники с угловым контактом

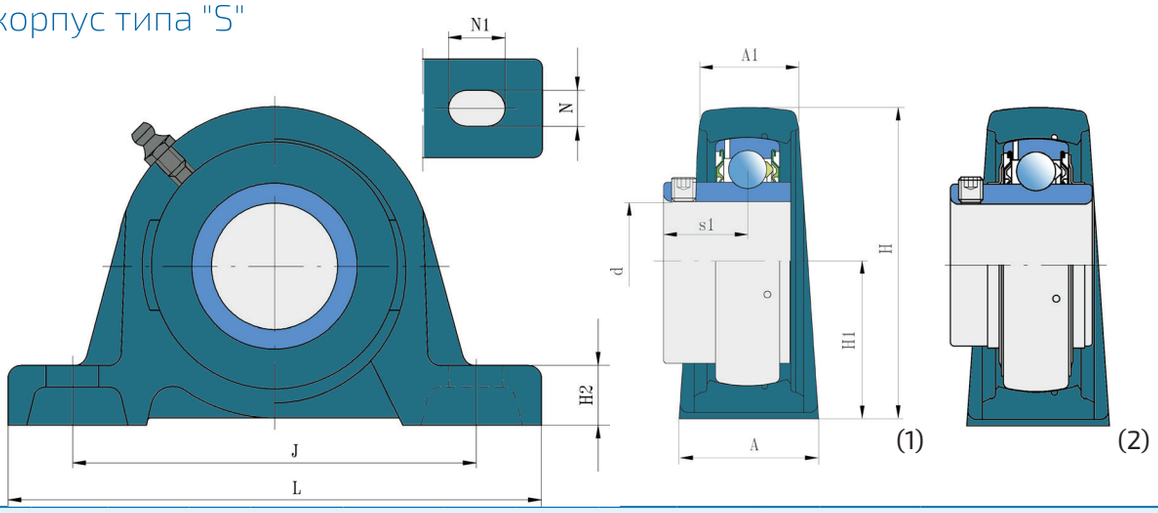


32...
33...

Вал	Размеры (мм)				Грузоподъемность (кН)			Масса	Обозначение
d	D	B	d_1	$r_{1,2}$	C	C_0	P_u	кг	
20	47	20,6	27,7	1	20	12	0,51	0,16	**3204 B.2RS1**
25	52	20,6	32,7	1	21,6	14,3	0,6	0,18	**3205 B.2RS1**
30	62	23,8	38,7	1	30	20,4	0,87	0,29	**3206 B.2RS1**
35	80	24,9	44,6	1,5	52	35,5	1,5	0,71	**3307 B.2RS1**

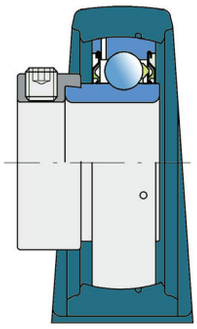
3.6.1. Подшипниковые узлы типа Y
- литой корпус типа "S"

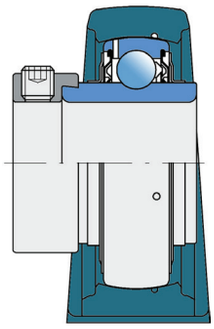
UES...
LES...
UYS...
LYS...
LSS...
LKS...

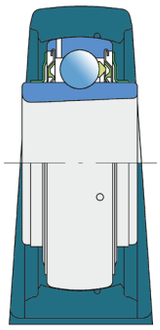


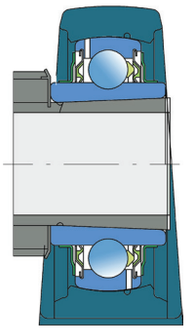
Вал	Размеры (мм)											рис.	Масса	Обозначение
d	A	A_1	H	H_1	H_2	$J_{min.}$	$J_{max.}$	L	N	N_1	s_1		кг	
17	32	18	56,2	30,2	14	88	106	127	11,5	20,5	15,9	1	0,48	UES 203 2S
											15,9	2	0,50	LES 203 2F
											22,1	3	0,52	UYS 203 2S
											23,4	4	0,54	LYS 203 2F
20	34	23	63,8	33,3	14	89	104,5	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
	38	24	69,5	36,5	16	94	111	140	13	21,5	20	6	0,77	LKS 205 2F + H2305
25	38	24	69,5	36,5	16	94	111	140	13	21,5	19,5	1	0,70	UES 205 2S
											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
	42	27	81,4	42,9	16	111	125	165	17	24	22	6	1,15	LKS 206 2F + H2306
30	42	27	81,4	42,9	16	111	125	165	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
	46	28	92,1	47,6	17	122	136	167	17	24	24,3	6	1,55	LKS 207 2F + H2307
35	46	28	92,1	47,6	17	122	136	167	17	24	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
											15,2	5	1,47	LSS 207 2F
	49	31	98,2	49,2	18	128	145	184	17	25,5	27	6	1,90	LKS 208 2F + H2308
40	49	31	98,2	49,2	18	128	145	184	17	25,5	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
											17	5	1,88	LSS 208 2F
	52	36	107	54	20	136	151	190	17	23,5	28,5	6	2,35	LKS 209 2F + H2309

* В наличии все подшипниковые узлы из высокопрочного чугуна.


(3)


(4)

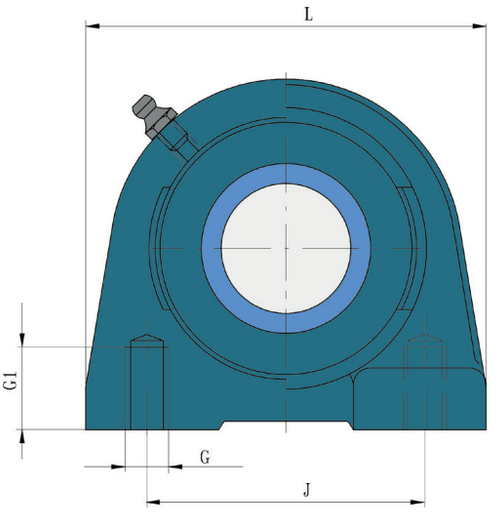

(5)

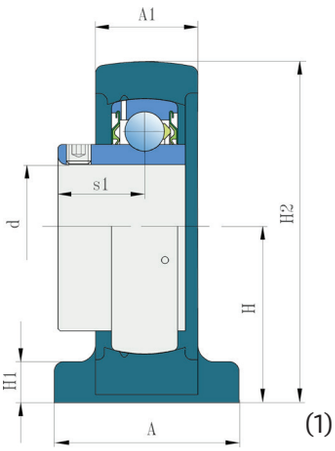

(6)

Вал	Размеры (мм)											рис.	Масса	Обозначение
d	A	A_1	H	H_1	H_2	$J_{min.}$	$J_{max.}$	L	N	N_1	s_1		кг	
45	52	36	107	54	20	136	151	190	17	23,5	25,8	1	2,23	UES 209 2S
											30,2	2	2,34	LES 209 2F
											32,7	3	2,34	UYS 209 2S
											34,9	4	2,46	LYS 209 2F
											17,5	5	2,25	LSS 209 2F
	58	38	113,2	57,2	22	151	164	206	20	26,5	30,5	6	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
											32,6	2	2,74	LES 210 2F
											32,7	3	2,73	UYS 210 2S
											38,1	4	2,92	LYS 210 2F
											20	5	2,65	LSS 210 2F
	60	40	125,5	63,5	24	163	180	219	20	27,5	32,5	6	3,75	LKS 211 2F + H2311
55	60	40	125,5	63,5	24	163	180	219	20	27,5	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	47	136,8	69,8	26,5	179	198	241	20	29,5	34,3	6	4,55	LKS 212 2F + H2312
60	65	47	136,8	69,8	26,5	179	198	241	20	29,5	39,7	2	4,62	LES 212 2F
											40,3	3	4,19	UYS 212 2S
											46,8	4	4,82	LYS 212 2F
	70	49	150	76,2	27	193	213	265	25	35	35,8	6	5,70	LKS 213 2F + H2313
65	70	49	150	76,2	27	193	213	265	25	35	42,9	2	6,02	LES 213 2F
											51,6	4	6,55	LYS 213 2F
	74	54	165	82,5	28	209	225	275	25	33	38,8	6	7,55	LKS 215 2F + H2315
70	72	46	155	79,4	27	205	215	266	25	30	39,7	2	6,60	LES 214 2F
											51,6	4	7,10	LYS 214 2F
	78	50	175	88,9	30	222	242	292	25	35	41,5	6	9,50	LKS 216 2F + H2316
75	74	54	165	82,5	28	209	225	275	25	33	46,3	2	7,80	LES 215 2F
											54,8	4	8,40	LYS 215 2F
80	78	50	175	88,9	30	222	242	292	25	35	47,6	2	9,20	LES 216 2F
											59,6	4	10,0	LYS 216 2F
	88	54	200	101,6	33	254	270	327	27	35	47	6	13,7	LKS 218 2F + H2318
90	88	54	200	101,6	33	254	270	327	27	35	54	2	13,7	LES 218 2F
											62,8	4	14,6	LYS 218 2F
100	95	57	225	115	38	286	330	380	26	48	63,4	2	17,8	LES 220 2F
											49,5	4	17,4	LYS 220 2F

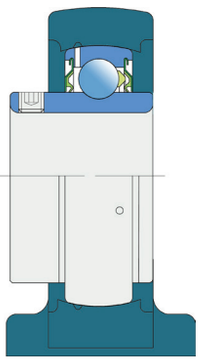
3.6.2. Подшипниковые узлы типа Y
- литой корпус типа "V"

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





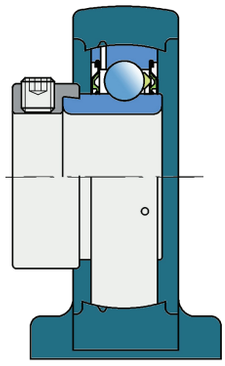
(1)



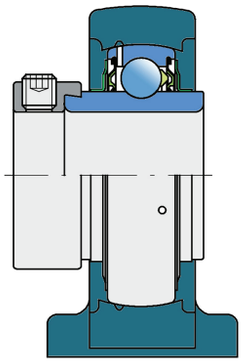
(2)

Вал	Размеры (мм)										рис.	Масса	Обозначение
d	L	A	J	H	G	G_1	H_1	H_2	A_1	s_1		кг	
20	76	38	52	30,2	M10	12	8	62	24	18,3	1	0,52	UEV 204 2S
										18,3	2	0,54	LEV 204 2F
										23,5	3	0,56	UYV 204 2S
										26,6	4	0,59	LYV 204 2F
	84	38	56	36,5	M10	15	10	72	25	20	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
										19,8	2	0,68	LEV 205 2F
										23,5	3	0,68	UYV 205 2S
										26,9	4	0,73	LYV 205 2F
										12	5	0,65	LSV 205 2F
	94	48	66	42,9	M14	18	10	84	28,5	22	6	1,13	LKV 206 2F + H2306
30	94	48	66	42,9	M14	18	10	84	28,5	21	1	0,97	UEV 206 2S
										22,2	2	1,03	LEV 206 2F
										26,7	3	1,03	UYV 206 2S
										30,1	4	1,10	LYV 206 2F
										14	5	0,97	LSV 206 2F
	110	48	80	47,6	M14	20	12	95	30,5	24,3	6	1,53	LKV 207 2F + H2307
35	110	48	80	47,6	M14	20	12	95	30,5	23,3	1	1,37	UEV 207 2S
										25,5	2	1,44	LEV 207 2F
										29,4	3	1,49	UYV 207 2S
										32,3	4	1,57	LYV 207 2F
										15,2	5	1,38	LSV 207 2F
	116	54	84	49,2	M14	20	12	1000	31,5	27	6	1,76	LKV 208 2F + H2308

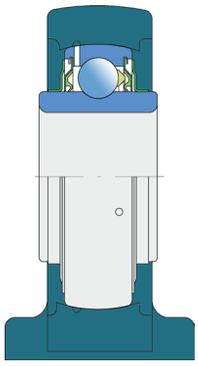
* В наличии все подшипниковые узлы из высокопрочного чугуна.



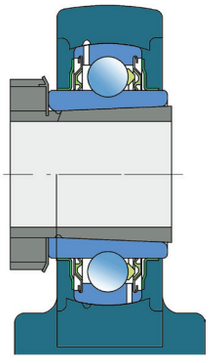
(3)



(4)



(5)

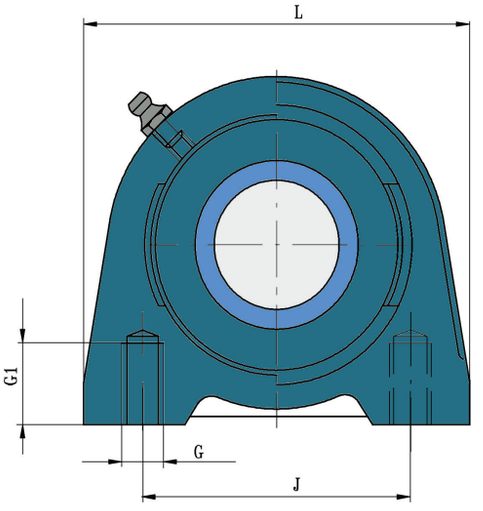


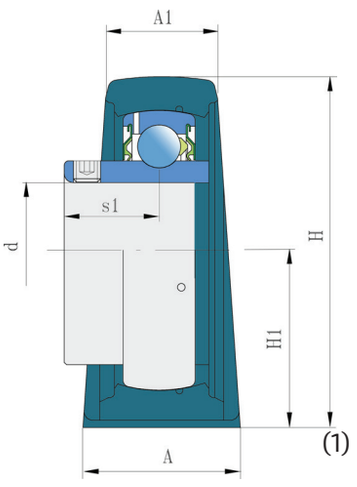
(6)

Вал	Размеры (мм)										рис.	Масса	Обозначение
d	L	A	J	H	G	G_1	H_1	H_2	A_1	s_1		кг	
40	116	54	84	49,2	M14	20	12	100	31,5	25,3	1	0,56	UEV 208 2S
										30,2	2	1,67	LEV 208 2F
										32,7	3	1,70	UYV 208 2S
										34,9	4	1,79	LYV 208 2F
										17	5	1,59	LSV 208 2F
	120	54	90	54,2	M14	25	12	108	33,5	28,5	6	2,04	LKV 209 2F + H2309
45	120	54	90	54,2	M14	25	12	108	33,5	25,8	1	1,80	UEV 209 2S
										30,2	2	1,91	LEV 209 2F
										32,7	3	1,89	UYV 209 2S
										34,9	4	1,91	LYV 209 2F
										17,5	5	1,82	LSV 209 2F
	130	60	94	57,2	M16	25	14	116	35,5	30,5	6	2,53	LKV 210 2F + H2310
50	130	60	94	57,2	M16	25	14	116	35,5	27,6	1	2,18	UEV 210 2S
										32,6	2	2,33	LEV 210 2F
										32,7	3	2,32	UYV 210 2S
										38,1	4	2,51	LYV 210 2F
										20	5	2,24	LSV 210 2F

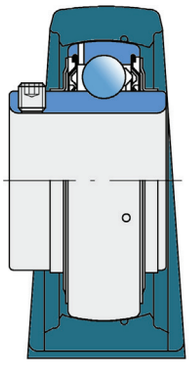
3.6.3. Подшипниковые узлы типа Y
– литой корпус типа "U"

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





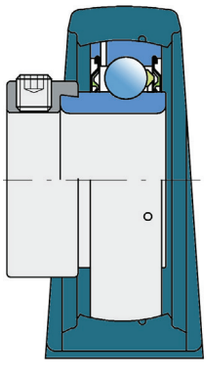
(1)



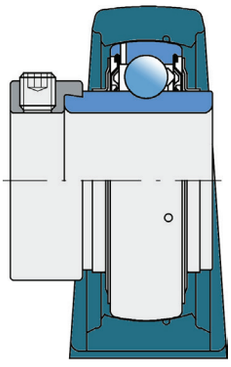
(2)

Вал	Размеры (мм)									рис.	Масса	Обозначение
d	L	A	J	H_1	G	G_1	H	A_1	s_1		кг	
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	M10	15	92,1	27	24,3	6	1,53	LKU 207 2F + H2307
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	M12	20	98,2	30	27	6	1,76	LKU 208 2F + H2308

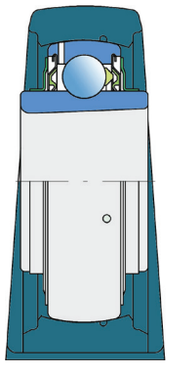
* В наличии все подшипниковые узлы из высокопрочного чугуна.



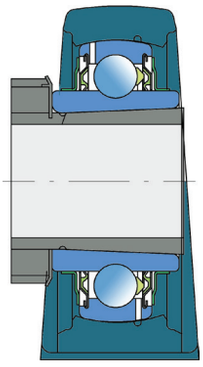
(3)



(4)



(5)

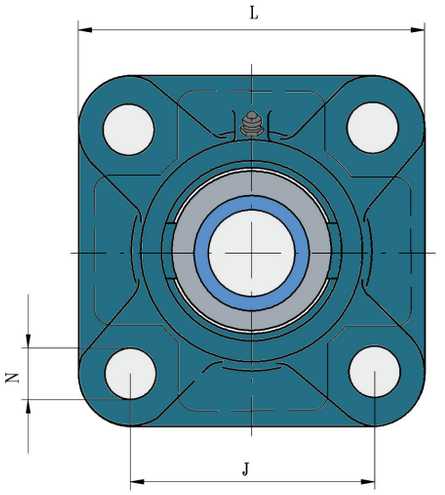


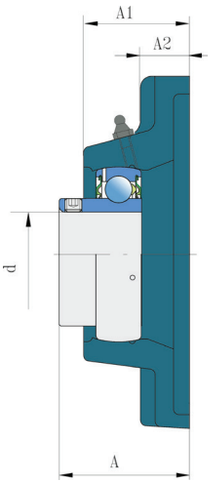
(6)

Вал	Размеры (мм)									рис.	Масса	Обозначение
d	L	A	J	H_1	G	G_1	H	A_1	s_1		кг	
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	M12	22	106,5	32	28,5	6	2,04	LKU 209 2F + H2309
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	M16	25,5	113,2	34	30,5	6	2,53	LKU 210 2F + H2310
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

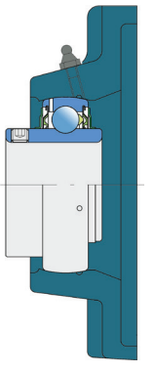
3.6.4. Фланцевые подшипниковые узлы типа Y – квадратный литой корпус типа "F"

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





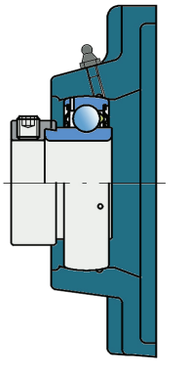
(1)



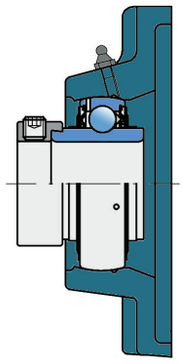
(2)

Вал	Размеры (мм)						рис.	Масса	Обозначение
d	A_1	A_2	J	L	N	A		кг	
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
	27	12	70	95	12	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
	31	13	83	108	12	40	6	1,05	LKF 206 2F + H2306
30	31	13	83	108	12	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
	34	13	92	118	14	43,3	6	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
	36	14	102	130	16	48	6	1,75	LKF 208 2F + H2308
40	36	14	102	130	16	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
	38	16	105	137	16	50,5	6	2,10	LKF 209 2F + H2309

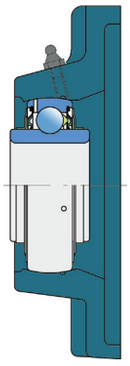
* В наличии все подшипниковые узлы из высокопрочного чугуна.



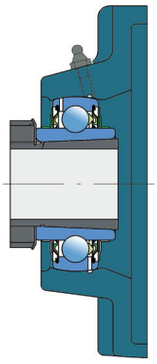
(3)



(4)



(5)

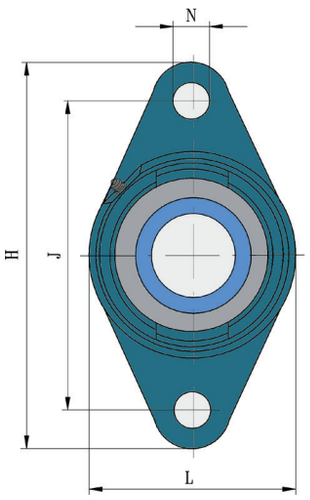


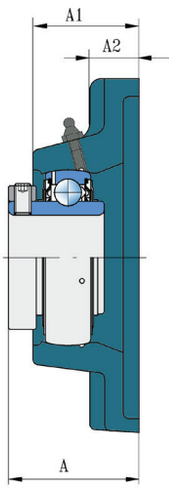
(6)

Вал	Размеры (мм)						рис.	Масса	Обозначение
d	A_1	A_2	J	L	N	A		кг	
45	38	16	105	137	16	47,8	1	2,08	UEF 209 2S
						52,2	2	2,19	LEF 209 2F
						54,7	3	2,19	UYF 209 2S
						56,9	4	2,31	LYF 209 2F
						39,5	5	2,10	LSF 209 2F
	40	15	111	143	16	52,5	6	2,80	LKF 210 2F + H2310
50	40	15	111	143	16	49,6	1	2,43	UEF 210 2F
						54,6	2	2,58	LEF 210 2F
						54,7	3	2,57	UYF 210 2S
						60,1	4	2,76	LYF 210 2F
						40,5	5	2,49	LSF 210 2F
	43	17	130	162	19	57,5	6	3,60	LKF 211 2F + H2311
55	43	17	130	162	19	58,4	2	3,42	LEF 211 2F
						60,9	3	3,39	UYF 211 2S
						68,6	4	3,60	LYF 211 2F
						45	5	3,39	LSF 211 2F
	48	18	83	175	19	63,3	6	4,60	LKF 212 2F + H2312
60	48	18	143	175	19	68,7	2	4,27	LEF 212 2F
						69,3	3	3,84	UYF 212 2F
						75,8	4	4,47	LYC 212 2F
	50	18	143	187	19	65,8	6	6,00	LKF 213 2F + H2313
65	50	22	149	187	19	72,9	2	5,57	LEF 213 2F
						81,6	4	6,10	LYF 213 2F
	50,3	21,3	152	193	19	73,7	6	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
	53,6	22,1	159	200	19	76,5	6	7,80	LKF 216 2F + H2316
75	53,6	22,1	159	200	19	80,3	2	7,00	LEF 215 2F
						88,8	4	7,60	LYF 215 2S
80	54,5	22	165	208	23	81,6	2	7,50	LEF 216 2F
						93,6	4	8,34	LYF 216 2F
	63,4	23,4	184	235	23	88,6	6	11,6	LKF 218 2F + H2318
90	63,4	23,4	187	235	23	94,0	2	11,6	LEF 218 2F
						102,8	4	12,5	LYF 218 2F
100	70	25	210	265	27	107,5	2	13,9	LEF 220 2F
						93,6	4	13,5	LYF 220 2F

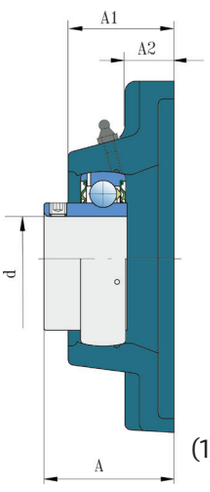
3.6.5. Фланцевые подшипниковые узлы типа Y – овальный литой корпус типа "N"

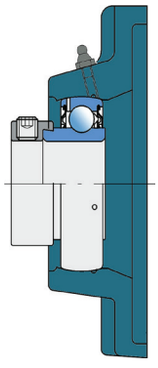
UEN...
LEN...
UYN...
LYN...
LSN...
LKN...





(1)

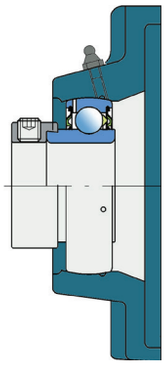




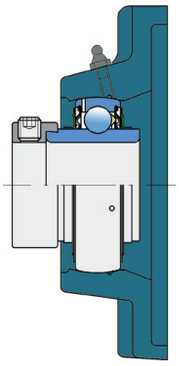
(2)

Вал	Размеры (мм)							Масса		Обозначение
d	A_1	A_2	H	J	L	N	A	рис.	кг	
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
	27	14	130	99	68	16	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
	30,5	14	148	117	80	16	40,5	6	0,98	LKN 206 2F + H2306
30	30,5	14	148	117	80	16	39	1	0,84	UEN 206 2S
							40,2	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
	34	16	161	130	96	16	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
	36	16	175	144	100	16	48,5	6	1,60	LKN 208 2F + H2308
40	36	16	175	144	100	16	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
	38	18	188	148	108	19	52,5	7	1,95	LKN 209 2F + H2309

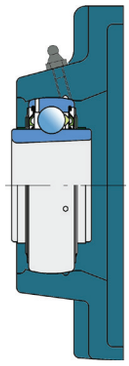
* В наличии все подшипниковые узлы из высокопрочного чугуна.



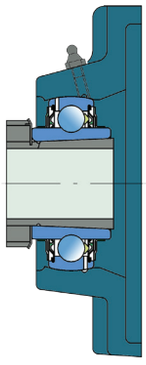
(3)



(4)



(5)

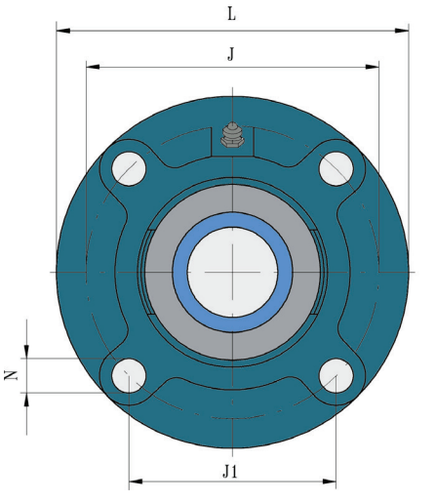


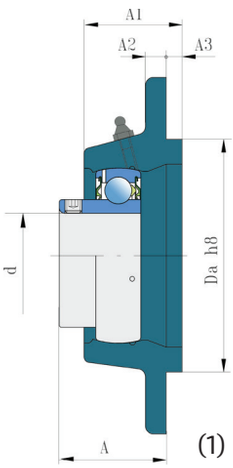
(6)

Вал	Размеры (мм)								Масса	Обозначение
d	A_1	A_2	H	J	L	N	A	рис.	кг	
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
	40	18	195	157	115	19	58,5	6	2,10	LKN 209 2F + H2310
50	40	18	195	157	115	19	49,6	1	1,98	UEN 210 2S
							54,6	2	2,13	LEN 210 2F
							54,7	3	2,12	UYN 210 2S
							60,1	4	2,31	LYN 210 2F
							40,5	5	2,27	LSN 210 2F
	44	18	220	184	130	19	63,5	6	3,26	LKN 211 2F + H2311
55	44	18	220	184	130	19	58,4	2	3,12	LEN 211 2F
							60,9	3	3,09	UYN 211 2S
							68,6	4	3,30	LYN 211 2F
							45	5	3,04	LSN 211 2F
	48	18	242	202	140	23	70	6	4,07	LKN 212 2F + H2312

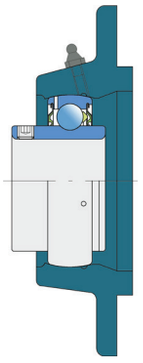
3.6.6. Фланцевые подшипниковые узлы типа Y
- круглый литой корпус типа "G"

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





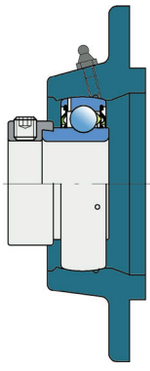
(1)



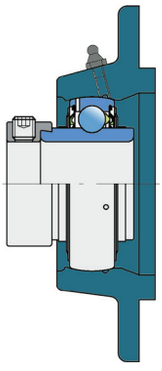
(2)

Вал	Размеры (мм)									Масса	Обозначение
d	A_1	A_2	A_3	D_a	J	J_1	L	N	A	рис.	кг	
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
	27	7	6	70	90	63,6	115	12	30	6	0,78	LKG 205 2F + H2305
25	27	7	6	70	90	63,6	115	12	29,5	1	0,95	UEG 205 2S
									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
	31	8	8	80	100	70,7	125	12	32	6	1,45	LKG 206 2F + H2306
30	31	8	8	80	100	70,7	125	12	31	1	1,34	UEG 206 2S
									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
	34	9	8	90	110	77,8	135	14	35,3	6	1,60	LKG 207 2F + H2307
35	34	9	8	90	110	77,8	135	14	34,3	1	1,57	UEG 207 2S
									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	9	10	100	120	84,8	145	14	38,5	6	2,10	LKG 208 2F + H2308
40	36	9	10	100	120	84,8	145	14	36,3	1	1,78	UEG 208 2S
									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
	38	14	12	105	132	93,3	160	16	38,5	6	2,75	LKG 209 2F + H2309

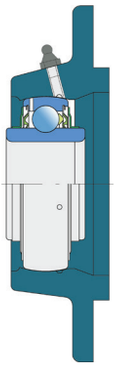
* В наличии все подшипниковые узлы из высокопрочного чугуна.



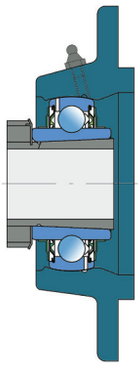
(3)



(4)



(5)

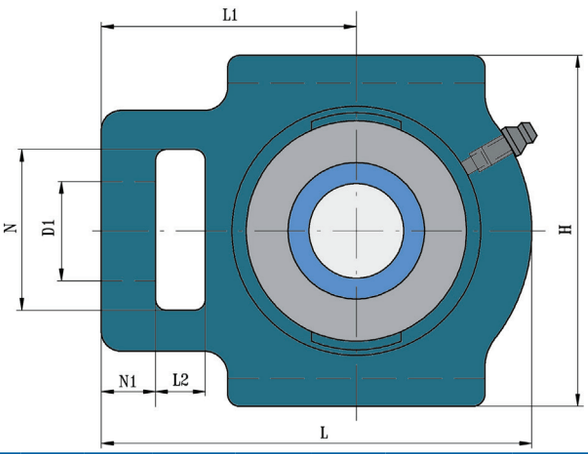


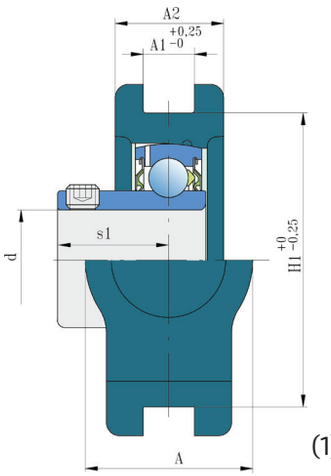
(6)

Вал	Размеры (мм)										Масса	Обозначение
d	A_1	A_2	A_3	D_a	J	J_1	L	N	A	рис.	кг	
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	14	12	110	138	97,6	165	16	40	6	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
	43	15	12	125	150	106,1	185	19	57	6	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
	48	15	12	135	160	113,1	195	19	59	6	4,07	LKG 212 2F + H2312
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
65	50	15	14	145	170	120,2	205	19	58,9	2	5,85	LEG 213 2F
									67,6	4	6,59	LYG 213 2F

3.6.7. Натяжные подшипниковые узлы типа Y
– литой корпус типа "T"

UET...
LET...
UYT...
LYT...
LST...
LKT...

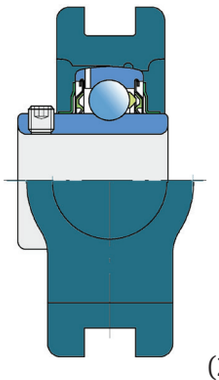




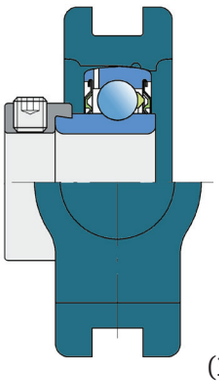
(1)

Вал	Размеры (мм)												Масса		Обозначение
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
												18,3	2	0,91	LET 204 2F
												23,5	3	0,93	UYT 204 2S
												26,6	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
25	34	25	19	91	100	64	16	33	10	13,5	76	19,5	1	0,85	UET 205 2S
												19,8	2	0,88	LET 205 2F
												23,5	3	0,88	UYT 205 2S
												16,9	4	0,93	LYT 205 2F
												11,5	5	0,85	LST 205 2F
	37	28	22	104	114	70	16	37	10	13,5	89	25	6	1,37	LKT 206 2F + H2306
30	37	28	22	104	114	70	16	37	10	13,5	89	21	1	1,21	UET 206 2S
												22,2	2	1,27	LET 206 2F
												26,7	3	1,27	UYT 206 2S
												30,1	4	1,34	LYT 206 2F
												13	5	1,21	LST 206 2F
	37	30	22	103	129	78	17	38	12	13,5	89	29,5	6	1,66	LKT 207 2F + H2307
35	37	30	22	103	129	78	17	38	12	13,5	89	23,3	1	1,50	UET 207 2S
												25,5	2	1,57	LET 207 2F
												29,4	3	1,62	UYT 207 2S
												32,3	4	1,70	LYT 207 2F
												13,5	5	1,51	LST 207 2F
	49	33	29	115	145	88	19	50	15	17,5	101	31,5	6	2,43	LKT 208 2F + H2308
40	49	33	29	115	145	88	19	50	15	17,5	101	25,3	1	2,23	UET 208 2S
												30,2	2	2,34	LET 208 2F
												32,7	3	2,37	UYT 208 2S
												34,9	4	2,46	LYT 208 2F
												14,5	5	2,26	LST 208 2F
	49	35	29	117	144	87	19	49	15	17,5	101	35	6	2,47	LKT 209 2F + H2309

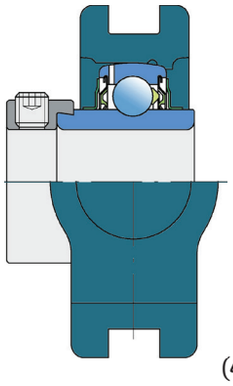
* В наличии все подшипниковые узлы из высокопрочного чугуна.



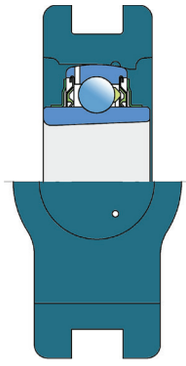
(2)



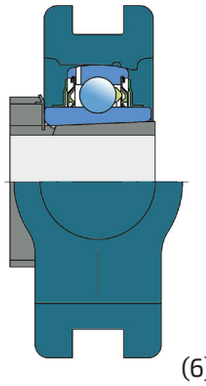
(3)



(4)



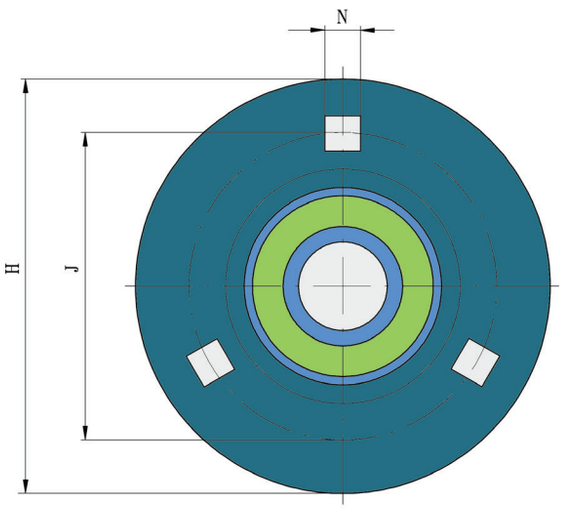
(5)

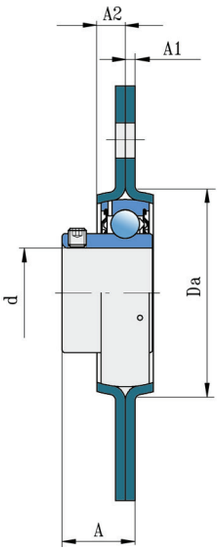


(6)

Вал	Размеры (мм)												Масса		Обозначение
d	A	A_2	D_a	H	L	L_1	L_2	N	N_1	A_1	H_1	s_1	рис.	кг	
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
	49	36	29	117	149	90	19	49	16	17,5	101	39,5	6	2,63	LKT 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
	64	41	35	146	171	106	25	64	19	27	130	42,5	6	4,16	LKT 211 2F + H2311
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
	64	41	35	146	171	106	25	64	19	22	130	16,5	5	3,99	LST 211 2F

3.6.8. Фланцевые подшипниковые узлы типа Y – круглый штампованный корпус типа "C"



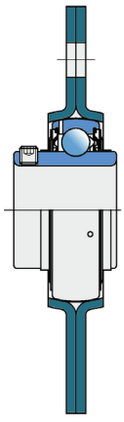


UEC...
LEC...
UYC...
LYC...

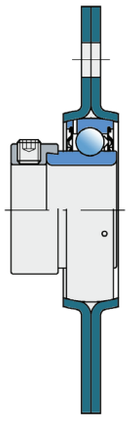
(1)

Вал	Размеры (мм)							Допуст. нагрузка (кН)			Масса	Обозначение
d	A_1	A_2	D_a	H	J	N	A	рад.	осев.	рис.	кг	
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			3	0,24	UYC 203 2S
							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			3	0,32	UYC 204 2S
							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			3	0,36	UYC 205 2S
							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			3	0,58	UYC 206 2S
							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			3	0,81	UYC 207 2S
							34,8			4	0,89	LYC 207 2F

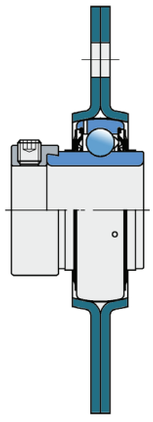
* Корпуса размером C 208 и более имеют 4 крепежных отверстия.
* Возможны все комбинации с другими типами корпусных подшипников типа Y.



(2)



(3)

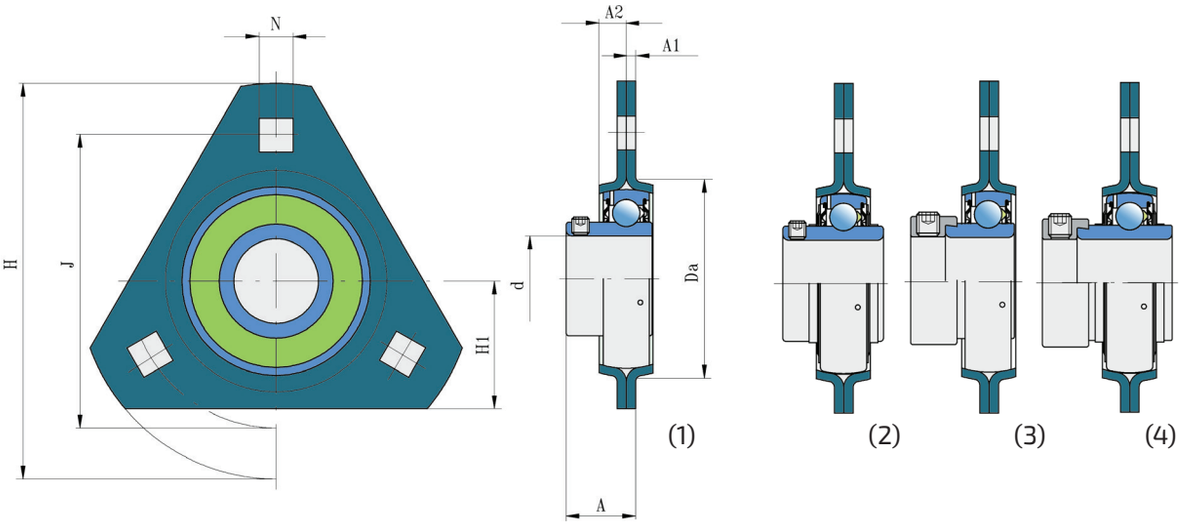


(4)

Вал	Размеры (мм)							Допуст. нагрузка (кН)			Масса	Обозначение
d	A_1	A_2	D_a	H	J	N	A	рад.	осев.	рис.	кг	
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			3	1,30	UYC 208 2S
							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			3	1,34	UYC 209 2S
							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			3	1,58	UYC 210 2S
							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			4	2,20	LYC 211 2F
60	4	13	122	176	148	13,5	43,7	9,5	4,8	2	2,67	LEC 212 2F
							44,3			3	2,24	UYC 212 2S
							50,8			4	2,87	LYC 212 2F

3.6.9. Фланцевые подшипниковые узлы типа Y
- треугольный штампованный корпус типа "D"

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

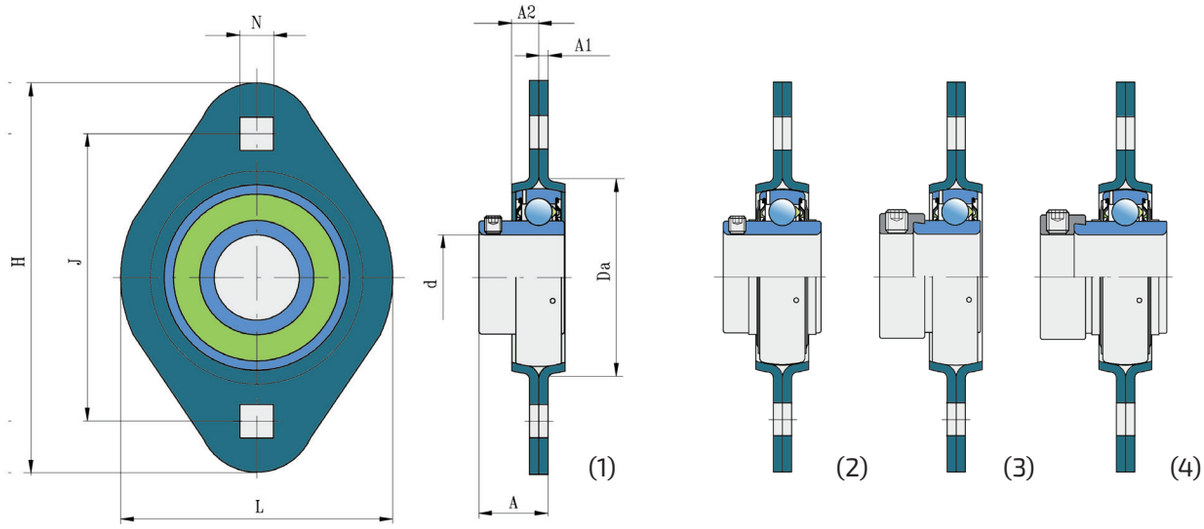


Вал	Размеры (мм)								Допуст. нагрузка (кН)			Масса	Обозначение
d	A_1	A_2	D_a	H	H_1	J	N	A	рад.	осев.	рис.	кг	
25	2	9	60	95	34	76	8,7	21,5	3,6	1,8	1	0,31	UED 205 2S
								21,8			2	0,34	LED 205 2F
								25,5			3	0,34	UYD 205 2S
								28,9			4	0,39	LYD 205 2F
30	2,5	9,5	71	112	38	90,5	10,5	23,5	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 с другими типами корпусных подшипников типа Y.

3.6.10. Фланцевые подшипниковые узлы типа Y
- овальный штампованный корпус типа "P"

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

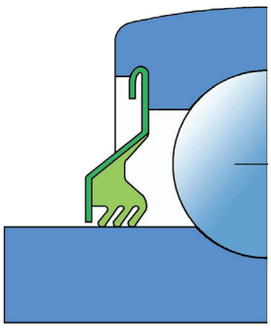


Вал	Размеры (мм)								Допуст. нагрузка (кН)			Масса	Обозначение
d	A_1	A_2	D_a	H	L	J	N	A	рад.	осев.	рис.	кг	
20	2	8	55	91	67	71,5	8,7	20,3	3,3	1,6	1	0,21	UEP 204 2S
								20,3			2	0,23	LEP 204 2F
								25,5			3	0,25	UYP 204 2S
								28,6			4	0,28	LYP 204 2F
25	2	9	60	95	71	76	8,7	21,5	3,6	1,8	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
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

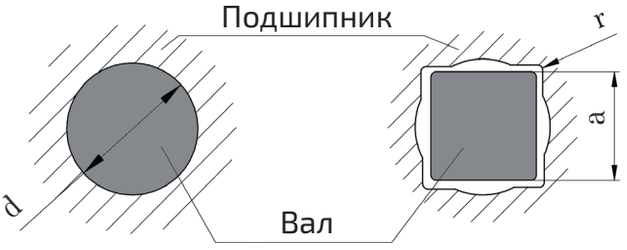
* Возможны все комбинации с другими типами корпусных подшипников типа Y.

3.7. Первое поколение подшипников дисковых борон

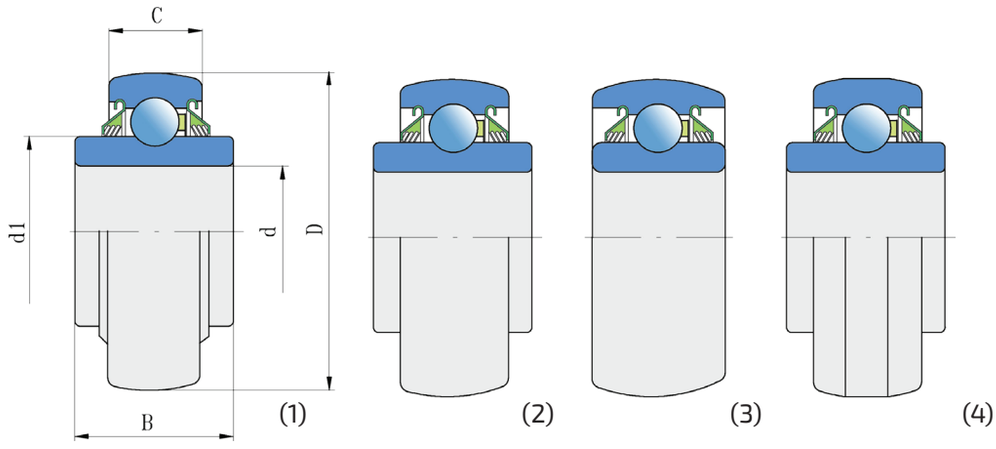
3.7.1. Серия с круглым и квадратным отверстием (сферическое наружное кольцо) - без повторного смазывания



...2T

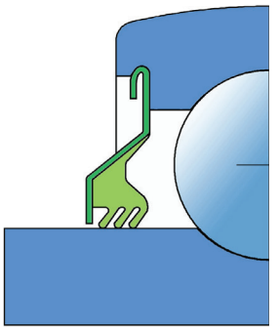


Размеры (мм)									
Отверстие d		D		B		C		d_1	
дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
1,5005	38,113	3,1496	80	1,688	42,96	0,709	18	2,047	52
1,1880	30,17			1,188	30,18	1,188	30,18		
1,1880	30,17			1,188	30,18	0,709	18		
1,5005	38,113			1,688	42,96	1,188	30,18		
1,7717	45	3,3465	85	1,188	30,18	1,188	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
Размер 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		
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		

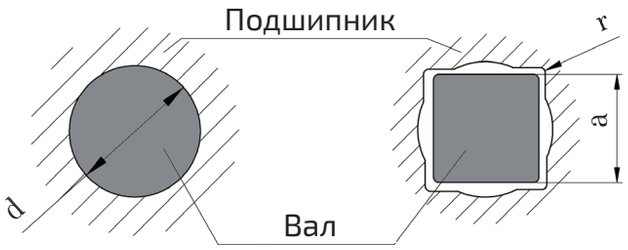


Грузоподъемность C lbs.	Грузоподъемность C кН	Грузоподъемность C_o lbs.	Грузоподъемность C_o кН	Масса lbs.	Масса кг	КРУГЛОЕ ОТВЕРСТИЕ Обозначение	КРУГЛОЕ ОТВЕРСТИЕ Тип
7300	32,5	4400	19,8	1,59	0,72	W208PPB2	1
				1,60	0,73	W208PPB4	3
				1,41	0,64	W208PPB7	1
				1,50	0,68	W208PPB23	1
7300	32,5	4600	20,4	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
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

3.7.2. Серия с круглым и квадратным отверстием (цилиндрическое наружное кольцо) – без повторного смазывания

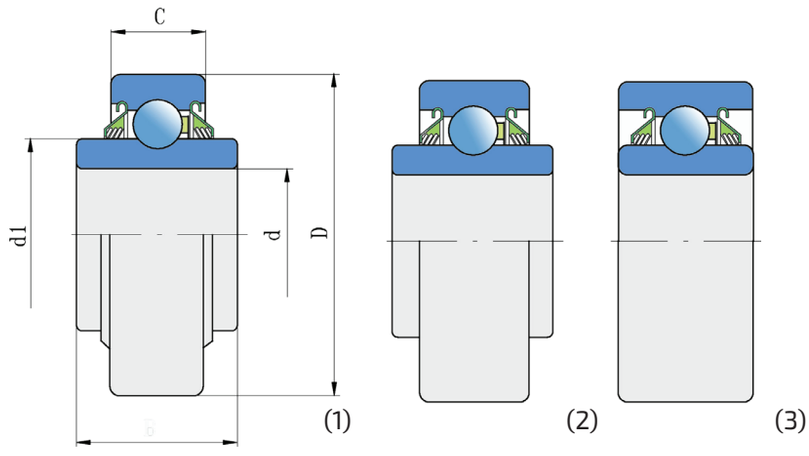


...2T



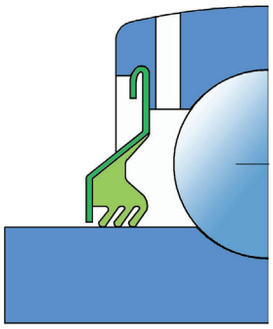
Отверстие d		D		B		C		d_1	
				Размеры (мм)					
дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
0,628 1,531	15,95 38,89	1,988 3,15	50,5 80	0,591 1,083	15 27,5	0,591 0,827	15 21	1,082 2,024	27,5 51,4
1,1880 1,1880 1,5005	30,17 30,17 38,113	3,1496	80	1,188 1,188 1,687	30,18 30,18 42,85	1,188 0,709 0,827	30,18 18 21	2,047	52
1,9380 1,5300 2,1880	49,23 38,86 55,58	3,5433 3,3970	90 100	1,188 1,188 1,312	30,18 30,18 33,34	1,188 1,188 1,312	30,18 30,18 33,34	2,461 2,720	62,5 69,1

Размер вала a									
	25	2,8346	72	1,771	45	0,945	24	1,815	46,1
1 1/4 1 1 1/8 1 1/8	31,8 25,4 28,6 28,6	3,1496	80	1,438	36,53	0,709 0,709 1,188 0,709	18 18 30,18 18	2,047	52
	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 1 1/2	38,1 38,1	3,9370 4	100 101,6	1,312 1,750	33,34 44,45	1,312 1,438	33,34 36,52	2,720	69,1

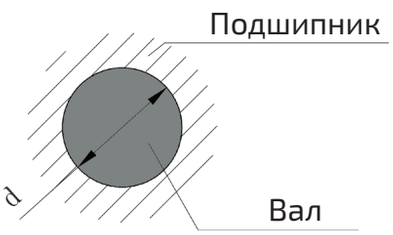


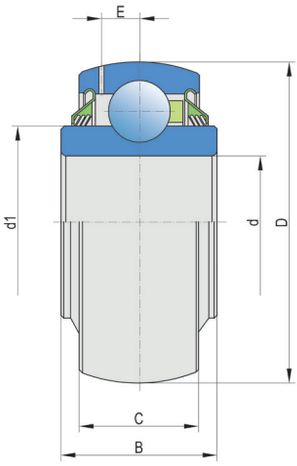
Грузоподъемность				Масса		КРУГЛОЕ ОТВЕРСТИЕ	
C		C_o					
lbs.	кН	lbs.	кН	lbs.	кг	Обозначение	Тип
2855	12,7	1470	6,55	0,55	0,25	203KRR3	3
5306	23,6	4270	19	1,01	0,46	208KRR4	2
7300	32,5	4400	19,8	1,68	0,76	W208PP4	3
				1,43	0,65	W208PP7	1
				1,50	0,68	W208PP10	1
7800	35,0	5200	23,2	1,69	0,77	W210PP2	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

3.7.3. Серия с круглым и квадратным отвертием – с повторным смазыванием
3.7.3.1. Серия с круглым отверстием

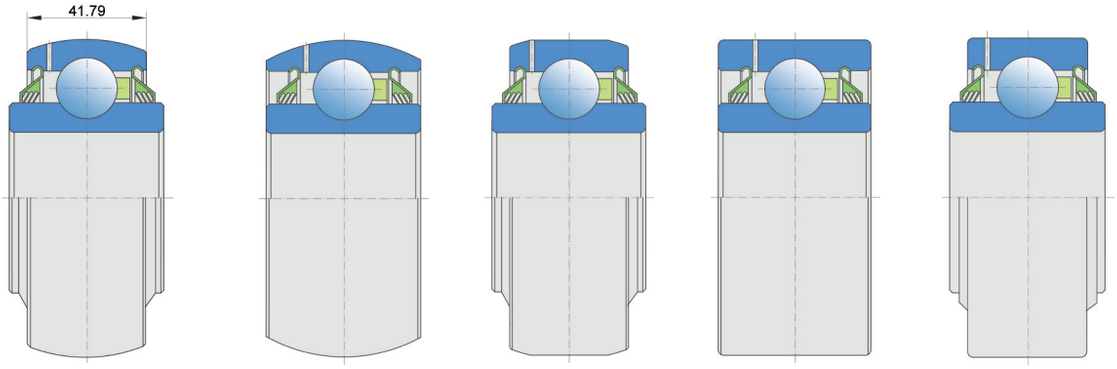


...2T





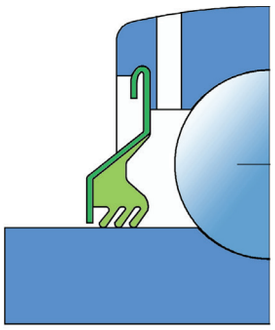
Размеры (мм)											
Отверстие d		D		B		C		d_1		E	
дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
1,7717	45	3,3465	85	1,188	30,18	1,188	30,18	2,228	56,6	0,256	6,5
1,5350	39			1,188	30,18	1,188	30,18				
1,7810	45,24			1,438	36,53	0,866	22				
1,7650	44,831			1,687	42,85	0,866	22				
1,77	45,24	3,346	85	1.438	36,53	1,185	30,1				
1,5	38,11	3,3456	85	1,687	42,85	0,866	22				
1,781	44,958	3,492	88,7	1,687	42,86	1,25	31,75				
1,575	40	3.346	85	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	39,69	0,984	25				
2,1950	55,75			1,562	39,69	0,984	25				
1,9380	49,23			1,312	33,34	1,312	33,34				
1,7850	45,34			1,312	33,34	0,984	25				
1,7850	45,34			1,312	33,34	0,984	25				
2,02	51,31			2,374	60,3	1,312	33,34				
1,78	45,21			1,752	44,5	1,312	33,34				
2,0150	51,18			1,312	33,34	0,984	25				
2,1880	55,58			2,187	55,5	0,984	25				
2,1880	55,57			2,187	55,5	0,984	25				
2,1880	55,58			1,575	40	0,984	25				
2,1880	55,57			1,543	39,7	1,315	33,4				



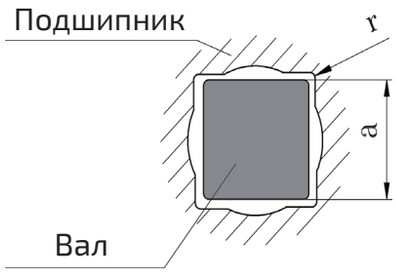
(1) (2) (3) (4) (5)

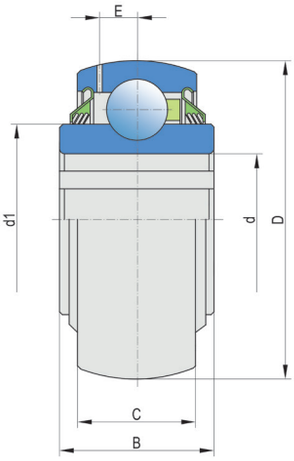
Грузоподъемность				Масса			
C		C_0					
lbs.	кН	lbs.	кН	lbs.	кг	Обозначение	Тип
7300	32,5	4600	20,4	1,44	0,65	GW209PPB2	2
				1,65	0,75	GW209PPB4	2
				1,37	0,62	GW209PPB11	1
				1,50	0,68	GW209PPB12	1
				1,41	0,645	GW209PPB13	1
				1,76	0,8	GW209PPB38	1
				2,03	0,92	GW209PPB30	3
				1,72	0,78	GW209PPB40	1
7800	35,0	5200	23,2	1,50	0,68	GW210PPB2	2
				2,25	1,02	GW210PP3	4
				1,75	0,79	GW210PPB5	2
				1,75	0,79	GW210PP9	5
9700	43,5	6500	29,0	3,00	1,36	GW211PP2	4
				2,62	1,19	GW211PPB2	2
				3,00	1,36	GW211PP4	4
				1,85	0,84	GW211PPB8	1
				2,02	0,92	GW211PPB9	1
				2,02	0,92	GW211PP9	5
				2,26	1,03	GW211PPB10	2
				2,02	0,92	GW211PPB13	1
				2,02	0,92	GW211PP13	5
				2,45	1,11	GW211PP202	5
				2,45	1,11	GW211PP25	5
				2,00	0,91	GW211PPB14	1
				2,18	0,99	GW211PPB15	1
				2,00	0,91	GW211PPB15X1	1
				2,03	0,92	GW211PPB16	1
				2,21	1,03	GW211PPB20	1

3.7.3.2. Серия с квадратным отверстием

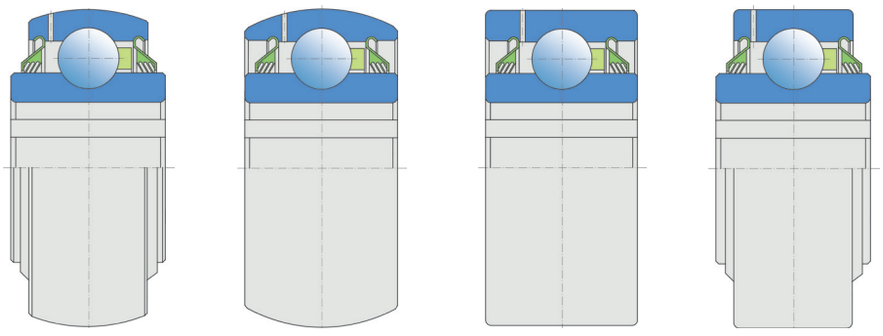


...2T





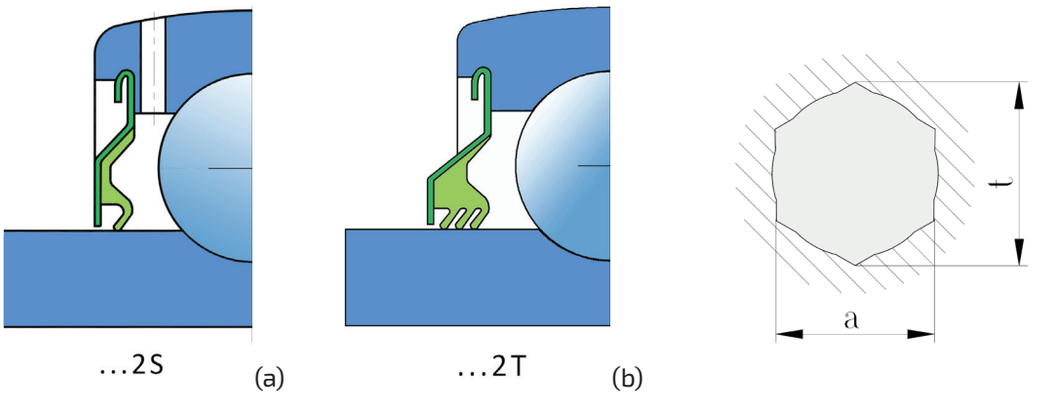
Размер вала a		D		B		C		d_1		E	
					Размеры (мм)						
дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
1 1/8	28,6	3,3758	85,74	1,438	36,53	1,188	30,18	2,05	52	0,256	6,5
1 1/8	28,6	3,5433	90	1,188	30,18	1,188	30,18	2,461	62,5	0,260	6,6
1 1/2	38,1	3,397	100	1,312	33,33	1,312	33,33	2,72	69,1	0,279	7,1
1 1/2	38,1	3,397	100	1,750	44,45	1,312	33,33	2,72	69,1	0,279	7,1
1,77	45,24	3,346	85	1.438	36,53	1,185	30,1				
1,781	44,958	3,492	88,7	1,687	42,86	1,25	31,75				
1,575	40	3.346	85	1,687	42,85	0,866	22				
1 1/8	28,6	3,1496	80	1,438	36,53	0,827	21	2,05	52	0,256	6,5
1	25	3,1496	80			0,827	21			0,256	6,5
1 1/8	28,6	3,1496	80			1,188	30,18			0,260	6,6
1 1/8	28,6	3,3578	85,74			1,188	30,18			0,260	6,6
1 1/8	28,6	3,3578	85,74			1,188	30,18			0,26	6,6
1,18	30	3,3465	85	1,771	45	1,188	30,18	2,228	56,6	0,260	6,6
1,18	30			1,438	36,53	1,188	30,18			0,260	6,6
1	25			1,771	45	1,188	30,18			0,260	6,6
1,29	32,8			1,438	36,53	1,188	30,18			0,260	6,6
1,29	32,8			1,438	36,53	0,866	22			0,256	6,5
1	25			1,687	42,85	0,866	22			0,256	6,5
1,29	32,8			1,687	42,85	0,866	22			0,256	6,5
1,18	30			1,771	45	0,866	22			0,256	6,5
1 1/8	28,6	3,5433	90	1,188	30,18	1,188	30,18	2,461	62,5	0,260	6,6
1 1/2	38,1	3,397	100	1,312	33,34	1,312	33,34	2,72	69,1	0,279	7,1
1 1/2	38,1			1,752	44,5	1,312	33,34				
1,59	40,5			1,771	45	0,984	25				
1,54	39,25			2,187	55,55	0,984	25				
1,38	35			2,187	55,55	0,984	25				
1,59	40,5			2,187	55,55	0,984	25				
1,59	40,5			1,771	45	0,984	25				



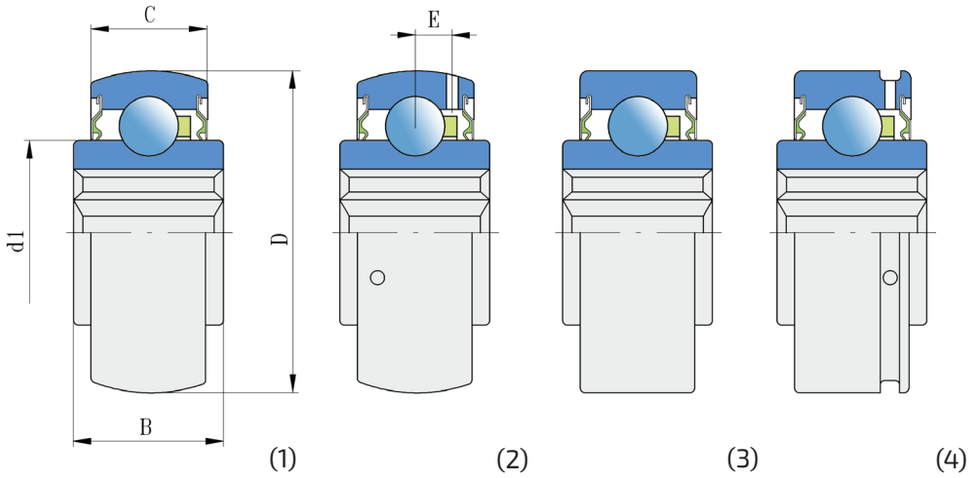
(1) (2) (3) (4)

Грузоподъемность							
C		C_0		Масса			
lbs.	кН	lbs.	кН	lbs.	кг	Обозначение	Тип
7300	32,5	4400	19,8	2,04	0,925	GW208PP17	4
7800	35,0	5200	23,2	2,31	1,048	GW210PP4	4
9700	43,5	6500	29,0	2,79	1,266	GW211PP3	4
9700	43,5	6500	29,0	2,62	1,188	GW211PP17	4
				1,41	0,645	GW209PPB13	1
				2,03	0,92	GW209PPB30	3
				1,72	0,78	GW209PPB40	1
7300	32,5	4400	19,8	1,48	0,67	GW208PPB5	1
				1,48	0,67	GW208PPB6	1
				1,75	0,79	GW208PPB8	1
				1,92	0,871	GW208PPB12	1
				2,01	0,912	GW208PPB17	1
7300	32,5	4600	20,4	1,87	0,85	GW209PPB3	1
				1,75	0,794	GW209PPB3.X1	1
				2,16	0,98	GW209PPB3.X2	1
				1,75	0,79	GW209PPB5	1
				1,65	0,748	GW209PPB8	1
				2,02	0,92	GW209PPB26	1
				1,87	0,85	GW209PPB29	1
				2,02	0,92	GW209PPB32	1
7800	35	5200	23,2	1,75	0,794	GW210PPB4	2
9700	43,5	6500	29	2,66	1,207	GW211PPB3	2
				2,56	1,16	GW211PPB17	1
				2,18	0,99	GW211PPB40	1
				2,73	1,24	GW211PPB40.X1	1
				2,87	1,30	GW211PPB40.X2	1
				2,69	1,22	GW211PPB40.X3	1
				2,25	1,02	GW211PPBJ40	1

3.7.4. Серия с шестиугольным отверстием



Размеры (мм)														
Вал	a		$t_{мин.}$		D		B		C		d_1		E	
дюйм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
11/16	0,6949	17,65	0,797	20,24	1,85	47	0,825	20,96	0,551	14	1,11	28,2		
11/16	0,6949	17,65	0,797	20,24	1,85	47	0,825	20,96	0,551	14	1,11	28,2		
7/8	0,876	22,225	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			1,484	37,7						
1 1/8	1,126	28,6	1,298	32,97			0,984	25	0,748	19				
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	0,748	19	1,815	46,1		
1 1/4	1,251	31,78					1,496	38						
1 1/4	1,251	31,77	1,443	36,65	3,1496	80	1,438	36,53	0,709	18	2,047	52		
	1,251	31,78	1,435	36,46			1,437	36,5						
1 1/2	1,501	38,12	1,730	43,94	3,3456	85	1,181	30	0,748	19	2,228	56,6		
						90			0,866	22	2,461	62,5		
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 1/4	1,251	31,78	1,435	36,46	2,8346	72	1,496	38	0,748	19	1,815	46,1		

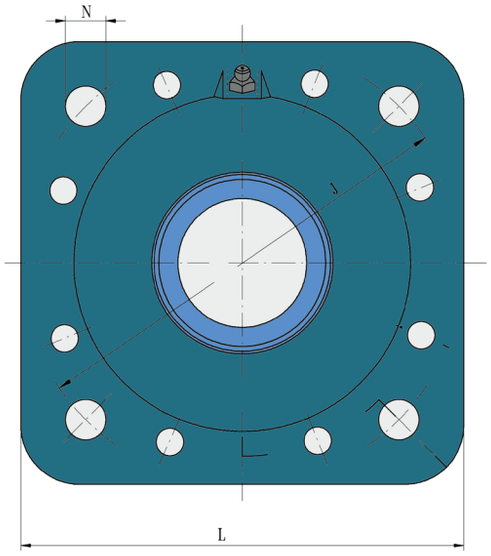


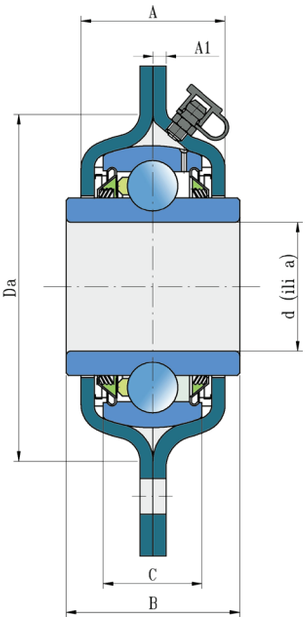
Грузоподъемность				Масса		БЕЗ ПОВТОРНОГО СМАЗЫВАНИЯ			
C		C_o				Обозначение			
lbs.	кН	lbs.	кН	lbs.	кг	уплотнение рис. a	Тип	уплотнение рис. b	Тип
2203	9,8	1472	6,55	0,287	0,13	204KRR2	3		
2203	9,8	1472	6,55	0,43	0,195	204KRRB2	1		
3100	14,0	1700	7,8	0,44	0,20			205KPPB2	1
						205KRR2	3		
						205KRRB2	1		
								205PP13	3
								205PPB13	1
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
				1,00	0,45	207KRRB12	1	207KPP9	
				0,87	0,40	207KRRB12C19	1		
				0,94	0,42	207KRR17	1		
				0,87	0,40	207KRRB17	3		
				0,87	0,40		1		1
				1,44	0,65			207KPPB31	
7300	32,5	4400	19,8	1,45	0,66			W208PPB16	1
						W208KRR8	3		
				1,499	0,68			W208KPP8	3
				1,499				W208PP16	3
7300	32,5	4600	20,4	1,27	0,58	209KRRB2	1		
								209KPPB2	1
7870	35	5216	23,2	1,76	0,8	210RRB6	1		
						С ПОВТОРНЫМ СМАЗЫВАНИЕМ			
4400	19,5	2500	11,3	0,62	0,28	G206KRRB6	2		
5700	25,5	3400	15,3	1,433	0,65			G207KPP3AH16	4

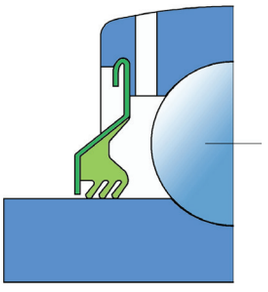
3.8. Первое поколение подшипниковых узлов дисковых борон

3.8.1. Серия с квадратным корпусом

Тип 1.

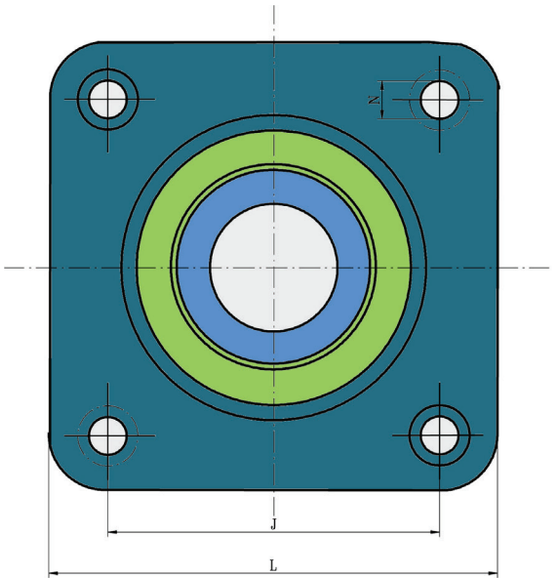


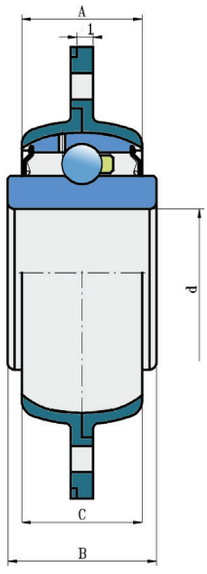


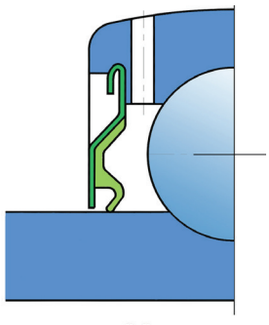


Размер вала			Размеры (мм)							
a-квадратное отверстие мм	дюйм	d-круглое отверстие мм	B	A	A_1	C	D_a	L	J	N
	1,7650	44,831	42,85	39	3,5	22	97	127	114	13,5
	1	25								
25										
30										
32,8										
30										
30			45							
		38,11	42,85							
		38,7								
	1,5748	40								
	2,1880	55,58	55,55	44,7	4	31,8	113	140	127	13,5
38,9			33,34			25				
40,5			45			26,5				
39,25			55,55			25				
35			55,55							
40,5			55,55							
40,5			45							
40,5			45							
40,5			55,55							
	2,1653	55	55			31,5				

Тип 2.



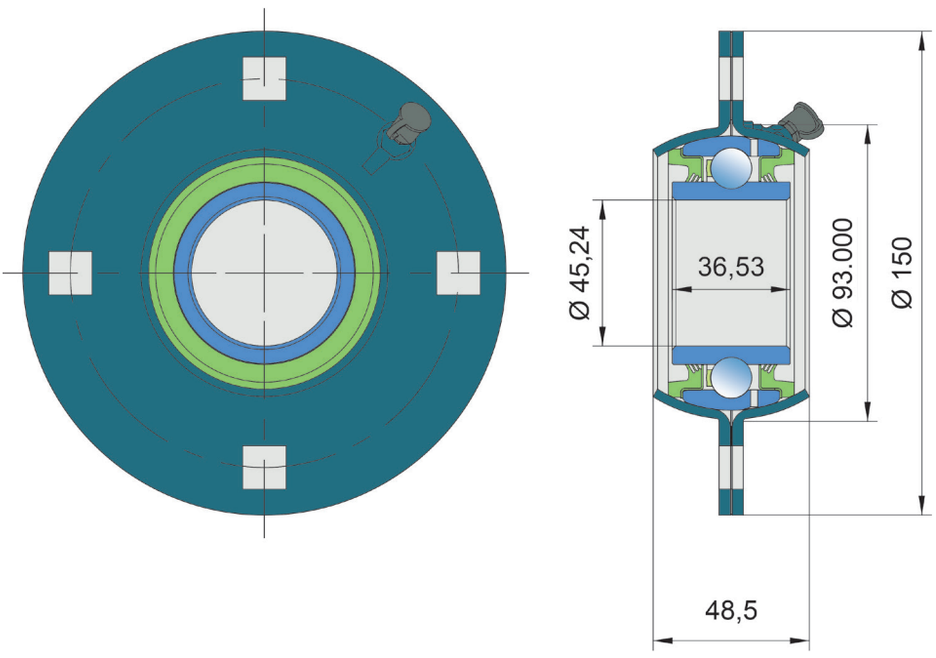




Рекомендации для макс. нагрузки							
радиальная		осевая		Масса		Тип	Обозначение
lbs	кН	lbs	кН	lbs	кг		
1750	7,7	860	3,8	3,32	1,51	1	GWST 209PPB12
				3,92	1,51	1	GWST 209PPB25
				3,92	1,78	1	GWST 209PPB26
				3,72	1,69	1	GWST 209PPB28
				3,56	1,62	1	GWST 209PPB29
				3,72	1,69	1	GWST 209PPB31
				3,90	1,77	1	GWST 209PPB32
				3,56	1,62	1	GWST 209PPB38
				3,56	1,62	1	GWST 209PPB39
				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 211PPB39
				4,95	2,25	1	GWST 211PPB40
				5,39	2,45	1	GWST 211PPB40.X1
				5,83	2,65	1	GWST 211PPB40.X2
				5,39	2,45	1	GWST 211PPB43
				4,97	2,26	1	GWST 211PPBP40
				4,97	2,26	1	GWST 211PPBJ40
				4,97	2,26	1	GWST 211PPBP40.X3
				4,55	2,07	1	LSST 211 X3-3

3.8.2. Серия с круглым корпусом

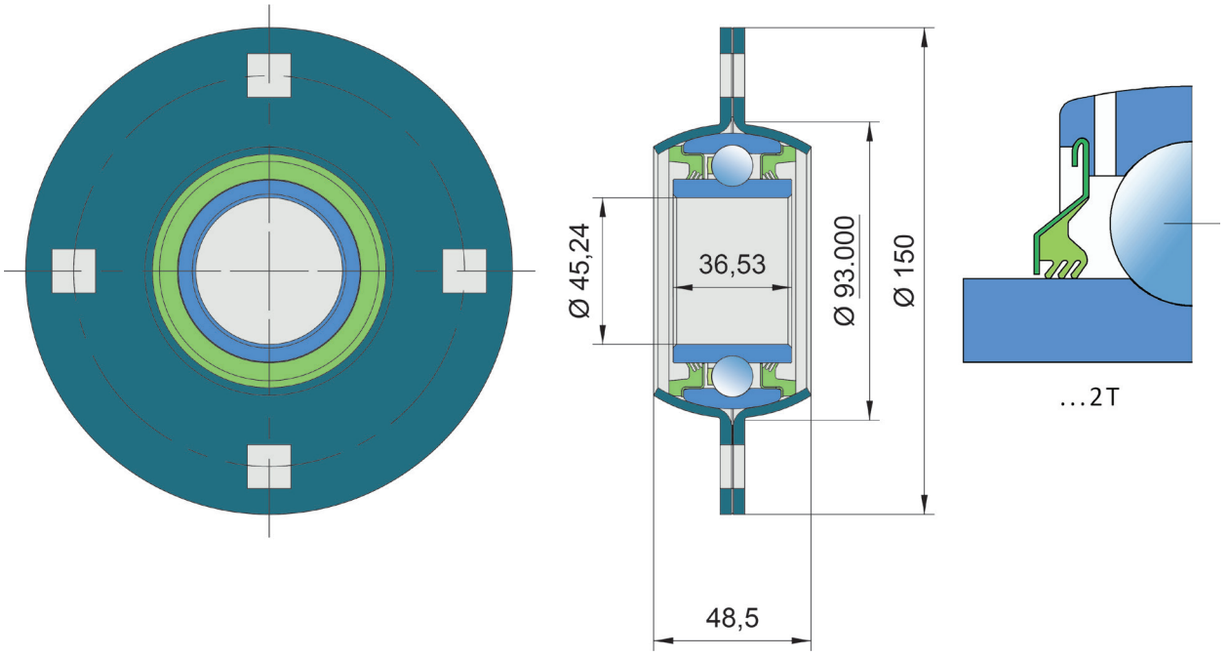
Тип 1.



a-квадратное отверстие дюйм	a-квадратное отверстие мм	d-круглое отверстие мм	Размеры (мм) B	A	A_1	C	D_a	D	J	N
1,781	45,24	36,53	48,5	3,5	30,1	93	150	120,5	13,5
2,193	55,7	39,7	56,4	3,5	33,4	111	167	138	13,5

* Также доступна опция без технического обслуживания (Тип 2.)

Тип 2.



Рекомендации для макс. нагрузки							
радиальная		осевая		Масса		Тип	Обозначение
lbs	кН	lbs	кН	lbs	кг		
1750	9,8	860	3,8	4,048	1,836	1	GWST 209PPB13
2200	9,8	1150	5,1	5,478	2,485	1	GWST 211PPB20

3.9. Второе поколение подшипников дисковых борон

Развитие современной сельскохозяйственной техники увеличивает потребность в подшипниках для почвообрабатывающей техники. Для уменьшения расходов на демонтаж и монтаж во время технического обслуживания, а также для лучшего уплотнения и постоянного смазывания подшипников, существует требование, чтобы у каждого диска был собственный подшипник.

Конструкция

Конструкция двухрядных радиально-упорных шариковых подшипников с угловым контактом для применения в сельском хозяйстве разработана на основе конструкции ступичных подшипников. Для жесткой фиксации подшипника требуется уменьшенный и постоянный осевой зазор, который не зависит от квалификации конечного пользователя, а обеспечивается конструкцией и технологией производства подшипников.
Кольца и шарики сделаны из специальной подшипниковой стали. На каждый диск устанавливается один подшипник.

Нагрузка

В отличие от классических подшипников дисковых борон, данные подшипники могут выдерживать как осевую нагрузку, так и крутящий момент.

Уплотнение и смазывание

Подшипники заполнены постоянной смазкой для сельскохозяйственной техники в размере 60-80% свободного объема. Данные подшипники имеют резинометаллическое и кассетное уплотнения.

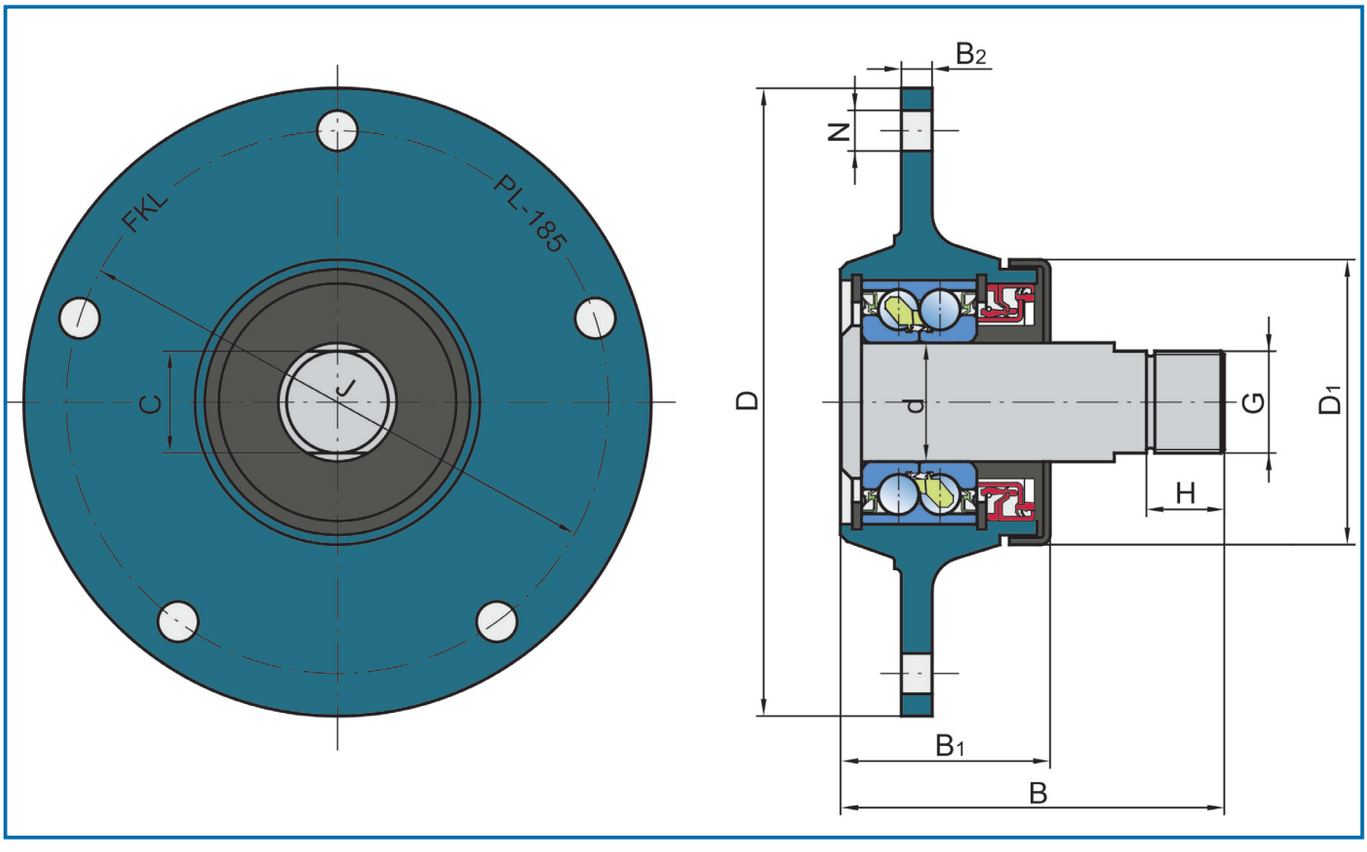


рис.13. Подшипник дисковой бороны

3.10. Третье поколение подшипников дисковых борон

Дальнейшее развитие сельскохозяйственной техники привело к более компактному решению, которое представляет из себя узел, состоящий из подшипника с фланцем IL-50.

Конструкция двухрядных радиально-упорных шариковых подшипников с угловым контактом

Внутренняя конструкция такая же, как у подшипников второго поколения с еще меньшим осевым зазором, который не меняется после монтажа.

Внутренние кольца и шарики сделаны из специальной подшипниковой стали. Фланец выполнен из улучшенной высококачественной индукционно закаленной стали.

Более длительный срок службы благодаря эффективному кассетному уплотнению и грузоподъемность на 30% больше, чем соответствующие значения у подшипника второго поколения.

Вал

Вал встроен в подшипник и после монтажа крепится гайкой M22x1,5.

Уплотнение и смазывание

Они заполнены постоянной смазкой для сельскохозяйственной техники в размере 60-80% свободного объема. Лабиринтное контактное уплотнение с кассетным сальником обеспечивает долгосрочную эксплуатацию всего подшипникового узла. Подшипник также имеет дополнительное уплотнение RS.

Фланцы с наружным кольцом

Фланец содержит 4/5/6 отверстий, равномерно распределенных по окружности диаметром 98 мм. Диск крепится к фланцу болтами M12x1,25. Весь фланец окрашен и обладает антикоррозионной защитой.

Обозначение	J	H/T	d	C	M	E	F	L	кг	Взаимозаменяемость
IL50-98.4T-M22	98	4xM12x1,25	27,95	25,4	M22x1,5	17	25	102	2,5	IL2-117-M22-D
IL50-98.5T-M22	98	5xM12x1,25	27,95	25,4	M22x1,5	17	25	102	2,5	IL2-117-M22-G
IL50-98.6T-M22	98	6xM12x1,25	30	25,4	M22x1,5	17	25	102	2,5	IL2-117-M22-I
IL50-98.4T-M24	98	4xM12x1,25	30	27,5	M24x2	17	29	106	2,55	IL2-117-M24-H
IL50-98.6T-M24	98	6xM12x1,25	30	27,5	M24x2	17	29	106	2,55	IL2-117-M24-D
IL50-100.4T-1"	100	4xM12x1,25	30	27,5	1"SEA14h	36	29	125	2,65	IL2-117-1"
IL50-100.6T-M24-R	100	6xM12x1,25	27,95	27	M24x1,5	15,5	22	97,5	2,65	5554512-LEMKEN
IL50-100.6T-M24-L	100	6xM12x1,25	27,95	27	M24x1,5-лев	15,5	22	97,5	2,5	5554513-LEMKEN
IL50-98.4T-B30.F	98	4xM12x1.25	-	-	-	-	-	-	1,9	IL-117-F
IL50-98.4T-B30.J	98	4xM12x1.25	-	-	-	-	-	-	1,9	IL-117-J

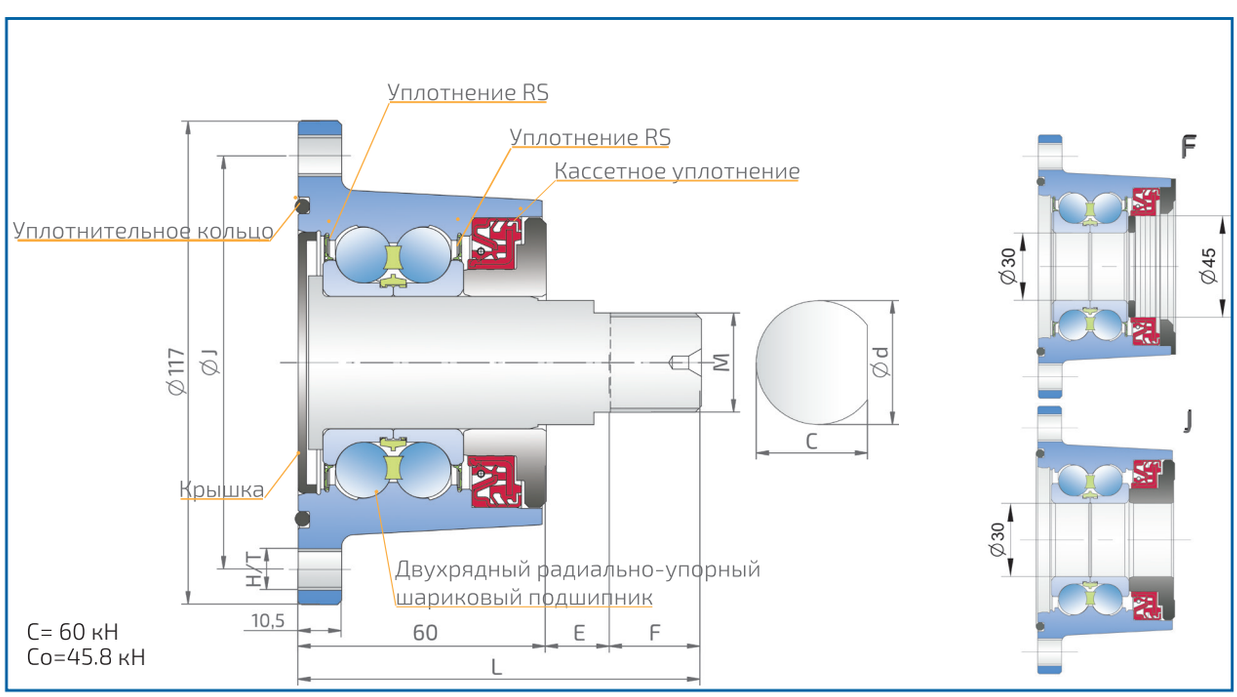


рис.14. Чертеж подшипникового узла IL-50

3.11. Подшипниковые узлы с уплотнением типа 2TB

По запросам производителей сельскохозяйственной техники в дополнение к стандартной программе корпусных подшипников типа Y компания FKL разработала специальные варианты подшипников с различными усовершенствованиями конструкции. В первую очередь эти улучшения направлены на продление срока службы подшипников. В сельском хозяйстве хорошее уплотнение подразумевает продолжительный срок службы, поэтому были разработаны подшипниковые узлы серии LEF 200 2TB с улучшенным уплотнением. Они содержат дополнительное обозначение 2TB, но имеют те же размеры, что и серия LEF 200 2F.

Трехкромочные уплотнения (2T)

Вместо однокромочных уплотнений установлены трехкромочные уплотнения, которые прошли проверку временем. Уплотнение обладает хорошей антикоррозионной защитой, т.к. имеет усиленное стальное оцинкованное кольцо. Прочные кромки сделаны из каучука NBR, который устойчив к горюче-смазочным материалам. Между кромками есть 3 отделения для смазки, которые задерживают посторонние примеси и, таким образом, предотвращают попадание грязи в рабочую зону подшипника. Более подробную информацию об уплотнении 2T смотрите на странице 10.

Маслоотражательное кольцо

В качестве дополнительной защиты от крупных загрязняющих частиц (трава, нитки и т.д.) и внешних механических воздействий добавлено усиленное маслоотражательное кольцо с увеличенной толщиной 1,5-2 мм. Увеличенная толщина и защита поверхности (воронение) обеспечивают продолжительный срок службы, несмотря на влияние внешних воздействий среды (вода, кислоты и т.д.).

Маслоотражательное кольцо устанавливается на внутреннее кольцо с натягом, что обеспечивает дополнительную защиту. Данное кольцо обеспечивает защиту уплотнения. Поскольку кольцо устанавливается перед уплотнением, оно предотвращает попадание крупных загрязняющих частиц и обеспечивает защиту от механических воздействий.

Смазывание

В данной серии возможно дополнительное смазывание с помощью масленок. Конусы выполнены на каждой стороне под углом 120°. Это обеспечивает лучшую подачу смазки в рабочую зону (к шарикам и дорожкам). Подача смазки осуществляется лучше благодаря увеличенному диаметру смазочного отверстия.

Материал корпуса

Корпуса 2TB изготавливаются из серого чугуна EN-GJL-200, но также могут изготавливаться из высокопрочного чугуна EN-GJS-500-7, который имеет много преимуществ по сравнению с серым чугуном, например, прочность конструкции, устойчивость к ударам, вибрациям, износу. В связи с этим корпус из высокопрочного чугуна имеет более продолжительный срок службы.

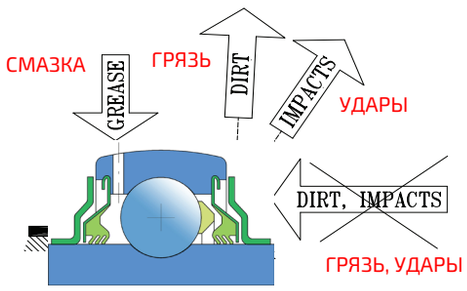


рис. 15. Уплотнение 2TB

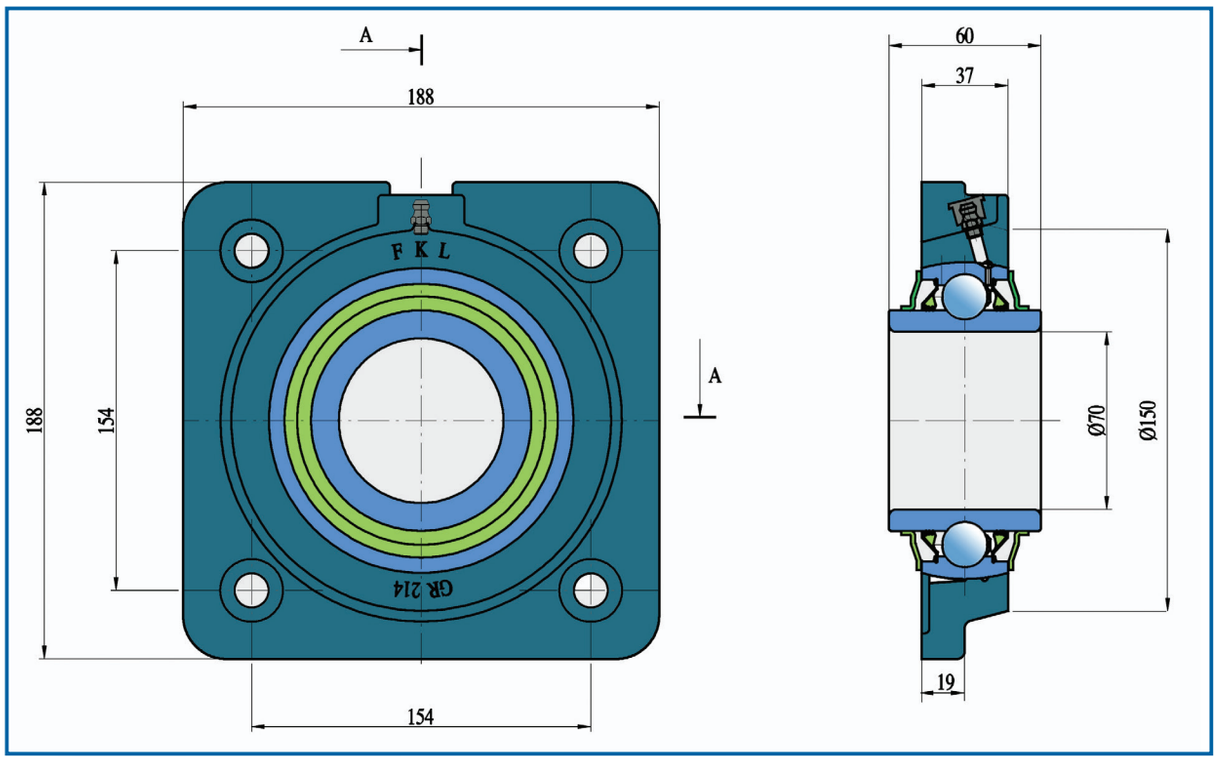


рис. 16. LSGR 214 2TB

3.12. Подшипниковые узлы с уплотнениями типа 2TC и 2PC

Компания FKL разработала еще одну серию подшипниковых узлов для сельского хозяйства - LEF 2xx 2TC и 2PC.
Данные подшипниковые узлы, разработанные с использованием защитных металлических крышек (обозначение C в суффиксе), предназначены для дисковых борон, катков и похожей техники для обработки почвы, когда имеется повышенное количество травы и существует высокая вероятность проблем, связанных с попаданием на вращающийся вал обрывков веревок или наматыванием проволоки, что приводит к разрушению уплотнения (и всего подшипника).

3.12.1. Подшипниковые узлы с уплотнением типа 2TC

Трехкромочные уплотнения (2T)

Вместо однокромочных уплотнений установлены трехкромочные уплотнения, которые прошли проверку временем. Уплотнение обладает хорошей антикоррозионной защитой, т.к. имеет усиленное стальное оцинкованное кольцо. Прочные кромки сделаны из каучука NBR, который устойчив к горюче-смазочным материалам. Между кромками есть 3 отделения для смазки, которые задерживают посторонние примеси и, таким образом, предотвращают попадание грязи в рабочую зону подшипника. Более подробную информацию об уплотнении 2T смотрите на странице 10.

Крышка

В качестве дополнительной защиты от крупных загрязняющих частиц (трава, нитки, грунт, грязь и т.д.) и внешних механических воздействий, например, камней, защитная пластина серии 2TB заменена стальной крышкой с увеличенной толщиной (1,5-2 мм), которая закрывает всю лицевую часть подшипникового узла. Увеличенная толщина и защита поверхности обеспечивают продолжительный срок службы. Крышка устанавливается под крепежными винтами литого корпуса. Кроме того, она обеспечивает защиту трехкромочного и пятикромочного уплотнения. Поскольку крышка устанавливается перед уплотнением, она предотвращает попадание к нему крупных загрязняющих частиц и обеспечивает защиту от механических воздействий.

Смазывание

В данной серии возможно дополнительное смазывание с помощью масленок.
Конусы выполнены на каждой стороне под углом 120°. Это обеспечивает лучшую подачу смазки в рабочую зону (к шарикам и дорожкам).
Подача смазки осуществляется лучше благодаря увеличенному диаметру смазочного отверстия и увеличению количества отверстий с двух до трех.

Материал корпуса

Корпуса 2TC изготавливаются из серого чугуна EN-GJL-200, но также могут изготавливаться из высокопрочного чугуна EN-GJS-500-7, который имеет много преимуществ по сравнению с серым чугуном, например, прочность конструкции, устойчивость к ударам, вибрациям, износу. В связи с этим корпус из высокопрочного чугуна имеет более продолжительный срок службы. Данные корпуса могут быть выполнены в стандартном заводском синем или черном цвете.

3.12.2. Подшипниковые узлы с уплотнением типа 2PC

Подшипниковые узлы с обозначением LEF 2xx 2PC имеют такое же исполнение, как подшипниковые узлы LEF 2xx 2TC с единственным отличием, касающимся уплотнения. Вместо трехкромочного уплотнения данный подшипниковый узел имеет пятикромочное уплотнение.

Пятикромочное уплотнение (2P)

Вместо трехкромочных уплотнений в данные подшипниковые узлы устанавливается новая разработка - пятикромочное уплотнение. Уплотнение обладает хорошей антикоррозионной защитой, т.к. имеет усиленное стальное оцинкованное кольцо. Пять прочных кромок сделаны из каучука NBR, который устойчив к горюче-смазочным материалам и к повышенным температурам (более 110°C). Более подробную информацию об уплотнении 2P смотрите на странице 10.

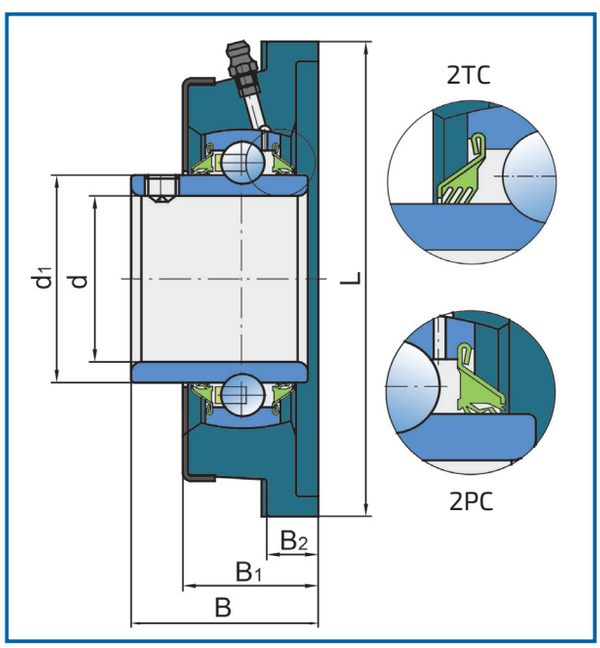


рис. 17. Подшипниковый узел с уплотнениями типа 2TC и 2PC

3.13. Подшипниковые узлы ARMOR - Корпуса из высокопрочного чугуна

Подшипниковый узел ARMOR LEFG...TDT
РЕВОЛЮЦИОННОЕ РЕШЕНИЕ

На сегодняшний день лучшая система уплотнений для применения в сельскохозяйственной технике!

Стандартный подшипниковый узел FKL

Улучшенный корпус
- Корпус изготовлен из высокопрочного чугуна.
- Предел прочности в два с половиной раза выше, чем у корпуса из обычного серого чугуна.
- Оцинкованные покрытия корпуса, пресс-шайбы и внутреннего кольца подшипника являются надежной защитой от коррозии.
- Новый подшипниковый узел Armor не требует технического обслуживания и содержит высококачественную смазку на основе лития, которая пригодна для использования в течение длительного периода времени и идеально подходит для подшипников с уплотнением.
- Отсутствует необходимость в каких-либо устройствах для повторного смазывания, что позволяет экономить средства и время.
- Конструкциия уплотнения исключает возможность утечки смазки.

На сегодняшний день разработаны
Подшипниковые узлы Armor размеров 206, 207, 208, 209, 210, 212, 214.

Обозначение	Материал	Поверхностное натяжение жидкости (МПа)	Предел прочности (МПа)	Относительное удлинение (%)
EN-GJL-200	Серый чугун	130	200	0,5
EN-GJS-500-7	Высокопрочный чугун	320	500	7

Заключение: *Срок службы корпусов/узлов, изготовленных из высокопрочного чугуна, в два раза превышает срок службы корпусов/узлов, изготовленных из серого чугуна.*

* Возможны другие типы подшипниковых узлов типа Y из высокопрочного чугуна.

3.14. Суффиксы и префиксы

Суффиксы

Типы уплотнений

2Z	Стальная шайба (бесконтактное уплотнение) с обеих сторон
2RS	Однокромочное резинометаллическое уплотнение с обеих сторон
2RS1	Однокромочное резинометаллическое уплотнение с обеих сторон
2L	Маслоотражательное кольцо + шайба (с обеих сторон)
2S	Однокромочное резинометаллическое уплотнение с обеих сторон
2F	Однокромочное резинометаллическое уплотнение + маслоотражательное кольцо (с обеих сторон)
2T	Трехкромочное уплотнение с обеих сторон
T	Наружное кольцо: со стопорным штифтом внутри корпуса
2B	Резинометаллическое уплотнение + маслоотражательное кольцо (с обеих сторон)
2TC	Трехкромочное уплотнение с обеих сторон + металлическая крышка
2TB	Трехкромочное уплотнение + маслоотражательное кольцо (с обеих сторон)
TDT	Трехкромочное уплотнение с одной стороны, двойное трехкромочное уплотнение с другой стороны
FS	Однокромочное уплотнение и маслоотражательное кольцо с одной стороны и однокромочное уплотнение с другой стороны
TBS	Трехкромочное уплотнение и маслоотражательное кольцо с одной стороны и однокромочное уплотнение с другой стороны
TBT	Трехкромочное уплотнение и маслоотражательное кольцо с одной стороны и трехкромочное уплотнение с другой стороны
2P	Пятикромочное уплотнение с обеих сторон
2PB	Пятикромочное уплотнение и маслоотражательное кольцо (с обеих сторон)
2PC	Пятикромочное уплотнение с обеих сторон + маслоотражательное кольцо
P	Трехкромочное уплотнение с одной стороны, цилиндрическая поверхность наружного кольца
PP	Трехкромочное уплотнение, цилиндрическая поверхность наружного кольца
PB	Трехкромочное уплотнение с одной стороны, сферическая поверхность наружного кольца
PPB	Трехкромочное уплотнение, сферическая поверхность наружного кольца
RR	Однокромочное уплотнение, цилиндрическая поверхность наружного кольца
RRB	Однокромочное уплотнение, сферическая поверхность наружного кольца
KPP	Трехкромочное уплотнение, цилиндрическая поверхность наружного кольца
KPPB	Трехкромочное уплотнение, сферическая поверхность наружного кольца
KR	Однокромочное уплотнение с одной стороны, цилиндрическая поверхность наружного кольца
KRR	Однокромочное уплотнение, цилиндрическая поверхность наружного кольца
KRB	Однокромочное уплотнение с одной стороны, сферическая поверхность наружного кольца
KRRB	Однокромочное уплотнение, сферическая поверхность наружного кольца
KRP	Однокромочное уплотнение с одной стороны и трехкромочное - с другой

Программа Y - Типы наружного кольца

A	Отверстие для смазывания напротив масленки
H	Без отверстия для смазывания
S	Цилиндрическое наружное кольцо
SN	С канавкой для стопорного кольца
SNR	Со стопорным кольцом

Специальная защита поверхности

Zn	Оцинкование: Zn1, Zn2, Zn6, Zn8, Zn9, Zn28,...
Br	Бромирование: Br1, Br2, Br6, Br8, Br9, Br28,... 1-... наружное кольцо 2-... внутреннее кольцо 6-... маслоотражательное кольцо 8-... эксцентриковое кольцо 9-... все наружные поверхности 28-... внутреннее кольцо + эксцентриковое кольцо

Программа Y - Специальная конструкция

S0	Для температур выше нормальной (150°C)

Программа Y - Тип крепления внутреннего кольца

U	Вариант без эксцентрикового кольца
E	Крепление стопорными винтами
Y	Крепление эксцентриковыми кольцами
S	Крепление на вал с натягом
K	Без паза для ввода шариков
C	Старый тип крепления кольца
X	Вариант внутреннего кольца: X, X1, X2,...
Y	Вариант наружного кольца: Y, Y1, Y2,...

Суффиксы

Типы уплотнений

N	Канавка для стопорного кольца на наружном кольце
NR	Канавка для стопорного кольца на наружном кольце, со стопорным кольцом
SH	Цилиндрическое наружное кольцо без отверстий для смазывания
L	Левая резьба
R	Правая резьба
C2	Радиальный внутренний зазор меньше нормального
C3	Радиальный внутренний зазор больше нормального
Q	Оптимизированные геометрия контакта и качество обработки поверхности
B	Сферическое наружное кольцо
B.2RS1	Однокромочное резинометаллическое уплотнение с обеих сторон, угол контакта 25°

Префиксы

FN	Корпус типа F из высокопрочного чугуна
NN	Корпус типа N из высокопрочного чугуна
SN	Корпус типа S из высокопрочного чугуна
GR	Корпуса из высокопрочного чугуна
NR	Корпуса из высокопрочного чугуна
HG	Корпуса из высокопрочного чугуна
HGR	Корпуса из высокопрочного чугуна
GW	С канавкой для смазывания
W	Без канавки для смазывания
VP	Подшипник с валом
IL	Старый вариант Agro Point с удлиненным корпусом
IL2	Ступица дисковой бороны Agro Point
PL	Ступица с подшипником
LR	Подшипник шкива
SL	Специальный шариковый подшипник
SLE	Специальный шариковый подшипник
SLU	Специальный шариковый подшипник
D	Специальный шариковый подшипник
SLO	Специальный шариковый подшипник
SLK	Специальный шариковый подшипник
SP	Специальный шариковый подшипник
SPR	Специальный шариковый подшипник
TRB	Специальный цилиндрический подшипник

4. Производственная программа

Карданные валы

Карданные валы для сельского хозяйства, промышленности, транспорта, а также крестовины, муфты и вилки

Другие типы подшипников

Цилиндрические роликовые подшипники
Сферические роликовые подшипники
Игольчатые подшипники
Подшипники сцепления
Шариковые подшипники для автомобильной промышленности

Специальный тип подшипников

Подшипники, изготовленные по запросу клиентов

Корпуса

Из чугуна и стали

Шариковые подшипники

Сельскохозяйственная программа

Дисковые бороны
Сеялки
Прикатывающие катки
Комбайны
Универсальные решения

Подшипниковые узлы

5. Дилерская сеть FKL

АГРОСЕРВИСЮГ, Россия (Ставрополь)	www.fkl-yug.ru
АГРОСЕРВИСЮГ, Россия (Краснодар)	www.fkl-yug.ru
АГРОСЕРВИСЮГ, Россия (Волгоград)	www.fkl-yug.ru
АГРОЗАПЧАСТЬ, Россия (Краснодар)	www.fkl.su
АТЛАНТ, Россия (Орел, Тула)	www.atlant.ag
ИНТЕХСЕРВИС, Россия (Белгород)	www.intechservis.com
ЛИБЕРТИ, Россия (Самара)	www.agro-liberti.ru
ПРОМИНТЕЛ, Россия (Казань)	www.promintel.ru
СЕТЬ АГРОМАРКЕТОВ, Россия (Смоленск)	www.lbr.ru
СИБИРСКИЙ ПОДШИПНИК ТД, Россия (Новосибирск)	www.sb2.ru
СПЕЦСНАБ, Россия (Волжский)	www.fkl.su
СТАРТ ИПК, Россия (Воронеж)	www.podshipnik-vrn.ru
ТЕХСЕРВИС-С, Россия (Саратов)	www.fkl64.ru
ТЕХСНАБ, Россия (Ростов-на-Дону)	www.ths.su
ТЕХЭЛЕКТРОЦЕНТР, Россия (Калининград)	www.tecwest.ru
ТСК, Россия (Тамбов)	www.tsk68.ru
УПК, Россия (Екатеринбург)	www.upk1.ru
ФКЛ-РЯЗАНЬ, Россия (Рязань)	www.rzfkl.ru
ПОДШИПНИК-2007, Казахстан (Павлодар)	www.podshipnik-2007.kz
ФКЛ БИ УАЙ, Беларусь (Минск)	www.fkl.by
ФКЛ УКРАИНА, Украина (Луцк)	www.fkl.ua
КРАМП, Россия (Москва)/ПАРТНЕР	www.grenekramp.ru
МИР ТЕХНИКИ, Россия (Брянск)/ПАРТНЕР	www.technics32.ru
БЕРГ ИНЖИНИРИНГ, Россия (Уфа)/ПАРТНЕР	www.berg-engineering.ru

FKL®

КАТАЛОГ

2018

FKL®

MADE IN SERBIA

Завод подшипников и карданных валов

ООО "ФКЛ РУС"

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

394088 г. Воронеж

ул. Новгородская 121

+7 (473) 274-7150

+7 (473) 274-8361

www.fkl.su

www.rusfkl.ru

mail@rusfkl.ru

2018