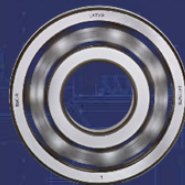




LIFE IN MOTION 

BALTIC BEARING COMPANY – RIGA



BEARING MANUFACTURER

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС



ПРОИЗВОДСТВО: термическая обработка



Установка для термообработки заготовок колец подшипников – электропечь WD-HH-100x14



Электропечь WD-HH-100x14, с сетчатым ремнем и с промывкой



Технологический маршрут на нашем предприятии начинается с получения от поставщиков обработанной заготовки с нормированными припусками на ее последующую термообработку, шлифовку и сборочные операции.

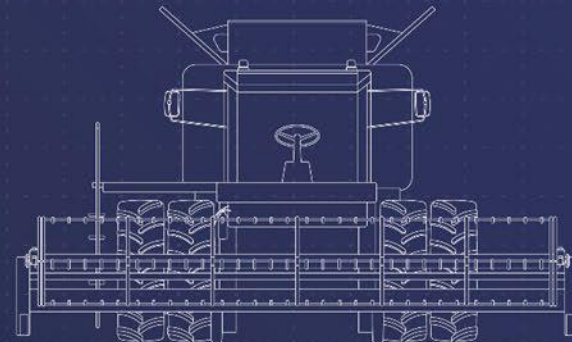
Термообработка обеспечивает параметры структуры металла и твердость заготовки.



Electric furnace WD-HH-100x14



Furnace KPM120/1200 for quenching and tempering of parts



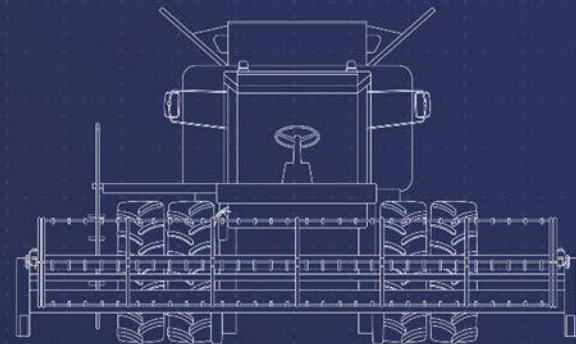
ПРОИЗВОДСТВО: бесцентровое и торцевое шлифование



В ходе 1-го этапа шлифовальной обработки на начальных операциях формируются рабочие поверхности (кромки внутреннего и наружного колец и наружная цилиндрическая поверхность наружных колец).

The section of centreless and edge grinding includes:

- machines for processing ring edges
- machines for processing the outer cylindrical surfaces of the rings



ПРОИЗВОДСТВО: шлифование и суперфиниш

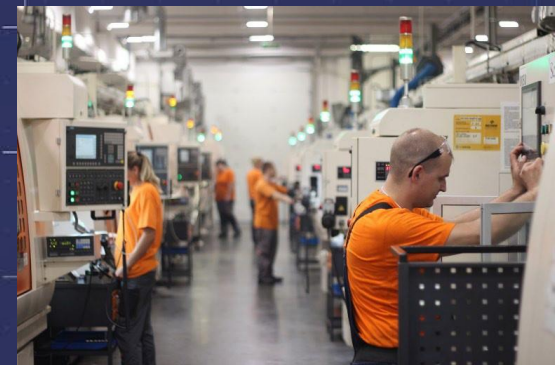


Участок окончательного шлифования включает:

- 18 автоматических шлифовальных линий и
- 15 специальных полуавтоматических шлифовальных станков semi-automatic grinders

В ходе последующих операций формируются рабочие поверхности, проходящие шлифовальную и суперфинишную обработку (кольца подшипников, бортики и посадочные отверстия). Точность оборудования на всех технологических этапах позволяет изготавливать кольца для сборки подшипников класса точности 6 и выше.

На всех операциях внедрены методы статистического регулирования технологических процессов.

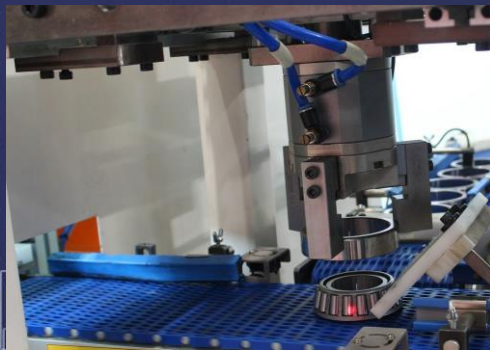


ПРОИЗВОДСТВО: сборочный цех

Сборочная площадка включает 63 единицы оборудования для сборки подшипников



- Для сборки радиальных шарикоподшипников используются следующие:
- - 4 автоматические линии для сборки подшипников с наружным диаметром 40-125 мм
- - 2 полуавтоматические линии для сборки подшипников с наружным диаметром 30-140 мм



Сборочный цех организован с применением как коротких полуавтоматических агрегатов для сборки цилиндрических и конических подшипников, так и полностью автоматических линий для сборки шарикоподшипников.

Это оборудование имеет устройства для автоматизированной подачи деталей, накопления технологического запаса, контроля, изоляции несоответствующих изделий, а также промывки и загрузки смазки, что позволяет свести к минимуму влияние человека на процесс сборки подшипников.

В процессе сборки все подшипники подвергаются 100%-ному оперативному контролю основных параметров в автоматическом режиме.

Процессы маркировки и подготовки подшипников к хранению также автоматизированы.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА



Операции по контролю осуществляются на предприятии, где организована трехступенчатая система контроля:

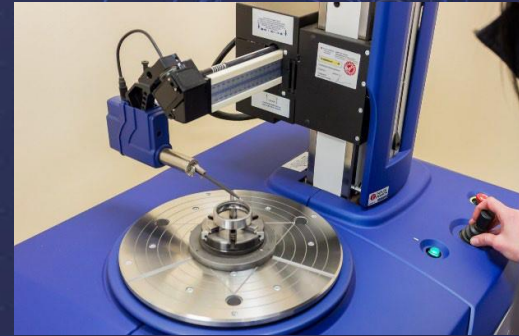
Входной контроль



Периодический контроль



Приемочный контроль

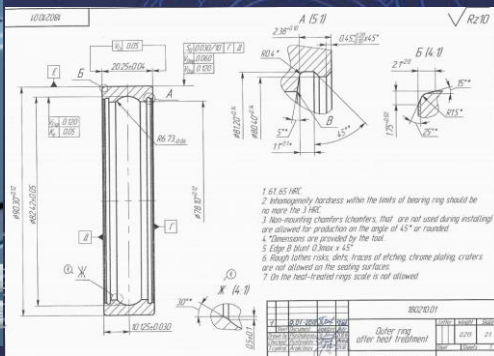


КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА: Входной контроль



Все детали изготавливаются в соответствии с чертежами BVC-R из высококачественных материалов единственного ряда. Каждая партия деталей для изготовления подшипников проходит первичную проверку на соответствие чертежам по следующим параметрам:

- Геометрические размеры;
- Твердость и структура металла (для колец после термообработки и тел качения);
- Марка стали (кольца, шарики и ролики - сталь 100ХГ6);
- Визуальный контроль

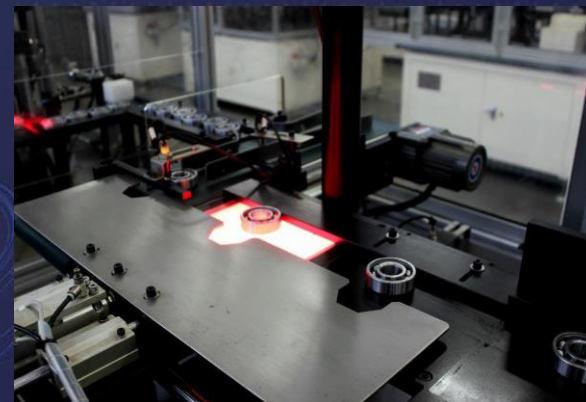


КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА: Внутрипроизводственный контроль



Помимо выборочного контроля операторами и контроллерами в процессе производства, большинство важных параметров контролируется на 100%. В процессе операций шлифования рабочих и установочных поверхностей каждое кольцо проверяется автоматически в режиме реального времени системой активного контроля, встроенной в шлифовальные линии. После обработки данных измерений система производит автоматическую настройку станка. Данные автоматически заносятся в базу данных, ведется статистика для контроля стабильности работы оборудования и качества обработки. При сборочных операциях для 100% подшипников автоматически контролируется изменчивость наружного и внутреннего диаметра, радиального зазора и уровня вибрации.

The process stability: $C_p, C_{pk} = 1.49..1.51$



КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА: Приемочный контроль

Подшипники ВВС-R дополнительно проверяются на соответствие требованиям стандартов и технической документации по таким важным параметрам, как вибрация, допуски на размеры и радиальный зазор. Также проводятся ресурсные испытания подшипников..



Машина для испытаний на ресурсное время



Установка для испытания на шум и вибрацию



КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА: ЗАВОДСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ



Лаборатория оснащена современным высокоточным оборудованием ведущих производителей, позволяющим выполнять широкий спектр исследований подшипников и их деталей, таких как:

- измерение параметров микро- и макрогеометрии (степень шероховатости, круглости, цилиндричности, плоскостности, отклонения от прямолинейности, волнистости и др.);
- линейные и угловые измерения;
- металлографические исследования;
- анализ нагрузки при разрушении;
- контроль уровня вибрации;
- исследование поверхностных дефектов;
- анализ загрязненности;
- анализ интенсивности намагничивания



ИНЖИНИРИНГ

Отдел R&D обеспечивает:

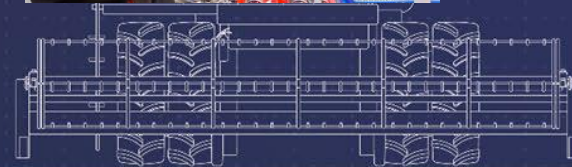
- выбор поставщиков комплектующих подшипников для производства;
- технический контроль качества поставок;
- аудиты, балльную оценку и развитие поставщиков (PDCA);
- разработку и согласование различной технической документации как с поставщиками, так и с потребителями;
- техническое сопровождение заказов;
- проектирование новых линий подшипников.

Отдел дизайна и технологии обеспечивает:

- разработку конструкторской документации, отвечающей требованиям потребителя;
- совершенствование конструкции подшипников, повышение их технического уровня и конкурентоспособности
- внедрение разработанных конструкций в производство;
- проведение необходимых испытаний для определения достигнутого технического уровня выпускаемых подшипников.
- анализ режимов и последствий отказов (FMEA)

Метрологический отдел и отдел контроля качества обеспечивают:

- сертификацию завода (ISO 9001, 14001, 50001);
- стабильную работу трехступенчатой системы контроля;
- контроль работы всех измерительных машин (MSA);
- разработку и согласование различной технической документации как с поставщиками, так и с потребителями;
- техническое сопровождение заказов;
- управление рекламациями (8D).new lines of bearings design.



ПРОДУКЦИЯ: главная линейка



VBC-R производит широкий спектр подшипников различных конструктивных групп и размеров.

Наличие мощностей по обеспечению эксплуатации и современного высокоточного оборудования позволяет предприятию выпускать подшипники класса точности 6 и выше.

Производственные мощности завода позволяют выпускать до 11 млн. штук подшипников в год и обеспечивают возможность освоения и выпуска новых видов подшипниковой продукции по заказу потребителя.



**Ball
bearings**



**Cylindrical
roller
bearings**



**Tapered
roller
bearings**



**Spherical
roller
bearings**



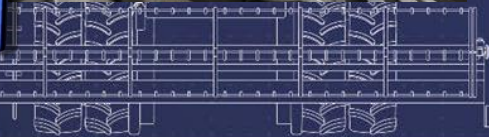
ПРОДУКТЫ: специальная линия нового завода



Одной из новых и популярных линеек подшипников BBC-R являются подшипниковые узлы

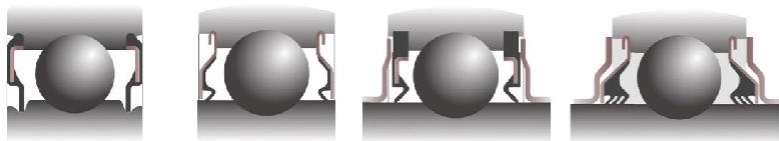
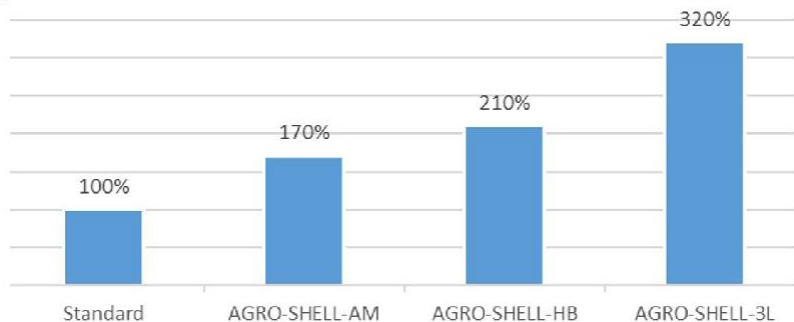
Токарные и фрезерные мощности нового завода Балтийской подшипниковой компании (г. Резекне) позволяют обрабатывать отливки корпусов для их последующей сборки с УС-деталью.

Все корпуса изготавливаются из высококачественного чугуна (EN-GJL- 200/GG20). В ближайшее время наша компания планирует вывести на рынок новую серию усиленных корпусных подшипников BBC-R с корпусом из ударопрочного высокопрочного чугуна марки GGG50, который имеет модифицированную микроструктуру, обеспечивающую более высокие прочностные характеристики по сравнению с серым чугуном.



ПРОДУКЦИЯ: BBC-R AGRO SHELL

С июня 2020 года Baltic Bearing Company полностью переходит на новое поколение уплотнений AGRO-SHELL

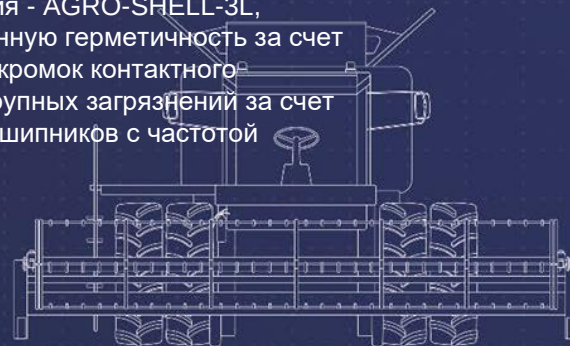


Повышение уровня защиты подшипников в зависимости от типа уплотнения по результатам испытаний

Контактное резинометаллическое уплотнение - AGRO-SHELL-AM (AM - agricultural machinery), обеспечивающее защиту при сохранении эксплуатационных характеристик подшипника

Уплотнение усовершенствованной конструкции с лабиринтом между листовым элементом и резиновой кромкой, в сочетании с защитной крышкой модификации AGRO-SHELL-HB обеспечивают высочайший уровень защиты без потери эксплуатационных характеристик.

Трехкромочные уплотнения - AGRO-SHELL-3L, обеспечивающие повышенную герметичность за счет увеличенного количества кромок контактного уплотнения и защиту от крупных загрязнений за счет защитной крышки для подшипников с частотой вращения до 500 об/мин).



ПРОДУКТЫ: новая линейка BBC-R AGRO



В сочетании с новым поколением уплотнений AGRO SHELL от Baltic Bearing Company корпусные узлы и подшипники BBC-R AGRO могут обеспечить принципиально новый уровень долговечности вашей сельскохозяйственной техники при экстремальных нагрузках.



AGRO HUB



AGRO HOUSING UNITS



AGRO BEARINGS



СТУПИЧНЫЕ ПОДШИПНИКОВЫЕ УЗЛЫ BBC-R AGRO HUB

Сельскохозяйственный рынок является постоянно развивающимся сегментом машиностроения. К сельскохозяйственной технике предъявляются жесткие требования в части ее производительности, долговечности и стабильности работы. Для соответствия современным тенденциям развития отрасли Baltic Bearing Company запустила в производство новую серию продукции – ступичные подшипниковые узлы BBC-R AGRO HUB. Данные ступицы, предназначенные для работы в различных типах сельскохозяйственной техники, являются комплексным высокотехнологичным решением, не требующим технического обслуживания или ремонта. Использование продукции AGRO UNIT увеличивает ресурс техники и уменьшает количества необходимых периодов обслуживания»

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Оригинальная конструкция трех-кромочного кассетного уплотнения в сочетании с подпружиненной рабочей кромкой дополнительного пыльника и защитной крышкой надежно защищает от проникновения загрязняющих частиц и влаги из внешней среды.
- Инновационная конструкция на основе радиально-упорного шарикового подшипника с кованым фланцем увеличивает жесткость подшипника, предотвращает его деформацию в процессе монтажа и эксплуатации и гарантирует стабильную работу узла.
- Повышенная ударная нагрузка и увеличенная на 20% грузоподъемность по сравнению с конструкцией двухрядным радиально-упорным шариковым подшипником в стальном корпусе.
- Отсутствие необходимости повторного смазывания увеличивает срок службы и минимизирует расходы на эксплуатацию.
- Простота монтажа и замены.

ПРОИЗВОДСТВО

Производство BBC-R AGRO HUB осуществляется в Латвии.

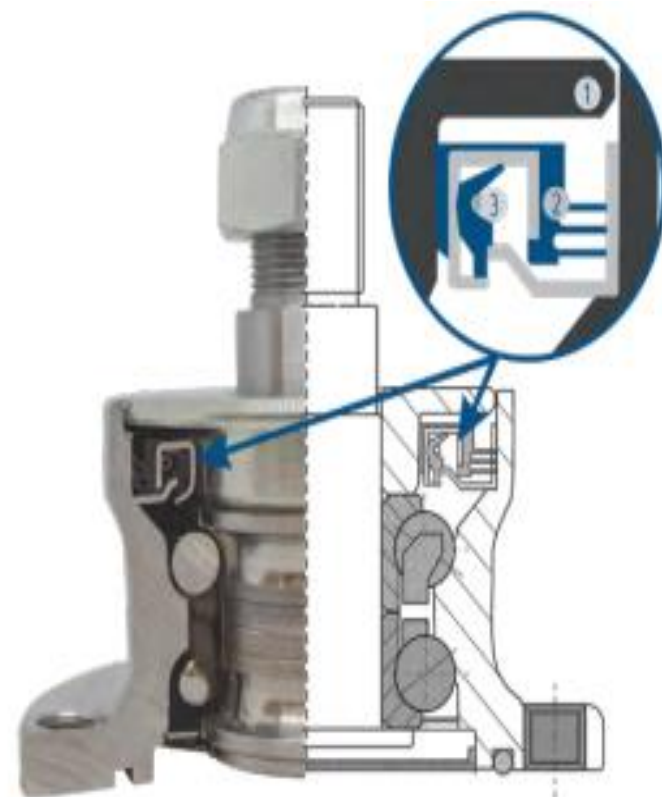
Литье корпусов, токарная, шлифовальная обработка и сборка BBC-R AGRO HUB происходят в строгом соответствии европейских стандартов качества.

Подшипниковые узлы BBC-R AGRO HUB изготовлены на базе радиально-упорного шарикового подшипника BBC-R, поставляемого на предприятии, производящие сельхозтехнику технику ЕС и прошедшего многократные испытания в различных отраслях машиностроительного производства.

Подшипниковые узлы BBC-R AGRO HUB успешно прошли ресурсные испытания в реальных условиях эксплуатации.

ПРИМЕНЕНИЕ

BBC-R AGRO HUB применяется в различных видах сельхозтехники: культиваторы, бороны, рыхлители, посевные комплексы и пр.



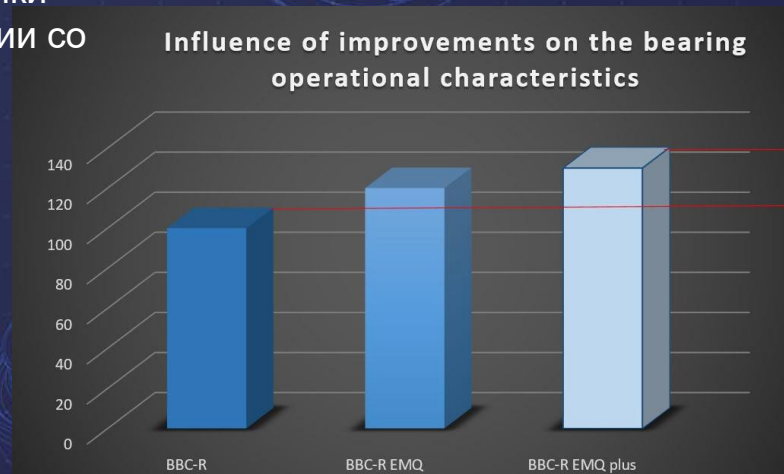
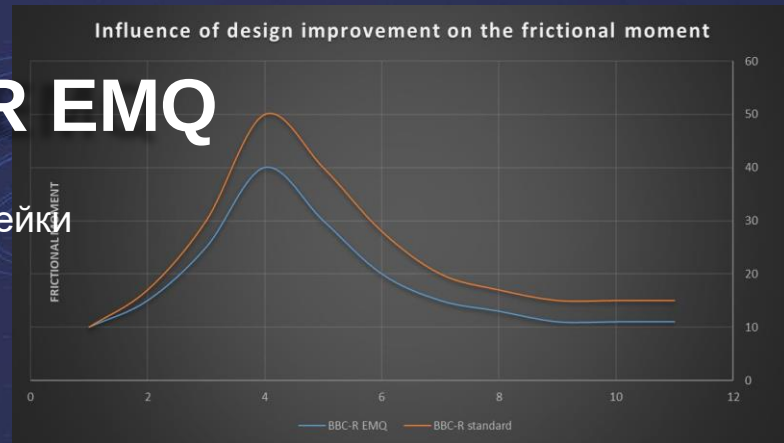


ПРОДУКЦИЯ:

специальная линейка BBC-R EMQ

Подшипники EMQ разработаны специально для электродвигателей. Существует 2 основные линейки подшипников BBC-R EMQ:

- BBC-R EMQ (радиальные шарикоподшипники с особыми требованиями к шуму и вибрации со стандартной смазкой).
- BBC-R EMQ plus (радиальные шарикоподшипники также с особыми требованиями к шуму и вибрации со специализированной смазкой (выбор которой возможен по желанию заказчика и зависит от специфики работы узла)).

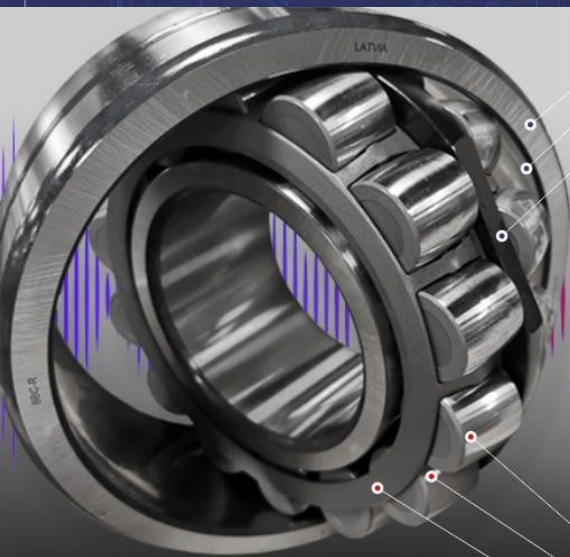


ПРОДУКЦИЯ:

Специальная линейка BBC-R EXV



Виброустойчивые сферические роликоподшипники BBC-R серии EXV (extreme vibration) предназначены для работы в условиях экстремальных радиальных и осевых нагрузок, вибраций и ударных нагрузок. Такой экстремальный уровень нагрузок можно встретить в вибрационных грохотах, асфальтовых катках, лесопилках. Сферические роликоподшипники BBC-R серии EXV используются в этом оборудовании для обеспечения высокой скорости вращения, восприятия высоких ударных нагрузок, скорости вибрации, центробежной силы, температуры при работе агрегата.



FEATURES

- HIGH QUALITY STEEL MATERIAL
- IMPROVED TREATMENT OF WORKING AND SEATING SURFACES
- REINFORCED THREE-ELEMENT SEPARATOR WITH CENTERING GUIDE RING WITH SURFACE HARDENED

BBC-R EXV

VIBRATION RESISTANT BEARINGS

BENEFITS

- LESS HEATING OF THE SEPARATOR DURING OPERATION
- IMPROVED DISTRIBUTION OF LOAD AND DIRECTION MOVEMENT OF ROLLER

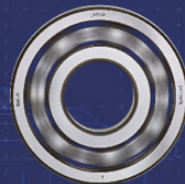
Сферические роликоподшипники BBC-R EXV имеют улучшенную внутреннюю конструкцию, обеспечивающую равномерное распределение нагрузки, снижение износа и тепловыделения.

Дополнительная обработка рабочих поверхностей снижает трение, способствует улучшению условий смазки. Кроме того, сферические роликоподшипники BBC-R стабильно работают в агрессивных средах, таких как грязь, жара и влажность. Данная линейка предназначена для промышленных узлов высокоскоростного оборудования, горнодобывающей промышленности.



LIFE IN MOTION

BALTIC BEARING COMPANY – RIGA



BEARING MANUFACTURER

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ

Спасибо за внимание!



+371 29 815 040



www.bbcr.eu



sales@bbcr.eu

Latvia, Riga, Traleru street 2c

