

SCHAEFFLER



Транспортировочный и монтажный инструмент BEARING-MATE

Руководство по эксплуатации

Содержание	Страница
Указания к руководству по эксплуатации	3
Общие правила техники безопасности	5
Комплект поставки	9
Применение	12
Проверка и техническое обслуживание	21
Приложение	23

Указания к руководству по эксплуатации

Данное руководство по эксплуатации содержит информацию о транспортировочном и монтажном инструменте BEARING-MATE и его использовании по назначению.

Данное руководство по эксплуатации включает в себя описание конструкции и правил эксплуатации транспортировочного и монтажного инструмента BEARING-MATE и призвано помочь пользователю избежать опасных ситуаций, а также продлить срок службы устройства.

Данное руководство по эксплуатации входит в комплект поставки устройства и содержит важную информацию. Оно применимо только для транспортировочного и монтажного инструмента BEARING-MATE.

Предупреждающие знаки и знаки опасности

Определение предупреждающих знаков и знаков опасности соответствует ANSI Z535.6–2011.

Используемые указания и знаки имеют следующее значение:

Предостережение

Несоблюдение этих требований может привести к смерти или тяжелым травмам.

Внимание

Несоблюдение этих требований может привести к повреждениям или неисправностям изделия или сопряженной конструкции.

Доступность

Данное руководство по эксплуатации поставляется вместе с каждым устройством и может быть заказано в дальнейшем.

Отсутствие руководства по эксплуатации, его неполнота или нечитаемость текста могут привести к нарушениям в эксплуатации устройства из-за отсутствия важной информации для безопасной работы. Необходимо следить за тем, чтобы данное руководство по эксплуатации всегда было в наличии полностью и в читаемом виде, в легкодоступном месте для лиц, использующих устройство.

Правовые указания

Информация в настоящем руководстве актуальна на момент публикации этого документа. Рисунки и описания не могут служить основанием для предъявления претензий в отношении ранее поставленных устройств. Компания Schaeffler Technologies AG & Co. KG не берет на себя ответственность за ущерб или неполадки в работе, возникшие в результате несанкционированного внесения изменений в устройство или дополнительные принадлежности или их ненадлежащего использования.

Оригинальное руководство по эксплуатации

Данное руководство является оригинальным руководством по эксплуатации в соответствии с Директивой ЕС по машинам и механизмам 2006/42/ЕС.

Общие правила техники безопасности

В данной главе изложены все основные правила техники безопасности. Каждый пользователь транспортировочного и монтажного инструмента BEARING-MATE должен прочитать данную главу и соблюдать приведенные в ней указания.

Основные положения

Транспортировочный и монтажный инструмент BEARING-MATE соответствует современному уровню технического развития и общепринятым требованиям безопасности. Однако несоблюдение указаний по технике безопасности при эксплуатации устройства может повлечь за собой угрозу жизни и здоровью пользователя или третьих лиц, а также серьезные повреждения устройства.

Маркировка

На транспортировочном и монтажном инструменте BEARING-MATE размещена заводская табличка с уникальным серийным номером.

Использование по назначению

Транспортировочный и монтажный инструмент BEARING-MATE разрешается использовать только для транспортировки и монтажа тяжелых деталей, симметричных относительно оси вращения (круглых), например подшипников качения.

Транспортировочный и монтажный инструмент BEARING-MATE разрешается использовать только в соответствии с техническими характеристиками, см. главу «Технические характеристики».

Поднимать грузы массой свыше 25 кг разрешается только усилиями двух человек или с помощью подъемного устройства (крана).

Максимальная грузоподъемность составляет 500 кг.

Прочие технические характеристики:

- цилиндрическая рабочая поверхность;
- неразъемные подшипники;
- минимальная ширина наружного кольца 60 мм;
- максимальная ширина наружного кольца 270 мм для сферических роликоподшипников и шарикоподшипников, используйте длинные удерживающие скобы.

Использование устройства по назначению также включает в себя:

- соблюдение всех указаний по технике безопасности, приведенных в руководстве по эксплуатации;
- проведение всех работ по техническому обслуживанию;
- соблюдение всех соответствующих предписаний по охране труда и предупреждению несчастных случаев.

Использование не по назначению

Транспортировочный и монтажный инструмент BEARING-MATE запрещается использовать для транспортировки и монтажа разъемных подшипников. Запрещается использовать устройство для транспортировки других деталей.

Запрещается заменять стальные хомуты на хомуты большего или меньшего размера для использования подшипников иного диапазона диаметров.

Транспортировочный и монтажный инструмент BEARING-MATE запрещается использовать для работы с подшипниками со смазанным наружным кольцом. Подшипники со смазанным наружным кольцом выскальзывают из инструмента при подъеме.

Гарантия

Производитель предоставляет гарантию в отношении эксплуатационной безопасности, надежности и технических характеристик устройства только при соблюдении следующих условий:

- Монтаж, подключение, техническое обслуживание и ремонтные работы должны выполняться уполномоченными специалистами.
- Транспортировочный и монтажный инструмент BEARING-MATE используется в соответствии с техническими спецификациями.
- Предельные значения, указанные в технических характеристиках, ни в коем случае не должны превышать.
- Работы по переоборудованию и ремонту транспортировочного и монтажного инструмента BEARING-MATE разрешается выполнять только производителю.

Указания по технике безопасности

Ненадлежащее использование транспортировочного и монтажного инструмента BEARING-MATE влечет за собой потенциальный риск.

В связи с этим необходимо соблюдать следующие указания:

- К работе с BEARING-MATE допускается только персонал, обладающий соответствующими полномочиями. Перед использованием необходимо прочесть данное руководство по эксплуатации.
- Необходимо всегда точно следовать указаниям, приведенным в данном руководстве по эксплуатации.
- Транспортировочный и монтажный инструмент BEARING-MATE разрешается использовать только для работы с неразъемными подшипниками качения. Запрещается использовать его для транспортировки других деталей.
- Перед каждым использованием необходимо проверять транспортировочный и монтажный инструмент BEARING-MATE на наличие повреждений. В случае повреждения дальнейшее использование инструмента запрещено.
- Транспортировочный и монтажный инструмент запрещается использовать для подъема или перемещения подшипников массой более 500 кг.

- Во время эксплуатации транспортировочного и монтажного инструмента необходимо всегда использовать соответствующие средства индивидуальной защиты (защитные сапоги, перчатки и каску).
- Разрешается поднимать подшипник только на высоту, требуемую для соответствующей операции. Перемещение из горизонтального положения в вертикальное и наоборот всегда необходимо выполнять на минимальной высоте от земли.
- Никогда не вставляйте под поднятый подшипник и не подставляйте под него ноги. Избегайте любых подобных опасных ситуаций.
- Транспортировочный и монтажный инструмент запрещается использовать с дополнительными принадлежностями, например несущими ремнями, рассчитанными на массу менее 500 кг.
- Если транспортировочный и монтажный инструмент поднимается вручную, то эту операцию всегда должны выполнять два человека. При этом максимальный вес не должен превышать 50 кг.
- Запрещается использовать для подъема транспортировочного и монтажного инструмента цепи.
- Запрещается вносить изменения в конструкцию транспортировочного и монтажного инструмента.
- Транспортировочный и монтажный инструмент необходимо регулярно проверять в соответствии с местными предписаниями. При возникновении вопросов по использованию транспортировочного и монтажного инструмента обратитесь в службу поддержки клиентов Schaeffler.
- Транспортировочный и монтажный инструмент BEARING-MATE запрещается использовать для работы с подшипниками со смазанным наружным кольцом. Подшипники со смазанным наружным кольцом выскальзывают из инструмента при подъеме. Наружное кольцо необходимо тщательно очистить с помощью растворителя или чистящего средства.
- При транспортировке краном и при использовании несущих ремней необходимо использовать дополнительную страховку (предохранительный ремень).

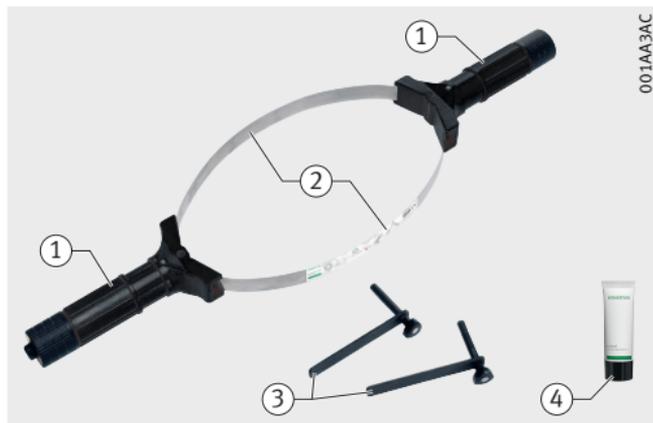
Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- транспортировочный и монтажный инструмент BEARING-MATE;
- две короткие удерживающие скобы для внутреннего кольца ③;
- один тюбик с консистентной смазкой ④;
- руководство по эксплуатации.

Транспортировочный и монтажный инструмент BEARING-MATE состоит из:

- двух вращающихся рукояток ①;
- двух хомутов (стальных хомутов) ②;
- двух удерживающих скоб для внутреннего кольца ③;
- наклейки с пиктограммой.



Основные правила эксплуатации

Транспортировочный и монтажный инструмент BEARING-MATE облегчает транспортировку и монтаж тяжелых деталей, симметричных относительно оси вращения, например подшипников качения. Транспортировочный и монтажный инструмент BEARING-MATE устанавливается на наружное кольцо подшипника, при этом рукоятки располагаются на противоположных сторонах. Транспортировочный и монтажный инструмент подходит для работы с подшипниками разных диаметров в пределах заданного диапазона.

После монтажа подшипник и BEARING-MATE представляют собой единый блок ⑤. Рукоятки, расположенные на противоположных сторонах, служат для подъема и перемещения подшипника.

Для перемещения блока, состоящего из подшипника и BEARING-MATE, при помощи крана необходимо использовать два подходящих несущих ремня одинаковой длины.



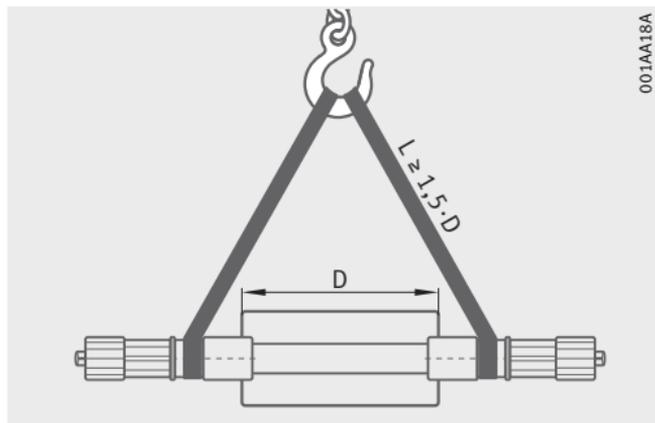
001AA6B7

Длина несущих ремней (L) должна превышать диаметр подшипника (D) по меньшей мере в 1,5 раза.

Перед монтажом блок, подвешенный на несущих ремнях, можно повернуть. При этом рукоятки являются его осью вращения. Таким образом, BEARING-MATE можно использовать на всех этапах работы от транспортировки до монтажа.

При нагреве подшипника индукционным нагревателем HEATER снимать BEARING-MATE не нужно.

При нагреве подшипника гибким индуктором и среднечастотным генератором необходимо снять BEARING-MATE.



Применение

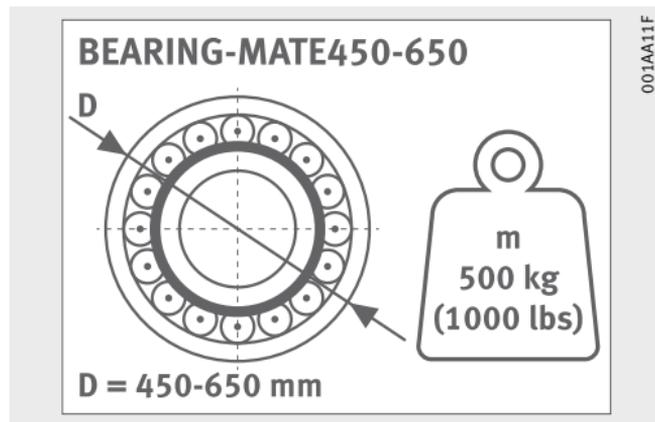
Подходящие подшипники

⚠ Предостережение

Соблюдайте показатели максимальной массы (m) и допустимого наружного диаметра подшипника качения (D), см. наклейку. Убедитесь, что на наружном кольце подшипника нет загрязнений, следов консистентной смазки и масла.

Прочие технические характеристики подшипников:

- цилиндрическая рабочая поверхность;
- неразъемные подшипники;
- минимальная ширина наружного кольца 60 мм;
- максимальная ширина наружного кольца 270 мм для сферических роликоподшипников и шарикоподшипников; используйте длинные удерживающие скобы.



Проверка и очистка транспортировочного и монтажного инструмента

⚠ Предостережение

Запрещается использовать поврежденный транспортировочный и монтажный инструмент BEARING-MATE.

- Убедитесь, что все наклейки находятся на соответствующих местах и легко читаемы, см. стр. 24.
- Перед каждым использованием проверяйте стальные хомуты и рукоятки на наличие трещин, разрывов, деформаций, перегибов, зазубрин, признаков коррозии или износа.
- При повреждении стальных хомутов или рукояток всегда отправляйте инструмент целиком в службу поддержки клиентов.
- Выдвиньте стальные хомуты на всю длину и тщательно очистите их.

! Внимание

Стальные хомуты должны быть чистыми, без следов консистентной смазки и масла.



Очистка подшипника

Перед установкой стальных хомутов необходимо всегда очищать наружное кольцо подшипника.

Предостережение

Подшипник с наружным кольцом, покрытым маслом, выскальзывает из транспортировочного и монтажного инструмента BEARING-MATE. Убедитесь, что наружное кольцо сухое.

Очистка наружного кольца подшипника:

- Удалите с наружного кольца следы консистентной смазки и масла, а также все посторонние частицы.
- Высушите наружное кольцо.

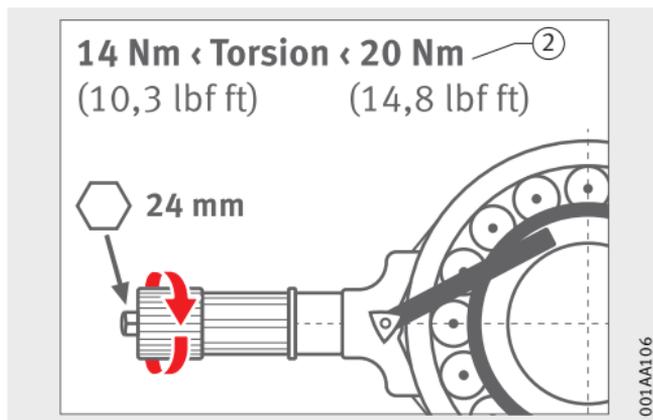
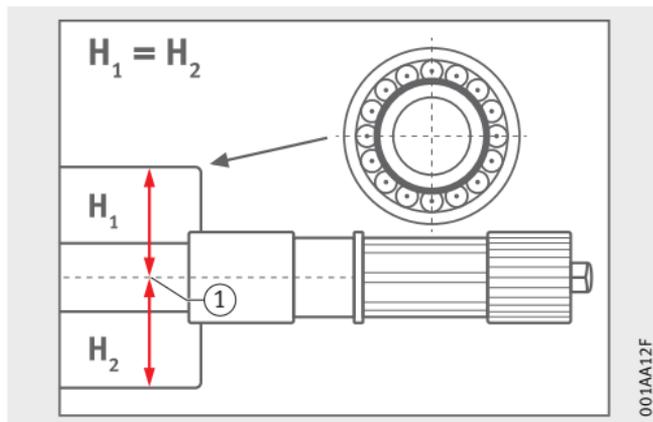


00016BA5

Применение

После очистки BEARING-MATE и наружного кольца подшипника используйте BEARING-MATE следующим образом:

- Поместите стальные хомуты в середину наружного кольца, см. наклейку ①. Подшипник при этом может находиться в горизонтальном положении или может быть смонтирован в вертикальном положении на валу.
- Держась за концы рукояток, плавно поворачивайте их по часовой стрелке до тех пор, пока стальные хомуты не будут плотно прилегать к поверхности, затянутые на одинаковую ширину. Соблюдайте расстояние до концов рукояток, указанное на наклейках.
- Затяните головки винтов на концах рукояток, соблюдая момент затяжки, см. наклейку ②.
- С помощью динамометрического ключа убедитесь, что окончательный момент затяжки попадает в диапазон от 14 до 20 Нм.



Монтаж удерживающих скоб

В сферических роликоподшипниках и шарико-подшипниках внутреннее кольцо должно быть заблокировано во избежание вращения.

! Внимание

Удерживающие скобы не должны выступать над внутренним кольцом, их необходимо расположить на одной и той же стороне.

Блокировка внутреннего кольца:

- Наружное кольцо подшипника имеет маркировку на одной стороне. Вставьте обе удерживающие скобы на этой стороне.
- Выравнивайте скобы параллельно до тех пор, пока они не будут прилегать к внутреннему кольцу.
- Затяните удерживающие скобы.



001AA5E6

Крепление несущих ремней

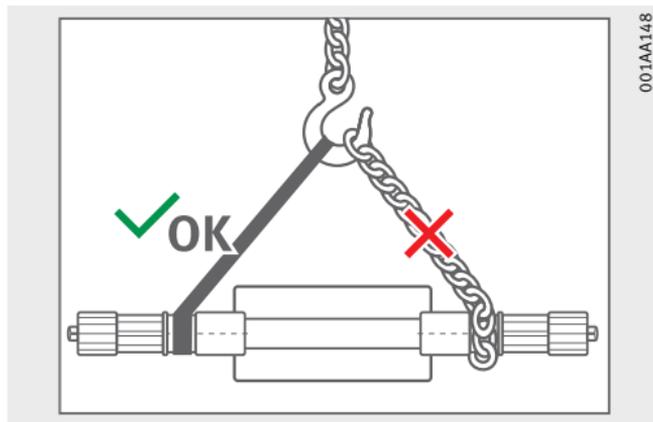
⚠ Предостережение

При транспортировке краном используйте два несущих ремня одинаковой длины. Убедитесь, что грузоподъемность каждого несущего ремня составляет не менее 1000 кг. Запрещается использовать цепи, см. наклейку.

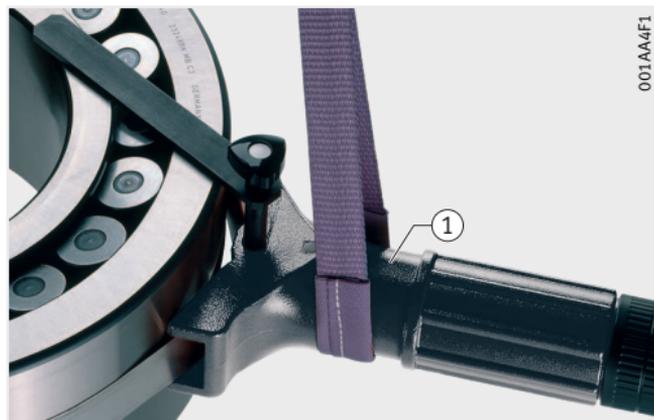
- Поместите несущие ремни между опорной поверхностью и фланцем ①. Длина несущих ремней (L) должна превышать диаметр подшипника (D) по меньшей мере в 1,5 раза.
- Закрепите несущие ремни на крюке крана.

Перед монтажом подшипника блок, подвешенный на несущих ремнях, можно повернуть.

При этом рукоятки являются его осью вращения. Таким образом, транспортировочный и монтажный инструмент BEARING-MATE можно использовать на всех этапах работы от транспортировки до монтажа.



001AA148



001AA4F1

Транспортировка

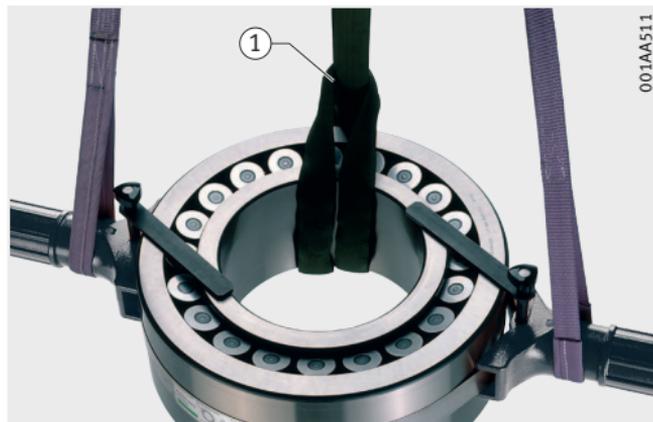
⚠ Предостережение

Установите дополнительную страховку (предохранительный ремень, грузоподъемность не менее 1000 кг), ①.

Убедитесь, что на всем пути перемещения подшипника под ним не окажутся люди.

Установите защитные ограждения вокруг опасной зоны. Не допускайте ударов и вибраций при транспортировке подшипников.

- Доставьте подшипник к месту монтажа.



Монтаж подшипника

- При необходимости поверните подшипник в месте монтажа, ②. При повороте подшипника рукоятки служат осью.

! Внимание

Убедитесь, что удерживающие скобы не выступают над внутренним кольцом.

- Установите подшипник.
- Снимите удерживающие скобы.
- Ослабьте крепление рукояток и снимите транспортировочный и монтажный инструмент BEARING-MATE.



Нагрев подшипников

Транспортировочный и монтажный инструмент BEARING-MATE можно использовать с индукционными нагревателями HEATER. Удерживающие скобы для внутреннего кольца не должны касаться внутреннего кольца подшипника, так как через них тепло может передаться наружному кольцу.

- Поместите подшипник с закрепленным инструментом BEARING-MATE в индукционный нагреватель.
- Нагрейте внутреннее кольцо подшипника до температуры не более 120 °С.
- Перед тем как извлечь подшипник из нагревателя, проверьте с помощью динамометрического ключа момент затяжки (от 14 до 20 Нм).
- Приведите удерживающие скобы для внутреннего кольца в нужное положение.



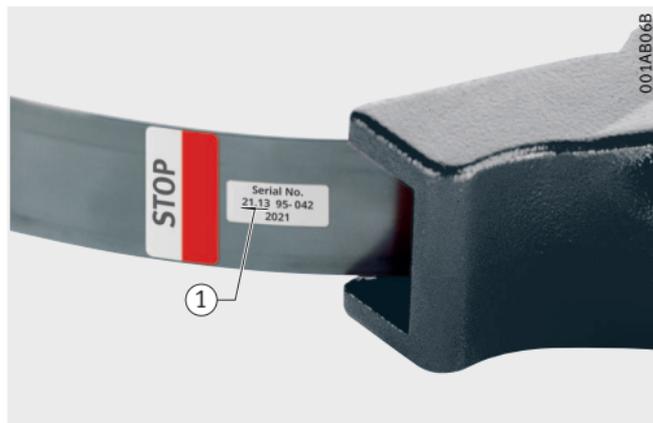
001AADE6

Проверка и техническое обслуживание

Проверка

Транспортировочный и монтажный инструмент должен проходить проверку не реже одного раза в год. Первую проверку следует выполнить через год со дня его изготовления. Если согласно действующим предписаниям требуется более частая проверка, необходимо соблюдать периодичность, установленную предписаниями.

- Проверка должна проводиться уполномоченным персоналом.
- Проверьте дату изготовления ①. 21.13 означает 2021 год, 13 неделя.
- Следует проверять инструмент перед каждым применением и в случаях, установленных местными предписаниями.
- Следует оформлять и хранить в архиве протокол проверки: указываются дата проверки, результат (отсутствие дефектов или описание дефектов), фамилия и должность проверяющего лица.



Техническое обслуживание

Регулярное техническое обслуживание предотвращает чрезмерный износ инструмента и продлевает его ожидаемый срок службы.

- Раз в 6 месяцев смазывайте хомуты в 4 точках смазкой Arcanol MULTI2, ②.



Приложение

Технические характеристики

BEARING-MATE	
Грузоподъемность	500 кг
BEARING-MATE250-450	
Минимальный диаметр	250 мм
Максимальный диаметр	450 мм
Масса	6,3 кг
BEARING-MATE450-650	
Минимальный диаметр	450 мм
Максимальный диаметр	650 мм
Масса	6,5 кг
BEARING-MATE650-850	
Минимальный диаметр	650 мм
Максимальный диаметр	850 мм
Масса	6,7 кг
BEARING-MATE650-1050	
Минимальный диаметр	850 мм
Максимальный диаметр	1050 мм
Масса	6,9 кг

Удерживающие скобы для внутреннего кольца (длина)

Короткие	170 мм
Длинные	270 мм

Переоборудование, ремонт

Изменения, вносимые в конструкцию транспортного и монтажного инструмента BEARING-MATE при переоборудовании или ненадлежащем ремонте, могут стать источником риска для эксплуатирующего лица.

Предостережение

Запрещается вносить изменения в конструкцию транспортного и монтажного инструмента BEARING-MATE, переоборудование и ремонт не допускаются.

Ремонтные работы разрешено выполнять только сотрудникам службы поддержки клиентов Schaeffler.

Сертификаты

Транспортировочный и монтажный инструмент BEARING-MATE испытан TÜV Produktservice GmbH. Копию сертификата можно получить по запросу.

Дополнительные принадлежности и запасные части

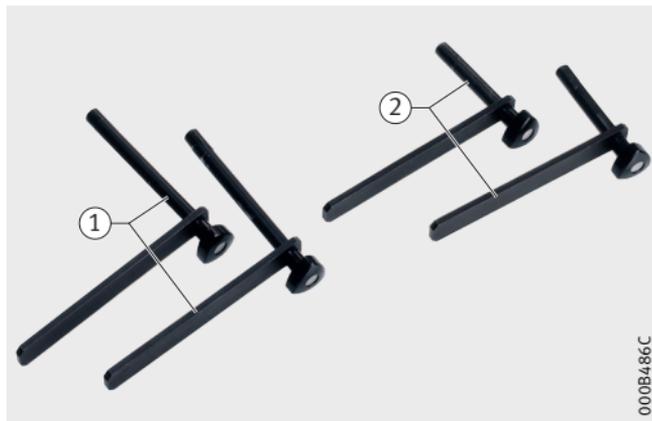
Schaeffler осуществляет поставки дополнительных принадлежностей и запасных частей для BEARING-MATE.

Принадлежности:

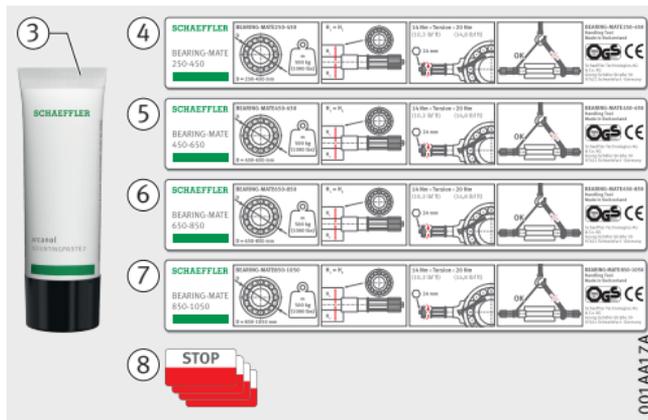
- две длинные удерживающие скобы для внутреннего кольца ①, номер для заказа: BEARING-MATE.LOCKBAR270.

Запасные части:

- две короткие удерживающие скобы для внутреннего кольца ②, номер для заказа: BEARING-MATE.LOCKBAR170;
- комплект для обслуживания: номер для заказа: BEARING-MATE.SERVICE-KIT,
 - тубик Arcanol MULTI2 20 г ③ (также можно заказать отдельно: ARCANOL-MULTI2-20G);
 - по две наклейки с пиктограммами для BEARING.MATE250-450 = ④, BEARING.MATE450-650 = ⑤, BEARING.MATE650-850 = ⑥, BEARING.MATE850-1050 = ⑦;
 - четыре наклейки ⑧ для конца заправляемого хомута.



000B486C



001AA17A

Декларация о соответствии

Онлайн:

<https://www.schaeffler.de/std/1FE6>

Копию декларации о соответствии стандартам ЕС в оригинальном размере можно получить по запросу.

ООО Шэффлер Руссланд

1-й Казачий переулок 5/2, стр. 1

119017 Москва

Россия

www.schaeffler.ru

info.ru@schaeffler.com

Телефон +7 495 737-7660

Хотя данные были составлены и проверены нами с большой тщательностью, мы не можем гарантировать полного отсутствия ошибок. Мы оставляем за собой право на внесение изменений. Поэтому мы просим контролировать появление обновленной информации или указания на внесение изменений. Если приведенные в настоящем издании сведения противоречат сведениям, приведенным в более ранних изданиях, правильными считаются сведения, приведенные в настоящем издании. Перепечатка, в том числе, частичная, возможна только с нашего разрешения.

© Schaeffler Technologies AG & Co. KG
BA 01 / 03 / ru-RU / RU / 2023-12