

B-C100.22

Ред. 03 - 14.08.2012 - ru

Описание

Держатель тормозной накладки с за-
щелкивающейся фиксирующей за-
движкой



KNORR-BREMSE

Держатель тормозной накладки с защелкивающейся
фиксирующей задвижкой

Описание

Док. №: B-C100.22

Проверено: 03-гг

Контактный адрес

KNORR-BREMSE Systeme fuer Schienenfahrzeuge GmbH
Moosacher Str. 80
80809 Muenchen, Germany
Тел.: +49 (89) 3547-0
www.knorr-bremse.com

В оригинале документация составлена на немецком языке.

Copyright Knorr-Bremse AG. All rights reserved, including industrial property rights applications.
Knorr-Bremse AG retains any power of disposal, such as copying and transferring.



Knorr-Bremse Group

**Перечень изменений****Пояснение к типам изменений N и R**

Тип изменений		Пояснение
N Изменения без последствий: предыдущая редакция остается в силе.	N1	Изменена область применения.
	N2	Изменен текст и/или график.
	N3	Изменена структура документации.
R Изменения с последствиями: Предыдущие редакции утрачива- ют силу!	R1	Изменены технические характеристики.
	R2	Изменен текст и/или график.
	R3	Изменено указание по технике безопасности.

Внесенные изменения

Проверка	Дата	Раздел	Тип изменений					
			N1	N2	N3	R1	R2	R3
03	14.08.2012	Добавлен перечень измене- ний		X				
		3.1, 5.1.1	X	X				



Оглавление

1	Общая информация	6
1.1	Технические изменения	6
1.2	Для кого предназначена данная документация	6
1.3	Указания и предупреждения	7
2	Введение	8
2.1	Сопутствующая документация	8
3	Основные правила техники безопасности	9
3.1	Область применения	9
3.2	Использование по назначению	10
3.3	Обязанности пользователя	10
3.3.1	Обслуживающий персонал	10
3.3.2	Доступность документации	10
3.3.3	Дополнения к документации	10
3.3.4	Запасные и быстроизнашивающиеся детали	10
4	Техническое описание	11
4.1	Технические характеристики	12
4.2	Конструкция	12
4.3	Принцип действия	12
5	Монтаж и демонтаж	15
5.1	Монтаж	15
5.1.1	Требования	15
5.1.2	Порядок выполнения	16
5.1.3	Проверка герметичности	16
5.1.4	Функциональное испытание	16
5.2	Демонтаж	16
5.2.1	Требования	16
5.2.2	Порядок выполнения	17



6	Техническое обслуживание	18
6.1	Техосмотр	18
6.1.1	Контроль внешнего состояния и работоспособности	18
6.1.1.1	Интервал	18
6.1.1.2	Специальный инструмент	19
6.1.1.3	Выполнение	19
6.1.2	Контроль тормозных накладок	19
6.1.2.1	Интервал	19
6.1.2.2	Специальный инструмент	19
6.1.2.3	Выполнение	19
6.2	Техобслуживание	20
6.2.1	Интервал	20
6.2.2	Специальный инструмент	20
6.2.3	Выполнение	21
6.3	Текущий ремонт	22
6.4	Капитальный ремонт	22
6.4.1	Интервал	22
7	Поиск неисправностей	23
7.1	Специальный инструмент	23
7.2	Выполнение	23
8	Утилизация	24



1 Общая информация



Опасно!

Для обеспечения эксплуатационной безопасности и во избежание травм персонала и повреждений устройства следует внимательно ознакомиться со всеми главами данной документации!

1.1 Технические изменения

Компания KNORR-BREMSE сохраняет за собой право в любой момент вносить изменения в издание или данную документацию без особого уведомления.

1.2 Для кого предназначена данная документация

Данная документация предусмотрена для уполномоченного компанией KNORR-BREMSE персонала, который

- благодаря своим знаниям и опыту работы могут компетентно и с учетом правил техники безопасности
 - выполнить монтаж и демонтаж устройства,
 - произвести техосмотр, техобслуживание и поиск неисправностей устройства;
- внимательно ознакомился со всеми главами данной документации и понял их содержание, а также
- ознакомился с правилами техники безопасности и охраны труда, действующими при выполнении указанных выше работ.



Указание

Данная документация содержит полезную информацию также и для других целевых групп, например, для проектных инженеров.

Наличие в документации исчерпывающей информации для других целевых групп не гарантируется.



1.3 Указания и предупреждения

Приведенные в данной документации предупреждения различаются по приведенным ниже степеням опасности.



Опасно!

Несоблюдение данных указаний может привести к необратимым последствиям в отношении здоровья людей, а при определенных обстоятельствах – к смертельному исходу.



Осторожно!

Несоблюдение данных указаний может привести к необратимым телесным повреждениям, а при определенных обстоятельствах – к смертельному исходу.



Внимание!

Несоблюдение данных указаний может привести к телесным повреждениям и/или повреждению оборудования либо загрязнению окружающей среды.

Пояснение структуры указаний по технике безопасности на примере предупреждения ОПАСНО:



Опасно!

Источник опасности

Возможные последствия

Меры по устранению

Приведенные в документации указания не содержат информации о технике безопасности, а служат для дополнения основной информации.



Указание

Приведенные указания представляют собой полезные рекомендации и содержат дополнительную информацию об изделии.

Предупреждения, указанные в последующих главах данного описания, обращают внимание пользователя на отдельные источники опасности во время работы. Указания и предупреждения всегда приводятся перед описанием соответствующих работ.



2 Введение

В данном описании приводятся специфические характеристики устройства и информация о принципе действия, монтаже, демонтаже, функциональном испытании и работах по сервисному обслуживанию устройства в смонтированном состоянии.

2.1 Сопутствующая документация

Не требуется.



3 Основные правила техники безопасности

3.1 Область применения



Осторожно!

Несоблюдение указаний о том, к какому оборудованию (идентификационный номер или краткое типовое обозначение) относится данная документация!

Это может привести к травмам и повреждениям оборудования.

Необходимо всегда учитывать указания в документации о том, к какому оборудованию она относится. Идентификационный номер или краткое типовое обозначение на типовой табличке должны соответствовать указаниям в данном документе о том, к какому оборудованию она относится.

Этот документ действителен для устройств со следующими идентификационными номерами:

II20414/...

II73821/...

II20415/...

II73822/...

II40448/...

II73823/...

II40449/...

II73824/...

II40450/...

II76847/...

II40451/...

II76848/...

II40954/...

II76849/...

II40955/...

II76850/...

II41035/...

II83720/...

II41036/...

II83721/...

II54080/...

II83722/...

II54081/...

II83723/...

II57178/...

II84333/...

II57179/...

II84335/...

II57180/...

II84337/...

II57181/...

II84338/...



Указание

Если однозначная идентификация устройства уже невозможна, например, из-за того, что типовая табличка стала неразборчивой или утеряна, следует обратиться в центр сервисного обслуживания KNORR-BREMSE Rail Services.



3.2 Использование по назначению

Указанное в разделе 3.1 устройство разрешено использовать только в соответствующей системе, специально разработанной компанией KNORR-BREMSE для определенного подвижного состава.

Использование тормозной накладки в любых иных целях, а также внесение изменений в ее конструкцию может отрицательно повлиять на работу и эксплуатационную надежность системы. При этом теряет силу предоставляемая компанией KNORR-BREMSE гарантия, и ответственность несет только сам пользователь.

Если устройство планируется использовать в иных целях, обязательно необходимо согласование с компанией KNORR-BREMSE.

3.3 Обязанности пользователя

3.3.1 Обслуживающий персонал

Пользователь обязан привлекать к выполнению предусмотренных в документации видов работ только квалифицированный персонал.

3.3.2 Доступность документации

Пользователь обязан предоставить в распоряжение обслуживающего персонала актуальную и полную версию данной документации в хорошо читаемом состоянии.

3.3.3 Дополнения к документации

Пользователь обязан регулярно включать в данную документацию приведенные ниже правила и положения, предусмотренные для соответствующего места установки устройства:

- государственные правила предупреждения несчастных случаев
- государственные правила охраны труда
- положения соответствующего профессионального союза

3.3.4 Запасные и быстроизнашивающиеся детали

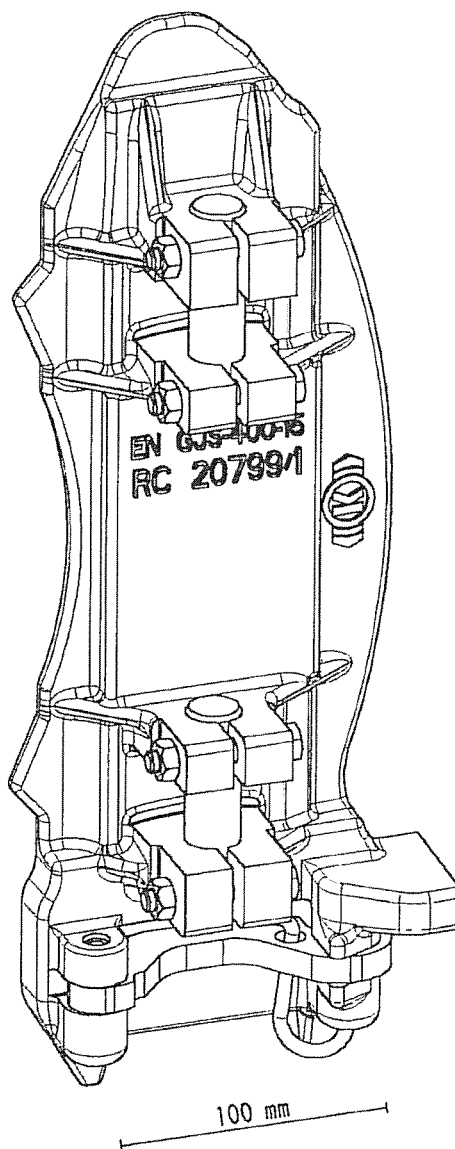
Пользователь обязан использовать только оригинальные запасные части компании KNORR-BREMSE или запасные части и быстроизнашивающиеся детали, допущенные к использованию компанией KNORR-BREMSE.

Установка не допущенных к использованию запасных частей может отрицательно повлиять на эксплуатационную безопасность и надежность отдельного изделия или системы в целом, поэтому в данном случае предоставляемая компанией KNORR-BREMSE гарантия теряет силу.



4 Техническое описание

Устройство служит для фиксации тормозных накладок.



C 13103/11

Рис. 1 Держатель тормозной накладки с защелкивающейся фиксирующей задвижкой



4.1 Технические характеристики

Устройство имеет следующие характеристики:

- простое обслуживание при замене накладки также после более длительной эксплуатации
- подвеска клещевого механизма без серег подвески на держателях тормозной накладки
- отсутствие легко теряющихся деталей
- накладка зафиксирована геометрическим замыканием с длинноходным предварительным натягом; благодаря этому достигается оптимальная эксплуатационная надежность
- продолжительный срок службы благодаря нержавеющей запорной пружине.

Держатели тормозных накладок предназначены для тормозных накладок согласно UIC 541-3 и поставляются для поверхностей трения накладок 300 см², 350 см² и 400 см².

Тормозные накладки с поверхностью трения 300 см² являются цельными, для других величин накладки являются составными.

Подвеска клещевого механизма при помощи серьги подвески на держателях тормозной накладки для этого вида конструкции не предусмотрена.

4.2 Конструкция

См. Рис. 2

Держатель тормозной накладки (1) состоит из болта (2) и тормозной накладки (Z), который является неразъемным или состоит из двух половинок накладки. В держателе тормозной накладки имеется направляющая типа "ласточкин хвост", в которую вводится накладка. Удержание накладки обеспечивает фиксирующая задвижка (1.4), которая неподвижно размещена на держателе накладки. Для крепления фиксирующей задвижки служит запорная пружина (1.5) из пружинной стали, которая предварительно натянута таким образом, что в одном положении она фиксирует задвижку в держателе накладки, а в ослабленном положении удерживает задвижку открытой. Для каждого тормозного диска необходим правый и левый держатель тормозной накладки.

4.3 Принцип действия

См. Рис. 2

Тормозной рычаг нажимает через болт (2) на тормозную наладку (Z) в держателе накладки на фрикционное кольцо тормозного диска. Точка приложения силы на держателе накладки выбрана таким образом, чтобы износ происходил в значительной мере равномерно по всей поверхности тормозной накладки. Тормозной момент передается через шлицованные втулки подшипника держателя накладки (1) на втулки подшипника тормозного рычага (H).



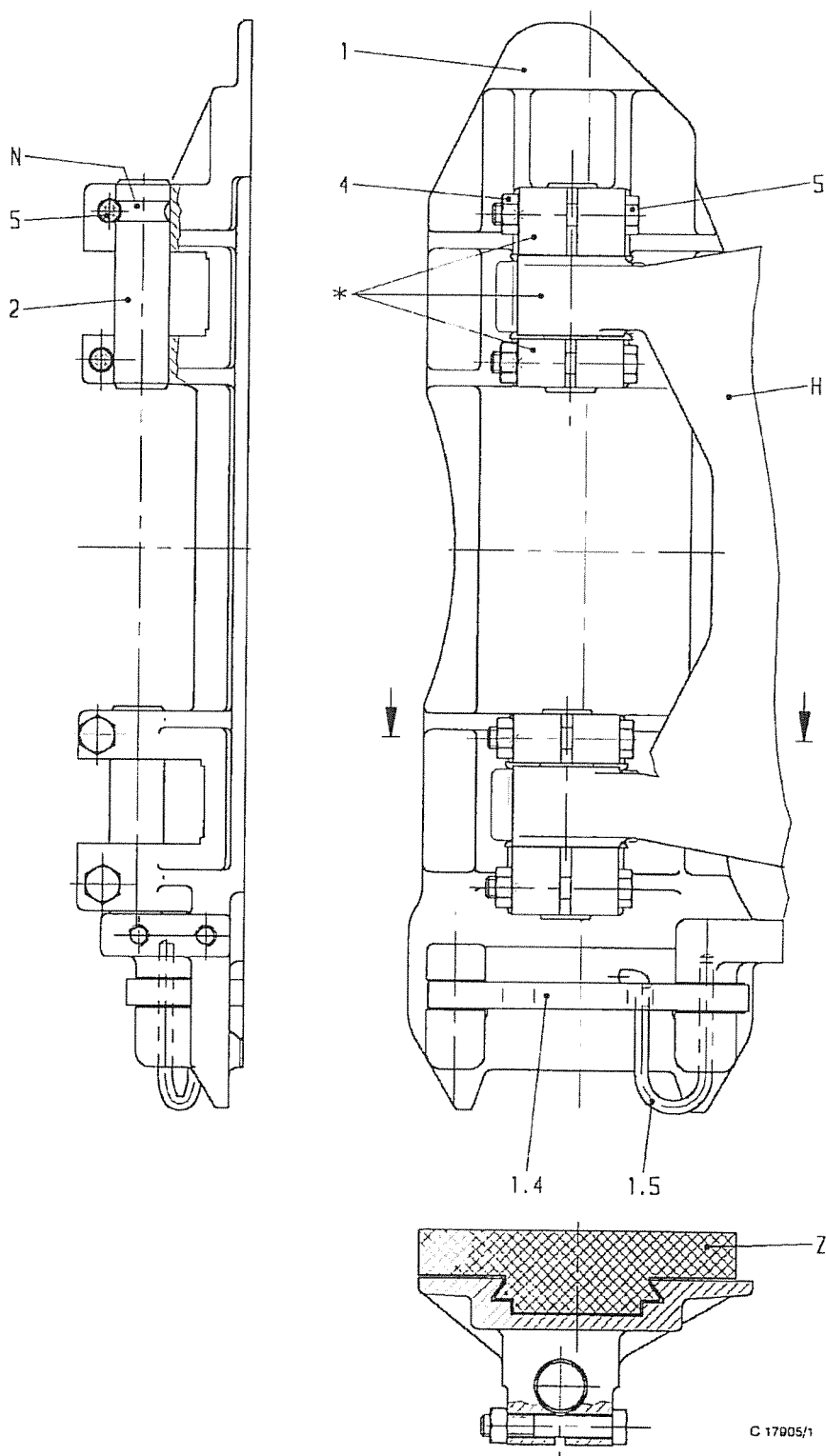
KNORR-BREMSE

Держатель тормозной накладки с защелкивающейся
фиксирующей задвижкой

Описание

Док. №: B-CI00.22

Проверено: 03-гг



C 17905/1

Copyright Knorr-Bremse AG. All rights reserved, including industrial property rights applications.
Knorr-Bremse AG retains any power of disposal, such as copying and transferring.



Knorr-Bremse Group



KNORR-BREMSE

Держатель тормозной накладки с защелкивающейся
фиксирующей задвижкой

Описание	Док. №: В-С100.22
	Проверено: 03-ru

- 1 Держатель тормозной накладки
- 1.4 Фиксирующая задвижка
- 1.5 Запорная пружина
- 2 Болт
- 4 Шестигранная гайка

- 5 Винт с шестигранной головкой
- H рукоятка крана машиниста
- Z Тормозная накладка
- N Паз болта (2)
- * Втулки подшипника

Рис. 2 Держатель тормозной накладки





5 Монтаж и демонтаж



Опасно!

Незаблокированный подвижной состав!

Опасность травм вследствие бесконтрольного отката подвижного состава.

Обязательно соблюдать заводские правила блокировки подвижного состава.

5.1 Монтаж



Внимание!

Несоблюдение указаний по монтажу!

Снижение безопасности и функциональности.

Учитывать указания по монтажу или монтажные чертежи.



Внимание!

Монтаж неиспытанных устройств!

Снижение безопасности и функциональности.

Перед установкой устройств убедиться в том, что используются исключительно испытанные устройства.

Перед тем как допустить подвижной состав к эксплуатации, убедиться в том, что вся система была проверена, и результаты проверки были положительными.



Указание

В случае применения средств для очистки, герметиков, клеев, а также вспомогательных и эксплуатационных материалов обязательно соблюдать указания производителей по обращению с ними и по технике безопасности.

5.1.1 Требования

Монтаж выполнять с использованием стандартного инструмента.

Для монтажа – в особенности применительно к сведениям о крепежных винтах и моментах затяжки – дополнительно использовать соответствующую документацию производителя подвижного состава.

Необходимы следующие смазочные материалы, которые можно приобрести по соответствующему номеру для заказа в компании KNORR-BREMSE:

- Смазочный материал RENOLIT HLT2-KB (номер для заказа: идент. № 502647);
- Смазка STABURAGS NBU 30 PTM (номер заказа: идент. № 503318);



5.1.2 Порядок выполнения

См. Рис. 2

- Подвести держатель тормозной накладки к тормозному рычагу (Н) клещевого механизма и вставить палец (2) во втулки подшипников.



Указание

Пальцы (2) вставить таким образом, чтобы в их выемки заходили шестигранные болты 5 (см. Рис. 2).

Кроме того, вставляя пальцы, необходимо следить за тем, чтобы их выемки не проходили через уплотнительные кольца круглого сечения, которые находятся в проушинах тормозного рычага.

- Вставить шестигранные болты (5) и зафиксировать их шестигранными гайками (4). Момент затяжки шестигранных гаек (4): 20^{+5} Нм.
- Закрепленные накладки не должны быть зажаты, а должны иметь зазор от 0,5 до 2,2 мм во избежание заклинивания в направляющей.

5.1.3 Проверка герметичности

Не требуется.

5.1.4 Функциональное испытание

Устройство является составной частью системы, поэтому необходимо проверить его работу в рамках всей системы согласно инструкции администрации железнодорожного предприятия или производителя подвижного состава.

5.2 Демонтаж



Осторожно!

Высокое давление в пневматической системе!

Выброс частиц может привести, например, к серьезным травмам глаз.

Необходимо соблюдать правила техники безопасности при работе с пневматическими установками.

Перед демонтажом необходимо сбросить давление в системе (ее части).

5.2.1 Требования

Демонтаж выполнять с использованием стандартного инструмента.



5.2.2 Порядок выполнения

См. Рис. 2



Осторожно!

Опасность из-за бесконтрольных перемещений клещевого механизма или ненамеренного включения тормоза!

Опасность заземления!

Перед началом работ заблокировать отпущенный тормоз, из которого полностью выпущен воздух, от включения в кабине машиниста.

Запрещается открывать фиксирующие задвижки держателей тормозной накладки при включенном тормозе.

При необходимости отпустить цилиндр пружинного аккумулятора вручную, включив аварийное устройство отпуска.



Осторожно!

Горячие поверхности!

Опасность получения ожогов вблизи горячих тормозных дисков.

Дать поверхностям остыть.

Работать в защитных рукавицах.

- После Рис. 3 открыть фиксирующую задвижку и извлечь тормозную накладку (Z).
- Ослабив шестигранные гайки (4), удалить их вместе с шестигранными (5) болтами.
- Извлечь пальцы (2) из втулок подшипников.
- Снять держатели тормозной накладки с тормозного рычага (H) клещевого механизма.



6 Техническое обслуживание

В компании KNORR-BREMSE техническое обслуживание всегда включает в себя следующие виды работ:

- Техосмотр
- Техническое обслуживание
- Текущий ремонт
- Капитальный ремонт

Периодичность проведения описанных ниже сервисных работ зависит как от предъявляемых к предприятию законодательных требований и условий эксплуатации устройства, так и от воздействий окружающей среды на подвижные составы в месте их эксплуатации. Следовательно, невозможно точно указать общие, не зависящие от какого-либо проекта сроки проведения сервисных работ.

В течение срока службы изготовленных компанией KNORR-BREMSE устройств предлагаются услуги по регулярной проверке их состояния, чтобы вместе с заказчиком определить оптимальную периодичность проведения технического обслуживания. Проектные сроки проведения сервисных работ определяются на основе данных, указанных в таблице. Указанные вначале данные имеют приоритет перед последующими данными.

6.1 Техосмотр

Чтобы обеспечить надлежащее состояние клещевых механизмов необходимо регулярно проводить проверки по следующим направлениям:

- Контроль внешнего состояния и работоспособности
- Контроль тормозных накладок

6.1.1 Контроль внешнего состояния и работоспособности

Регулярно проверять внешнее состояние и функционирование устройства в соответствии с требованиями фирмы-владельца подвижного состава.

6.1.1.1 Интервал

Операция	Интервал
Внешнее состояние и функционирование	1. Согласно опыту, накопленному фирмой-владельцем подвижного состава в соответствующем проекте
	2. Согласно плану по техобслуживанию (если таковой имеется), действующему для соответствующего проекта*
* Если составляется специальный план по техобслуживанию для соответствующего проекта, то такой план должен быть разработан заказчиком совместно с KNORR-BREMSE.	



6.1.1.2 Специальный инструмент

Не требуется.

6.1.1.3 Выполнение

См. предписания фирмы-владельца подвижного состава.

6.1.2 Контроль тормозных накладок



Внимание!

Опасность из-за недопустимо изношенных тормозных колодок!

Повреждение устройства и неисправности в работе, например, перегрев тормоза, уменьшение тормозного усилия.

Допустимая минимальная толщина тормозных накладок, которая указана в соответствующей документации на тормозные колодки, не должна превышать.

Проверки тормозных накладок на повреждения и износ должны проводиться регулярно, в соответствии с предписаниями компании, эксплуатирующей подвижной состав.

6.1.2.1 Интервал

Операция	Интервал
Контроль тормозных накладок	1. Согласно опыту, накопленному фирмой-владельцем подвижного состава в соответствующем проекте
	2. Согласно плану по техобслуживанию (если таковой имеется), действующему для соответствующего проекта*
* Если составляется план по техобслуживанию для соответствующего проекта, этот план должен быть разработан заказчиком совместно с KNORR-BREMSE.	

6.1.2.2 Специальный инструмент

Не требуется.

6.1.2.3 Выполнение



Осторожно!

Горячие поверхности!

Опасность получения ожогов вблизи горячих тормозных дисков.

Дать поверхностям остыть.

Работать в защитных рукавицах.

см. предписания фирмы-владельца подвижного состава



6.2 Техобслуживание



Осторожно!

Опасность из-за смешанного монтажа (комбинации бывших в употреблении и новых элементов накладки) на одном держателе тормозной накладки!

Повреждение устройства с нарушением функционирования и преждевременным старением, например, в результате перегрева тормоза.

Смешанный монтаж бывших в употреблении и новых элементов накладки недопустим.

Встраивать поврежденные элементы накладки запрещается.



Внимание!

Опасность из-за недопустимо изношенных тормозных колодок!

Повреждение устройства и неисправности в работе, например, перегрев тормоза, уменьшение тормозного усилия.

Допустимая минимальная толщина тормозных накладок, которая указана в соответствующей документации на тормозные колодки, не должна превышать.

Изношенные тормозные накладки следует заменять в соответствии с указаниями администрации соответствующего железнодорожного предприятия, но не позднее, чем остаточная толщина превысит 5 мм. (Остаточная толщина накладки нигде не должна быть ниже 5 мм).

6.2.1 Интервал

Операция	Интервал
Замена тормозных накладок	1. Согласно опыту, накопленному фирмой-владельцем подвижного состава в соответствующем проекте
	2. Согласно плану по техобслуживанию (если таковой имеется), действующему для соответствующего проекта*
* Схема профилактического обслуживания в рамках определенного проекта должна разрабатываться покупателем совместно с компанией KNORR-BREMSE.	

6.2.2 Специальный инструмент

Не требуется.



6.2.3 Выполнение



Осторожно!

Опасность получения травм!

Необходимо следовать указаниям по соблюдению осторожности раздела 5.

В зависимости от исполнения клещевого механизма (или устройства создания тормозной силы) в соответствующем описании клещевого механизма приводятся специальные указания по замене тормозных накладок.

Они должны **обязательно** соблюдаться.



Внимание!

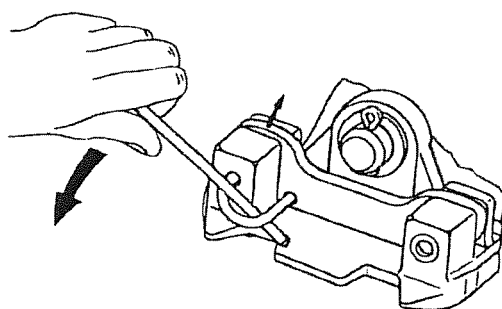
Избегать некомпетентной утилизации веществ, загрязняющих окружающую среду!

Загрязнение окружающей среды преследуется по закону.

Соблюдать нормативы по утилизации соответствующих органов.

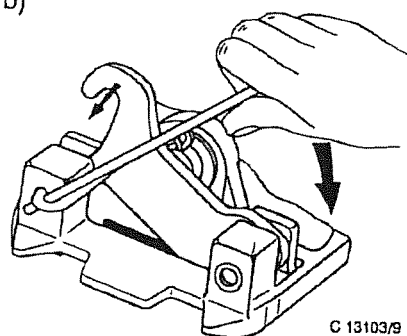
- Для замены тормозных накладок фиксирующейся задвижки (1.4) необходимо открыть с помощью стержневого инструмента (отвертка или круглый пруток) согласно Рис. 3а). Для открытия пруток можно насадить на продольное отверстие фиксирующей задвижки.
- При открытой фиксирующейся задвижке (1.4) изношенные накладки выпадают.
- Монтаж производится в обратной последовательности. Новая накладка вставляется в направляющую типа «ласточкин хвост» держателя накладки и фиксируется в соответствии с Рис. 3б) закрытием фиксирующейся задвижки.

а)



а) открыть

б)



C 13103/9

б) закрытие

Рис. 3 Открывание и закрывание фиксирующей задвижки



6.3 Текущий ремонт

Если невозможно устранить возникшую в устройстве неисправность путем проведения описанных в разделе 7.2 мер, просим обращаться за помощью в центр сервисного обслуживания KNORR-BREMSE Rail Services.

6.4 Капитальный ремонт

Основное внимание компания KNORR-BREMSE уделяет надежности и высокому качеству.

Поэтому KNORR-BREMSE предлагает услуги по капитальному ремонту своих устройств. Капитальный ремонт выполняется предприятием-производителем KNORR-BREMSE с учетом правил техники безопасности производственных процессов.

Сотрудники центров сервисного обслуживания KNORR-BREMSE Rail Services обладают большим опытом работы и имеют в распоряжении соответствующее оборудование, необходимое для компетентного проведения капитального ремонта.

Отправка деталей или устройств должна производиться в упаковках согласно предписанию GD15904.

6.4.1 Интервал

Для определения интервалов проведения капитального ремонта в данных условиях эксплуатации следует – после достаточно долгой эксплуатации – проверить отдельные устройства на исправность работы и внешнего состояния, а также на отсутствие износа.

Операция	Интервал
Капитальный ремонт	1. Согласно опыту, накопленному фирмой-владельцем подвижного состава в соответствующем проекте
	2. Согласно плану по техобслуживанию (если таковой имеется), действующему для соответствующего проекта*
* Если составляется специальный план по техобслуживанию для соответствующего проекта, то такой план должен быть разработан заказчиком совместно с KNORR-BREMSE.	



7 Поиск неисправностей

При возникновении функциональных неисправностей возможные причины должны определяться на смонтированном устройстве. Ниже приводятся рекомендации по устранению выявленных причин неисправностей.

7.1 Специальный инструмент

Не требуется.

7.2 Выполнение

Неисправность	Причина	Устранение	См.
На тормозном диске образуются пятна от сожжения	Накладка повреждена (с трещинами, с инородными включениями)	Заменить тормозную накладку.	Раздел 6.2
Односторонний износ на тормозных накладках.	Тугой ход блока клещевого механизма или рычага клещевого механизма	Отремонтировать клещевые механизмы в соответствии с документацией фирмы и заменить тормозные накладки.	



8 Утилизация



Внимание!

Избегать некомпетентной утилизации веществ, загрязняющих окружающую среду!

Загрязнение окружающей среды преследуется по закону.

Соблюдать нормативы по утилизации соответствующих органов.

Устройства компании KNORR-BREMSE состоят в основном из металлических, резиновых и полимерных деталей. Помимо этого применяются различные электронные детали, а также вспомогательные и эксплуатационные материалы.

При утилизации всех материалов следует придерживаться принципа максимально раздельной утилизации. Соблюдать национальное законодательство по утилизации отходов.