

# Пневматические решения Рекрот для целлюлозной и бумажной промышленности

От дерева к бумаге



# Лучшие в своем классе пневматические технологии для всех процессов в целлюлозной и бумажной промышленности

Делая ставку на изделия марки Рексрот, Вы можете рассчитывать на наш многолетний опыт и компетентность во всех областях техники. На основе широкой палитры пневматических компонентов и пневмосистем мы вместе с Вами разрабатываем оптимальные решения в этой области.



Деревопереработка, окорение, резание и измельчение



Линия волокна, мокрая часть бумагоделательной машины, сушильная часть и облицовка

Уже много лет Бош Рексрот не только внимательно следит за развитием технологий в целлюлозной и бумажной промышленности, но и решительно создает новые технологии, активно сотрудничая с ведущими предприятиями в этой области. К тому же наши отраслевые специалисты следят за каждым изменением в промышленности и незамедлительно реагируют на них.

На пути от деревопереработки до упаковки продукта пневматика играет важную роль. Программа Рексрот включает в себя многочисленные изделия и системы для различных стадий процесса. Для **деревопереработки** необходимы надежные и прочные компоненты, устойчивые к низким температу-

рам и без сбоев функционирующие на открытом воздухе. Для **линии волокна, мокрой части бумагоделательной машины, ее сушильной части и облицовки** требуются изделия, невосприимчивые к влаге, жаре и воде. Компоненты, задействованные в техниках **намотки, завертывания и упаковки**, должны отвечать обычным условиям эксплуатации внутри помещения.

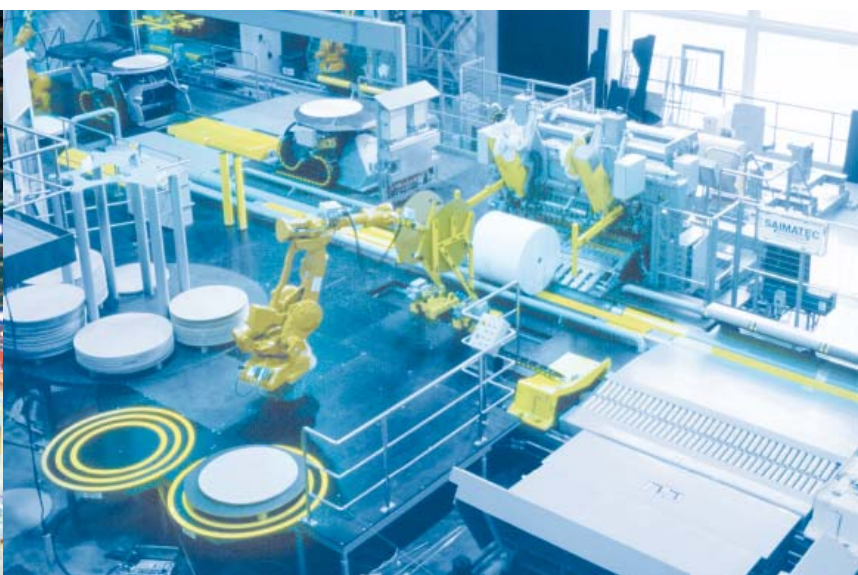
Широкая палитра изделий марки Рексрот удовлетворяет этим требованиям.

Наши компоненты рассчитаны на сокращение время простоя. Благодаря надежным методам производства, наша продукция долговечна, надежна и в течение

длительного срока не требует обслуживания. К тому же Бош Рексрот - ведущий производитель пневматических систем - предлагает специальные и комплексные решения во всех областях техники, модификацию стандартных изделий для автоматизации технологического оборудования и полный комплект необходимого оборудования и методов производства с учётом индивидуальных потребностей заказчика.

Данная брошюра дает общее представление о специальном пневматическом оборудовании марки Рексрот для целлюлозной и бумажной продукции.

Многие из этих изделий имеются в продаже как с BSPP - резьбой, так и с NPTF - резьбой.



Накат бумаги в рулон и упаковка

Технологические решения Бош Рексрот не ограничиваются только пневматикой. Мы предоставляем широкий спектр важных технологий и приводных систем:

- промышленная гидравлика
- мобильная гидравлика
- электроприводная техника и системы управления
- техника линейных перемещений
- сборочные технологии

Следует иметь в виду, что мы также предлагаем повсеместный сервис, обслуживание клиентов и обучение Ваших специалистов правильной эксплуатации и техническому обслуживанию продукции.

### От проектирования до поставок

Современные пневматические системы отличаются компактными

элементами/устройствами с высоким уровнем производительности и их несложным управлением – от заказа и монтажа вплоть до обслуживания.

На домашней странице фирмы «Бош Рексрот» отражены все бизнес-процессы. Наши пневматические средства проектирования охватывают:

- программы по расчету продукции;
- автоматизированная библиотека;
- конфигурация продукции;
- каталог продукции;
- корзина с товарами и расчетом цены.

[www.boschrexroth.ru](http://www.boschrexroth.ru)



Бош Рексрот – сильный партнер, повсеместно предоставляющий решения в области техники. Бош Рексрот представлен не только в более чем 80 странах мира и предлагает покупателям уникальную возможность получить полный комплект необходимого оборудования на месте, но и демонстрирует знания местной культуры и отвечает региональным требованиям.

# Надежные пневматические технологии для деревопереработки

Компоненты для деревопереработки должны быть пригодными для эксплуатации на открытом воздухе и устойчивыми к низким температурам, воде, смоле и суровым условиям обслуживания. Компоненты марки Рексрот были специально разработаны для функционирования в таких тяжелых условиях и агрессивной среде.



## Переработка древесины, резание

Применение наших пневматических технологий направляет и поддерживает весь процесс переработки древесины. Так, например, при окорении в ограниченном пространстве требовалось применение больших усилий – идеальная область применения баллонного цилиндра марки Рексрот. Так как переработка включает в себя широкую зону изменения температуры, обязательны компоненты, пригодные для эксплуатации в тяжелых температурных условиях и в агрессивной среде. Точка росы для сжатого воздуха

должна находиться на 10°C ниже температуры окружающей среды.

## Цилиндр на шпильках

Серия 167-60 этого цилиндра с модульной концепцией уплотнений превосходно подходит для процесса переработки древесины. Для удаления со штока таких материалов, как смола и лед, мы советуем использовать металлический грязеъемник. Он легкий в установке и содержит интегрированные уплотнения и направляющие втулки.

## VDMA цилиндр серии 523

Данный цилиндр представлен в продаже в четырех вариантах с различными функциями как коррозионно устойчивая версия с модульными уплотнениями по выбору. Цилиндр серии 523 дополнительно располагает, наряду с регулируемым пневматическим демпфированием в конце хода, интегрированным торможением в конце хода поршня гидроцилиндра.



Цилиндр на шпильках



VDMA цилиндр 523



Баллонный цилиндр



Пневматические компоненты низкотемпературного исполнения



NFPA стальной цилиндр на шпильках



Шкафы управления (например, с плавными линиями)



Ассортимент продукции специального назначения, по индивидуальному заказу



Окорение и резание

### Баллонный цилиндр

Благодаря простому исполнению обслуживание данного устройства сведено к минимуму. В продаже имеется баллонный цилиндр, оборудованный одинарным, двойным и тройным баллонами. Они развивают высокое усилие при компактных установочных размерах.

### Пневматические компоненты низкотемпературного исполнения

Наши компоненты, разработанные для эксплуатации в тяжелых температурных условиях, даже при температуре - 40°C отличаются от других компонентов специальными уплотнительными элементами, качественной сталью и цветным металлом.

### NFPA стальной цилиндр стяжного болта

Пневматический цилиндр “PowerMaster” комбинируется с другими NFPA цилиндрами.

### Шкафы управления

Интеграция пневматических технологий в шкафу управления представляет собой надежное решение. Многие стандартизированные компоненты подходят для размещения данным способом. Бош Рексрот предлагает клапаны для специального монтажа через стену – идеальный вариант при работе в суровых условиях монтажа шкафов. Предварительно смонтированные шкафы управления снижают затраты на поставку и установку, равно как и риск совершения ошибки.

### Ассортимент продукции специального назначения по индивидуальному заказу

Там где широкая палитра стандартных изделий уже не отвечает требованиям, фирма «Бош Рексрот» предлагает ассортимент продукции специального назначения по индивидуальному заказу, начиная с мелких изменений стандартизированных компонентов, предварительно смонтированных установок и заканчивая решениями с учётом индивидуальных потребностей клиентов.

# Правильно выбранный материал для линии волокна, мокрой части, сушильной части и облицовки

Данные процессы происходят в особенно суровых условиях. Высокие температуры и влажность, сочетающиеся с химически агрессивными материалами, выставляют требования к высококачественным материалам. Бош Рексрот решает данную проблему.



Линия волокна

Скорость производства продукции постоянно увеличивается. Переработка древесины – часть процесса, требующая больших затрат, и поэтому необходимо любой ценой избежать простоя. Продукция высокого качества марки Рексрот производится из долговечных материалов и почти безаварийная. Для этих процессов требуются пневматические компоненты, нечувствительные к влажности, жаре и воде. Здесь фирма «Бош Рексрот» поддерживает Вас своим богатым выбором компонен-



Мокрая часть бумагоделательной машины

тов, устойчивых к кислоте. Цилиндр с усиленным грязеъемником, баллонный цилиндр с устойчивыми к кислоте кольцами и клапанами гарантируют максимальную надежность.

## Стягивающая шпилька цилиндра

Устойчивый к кислоте цилиндр серии 167 представлен в продаже во многих модификациях с различными вариантами монтажа и имеет широкий размерный ряд. Уплотнения, используемые для эксплуатации на линии волокна, в мокрой части

(бумагоделательной машины), сушильной части и при облицовке, имеют специально установленный оптимальный и долгий срок службы.

## Круглый цилиндр

Круглые цилиндры просты в установке и очистке. Поэтому они прекрасно подходят для их применения в условиях жесточайших требований к гигиене.

## Баллонный цилиндр

Баллонные цилиндры с устойчивыми к кислоте кольцами представляют



Клапаны



Круглый цилиндр



Баллонный цилиндр



Цилиндр-осциллятор



Клапаны



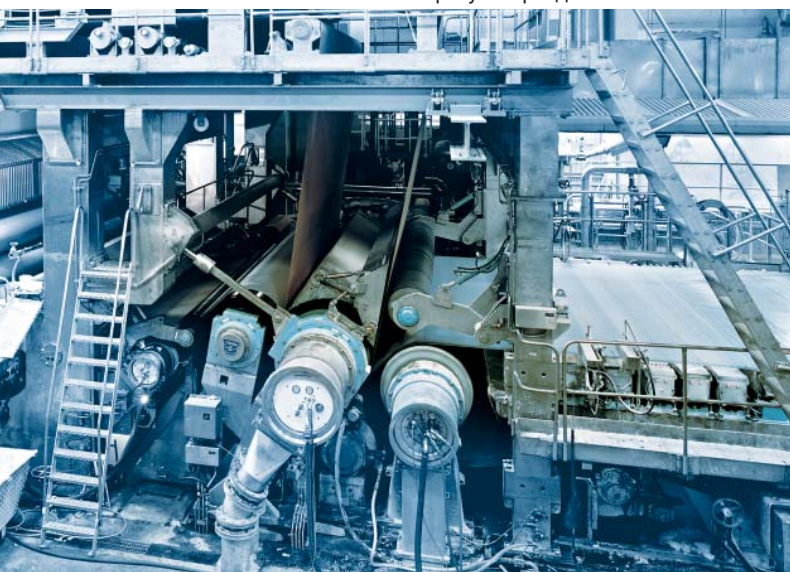
Электропневматические регуляторы давления



Фитинги из нержавеющей стали



Подготовка сжатого воздуха, FRL



Сушильная часть

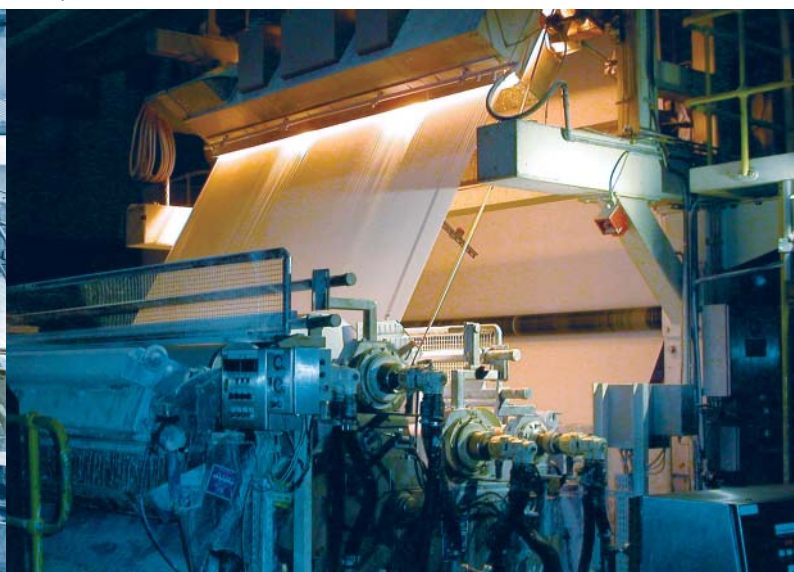
с собой функциональное решение с долговечным сроком службы в экстремальных условиях; что не трудно проследить, например, в мокрой части. Они сочетают в себе компактные размеры и высокое усилие.

### Цилиндр-осциллятор

Дизайн цилиндра и клапанной функции обеспечивает бесперебойную установку и плавное продвижение с простейшим управлением длиной хода и частотой.

### Клапаны

Серия клапанов 343 и дроссели с обратным клапаном из коррозионно устойчивой стали идеально подходят для применения в условиях повышенной влажности. Другие клапаны Вы можете найти на страницах 10 и 11.



Облицовка

материалов, наряду со всевозможными видами мягких труб.

Подготовка сжатого воздуха, FRL

1) Марка Рексрот располагает полной серией блоков подготовки сжатого воздуха, например: пневматический регулятор, точный регулятор, фильтры, маслораспылители, запорные клапаны и клапаны плавного пуска, от G 1/8" до 2", и NPT 1/8" до 3". Кроме того в продаже имеются предварительно смонтированные блоки тех или иных устройств.

### Электропневматические регуляторы давления

Электропневматический регулятор давления получает электрический сигнал управления и пропорционально преобразовывает его в давление. Наше решение несмотря на компактные размеры позволяет при больших расходах динамично и с малым гистерезисом выходного давления преобразовывать электрический сигнал управления в давление.

### Резьбовые соединения из нержавеющей стали

Мы предлагаем ассортимент резьбовых соединений и различных фитингов из нержавеющей стали, никелированных или из полимерных

# Простые решения для применения в технике намотки, завертывания и упаковки

В тесном сотрудничестве с нашими заказчиками мы разработали инновационную продукцию, отвечающую новейшим требованиям автоматизации технологического оборудования – тонко настроенную на особенные условия производственного процесса. Данные требования выдвигаются как к снижению применения стандартных компонентов, так и к их использованию в крайне тяжелых условиях.



Техника намотки, завертывания и упаковки

Надежность компонентов автоматизации в большой степени зависит от технических знаний и опыта инженеров, отвечающих за разработку этих компонентов и системный дизайн. В Вашем распоряжении находятся все технологические решения компании «Бош Рексрот», всеобъемлющие специальные знания и наш многолетний опыт как поставщика компонентов и системных устройств. Специалисты Рексрот всегда придут Вам на

помощь и предложат оптимальные решения дизайна и конструирования подсистем, ползунов и поворотных модулей на базе широчайшей палитры стандартных изделий.

## RexMover

Бесштоковый пневмоцилиндр RexMover является результатом многолетнего опыта. Его оптимизация производилась благодаря внедрению инновационных технологий и функций, ориентированных

на пользователя. Данный цилиндр представляет собой тип конструкции, экономящий пространство. Он надежен в работе, удобен для пользователя, обеспечивает высокую скорость и работает практически без утечек.

## GPC

Серия GPC превосходно подходит для таких применений, при которых требуется высокая точность и восприятие поперечной нагрузки.



RexMover



GPC



KPZ и KHZ





ОСТ



Плоский цилиндр с овальным поршнем



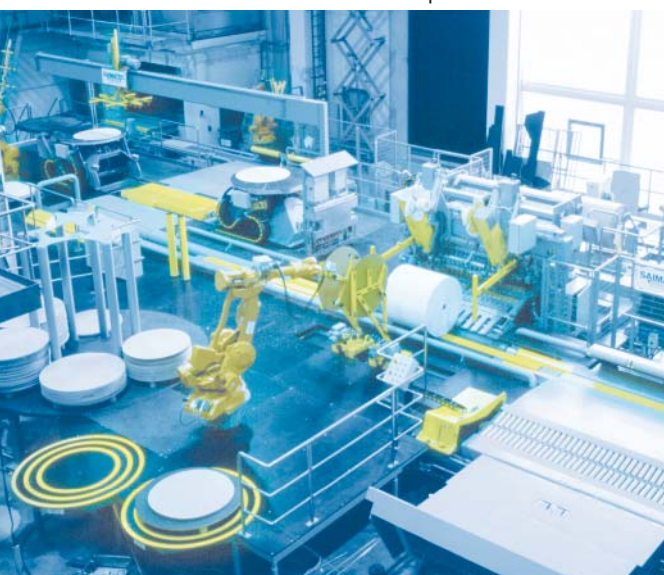
Цилиндр TaskMaster®



Мембранный цилиндр



Вакуум



Техника упаковки



Пакетирование

По сравнению со стандартизированными цилиндрами цилиндр GPC отличается как точным ходом и высокой способностью воспринимать поперечные нагрузки, так и защитой от проворота.

### КРЗ и КНЗ

Наши компактные и короткоходовые цилиндры имеются на складе в бесчисленных модификациях. Они подходят для всех вариантов применения, когда рабочая площадь ограничена.

### ОСТ

Серия ОСТ представляет собой своеобразную и весьма оригинальную интерпретацию традиционного мини-цилиндра. Защита от проворота достигается при помощи

восьмиугольного корпуса и поршня. Такое проектирование корпуса упрощает размещение сенсорных датчиков.

### FLT

Плоский цилиндр с овальным поршнем – это еще один вариант с компактным типом конструкции и защитой от проворота.

### Цилиндр TaskMaster®

Алюминиевые цилиндры TaskMaster® демонстрируют высочайшую гибкость благодаря простому дизайну с интегрированными шпильками, резьбой на штоке NFPA и фитингами, магнитным поршнем, удлиненным штоком и другими вариантами соединения и демпфирования.

### Мембранный цилиндр

Мембранный цилиндр идеально подходит для применения в процессе компенсирующего обката благодаря его незначительному трению.

### Вакуум

В процессе упаковки изделий Бош Рекрот предлагает богатую программу вакуумных компонентов. Вакуумные захваты – простейший тип манипулятора – существуют во всевозможных исполнениях, материалах и размерах для удовлетворения требований к различным объектам и техникам применения. Вакуум образуется при помощи эжекторов Рекрот, поставляемых либо как отдельные компоненты, либо как интегрированные в блоки клапанов.

# Пневматические клапаны и вспомогательное оборудование на каждом этапе целого процесса

Клапаны требуются на каждой стадии процесса. Будь это применение на открытом пространстве, при высокой температуре с высокими или незначительными расходами, а также с ручным, электрическим или пневматическим управлением. Бош Рексрот предлагает полный спектр продукции – от управляемых вручную клапанов до комплектных, предварительно смонтированных, протестированных клапанных систем, с которыми время монтажа установки значительно сокращается. Клапаны могут быть оснащены системой управления по CAN-шине и/или интегрированной системой диагностики неисправностей, благодаря чему время простоя уменьшается.



Клапаны,  
управляемые  
вручную или  
механически

Клапаны индивидуального монтажа

Компактные клапаны

## Клапаны, управляемые вручную и механически

Выбор огромен, например, управляемые вручную клапаны серии ST, которые могут быть установлены на монтажную плиту. Для этого имеются многочисленные компоненты управления.

Бош Рексрот поставляет кислотоустойчивые стальные клапаны.

## Клапаны индивидуального монтажа

Серия 560 специально предназначена для высокой пропускной способности клапанов. На сегодняшний день в пневматике преобладает тенденция к применению мелких клапанов с высоким коэффициентом пропускной способности. Мы

предлагаем свое решение, а именно, новую серию клапанов TC. Данные клапаны превосходно подходят для применения в пневматических технологиях в ограниченном пространстве и имеют высокую пропускную способность. Мы предлагаем как отдельные клапаны, так и клапанные блоки. Кроме того, в ассортимент продукции Рексрот входит ST-версия с золотником из нержавеющей стали.

## Клапаны Namur

Существует три совершенно разных типа стандартных клапанов Namur, например, с защитной функцией IP67.

## Системы компактных и стандартизированных клапанов

Современные блоки клапанов Рексрот сокращают затраты на поставку и установку устройств, а также снижают риск совершения ошибки. Поставка, монтаж и электрический монтаж отдельных компонентов значительно упрощены: Вы всего лишь выбираете нужные Вам функции, и компания «Бош Рексрот» поставляет Вам полностью смонтированную и протестированную систему клапанов.

На выбор предлагаются клапаны компактного дизайна для ограниченного пространства или блоки клапанов по стандарту ISO.



В пневмораспределителе Ceram применяются керамические плиты для безукоризненного уплотнения и идеальной эксплуатации. Он прекрасно подходит для применения в тяжелых условиях и загрязненном воздухе и соответствует стандарту ISO 599-1.

### Полевая шина и DDL

Соединение по CAN-шине облегчает связь между прибором и управлением. Число точек присоединения и кабельная разводка сведены к минимуму, что, в свою очередь, позволяет сократить монтажные затраты, риск совершения ошибки и продолжительность обнаружения неисправностей и их ликвидацию.

Бош Рексрот предоставляет в Ваше распоряжение интерфейсы с распространенными протоколами шины. Версия DDL (DDL = Drive and Diagnostic Link) отмечается расширенными возможностями проведения диагностики. Бош Рексрот также предлагает в продажу серию AS-i.

### Материалы для монтажа

Бош Рексрот предлагает разнообразные программы фитингов и пластиковых трубок для любых целей и всевозможных вариантов ввода в эксплуатацию.

### Реле и датчики давления

Ассортимент изделий Рексрот включает в себя пневматические и вакуумные реле с аналоговым или цифровым выходом, которые программируются через дисплей.

**Координационный Центр  
для Центральной  
и Восточной Европы**

**Bosch Rexroth  
Regionalmanagement  
Zentral- und Osteuropa**  
ul. Jutrzenki 102/104,  
02-230 **Warszawa**  
tel.: +48 (22) 738 19 44  
fax: +48 (22) 758 87 35  
region.zoe@boschrexroth.pl  
www.boschrexroth.com/zoe

**Казахстан:**

**Бош Рексрот  
Представительство  
в Казахстане**  
ул. Сейфулина 51, офис 10  
050037, **Алматы**  
тел.: + 7 (727) 232 37 07  
факс: + 7 (727) 251 13 36  
akylbek.ismailov@boschrexroth.kz

**Беларусь:**

**Бош Рексрот**  
вул. Янкі Купалы 25, пак. 201  
220030, **Мінск**  
тэл./факс: +375 (17) 210 57 90  
тэл./факс: +375 (17) 328 60 45  
тэл./факс: +375 (17) 328 68 66  
info@boschrexroth.by  
www.boschrexroth.by

**Україна:**

**Бош Рексрот  
Представництво в Україні**  
вул. Васильківська 1, кім. 209  
03040, **Київ**  
тел.: +380 (44) 490 26 80  
факс: +380 (44) 490 26 81  
ukraine@boschrexroth.com.ua  
www.boschrexroth.com.ua

**Бош Рексрот  
Представництво в Україні  
Бюро Краматорськ**  
вул. Соціалістична 45, кім.402  
84300, **Краматорськ**  
тел.: +380 (6264) 14 831  
факс: +380 (6264) 79 178  
kramatorsk@boschrexroth.com.ua

**Бош Рексрот  
Представництво в Україні  
Бюро Суми**  
Курський проспект 18а, 4 поверх  
40020, **Суми**  
тел.: +380 (542) 210 733  
факс: +380 (542) 210 833  
sumy@boschrexroth.com.ua

**Бош Рексрот  
Представництво в Україні  
Бюро Херсон**  
вул. Радянська 46, 7 поверх  
73000, **Херсон**  
тел.: +380 (552) 492 505  
факс: +380 (552) 425 043  
kherson@boschrexroth.com.ua

**Бош Рексрот в Самаре**

ул. Николая Панова,  
д. 31, офис 211  
443056, **Самара**  
тел.: +7 (846) 993 40 75  
факс: +7 (846) 263 51 30  
samara@boschrexroth.ru

**Бош Рексрот в Тольятти**

ул. Дзержинского, 98, офис 361  
445032, **Тольятти**  
тел./факс: +7 (8482) 20 40 69  
toljatti@boschrexroth.ru

**Россия:**

**Бош Рексрот ООО**  
Щелковское ш., д. 100, эт. 10  
105523, **Москва**  
тел.: +7 (495) 783 30 60  
факс: +7 (495) 783 30 69  
info.rex@boschrexroth.ru  
www.boschrexroth.ru

**Бош Рексрот**

**в Санкт-Петербурге**  
ул. Швецова, д. 41-15, 2 этаж  
198095, **Санкт-Петербург**  
тел.: +7 (812) 449 41 67  
факс: +7 (812) 449 41 69  
st-petersburg@boschrexroth.ru

**Бош Рексрот  
в Екатеринбурге**

ул. Коминтерна, 16, офис 419 А  
620078, **Екатеринбург**  
тел.: +7 (343) 356 50 46  
факс: +7 (343) 356 50 48  
ekaterinburg@boschrexroth.ru

**Бош Рексрот в Красноярске**  
ул. Телевизорная, д.1, стр.25, оф. 2  
660028, **Красноярск**  
тел./факс: +7 (391) 256 88 43  
krasnojarsk@boschrexroth.ru

**Бош Рексрот в Н. Новгороде**  
пер. Мотальный, д. 8, офис С310  
603140, **Н. Новгород**  
тел.: +7 (831) 467 88 10  
факс: +7 (831) 467 88 11  
n.nowgorod@boschrexroth.ru

**Бош Рексрот в Новосибирске**  
ул. Петухова, д. 69, офис 307  
630088, **Новосибирск**  
тел./факс: +7 (383) 344 86 86  
тел./факс: +7 (383) 215 18 88  
nowosibirsk@boschrexroth.ru