

RotabroachTM

FALCON

МАГНИТНЫЙ СВЕРЛИЛЬНЫЙ СТАНОК

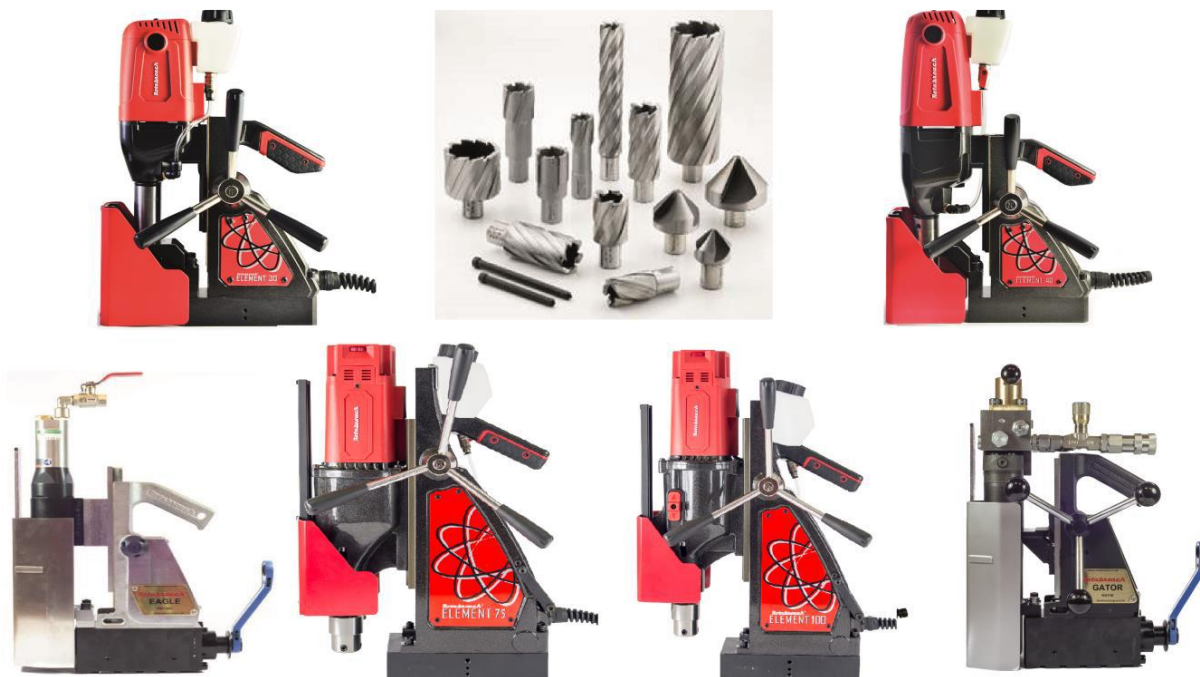


Модели номер CM/405/1 и CM/405/3

Настоящий станок (серийный номер _____) прошел сертификацию CE

Другая продукция компании Rotabroach:

- Кольцевые сверла (корончатые фрезы) по металлу из быстрорежущей стали;
- Кольцевые сверла (корончатые фрезы) по металлу с универсальным хвостовиком Nitto/Weldon;
- Кольцевые сверла (корончатые фрезы) по металлу с напайными твердосплавными пластинами;
- Спиральные сверла по металлу высокопрочные из быстрорежущей стали HSS M42;
- Аксессуары и приспособления для магнитных станков.



Содержание

1. <u>Назначение</u>	5
2. <u>Общие правила безопасности</u>	5
3. <u>Меры по обеспечению безопасности</u>	5
4. <u>Условные обозначения</u>	7
5. <u>Технические характеристики</u>	7
6. <u>Чувствительность магнита</u>	8
7. <u>Выбор скорости</u>	9
8. <u>Патроны</u>	9
9. <u>Установка сверл</u>	9
10. <u>Устранение неполадок при сверлении отверстий</u>	9
11. <u>Поиск и устранение неисправностей</u>	11
12. <u>Изображение станка в разобранном виде</u>	12
13. <u>Изображение двигателя в разобранном виде</u>	14
14. <u>Советы по содержанию станка в рабочем состоянии</u>	15
15. <u>Выбор сверла, скорость вращения и подача</u>	17
<u>Гарантийный талон</u>	19
<u>Ремонтная ведомость</u>	20

	Комплект поставки магнитного сверлильного станка	Контрольный лист (ДА/НЕТ)
RD40070	Футляр	
RD4329	Ремень безопасности	
RD48171	Зажимной патрон и ключ	
RD40076	M10 Зажим метчика (DIN376)	
RD40077	M12 Зажим метчика (DIN376)	
RD40078	M14 Зажим метчика (DIN376)	
RD40079	M16 Зажим метчика (DIN376)	
RD40072	Беруши	
RD40073	Защитные очки	
RD40074	Защитные перчатки	
RD40080	Шестигранный ключ на 2.5 мм	
RD40081	Шестигранный ключ на 3 мм	
RD4088	Шестигранный ключ на 4 мм	
RD4153	Шестигранный ключ на 5 мм	
RD40082	Гаечный ключ 8	
RD48158	Защитная панель	

1) Назначение

Магнитный электрический сверлильный станок предназначен для сверления отверстий в черных металлах. Магнит используется для удержания сверлильного станка во время сверления, что способствует большей эффективности и точности, если сравнивать магнитные станки с обычными ручными сверлильными станками. Сверлильный станок предназначен для использования на производстве, в строительстве, на железной дороге, в нефтехимической промышленности и в других сферах, где может потребоваться сверление черных металлов. Компания Rotabroach не несет ответственности за какие-либо отклонения от целевого назначения сверлильного станка.

2) Общие правила безопасности

Перед началом работы ознакомьтесь с инструкцией.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! При работе с электрическим оборудованием соблюдайте базовые меры предосторожности для снижения риска возгорания, удара электрическим током или получения физических увечий.

Перед выполнением настройки, ремонтом или проведением обслуживания отключите устройство от питания.

Следуйте инструкциям при смазке и замене деталей.

Техническое обслуживание и ремонт должны выполнять только авторизованные службы компании Rotabroach.

3) Меры по обеспечению безопасности

Инструкция по эксплуатации

Ознакомьтесь перед началом работы

1. ДО запуска оборудования станок **ОБЯЗАТЕЛЬНО** должен быть зафиксирован относительно другого оборудования (при помощи предохранительного пояса RD4329 или других средств), чтобы снизить вероятность перемещения магнита и его отсоединения от рабочей заготовки. В противном случае возможно причинение увечий оператору.
2. Не позволяйте посторонним людям, в особенности, детям, касаться инструментов или удлинителей и не допускайте их на рабочее место.
3. Не допускайте непреднамеренного запуска. Перед тем как подключить станок к сети, убедитесь, что магнит находится в положении OFF.
4. Остерегайтесь металлической стружки, образующейся при сверлении. Используйте индивидуальные средства защиты.
5. По возможности зафиксируйте заготовку с помощью захватов или тисков. Держать заготовку руками небезопасно.
6. Выработайте привычку убирать регулировочные и гаечные ключи со станка перед его включением.
7. Не используйте оборудование, если какая-либо деталь плохо закреплена либо повреждена.
8. Не используйте инструмент рядом с водой или возгорающейся жидкостью.
9. Оператор должен быть физически готов к управлению тяжелым станком.
10. Оператор должен быть специально обучен.
11. В случае падения станка, **ВСЕГДА** тщательно обследуйте прибор на наличие повреждений, проверьте его исправность ДО возобновления работы.
12. При использовании станка в перевернутом положении **ОБЯЗАТЕЛЬНО** убедитесь в том, что используется лишь минимальное количество смазочно-охлаждающей жидкости, и предпринимите меры предосторожности, чтобы жидкость не могла попасть в двигатель.
13. Поддерживайте порядок на рабочих местах. Завалы на рабочих местах способствуют увеличению числа несчастных случаев на производстве.
14. Следите за рабочей средой
 - Не оставляйте инструменты под дождем.
 - Не используйте инструменты в условиях повышенной влажности.
 - Обеспечьте достаточное освещение рабочего места.
 - Не используйте инструменты рядом с горючими жидкостями или газами.
 - Обеспечьте быстрый доступ к выключателям сети электропитания, двигателя, штекеру.
 - Регулярно очищайте рабочую поверхность и станок от стружки и загрязнений, уделяя особое внимание нижней части магнитной основы.

15. Не перегружайте оборудование. Наиболее оптимальная и безопасная работа инструмента может быть обеспечена при номинальной частоте вращения последнего.
16. Используйте надлежащие инструменты
 - Не выполняйте работы, связанные с высокими нагрузками, маломощными инструментами, которые для подобных работ не предназначены.
17. Во время работы станка, остерегайтесь попадания металлической стружки, соблюдайте безопасное расстояние при работающем оборудовании.
18. Всегда сохраняйте равновесие на рабочей площадке.
19. ВСЕГДА опускайте защитный кожух перед запуском станка. В противном случае возможно причинение увечий оператору.
20. В начале сверления, до того, как сверло полностью войдет в рабочую поверхность, не применяйте чрезмерного давления на рукоятку подачи. После этого для нагружения двигателя можно существенно повысить давление. Избыточное давление является нежелательным; оно не приводит к повышению скорости сверления.
21. При работе с данным станком используйте средства индивидуальной защиты:
 - Используйте защитные очки.
 - Используйте средства защиты для органов слуха.
 - Используйте маски для защиты лица.
 - Используйте защитные перчатки.
22. Используйте соответствующую одежду:
 - Запрещается носить свободную одежду или ювелирные украшения - они могут попасть в движущиеся детали.
 - При работе на улице мы рекомендуем использовать нескользящую обувь.
 - Используйте головные уборы для защиты длинных волос.
23. Следите за состоянием инструментов:
 - Регулярно затачивайте и очищайте сверла для обеспечения их эффективной и безопасной работы.
 - Регулярно осматривайте оборудование на наличие повреждений.
 - По завершении работы из сверла должен быть удален остаток просверливаемого материала.
 - Отключайте инструменты от сети перед проведением технического обслуживания.
24. Соблюдайте инструкции по смазке и замене вспомогательного оборудования.
25. Перед началом сверления следующего отверстия сначала удалите вырубку от предыдущего отверстия.
26. Обеспечьте надлежащее хранение инструментов, которые вы не используете. Инструменты необходимо хранить в сухом закрытом недоступном для детей месте.
27. Внимание! Уровень вибрации во время работы может отличаться от заявленного общего значения в зависимости от того, как используется оборудование.
28. Сохраняйте бдительность. Следите за тем, что вы делаете, сохраняйте здравый смысл и не используйте инструмент, будучи в состоянии алкогольного опьянения или под воздействием запрещенных препаратов.
29. Внимание! Использование любого вспомогательного или дополнительного оборудования, которое не было рекомендовано в настоящем руководстве, может представлять угрозу причинения травмы.
30. Ненадлежащая фиксация, ненадлежащее крепление направляющей или износ подшипника в опорной консоли зажимного патрона обычно приводит к поломке сверла.
31. Примите меры предосторожности для снижения риска удара электрическим током. Избегайте контакта с заземленными поверхностями.
32. Электрическая безопасность может быть обеспечена за счет высокочувствительного устройства защиты от токов замыкания на землю (30 м А/0,1 с) (RCD).
33. Используйте шнур питания только в соответствии с его назначением, не тяните за кабель при отключении штекера из розетки. Берегите шнур питания от источников тепла, скопления масла и острых предметов.
34. Периодически проверяйте инструмент на наличие повреждений. Работы по ремонту оборудования ВСЕГДА должны выполнять только уполномоченные сотрудники компании ROTABROACH™.
35. Используйте только удлинительные кабели, предназначенные для данных условий площадки.

4) Условные обозначения



1. При возникновении вопросов, связанных с работой оборудования, обращайтесь к руководству пользователя.
2. Утилизируйте станок и электрические детали надлежащим образом.
3. Во время работы используйте защитные очки.
4. Во время работы используйте средства для защиты органов слуха.

5) Технические характеристики

- Максимальная производительность сверления отверстий в стали класса .2/.3С = 65 мм диаметром x 50 мм в глубину.

Диаметр хвостовика = 19,05 мм (3/4")

Электродвигатель	CM/405/1	110В	11.5А, 1250Вт
	CM/405/3	230В	5.75А, 1250Вт
Общие габариты	Станок	230 x 160 x 420 мм	
	Основание магнита	170мм x 85мм	
Вес нетто	13.5кг		
Число оборотов холостого хода	При любом напряжении	280/мин – низкая передача 530/мин – высокая передача	
Прижимная сила магнита при 20°C (мин. толщина пластины 25мм)			1850 кг
<i>Использование на любых материалах толщиной менее 25 мм приведет к существенному снижению эффективности магнита. Если возможно, установите под магнит и рабочую заготовку материал-заменитель для компенсации нужной толщины материала. Если это невозможно, ОБЯЗАТЕЛЬНО используйте альтернативный безопасный метод сдерживания станка.</i>			
Максимальный ход	150 мм		
Диаметр спирального сверла	1-23 мм		
Диаметр метчика (DIN376)	M3 – M16		
Максимальный диаметр сверла (кольцевое сверло)	50 мм		
Максимальная глубина сверления (кольцевое сверло)	50 мм		

При эксплуатации оборудования используйте средства защиты органов слуха и зрения, а также защитные перчатки. Данные станки разработаны и произведены в Великобритании с использованием деталей, изготовленных в разных странах. Продукция соответствует требованиям ЕС.

Подходит только для однофазного питания переменного тока 25-60 Гц

НЕ ПОДКЛЮЧАТЬ К ИСТОЧНИКУ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Запрещается использовать магнитный сверлильный станок одновременно с выполнением дуговой сварки на той же конструкции.

Постоянный ток заземляется через магнит, что может привести к непоправимому повреждению сверлильного станка.

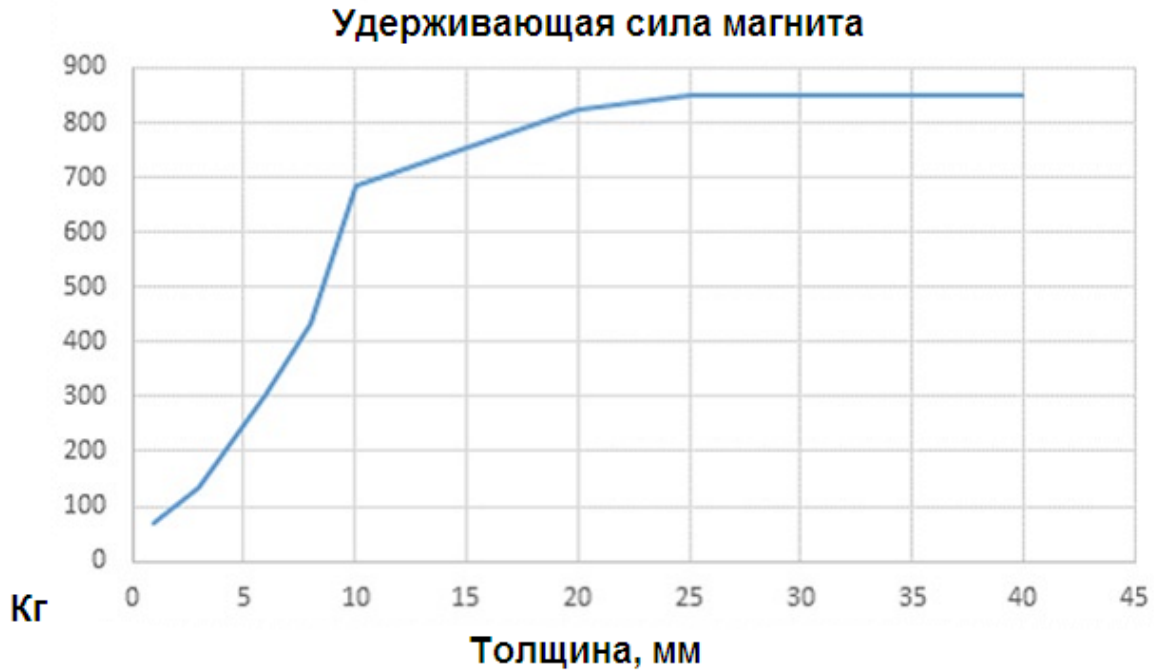
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ДАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДОЛЖНО БЫТЬ ОБЯЗАТЕЛЬНО ЗАЗЕМЛЕНО!

Внимание: В СЛУЧАЕ ВНЕСЕНИЯ КАКИХ-ЛИБО МОДИФИКАЦИЙ В НАСТОЯЩИЙ СТАНОК ГАРАНТИЯ ПРИЗНАЕТСЯ НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНОЙ.

б) Чувствительность магнита

По возможности, установите под магнит и рабочую заготовку материал-заменитель для компенсации нужной толщины материала.

Этот совет актуален для работ с черным металлом толщиной от 6 мм и более. Повреждение основы магнита может негативно отразиться на его удерживающей силе.



7) Выбор скорости

Станок имеет диапазон передач, позволяющий развивать скорость до 450 об/мин. Не переключайте передачи при работающем двигателе. Скорость вращения для каждой передачи регулируется при помощи поворотного переключателя, расположенного сбоку на корпусе редуктора.

Выбор передачи

Скорость регулируется вращением синего диска на панели управления двигателем.

Перед началом работы убедитесь, что Вы выбрали правильную скорость и передачу для используемого материала и сверла. При выборе скорости сверления следует также учитывать диаметр и состояние сверла, состояние материала, толщину материала, и т.д. Необходимо постоянно следить за скоростью и интенсивностью подачи и регулировать их для создания оптимальных условий.

Как правило, для более маленьких сверл устанавливается более высокая скорость, а для более крупных сверл – более низкая.

Переведите переключатель в положение ↑ для маленьких сверл

Переведите переключатель в положение ↓ для больших сверл.



8) Патроны

Сверлильный станок CM/405 рассчитан на использование различных переходников конус Морзе №2.

Патроны для сверл

В настоящее время компания Rotabroach предлагает различные патроны для своего ассортимента сверл с хвостовиками Weldon 19.05 или 32 мм.

Спиральные сверла

С данным станком можно использовать спиральные сверла. Это могут быть спиральные сверла с переходником конус Морзе №2 или с подходящим зажимным патроном. Для получения подробной информации, пожалуйста, обратитесь в наш отдел продаж. Максимальный размер спирального сверла, которое может быть использовано с этим станком, составляет 23 мм.

Метчики и патроны для метчиков

Данный станок может быть использован для нарезания резьбы внутри отверстий при помощи метчиков. Метчик и патрон могут устанавливаться на выходной вал с переходником конус Морзе №2.

Станок пригоден для нарезания резьбы диаметром до M20. Для получения подробной информации о наших продуктах, пожалуйста, обратитесь в наш отдел продаж.

9) Установка сверл

Данный станок предназначен для сверл диаметром не более 19.05 мм (3/4").

Сверла устанавливаются следующим образом:

Положите станок набок, чтобы ручки подачи находились сверху. Приведите патрон в самое нижнее положение, чтобы обеспечить доступ к винтам с торцевой головкой. Возьмите соответствующий распределитель и вставьте его в отверстие в стволе сверла. Вставьте сверло в патрон и убедитесь, что две приводные грани совпадают с винтами под торцевой ключ. Плотно затяните оба винта при помощи шестигранного ключа RD4088.

Обязательно отключите станок от источника питания!

10) Устранение неполадок при сверлении отверстий

Неполадка	Причина	Устранение
1) Магнитное основание станка не держится	Рабочая поверхность слишком тонкая. Под магнит попали стружки или грязь. Контакт магнита или рабочая поверхность неровные.	Прикрепите к рабочей поверхности дополнительную металлическую пластину под тем местом, где будет установлен магнит, или механически прикрепите магнитное основание к рабочей поверхности. Очистите магнит. Будьте очень осторожны. Зашлифуйте выступающие над поверхностью неровности.

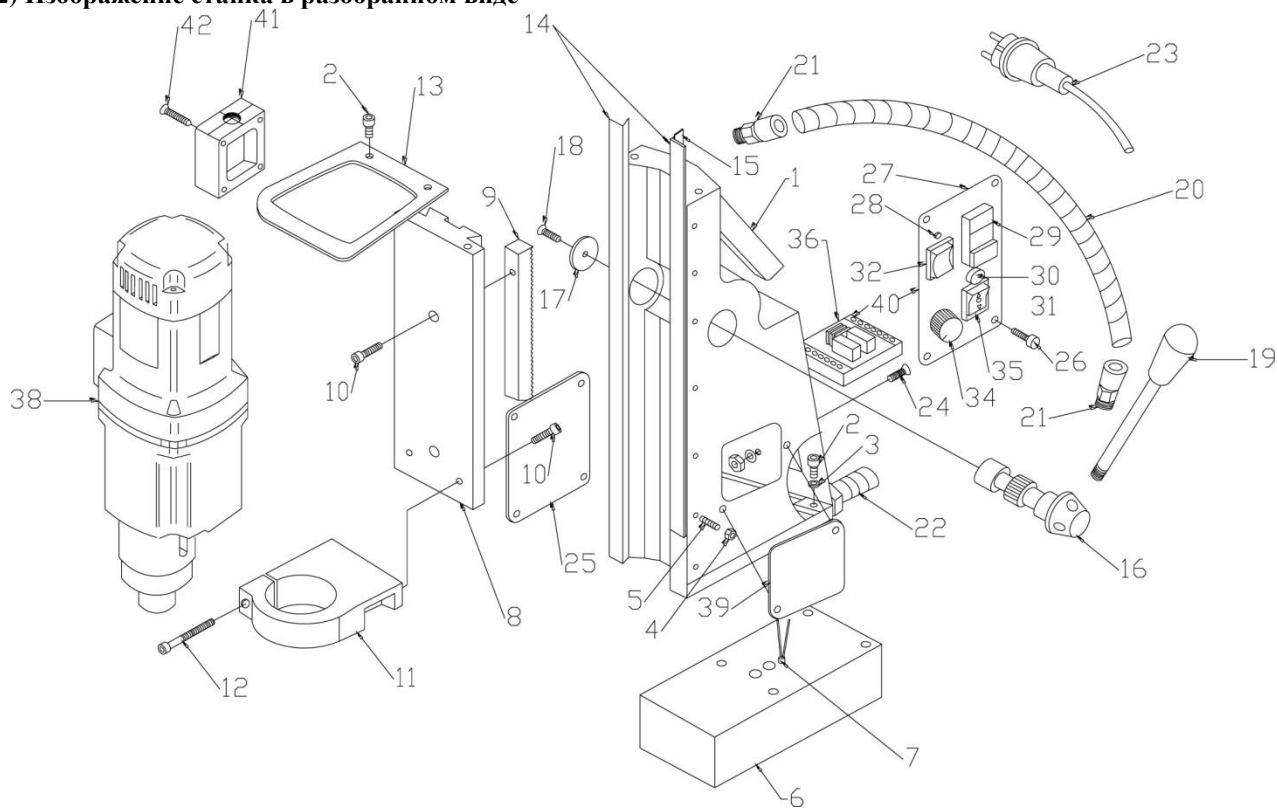
	Недостаточно тока для магнита в процессе сверления.	Проверьте источник питания, мощность блока управления на выходе и состояние шнура.
2) С началом работы сверло соскакивает с отметки.	<p>Магнитное основание плохо держится. Патрон и/или кольцо эжектора износились.</p> <p>Слишком большое давление в начале сверления.</p> <p>Сверло затупилось, износилось, треснуло или неправильно заточено. Отметка плохо сделана; слабая направляющая пружина; направляющая не совпадает с отметкой. Распределитель износился или погнут. Отверстие распределителя износилось. Ослаблены болты опорной консоли втулки двигателя, корпуса или регулировочные винты направляющей.</p>	<p>См. рекомендации по устранению выше. Замените! Допустимый износ составляет тысячные доли. Требуется новая втулка зажимного патрона. До того, как будет сделано углубление, требуется небольшое давление. Затем углубление служит стабилизатором. Замените или наточите сверло. Услуги по заточке сверл предоставляются по заказу. Улучшите качество разметки и/или замените изношенные детали.</p> <p>Замените деталь или детали.</p> <p>Отрегулируйте по мере необходимости.</p>
3) Для сверления требуется избыточное давление	<p>Сверло плохо заточено, изношено или треснуло. Сверло попадает на стружку, лежащую на рабочей поверхности. Направляющие неотрегулированы или плохо смазаны. Внутри сверла забились стружки.</p>	<p>Заточите или замените сверло.</p> <p>Очистите поверхность от стружек.</p> <p>Отрегулируйте и смажьте направляющие. Очистите сверло.</p>
4) Сверла часто ломаются	<p>Под сверло попали стружки или грязь. Сверло плохо заточено или изношено.</p> <p>Сверло соскакивает.</p> <p>Требуется боковая регулировка. Сверло непрочно установлено в патрон. Не хватает СОЖ или используется не тот тип жидкости.</p>	<p>Снимите сверло, очистите рабочую поверхность и замените сверло. Всегда имейте в запасе новое сверло, чтобы проверить геометрию зубцов, и инструкцию. См. причины и рекомендации по устранению неполадок в разделе 2. Затяните боковые крепления. Повторно затяните крепления.</p> <p>Заправьте СОЖ низкой вязкости в отверстие подачи охлаждающей жидкости и проверьте, что СОЖ попадает на сверло путем нажатия на распределитель. Если СОЖ не поступает, проверьте, не скопилась ли грязь в резьбе распределителя или в патроне или нанесите СОЖ снаружи. (Даже малое количество масла значительно повышает эффективность).</p>
5) Сверла быстро изнашиваются	<p>См. причины и рекомендации по устранению неполадок выше.</p> <p>Сверло неправильно заточено.</p> <p>Недостаточное или непостоянное давление при сверлении.</p>	<p>Обратитесь к инструкции и используйте новое сверло, чтобы проверить геометрию зубцов. Обеспечьте постоянное давление, чтобы замедлить сверло. Это обеспечит оптимальную скорость сверления.</p>

11) Поиск и устранение неисправностей

Магнит и двигатель не работают	<ul style="list-style-type: none"> - Магнитный выключатель не подключен к источнику питания. - Проводка повреждена или имеет дефект. - Предохранитель неисправен. - Выключатель магнита неисправен. - Блок управления неисправен. - Реверсивный переключатель установлен на 0.
Магнит работает, а двигатель не запускается	<ul style="list-style-type: none"> - Проводка повреждена или имеет дефект. - Угольные щетки застопорились или изношены - Выключатель магнита неисправен. - Двухпозиционный выключатель неисправен. - Блок управления неисправен. - Электрический якорь и/или магнит неисправны.
Магнит не работает, а двигатель работает	<ul style="list-style-type: none"> - Магнит неисправен. - Блок управления неисправен.
Сверла быстро ломаются и диаметр отверстий больше диаметра сверла	<ul style="list-style-type: none"> - Направляющая имеет зазор. - Шпиндель погнут. - Идущий от двигателя вал погнут.
Двигатель работает рывками и/или постоянно останавливается	<ul style="list-style-type: none"> - Шпиндель погнут. - Идущий от двигателя вал погнут. - Треугольная направляющая установлена криво. - Между шпинделем и треугольной направляющей забились грязь.
Двигатель издает дребезжащий звук	<ul style="list-style-type: none"> - Кольцо редуктора (в нижней части якоря) износилось. - Шестерни износились. - В редукторе отсутствует смазка.
Двигатель сильно гудит, происходит искрение, в двигателе отсутствует тяга	<ul style="list-style-type: none"> - Якорь поврежден. - Возбудитель сгорел. - Угольные щетки износились.
Двигатель не запускается или постоянно останавливается	<ul style="list-style-type: none"> - Проводка повреждена или имеет дефект. - Сенсор блока переключения скоростей загрязнен. - Блок переключения скоростей неисправен. - Переключатель скоростей или его проводка повреждены. - Магнит в верхней части якоря имеет дефект или ослаблен. - Щетки повреждены или имеют дефект.
Направляющие туго перемещаются	<ul style="list-style-type: none"> - Направляющая слишком зажата. - Направляющая сухая. - Система направляющих/редуктора/вращения загрязнены или повреждены.
Низкая прижимная сила магнита	<ul style="list-style-type: none"> - Проводка повреждена или имеет дефект. - Низ магнита грязный и сухой. - Низ магнита неровный. - Рабочая деталь изготовлена не из чистого металла. - Блок управления поврежден. - Магнит поврежден.
Двигатель работает только на максимальных оборотах	<ul style="list-style-type: none"> - Переключатель скоростей неисправен. - Проводка повреждена или имеет дефект. - Блок управления поврежден.
Корпус станка находится под напряжением	<ul style="list-style-type: none"> - Проводка повреждена или имеет дефект. - Магнит поврежден. - Двигатель сильно загрязнен.
При включении магнита перегорает предохранитель	<ul style="list-style-type: none"> - Проводка повреждена или имеет дефект. - Используется предохранитель несоответствующего номинала. - Выключатель магнита неисправен. - Блок управления неисправен. - Магнит неисправен.
При включении двигателя перегорает предохранитель	<ul style="list-style-type: none"> - Проводка повреждена или имеет дефект. - Используется предохранитель несоответствующего номинала. - Двигатель работает рывками.

	<ul style="list-style-type: none"> - Электрический якорь и/или магнит неисправны. - Угольные щетки износились. - Блок управления неисправен.
Система вращения слишком долго работает без опоры	<ul style="list-style-type: none"> - Зубчатая рейка слабо закреплена или имеет дефект. - Система вращения повреждена.

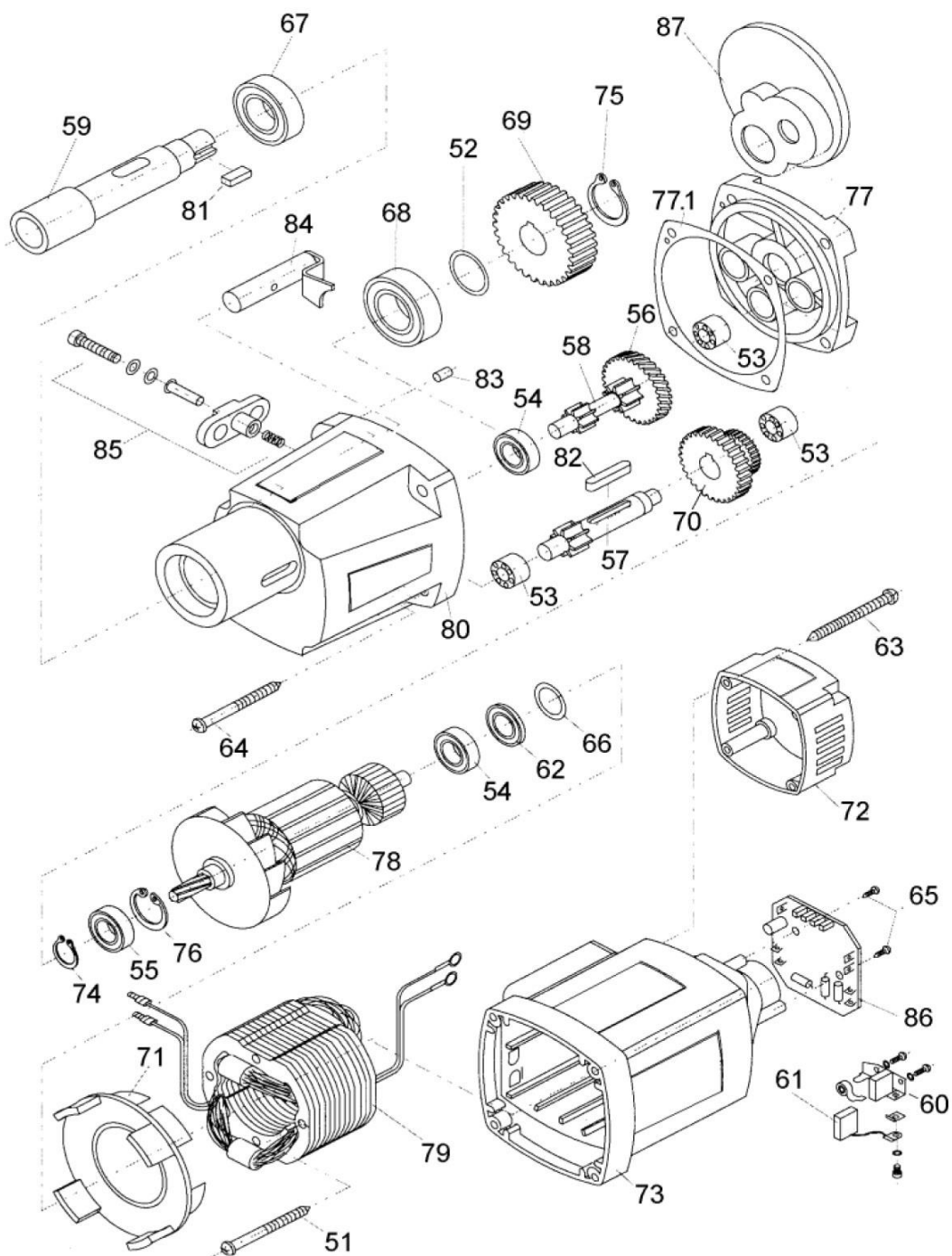
12) Изображение станка в разобранном виде



Список компонентов для станка CM/405/1-3 FALCON

Позиция	Номер детали	Описание	Позиция	Номер детали	Описание
1	RD48153	Корпус в сборе	24	RD48196	Винт + шайба + гайка
2	RD48174	Винт SSM6x16	25	RD38001	Табличка
3	RD48175	Шайба M6	26	RD48198	Винт панели M4x8 (задняя панель)
4	RD48176	Регулировочная гайка		RD48199	Винт панели длинный M4x20 (передняя панель)
5	RD48177	Регулировочный винт	27	RD38010	Передняя панель 110В
6	RD48178	Магнит в сборе	27	RD38011	Передняя панель 230В
7	RD48179	Датчик	28	RD48201	ЖК датчик + сенсор
8	RD48180	Направляющая	29	RD48202	Выключатель
9	RD48180	Рейка	30	RD48203	Патрон предохранителя
10	RD48180	Винт SSM6x20	31	RD48204	Предохранитель F2A
11	RD48183	Зажим	32	RD48205	Выключатель магнита
12	RD48184	Винт SSMx25	34	RD48206	Вольтметр
13	RD48185	Верхняя фиксирующая пластина 110 мм	35	RD48207	Переключатель
14	RD48186	Латунные направляющие	36	RD48208	Блок управления 220В
15	RD48187	Полоса направляющей с 4 отверстиями	36	RD48209	Блок управления 110В
16	RD48188	Шпиндель ворота в сборе	37	RD48210	Зажим кабеля
17	RD48189	Шайба	38	RD48211	Двигатель 220В
18	RD48190	Винт	38	RD48212	Двигатель 110В
19	RD48191	Рычаг ворота	39	RD38009	Табличка с логотипом
20	RD48192	Кабель двигателя	40	RD48256	Блок управления в сборе
21	RD48193	Муфта кабеля двигателя	41	RD48213	Корпус
22	RD48194	Муфта силового кабеля	42	RD48214	Винт 8 x 35
23	RD48195	Силовой кабель			

13) Изображение двигателя в разобранном виде



Список компонентов для станка CM/405/1-3 FALCON

Позиция	Номер детали	Описание	Позиция	Номер детали	Описание
51	RD48215	Винт 3,9x60	72	RD48236	Крышка
52	RD48216	Кольцо 22x0,2	73	RD48237	Корпус двигателя
53	RD48217	Игольчатый подшипник	74	RD48238	Стопорное кольцо 471/10
54	RD48218	Подшипник 8x22x7	75	RD48239	Стопорное кольцо 471/15
55	RD48219	Подшипник 12x28x8	76	RD48240	Стопорное кольцо 472/28
56	RD48220	Первая передача	77	RD48241	Внутренняя плита шестерен
57	RD48221	Вал	77.1	RD48242	Прокладка редуктора
58	RD48222	Вал-шестерня	78	RD48243	Якорь 220 В
59	RD48223	Вал привода шпинделя		RD48244	Якорь 110 В
60	RD48224	Зажим угольной щетки	79	RD48245	Катушка возбуждения 220 В
61	RD48225	Комплект угольных щеток		RD48246	Катушка возбуждения 110 В
62	RD48226	Кольцевой магнит	80	RD48247	Редуктор
63	RD48227	Винт 4,8x45	81	RD48248	Ключ шпинделя
64	RD48228	Винт 4,8x50	82	RD48249	Ключ
65	RD48229	Винт 2,8x12	83	RD48250	Шпилька
66	RD48230	Шайба 22x2,5	84	RD48251	Первичный вал редуктора
67	RD48231	Подшипник 20x37x9	85	RD48252	Переключатель передачи
68	RD48232	Подшипник 17x40x12	86	RD48253	Блок управления скоростями 220 В
69	RD48233	Передача шпинделя		RD48254	Блок управления скоростями 110 В
70	RD48234	Передача 34.40	87	RD48255	Пластина редуктора
71	RD48235	Экран катушки возбуждения	88	RD38009	Табличка с логотипом

14) Советы по содержанию станка в рабочем состоянии

Чтобы станок Rotabroach служил Вам как можно дольше, всегда содержите его в надлежащем рабочем состоянии. Регулярное техническое обслуживание - залог безотказной работы станка. Существует стандартная процедура проверки для станков Rotabroach.

Перед использованием следует убедиться в том, что станок исправен и в нем отсутствуют поврежденные или непрочны закрепленные детали. Все непрочны закрепленные детали следует закрепить.

Перед выполнением работ по техническому обслуживанию станка его следует отключить от источника питания.

Описание	Перед каждым использованием	Каждую неделю	Каждый месяц
Визуальный осмотр на отсутствие повреждений	X		
Проверка исправной работы станка	X		
Проверка износа щетки		X	
Проверка магнитного основания	X		
Проверка центровки станка			X
Проверка наличия смазки			X
Проверка электрического якоря			X

Визуально осмотрите станок на отсутствие повреждений.

Перед запуском станка нужно осмотреть его на отсутствие повреждений, которые могут отразиться на работе станка. Особенно внимательно следует осмотреть шнур питания. Если станок выглядит поврежденным, использовать его нельзя. Несоблюдение этого правила может привести к травме или смерти.

Проверьте, как работает станок.

Следует проверить, как работает станок, чтобы убедиться, что все его компоненты работают исправно.

Угольные щетки следует проверять на предмет чрезмерного износа не реже одного раза в неделю при частом использовании станка. Если щетка изношена более чем на 2/3 первоначальной длины, щетки следует заменить. Несоблюдение этого правила может привести к поломке станка.

Магнитное основание - перед каждым использованием следует убедиться, что магнитное основание является ровным и не имеет повреждений. Неровности магнитного основания могут привести к ослаблению прижимной тяги магнита и травме оператора.

Регулировка направляющей и опорной консоли.

Для исправной работы станка важно, чтобы направляющая двигалась плавно и контролируемо без боковых смещений и вибрации.

Для этого следует периодически регулировать направляющую следующим образом:

1. Приведите станок в вертикальное положение и при помощи ворота приведите направляющую в самое верхнее положение. Очистите лагунные полосы направляющих и нанесите небольшое количество легкого машинного масла на изнашиваемые поверхности.
2. Затем приведите направляющую в самое нижнее положение. Поместите направляющую в центр корпуса направляющей с сечением в виде ласточкина хвоста и ослабьте винты, чтобы можно было свободно перемещать опорную консоль зажимного патрона.
3. Начиная со средних, аккуратно затяните все винты до легкого сопротивления.
4. Несколько раз поднимите и опустите направляющую, чтобы проверить качество хода и, если нужно, еще раз отрегулируйте ее. Убедитесь, что все винты равномерно давят на направляющую сверху вниз. Правильно отрегулированная направляющая ходит вверх-вниз без боковых смещений.
5. Теперь приведите направляющую в самое верхнее положение. Слегка открутите опорную консоль зажимного патрона и пальцами затяните винты.
6. Поместите станок на стальную пластину, подключите питание и включите магнит. Запустите двигатель. Если зажимной патрон установлен неправильно, опорная консоль зажимного патрона начнет заметно вибрировать. Отрегулируйте консоль, чтобы обеспечить правильное положение патрона относительно шпинделя, и затяните винты при помощи ключа. После этого затяните опорную консоль зажимного патрона.

Проверьте наличие смазки в станке.

Уровень масла в редукторе следует проверять один раз в месяц, чтобы все подвижные детали были смазаны и меньше подвергались износу. Для обеспечения максимальной эффективности использования станка смазку нужно менять не реже одного раза в год.

Проверьте электрический якорь станка.

Электрический якорь станка следует проверять не реже одного раза в месяц, чтобы убедиться в отсутствии видимых признаков повреждения корпуса или коммутатора. Некоторые следы износа появятся на коммутаторе достаточно быстро, но это не будет являться свидетельством неисправности, поскольку данная деталь находится в постоянном контакте со щетками. При обнаружении следов избыточного износа эту деталь следует заменить.

15) Выбор сверла, скорость вращения и подача

Материал	Твердость материала	Сверло
Мягкие и свободно поддающиеся сверлению марки стали	<700 Н/мм ²	RAP или RAPL
Мягкие и свободно поддающиеся сверлению марки стали	<850 Н/мм ²	SRCV или SRCVL
Стальной уголок и перекладины	<700 Н/мм ²	RAP или RAPL
Стальной уголок и перекладины	<850 Н/мм ²	SRCV или SRCVL
Тонколистовая и толстолистовая сталь	<700 Н/мм ²	RAP или RAPL
Тонколистовая и толстолистовая сталь	<850 Н/мм ²	SRCV или SRCVL
Алюминий	<750 Н/мм ²	RAP или RAPL
Алюминий	<850 Н/мм ²	SRCV или SRCVL
Латунь	<700 Н/мм ²	RAP или RAPL
Латунь	<850 Н/мм ²	SRCV или SRCVL
Чугун	<700 Н/мм ²	RAP или RAPL
Чугун	<850 Н/мм ²	SRCV или SRCVL
Нержавеющая сталь	<700 Н/мм ²	RAP или RAPL
Нержавеющая сталь	<850 Н/мм ²	SRCV или SRCVL
Нержавеющая сталь	>850 Н/мм ²	CWC или CWCX
Рельсовая сталь	>850 Н/мм ²	SCRWC или SCWCL
Инструментальная сталь	>850 Н/мм ²	CWC или CWCX
Штамповая сталь	>850 Н/мм ²	CWC или CWCX

Приводимая ниже информация имеет справочный характер и предназначена для начала работы. Оператор на месте должен принять решение об условиях использования.

Диаметр сверла/материал/количественная характеристика надежности															
	Угловая скорость сверления на поверхности	13		14		18		22		30		50		65	
		min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
Материал для обработки	min – max (об/мин)														
Алюминий	60 – 90	1469	2203	1364	2046	1061	1591	868	1302	637	955	382	573	294	441
Латунь и бронза	40 – 50	979	1224	909	1137	707	884	579	723	424	530	255	318	196	245
Чугун:	30 – 50	734	1224	682	1137	530	884	434	723	318	530	191	318	147	245
литейный (мягкий)															
литейный (твердый)															
литейный (ковкий)	15 – 30	367	734	341	682	265	530	217	434	159	318	95	191	73	147
Сталь: мягкая	24 – 30	588	734	546	682	424	530	347	434	255	318	153	191	118	147
высокая прочность	3 – 5	73	122	68	114	53	88	43	72	32	53	19	32	15	24
нержавеющая сталь (свободное сверление)	15 – 18	367	441	341	409	265	318	217	260	159	191	95	115	73	88
нержавеющая сталь (термостойкость)	6 – 13	26	318	136	296	106	230	87	188	64	138	38	83	29	64

Скорости могут отличаться в зависимости от применения и характеристик рабочей заготовки.

Материал или тип применения	Подача на зубец (мм)
Тонкостенные рабочие заготовки Наклонный вход / изогнутые поверхности Полукруги / уязвимые настройки	0,0254 / 0,0508 (0,0762 FPM с материалами, поддающийся наклепу)
Мягкие / смолистые материалы	0,1016 / 0,127
Типичные применения / средние значения	0,0762 / 0,1016
Глубокие отверстия	0,1016 / 0,127

При работе с тяжело поддающимися обработке материалами необходимо снизить скорость подачи.



Гарантийный талон

Изделие, модель	Rotabroach, Falcon 50
Номер изделия	
Дата продажи	
Официальный дилер	
Сайт компании	
Контактный номер телефона	

УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ:

М П

1. В течение 12 (двенадцати) месяцев, начиная с даты продажи, неисправности, возникшие вследствие производственного дефекта отдельных деталей или изделия в целом, устраняются бесплатно для Покупателя.
2. Гарантия имеет силу при наличии правильно заполненного гарантийного талона.
3. Покупатель доставляет изделие в ремонт самостоятельно и за свой счет. Изделие должно быть чистым.
4. Продолжительность гарантийного ремонта обусловлена сложностью ремонта и наличием запасных деталей на складе. При некоторых обстоятельствах может составить до 45 календарных дней.
5. Продавец не покрывает любые непредвиденные расходы, связанные с гарантийным ремонтом (проезд и проживание людей, транспортировка изделия, простой оборудования, упущенная выгода).

Действие гарантии прекращается, и изделие не подлежит бесплатному гарантийному ремонту в следующих случаях:

- a) Неисправность возникла в результате нарушения Покупателем правил инструкции по эксплуатации изделия.
- b) Повреждения части изделия, или изделия в целом во время транспортировки Покупателем, в связи с небрежным обращением, неправильным использованием (включая перегрузку), использованием запасных частей иных, чем рекомендованных производителем.
- c) При отсутствии или невозможности идентификации серийного номера.
- d) При возникновении вторичных неисправностей и поломок, вызванных эксплуатацией заведомо неисправного изделия.
- e) Изделие подвергалось ремонту или конструктивным изменениям неуполномоченными Продавцом лицами.
- f) При повреждении изделия, возникшего в результате природных катаклизмов, механическом или химическом воздействии.
- g) При применении некачественных или несоответствующих указанным в сопроводительной документации эксплуатационных материалов.

Настоящая гарантия не распространяется на детали, вышедшие из строя в результате естественного износа, срок службы которых зависит от регулярного технического обслуживания.

Инструкцию по эксплуатации получил, с условиями гарантии ознакомлен и согласен

_____ / _____ /

Ремонтная ведомость

Дата поступления в ремонт: _____

Изделие, модель: _____

Номер изделия: _____

Причина обращения (заполняется покупателем):

Диагностика (заполняется мастером по сервису):

Дата _____

Список выполненных работ (заполняется мастером по сервису):

Дата _____

Список замененных деталей:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____

Представитель сервисного центра: _____ / _____

Заказчик: _____ / _____