

ПАСПОРТ

Руководство по эксплуатации



**Электрогидравлический станок для
накатки желобков на стальных трубах
ROGROOVER 1 - 12"**

СОДЕРЖАНИЕ:

1. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ	3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
3. ПОДГОТОВКА РАБОЧЕЙ ЗОНЫ	7
4. СБОРКА ТРУБ	7
5. ПОДГОТОВКА МАШИНЫ К РАБОТЕ	8
6. РАБОТА МАШИНЫ	11
7. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ НАКАТКИ	14
8. ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ	15
9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	15
10. ДЕТАЛИРОВКА	16

1. Правила безопасности

- а) Убедитесь в том, что эта инструкция дается пользователю.
- б) внимательно прочтите данное руководство перед использованием машины , чтобы гарантировать безопасное и эффективное использование.
- в) Храните данное руководство в месте , к которому оператор всегда имеет доступ , как и когда он требует.
- д) Всегда соблюдать меры предосторожности , описанные в данном руководстве в целях предотвращения несчастных случаев таких как пожар, поражения электрическим током и травм.
- д) Внимательно прочитайте эти меры предосторожности перед использованием аппарата и управляйте машиной в соответствии с инструкциями.
- е) Не используйте машину в любом случае, кроме описанных в данном руководстве по эксплуатации.

Определение опасности и **ОСТОРОЖНО**.

В данном руководстве предупреждающие знаки в соответствии с **ОПАСНО** и **ОСТОРОЖНО**.

ОПАСНОСТЬ: относится к действиям , которые могут быть фатальными или привести к серьезным травмам для пользователя , если машина не используется правильно.

ВНИМАНИЕ: относится к действиям , которые могут привести к травмам для пользователя или материальный ущерб , если машина не используется правильно. Даже некоторые аспекты , описанные как **ОСТОРОЖНО** может иметь серьезные последствия при определенных обстоятельствах. Вы должны строго соблюдать эти предупреждения , так как они оказывают непосредственное влияние на безопасность.

г) В случае утраты или повреждения инструкции по эксплуатации немедленно заказать другую у дистрибьютора или поставщика.

ч) Все детали и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления в связи с улучшением качества, функциональных возможностей или стандартов безопасности. В этих случаях содержание, фотографии, иллюстрации и т.д. в данном руководстве , могут отличаться от приобретенного продукта.

1. Используйте правильное напряжение.

- Используйте напряжение, указанное на заводской табличке оборудования или в руководстве. Если напряжение питания отличается от указанного напряжения, это может привести к пожару.

2. Убедитесь, что переключатель находится в положении OFF , прежде чем вставить вилку в разъем электроснабжения.

- Если вилка вставлена в розетку питания в положение ON машина может запуститься неожиданно и привести к аварии. Убедитесь в том, что переключатель находится в положении OFF.

3. Избегайте поражения электрическим током.

- Не прикасайтесь к вилке влажными руками.
- Не используйте машину под дождем или в местах, где машина может намочнуть.
- Заземлите машину, чтобы избежать поражения электрическим током.

4. Примите во внимание условия на рабочем месте.

- Не используйте машину во время дождя, во влажных помещениях или в местах, где машина могла намочнуть. Влага может повредить изоляцию двигателя и привести к поражению электрическим током.
 - Не используйте машину вблизи жидкостей или горючих газов, таких как бензин и растворители.
5. Используйте указанные принадлежности и навесное оборудование.
- Не используйте принадлежности и навесные элементы, отличные от тех, которые указаны в инструкции по эксплуатации или в наших каталогах.
6. Установите основной блок в положение OFF и отсоедините вилку из розетки питания в следующих случаях:
- Когда машина не используется или когда нужно заменить детали, отремонтировать, очистить или осмотреть.
 - Когда удаляются стружка или другие инородные тела.
 - При подключении вилки, основной блок может неожиданно включиться и привести к аварии.
7. Если какая - либо аномалия обнаружена, немедленно остановите машину.
- Если аппарат не работает плавно, или если есть какие - либо аномалии, такие как запахи, вибрации или необычные шумы - немедленно остановить машину.
 - Длительное неправильное использование машины может привести к перегреву, дыму или пожару, которые могут привести к несчастным случаям или травмам.
 - При перегреве или если появился дым в машине, не пытайтесь отремонтировать машину самостоятельно.
8. Держите рабочее место в чистоте.
- Убедитесь, что рабочий стол и рабочее место находятся в хорошем состоянии и хорошо освещено.
 - Неопрятное рабочее место и рабочий стол может привести к несчастным случаям.
9. Не допускайте неквалифицированного персонала к аппаратам.
- Не допускайте попадания посторонних лиц на рабочее место, особенно детей. Могут произойти травмы.
10. Не используйте машину с силой.
- Используйте машину только по назначению. Работа в соответствии с мощностью главного блока для того, чтобы гарантировать безопасную и эффективную работу. Чрезмерная сила не только может причинить повреждение аппарату, но и привести к несчастным случаям.
 - Не используйте машину любым способом, который может привести двигатель к блокировке или привести к появлению дыма или огня.
11. Надевайте плотно облегающую одежду.
- Не носите галстуки, одежду с открытыми рукавами, свободные одежды, аксессуары, такие как ожерелья, и т.д., которые могут попасть во вращающиеся части.
 - При работе вне рекомендуется использовать резиновые перчатки и обувь с шипами. Скользкие перчатки и обувь могут привести к травмам.
 - Накройте длинные волосы с кепкой или сеткой, чтобы предотвратить их застревание во вращающихся частях.
 - Надевайте защитный шлем, защитную обувь и т.д. в соответствии с рабочей средой.
12. Не работайте в неестественной позе.
- Держите твердую почву под ногами и баланс, чтобы избежать падения и травмы.
13. Снимите инструменты, такие как гаечные ключи.
- Перед вводом переключатель в положение ON, проверьте, что инструменты все были удалены.
 - Работа машины, в то время как инструменты внутри может привести к несчастным случаям и травмам.

14. Используйте машину с крайней осторожностью.

- Всегда работайте, обращая большое внимание на обработку машины, методы работы и окружающие условия. Неосторожность может привести к несчастным случаям и травмам.
- Не работайте с машиной, если у вас низкий уровень концентрации, например, когда вы устали, после употребления алкоголя, в то время когда вы больны, под воздействием лекарственных препаратов и т.д.

15. Не трогайте кабель питания.

- Не носите изделие с помощью кабеля или тянуть за кабель, чтобы отключить его.
- Не размещайте кабель вблизи горячих предметов, жиров и масел, ножниц или рядом с острыми предметами.
- Не ставьте ничего на кабель, не тяните его, не применять чрезмерную силу, которая может повредить его.

16. Провести техническое обслуживание на ежедневной основе.

- Следуйте инструкции по эксплуатации при смене принадлежностей и деталей.
- Периодически проверяйте кабель питания и вилку. В случае повреждения, обратитесь к дистрибьютору или подразделение для ремонта.
- Если вы используете удлинители снаружи, использовать те, которые предназначены для использования на открытом воздухе, чтобы избежать поражения электрическим током, короткого замыкания или пожара.
- Храните детали, используемые для захвата сухими и чистыми и свободными от масла и смазки.

17. Убедитесь, что нет поврежденных частей.

- Перед использованием машины, тщательно проверить на наличие повреждений в части защиты и других частей и проверить нормальную работу аппарата и его функций.
- Убедитесь, что нет никаких аномалий в регулировке подвижных частей, зажимные, части и другие части не повреждены, которые влияют на работу.
- Не используйте машину, если пуск и остановка переключатели не работают.

18. Храните машину должным образом, когда он не используется.

- Храните его в сухом месте, недоступном для детей.

19. Для общего технического обслуживания и ремонта вызовите авторизованного дистрибьютора.

- Наш продукт отвечает соответствующим стандартам безопасности. Не переделывать машину.
- Имейте в виду, что для любого ремонта необходимо обратиться к дистрибьютору или в наш отдел продаж. Если ремонт осуществляется неквалифицированным персоналом, работа на машине может привести к несчастным случаям или травмам.

20. Машина всегда должна быть перемещена двумя людьми.

21. Всегда работайте с достаточным количеством света.

- В противном случае привести к несчастным случаям или травмам.

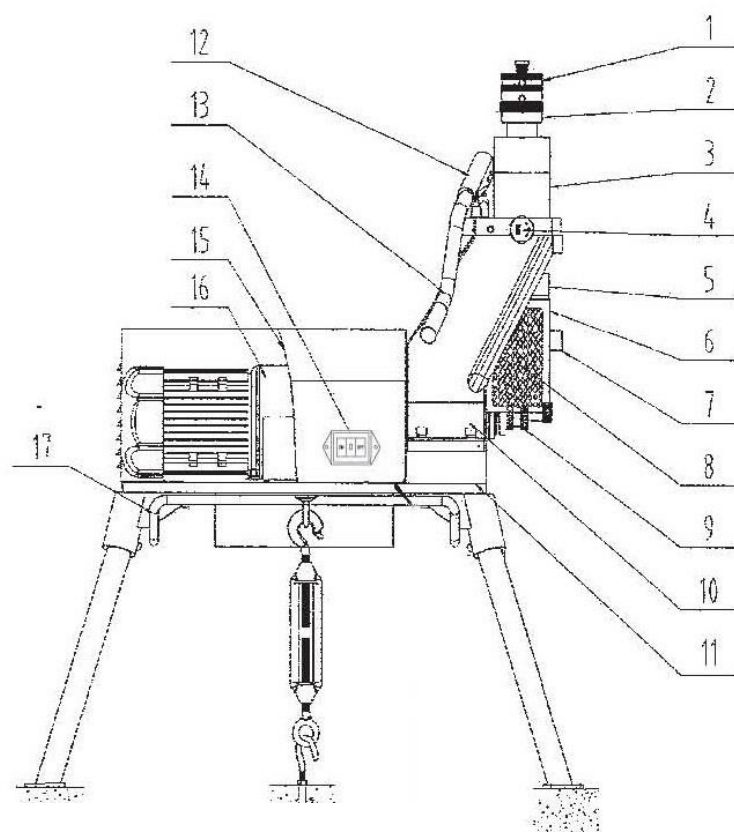
2. Технические характеристики

Эта машина делает круговые канавки в конце стальных труб, с тем чтобы облегчить сборку цилиндрической муфты. Это идеальный инструмент для строительной отрасли и строительства трубопроводов. Канавки сделанные пазовым роликом, который вставляется гидравлически внутри трубы, которая, в то же время, поддерживается по направляющим винтам. Машина оснащена двумя верхними роликами и тремя токарными винтами, которые могут накатывать канавки на следующие трубы (смотри таблицу 1, чтобы увидеть подходящую комбинацию ролика и токарного винта, которые будут использоваться в каждом конкретном случае):

От 2 до 2 1/2 дюйма в диаметре

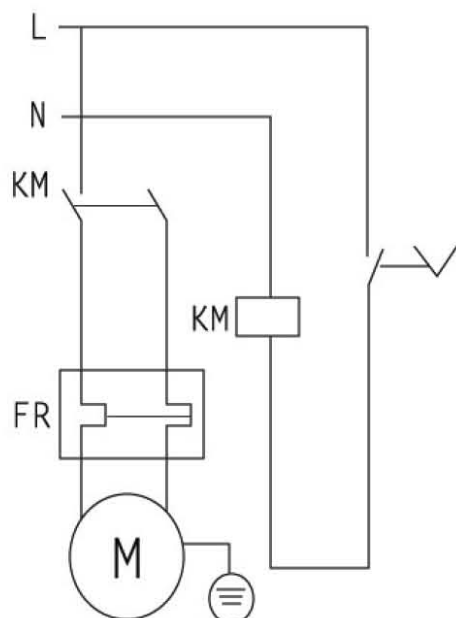
От 3 до 6 дюймов в диаметре

От 8 до 12 дюймов в диаметре



Основные компоненты

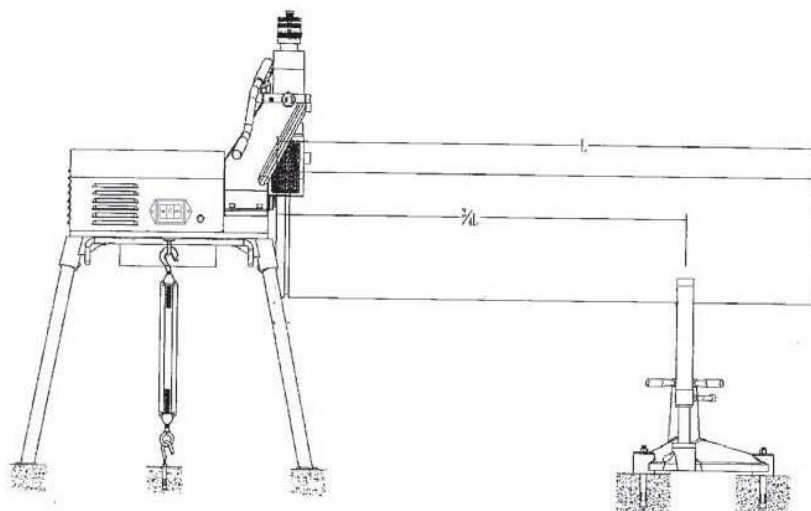
- 1 Контргайка
- 2 Установочная гайка
- 3 Гидравлический цилиндр
- 4 Запорный клапан цилиндра
- 5 Плавающий слайд
- 6 Роликовый слайд
- 7 Роликовый вал
- 8 Протектор
- 9 Токарный винт
- 10 Корпус
- 11 Основание
- 12 Корпус втулки
- 13 Держатель
- 14 Переключатель двигателя
- 15 Крышка
- 16 Редуктор
- 17 Транспортная ручка



Характеристики

- Максимально разрешенный диаметр 325 мм
- Минимально разрешенный диаметр 60 мм
- Максимальная толщина трубки допускается 10 мм
- Максимальное рабочее давление 8000 кг
- Максимальное гидравлическое давление в цилиндре 40 Мпа
- Емкость масляного бака 150 мл
- Скорость вращения шнека 23 оборотов в минуту
- Электрический двигатель 1100 Вт
- Общие размеры (Д*Ш*В) 910 x 450 x 910 мм
- Вес 170 кг

3. Подготовка рабочей зоны



Выберите рабочую область , где:

- Есть достаточно света.
- Там нет жидкостей, паров или пыли , которые могут привести к возгоранию.
- Есть заземление.
- Есть прямой путь к заземлению, свободной от источников тепла, масла, острых или режущих кромок, которые могут повредить кабель.
- Есть сухое место для машины и оператора.
- Есть ровная поверхность.

Очистите рабочую зону перед установкой любого устройства.

Очистите масло.

Установите машину на ровную поверхность.

Убедитесь в том, что обработка канавок машины и опорная труба установлены стабильно.

Прикрепите дюбеля в земле ниже машины и, используя регулируемый крюк, прикрепите болт. Прикрепите опору трубы к основанию с помощью трех болтов. Осмотрите верхний ролик и токарный винт , чтобы установить размер правильно. Убедитесь в том, что машина, вал и опорная труба идеально выровнены. Концы труб должны быть обрезаны под прямым углом. Необходимо удалить все сварные швы, герметики и другие внутренние или наружные швы заподлицо в трубе на длине не менее 55 мм с конца.

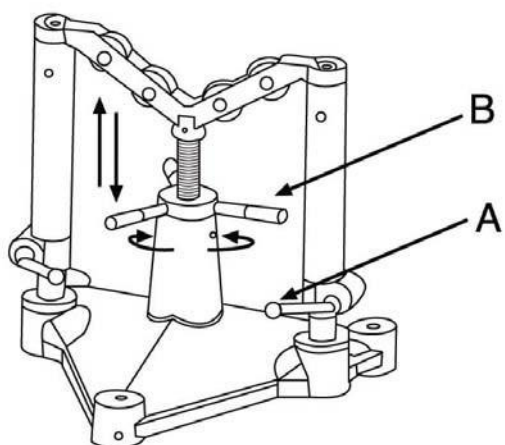
4. Сборка труб

Трубы должны поддерживаться при помощи опоры труб.

Опора трубы должна быть расположена на $\frac{3}{4}$ длины трубы от канавок.

Ослабьте рычаги токарного винта (А), повернув их против часовой стрелки.

Возьмите винтовое колесо (В), включите его и установите трубку для измерения накатки.



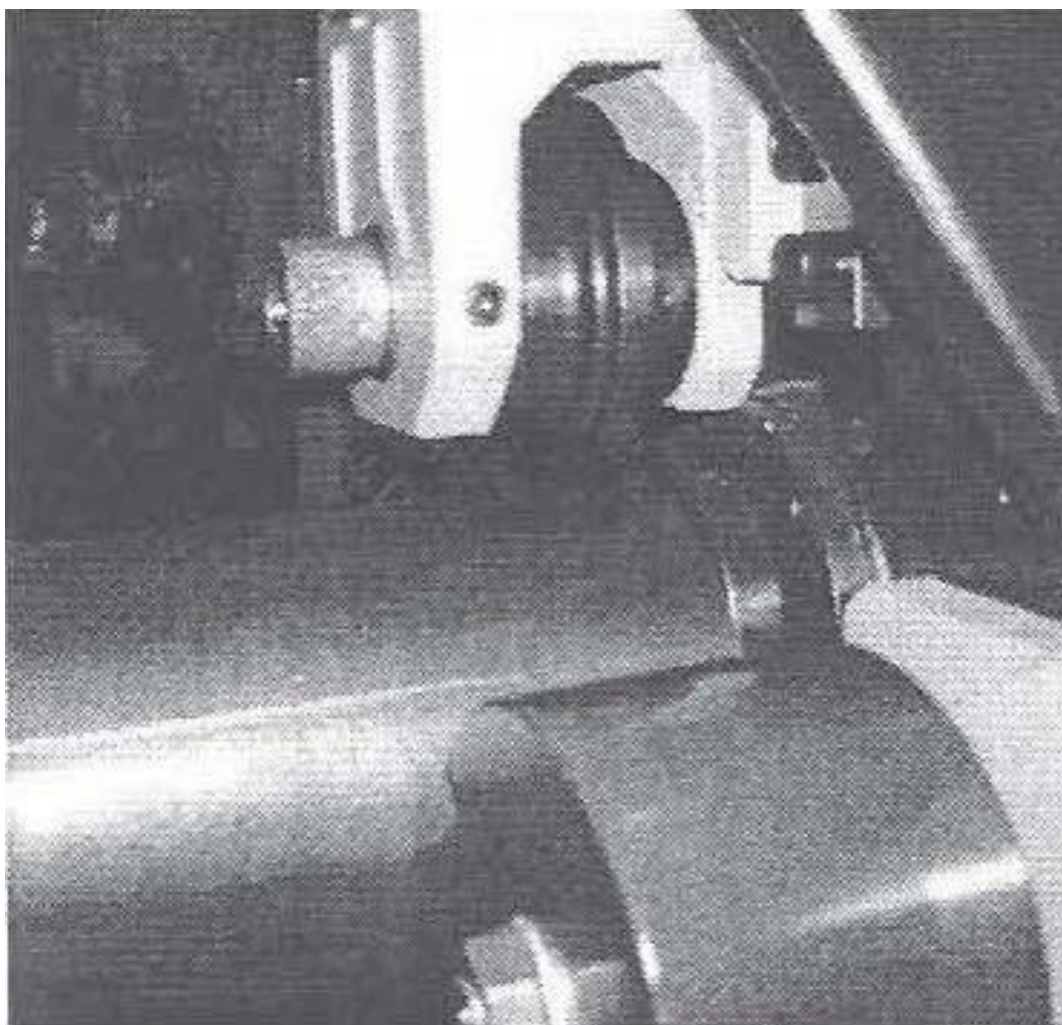
Отрегулируйте высоту трубы, обеспечивая полностью горизонтальное положение . При необходимости используйте спиртовой уровень. Заблокируйте поддержку трубы путем поворота рычага по часовой стрелке и зафиксируйте положение.

5. Подготовка машины к работе

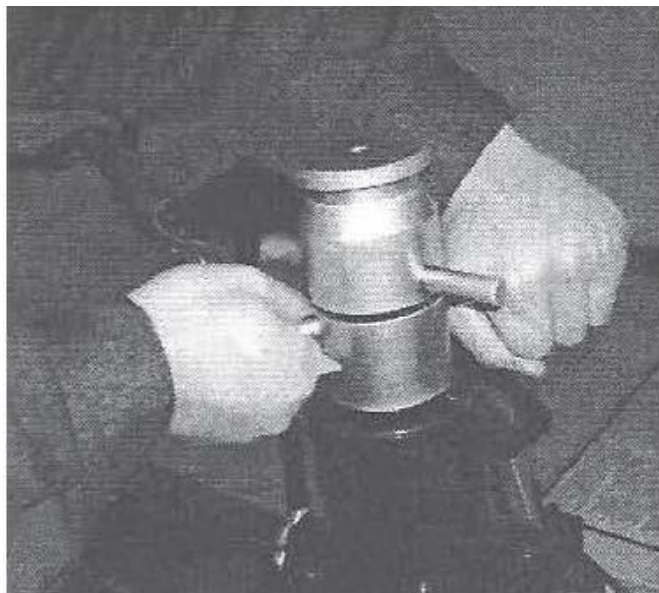
С учетом переменных характеристик труб и различных производителей, испытание желебнокатки всегда должна выполняться при каждом включении машины или при изменении размера трубы.

Функционирование установочной гайки и контргайки

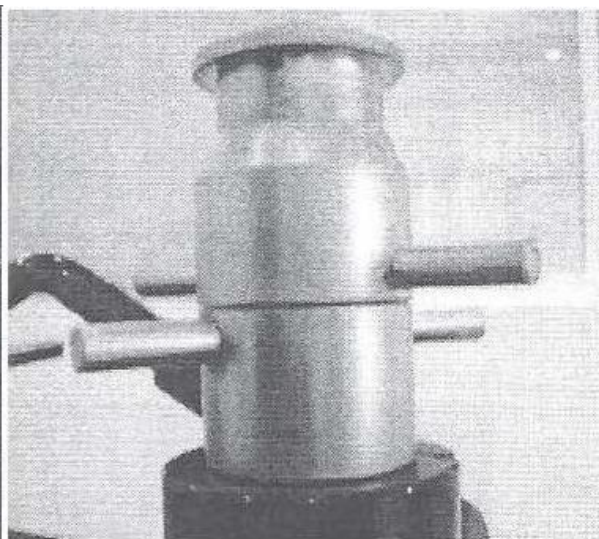
Шаг 1: Расположите трубу на ведущем валу. Осуществите контакт между верхним роликом и трубой. Не давите.



Шаг 2: Поверните установочную гайку до контакта с гидравлическим цилиндром.



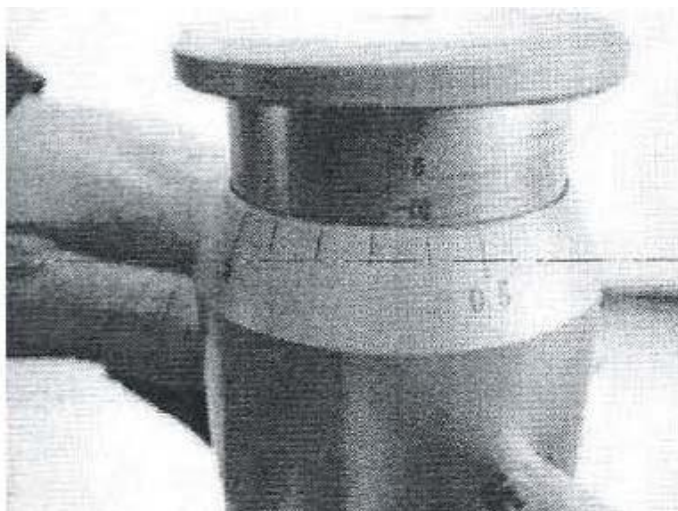
Шаг 3: Поверните контргайку до контакта с установочной гайкой



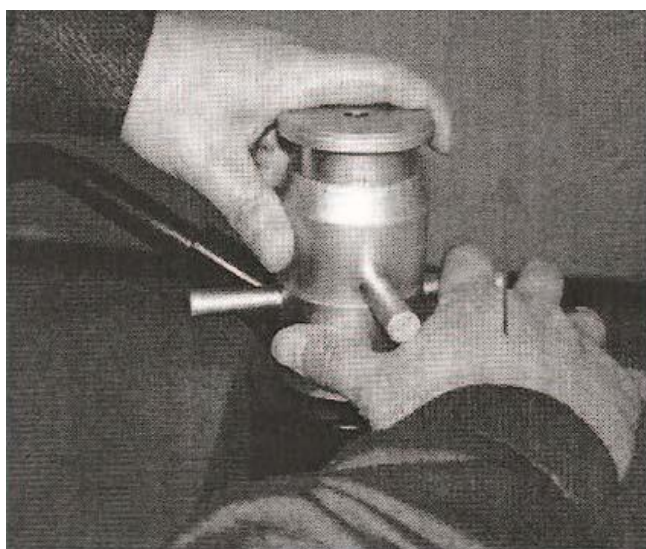
Шаг 4: Принять к сведению позиции калибровки: вертикальная (15), горизонтальная (0)



Шаг 5: Закрепите глубину канавки. Например, для 4" глубина 2.11mm. Отведите назад установочную гайку 2.11mm по вертикальной шкале. Каждая строка круговой шкалы эквивалентна 0,1мм.



Шаг 6: Зафиксируйте установочную гайку и контргайку.

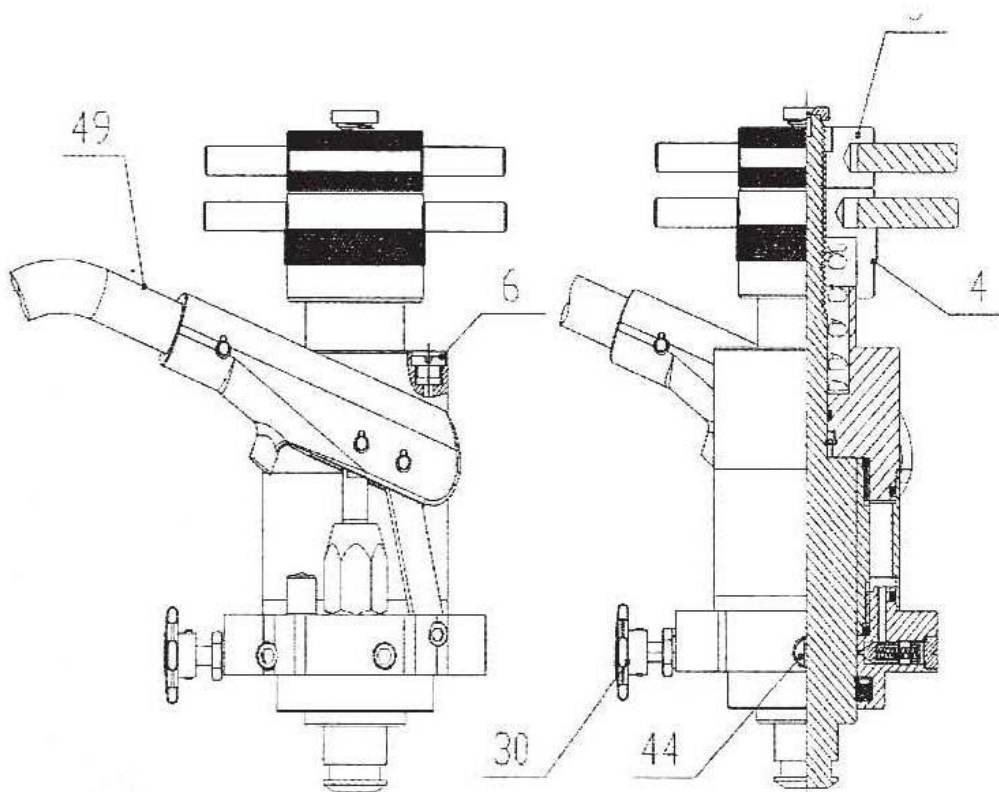


Шаг 7: После блокировки убедитесь, чтобы расстояние между установочной гайкой и гидравлическим цилиндром было 2.11 мм.



Шаг 8: Запустите машину, оттяните верхний ролик, насколько это возможно, закройте на цилиндре отсекающий клапан и начинайте накачивать. Насос позволяет непрерывно вращать трубу при каждой операции. Когда установочная гайка касается гидравлического цилиндра не возможно остановить машину до тех пор , пока труба не повернется три раза. Остановите машину, откройте клапан на цилиндре, чтобы освободить гидравлический цилиндр и извлеките трубу.

6. Работа машины



Эксплуатация канавок машины

Толщина стенки трубы не должна превышать указанные максимальные значения. Клапан на цилиндре закрыт, вращая по часовой стрелке, нажмите выключатель и запустите на машине холостой ход, чтобы убедиться, что она работает правильно. Оказать давление на выходе на ручке насоса, чтобы сделать начальную канавку. Продолжайте медленно, позволяя , чтобы труба делала один полный оборот для каждого полного хода рукоятки насоса. Если труба начинает выходить из токарного винта, остановить машину и проверить монтаж трубы. Когда установочная гайка вступает в контакт с корпусом машины - сделать два полных оборота, чтобы выровнять глубину канавки. Откройте клапан цилиндра поворотом против часовой стрелки , ослабляя верхний ролик , чтобы освободить трубу.

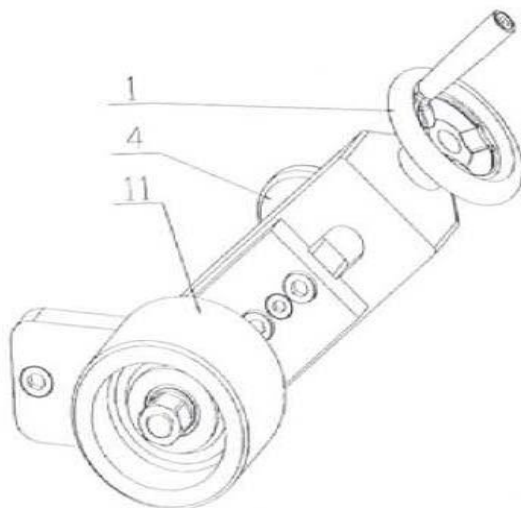
Проверьте диаметр канавки перед проведением операций с последующими канавками. Диаметр канавки должен быть измерен с помощью ленты. Для того, чтобы уменьшить диаметр канавки (увеличение глубины канавки), повернуть установочную гайку на один знак влево. Для того, чтобы увеличить диаметр канавки (уменьшить глубину канавки), повернуть установочную гайку на один знак вправо. Чтобы зафиксировать положение закрепите регулировочную контргайку.

При нарезании канавки на длинных трубах, использовать стабилизатор трубы для того, чтобы труба не вибрировала из – за колебаний , когда она вращается, и обеспечить , чтобы машина установлена устойчиво из-за веса самой трубы.

Если вы не используете стабилизатор для трубы, может оказаться трудно производить соответствующие желобки или аппарат могут быть поврежден и привести к несчастным случаям или травмам.

Накатки со стабилизатором

Не используйте стабилизатор с трубками 200 мм или менее. Ваш палец может быть подавлен вращающимися частями. После того , как стабилизатор был настроен для конкретного диаметра и толщины стенки не перенастраивать аппарат. Поместите трубу таким образом, чтобы она была выровнена и вступает в контакт со станком кромкой. Оказать давление вниз по направлению на ручке насоса, и переместите верхний ролик до контакта с трубой. Поверните колесо, чтобы переместить ролик стабилизатора вниз до контакта с внешним диаметром трубы. После того, как стабилизатор вступил в контакт с наружным диаметром трубы, затянуть его на полный оборот и закрепить фиксирующий винт , чтобы уменьшить вибрацию.



Замена валков

Учитывая, что геометрия группы валков определяет размеры канавок, определенные наборы роликов обязательные для заполнения (см таблицу 1) для накатки в различных трубах от 2 до 12 дюймов. Перед заменой убедитесь , что машина отсоединена от сети и выполните следующие действия:

Удаление токарного винта:

Снять гайку.

Удалите токарный винт.

Удаление верхнего ролика:

Поднять весь слайд, открывая клапан цилиндра поворотом против часовой стрелки.

Ослабьте крепежный винт и снимите вал ролика и верхний ролик.

Установка верхнего ролика:

В полностью поднятом положении вставить новый верхний ролик и весь роликовый вал через подшипники и верхний ролик.

Затянуть крепежный винт.

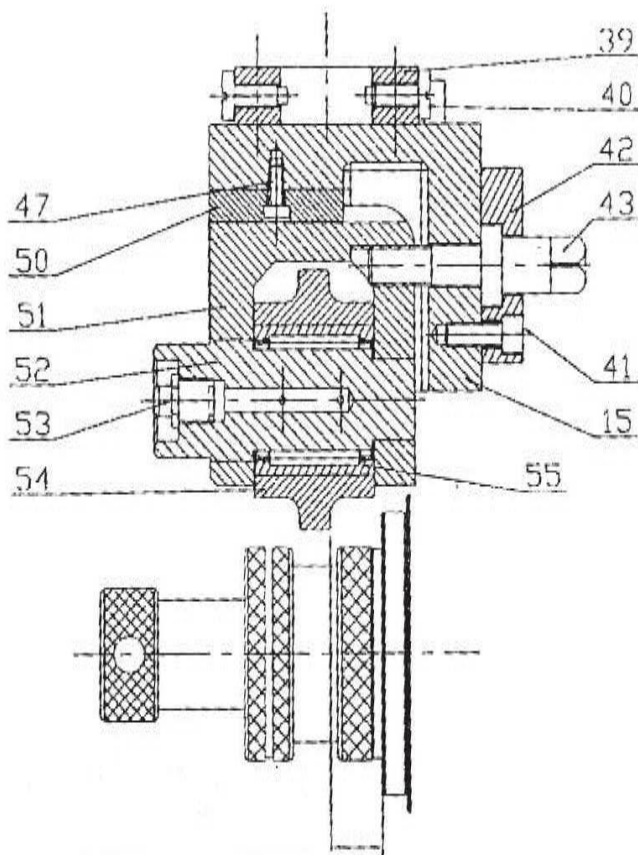
Установка токарного винта:

Установите новый токарный винт в основание.

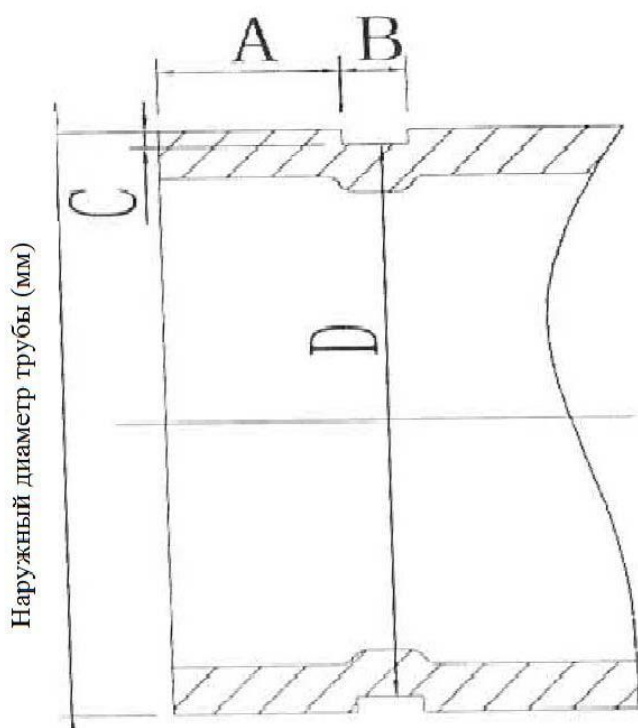
Пазик токарного станка винта совместить с штифтом основного вала.

Твердо зафиксировать токарный винт контргайкой.

Правильное позиционирование между верхним роликом и винтом токарного станка:
 Ослабьте два винта на слайде и поверните регулировочный вал для перемещения ролика скольжения вперед / назад.
 Поместите ролик слайд правильно с токарным винтом.
 Затянуть два винта на слайде.



Большой верхний валок пары к большому токарному винту на расстоянии 19мм.
 Маленький нижний валок пары к небольшому токарному винту на расстоянии 15.88мм.



Верхний ролик	Размер токарного винта	Номинальный диаметр трубы (дюйм)	Наружный диаметр трубы (мм)	A± 0,5 (мм)	B± 0,5 (мм)	C± 0,5 (мм)	Нижний диаметр канавки		
							Max (мм)	Min (мм)	
Средний	Маленький	2" (DIN2440)	60	15.88	8.74	1.65	57.15	56.77	
		2-1/2"	76	15.88	8.74	1.98	72.26	71.80	
	Средний		3"	89	15.88	8.74	1.98	84.94	84.48
			4"	108	15.88	8.74	2.11	103.73	103.22
			4"	114	15.88	8.74	2.11	110.08	109.57
			5"	133	15.88	8.74	2.11	129.13	128.62
			5"	140	15.88	8.74	2.11	135.48	134.97
			6"	159	15.88	8.74	2.16	153.21	152.45
			6"	165	15.88	8.74	2.16	160.78	160.22
			6"	168	15.88	8.74	2.16	163.96	163.40
			Большой	Большой	8"	219	19.05	11.91	2.34
10"	273	19.05			11.91	2.39	268.28	267.59	
12"	325	19.05			11.91	2.77	318.29	317.53	

Таблица №1

7. Предупреждения и рекомендации для накатки

Вы должны быть знакомы со структурой машины, ее функциями, двигателем и системой смазки. Прочитайте инструкцию перед началом работы. Перед включением станка добавить масло, как указано в руководстве. Убедитесь, что гидравлический цилиндр полон масла. Двигатель должен быть подключен правильно. Верхний ролик и токарный винт должны быть соответствующим образом выбраны в соответствии с таблицей 1, чтобы обеспечить оптимальную насечку. Стальные трубы должны иметь оба конца правильной формы и обработанную поверхность до начала работы. Если труба выходит из токарного винта - увеличивают степень зажатия трубы. В случае накатки стальных труб большого диаметра фиксируют четыре опоры машины, а также три опорные ноги на землю при помощи винтов. В случае накатки в стальных трубах больших диаметров (свыше 165 мм), трубка может произвольно качаться в процессе накатки и даже может привести к неисправности. Для того чтобы решить эту проблему можно заказать в качестве опции стабилизатор трубы.

8. Инструкции по техническому обслуживанию

Убедитесь в том, что аппарат отсоединен от сети перед проведением технического обслуживания или корректировки.

Гидравлический уровень жидкости:

Ослабить крышку наполнения , чтобы добавить гидравлическое масло (удалить всю грязь в близости от крышки наполнения). Перед добавлением масла открутите сливной винт. Если вы хотите очистить весь гидравлический цилиндр из основного блока опустить слайд в нижнее положение, ослабить винты закрепленные на поршень и 10 винтов из седла насоса.

Смазывание:

Лубрикатор для роликового вала должен быть смазан один раз в месяц и каждый раз при замене комплекта роликов. Добавьте смазку в подшипники при их повторной сборке.

Обслуживание и ремонт

Техническое обслуживание и ремонт машины должен проводиться квалифицированными специалистами. Если машина не работает правильно, обратитесь в специализированный сервисный центр Rothenberger.

9. Гарантийные обязательства

Компания ROTHENBERGER обеспечивает гарантийное обязательство на электрогидравлический станок для накатки желобков на стальных трубах ROGROOVER 2 - 12" на срок 12 месяцев, начиная с даты продажи (для подтверждения необходимо наличие чека или накладной). Повреждения, вызванные естественным износом, перегрузкой или неправильной эксплуатацией станка, не покрывается настоящей гарантией.

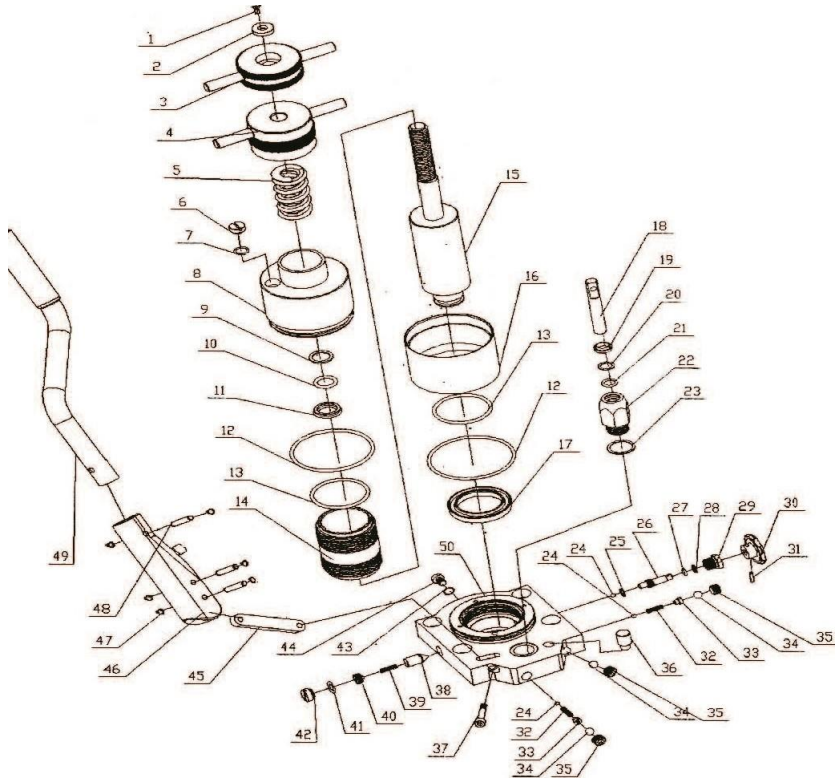
На все остальные повреждения гарантия не распространяется.

SPARE PARTS

S/N	Name	Code
1	Nameplate	88730 01
2	Loo p	8873002
3	Safety cover	8873003
4	Slo tt ing screw M5x8	8873004
5	Slo t t ing screw M5x16	88 73005
6	Cable quick connector	8873006
7	Reduction motor 750W	8873007
8	Hexagaaal nut C level M10	8873008
9	Spring washer 10	88 73009
10	Flat w asher A level 10	88 73010
11	Bolt M 10 x60	8873011
1 2	Bolt M 10 x75	8873012
13	Support foot	8873013
14	Hexagaaal screw M10x25	8873014
15	Base	8873015
16	Jockeypulleyholderassembly	8873016
17	Electnc llnk	8873017
18	Intermediate link	8873018
19	Shaft llnk	8873019
20	Hexagaaal screw M6x12	8873020
21	Rear cover	8873021
22	Ro lle r bearing 32010	8873022
23	Main shaft	8873023
24	Flat key 8x25	8873024
25	Flat key 6x30	8873025
26	Bush1n g 080	8873026
27	United head	8873027
28	Bushing 075	8873028
29	Needle bear1ng 4074109	8873029
30	Plane needle bearing 889 109	88 73030
31	Fore cover	8873031
32	Knurl wheel	8873032
33	Main shaft fastening nut	8873033
34	Hexagaaal screw M10x35	8873034

S/N	Name	Code
35	Oil pump assembly	8873035
36	Hexagonalscrew M5x16	8 8 73036
38	P1ston fixed ring screw	8873038
39	Hexagonal screw M6x30	8873039
40	Screw f1xedring	8873040
41	AdJust screw	88730 41
42	Hexagonal headtap Bolt M10x45	8873042
43	Guide rail bar	8873043
44	Hexagonal screw M10x20	8873044
45	Hexagonal screw M5x10	88 73045
46	Hexagonal fasten screw M10x30	88730 46
47	Slide	8873047
48	Feather key	8873 048
49	Roller frame	8873049
50	Pinchroller shaft	88730 50
51	Oil cup M10x1	887 3051
52	P1n ch roller	8873052
53	Needle bearing 4084105	8873053
54	Powe r hearing safety cover	8873054
55	Hexagonal screw M10x50	88730 55
56	Booster bloosk	88 73056
57	Tool box	88 73057
58	Platf orm support blok	88 73058
59	Grip	8873059
60	Hexagonal screw M10 x25	8873060
61	AC contraltor	8873061
62	Thermal protector	8873062
63	Foot switch	8873063

SPARE PARTS

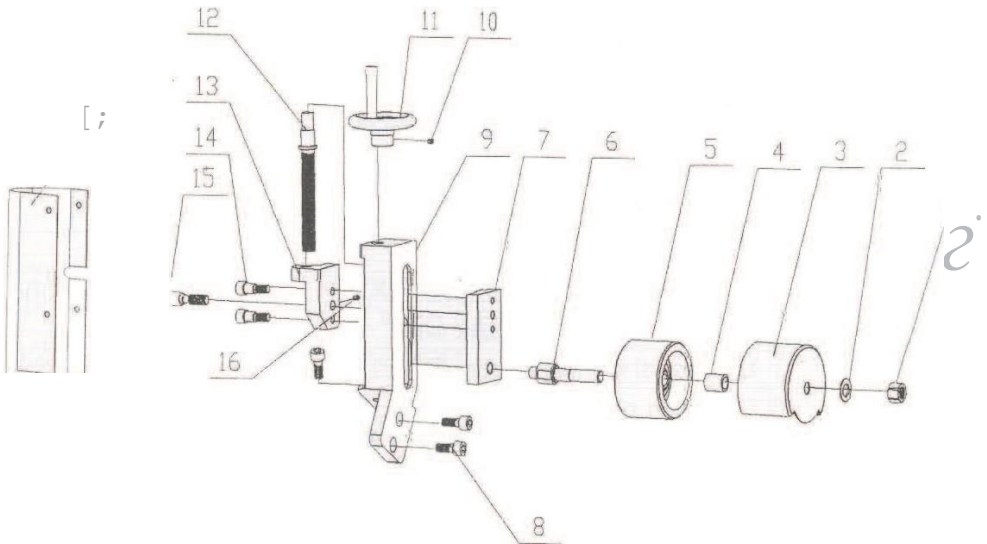


SPARE PARTS

S/N	Name	Code
1	Cross of cuttersur head mrv M5x10	8873201
2	Bead flange	8873202
3	L1mit lock1ng nut	8873203
4	L1mit mut	8873204
5	819 spng	8873205
6	Safe ty valve bulk head	8873206
7	Universal 0 -ring rubber D15X1 9	8873207
8	Cylinder cover	8873208
9	Fore cover 24X1.5	8873209
10	Universal 0 -ringrubber D24x2.4	88732 10
11	Y-type pistonring d22XD28X5S	8873 211
12	Unnversal 0 -ringrubber D85x3 1	8873212
13	Unnversal 0 -ringrubber D50X3S	88732 13
14	Cylinder	8873214
15	L1mit piston	8873215
16	Tank	88 73216
17	Y-type piston ring Und48X63X10	8873217
18	Small piston ring	8873218
19	Scraper seal	8873219
20	Fore cover D16X1	8873220
21	V1to n 0 -ring 16X24	88732 21
22	Hexagonal cylinder cover	8873222
23	Copper back1ng 028X 022X1mm	8873223
24	Steel ball 06	8873224
25	Cooper backing 012X07X1 mm	8873225
26	Rel1er valve screw	8873226
27	Un1versal 0 -ring rubber D11X1 9	8873227
28	Fore cover D11X1	8873228
29	Rel1e f valve nut	8873229
30	Rel1e f valve handle	8873230
31	Elastic cylindr 1cal pin 03X20	8873231
32	Oil outlet valve spring	8873232
33	Cylinder clamping screw sets	8873233
34	Steel ball 09	8873234

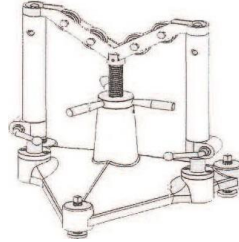
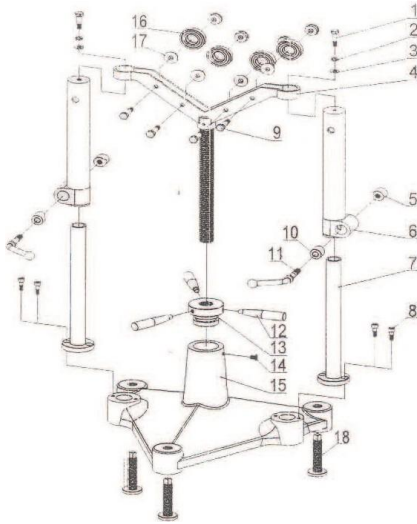
S/N	Name	Code
35	The new oil pump screw	8873235
36	Handle limit nails	8873 236
37	Hexagonal screw M6x30	8873237
38	New cone valve	8873238
39	New safety valve spring	8873239
40	New safety valve screw	8873240
41	Universal 0 -ring rubber D10x1 9	8873241
42	New safety valve blank cap	8873 242
43	Universal 0- ring rubber D8X1.9	8873243
44	0 11 d rain stooper	8873244
45	Connect1ng plate	8873245
46	Handle seat	8873 246
47	Sha ft circlip	8873247
48	Pin roll	8873248
49	Handle	8873249
50	Pump body	8873250

SPARE PARTS



S/N	Name	Code
1	Outler hexagonal nut M14	8873301
2	Plain washer C-014	8873302
3	Guide roller safety cover	8873303
4	Gasket	8873304
5	Guide roller	8873305
6	Guide roller shaft	8873306
7	Guide block	8873307
8	Hexagonal screw M 10x20	8873308
9	Roller frame	8873309
10	Hexagon socketset with cone M6x8	8873310
11	Handwheel	8873311
12	Nut M14	8873312
13	Screw slider	8873313
14	Hexagonal screw M8x35	8873314
15	Knurling locking screw	8873315
16	Hexagon socketset screws wrth cone M5x8	8873316
17	Cover	8873317

SPARE PARTS



S/N	Name	Code
1	Hexagonal bolt M10x25	8873101
2	Spring washer 10	887 3102
3	Flat washer A level 10	887 3103
4	Triangle bracket	8873104
5	St opp ing block A	8873105
6	Bracket pipe	8873106
7	Gu ide colum n	8873107
8	Hexangular bolt M8x20	8873108
9	Bolt M10x30	8873109
10	St opp ing block B	8873 110
11	Tighten screw	8873111
12	Adjust screw cap	8873112
13	Handle	8873113
14	C-type cross screw M8x10	8873114
15	Triangle bracket base	8873115
16	Bearing 6205	8873116
17	Bearing retainer ring	8873117
18	Chock	8873118

ROTHENBERGER Worldwide

Germany	ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH Industriestraße 7 • D-65779 Kelkheim/Germany Tel. + 49 61 95 / 800 - 1 • Fax + 49 61 95 / 800 - 84 00 info@rothenberger.com • www.rothenberger.com	Mexico	Bosques de Duraznos No. 69-1101 Col. Bosques de las Lomas • México D.F. 11700 Tel. + 52 55 / 55 96 - 84 98 Fax + 52 55 / 26 34 - 25 55
	ROTHENBERGER Produktion GmbH Lilienthalstraße 71 - 87 • D-37235 Hessisch-Lichtenau Tel. + 49 56 02 / 93 94 - 0 • Fax + 49 56 02 / 93 94 36	Netherlands	ROTHENBERGER Nederland bv Postbus 45 • NL-5120 AA Rijen Tel. + 31 1 61 / 29 35 79 • Fax + 31 1 61 / 29 39 08 info@rothenberger.nl • www.rothenberger.nl
Australia	ROTHENBERGER Australia Pty. Ltd. Unit 12 • 5 Hudson Avenue • Castle Hill • N.S.W. 2154 Tel. + 61 2 / 98 99 75 77 • Fax + 61 2 / 98 99 76 77 rothenberger@rothenberger.com.au www.rothenberger.com.au	Poland	ROTHENBERGER Polska Sp.z.o.o. ul. Annopol 4A • PL-03-236 Warszawa Tel. + 48 22 / 213 59 00 • Fax + 48 22 / 213 59 01 biuro@rothenberger.pl • www.rothenberger.pl
Austria	ROTHENBERGER Werkzeuge- und Maschinen Handelsgesellschaft m.b.H. Gewerbeparkstraße 9 • A-5081 Anif near Salzburg Tel. + 43 62 46 / 7 20 91-45 • Fax + 43 62 46 / 7 20 91 -15 office@rothenberger.at • www.rothenberger.at	Portugal	SUPER-EGO TOOLS FERRAMENTAS, S.A. Apartado 62 • 2894-909 Alcochete • PORTUGAL Tel. + 351 91 / 930 64 00 • Fax + 351 21 / 234 03 94 sul.pt@rothenberger.com
Belgium	ROTHENBERGER Benelux bvba Antwerpsesteenweg 59 • B-2630 Aartselaar Tel. + 32 3 / 8 77 22 77 • Fax + 32 3 / 8 77 03 94 info@rothenberger.be • www.rothenberger.be	Singapore	ROTHENBERGER Asia Pte. Ltd. 147 Tyrwhitt Road Singapore 207561 Tel. + 65 / 6296 - 2031 • Fax + 65 / 6296 - 4031 sales@rothenberger.com.sg • www.rothenberger.com.sg
Brazil	ROTHENBERGER do Brasil Ltda. Rua marinho de Carvalho, No. 72 - Vila Marina 09921-005 Diadema - Sao Paulo - Brazil Tel. + 55 11 / 40 44 47-48 • Fax + 55 11 / 40 44 50-51 vendas@rothenberger.com.br • www.rothenberger.com.br	South Africa	ROTHENBERGER-TOOLS SA (PTY) Ltd. P.O. Box 4360 • Edenvale 1610 165 Vanderbijl Street, Meadowdale Germiston Gauteng (Johannesburg), South Africa Tel. + 27 11 / 3 72 96 33 • Fax + 27 11 / 3 72 96 32 info@rothenberger-tools.co.za
Bulgaria	ROTHENBERGER Bulgaria GmbH Boul. Sitniakovo 79 • BG-1111 Sofia Tel. + 35 9 / 2 9 46 14 59 • Fax + 35 9 / 2 9 46 12 05 info@rothenberger.bg • www.rothenberger.bg	Spain	ROTHENBERGER S.A. Ctra. Durango-Elorrio, Km 2 • E-48220 Abadiano (Vizcaya) (P.O. Box) 117 • E-48200 Durango (Vizcaya) Tel. + 34 94 / 6 21 01 00 • Fax + 34 94 / 6 21 01 31 export@rothenberger.es • www.rothenberger.es
Chile	ROTHENBERGER S.A., Oficinas en CHILE Merced# 32-Oficina 63-Santiago Centro Santiago - Chile Tel. + 56 9 / 2 99 68 79 • + 56 2 / 4 17 91 30 Fax + 56 2 / 4 17 91 30 • ventas.chile@rothenberger.es	Switzerland	ROTHENBERGER (Schweiz) AG Herost. 9 • CH-8048 Zürich Tel. + 41 44 / 435 30 30 • Fax + 41 44 / 401 06 08 info@rothenberger-werkzeuge.ch
China	ROTHENBERGER China D-4, No. 195 Qianpu Road, East New Area of Songjiang Industrial Zone, Shanghai 201611, China Tel. + 86 21 / 67 60 20 77 • + 86 21 / 67 60 20 61 Fax + 86 21 / 67 60 20 63 • office@rothenberger.cn	Turkey	ROTHENBERGER Tes. Alet ve Mak. San. Tic. Ltd. Sti Poyraz Sok. No: 20/3 - Detay Is Merkezi TR-34722 Kadiköy-Istanbul Tel. + 90 / 216 449 24 85 pbx • Fax + 90 / 216 449 24 87 rothenberger@rothenberger.com.tr
Czech Republic	ROTHENBERGER CZ, nář'adi a stroje, spol. s.r.o. Lnář'ská 907 / 12 • 104 00 Praha 10 -Uhr'in'evs Tel. + 42 02 / 71 73 01 83 • Fax + 42 02 / 67 31 01 87 info@rothenberger.cz • www.rothenberger.cz	UAE	ROTHENBERGER Middle East FZCO PO Box 261190 • Jebel Ali Free Zone Dubai, United Arab Emirates Tel. + 971 / 48 83 97 77 • Fax + 971 / 48 83 97 57 office@rothenberger.ae
Denmark	ROTHENBERGER Scandinavia A/S Fåborgvej 8 • DK-9220 Aalborg Øst Tel. + 45 98 / 15 75 66 • Fax + 45 98 / 15 68 23 rosca@rothenberger.dk	UK	ROTHENBERGER UK Limited 2, Kingsthorpe Park, Henson Way Kettering • GB-Northants NN16 8PX Tel. + 44 15 36 / 31 03 00 • Fax + 44 15 36 / 31 06 00 info@rothenberger.co.uk
France	ROTHENBERGER France S.A. 24, rue des Drapiers, BP 45033 • F-57071 Metz Cedex 3 Tel. + 33 3 / 87 74 92 92 • Fax + 33 3 / 87 74 94 03 info-fr@rothenberger.com	USA	ROTHENBERGER USA LLC 4455 Boeing Drive; USA-Rockford, IL 61109 Tel. + 1 / 8 15 3 97 70 70 • Fax + 1 / 8 15 3 97 82 89 www.rothenberger-usa.com ROTHENBERGER USA Inc. Western Regional Office • USA-955 Monterey Pass Road Monterey Park, CA 91754 Tel. + 13 23 / 2 68 13 81 • Fax + 13 23 / 26 04 97
Greece	ROTHENBERGER Hellas S.A. Agias Kyriakis 45 • 17564 Paleo Faliro • Greece Tel. +30 210 94 02 049 • +30 210 94 07 302/3 Fax +30 210 94 07 322 ro-he@otenet.gr • www.rothenberger.gr		ROTHENBERGER Agency
Hungary	ROTHENBERGER Hungary Kft. Gubacsí út 26 • H-1097 Budapest Tel. + 36 1 / 3 47 - 50 40 • Fax + 36 1 / 3 47 - 50 59 mail@rothenberger.hu	Russia	OLMAX Автосадовская Улица, Дом 25, Стр. 13 115280 Москва Tel. +7/09 57 92 59 44 • Fax +7/09 57 92 59 46 olmax@olmax.ru • www.olmax.ru
India	ROTHENBERGER India Private Limited B-1/D-5, Ground Floor Moham Cooperative Industrial Estate Mathura Road, New Delhi 110044 Tel. + 91 11 / 41 69 90 40, 41 69 90 50 • Fax + 91 11 / 41 69 90 30 contactus@rothenbergerindia.com	Romania	RO-WALT Utilajele SRL Str. 1 Mai 2A RO-075100 Otopeni-Bucuresti, Ilfov Tel. +40 21/3 50 37 44 • +40 21/3 50 37 45 Fax +40 21/3 50 37 46 office@rothenberger-romania.ro
Ireland	ROTHENBERGER Ireland Ltd. Bay N. 119, Shannon Industrial Estate IRL-Shannon, Co. Clare Tel. + 35 3 61 / 47 21 88 • Fax + 35 3 61 / 47 24 36 rothen@iol.ie		
Italy	ROTHENBERGER Italiana s.r.l. Via G. Reiss Romoli 17 - 19 - I-20019 Settimo Milanese Tel. + 39 02 / 33 50 601 • Fax + 39 02 / 33 50 0151 rothenberger@rothenberger.it • www.rothenberger.it ROTHENBERGER S.A. Sucursál México		