

# ROTHENBERGER

## H600 & H1 & H2



Bedienungsanleitung  
Instructions for use  
Instruction d'utilisation  
Instrucciones de uso  
Istruzioni d'uso  
Gebruiksaanwijzing  
Kullanım kılavuzu  
물담뽕뽕뽕  
賈痰網츠  
Инструкция по использованию



[www.rothenberger.com/manuals](http://www.rothenberger.com/manuals)

1.3002

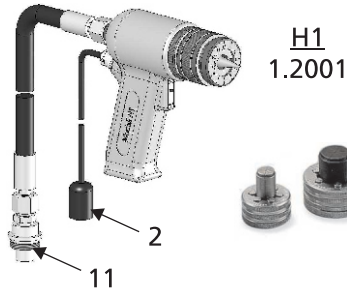
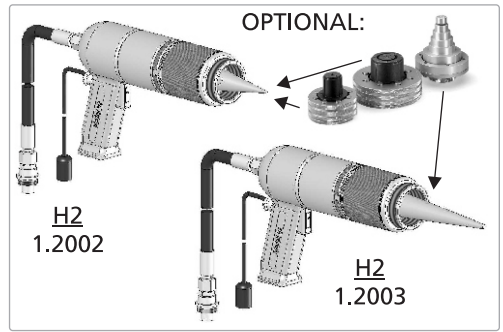
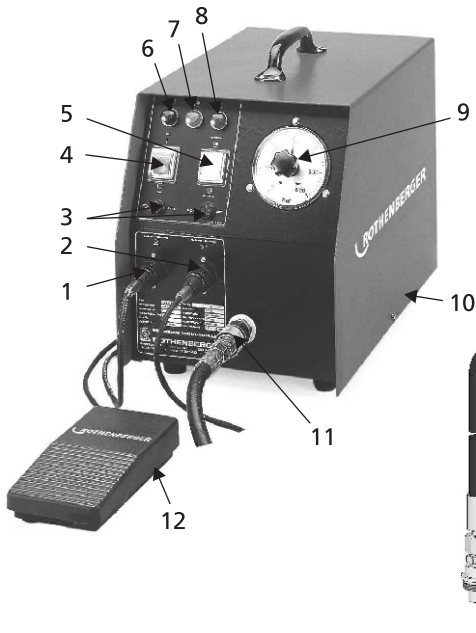
1.2001

1.3100

1.2002

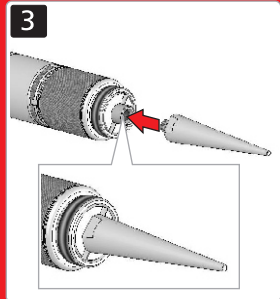
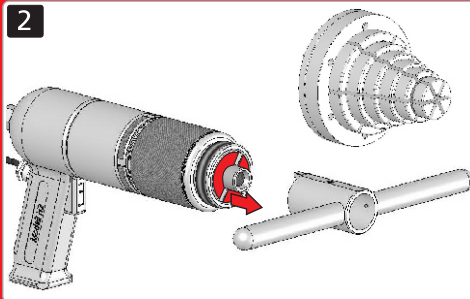
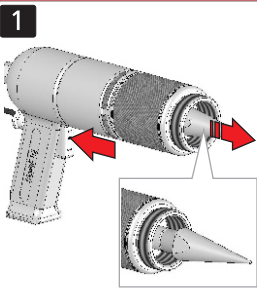
1.2003





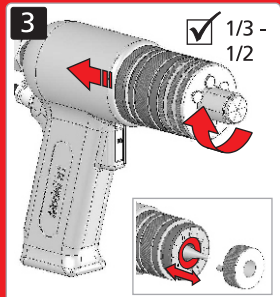
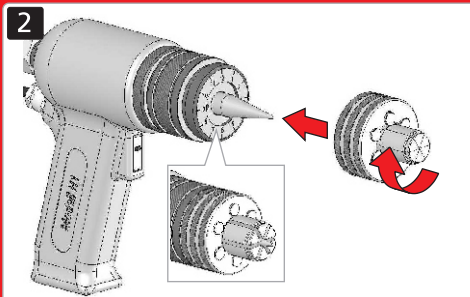
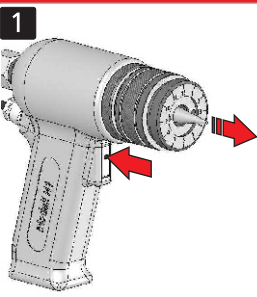
## B

## CHANGE EXPANDING MANDREL H2



## C

## ADJUSTING H1 + H2



| Содержание   | стр.      |
|--|-----------|
| <b>1. Указания по обеспечению безопасности</b>                           | <b>57</b> |
| 1.1 Надлежащее использование   | 57        |
| 1.2 Специальные указания по безопасности                                 | 57        |
| <b>2. Технические характеристики</b>                                     | <b>57</b> |
| <b>3. Действие прибора</b>   | <b>57</b> |
| 3.1 Основные составные части прибора (рис. А)                            | 57        |
| 3.2 Описание прибора   | 58        |
| 3.3 Ввод в эксплуатацию  | 58        |
| 3.4 Замена расширительного расширительного стержня, пистолет Н2 (рис. В) | 59        |
| 3.5 Настройка гидравлических пистолетов Н1 и Н2 (рис. С)                 | 59        |
| 3.6 Вывод из эксплуатации  | 60        |
| <b>4. Уход и обслуживание</b>  | <b>60</b> |
| <b>5. Принадлежности</b>   | <b>60</b> |
| <b>6. Утилизация</b>   | <b>60</b> |
| <b>7. Электросхема</b>   | <b>61</b> |

#### Специальные обозначения в этом документе



##### **Опасность**

Этот знак предупреждает о возможной травмоопасности.



##### **Внимание**

Этот знак предупреждает о травмоопасности или опасности для окружающей среды.



##### **Необходимость действия**

## 1. Указания по обеспечению безопасности

### 1.1 Надлежащее использование

Электрогидравлический агрегат Н600 надлежит использовать только в соединении с электрогидравлическими расширительными пистолетами Н1 (входит в объем поставки 1.3100) и Н2 (поставляется в качестве принадлежностей) для расширения, редукации и калибровки стандартных и толстостенных труб (макс. 3 мм). К эксплуатации прибора допускается только квалифицированный и проинструктированный персонал!

### 1.2 Специальные указания по безопасности

Прочсть и усвоить общие указания по технике безопасности в приложении Безопасность (со стр. 62)!

Подключайте прибор на стройке или во влажных помещениях только через автомат защиты от тока утечки!

Инструменты и принадлежности посторонних производителей должны иметь допуск на эксплуатации при давлении не менее 600 бар!

Перед заменой расширительного пистолета проследить за тем, чтобы прибор не находился под давлением (снять ногу с ножного переключателя)!

Перед вводом в эксплуатацию проверьте расширительную головку на наличие повреждений! Малейшие повреждения при эксплуатации могут стать источником опасности для человека и окружающей среды!

Настройку каждой расширительной головки надлежит обязательно проверять перед использованием с гидравлическим пистолетом!

Вкладывать трубы туго! Всегда кладите трубы параллельно, никогда – с перекосом по отношению к расширительной оси! Никогда не протягивайте руки непосредственно в рабочую зону!

Всегда работайте с быстро собирающимися подставками под инструмент. Таким образом Вы защитите себя и окружающих от несчастных случаев и сэкономите инструменты!

## 2. Технические характеристики

|                                    |               |
|------------------------------------|---------------|
| Номинальный ток:                   | 2,1 А         |
| Номинальная потребляемая мощность: | 1,2 кВт       |
| Рабочее давление:                  | 80-600 бар    |
| Макс. рабочее давление             | 700 бар       |
| Подача:                            | 0,82 л/мин.   |
| Время включения:                   | 100% - 80 бар |
| Класс защиты:                      | IP 54         |

## 3. Действие прибора

### 3.1 Основные составные части прибора (рис. А)

|   |  |
|---|--|
| 1 Штекер / разъем ножного переключателя         | 7 Контрольная лампа „Наладка“                                      |
| 2 Штекер / разъем управления прибором           | 8 Контрольная лампа „Неполадка“                                    |
| 3 Предохранители 1,6 А / 0,25 А инерц.          | 9 Вращающаяся ручка рабочего давления                              |
| 4 Переключатель „ВКЛ.“ и „ВЫКЛ.“                | 10 Корпус  |
| 5 Переключатель „Наладка“ и „Автоматика“        | 11 Подключение гидравлического шланга / быстроразъемное соединение |
| 6 Контрольная лампа „Готовность к эксплуатации“ | 12 Предохранительный ножной выключатель                            |

### 3.2 Описание прибора

Электрогидравлический прибор ROTHENBERGER и расширительная установка H 600 – это универсальная и мобильная система для последовательного расширения, редукции и калибровки стандартных и толстостенных труб для промышленности и производства. Она состоит из двух главных групп:

1. Гидравлический насос и система управления (1.3002 электрогидравлический прибор H600)
2. Гидравлический пистолет как суппорт для инструментов (расширительный пистолет H1 № 1.2002 входит в объем поставки расширительной установки H600 № 1.3100, либо опционально расширительный пистолет H2 № 1.2002/1.2003)

Работа в соответствии с требованиями материала обеспечивается посредством плавно и точно регулируемого рабочего давления в режиме наладки и в автоматическом режиме.

Используются следующие расширительные головки ROTHENBERGER:

Суппорт для инструмента расширительный пистолет H1 (входит в объем поставки 1.3100)

Клепальные расширительные головки (стандарт)  $\varnothing$  8–42 мм или 5/16" – 1 3/4" до толщины стенки 1,6 мм

Клепальные расширительные головки тип 5 (только через адаптер № 1.1007)  $\varnothing$  22–67 мм или 7/8" – 2 1/2" до толщины стенки 2,5 мм

Суппорт для инструмента расширительный пистолет H2 арт. № 1.2002 (поставляется в качестве принадлежности)

Клепальные расширительные головки тип 5 (только через адаптер № 1.2097)  $\varnothing$  22–67 мм или 7/8" – 2 1/2" до толщины стенки 2,5 мм

Клепальные расширительные головки H2 тип 2  $\varnothing$  28–70 мм или 1 1/8" – 2 3/4" до толщины стенки 2,5 мм

Клепальные расширительные головки H2 тип 3  $\varnothing$  70 –110 мм или 2 3/4" – 4 1/4" до толщины стенки 3,0 мм

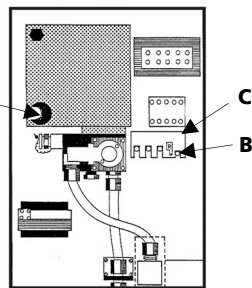
Суппорт для инструмента расширительный пистолет H2 арт. № 1.2003 (поставляется в качестве принадлежности)

Ступенчатые расширительные головки HA2  $\varnothing$  28–110 мм или 1 1/8" – 4 1/4" до толщины стенки 3,0 мм

### 3.3 Ввод в эксплуатацию

**!** Перед первым вводом в эксплуатацию прибора заменить транспортировочную резьбовую пробку масляного резервуара прилагаемым фильтром системы вентиляции насоса следующим образом:

- Ослабить два винта на верхней части корпуса (11) и стянуть корпус назад.
- Извлечь резьбовую пробку масляного резервуара (A) и заменить прилагаемым фильтром.
- В целях безопасности продавить до упора фиксаторный рычаг (B) реле перегрузки (C), так как при транспортировке он мог ослабнуть.
- Снова закрепить корпус.
- Подключить штекер предохранительного ножного переключателя (12) к фланцевому разъему (1) на приборе.
- Соединить управляющий кабель пистолета с фланцевым разъемом (2) на приборе и зафиксировать, повернув с нажимом.
- При помощи быстроразъемного соединения (11) соединить гидравлический шланг пистолета на приборе и сетевую кабель с сетью.



Теперь гидравлическая установка готова к эксплуатации.

- ❗ **Прибор подлежит эксплуатации только с напряжением, указанным на маркировочной табличке! В электросети надлежит установить предохранитель на 10 А.**

При перегрузке прибора реле перегрузки автоматически (**С**) отключается, и загорается контрольная лампа неполадки (**8**):

- ➔ Вытянуть сетевой штекер и снять корпус (**10**), как описано выше.
- ➔ Продавить до упора фиксаторный рычаг (**В**) и снова подключить сетевой кабель к электросети.

### 3.4 Замена расширительного стержня, пистолет Н2 (рис. В)

- ❗ **Использование ступенчатого расширителя НА 2 (только с пистолетом Н2) допустимо только с длинным расширительным стержнем! Регулировочный винт должен быть полностью вывернут!**

Замена расширительного стержня:

- ➔ Установить переключатель (**5**) на наладку и нажать ножной выключатель (**12**).
- ❗ **Держать ножной выключатель нажатым на протяжении всего рабочего процесса!**
- ➔ Кратковременно нажать микропереключатель на гидравлическом пистолете, чтобы расширительный стержень переместился до упора вперед (**рис. 1**).  
*Прибор автоматически отключается при достижении установленного давления!*
- ➔ Отвинтить расширительный стержень и настроить находящийся внутри регулировочный винт при помощи установочного ключа: Длинный расширительный стержень = полностью вывернуть (**рис. 2**), короткий расширительный стержень = полностью ввернуть.
- ➔ Навинтить расширительный стержень до упора (**рис. 3**)

### 3.5 Настройка гидравлических пистолетов Н1 и Н2 (рис. С)

Проверка предварительной настройки:

- ➔ Навинтить выбранную расширительную головку на гидравлический пистолет до упора. Сегменты расширительной головки не должны быть раздвинуты во втянутом состоянии. При помощи установочного ключа можно настраивать регулировочную гайку пистолета, от которой зависит выдвижение и втягивание расширительного стержня.
- ➔ Отвинтить расширительную головку.

Настройка:

- ➔ Установить рабочий переключатель (**4**) на ВКЛ. и настроить рабочее давление 80 бар при помощи поворотной ручки (**9**).
- ➔ Установить переключатель (**5**) на наладку и нажать ножной выключатель (**12**).
- ❗ **Держать ножной выключатель нажатым на протяжении всего рабочего процесса!**
- ➔ Кратковременно нажать микропереключатель на гидравлическом пистолете, чтобы расширительный стержень переместился до упора вперед (**рис. 1**).  
*Прибор автоматически отключается при достижении установленного давления!*
- ➔ Плотно навинтить расширительную головку на пистолет и отпустить ножной выключатель (**12**), чтобы сбросить давление (расширительный поршень возвращается в исходную позицию) (**рис. 2**).
- ➔ Расширительная головка настроена правильно, если ее можно повернуть вправо еще на 1/3 – 1/2 оборота (**рис. 3**).

❗ **Всегда выполнять пробное расширение, чтобы убедиться в достижении требуемого диаметра расширения. Корректировать отклонения при помощи установочного ключа на регулировочной гайке пистолета!**

- ➔ Если соответствующая расширительная головка (как описано выше) настроена правильно, установить переключатель **(5)** в положение „АВТОМАТИКА“.
- ➔ Надеть трубу на расширительную головку и кратковременно нажать ножной выключатель.

Расширительный поршень расширительного пистолета перемещается вперед автоматически до достижения заданного давления, и затем возвращается назад.

❗ **Контролировать правильный размер расширительной головки!** Размер расширительной головки должен соответствовать расширяемой трубе!

Указание: Длительность рабочего цикла должна быть не менее 1 минуты.

### 3.6 Вывод из эксплуатации

- ➔ Снять ногу с предохранительного ножного выключателя и/или руку с микропереключателя.
- ➔ Установить переключатель **(4)** на ВЫКЛ., отсоединить сетевой кабель и подключения **(1, 2, 11)**.

❗ **Хранить приборы с соблюдением мер предосторожности.**

### 4. Уход и обслуживание

- ➔ Проверить уровень масла спустя прикл. 300 часов эксплуатации: вывинтить воздушный фильтр **(A)** из корпуса насоса и проверить уровень масла щупом.
- ➔ Доливать масло всегда через воронку. **Не наполнять выше отметки!!!**
- ➔ Производить замену масла через каждые 1500 часов эксплуатации! При этом использовать только специальное гидравлическое масло ROTHENBERGER арт. №: **5.8185**.
- ➔ Все резьбовые соединения труб надлежит подтянуть спустя первые 500 часов эксплуатации!

При необходимости в вашем распоряжении сервисные станции Rothenberger или ремонтный отдел фирмы-производителя. Естественно, мы также незамедлительно высылаем необходимые запчасти. Пожалуйста, обращайтесь к своему дилеру или к производителю. Дополнительные принадлежности или запасные части заказывайте, пожалуйста, у продавцов специализированных товаров или по нашей горячей линии послепродажного обслуживания.

Тел. +49 6195 99 52 **14**

Факс: +49 6195 99 52 **15**

### 5. Принадлежности

Необходимые принадлежности и форму заказа см. на странице 80.

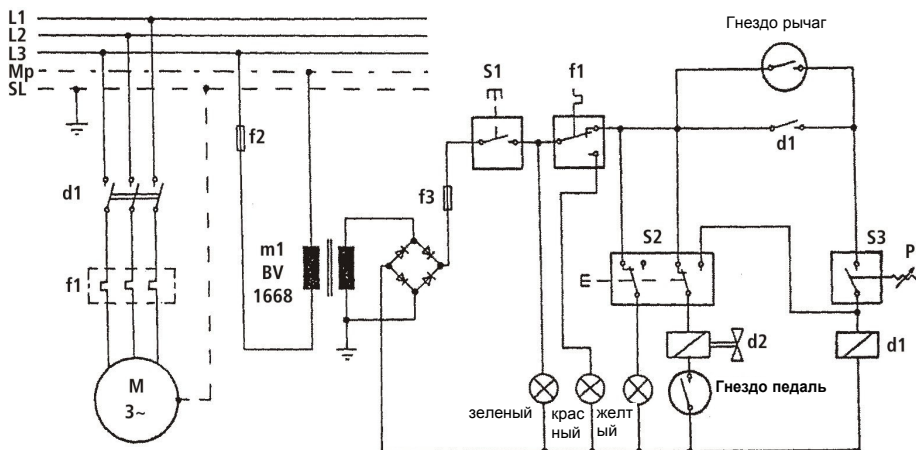
### 6. Утилизация

Части прибора являются вторичным сырьем и могут быть отправлены на повторную переработку. Для этого в Вашем распоряжении имеются допущенные и сертифицированные утилизационные предприятия. Для экологичной утилизации частей, которые не могут быть переработаны (например, электронные части) проконсультируйтесь, пожалуйста, в Вашем компетентном ведомстве по утилизации отходов.

К утилизации отработанных масел допускаются исключительно специализированные предприятия! Отработанные и загрязненные масла должны храниться и сдаваться в утилизацию в герметичных, маслостойких резервуарах (металлических бочках)! Поврежденные, не подлежащие ремонту электроприборы и станки следует вскрыть и полностью очистить от масла! Масляные поддоны также следует полностью очистить от следов масла! Масла (даже в малом количестве) не должны ни в коем случае попасть в землю!

При утилизации отходов текущих ремонтных работ необходимо соблюдать предписания соответствующего учреждения земли или федерации. Узнать о них можно в местном учреждении по защите окружающей среды. В случаях сомнений отходы, накопившиеся в процессе текущих ремонтных работ, как-то: чистящие и моющие средства, тряпки и т.д., следует утилизировать как специфические отходы в бытовых местах захоронения отходов. Отходы, пригодные для вторичной переработки, следует рассортировать и передать соответствующему перерабатывающему предприятию!

## 7. Электросхема



- б) Избегайте контакта с заземленными поверхностями, как-то трубами, системами отопления, плитами и холодильниками. При соприкосновении с “землей” возникает повышенный риск электрошока.
  - в) Защищайте прибор от воздействий дождя и сырости. Проникновение воды в электроприбор повышает риск электрического удара.
  - г) Не используйте кабель не по назначению и не носите за него прибор, не используйте его для подвешивания прибора или для вытягивания вилки из розетки. Оберегайте кабель от воздействий высоких температур, масла, острых кромок или движущихся частей прибора. Поврежденный или запутанный кабель повышает риск электрического удара.
  - д) При работе с электроинструментом под открытым небом используйте только такой удлинительный кабель, который допущен для наружного применения. Использование допущенного для наружных работ удлинительного кабеля снижает риск электрического удара.
- 3) Безопасность людей**
- а) Будьте внимательны, следите за тем, что Вы делаете и выполняйте работу с электроинструментом обдуманно. Не пользуйтесь прибором в усталом состоянии или если Вы находитесь под действием наркотиков, алкоголя или лекарств. Момент невнимательности при работе с прибором может привести к серьезным травмам.
  - б) Носите индивидуальные средства защиты и всегда защитные очки. Индивидуальные средства защиты, применяемые в зависимости от вида и использования электроинструмента, как то пылезащитный респиратор, нескользящая обувь, защитный шлем, средства защиты слуха, сокращают риск травм.
  - в) Избегайте случайного включения электроинструмента. Проверьте положение выключателя, он должен стоять в положении “Выкл.” перед тем как Вы вставите вилку в штепсельную розетку. Если Вы при ношении прибора держите пальцы на выключателе или если Вы подключаете включенный прибор к электропитанию, то это может привести к несчастным случаям.
  - г) Выньте инструменты для настройки и установки или гаечный ключ из прибора перед его включением. Инструмент или ключ, находящийся во вращающейся части прибора, может привести к травмам.
  - д) Не переоценивайте свои способности. Обеспечьте себе надежное и устойчивое положение, чтобы Вы в любой момент держали свое тело в равновесии. В таком положении Вы сможете лучше держать под контролем прибор в неожиданных ситуациях.
  - е) Носите подходящую рабочую одежду, прилегающую к телу и откажитесь от украшений. Держите волосы, одежду и перчатки подальше от находящихся в движении частей прибора. Свободная одежда, украшения и длинные волосы могут быть захвачены находящимися в движении частями.
  - ж) При наличии возможности установки пылеотсасывающих и пылесборных устройств убедитесь в том, что они присоединены и правильно используются. Использование этих устройств снижает опасность от воздействия пыли.
- 4) Заботливое обращение и1089 п электроинструментом и его правильная эксплуатация**
- а) Не перегружайте прибор. Используйте для Вашей работы предназначенный для этого электроинструмент. С подходящим электроинструментом Вы работаете лучше и надежнее в указанном диапазоне мощности.
  - б) Не пользуйтесь электроинструментом с неисправным выключателем. Электроинструмент, не поддающийся включению или выключению, опасен и должен быть отремонтирован.
  - в) Выньте вилку из штепсельной розетки перед тем как Вы начнете выполнять настройку прибора, смену принадлежностей или перед уборкой Вашего рабочего места. Эта мера предосторожности предотвращает случайный старт прибора.
  - г) Неиспользуемый электроинструмент храните в недосягаемом для детей месте. Не позволяйте использовать прибор лицам, которые не ознакомлены с ним или не читали настоящих указаний. Электроинструменты представляют собой опасность в руках неопытных лиц.
  - д) Тщательно ухаживайте за Вашим прибором. Проверьте безупречную функцию подвижных частей, легкость их хода, целостность всех частей и отсутствие

**повреждений, которые могли бы отрицательно повлиять на функционирование прибора. Сдайте поврежденные части прибора на ремонт до его использования.** Причины большого числа несчастных случаев вытекали из плохого обслуживания электроприбора.

- е) **Держите в заточенном и чистом состоянии режущие инструменты.** Хорошо ухоженный режущий инструмент с острыми режущими кромками режет заклинивается и его легче вести.
  - ж) **Используйте электроинструменты, принадлежности, рабочий инструмент и т. п. в соответствии с настоящими указаниями и так, как это предписано для этого специального типа прибора.** Учитывайте при этом рабочие условия и подлежащую выполнению работу. Использование электроинструментов не по назначению может привести к опасным ситуациям
- 5) Заботливое обращение с аккумуляторными приборами и их правильное использование**
- а) **Перед установкой аккумулятора в прибор убедитесь в том, что инструмент выключен.** Установка аккумулятора во включенный электроинструмент может привести к несчастным случаям.
  - б) **Заряжайте аккумуляторы только в рекомендуемых изготовителем зарядных устройствах.** На зарядном устройстве, предназначенном для определенного вида аккумуляторов, может возникнуть пожар, если его применяют для других типов аккумуляторов.
  - в) **Используйте в электроинструментах только предусмотренные для этих инструментов аккумуляторы.** Использование других аккумуляторов может привести к травмам и пожарной опасности.
  - г) **Не храните неиспользуемый аккумулятор вместе с канцелярскими скрепками, монетами, ключами, гвоздями, винтами и другими маленькими металлическими предметами, которые могут замкнуть накоротко контакты.** Замыкание контактов аккумулятора может привести к ожогам или пожару.
  - д) **При неправильном применении из аккумулятора может вытечь жидкость. Избегайте контакта с ней. При случайном контакте смойте водой. При попадании жидкости в глаза немедленно обратитесь за помощью к врачу.** Вытекающая

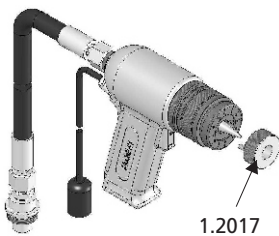
аккумуляторная жидкость может привести к раздражению кожи или ожогам.

## **6) Сервис**

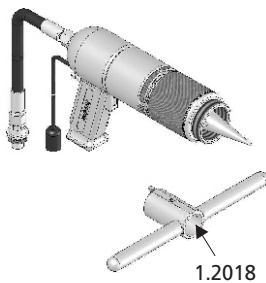
- а) **Поручайте ремонт Вашего прибора только квалифицированному специальному персоналу при использовании подлинных запасных частей.** Этим обеспечивается сохранение безопасности прибора.

# OPTIONAL

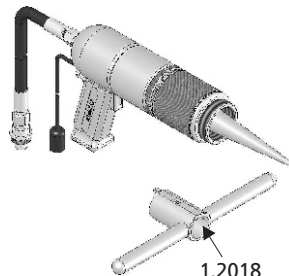
1.2001



1.2002



1.2003



1.3002



1.2023



F8.8928



5.8185

1 l

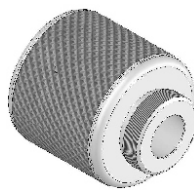


1.3023



1.2097

H2



1.1007

H1

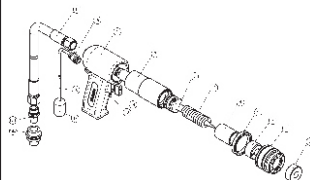


[www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)



[www.rothenberger.com](http://www.rothenberger.com)

9.0100



Продажа и сервис в России:

**ООО "Ротенбергер-Еврооборудование"**

т е л . + 7 ( 4 9 5 ) 7 8 8 - 7 1 7 8

[info@ro - tools.ru](mailto:info@ro-tools.ru), [www.rothenberger- tools.ru](http://www.rothenberger-tools.ru)