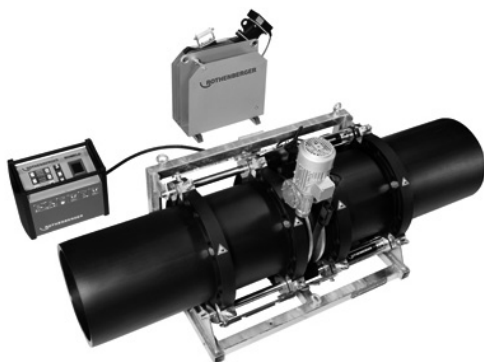


ROWELD P250-630/8-24B
Plus Premium

ROWELD P250-630/8-24B Plus Premium



Bedienungsanleitung

Instructions for use

Instruction d'utilisation

Instrucciones de uso

Gebruiksaanwijzing

Instruções de serviço

Brugsanvisning

Bruksanvisning

Bruksanvisning

Käyttöohje

Instrukcja obsługi

Kullanım kılavuzu

Kezelési útmutató

Navodilo za uporabo

Návod na obsluhu

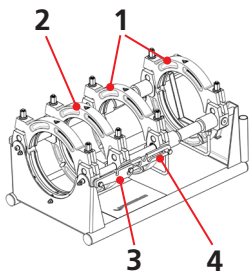
Инструкция за експлоатация

Инструкция по использованию

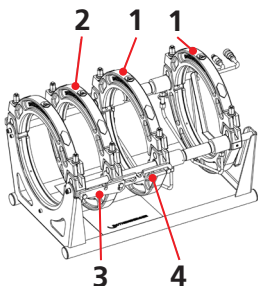


A Basic Unit

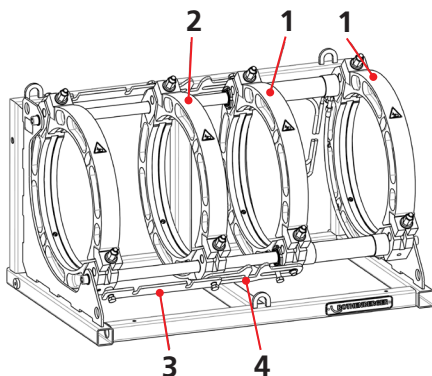
ROWELD P 250 B:
ROWELD P 8 B:



ROWELD P 355 B:
ROWELD P 12 B

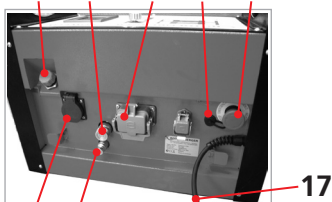


ROWELD P 500-630 B Plus:
ROWELD P 18-24 B Plus:



B Hydraulik Unit

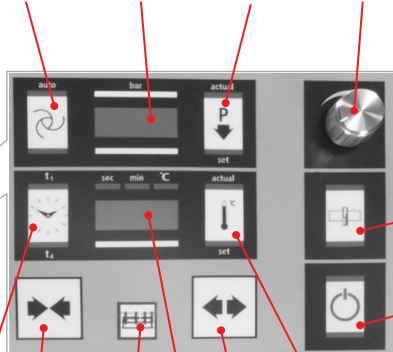
20 14 16 21 18



13 15



1 2 3 4



5

6

12

11

10

9

8

7

Содержание	стр.	
1	Указания по обеспечению безопасности	341
1.1	Надлежащее использование	341
1.2	Общие указания по технике безопасности	341
2	Технические характеристики, см. Рукоятку „Технические данные“	
3	Функции аппарата	343
3.1	Описание приборов	343
3.1.1	Базовая машина (рис. А)	343
3.1.2	Гидравлический агрегат (рис. В)	343
3.2	Руководство по эксплуатации	344
3.2.1	Ввод в эксплуатацию	344
3.2.2	Меры для подготовки к сварке	347
3.2.3	Процесс сварки	351
3.2.4	Вывод из эксплуатации	354
3.3	Общие требования	355
3.4	Важные указания по параметрам сварки	355
3.5	Настройка параметров	355
3.6	Настроить дату и время	356
3.7	Создание/выбор конфигураций машины	358
3.8	Сообщения об ошибке	359
4	Уход и техническое обслуживание	359
4.1	Уход за машиной и инструментами	360
5	Принадлежности	360
6	Утилизация	360

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

1.1 Надлежащее использование

Аппарат **ROWELD P250-630/8-24B Plus Premium** предназначен исключительно для соединения сваркой полиэтиленовых (ПЭ) и полипропиленовых (ПП) труб в соответствии с техническими параметрами.

1.2 Общие указания по технике безопасности



Внимание! При использовании электроинструментов для защиты от удара электрическим током, риска получения травм и возникновения пожара необходимо соблюдать следующие основные правила техники безопасности

Перед использованием данного электроинструмента необходимо прочесть все данные указания и сохранить правила техники безопасности в хорошем месте.

Техническое обслуживание и ремонт:

- 1 **Регулярная очистка, техническое обслуживание и смазка.** Перед проведением любых работ по регулировке, наладке или ремонту инструмента необходимо вынуть из розетки сетевой штепсель.
- 2 **Аппарат разрешается ремонтировать только квалифицированному персоналу и только с использованием оригинальных запасных деталей.** Таким образом гарантируется неизменная безопасность аппарата.

Безопасность проведения работ:

- 1 **Рабочее место необходимо содержать в порядке.** Беспорядок на рабочем месте может стать причиной несчастного случая.
- 2 **Учитывать влияние окружающей среды.** Не допускать попадания электроинструмента под дождь. Не использовать электроинструменты во влажной или мокрой среде. Необходимо обеспечить хорошее освещение рабочей зоны. Не использовать электроинструменты там, где существует опасность пожара или взрыва.
- 3 **Необходимо защитить себя от опасности удара электрическим током.** Избегать соприкосновения частей тела с заземленными деталями (например, трубами, радиаторами, электрическими панелями, холодильниками).
- 4 **Запретить доступ для других лиц.** Необходимо запретить посторонним лицам, в особенности детям, прикасаться к электроинструменту или кабелю. Не позволять им входить в рабочую зону.
- 5 **Хранить не используемые электроинструменты в безопасном месте.** Не используемые электроинструменты необходимо хранить в высоко расположенном или закрытом месте вне досягаемости детей.
- 6 **Запрещается превышать нагрузку на электроинструмент.** Работа в указанном диапазоне нагрузки является более безопасной и эффективной.
- 7 **Использовать правильный электроинструмент.** Не использовать маломощные станки для выполнения тяжелых работ. Не использовать электроинструмент в целях, для которых он не предназначен. Не использовать, например, ручную дисковую пилу для резки ветвей дерева или поленьев.
- 8 **Надевать подходящую одежду.** Не надевать свободную одежду или украшения, так как их может затянуть в подвижные детали. При работе вне помещений рекомендуется надевать обувь с нескользящей подошвой. Длинные волосы необходимо прятать под сетку.
- 9 **Использовать средства индивидуальной защиты.** Надевать защитные очки. Если во время проведения работ образуется пыль, надевать респиратор.
- 10 **Подключить устройство аспирации.** Если станок оснащен разъемами для подключения устройства аспирации и устройства улавливания, необходимо убедиться, что данные устройства подключены и правильно используются.

- 11 **Не использовать кабель в целях, для которых он не предназначен.** Не тянуть за кабель, чтобы вынуть штепсель из розетки. Беречь кабель от высокой температуры, от попадания масла и от острых краев.
- 12 **Зафиксировать заготовку.** Для фиксации заготовки необходимо использовать зажимные приспособления или струбцину. В этом случае она удерживается более надежно, чем вручную.
- 13 **Избегать нахождения в неправильной позе.** Всегда выполняйте работы, удерживая тело в надежном положении и соблюдая равновесие.
- 14 **Необходимо тщательно ухаживать за инструментом.** Чтобы повысить качество и безопасность работы, необходимо содержать режущие инструменты острыми и чистыми. Соблюдать указания по смазке и смене инструмента. Регулярно проверять соединительный кабель электроинструмента, при его повреждении поручить его замену компетентному специалисту. Регулярно проверять удлинительный кабель и заменять его в случае повреждения. Содержать рукоятки сухими и чистыми, без слоя смазки и масла.
- 15 **Вынимать штепсель из розетки.** Если электроинструмент не используется, перед проведением работ по техническому обслуживанию и при смене инструмента, например, полотна пилы, сверла, фрезы.
- 16 **Запрещается оставлять в инструменте ключи.** Перед включением электроприбора необходимо убедиться, что из него вынуты ключи и регулировочный инструмент.
- 17 **Избегать самопроизвольного запуска.** Убедиться, что во время вставки штепселя в розетку выключен выключатель прибора.
- 18 **Для работы вне помещений использовать удлинительный кабель.** При использовании вне помещений необходимо использовать допустимый удлинительный кабель с соответствующей маркировкой.
- 19 **Соблюдать осторожность.** Необходимо следить за своими действиями. Подходить к работе ответственно. Оператору запрещается использовать инструмент, если он не может сконцентрироваться.
- 20 **Проверять электроинструмент на наличие возможных повреждений.** Перед последующим использованием электроинструмента необходимо тщательно проверить защитные приспособления или незначительно поврежденные детали на предмет безупречного и надлежащего функционирования. Убедиться, что подвижные детали безупречно функционируют, не заедают и не повреждены. Все детали должны быть правильно смонтированы и выполнять все условия для обеспечения безупречного функционирования электроинструмента.
Поврежденные защитные приспособления и детали необходимо передать на ремонт компетентному специалисту или заменить, если в руководстве по эксплуатации не указано иначе. Поврежденные выключатели необходимо заменить в мастерской центра по обслуживанию клиентов.
Запрещается использовать электроинструменты, выключатель которых не позволяет выполнить их включение и выключение.
- 21 **Внимание.** Использование посторонних вставных инструментов и аксессуаров может представлять опасность получения травм.
- 22 **Ремонт электроинструмента необходимо поручать компетентным электрикам.** Данный электроинструмент соответствует применимым положениям по технике безопасности. ремонт инструмента разрешается выполнять только профессиональному электрику с использованием оригинальных запасных частей, в противном случае с оператором может произойти несчастный случай.

3.1 Описание приборов

ROWELD P250-630/8-24B Plus Premium – компактные переносные машины для стыковой сварки с нагревательным элементом и модулем протоколирования для сохранения параметров сварки согласно директиве Немецкого общества сварки (DVS), перенос протоколов через USB, разработанные специально для использования в области строительства, в том числе в траншеях для укладки труб. Разумеется, возможно применение машин на заводах.

Благодаря многостороннему применению сварочных машин типа ROWELD во всех отраслях их использования можно надежно выполнять следующие сварные соединения ПЭ и ПП и ПВДФ труб с толщиной стенки 90 – 630 мм/ 5-24”:

I.	Труба	– труба
II.	Труба	– колено трубы
III.	Труба	– тройник
IV.	Труба	– привариваемый торец ниппеля

Основными компонентами машины являются:

базовая машина, редукционные вставки, гидравлический агрегат с модулем протоколирования, фрезерный агрегат, нагревательный элемент, установочный кожух.

Во время сварки привариваемого торца ниппеля необходимо использовать четырехлучачковый зажимный диск, доступный в качестве принадлежности.

ROWELD 250/8B: При сварке колен трубопровода с небольшим радиусом относительно макс. диаметра машины необходимо использовать ограниченную верхнюю часть зажимного инструмента, доступную в качестве принадлежности.

ROWELD P500-630/18-24B Plus: для установки и снятия фрезерного и нагревательного элементов можно использовать электрическое приспособление, входящее в комплект поставки.

3.1.1 Базовая машина (рис. А)

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1 Подвижные зажимные элементы | 3 Подложка с фиксирующими пазами |
| 2 Смещаемый зажимный элемент | 4 Вытягивающее устройство нагревательного элемента |

3.1.2 Гидравлический агрегат (рис. В)

- | | |
|--|--|
| 1 Клавиша автоматики | 12 Клавиша таймера (время) |
| 2 Индикатор давления | 13 Штепсельный разъем фрезерного устройства |
| 3 Клавиша сброса давления | 14 Муфта быстроразъемного соединения |
| 4 Ручка настройки | 15 Штекер быстроразъемного соединения |
| 5 Клавиша фрезерования | 16 Штепсельный разъем нагревательного элемента |
| 6 Клавиша вкл/выкл | 17 Сетевой штекер |
| 7 Клавиша нагрева | 18 Аварийная остановка |
| 8 «Подъем» машины | 19 Сенсорный ПК |
| 9 Индикатор температуры и времени | 20 Маслоналивная горловина со стержневым указателем |
| 10 Клавиша деблокирования | 21 USB-разъем |
| 11 «Подача» машины | |

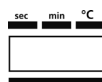
Гидравлический агрегат позволяет управлять машиной способами, которые обозначены следующими символами:



Клавиша включения/выключения гидравлического агрегата



Включить нагревательный элемент нажатием клавиши «Нагрев». Настроить нужную температуру нагревательного элемента нажатием клавиши «Нагрев» и поворотом ручки, значение отображается в индикации температуры, затем снова отображается фактическое значение.





При помощи ручки настроить давление фрезерования, компенсации, нагревания и стыковки, значение отображается в индикации «Давление». Через 3 сек. после настройки отображается фактическое значение. При нажатии кнопки отображаются и настраиваются сервисные параметры.



Для сведения зажимных элементов нажать клавишу деблокирования и подачи машины.



Клавиша сброса давления



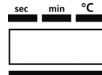
Для разведения зажимных элементов нажать клавишу деблокирования и подъема машины.



Нажать кнопку деблокирования и кнопку фрезерования для включения разъема фрезерного устройства, автоматически устанавливается давление 10 бар, которое можно повысить макс. до 20 при помощи кнопки. (в случае особого применения, напр., в висячем положении, можно установить макс. 50 бар, изменяя P004)



Активировать таймер однократным нажатием клавиши. Нажатием клавиши и поворотом ручки можно настроить время t1 в секундах. Удерживание клавиши нажатой переключает на t4. Нажатием клавиши и поворотом ручки можно настроить время t4 в минутах. Краткое нажатие клавиши таймера при горячем индикаторе таймера t1 или t2 запускает таймер вручную.



Нажатием клавиши автоматики установленное давление контролируется и при необходимости регулируется во время нагревания (таймер t1 активен) и процесса стыковки (таймер t4 активен).



Кнопка деблокирования для подтверждения сервисных параметров

3.2 Руководство по эксплуатации



К управлению сварочной машиной допускаются только авторизованные специалисты с соответствующей квалификацией согласно DVS 2212, часть 1!



Машину разрешается использовать только квалифицированным и авторизованным оператором!

3.2.1 Ввод в эксплуатацию



Перед вводом в эксплуатацию машины для стыковой сварки необходимо внимательно прочесть руководство по эксплуатации и правила техники безопасности!



Не использовать нагревательный элемент во взрывоопасной среде и не допускать его контакта с легковоспламеняющимися веществами.



Соблюдать безопасное расстояние до машины, не становиться на нее и не вставлять в нее конечности. Не позволять посторонним лицам входить в рабочую зону.



Перед каждым вводом в эксплуатацию проверять уровень масла гидравлического агрегата, уровень должен находиться между мин. и макс. маркировкой стержневого указателя (20), при необходимости добавить гидравлическое масло HLP 46.



Гидравлический агрегат перемещать и ставить на землю только горизонтально, при перекосе масло выходит из вентиляционных заглушек со стержневым указателем.



В случае опасности нажать переключатель аварийной остановки (18). Перед каждым вводом в эксплуатацию убедиться, что аварийная остановка не включена!

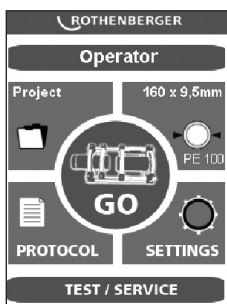
→ Оба гидравлических шланга базовой машины соединить при помощи быстроразъемного соединения (14,15) на гидравлическом агрегате.

! Защитить быстроразъемные соединения от загрязнений. Немедленно заменить негерметичные муфты!

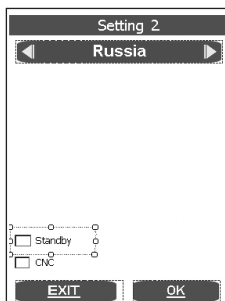
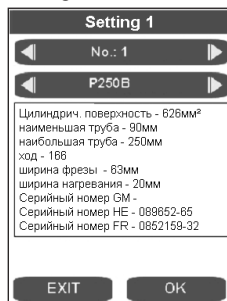
→ Подключить сетевой штекер фрезерного агрегата (13) и нагревательного элемента (16) к сети.

→ Подключить сетевой штекер гидравлического агрегата (17) к источнику электропитания в соответствии с данными на типовой табличке. Если стартовый экран не появляется, деблокировать аварийную остановку, раздастся звуковой сигнал и на индикаторе (2) загорится точка.

При первом вводе в эксплуатацию проверить дату и время. Для этого нажать клавишу GO. (Для изменения см. пункт 3.6). Для закрытия меню нажать EXIT.



→ При первом вводе в эксплуатацию настроить язык, в заводских настройках установлен немецкий. Для изменения нажать Settings и при помощи OK выбрать Setting 2.



Выбранный язык сохраняется после первого процесса сварки.

Можно переключить экран в режим ожидания, заставка экрана активна, если гидравлика выключается клавишей (6).

→ Включить гидравлический агрегат (нажать клавишу (6)).

После включения нагревательный элемент нагревается.

На индикации (9) отображается актуальная температура. Регулирование активно, если на индикаторе горит точка. При достижении установленной температура загораются оба светодиода actual & set). Через 10 минут после этого нагревательный элемент готов к работе. Температуру необходимо проверить с помощью прибора для измерения температуры.

Компенсацию температуры нагревательного элемента см. в пункте 3.5.



Опасность ожога! Температура нагревательного элемента может достигать 300 °C, поэтому сразу же после использования его необходимо помещать назад в специально предназначенный кожух!

Долгое нажатие клавиши (7) выключает нагревание, точка в индикации (9) гаснет, повторное нажатие снова включает нагревание.



Hydraulik ROWELD P500-630/18-24B Plus: Проверить направление вращения!



В заводских настройках машины установлены на вращение вправо. Сводить или разводить базовую машину с гидравлическим агрегатом в случае неподвижности, фазовращатель необходимо переключить при помощи подходящего инструмента.



Указание: Не включать гидравлику при неверном направлении вращения (опасность разрушения)

→ Ввести или выбрать имя сварщика «Оператор».

Сварщики

Название
Operator

Номер
№. 5

выполняющая компания
COMPANY

ОК

Ввод

Operator

A B C D E F G
H I J K L M N
O P Q R S T U
V W X Y Z DEL
Aa 123 ← →

EXIT

При помощи шаблона ввода можно выбрать сохраненных сварщиков, ввести новые имена сварщиков или удалить имеющиеся, используя DEL, и ввести новые. Все шаблоны ввода подтверждаются и сохраняются клавишами ENTER или ОК, после чего программа переходит к следующему шагу. Клавиша EXIT закрывает шаблон ввода без сохранения.

→ Создать или выбрать проект.

Проект

№. 1

Project
Zeile 2
Zeile 3
Zeile 4

Стык № 1

Контроль за сваркой
отсутствует

Название

EXIT ОК

Ввод

Project

A B C D E F G
H I J K L M N
O P Q R S T U
V W X Y Z DEL
Aa 123 ← →

EXIT

При помощи шаблона ввода можно выбрать сохраненные проекты и ввести новые названия проектов. Закрыть и сохранить клавишей ENTER.

→ Выбрать трубу.



➔ Клавишами со стрелками выбрать нужную трубу и подтвердить нажатием ОК.



В заключительном обзоре параметров трубы данные отображаются согласно директиве DVS, ОК вызывает окно свариваемых частей и вида проводки.



Нажатием соответствующего поля индикации можно ввести отличающиеся от нормы значения и сохранить при помощи ENTER. В пункте «Норма» изменяется обозначение, которое позже перед распечаткой протокола с ПК ввести в поле «Примечание». После подтверждения и сохранения данных трубы при помощи ОК появляется главное меню.

Для P500-630/18-24B Plus: Для подъема фрезерного устройства и нагревательного элемента использовать подъемное приспособление арт. № 53410 (P500/18B) или 53323 (P630/24B-Plus), или подходящий инструмент.

3.2.2 Меры для подготовки к сварке

➔ При сварке труб, диаметр которых меньше макс. сварного диаметра машины, необходимо с помощью винтов со внутренним шестигранником (входят в ассортимент принадлежностей) смонтировать редуцирующие вставки в соответствии с диаметром трубы.

ROWELD P250-355/8-12B: состоящие из 6 полумуфт с широкой и 2 полумуфт с узкой плоскостью зажима

ROWELD P500-630/18-24B Plus: до диаметра 450 мм состоящие из 6 полумуфт с широкой и 2 полумуфт с узкой плоскостью зажима, с 550 мм – 8 полумуфт с широкой плоскостью зажима.

При этом необходимо учесть, что полумуфты с узкой плоскостью зажима вставляются в оба внешних нижних основных зажимных элемента. Только для соединения «труба/колесо трубы» они вставляются в левый основной зажимный элемент снизу и сверху.

- ➔ Вложить обе подлежащие сварке пластиковые трубы или фасонные детали в зажимное устройство (под трубы длиннее 2,5 необходимо поставить роликоопоры) и затянуть латунные гайки на верхних зажимных инструментах. Неровности трубы можно выровнять путем затяжки или ослабления латунных гаек.
- ➔ При соединениях «труба/труба» в оба левых зажимных элемента необходимо вставить подложки до слышимой фиксации (условие поставки).

Внимание! Подложки нельзя монтировать с диагональным смещением!

Трубы удерживаются двумя зажимными элементами.

Трубы/фасонные детали P250-355/8-12B:

- ➔ При соединениях «труба/фасонная деталь» в оба средних зажимных элемента необходимо до слышимой фиксации вставить подложки и вытягивающее устройство нагревательного элемента подвесить в левые зажимные элементы.

Внимание! Подложки нельзя монтировать с диагональным смещением!

- ➔ Труба вкладывается в три зажимных элемента, а фасонная деталь удерживается только одним. При этом смещаемый зажимный элемент можно переместить на штанге в соответствии с требованиями к свободному пространству при зажатии и сварке.

При обработке фасонной детали в определенном положении, например, горизонтальной дуги или привариваемого торца, необходимо удалять вытягивающее устройство нагревательного элемента.

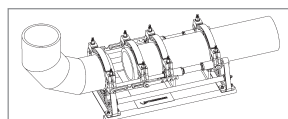
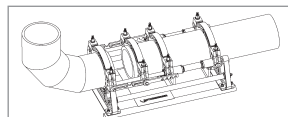
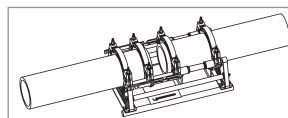
Трубы/фасонные детали P500-630/18-24B Plus:

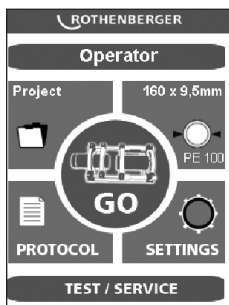
- ➔ При соединении «труба/фасонная деталь» необходимо вставить подложки в перевернутом виде в средний зажимный элемент до слышимой фиксации.

Внимание! Подложки нельзя монтировать с диагональным смещением!

- ➔ Труба вкладывается в три зажимных элемента, а фасонная деталь удерживается только одним. При этом смещаемый зажимный элемент можно переместить на штанге в соответствии с требованиями к свободному пространству при зажатии и сварке.

- ➔ Процесс сварки запускается при помощи GO.

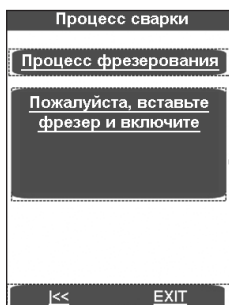




В заключительном обзоре можно внести последние изменения щелчком мыши на соответствующий подпункт, подтвердить при помощи GO.



- Задать температуру и подтвердить клавишей Enter. Если температура задана верно, появляется следующее:



При помощи клавиш со стрелками машина поднимается, EXIT переключает программу без сохранения в главное меню.

- Установить электрическое фрезерного устройство между свариваемыми деталями.

→ **P250-355/8-12B:** Включить фрезерный двигатель и зафиксировать переключатель.

! **P500-630/18-24B Plus:** Проверить направление вращения! В заводских настройках машины установлены на вращение вправо.

→ Включить фрезерное устройство, нажать клавиши (10) и (5) на гидравлическом агрегате. Резцовые диски должны двигаться в направлении резания, иначе фазовращатель необходимо переключить при помощи подходящего инструмента.



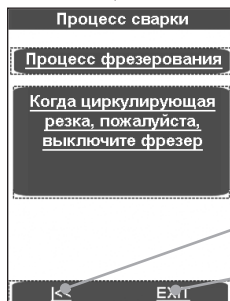
Опасность получения травм! Во время работы фрезерного устройства соблюдать безопасное расстояние до машины и не вставлять конечности во вращающиеся ножи. Фрезу разрешается задействовать только в оснащённом состоянии (в рабочем положении), а затем ее необходимо вложить в специально предназначенный установочный кожух. Предохранительный выключатель на фрезерном агрегате всегда должен оставаться работоспособным, чтобы предотвратить случайный запуск агрегата вне машины.

→ Свести зажимные элементы (нажать клавишу 10 + 11). Настроить давление фрезерования при помощи ручки(4) . Стандартный предел – 20 бар, давление фрезерования можно повысить до 40 бар, см. пункт 3.5.



Слишком высокое давление фрезерования может привести к перегреву и повреждению привода фрезы. В случае перегрузки или в состоянии покоя необходимо поднять машину и снизить давление (см. пункт 3.5).

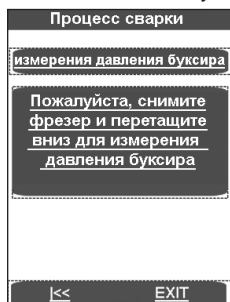
→ После того как из фрезерного агрегата непрерывно начнет поступать стружка толщиной $\leq 0,2$ мм, нажать клавишу фрезерования (5), поднять зажимные элементы (нажать клавишу 10 + 8).



При помощи клавиш со стрелками программа возвращается к «Установить фрезерный агрегат»

При помощи EXIT программа без сохранения возвращается в главное меню

→ Подождать остановки дискового скребка. Вынуть фрезерный агрегат из базового станка и вложить в установочный кожух.



→ Свести детали с меньшим давлением (нажать клавиши 10 + 11) и настроить давление вынужденного потока ручкой (4).



- Если машина работает медленно, нажать экран. Измеренное давление вынужденного потока автоматически прибавляется к давлению компенсации, нагрева и стыковки.
- Свести зажимные элементы, настроить соответствующее трубе давление и убедиться, что детали зафиксированы в зажимных инструментах.



Соблюдать безопасное расстояние до машины, не становиться на нее и не вставлять в нее конечности. Не позволять посторонним лицам входить в рабочую зону.



- При помощи клавиш со стрелками программа возвращается к «Измерение давления вынужденного потока»
- При помощи клавиш со стрелками программа возвращается к «Установить фрезерный агрегат»
- При помощи EXIT программа без сохранения возвращается в главное меню

- Убедиться, что свариваемые поверхности являются плоскими, параллельными и совпадают по осям.

Если это не так, необходимо повторить процесс фрезерования. Осевое смещение между концами заготовок не должно (согласно DVS) превышать 10 % от толщины стенки, а зазор между торцевыми поверхностями не должен быть больше 0,5 мм. Если внутрь трубы попали стружки, удалить их чистым инструментом (например, кистью).

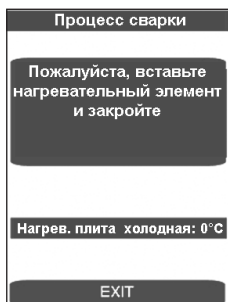


Важно помнить! К обработанным фрезой, подготовленным к сварке поверхностям запрещается прикасаться руками, и на них не должно быть никаких загрязнений!

3.2.3 Процесс сварки



Опасность защемления! При сведении зажимных инструментов и труб необходимо соблюдать безопасное расстояние до машины. Запрещается стоять внутри машины!



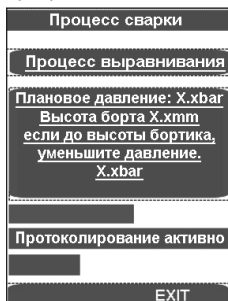
В шаблоне отображается температура нагревательной пластины.

При недостаточной температуре появляется синяя полоса индикатора, при слишком высокой – красная, при нормальной – зеленая.

- ➔ Установить нагревательный элемент между деталями в базовой машине и следить, чтобы опоры нагревательной пластины находились в пазах вытягивающего устройства.
- ➔ Свести машину, давление компенсации устанавливается автоматически, и удерживать давление.

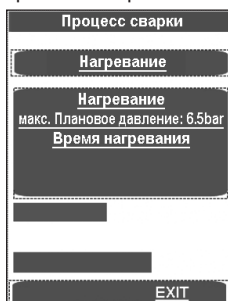
Все параметры сварки сохранены, протоколирование активировано.

При остановке процесса сварки нажатием EXIT (ВЫХОД) появляется уведомление «Прервано пользователем», давление сбрасывается и параметры сварки сохраняются. Подтвердить уведомление нажатием ОК; открывается главное меню программы.

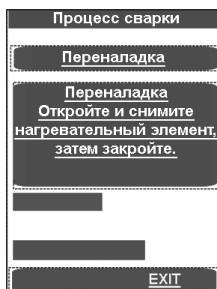


Верхний индикатор выполнения показывает, находится ли давление в правильной области (зеленой), допустимой (желтой) или недопустимой (красной). Фактическое давление отображается на индикаторе (2).

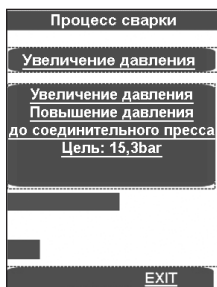
- ➔ Как только на концах обеих труб достигнута равномерная высота обода по всей окружности, сбросить давление при помощи клавиши автоматики (1). Идет отсчет времени нагревания t1.



- Давление настраивается таким образом, чтобы обеспечить еще один соразмерный контакт деталей у нагревательного элемента почти без давления. Незадолго до окончания времени звучит сигнал.
- После окончания времени нагревания развести детали, извлечь нагревательный элемент и свести концы деталей.



- Незадолго до контакта деталей (ок. 1 см) остановить сведение, отпустив клавиши, затем сразу нажать снова. Давление линейно повышается до соответствующего давления стыковки.



По достижении давления стыковки программа автоматически переходит к процессу стыковки, и запускается таймер t4.



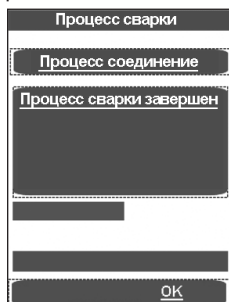
Верхний индикатор выполнения показывает, находится ли давление в правильной области (зеленой), допустимой (желтой) или недопустимой (красной). Нижний показывает отсчет времени. Фактическое давление отображается на индикаторе (2), оставшееся время стыковки t4 – на индикаторе (9).

- ! **Внимание!** Удерживайте клавиши деблокирования (10) и подачи машины (11) до достижения давления стыковки, затем гидравлический агрегат выключается и клавиши можно отпустить.

Давление контролируется и автоматически регулируется. При слишком частом подкачивании (более высокая потеря давления) проверять гидравлическую систему.

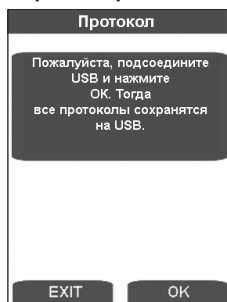
- Вернуть нагревательный элемент обратно в установочный кожух

- По истечении времени охлаждения процесс сварки заканчивается и сохраняется, раздается сигнал и давление автоматически сбрасывается.



- Закрыть меню сварки нажатием ОК.
- Полностью сбросить давление при помощи клавиши (3).
- Разжать и извлечь сваренные детали.
- Раздвинуть базовую машину. Машина готова к следующему циклу сварки.

Перенос протокола:



В пункте меню протокола можно записать данные при помощи ОК при подключенном USB-накопителе. Окно закрывается автоматически.

Данный файл протокола обрабатывать при помощи ПК и программного обеспечения ROTHENBERGER Dataline 2.

Все параметры сварки содержатся в приложенных таблицах сварки.

3.2.4 Вывод из эксплуатации

- Выключить гидравлический агрегат клавишей (6).



Дать нагревательному элементу остыть или уложить его на хранение так, чтобы соприкасающиеся с ним материалы не могли загореться!

- Вынуть штекер фрезерного агрегата, нагревательного элемента и гидравлического агрегата из розеток и смотать кабель.



Гидравлический агрегат перемещать и ставить на землю только горизонтально, при перекосе масло выходит из вентиляционных заглушек со стержневым указателем!

- Отсоединить и смотать гидравлические шланги.



Внимание! Беречь муфты от грязи!

3.3 Общие требования

Так как атмосферные условия и влияние окружающей среды оказывают решающее воздействие на сварку, необходимо строго соблюдать соответствующие предписания 1, 11 и 15 частей Директивы DVS 2207. За пределами Германии действуют соответствующие национальные директивы.
(За сварочными работами необходимо осуществлять непрерывный и тщательный контроль!)

3.4 Важные указания по параметрам сварки

Необходимые параметры сварки, такие как температура, давление и время, содержатся в 1, 11 и 15 частях Директивы DVS 2207. За пределами Германии действуют соответствующие национальные директивы.

Ссылка: DVS Media GmbH, Aachener Str. 172, 40223 Дюссельдорф
А/я 10 19 65, 40010 Дюссельдорф, Тел: +49 (0) 211 / 15 91 – 0
Эл. почта: media@dvs-hg.de Домашняя страница: www.dvs-media.info

В отдельных случаях необходимо строго соблюдать специфические для конкретных материалов параметры обработки, определенные производителем труб.

Указанные в приложенных таблицах параметры сварки являются ориентировочными значениями, за которые фирма ROTHENBERGER не несет никакой ответственности!

Указанные в таблицах сварки значения для давления компенсации и стыковки рассчитаны по следующей формуле:

$$\text{Давление сварки } P \text{ [бар]} = \frac{\text{свариваемая поверхность } A \text{ [мм}^2\text{]} \times \text{коэффициент сварки } SF \text{ [Н/мм}^2\text{]}}{\text{площадь цилиндра } A_z \text{ [см}^2\text{]} \times 10}$$

Коэффициент сварки (КС): ПЭ = 0,15 Н/мм², ПП = 0,10 Н/мм², ПВДФ = 0,10 Н/мм²

(Общая площадь цилиндров ROWELD P 250/8 В составляет 6, 26 см²)

(Общая площадь цилиндров ROWELD P 355/12 В составляет 6, 26 см²)

(Общая площадь цилиндров ROWELD P 500/18 В + P 630/24 В составляет 14, 13 см²)

(Общая площадь цилиндров ROWELD P 630/24 В Plus составляет 22, 38 см²)

3.5 Настройка параметров

Настройка параметров от «Сварщика»:

- Удерживать кнопку (4) нажатой ок. 3 сек., пока P001 не начнет мигать в верхней индикации (2).
- При помощи кнопки (4) выбрать нужные параметры P001-P009. Для регулирования и отображения данного значения нажать кнопку (4), значение (default) мигает в нижней индикации (9).
- Настроить значение при помощи кнопки (4) и повторно нажать кнопку(4), затем параметр снова мигает в верхней индикации (2).
- Для завершения меню нажать кнопку деблокирования (10), значения сохраняются.

Настройка параметров от «Мастера»:

- Удерживать кнопку (4) нажатой ок. 6 сек., сначала параметр P001 мигает в верхней индикации (2), затем «CodE» и в нижней индикации (9) мигает отметка в первой позиции.
- Ввести код при помощи кнопки (4) и нажать кнопку (4) (код = 8001 – при первом вводе в эксплуатацию, через параметр P100 можно изменять код).
- При помощи кнопки (4) выбрать нужные параметры P101-P114. Для регулирования и отображения данного значения нажать кнопку (4), значение (default) мигает в нижней индикации (9).
- Настроить значение при помощи кнопки (4) и повторно нажать кнопку(4), затем параметр снова мигает в верхней индикации (2).
- Для завершения меню нажать кнопку деблокирования (10), значения сохраняются.

Название параметра	Обозначение	default	Единица	мин.	макс.	Права
P001	Функция экономии энергии оставшееся время	99	min	0	99	Сварщик
P002*	Функция экономии мощности активна	0		0	3	Сварщик
P003	Смещение температуры нагревательной пластины	5	°C	-25	25	Сварщик
P004	Pmax для фрезерования	20	бар	10	50	Сварщик
P005	Заданное давление		1/10 бар			Сварщик
P006	Заданная температура	210	°C	P103	P104	Сварщик

P007	Таймер T1 заданное значение	45	сек.	1	1500	Сварщик
P008	Таймер T4 заданное значение	6	мин.	1	99	Сварщик
P009	Рстарт для фрезерования	10	бар	0	P004	Сварщик
P101	Погрешность для подкачивания	5	%	1	50	Мастер
P102	Время подъема после фрезерования	10	1/10 сек.	0	100	Мастер
P103	Регулируемая температура (мин.)	160	°C	0	300	Мастер
P104	Регулируемая температура (макс.)	270	°C	0	300	Мастер
P105	Блокировка клавиши (да/нет)	5	сек	0	50	Мастер
P106	Давление для подъема	135	бар	10	160	Мастер
P107	Время перехода для включения зуммера	50	1/10 сек.	0	200	Мастер
P100	Изменить код	8001				Мастер

* P002 - Функция экономии мощности:

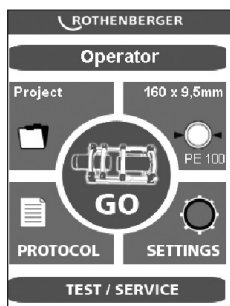
0 – отсутствует,

1 – при функционировании фрезы нагревательный элемент отключается,

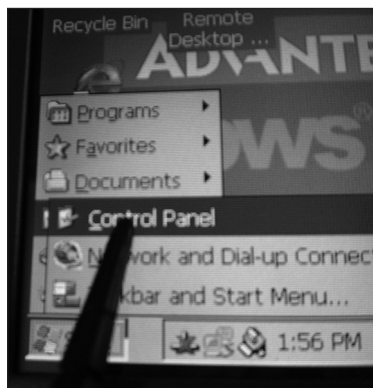
2 – при функционировании гидравлического двигателя нагревательный элемент отключается,

3 – при функционировании t4 нагревательный элемент отключается.

3.6 Настроить дату и время

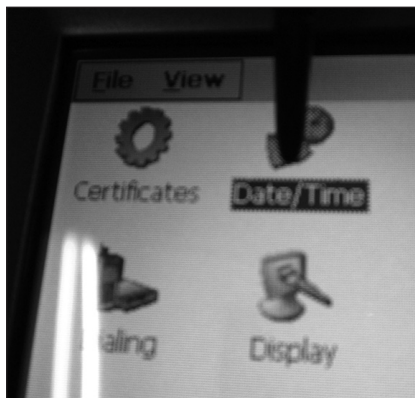


→ Закрыть программу нажатием в верхнем левом углу.

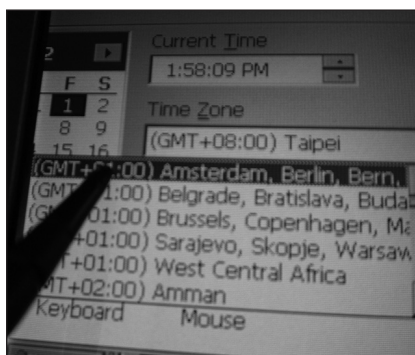


→ Нажать Start, Setting, затем Control Panel.

Панель задач свернута и может быть вызвана нажатием на нижний левый угол.

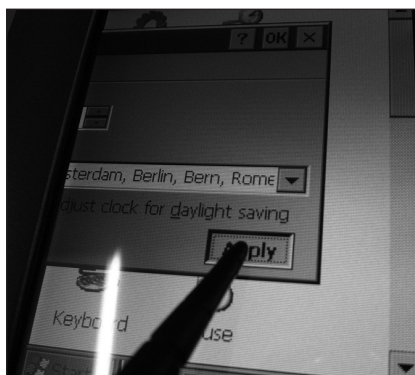


→ Нажать Date/Time

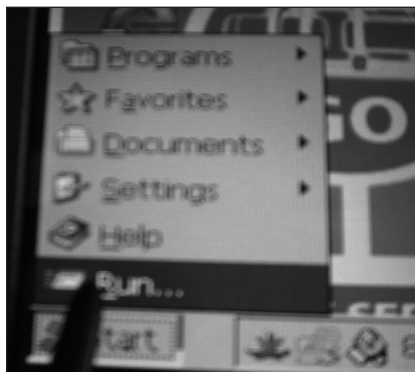


→ Регулировать шаблон ввода нажатием и перемещением вкладки даты/времени. Выбрать соответствующий часовой пояс или задать время Current Time.

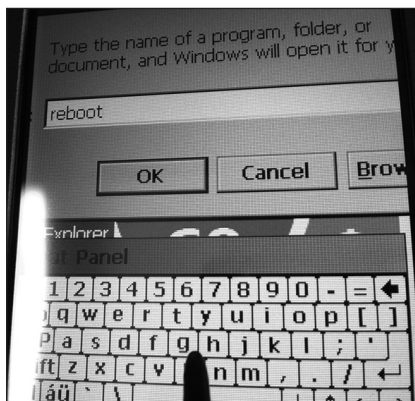
Внимание! Следить за форматом AM/PM! 1:58:09 PM = 13:58:09/1:58:09 AM = 01:58:09



→ Подтвердить при помощи «Apply» и «OK». Закрыть панель управления при помощи X.



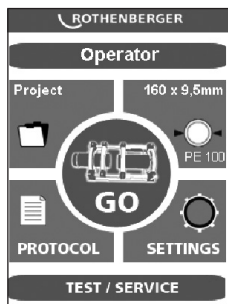
→ Нажать клавиши «Start» и «Run».



→ На появившейся клавиатуре ввести reboot и нажать ОК, ПК перезагружается.

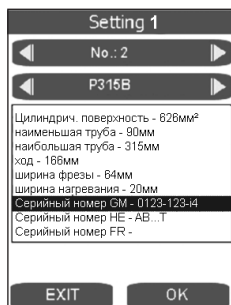
3.7 Создание/выбор конфигураций машины

Для создания или выбора конфигураций машины нажать клавишу SETTINGS.



Нужные конфигурации машины можно выбрать при помощи клавиш со стрелками.

Для создания новой конфигурации запустить следующий номер, например, 2, при помощи клавиши со стрелкой вправо.



Нажатием соответствующего поля индикации вызывается шаблон ввода. Данные можно удалить при помощи DEL и ввести заново; эти данные затем переносятся в протокол.

3.8 Сообщения об ошибке

Сенсорный ПК и протокол:

Сообщение об ошибке	Обозначение
Код 1	Давление компенсации слишком высоко
Код 2	Давление компенсации слишком низко
Код 4	Давление нагревания слишком высоко
Код 64	Время переключения превышено
Код 128	Время нарастания давления превышено
Код 256	Давление стыковки слишком высоко
Код 512	Давление стыковки слишком низко
Код 2048	Нагревательный элемент слишком холодный
Код 4096	Прервано оператором
Код 131072	Нагревательный элемент слишком горячий

Управление:

Сообщение об ошибке	Обозначение	Устранение неисправности
SER	Дата сервиса, срочно необходим сервис	Отдать в сервис
ERR1	Абсолютное давление не достигнуто	Проверить уровень масла, проверить датчик давления, дефект клапана, дефект двигателя
PE-2	Дефект датчика давления -24V	Заменить датчик давления
ERR5	Температура масла 70 °C – Стоп!	Дождать температуры масла ниже 50 °C
HE-1	Нагревательный элемент не закрыт, повреждение датчика	Заменить датчик
HE-0	Нагревательный элемент слишком горячий	Повторно измерить температуру, проверить настройки, заменить датчик
HE-2	Нагревательный элемент слишком холодный	Повторно измерить температуру, проверить настройки, заменить датчик

4 Уход и техническое обслуживание

Для поддержания работоспособности машины необходимо соблюдать следующие пункты:

- Направляющие штанги должны быть чистыми. Если на поверхности направляющих штанг замечены повреждения, штанги необходимо заменить, в противном случае возможна потеря давления.
- Для сохранения безупречности результатов сварки важно, чтобы нагревательный элемент был чистым. Если на поверхности нагревательного элемента констатированы повреждения, необходимо обновить покрытие элемента или заменить элемент. Остатки

материала на нагревательном зеркале снижают его антиадгезионную способность, поэтому их необходимо удалять (только с холодного нагревательного элемента!) не оставляющей ворс бумагой и спиртом.

- Гидравлическое масло (HLP – 46, арт. №.: 53649) заменять каждые 12 месяцев.
- Во избежание функциональный неисправностей гидравлического агрегата необходимо регулярно проверять его герметичность, плотность затяжки резьбовых соединений, а также состояние электрокабеля.
- Необходимо защитить от попадания загрязнений быстроразъемную муфту на гидравлическом агрегате и на шланговом пакете. Если на них обнаружены загрязнения, то перед подключением их необходимо очистить.
- Фрезерный агрегат оснащен двумя обоюдоострыми ножами. Если снижается производительность резки, нож можно повернуть или заменить новым.
- Всегда необходимо следить за тем, чтобы концы обрабатываемых труб или заготовок, в особенности торцевые поверхности, были чистыми, так как в противном случае снижается ресурс ножей.



Согласно DVS 2208 ежегодно сварочную машину необходимо передавать для проверки производителю или в авторизованную производителем сервисную мастерскую. Для машин, которые эксплуатируются с нагрузкой выше среднего, интервал проверок необходимо сократить.

4.1 Уход за машиной и инструментами

(Соблюдать п. 4 предписаний по техническому обслуживанию!)

Острые и чистые инструменты дают более высокие результаты обработки и являются более надежными.

Необходимо немедленно заменять тупые, поломанные или потерянные детали. Убедитесь, что принадлежности прочно соединены с машиной.

Во время работ по техническому обслуживанию разрешается использовать только оригинальные запасные детали. Ремонт разрешается выполнять только персоналу с соответствующей профессиональной квалификацией.

Если машина не используется, или во время проведения работ по уходу за машиной или ее техническому обслуживанию, а также перед заменой принадлежностей необходимо отключать машину от сети электропитания.

Перед повторным подключением к сети электропитания необходимо убедиться, что машина и инструмент-принадлежность выключены.

Если используется удлинительный кабель, необходимо проверить его безопасность и работоспособность. Разрешается использовать только кабель, допущенный для использования вне помещений.

Инструменты и машины не следует использовать, если на корпусе или рукоятках, в особенности пластиковых, есть трещины или следы деформации.

Грязь и влага, попадающие в такие трещины, проводят электрический ток. В результате можно получить удар электрическим током, если на инструменте или машине повреждена изоляция.

Примечание: кроме того, мы ссылаемся на инструкции по предотвращению несчастных случаев.

5 Принадлежности

Необходимые принадлежности и форму заказа см. на странице 361.

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.

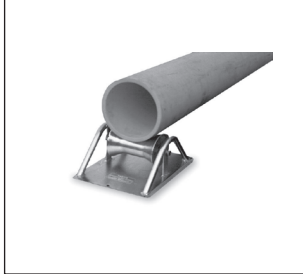
Только для стран ЕС:



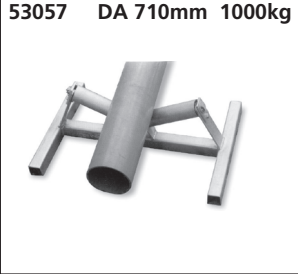
Не выбрасывайте электроинструменты в бытовой мусор! Согласно Европейской Директиве 2012/19/EG об использовании старых электроприборов и электронного оборудования и ее реализации в национальном праве ставшие непригодными к использованию электроинструменты надлежит собирать отдельно и подвергать экологичному повторному использованию.

OPTIONAL

53055 DA 315mm 300kg



53056 DA 500mm 500kg
53057 DA 710mm 1000kg



53058 DA 1200mm 1000kg



70272 SW 13x17
70274 SW 19x22
70276 SW 24x27



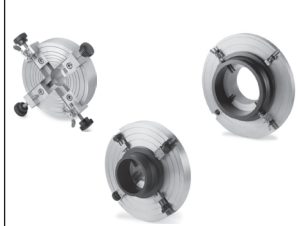
55486 ROWELD P250B



www.rothenberger.com



55166 ROWELD P250B
55236 ROWELD P500B
53321 ROWELD P630B



Zubehör und Ersatzteile / Accessories and spare parts

Bestellen Sie Ihre Zubehör- und Ersatzteile bei Ihrem Fachhändler / Order your accessories and spare parts from your specialist retailer

oder bei unserer Hotline Service After Sales / or from our Service After Sales hotline

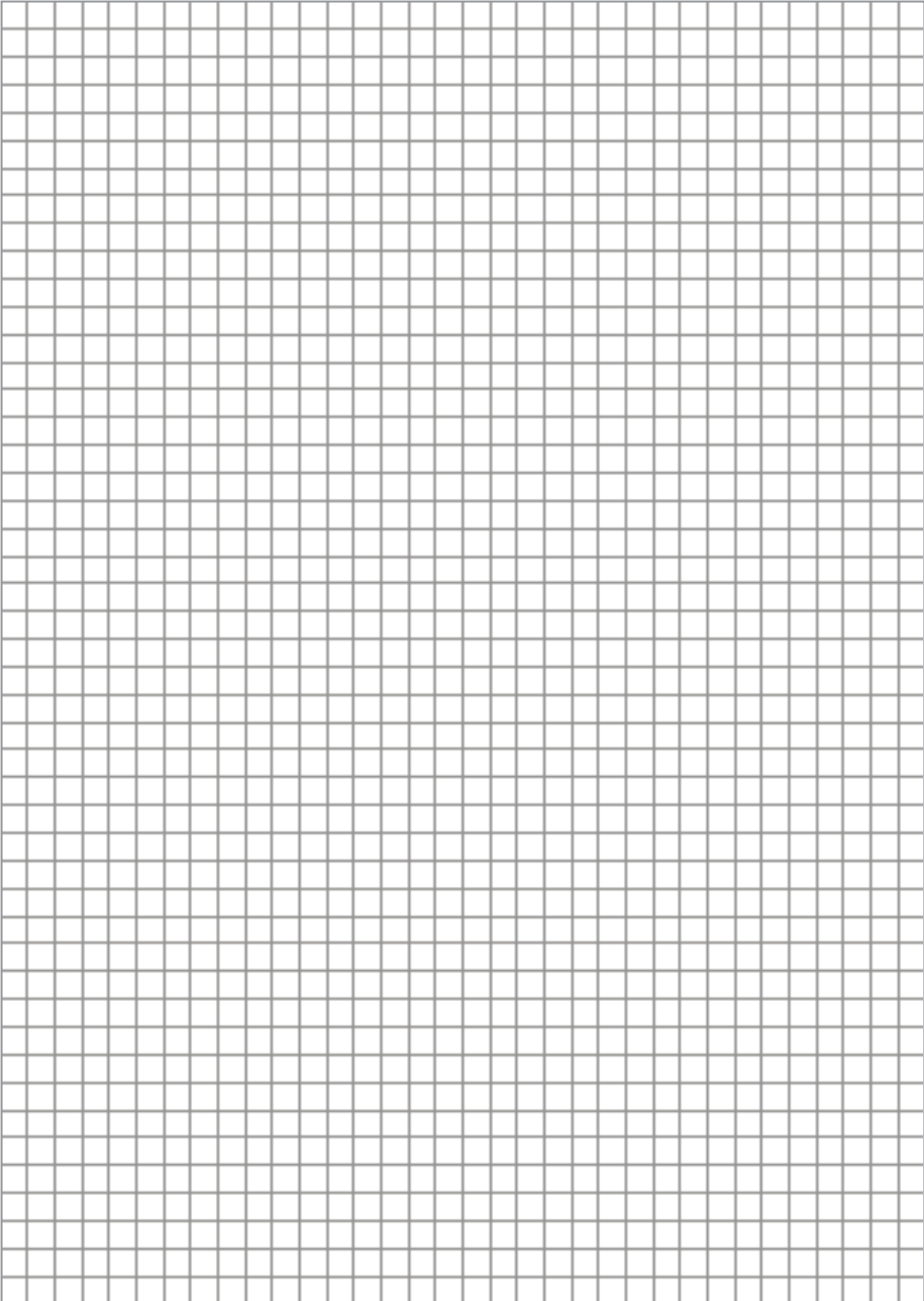
Tel. : +49 6195 / 800-8200

Fax : +49 6195 / 800-7491

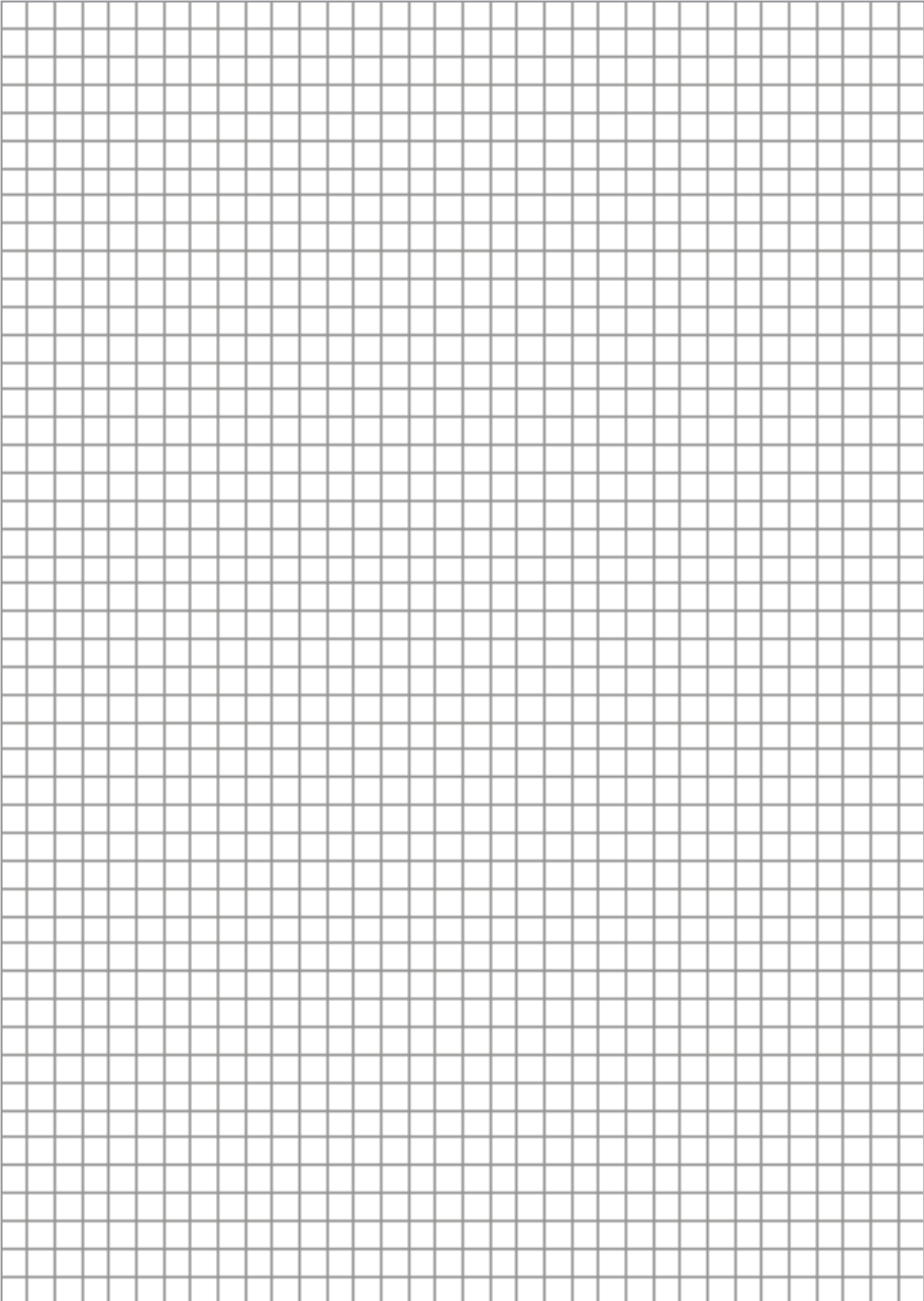
email: service@rothenberger.com

www.rothenberger.com

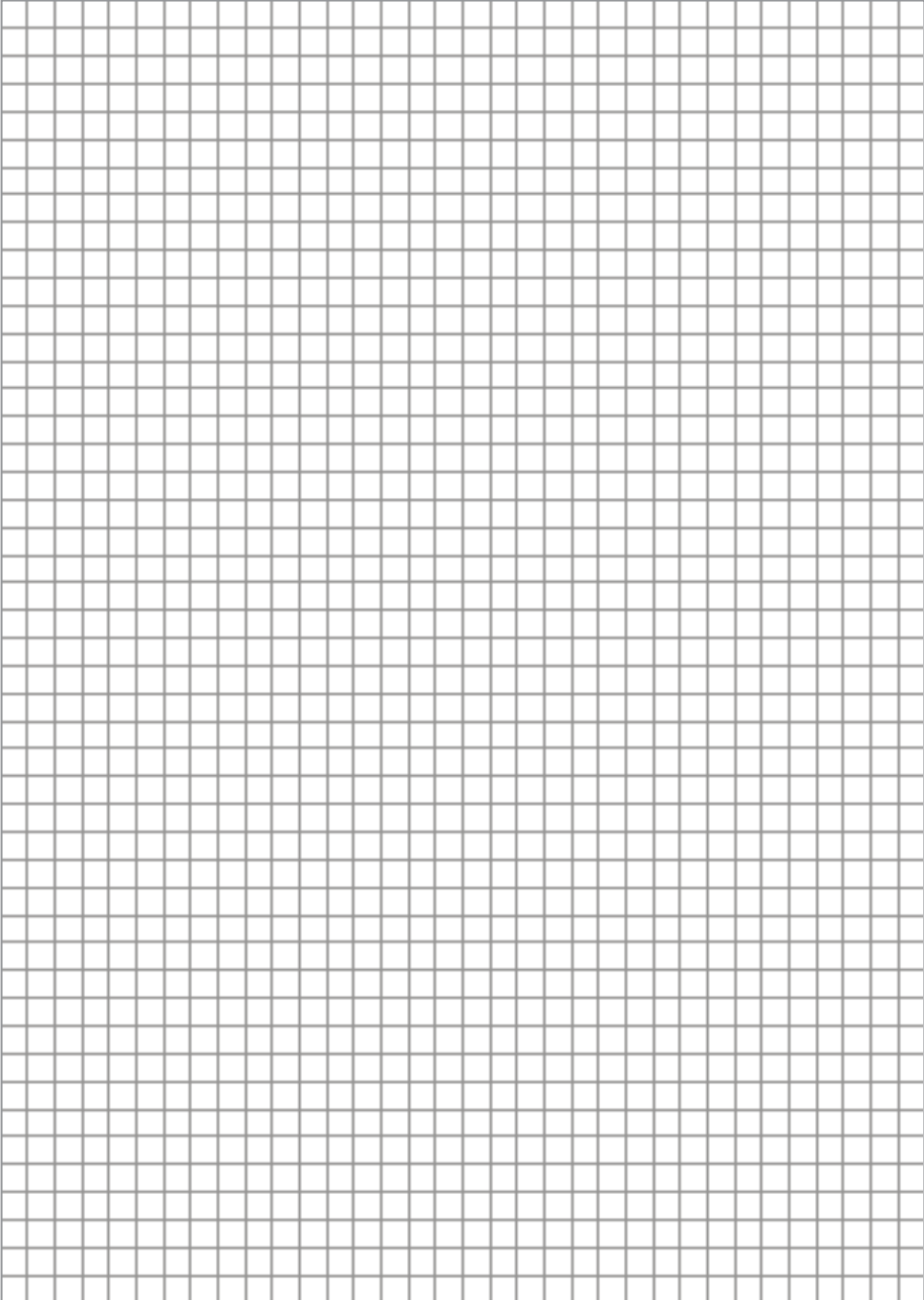
NOTES



NOTES



NOTES



CE-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den angegebenen Normen und Richtlinien übereinstimmt.

EC-DECLARATION OF CONFORMITY

We declare on our sole accountability that this product conforms to the standards and guidelines stated.

DECLARATION CE DE CONFORMITÉ

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est conforme aux normes et directives indiquées.

DECLARACION DE CONFORMIDAD CE

Declaramos, bajo nuestra responsabilidad exclusiva, que este producto cumple con las normas y directivas mencionadas.

EC-KONFORMITEITSVERKLARING

Wij verklaren in eigen verantwoordelijkheid dat dit product overeenstemt met de van toepassing zijnde normen en richtlijnen.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

Declaramos, sob responsabilidade exclusiva, que o presente produto está conforme com as Normas e Directivas indicadas.

CE-KONFORMITETSEKTLÆRING

Vi erklærer som eneansvarlig, at dette produkt er i overensstemmelse med anførte standarder, retningslinjer og direktiver.

CE-FÖRSÄKRAN

Vi försäkrar på eget ansvar att denna produkt uppfyller de angivna normerna och riktlinjerna.

CE-SAMSVARSEKTLÆRING

Vi erklærer på eget ansvar at dette produktet stemmer overens med de følgende normer eller normative dokumenter.

TODISTUS CE-STANDARDINMUKAISUUDESTA

Todistamme täten ja vastaamme yksin siitä, että tämä tuote on allalueteltujen standardien ja standardomisasiakirjojen vaatimusten mukainen.

DEKLARACJA ZGODNOŪCI CE

Oūwiadczyamy z peūnà odpowiedzialnoūcià, ŷe produkt ten odpowiada wymaganiom astæpujàcych norm i dokumentów normatywnych.

CE UYGUNLUK BEYANI

Tek sorumlu olarak bu ŷrűnűn yűnetmelik hűkűmleri uyarınca aŗaŗdydaki normlara ve norm dokűmanlarýna uygunluđunu beyan ederiz.

CE-AZONOSSÁGI NYILATKOZAT

Teljes felelűssűgűnk tudatában kijelentűjűk, hogy jelen terműk megfelel a kűvetkező szabványoknak vagy szabványossàgi dokumentumoknak.

CE IZJAVA O SKLADNOSTI

S polno odgovornostjo izjavljamo, da je ta izdelek skladen z navedenimi standardi in direktivami.

VYHLÁSENIE O ZHODE ES

Vyhlasujeme na vlastnű zodpovednosť, ŷe tento vűrobok vyhovuje uvedeným normám a smerniciam.

ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

Ние най-отговорно декларираме, че този продукт съответства на зададените норми и предписания.

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

СТАНДАРТАМ ЕС. Мы заявляем что этот продукт соответствует следующим стандартам.



2004/108/EG, 2006/42/EG, 2011/65/EU
EN 61029-1, EN 60335-2-45, EN 55014-1,
EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3,
EN ISO 4413

ppa. Arnd Greiding
Head of R&D

Kelkheim, 12.07.2013

Technical file at:

ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH
Spessartstraße 2-4, D-65779 Kelkheim/Germany

ROTHENBERGER Worldwide

Australia	ROTHENBERGER Australia Pty. Ltd. Unit 6 • 13 Hoyle 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	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 info@rothenberger.it • www.rothenberger.it
Austria	ROTHENBERGER Werkzeuge- und Maschinen Handelsgesellschaft m.b.H. Gewerbeparkstraße 9 • A-5081 Anif Tel. + 43 62 46 / 7 20 91-45 • Fax + 43 62 46 / 7 20 91-15 office@rothenberger.at • www.rothenberger.at	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
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	Poland	ROTHENBERGER Polska Sp.z.o.o. Ul. Annopol 4A • Budymek C • PL-03-236 Warszawa Tel. + 48 22 / 2 13 59 00 • Fax + 48 22 / 2 13 59 01 biuro@rothenberger.pl • www.rothenberger.pl
Brazil	ROTHENBERGER do Brasil LTDA Av. Fagundes de Oliveira, 538 - Galpão A4 09950-300 - Diadema / SP - Brazil Tel. + 55 11 / 40 44- 4748 • Fax + 55 11 / 40 44- 5051 spacante@rothenberger.com.br • www.rothenberger.com.br	Russia	ROTHENBERGER Russia Avtosavodskaya str. 25 115280 Moscow, Russia Tel. + 7 495 / 792 59 44 • Fax + 7 495 / 792 59 46 info@rothenberger.rz • www.rothenberger.ru
Bulgaria	ROTHENBERGER Bulgaria GmbH Boul. Sitnjakovo 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	South Africa	ROTHENBERGER-TOOLS SA (PTY) Ltd. P.O. Box 4360 • Edenvalle 1610 165 Vanderbijl Street, Meadowdale Germiston Gauteng (Johannesburg), South Africa Tel. + 27 11 / 3 72 96 31 • Fax + 27 11 / 3 72 96 32 info@rothenberger.co.za • www.rothenberger.co.za
China	ROTHENBERGER Pipe Tool (Shanghai) Co., Ltd. D-4, No.195 Qianpu Road, East New Area of Songjiang Industrial Zone, Shanghai 201611, China Tel. + 86 21 / 67 60 20 61 • + 86 21 / 67 60 20 67 Fax + 86 21 / 67 60 20 63 • office@rothenberger.cn	Spain	ROTHENBERGER S.A. Ctra. Durango-Elorrio, Km 2 • E-48220 Abadino (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
Czech Republic	ROTHENBERGER CZ Prumyslova 1306/7 • 102 00 Praha 10 Tel. +420 271 730 183 • Fax +420 267 310 187 prodej@rothenberger.cz • www.rothenberger.cz	Sweden	ROTHENBERGER Sweden AB Hemvärmingsgatan 22 • S- 171 54 Solna, Sverige Tel. + 46 8 / 54 60 23 00 • Fax + 46 8 / 54 60 23 01 roswe@rothenberger.se • www.rothenberger.se
Denmark	ROTHENBERGER Scandinavia A/S Smedevænget 8 • DK-9560 Hadsund Tel. + 45 98 / 15 75 66 • Fax + 45 98 / 15 68 23 rosca@rothenberger.dk	Switzerland	ROTHENBERGER (Schweiz) AG Herost. 9 • CH-8048 Zürich Tel. + 41 (0)44 435 30 30 • Fax + 41 (0)44 401 06 08 info@rothenberger-werkzeuge.ch
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 • www.rothenberger.fr	Turkey	ROTHENBERGER Tes. Alet ve Mak. San. Tic. Ltd. Sti Poyraz Sok. No: 20/B - Detaş İş Merkezi TR-34722 Kadıköy-İstanbul Tel. + 90 / 216 449 24 85 • Fax + 90 / 216 449 24 87 rothenberger@rothenberger.com.tr www.rothenberger.tr
Germany	ROTHENBERGER Deutschland GmbH Industriestraße 7 • D-65779 Kellheim/Germany Tel. + 49 61 95 / 800 81 00 • Fax + 49 61 95 / 800 37 39 verkauf-deutschland@rothenberger.com www.rothenberger.com ROTHENBERGER Werkzeuge Produktion GmbH Lilienthalstraße 71- 87 • D-37235 Hessisch-Lichtenau Tel. + 49 56 02 / 93 94-0 • Fax + 49 56 02 / 93 94 36	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 ROTHENBERGER EQUIPMENT TRADING & SERVICES LLC PO Box 91208 • Mussafah Industrial Area Abu Dhabi, United Arab Emirates Tel. + 971 / 25 50 01 54 • + 971 / 25 50 01 53 uaesales@rothenberger.ae
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.com	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
Hungary	ROTHENBERGER Hungary Kft. Gubacsi út 26 • H-1097 Budapest Tel. + 36 1 / 3 47- 50 40 • Fax + 36 1 / 3 47- 50 59 info@rothenberger.hu • www.rothenberger.hu	USA	ROTHENBERGER USA LLC 7130 Clinton Road • Loves Park, IL 61111, USA Tel. +1 / 80 05 45 76 98 • Fax + 1 / 81 56 33 08 79 pipetools@rothenberger-usa.com www.rothenberger-usa.com
India	ROTHENBERGER India Pvt. Ltd. Plot No 17, Sector - 37, Pace city-II Gurgaon, Haryana - 122 001, India Tel. 91124- 4618900 • Fax 91124- 4019471 contactus@rothenbergerindia.com www.rothenberger.com		ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH Industriestraße 7 D- 65779 Kellheim / Germany Telefon + 49 (0) 61 95 / 800 - 0 Fax + 49 (0) 6195 / 800 - 3500 info@rothenberger.com