

# Kränzle® Rus

## Очиститель высокого давления с горячей водой



*Therm C*

**11/130**

**13/180**

**15/150**



Funkschutz

DIN EN  
ISO 9001



made  
in  
Germany

**Руководство по эксплуатации**  
Перед пуском в эксплуатацию  
имательно ознакомьтесь с мерами  
безопасности и соблюдайте их в  
процессе эксплуатации.



# Описание

## Уважаемый Заказчик!

Сердечно поздравляем Вас с приобретением нового аппарата для чистки горячей водой под высоким давлением и благодарим за покупку!

Чтобы облегчить пользование аппаратом, разрешите на следующих страницах разъяснить Вам его работу.

Очиститель поможет Вам в профессиональном выполнении всех работ по чистке, например:

- фасадов
- плит тротуаров
- Удаление любой краски
- транспортных средств любых типов
- животноводческих помещений
- машин
- мкостей
- например: Пищевая промышленность

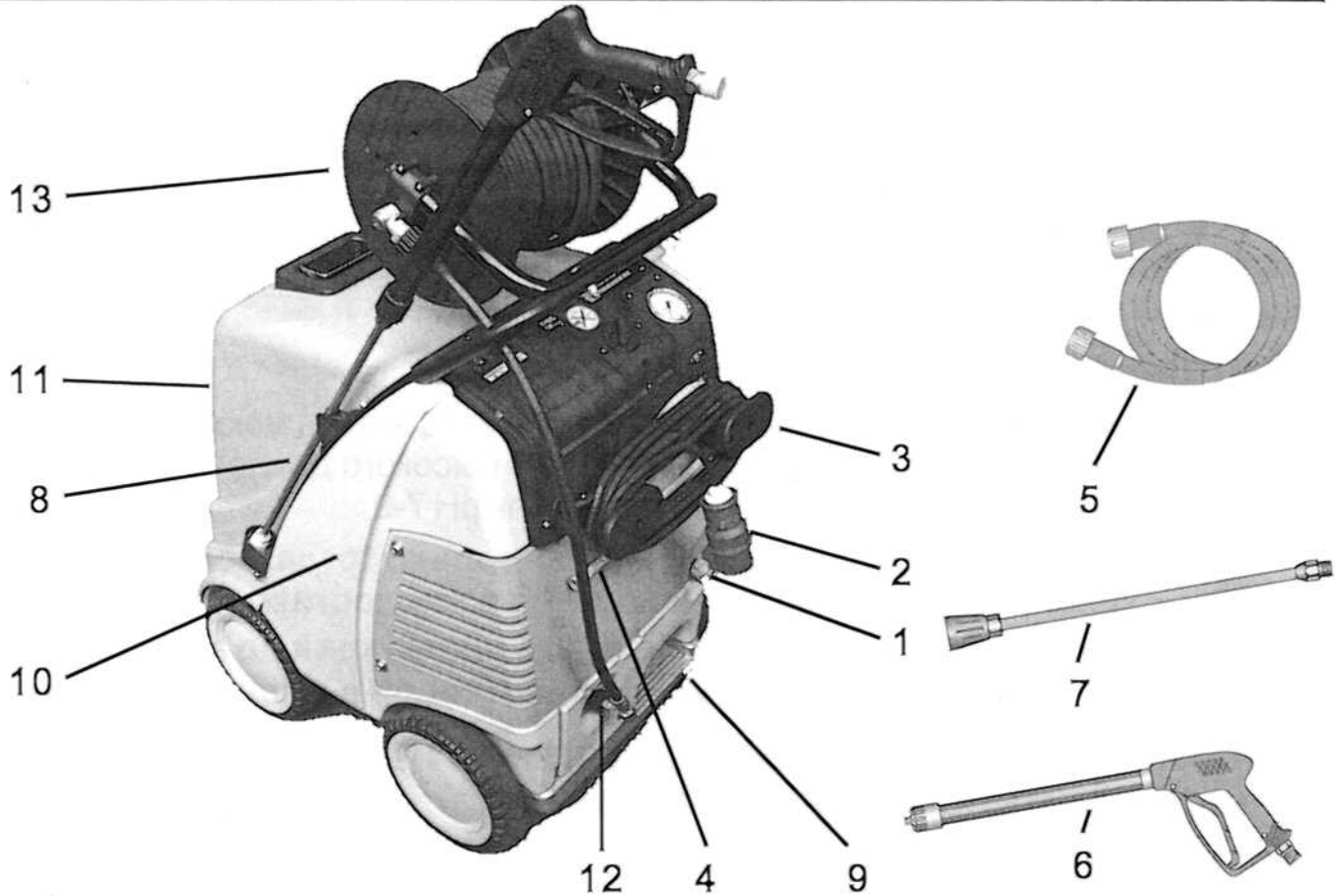
| Технические данные                                 | therm C 11/130             | therm C 13/180             | therm C 15/150             |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Рабочее давление                                   | 30 - 130 бар               | 30 - 180 бар               | 30 - 150 бар               |
| Размер сопла                                       | 25045                      | 25045                      | 25055                      |
| Допуст. избыточное дав.                            | 145 бар                    | 200 бар                    | 170 бар                    |
| Подача воды (*1)                                   | макс. 660 л/сат            | макс. 780 л/сат            | макс. 900 л/сат            |
| Под. горячей воды                                  | 12 - 80 °С                 | 12 - 80 °С                 | 12 - 80 °С                 |
| Паровая ступень                                    | макс. 140 °С               | макс. 140 °С               | макс. 140 °С               |
| Форсунка жидкого топлива/давление жидкого топлива  | 1,35 Гпс/10 бар            | 1,5 Гпс/10 бар             | 1,5 Гпс/12 бар             |
| Расход жидкого топлива (жидкое топл EL)            | 4,8 кг/сат (=5,7 л/с)      | 5,7 кг/сат (=6,8 л/с)      | 6,3 кг/сат (=7,5 л/с)      |
| Мощность нагрева                                   | 50 кВт                     | 60 кВт                     | 67 кВт                     |
| Масс. поток отработанных газов                     | 0,032 кг/сек.              | 0,035 кг/сек.              | 0,041 кг/сек.              |
| Топливный бак                                      | 25 л                       | 25 л                       | 25 л                       |
| Шланг высок. давл.                                 | 10 м                       | 10 м                       | 10 м                       |
| с Шланговый барабан                                | 15 м                       | 15 м                       | 15 м                       |
| Общая потребляемая мощность подвод                 | 230В / 50Гц / 15А          | 400В / 50Гц / 8,7А         | 400В / 50Гц / 8,7А         |
| отвод  | P1: 3,4 кВт<br>P2: 2,3 кВт | P1: 4,8 кВт<br>P2: 4,0 кВт | P1: 4,8 кВт<br>P2: 4,0 кВт |
| Масса  | 150 кг                     | 150 кг                     | 150 кг                     |
| Разм. без барабан в мм                             | 790 x 590 x 980            | 790 x 590 x 980            | 790 x 590 x 980            |
| Уровень шума Гарантированный уровень шума $L_{WA}$ | 83 дБ<br>90 дБ             | 89 дБ<br>93 дБ             | 84 дБ<br>92 дБ             |
| Вибрации в копые                                   | 2,1 м/с <sup>2</sup>       | 2,1 м/с <sup>2</sup>       | 2,2 м/с <sup>2</sup>       |
| Отдача на копые                                    | ок. 20 N                   | ок. 22 N                   | ок. 24 N                   |

Допустимое отклонение числовых параметров +/- 5% согласно нормам Объединения немецких производителей машин и аппаратов „VDMA“, отдельный лист 24411

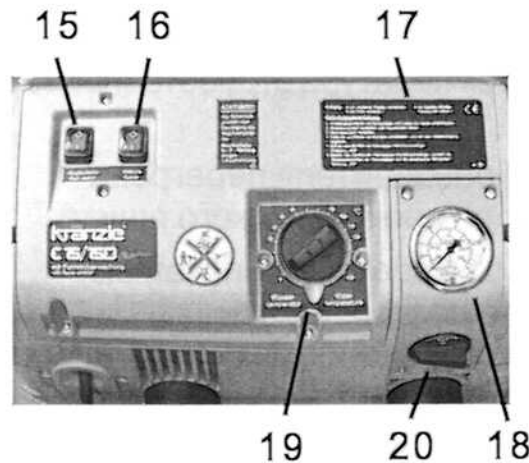
(\*1) Минимальное количество воды, требующееся для подвода к аппарату!

# Описание

## Принцип подключения и Функциональные элементы



- |   |  |
|---|--|
| 1 Патрубок подключения водяного шланга с фильтром | 8 Место для хранения пистолета и распылительной трубки |
| 2 Электрический соединительный шнур               | 9 Стояночный тормоз                                    |
| 3 Наматыватель для кабеля                         | 10 Топливный бак                                       |
| 4 Заборный шланг для моющего средства             | 11 Отверстие для заправки топливом                     |
| 5 Шланг высокого давления                         | 12 Спуск высокого давления                             |
| 6 Распылительный пистолет                         | 13 Шланговый барабан (Специальная принадлежность)      |
| 7 Сменная распылительная трубка                   |  |



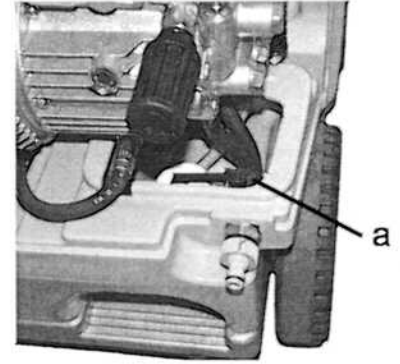
- |   |  |
|---|--|
| 15 Главный выключатель (аппарат вкл.-выкл.) | 18 Манометр                            |
| 16 (Горелка ВКЛ.-ВЫКЛ.) Зажигание           | 19 Термостат                           |
| 17 Краткое руковод. по эксплуатации         | 20 Клапан дозирования моющего средства |



# Описание

## Водопроводная система

Вода подается в водяной бак. Поплавковый клапан (а) регулирует подачу воды. Затем насосом высокого давления вода под давлением подается в предохранительную распылительную трубку. Струя под высоким давлением образуется благодаря соплу, расположенному на предохранительной распылительной трубке.



## Система средства для чистки и ухода

Насос высокого давления может одновременно засасывать моющие или очищающие средства, подмешивая их в струю высокого давления. - Моющее средство должно иметь нейтральный показатель pH 7-9.

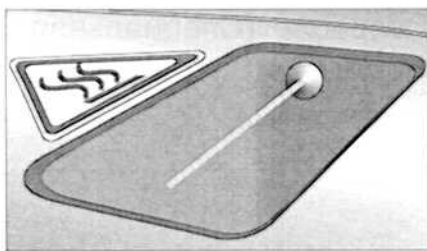
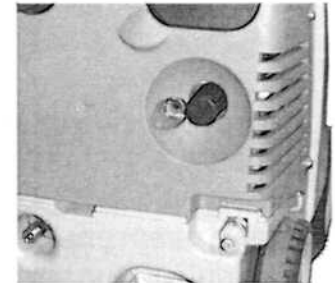


**Открывайте дозирующий клапан только тогда, если сито химического вещества находится в жидкости!**

**Пользователь обязан соблюдать инструкции по защите окружающей среды, утилизации отходов и защите водоемов!**

## Устройства регулирования давления и предохранительные устройства

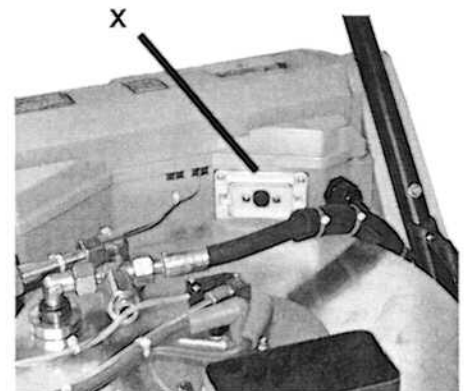
Клапан регулирования давления обеспечивает бесступенчатое регулирование количества и давления воды. Предохранительный клапан защищает аппарат от недопустимого избыточного давления и сконструирован таким образом, чтобы его невозможно было установить на давление, превышающее допустимое рабочее давление. Регулирующие гайки запломбированы лаком.



В качестве дополнительной защиты камеры горения от перегрева в дымовой трубе расположен температурный щуп. Он отключает двигатель форсунки, трансформатор зажигания и электромагнитный клапан, как только температура отработанных газов превысит 250 °С.

Деблокирующая кнопка (х) расцепителя перегрева находится на задней стороне электрического ящика.

Аппарат должен находиться в состоянии покоя ок. 15 минут, прежде чем разрешается нажать деблокирующую кнопку. При повторном срабатывании щупа перегрева необходимо вызвать сервисную службу.



**Замену, ремонт, новую настройку и пломбирование разрешается выполнять только компетентным лицам.**



# Описание

## Защитный автомат электродвигатель

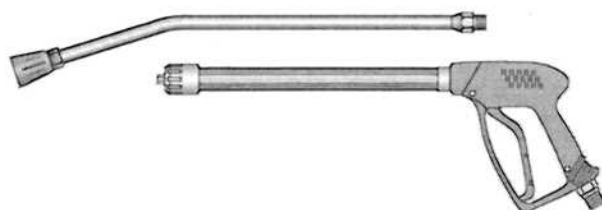
Двигатель насоса защищен от перегрузки защитным автоматом. В случае перегрузки защитный автомат отключает двигатель. Для повторного пуска необходимо выключить главный выключатель и снова включить. В случае повторного отключения двигателя защитным автоматом следует устранить причину неисправности.



**Замену и контроль разрешается выполнять только специалистам.**

## Распылительная трубка с распылительным пистолетом

Распылительный пистолет делает возможной эксплуатацию аппарата только при включенном предохранительном рычаге переключения.



При нажатии на рычаг распылительный пистолет раскрывается.

Жидкость теперь подается к соплу. Создается давление распыления, быстро достигающее избранное рабочее давление.

Отпустив рычаг переключения, пистолет перекрывают, так что дальнейшее выступание жидкости из распылительной трубки прекращается.

Толчок давления при закрывании пистолета открывает клапан регулирования давления аппарата. Насос остается включенным, перекачивая с уменьшенным избыточным давлением жидкость в контуре. При раскрытии пистолета клапан регулирования давления перекрывается, а насос дальше перекачивает жидкость с избранным рабочим давлением в распылительную трубку.

Если пистолет остается закрытым больше, чем на 20 секунд, то двигатель отключается, а при нажатии рычага управления двигатель снова запускается.

Если пистолет остается перекрытым дольше 20 минут, тогда активизируется предохранительное отключение и очиститель полностью отключается, то есть, если вы захотите снова работать с очистителем, то его нужно будет выключить главным выключателем и снова включить.

По окончании работы с аппаратом типа **Kränzle therm C** или в перерывах нужно перекинуть блокировочный рычаг (1). Таким образом предотвращается нечаянное задействование рычага переключения.



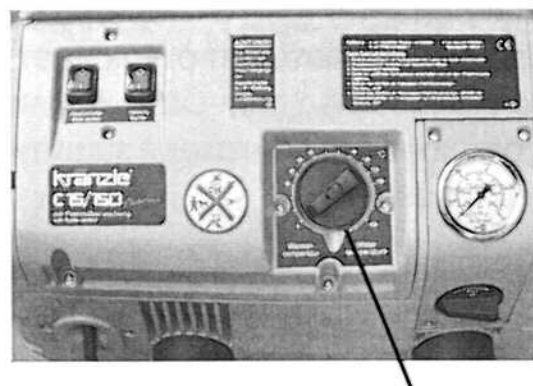
**Распылительный пистолет является предохранительным устройством. Ремонт разрешается выполнять только компетентным лицам. При замене деталей разрешается использовать только конструкционные детали, допущенные изготовителем.**

# Описание

## Термостат

Поворотный термостат регулирует температуру распыляемой воды.

При помощи поворотной ручки можно установить желаемую температуру распыскиваемой воды.



Поворотный термостат

## Шланг высокого давления и распылительное устройство

Шланг высокого давления, принадлежащий к оборудованию аппарата, и распылительное устройство - из высококачественного материала. Они рассчитаны на эксплуатационные условия аппарата и маркированы в соответствии с инструкцией.



При замене использовать только допущенные изготовителем и в соответствии с инструкцией маркированные конструкционные детали. Шланги высокого давления и распылительные устройства подсоединять герметично. Через шланг высокого давления не разрешается переезжать, не разрешается его чрезмерно растягивать или перекручивать. Шланг высокого давления не разрешается тянуть по острым кромкам. В противном случае гарантия теряется.

# Описание

## Теплообменник

Нагревательный змеевик: 34 м длиной - емкость: 5 л воды - тепловая мощность: 70 кВт

Нагрев теплообменника осуществляется форсункой с высоконапорной воздушодувкой.

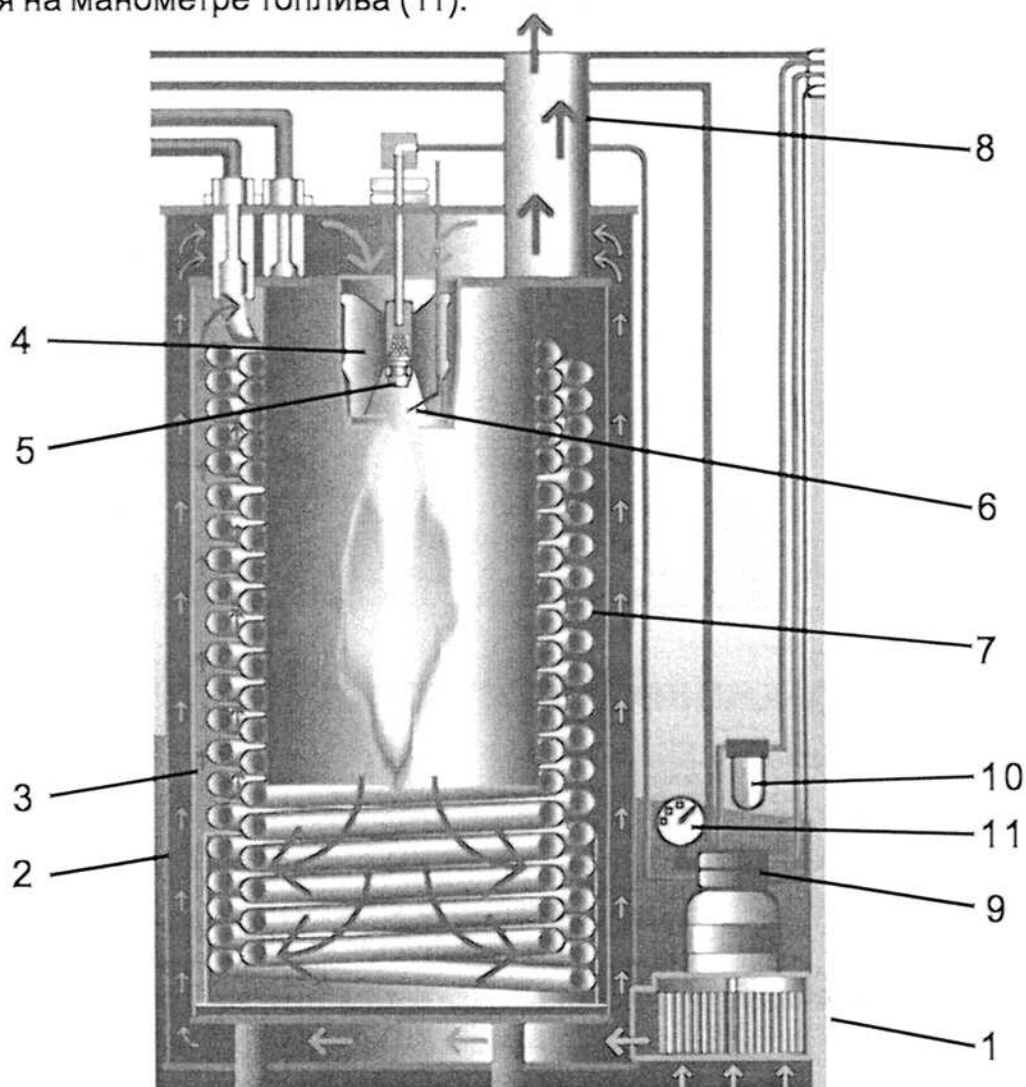
Вентилятор (1) засасывает холодный свежий воздух на нижней стороне аппарата, нагнетая его в пространство, расположенное сверху между наружным (2) и внутренним (3) кожухами. При этом свежий воздух предварительно нагревается, а наружный кожух теплообменника охлаждается.

Воздух, предварительно нагретый таким способом, нагнетается в устройство смешивания (4). В нем через сопло (5) осуществляется впрыск тонко распыленного топлива и его смешивание с воздухом. Расположенные под ним электроды (6) теперь зажигают топливовоздушную смесь.

Пламя горит сверху вниз, реверсируется, а горячий газ преодолевает змеевик (7) снова вверх. В камере отходящих газов отработанные газы собираются и отводятся через дымовую трубу (8).

Насос высокого давления нагнетает воду в нагревательный змеевик, который, как описано выше, обтекается горячим газом.

Топливный насос (9) засасывает топливо через фильтр (10), подавая его в форсунку (5). Излишки топлива сразу текут назад в бак. Давление топлива считывается на манометре топлива (11).



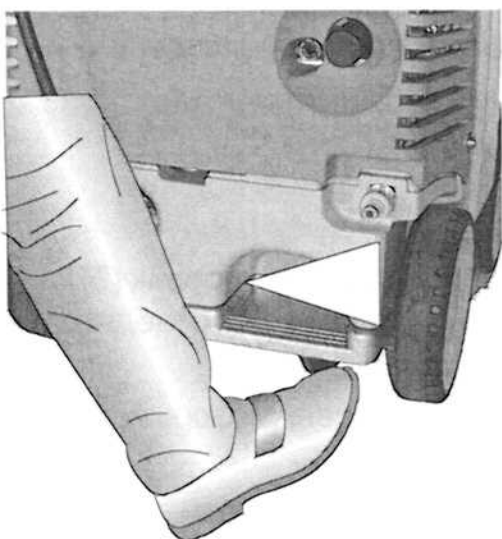


# Указания по технике безопасности

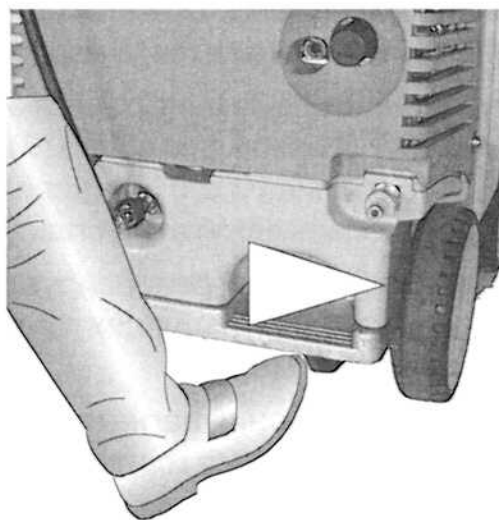
## Стояночный тормоз

Аппарат „Therm“ фирмы KRÄNZLE оснащен стояночным тормозом, предотвращающим откат аппарата на неровном грунте.

Во время эксплуатации аппарат всегда ставьте на тормоз !!!

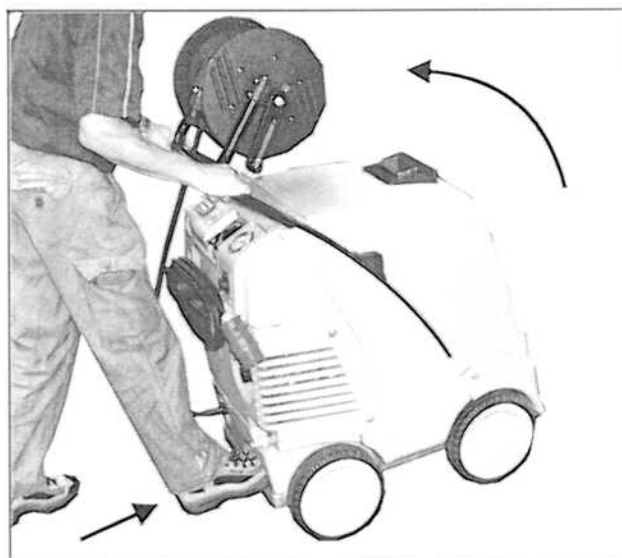


Тормоз задействован



Тормоз отпущен

Для изменения направления сначала немного наклонить очиститель высокого давления. Для этого нажать на ножную скобу и одновременно потянуть за тяговую скобу.



Затем вы можете вести очиститель в нужном направлении.

## Указания по технике безопасности



### ВНИМАНИЕ !!!

По соображениям техники безопасности после мойки необходимо установить главный выключатель в положение „0“ (=разъединение от сети).

Начиная процесс мойки, струю высокого давления не направлять на очищаемый объект в течение не менее 30 секунд. Возможно, что в состоянии покоя вода камеры горения (ок. 5 л) изменила свою окраску.

# Указания по технике безопасности

## Указания по технике безопасности

### ВНИМАНИЕ !!!



При выполнении всех сервисных работ аппарат должен быть отсоединен от электрической сети. Главный выключатель установить в положение „0“, а сетевой штекер вынуть из розетки.

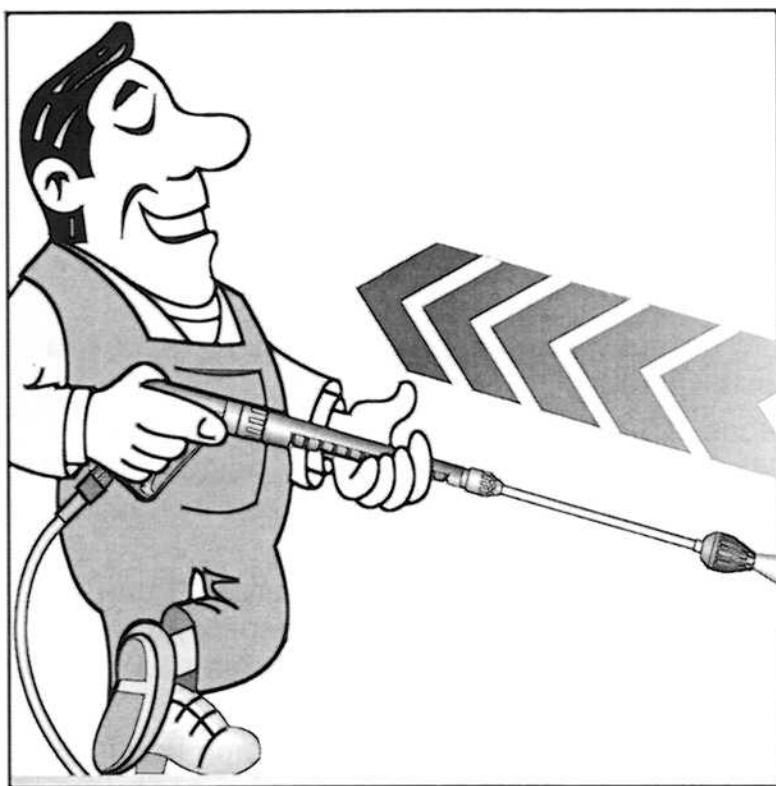
Не эксплуатируйте очиститель с неисправными электрическими проводами или другими деталями, важными с точки зрения техники безопасности (например, предохранительный клапан, шланг высокого давления, распылительные устройства и т.д.).

Пользоваться аппаратом разрешается только лицам, прошедшим инструктаж по обращению с ним.

- Никогда не оставляйте работающий аппарат без присмотра.
- Выступающая струя воды может быть опасной. Поэтому никогда не направляйте ее на людей или животных, электрооборудование или на сам аппарат.
- Не направляйте струю воды на розетки.
- Внутренние детали аппарата, а также металлические детали пистолета и насадки в режиме работы с горячей водой становятся горячими. Во время эксплуатации оставляйте кожухи аппарата закрытыми и не беритесь за металлические детали пистолета или насадки.
- Детям работать с очистителями высокого давления не разрешается.
- Не повреждать кабель, исправлять его квалифицированно.
- Шланг высокого давления не тянуть с петлями или перегибами. Следите за тем, чтобы шланг не повредился об острые кромки.
- Обслуживающий персонал обязан надевать необходимую защитную одежду, например: водонепроницаемые комбинезоны, резиновые сапоги, защитные очки, головной убор и т.д. Запрещается работать с очистителем, если рядом находятся люди, не одетые в соответствующую защитную одежду.
- Струя высокого давления может вырабатывать высокий уровень шума. Если уровень шума превысит допустимые значения, обслуживающий персонал и находящиеся вблизи лица должны носить соответствующие устройства для защиты слуховых органов.
- Выходящая струя высокого давления образует обратный толчок, а при наличии изогнутой насадки - дополнительный крутящий момент. Удерживайте поэтому пистолет крепко обеими руками. (смотри на стр 2)
- **Отверстие для отходящих газов на верхней стороне аппарата не закрывать.** Не наклоняйтесь над этим отверстием и не просовывайте к нему руку. **Выступающие отходящие газы очень горячие!**
- Не зажимайте крепко рычаг управления при эксплуатации. После каждого пользования перекидывайте предохранительную блокировку пистолета, чтобы сделать невозможным непреднамеренное распыление.
- Материалы, содержащие асбест и другие опасные для здоровья вещества, чистить распылением не разрешается.
- Никогда не засасывайте жидкости, содержащие растворители, такие, как разбавители лаков, бензин, масло или подобные жидкости. **Соблюдайте указания изготовителей вспомогательных веществ!** Уплотнения в аппарате не являются стойкими по отношению к разбавителям! Туман от распыленных растворителей быстро воспламеняется, он взрывоопасен и ядовит.

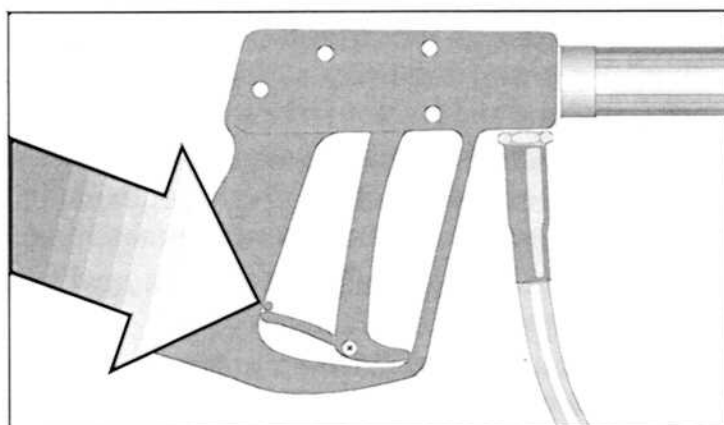
# Указания по технике безопасности

- Аппарат не разрешается устанавливать и эксплуатировать в пожароопасных и взрывоопасных помещениях. Аппарат не разрешается эксплуатировать под водой.
- При сгорании необходим воздух, и образуются отходящие газы. Если аппарат используется в закрытых помещениях, необходимо обеспечить безопасный отвод отходящих газов и достаточную приточную вентиляцию.
- Использовать только мазут EL (DIN 51 603) или дизельное топливо (DIN EN 590). Использование другого топлива может привести к значительному риску (взрыву).
- Никогда не направляйте высоконапорную струю на себя или на других в целях очистки одежды или обуви.



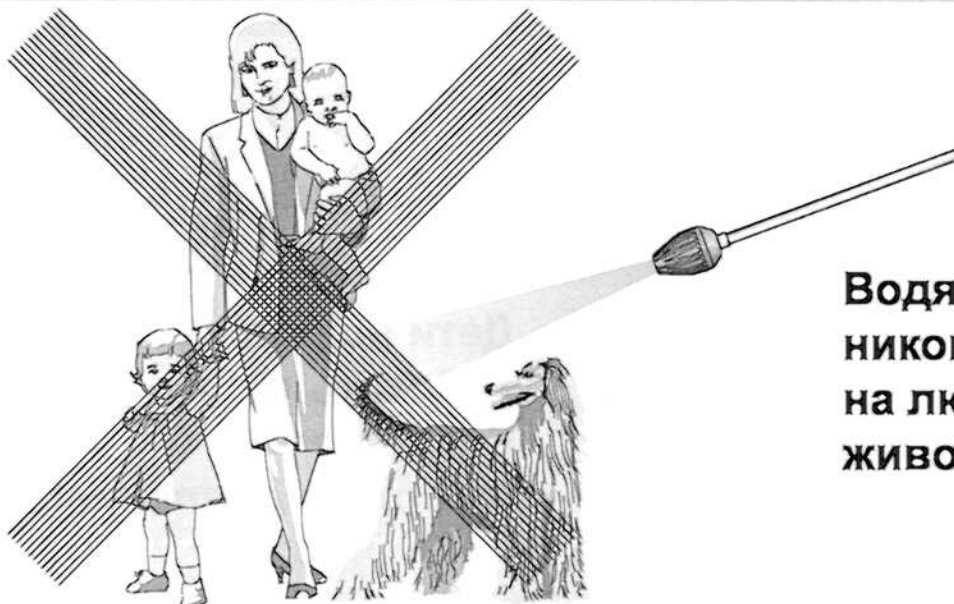
**Относительно отдачи  
- см. указание на стр. 2 !**

**Предохранительный затвор  
на пистолете перекидывать  
после каждого пользования,  
чтобы предотвратить  
непроизвольное  
распыление!**

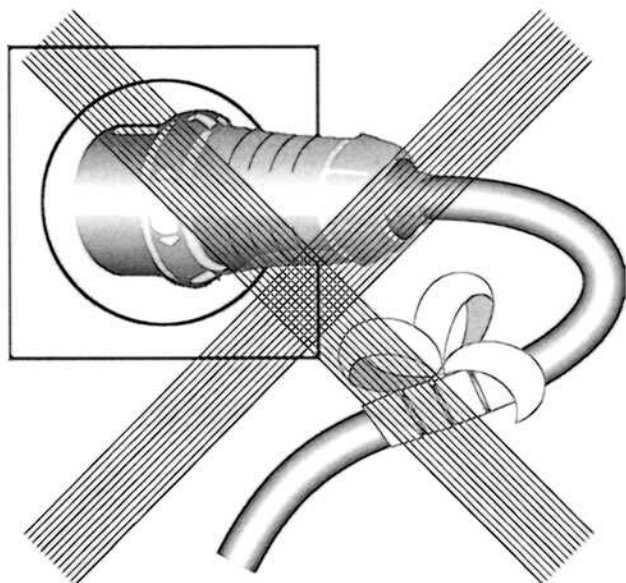




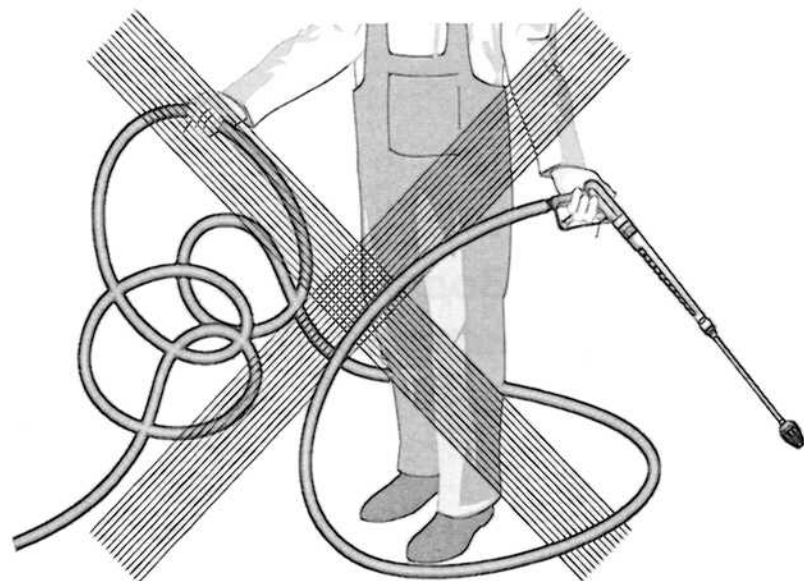
# Это запрещено !



**Водяную струю  
никогда не направлять  
на людей или  
животных!**



**Не повреждать кабель!  
Запрещается его  
неквалифицированный  
ремонт!**

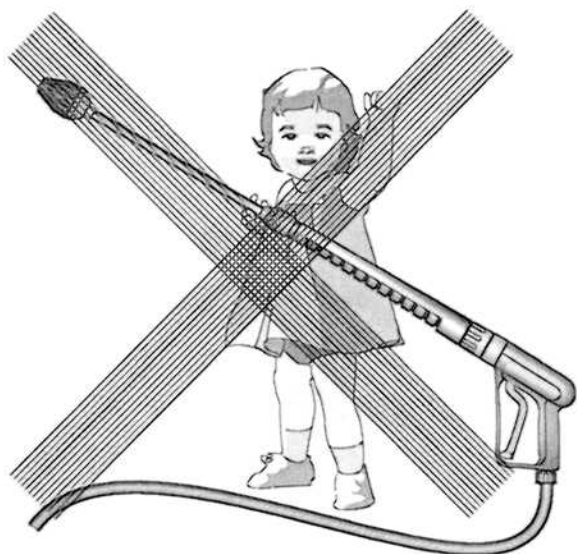


**Шланг высокого  
давления не тянуть за  
собой петлями или  
перегибами!  
Не тянуть шланг через  
острые кромки!**

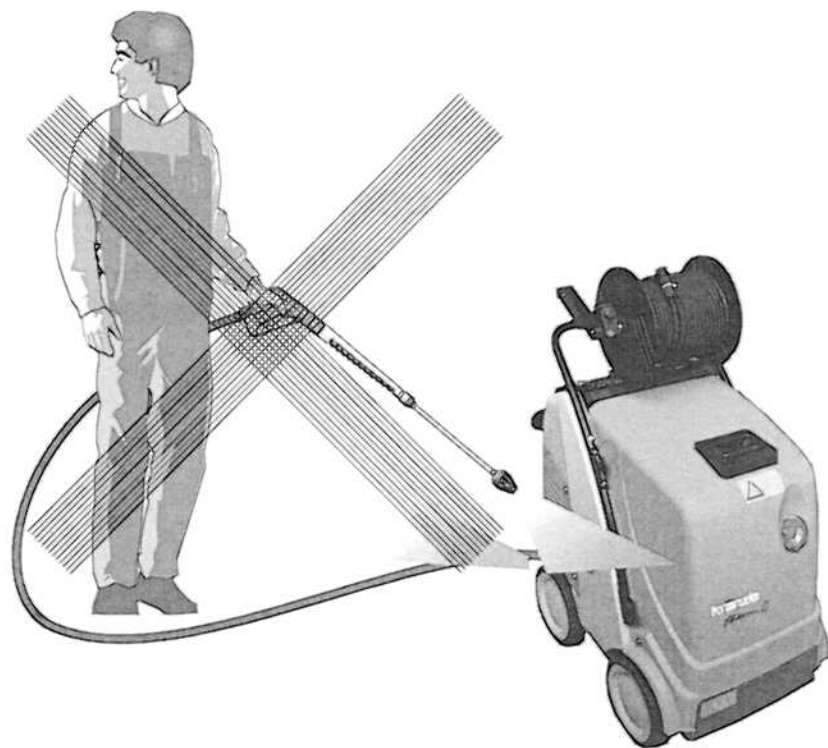
# Это запрещено !



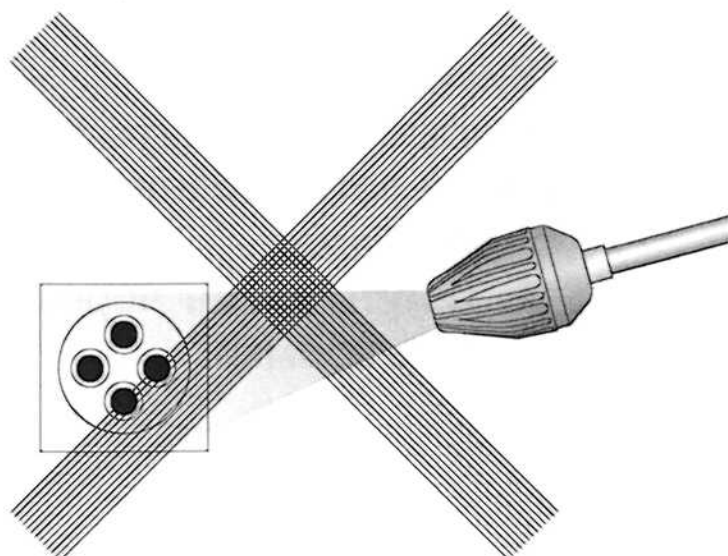
**Дети не должны  
работать с  
очистителем  
высокого давления!**



**Аппарат не мыть ни  
струей высокого  
давления, ни  
водяной струей!**



**Водяную струю не  
направлять на  
розетки!**



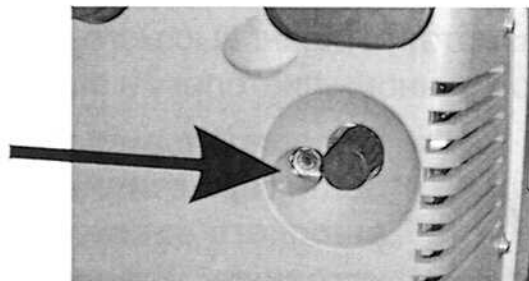
# Пуск в эксплуатацию

## Пуск в эксплуатацию

- Зафиксировать аппарат стояночным тормозом (смотри на стр. 8).

- и проверьте уровень масла в насосе высокого давления.

Не запускайте аппарат, если в смотровом глазке не видно масла. При необходимости долить масло. смотри на стр. 18



- Перед пуском в эксплуатацию заправьте топливный бак легким жидким топливом.



**Используйте только жидкое топливо EL (DIN 51 603) или дизельное топливо.**

**Несоответствующее топливо, например бензин, использовать не разрешается (взрывоопасность).**

## Подключение к электросети

Убедитесь в том, что главный выключатель выключен (положение „0“).

Вставьте штекер прибора.

Напряжение, указанное на типовой табличке, должно соответствовать напряжению источника электроэнергии. Типовая табличка находится на аппарате справа впереди.



**Аппарат поставляется с соединительным кабелем и сетевым штекером. Штекер необходимо вставлять в установленную по инструкции розетку с защитным проводом и автоматом токовой защиты 30 мА. Розетку необходимо со стороны сети защитить инерционно на 16 А.**

При использовании удлинительного кабеля он должен иметь защитный провод, подключенный в соответствии с инструкциями к штекерным соединениям. Провода удлинительного кабеля должны иметь наименьшее поперечное сечение в 1,5 мм<sup>2</sup>. Штекерные соединения должны иметь исполнение с защитой от водяных брызг, и не должны лежать на сыром полу. (При удлинительном кабеле свыше 10 м - минимальное поперечное сечение 2,5 мм<sup>2</sup>).

## ВНИМАНИЕ !



**Слишком длинные удлинительные кабели вызывают падение напряжения, а в результате этого - нарушение в эксплуатации. При использовании кабельного барабана кабель должен быть всегда полностью размотан.**



# Пуск в эксплуатацию

## Подсоединение высокого давления

Соедините насадку с ручным пистолетом.

Размотайте шланг высокого давления без образования петель и подсоедините его к ручному пистолету и аппарату.



**Обращайте внимание на то, чтобы все резьбовые соединения были герметичными. Неплотности в пистолете, шланге высокого давления или шланговом барабане немедленно устранять. Утечки приводят к повышенному износу.**

## Подсоединение к водопроводу

Подсоедините аппарат к водопроводному крану шлангом с диаметром не менее 1/2". Откройте водопроводный кран. (входное давление 2-10 бар)

Водяной бак в аппарате заполняется водой. Встроенный поплавковый клапан перекрывает подвод воды, как только наполнится водяной бак.

Используйте только чистую воду!

## **ВНИМАНИЕ !**

Соблюдайте инструкции предприятия, снабжающего Вас водой.

Согласно DIN 1988 аппарат не разрешается прямо подключать к общей сети снабжения питьевой водой.

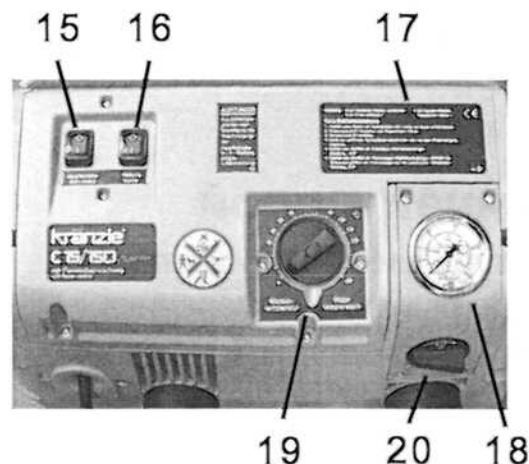
Однако кратковременное подключение разрешено согласно DVGW (Германский Союз газового и водного хозяйства), если в подводящий водопровод встроен обратный клапан с аэратором (№ для заказа фирмы KRÄNZLE: 41.016 4).

Разрешается также косвенное подключение к общей сети снабжения питьевой водой методом свободного слива согласно DIN 1988, часть 4; например, путем использования емкости с поплавковым клапаном.

Прямое подключение разрешено к сети, не предназначенной для снабжения питьевой водой.

# Пуск в эксплуатацию

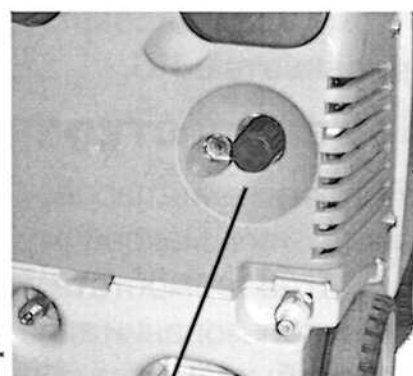
## Пуск в эксплуатацию



- Выключите зажигание. Выключатель с балансирующим рычажком (16) установить на „0“.
- Установите клапан регулирования давления (4) на максимальное давление (см. внизу) и перекройте клапан моющего вещества (20).
- Откройте пистолет и включите главный выключат (15).

Насос высокого давления выкачивает теперь воздух из системы, по истечении короткого времени образуется струя высокого давления и быстро достигается рабочее давление.

**Если необходимо выпустить воздух из системы (аппарат гремит), то следует несколько раз открыть и снова закрыть пистолет.**



### ВНИМАНИЕ



После длительного простоя струю высокого давления не следует сразу же направлять на очищаемый объект, так как оставшаяся в аппарате вода могла принять другую окраску.

## Настройка давления

Рабочее давление Вы можете настроить прямо на насосной головке, используя клапан ограничения давления (4).



**Аппарат оснащен системой полного останова. Если пистолет будет перекрыт в течение более 20 секунд, аппарат автоматически отключается, через 20 минут аппарат переходит в режим предохранительного отключения и его нужно включить заново главным выключателем. При повторном раскрытии пистолета аппарат запускается самостоятельно, пока включен главный выключатель.**

# Пуск в эксплуатацию

## Эксплуатация в режиме с холодной водой

- Зажигание оставьте в положении „ВЫКЛ.“. Выключатель с балансирным рычажком (1А) установить на „0“.
- Начинаяте процесс чистки.

## Эксплуатация в режиме с горячей водой

- Настройте на термостате требуемую температуру. мин. 40 °С и Включите зажигание: „ВКЛ.“ (Выключатель с балансирным рычажком). Форсунка жидкого топлива начинает работать. Вода нагревается и удерживается с температурой, установленной Вами.

**В режиме с высоким давлением (более 30 бар) температура не должна превышать 90°С.**

## Паровая ступень

Для достижения паровой ступени, то есть температуры воды свыше 90 °С, следует посредством маховичка (4) уменьшить давление или, соответственно, количество воды, а на термостате установить желаемую температуру, максимум до 150 °С. При использовании аппарата со шланговым барабаном шланг высокого давления должен быть всегда полностью размотан.

**В режиме работы с паром давление не должно превышать 30 бар.**

## Эксплуатация с моющими средствами

- Моющее средство должно иметь нейтральный показатель pH 7-9.
- Подождите, пока насос не выкачает воздух из системы.
- Вставьте химсито в емкость с моющим средством.
- Откройте клапан моющего средства (20). Теперь насос забирает моющее средство и подмешивает его в струю высокого давления.
- Настройте требуемую концентрацию моющего средства.
- По окончании рабочей операции с моющим средством грибок повернуть обратно на „0“.
- При использовании очистителя высокого давления с открытым химическим клапаном без химического средства насос всасывает воздух. Возникающий от этого дефект насоса не входит в гарантию

Соблюдать инструкции производителя добавок (например, по защитному оснащению и сточным водам). Использовать только добавки, допущенные к применению в очистителях высокого давления. От использования других добавок может пострадать безопасность работы очистителя.

С целью бережного отношения к окружающей среде и Вашему кошельку мы рекомендуем расходовать моющее средство экономно. Соблюдайте, пожалуйста, рекомендации производителей моющих средств. После использования моющих средств промывайте аппарат при раскрытом пистолете в течение ок. 2 минут.





# Снятие с эксплуатации

## Снятие с эксплуатации

- Выключите главный выключатель (положение „0“).
- Отсоедините сетевой штекер от розетки.
- Перекройте подачу воды.
- Раскройте пистолет, пока не снимется давление.
- Застопорите пистолет.
- Открутите водяной шланг.
- Открутите резьбовые соединения шланга высокого давления и пистолета, отсоедините шланг высокого давления от аппарата (на очистителях без шлангового барабана).

## Защита от замерзания

После эксплуатации аппарат, как правило, еще частично заполнен водой. Поэтому необходимо принять особые меры для защиты аппарата от замерзания.

### - **Полностью опорожните аппарат.**

Для этого отсоедините аппарат от водопровода и выключите зажигание. Включите главный выключатель и раскройте пистолет. Насос теперь осуществляет выкачивание остаточной воды из нагревательного змеевика. Однако не позволяйте аппарату работать без воды дольше одной минуты.

### - **Заправьте аппарат антифризом.**

При более продолжительных простоях, в особенности на зиму, рекомендуется прокачать аппарат антифризом. Для этого залейте в водяной бачок средство против замерзания и включите очиститель без зажигания (выключатель с балансирным рычажком (16) на „0“). Подождите с открытым пистолетом, пока средство не выступит из сопла.

**Но все-таки самая лучшая защита от замерзания - это хранение аппарата в месте, защищенном от мороза.**

# Уход и техническое обслуживание

## Уход и техническое обслуживание

Уход и техническое обслуживание необходимы, чтобы Ваш аппарат остался производительным и надежным и чтобы этот аппарат долго еще доставлял Вам удовольствие.



### **ВНИМАНИЕ !!!**

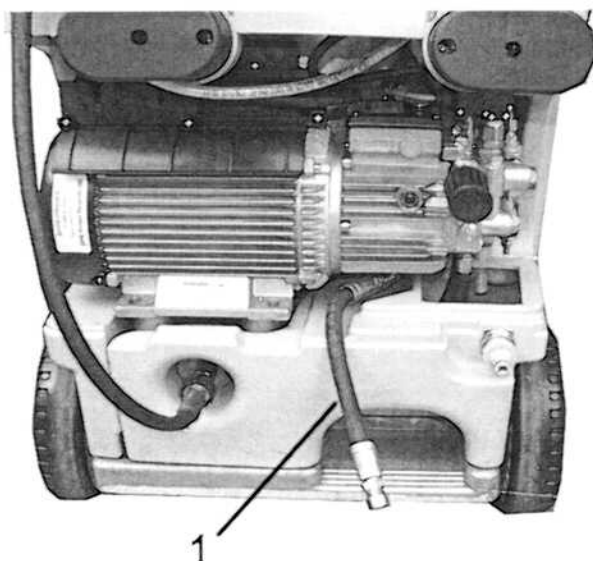
**Перед работой на аппарате отсоединить сетевой штекер!**  
**Используйте только оригинальные запасные части фирмы „Krdnzle“.**

### **Что необходимо делать!**

- **Еженедельно или по истечении ок. 40 эксплуатационных часов**
  - Проверить уровень масла в насосе высокого давления (смотри на стр 13). Открутить красную масляную пробку на насосе высокого давления и вытянуть стержневой маслоуказатель. Если масло имеет серый или беловатый цветовой оттенок, то его необходимо заменить. Утилизируйте масло как положено (смотри на стр 19). Утилизируйте масло как положено.
  - Контролировать фильтр перед поплавковым клапаном на водяном баке и топливный фильтр перед электромагнитным клапаном. При необходимости прочистить фильтр.
- **Ежегодно или по истечении ок. 500 эксплуатационных часов**
  - Проверить форсунку и систему зажигания.
  - Проверить нагревательный змеевик на наличие отложений солей кальция (смотри на стр 20).
  - Проверить форсунку и систему зажигания.
  - Прочистить форсунку жидкого топлива, масляный фильтр, электромагнитный клапан и сито; прочистить и, если необходимо, подрегулировать трансформатор зажигания, кабель зажигания и электроды зажигания; дефектные детали заменить.
- Смена масла

## **Смена масла**

Для этого возьмите маслосливной шланг (1), подсоединенный к маслосливному отверстию, сняв его с внутренней стороны аппарата. Откройте красную маслосливную пробку на верхней стороне черного маслобака. Откройте колпачок на конце шланга. Спустите масло в приемную емкость и утилизируйте его надлежащим образом. Перекройте конец шланга. Залейте новое масло.



# Уход и техническое обслуживание

## Утечка масла



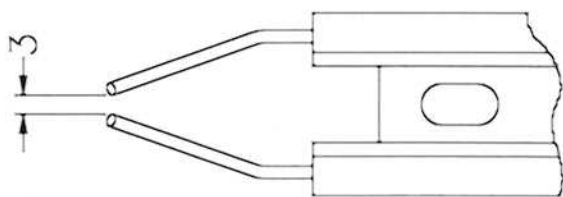
В случае утечки масла немедленно обратиться к сервисной службе (к продавцу).

(Ущерб для окружающей среды, поломка редуктора, утрата гарантии).

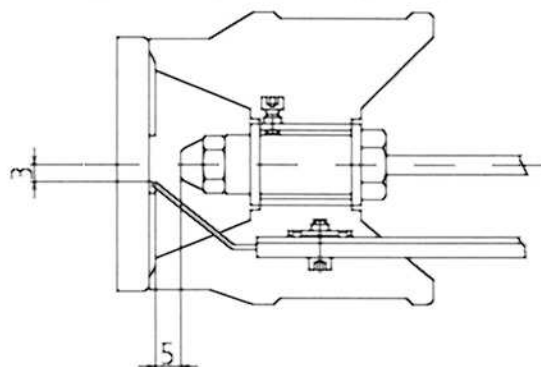
Сорт масла: Formula RS / Castrol - Заправляемое количество: 1,0 л

## Регулирование электродов зажигания

Для безупречного функционирования зажигания следует регулярно проверять настройку поджигающих электродов.



Проверить расстояние в мм.



## Топливная система

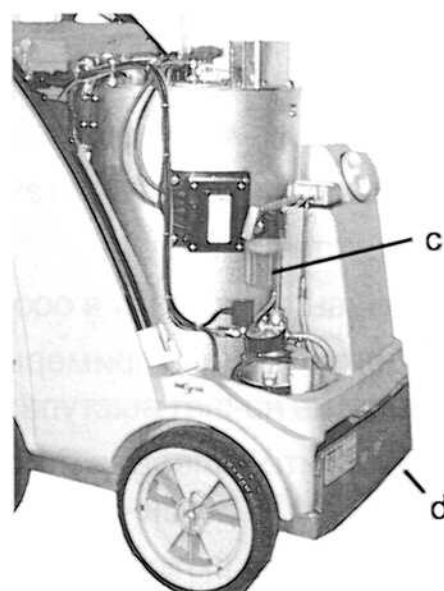
В Вашем топливе могут содержаться частички грязи, или при заправке топлива в бак могут попадать загрязнения или вода.

Для защиты топливного насоса прибор оснащен топливным фильтром (с). Регулярно проверяйте этот фильтр на наличие загрязнений и в случае необходимости производите чистку.

Также регулярно проверяйте бак на наличие загрязнений. Производите чистку бака в случае необходимости.

Опорожняйте топливный бак через сливной винт (d) в нижней стороне бака. Произведите тщательную чистку бака и топливных линий.

Вверните сливной винт.



Утилизируйте средство для очистки и загрязненное топливо надлежащим образом.

# Уход и техническое обслуживание

## Освобождение змеевика от накипи

Обызвествленные аппараты расходуют слишком много энергии, так как вода нагревается лишь медленно, а предохранительный клапан часть воды подает назад в циркуляционный контур насоса.

**Итак, обызвествленные аппараты Вы можете опознать в повышенном сопротивлении трубопроводов.**

Проверьте сопротивление трубопроводов, открутив насадку высокого давления от пистолета и включив аппарат. Из пистолета выступает полная струя воды. Если манометр теперь показывает давление свыше 25 бар, то необходимо произвести очистку аппарата от накипи.

**Растворители извести являются агрессивными!**



**Соблюдайте инструкции по использованию и технике безопасности. Надевайте защитную одежду, предотвращающую соприкосновение удалителя извести с Вашей кожей, Вашими глазами или Вашей одеждой (например, перчатки, щиток для защиты лица и т.д.).**

Для удаления извести действуйте следующим образом:

- Открутите насадку высокого давления от пистолета и удалите с нее накипь отдельно.
- В емкость с раствором для удаления накипи вставьте шланг для всасывания моющего раствора.
- Дозирующий клапан установите на максимальную концентрацию.
- Включите аппарат.
- Направьте пистолет в особую емкость и нажмите курок.
- Подождите, пока примерно через одну минуту жидкость для удаления накипи не начнет выступать из пистолета (отличается беловатым цветом).
- Выключите аппарат и дайте удалителю накипи возможность воздействия в течение 15 - 20 минут.
- Затем снова включите аппарат и промойте его в течение ок. 2 минут чистой водой.

Затем проверьте, имеет ли сопротивление трубопроводов теперь опять более низкое значение. Если давление без насадки будет составлять все еще свыше 25 бар, повторите процесс удаления накипи.



## Инструкции, постановления, испытания

### ● Испытания, проводимые фирмой Kränzle

- Измерение сопротивления защитного проводника
- Измерение напряжения и тока
- Испытание электрической прочности под +/- 1530 В
- Испытание нагревательного змеевика давлением под 300 бар
- Визуальный и функциональный контроль согласно прилагаемому акту испытаний
- Анализ отходящих газов (см. прилагаемую испытательную полоску)

### ● Инструкции по распылителям жидкостей

Настоящий аппарат соответствует „Инструкциям по распылителям жидкостей“. Эти инструкции изданы Обществом производственных профессиональных союзов. Их можно заказать в издательстве „Carl Heymann-Verlag KG“, Luxemburger Str. 449, 50939 Köln. По этим инструкциям настоящий аппарат при необходимости, однако, не реже одного раза в 12 месяцев, должен проверяться компетентным лицом на соответствие требованиям техники безопасности.

Заносите эти испытания в график испытаний в конце этого руководства.

### ● Постановление по напорным резервуарам и паровым котлам

Аппараты фирмы Kränzle для чистки горячей водой под высоким давлением соответствуют Постановлению по напорным резервуарам и паровым котлам. Разрешение на тип конструкции, заявление о разрешении и приемочное испытание не требуются. Содержание воды составляет менее 10 л.

### ● Обязанности пользователя

Пользователь обязан обеспечить следующее: перед каждым пуском в эксплуатацию распылителя жидкости его части, важные с точки зрения техники безопасности, должны проверяться на предмет безупречного состояния. (Например: предохранительные клапаны, шланги и электрические провода, распылительные устройства и т.д.).

### ● Федеральный закон об охране от вредного воздействия дыма и сточных вод

В соответствии с первым постановлением по исполнению Федерального закона об охране от вредного воздействия дыма и сточных вод аппарат, устанавливаемый стационарно, должен ежегодно проверяться компетентным трубочистом Вашего района на предмет выдерживания пределов параметров выбрасываемых веществ.

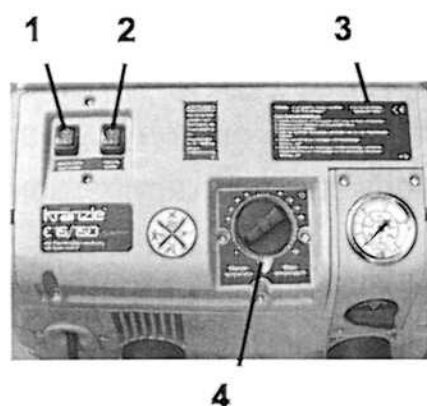
Первое испытание необходимо выполнить в течение первых четырех недель после пуска в эксплуатацию. Распоряжение по проведению замеров должен дать пользователь очистителя высокого давления.

# Описание функции - Нахождение неисправностей

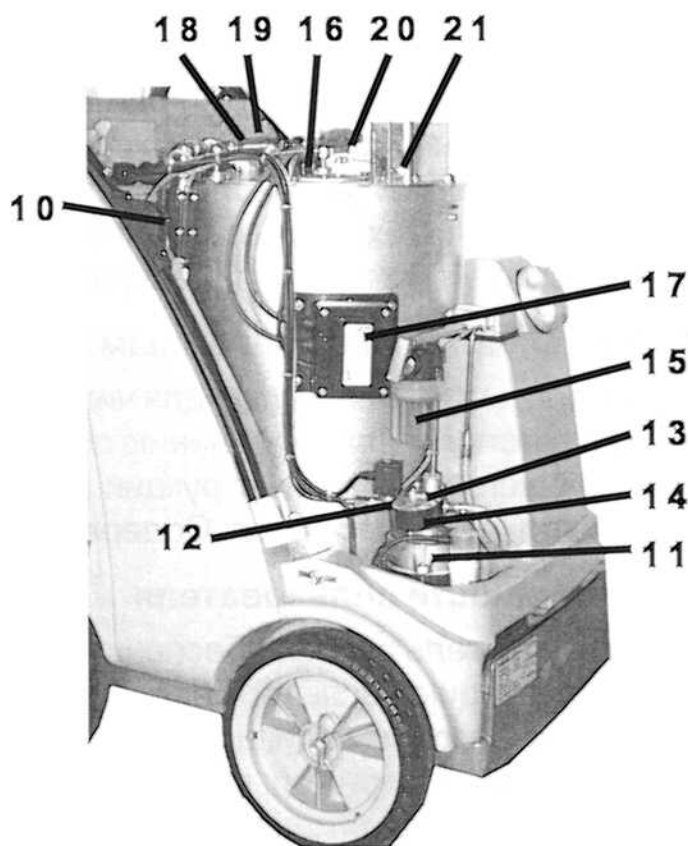
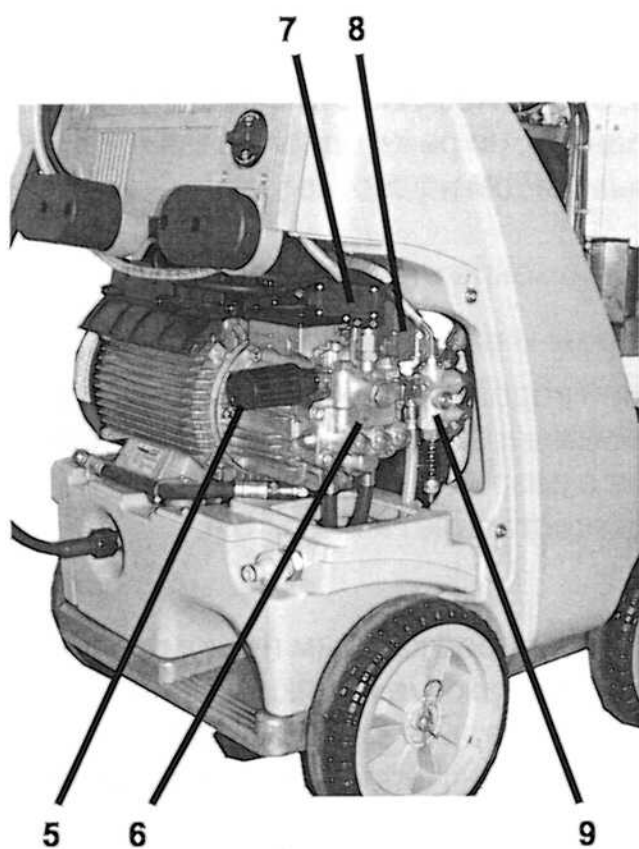


## ВНИМАНИЕ!!!

Перед работой на аппарате отсоединить сетевой штекер!



- 1 Главный выключатель
- 2 Зажигание ВКЛ./ВЫКЛ
- 3 Краткое руководство по эксплуатации
- 4 Термостат



- 5 Маховичок регулирования давления
- 6 Насос высокого давления
- 7 Кнопочный выключатель, черный (запуск магнитного клапана)
- 8 Кнопочный выключатель, красный (запуск насоса)
- 9 Предохранительный клапан
- 10 Реле контроля потока
- 11 Двигатель для вентилятора и топливного насоса
- 12 Электромагнитный клапан (топлива)
- 13 Топливный насос

- 14 Топливный манометр
- 15 Топливный фильтр
- 16 Фотоячейка контроля пламени
- 17 Трансформатор зажигания
- 18 Температурный щуп для воды
- 19 Переключатель превышения температуры
- 20 Электродов зажигания
- 21 Температурный щуп для отработанных газов

## Эксплуатация с холодной водой

1. Подключить воду и проверить, наполняется ли водяной бак водой и срабатывает ли поплавковый клапан.
2. Зажигание (2) установить на ВЫКЛ.
3. Главный выключатель (1) ВКЛ.
4. Открыть пистолет высокого давления. Насос всасывает воду из водяного бака и подает ее через нагревательный змеевик к распылительной трубке. Создается давление.

После перекрытия пистолета задействуется красный кнопочный выключатель (8). Благодаря этому активизируется устройство 40-секундного останова, то есть через 40 секунд после перекрытия пистолета двигатель насоса отключается, а при открытии пистолета двигатель снова запускается.

Если пистолет остается перекрытым дольше 20 минут, тогда активизируется предохранительное отключение и очиститель полностью отключается, то есть, если вы захотите снова работать с очистителем, то его нужно будет выключить главным выключателем и снова включить.



**ВНИМАНИЕ!** Если не будет сразу полного давления, то это значит, что в насосе еще есть воздух. Посредством многократного открытия и закрытия пистолета воздух вытесняется из очистителя.

## Эксплуатация с горячей водой

Запустите очиститель, как для эксплуатации с холодной водой. Выключателем с балансирным рычажком включите горелку (2) ВКЛ. Затем поверните термостат (4) на передней панели на нужную температуру (минимум 40 °С), чтобы активизировать горелку, то есть чтобы впрыскивалось топливо.

Манометр (14) на топливном насосе показывает примерно 10 бар. В противном случае следует проверить,

1. Имеется ли жидкое топливо в баке.
2. Не сработал ли предохранитель двигателя (11) в электрическом ящике (под панелью управления).
3. не загрязнена ли топливная сетка (15) или топливная сетка в насосе (13),
4. не заблокирован ли топливный насос и имеет ли он легкий ход,
5. не заедает ли вентилятор.

Термостат выдает разрешение на открытие электромагнитного клапана; после открытия пистолета запускается горелка и нагревает воду до выбранной Вами температуры. При достижении температуры горелка отключается.

Для предотвращения больших колебаний температуры, в особенности при высоких температурах, на аппарате предусмотрено время дополнительного нагрева, то есть через 13 секунд после отключения горелки термостатом горелка снова включается и затем снова останавливается через 11 секунд. Если температура снова падает, то горелка снова автоматически включается, благодаря чему непрерывно обеспечивается выбранная температура.



# Описание функции - Нахождение неисправностей

Термостатом (4) управляет датчик температуры (18), установленный на выходе нагревательного змеевика.

В электрическом ящике (под панелью управления) на плате имеется предохранитель (F1), защищающий двигатель (11) для топливного насоса и вентилятора. При перегрузке двигателя предохранитель срабатывает. Это может иметь место при блокировке или затруднении вращения топливного насоса или вентилятора, а также при электрической неисправности.

Еще один предохранитель (F2) на плате срабатывает при неисправности запального трансформатора (17).

В трубе отработанных газов montирован температурный датчик (21), включающий реле перегрева с функцией срабатывания (19), то есть если температура отработанного газа достигает более 230 °С, то срабатывает это реле. Чтобы его снова активировать, нужно подождать, пока не остынет камера сгорания. Это может длиться примерно 15 минут. Затем можно снова нажать кнопку под крышкой (194). Реле перегрева может срабатывать по следующим причинам: очиститель очень долгое время работал на высшей паровой ступени; нагревательный змеевик сильно закопчен вследствие плохого сгорания, обызвествление внутри змеевика, что препятствует вентиляции (охлаждению).

Еще одна предохранительная функция состоит в том, что горелка отключается и в случае достижения температуры воды более 150 °С.

Аппарат оснащен системой оптического контроля пламени. С этой целью над камерой горения находится фотоячейка (16), которая при исчезновении пламени отключает подачу топлива.

Для предотвращения перегрева камеры горения в системе высокого давления между насосом высокого давления (6) и камерой горения установлено реле контроля потока (10), которое разрешает впрыск топлива лишь при наличии потока воды через нагревательный змеевик.

## Плата управления (стр. 28-29)

Плата управления оснащена двумя светодиодами для поиска неисправностей.

L1: - светится постоянно, если сработал расцепитель максимального тока.

- мигает, если поплавковый выключатель топлива регистрирует слишком низкий уровень топлива в баке или если он неисправен.

L2: - светится, если выдано разрешение на работу горелки, но отсутствует пламя; светодиод погасает, если пламя появляется в течение 2-х секунд.

Если светодиод не погасает, то необходимо проверить сгорание. Если светодиод вообще не светится, то необходимо проверить сенсор пламени.

Но после отключения горелки аппарат можно еще использовать с холодной водой.



# Нахождение неисправностей



## ВНИМАНИЕ!!!

Перед работой на аппарате отсоединить сетевой штекер!

| Неисправность  | Причина/Устранение   |
|--|--|
| <b>Подача воды</b><br><br>Водяной бак с поплавковым клапаном переполнен.<br><br>Водяной бак с поплавковым клапаном не заполняется.<br><br>Насос не всасывает.<br><br><br><br>Тест: проверить на плотность систему засасывания воды и химических средств. | <br><br>Поплавковый клапан загрязнен.<br>Поплавковый клапан сломан .<br><br>Поплавковый клапан сломан .<br>Водяной фильтр загрязнен .<br>Проверить количество приточной воды .<br><br>Клапаны слиплись или загрязнены.<br>Всасывающий шланг негерметичный.<br>Клапан химического средства открыт или негерметичен.<br>Проверить хомутки шлангов (соединения).<br>Сопло высокого давления забито.<br><br>Подачу воды присоединить непосредственно к насосу (входное давление 2 – 4 бар).<br>Отсоединить линии всасывания под насосом  |
| <b>Насос высокого давления</b><br><br>Насос производит сильный шум.<br>Рабочее давление не достигается.<br><br><br><br><br>Из насоса капает вода.<br><br>Из корпуса насоса капает масло.<br><br><br><br><br><br><br>Слишком низкое давление.             | <br><br>Насос засасывает воздух. Проверить присоединения всасывающей линии.<br>Проверить сопло высокого давления.<br>Проверить клапаны.<br>Проверить кольца круглого сечения под клапанами.<br>Проверить манжеты.<br>Манометр сломан.<br>Разгрузочный клапан: проверить седло и шарик из высококачественной стали.<br>Проверить уплотнения на золотнике.<br><br>Обновить манжеты в насосе.<br>Обновить кольца круглого сечения.<br><br>Проверить (обновить) уплотнения для масел.<br>Проверить плунжер и плунжерные направляющие.<br>Проверить водоснабжение, так как недостаточное количество воды или засасывание воздуха приводят к повреждению уплотнений и колец круглого сечения (негерметичный клапан химического средства?)<br><br>Сопло высокого давления размыто.<br>Седло, шарик из высококачественной стали, кольцо круглого сечения в разгрузочном клапане загрязнены или повреждены.<br>Манометр сломан. |

# Нахождение неисправностей

| Неисправность   | Причина/Устранение  |
|---|---|
| <p><b>Аппарат не отключается</b></p> <p>Проверка: переключить реле давления (красный цвет)</p>  | <p>Проверить обратный корпус и кольцо круглого сечения в корпусе разгрузочного клапана.</p> <p>Проверить кнопочный выключатель (красный).</p> <p>Проверить микропереключатель.</p> <p>Проверить кабельные соединения.</p> <p>Повреждена плата.</p>  |
| <p>Аппарат не запускается или останавливается во время работы</p>   | <p>Проверить электропитание.</p> <p>Проверить главный выключатель.</p> <p>Проверить кабельные соединения.</p> <p>Проверить плату.</p> <p>Проверить кнопочный выключатель.</p> <p>Сработал расцепитель максимального тока</p>  |
| <p><b>Нагрев (горелка)</b></p> <p><b>Топливный насос / вентилятор работает, но горелка не греет.</b></p> <p><b>Топливный насос / вентилятор не работает.</b></p> <p>- Насос производит сильный шум.</p> <p>- Рабочее давление топлива не достигается.</p> <p><b>Муфта между двигателем горелки и топливным насосом сломана.</b></p> | <p>Достигнута настроенная температура воды.</p> <p>Повысить температуру на термостате.</p> <p>Открыть пистолет и подождать, пока не спадет температура.</p> <p>Топливный бак пустой.</p> <p>Топливный фильтр загрязнен.</p> <p>Топливное сопло загрязнено.</p> <p>Поплавковый выключатель в топливном баке неисправный.</p> <p>Сломан двигатель вентилятора / топливного насоса. Проверить электрооборудование.</p> <p>Проверить предохранитель в клеммовой коробке.</p> <p>Сломана муфта между двигателем горелки и топливным насосом.</p> <p>Вода в топливном баке.</p> <p>Грязь или ржавчина в топливном насосе.</p> <p>Очистить топливный бак.</p> <p>Обновить топливный насос.</p> |
| <p><b>Горение</b></p> <p>Дым во время работы</p> <p>Дым после отключения</p>  | <p>Топливо загрязнено.</p> <p>Сопло или шток негерметичные.</p> <p>Вода в топливном баке.</p>   |

# Нахождение неисправностей

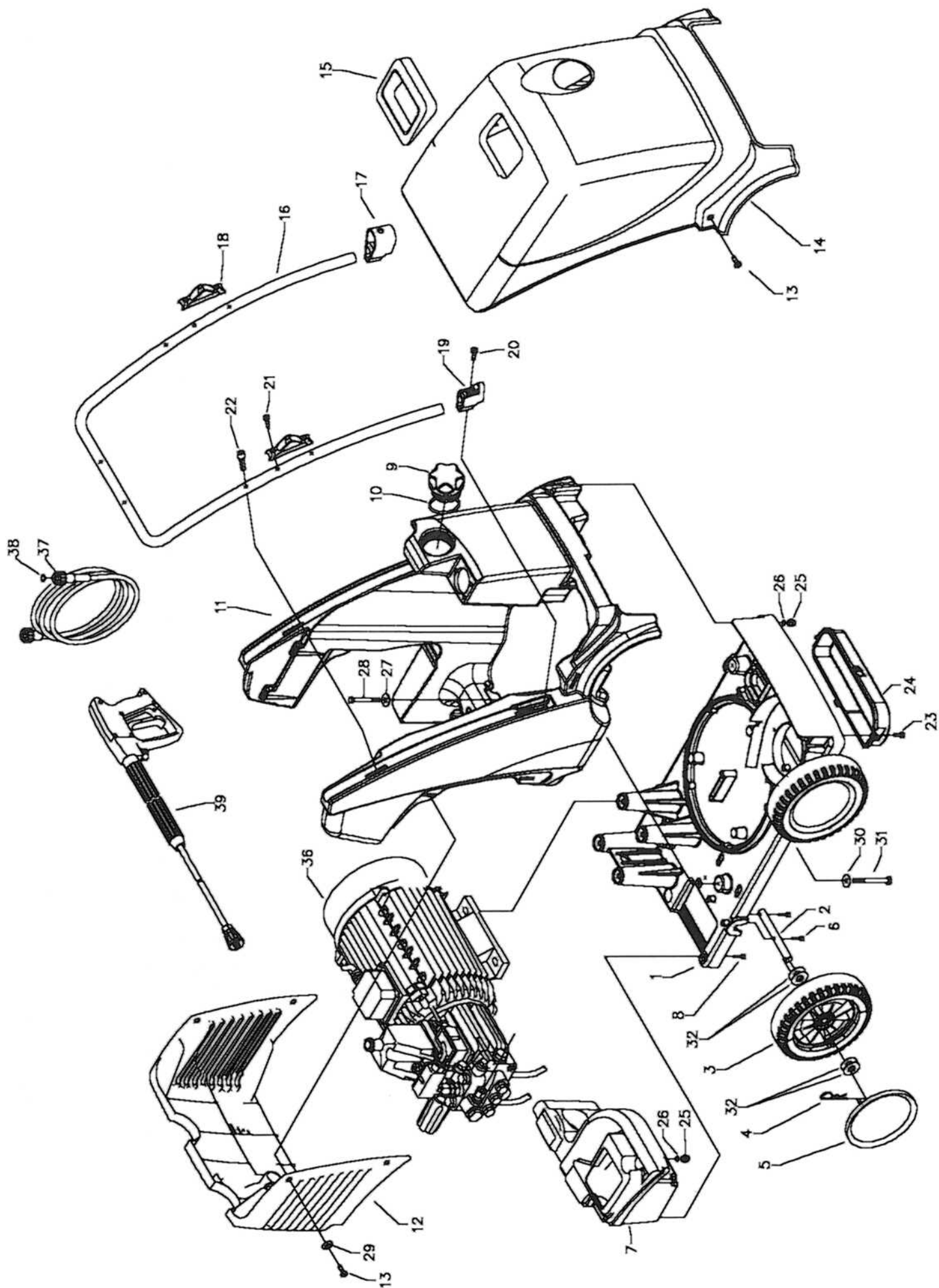
| Неисправность   | Причина/Устранение  |
|---|---|
| <p><b>Магнитный клапан на топливном насосе не открывается.</b><br/>Тест: кнопочный выключатель (черный), перемычка в клеммовой коробке между зажимами 3+4.</p> <p>Тест: присоединить магнитный клапан 230 В снаружи.</p> <p>Давление масла в топливном насосе слишком низкое.<br/>слишком высокое</p> | <p>Проверить кнопочный выключатель (черный).<br/>Магнитный клапан поврежден или загрязнен.</p> <p>Очистить фильтр, очистить подводящую линию, очистить топливный насос.<br/>Неправильная настройка.<br/>Топливное сопло очистить или заменить.</p>  |
| <p><b>Зажигание не работает</b></p>   | <p>Проверить провод зажигания.<br/>Штепсельные контакты оплавившись из-за влаги.<br/>Обрыв кабеля<br/>    проверить соединения трансформатора зажигания,<br/>    трансформатор сломан.<br/>Электрод зажигания неправильно настроен или обгорел.</p> |
| <p><b>Вентилятор не работает</b></p>  | <p>Сломан двигатель вентилятора / топливного насоса.<br/>Проверить электрооборудование.<br/>Проверить предохранитель в клеммовой коробке.<br/>Сломана муфта между двигателем горелки и топливным насосом.</p>                                       |
| <p><b>Шланг высокого давления распылительного пистолета</b></p> <p>Пистолет течет<br/>Шланг высокого давления течет.<br/>Сопло забито.</p>  | <p>Проверить на наличие утечек.</p> <p>Обновить уплотнения.<br/>Проверить кольца круглого сечения под резьбовым соединением.<br/>Манометр показывает давление, но вода не поступает. – Очистить сопло.</p>  |
| <p><b>Засасывание моющего средства</b></p> <p>Моющее средство не засасывается</p>   | <p>Насос засасывает воздух.<br/>Проверить хомутики шланга.</p> <p>Тест:<br/>Подсоединить водопровод к насосу.<br/>Вход воды: входное давление 2 – 4 бар. Из шланга моющего средства не должна выходить вода.</p>                                    |







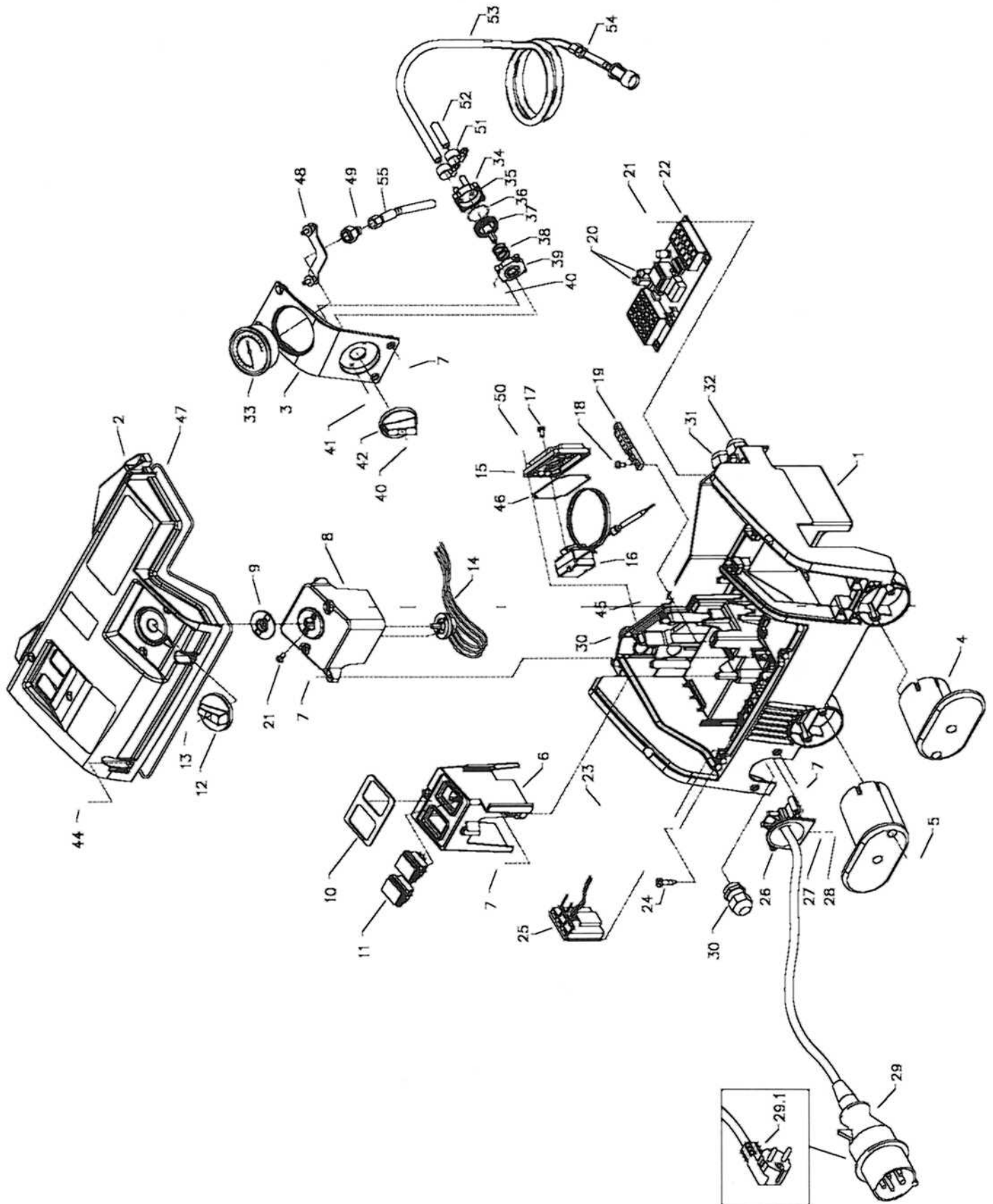
# Комплектный аппарат



## Спецификация запасных частей фирмы KRÄNZLE therm C Комплектный аппарат

| Поз. | Обозначение                 | Шт. | № для зак. | Поз. | Обозначение  | Шт. | № для зак.      |
|------|-----------------------------|-----|------------|------|--|-----|-----------------|
| 1    | Fahrgestell                 | 1   | 44.800     | 22   | Schraube M6x35 DIN6912   | 2   | 46.024          |
| 2    | Achse                       | 4   | 44.820     | 23   | Schraube M5x16 DIN7985   | 4   | 40.178          |
| 3    | Rad d250                    | 4   | 46.010     | 24   | Deckel Zuluft  | 1   | 44.801          |
| 4    | Federstecker                | 4   | 40.115 1   | 25   | Ablassschraube   | 2   | 44.004 1        |
| 5    | Radkappe                    | 4   | 46.011     | 26   | Dichtung für Ablassschraube                                      | 2   | 41.047 1        |
| 6    | Schraube M6x30 DIN912       | 8   | 43.037     | 27   | Scheibe 8,4 DIN9021  | 4   | 41.409          |
| 7    | Wasserkasten                | 1   | 44.805     | 28   | Schraube M8x80 DIN931  | 4   | 44.832          |
| 8    | Schraube M6x16 DIN912       | 3   | 44.831     | 29   | Scheibe Haubenbefestigung  | 6   | 44.849          |
| 9    | Tankdeckel mit Pos. 10      | 1   | 44.833     | 30   | Scheibe DIN9021 8,4  | 4   | 41.409          |
| 10   | O-Ring 70 x 5               | 1   | 44.020     | 31   | Schraube M 8 x 110 DIN931  | 4   | 44.826          |
| 11   | Brennstofftank              | 1   | 44.806     | 32   | Scheibe D40x19x1,5   | 16  | 46.533          |
| 12   | Haube hinten                | 1   | 44.812     | 36.1 | Motor-Pumpe für therm C 11/130                                   | 1   | 44.883          |
| 13   | Schraube M5x14 DIN7985      | 6   | 40.536     | 36.2 | Motor-Pumpe für therm C 13/180                                   | 1   | 44.884          |
| 14   | Haube vorn                  | 1   | 44.813     | 36.3 | Motor-Pumpe für therm C 15/150                                   | 1   | 44.885          |
| 15   | Kaminblende                 | 1   | 44.825     | 37   | Hochdruckschlauch NW 8 10 m                                      | 1   | 44.878          |
| 16   | Schubbügel                  | 1   | 44.834     | 38   | O-Ring 9,3 x 2,4 Viton   | 2   | 13.273 1        |
| 17   | Köchertopf                  | 1   | 46.503     | 39.1 | Pistole mit Lanze und HD-Düse 25045<br>(therm C 11/130 + 13/180) | 1   | 12.164 1-D25045 |
| 18   | Lanzenhalter                | 2   | 42.610     | 39.2 | Pistole mit Lanze und HD-Düse 25055<br>(therm C 15/150)          | 1   | 12.164 1-D25055 |
| 19   | Lanzenständer               | 1   | 46.502     |      |  |     |                 |
| 20   | Schraube M6x16              | 2   | 40.171 1   |      |  |     |                 |
| 21   | Blechschrabe 3,5x16 DIN7981 | 8   | 44.161     |      |  |     |                 |

# Коробка с электроникой



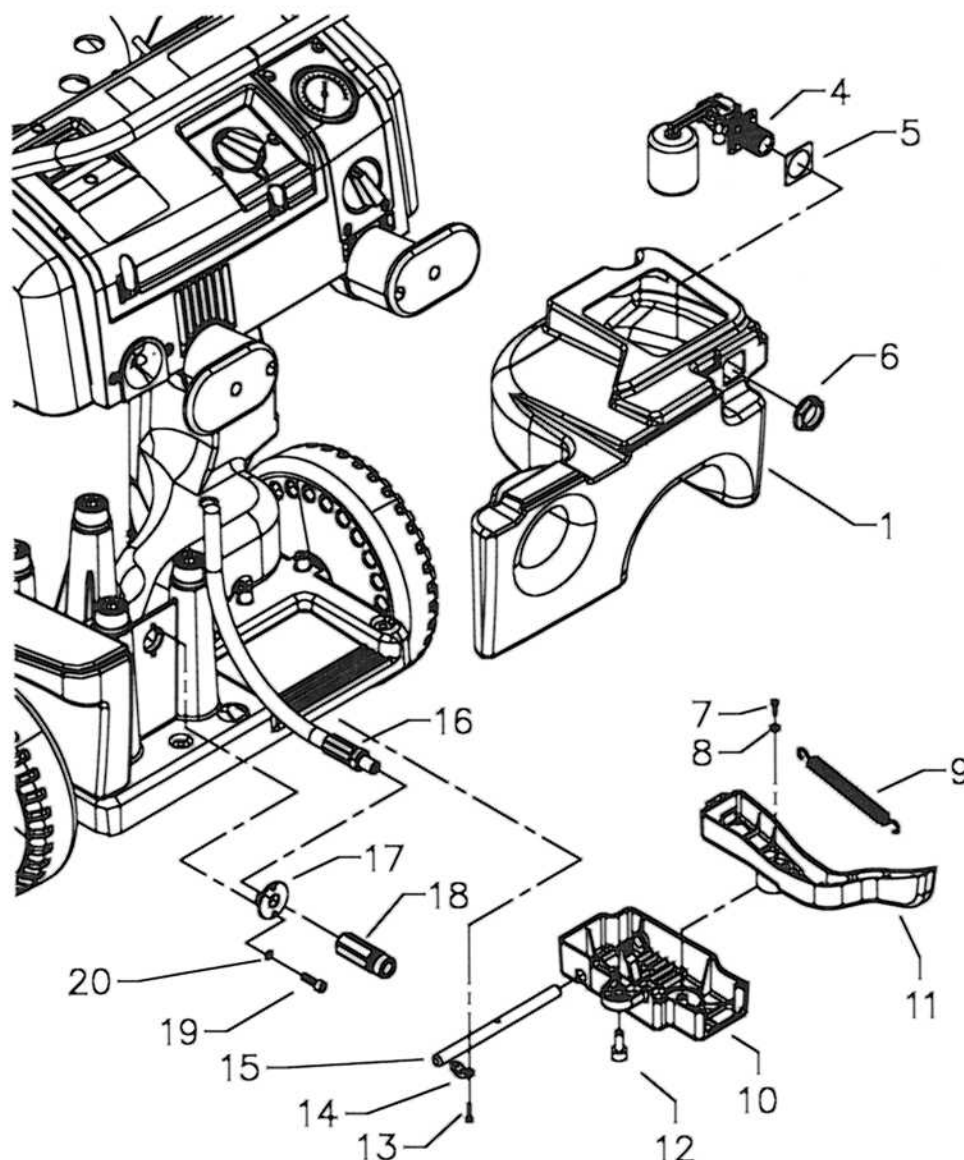


# Kränzle therm C

## Спецификация запасных частей фирмы KRÄNZLE therm C Коробка с электроникой

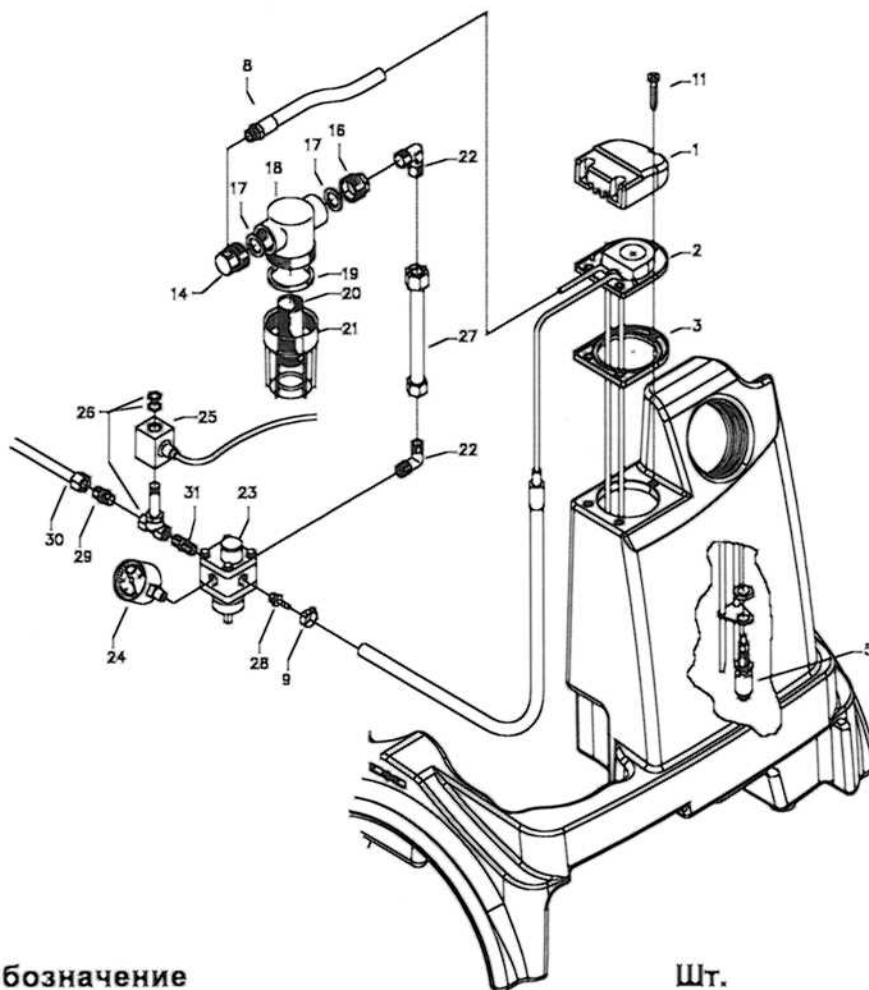
| Поз. | Обозначение                             | Шт. | № для зак. | Поз. | Обозначение                            | Шт. | № для зак. |
|------|---|-----|------------|------|--|-----|------------|
| 1    | Elektrokasten                           | 1   | 44.807     | 28   | Schraube 3,5 x 14                      | 2   | 44.525     |
| 2.1  | Deckel für Elektrokasten therm C 11/130 | 1   | 44.808 2   | 29   | Netzanschlußleitung Drehstrom          | 1   | 44.036     |
| 2.2  | Deckel für Elektrokasten therm C 13/180 | 1   | 44.808 3   |      | 8,0m, 4x 1,5 mm <sup>2</sup> , H07RNF  |     |            |
| 2.3  | Deckel für Elektrokasten therm C 15/150 | 1   | 44.808 4   | 29.1 | Netzanschlußleitung Wechselstrom       | 1   | 44.092     |
|      | mit Dichtung                            |     |            |      | 5,75m, 3x 1,5 mm <sup>2</sup> , H07RNF |     |            |
| 3    | Frontplatte Manometer                   | 1   | 44.809     | 30   | PG16-Verschraubung 1 Durchführung      | 2   | 41.419 1   |
| 4    | Kabelaufwicklung                        | 2   | 44.822     | 31   | PG16-Verschraubung 2 Durchführungen    | 3   | 44.132     |
| 5    | Schraube 5 x 25                         | 4   | 41.414 1   | 32   | PG16-Verschraubung 3 Durchführungen    | 1   | 44.133     |
| 6    | Bock für Schalter                       | 1   | 44.810     | 33   | Manometer                              | 1   | 15.039 1   |
| 7    | Schraube 5x14                           | 10  | 43.426     | 34   | Gehäuse Waschmittelventil              | 1   | 44.145     |
| 8    | Bock für Thermostat                     | 1   | 44.811     | 35   | O-Ring 5 x 1,5 (Viton)                 | 1   | 44.150     |
| 9    | Dichtung für Thermostat                 | 1   | 44.818     | 36   | O-Ring 28,24 x 2,62                    | 1   | 44.149     |
| 10   | Dichtung für Schalter                   | 1   | 44.817     | 37   | Regulierkolben Chemieventil            | 1   | 44.147     |
| 11   | Schalter                                | 2   | 44.835     | 38   | Edelstahlfeder 1,8 x 15 x 15           | 1   | 44.148     |
| 12   | Drehgriff Thermostat                    | 1   | 44.153     | 39   | Deckel für Chemieventil                | 1   | 44.146     |
| 13   | Gewindeschneidschraube M 2,5 x 8        | 1   | 44.168     | 40   | Blechschräube 3,5 x 16                 | 3   | 44.161     |
| 14   | Thermostat drehbar elektronisch         | 1   | 44.951     | 41   | Blechschräube 3,5 x 19                 | 2   | 44.162     |
| 15   | Deckel für Übertemperaturauslöser       | 1   | 44.182     | 42   | Drehgriff Chemieventil mit Blendkappe  | 1   | 44.151     |
| 16   | Übertemperaturauslöser                  | 2   | 44.169     | 44   | Schraube 5,0 x 20 mit angepr. Scheibe  | 10  | 43.018     |
| 17   | Schraube M 4 x 12                       | 2   | 41.489     | 45   | Durchführungsstüle für Kapillarrohr    | 2   | 44.823     |
| 18   | Schraube 4,0 x 16                       | 8   | 43.417     | 46   | Dichtung für Deckel Übertemp.          | 1   | 44.182 1   |
| 19   | Erdungsklemme                           | 1   | 44.839     | 47   | Dichtung Elektrokasten                 | 1   | 44.838     |
| 20   | Feinsicherung M 1,25 A                  | 2   | 44.676     | 48   | Klemmbügel für Manometer               | 1   | 44.049     |
| 21   | Schraube M4x8 DIN84                     | 2   | 46.604 1   | 49   | Anschlußmuffe Manometer                | 1   | 44.136     |
| 22   | Steuerplatine 400 V / 50/60 Hz          | 1   | 44.836     | 50   | Kunststoffschraube 4,0 x 25            | 8   | 43.425     |
| 22.1 | Steuerplatine 230 V / 50/60 Hz          | 1   | 44.837     | 51   | Schlauchklemme 9 - 9                   | 2   | 44.054     |
| 23   | Schütz 400 V / 50/60 Hz                 | 1   | 46.005 1   | 52   | Schlauch für Waschmittellansaugung     | 1   | 44.055     |
| 23.1 | Schütz 230 V / 50/60 Hz                 | 1   | 46.005     | 53   | Schlauch mit Filter und Rückschlagv.   | 1   | 44.056 1   |
| 24   | Schraube 4,0 x 25 mit angepr. Scheibe   | 2   | 43.425     | 54   | Rückschlagventil für Waschmittellans.  | 1   | 44.240 1   |
| 25   | Überstromauslöser 8,5A 3-pol.           | 1   | 46.040     | 55   | Druckmeßleitung                        | 1   | 44.102     |
| 25.1 | Überstromauslöser 15A 1-pol.            | 1   | 46.041     |      |  |     |            |
| 26   | Kabeltrompete mit Zugentlastung         | 1   | 44.819     |      | Chemieventil kpl. Pos. 34-42           |     | 44.052     |
| 27   | Zugentlastungsschelle                   | 1   | 43.431     |      |  |     |            |

# Снабжение водой и тормоз



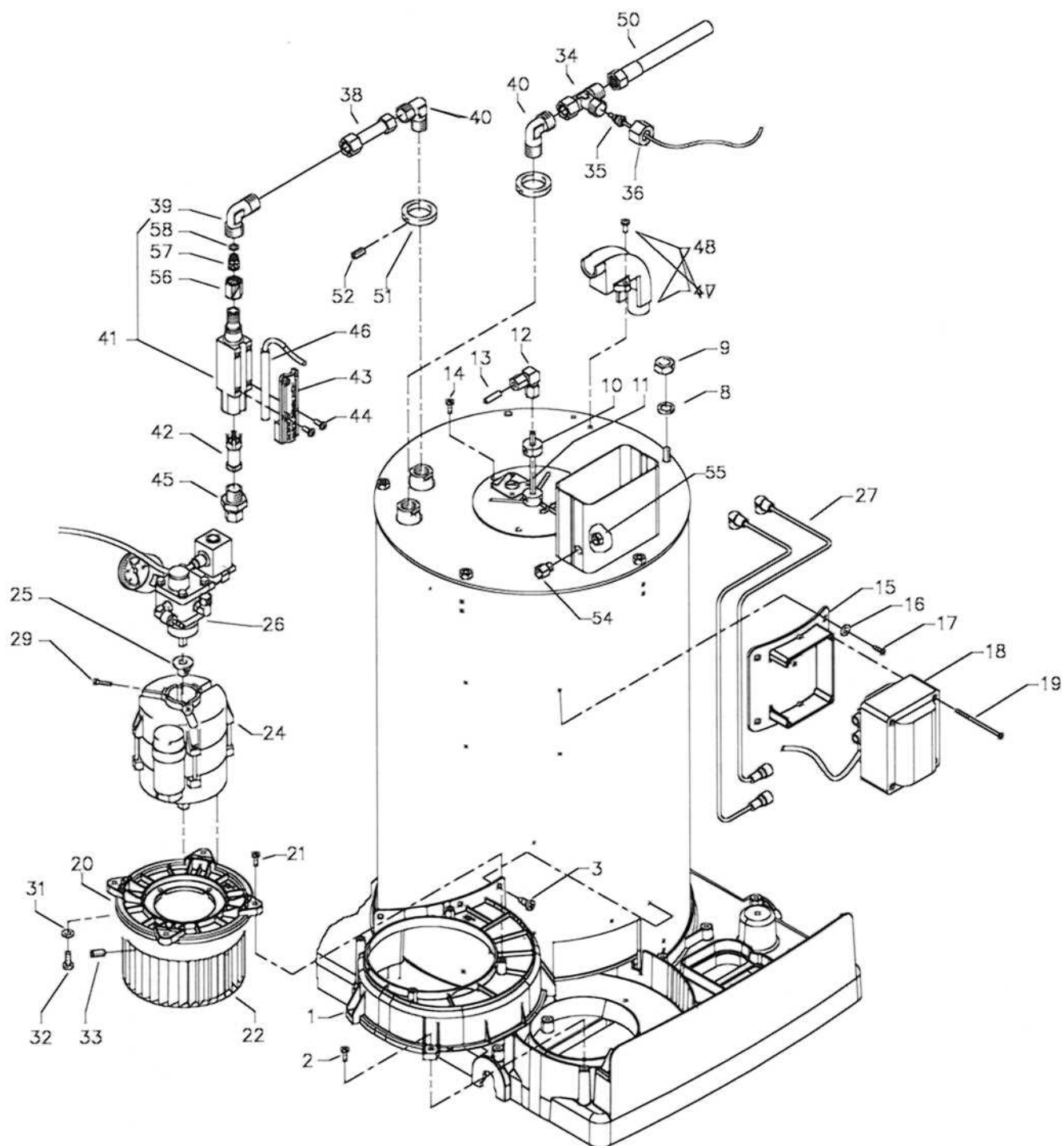
| Поз. | Обозначение                    | Шт. | № для зак.    |
|------|--------------------------------|-----|---------------|
| 1    | Wassertank                     | 1   | 44.805        |
| 4    | Schwimmventil                  | 1   | 46.250        |
| 5    | Moosgummidichtung              | 1   | 46.261        |
| 6    | Mutter R3/4"                   | 1   | 46.258        |
| 7    | Kunststoffschraube 5x14        | 1   | 43.426        |
| 8    | Scheibe 5,3 DIN9021            | 1   | 50.152        |
| 9    | Zugfeder                       | 1   | 46.020        |
| 10   | Deckel Bremse                  | 1   | 46.016        |
| 11   | Hebel Bremse                   | 1   | 44.804        |
| 12   | Zylinderschraube M8 x 20       | 1   | 41.480        |
| 13   | Innensechskantschraube M4x10   | 4   | 46.002        |
| 14   | Schelle                        | 2   | 43.431        |
| 15   | Bolzen für Bremse              | 1   | 46.018        |
| 16   | HD-Schlauch Wasserausgang      | 1   | 44.840        |
| 17   | Haltescheibe                   | 1   | 44.841        |
| 18   | Ausgangsteil R1/4" x ST30      | 1   | 44.855        |
| 19   | Schraube DIN912 M5x12          | 2   | 41.019 4      |
| 20   | Zahnscheibe 5,1                | 2   | 43.483        |
|      | <b>Тормоз компл. поз. 7-15</b> |     | <b>44.880</b> |

# Топливная система



| Поз. | Обозначение  | Шт. | № для зак.      |
|------|--|-----|-----------------|
| 1    | Deckel Brennstoffversorgung                          | 1   | 44.011          |
| 2    | Flansch mit Brennstoffleitungen                      | 1   | 44.842          |
| 3    | Gummidichtung  | 1   | 44.012          |
| 5    | Schwimmerschalter                                    | 1   | 44.014          |
| 8    | Rücklaufschlauch                                     | 1   | 44.843          |
| 9    | Schlauchselle 8 - 12                                 | 1   | 44.054 5        |
| 11   | Schraube 5,0 x 25                                    | 3   | 41.414 1        |
| 14   | Ausgangsstück Brennstofffilter R1/8"                 | 1   | 44.214 2        |
| 16   | Anschlußteil Brennstofffilter R1/4"                  | 1   | 44.214          |
| 17   | Gummidichtung 3/4"                                   | 2   | 41.047 1        |
| 18   | Filtergrundkörper                                    | 1   | 13.301          |
| 19   | Gummidichtung  | 1   | 13.303          |
| 20   | Siebkörper Brennstofffilter                          | 1   | 44.213          |
| 21   | Filterbecher   | 1   | 13.302          |
| 22   | Einschraubwinkel R1/4" AG x 10L                      | 2   | 40.121 1        |
| 23   | Brennstoffpumpe mit Magnetventil (Pos. 23, 26, 31)   | 1   | 44.852          |
| 24   | Brennstoffmanometer 0-15 bar R1/8"                   | 1   | 44.082          |
| 25   | Magnet für Magnetventil                              | 1   | 44.251 1        |
| 26   | Magnetventil   | 1   | 44.251          |
| 27   | Abstandsrohr 128 mm                                  | 1   | 44.084          |
| 28   | Schlauchtülle 1/4" x 6                               | 1   | 44.053          |
| 29   | Einschraubverschraubung 1/8" x 6                     | 1   | 40.591 1        |
| 30   | Brennstoffzuleitung                                  | 1   | 44.845          |
| 31   | Doppelnippel 1/4" x 1/4"                             | 1   | 44.251 2        |
|      | <b>Топливный фильтр компл. поз. 15 - 21</b>          |     | <b>44.881</b>   |
|      | <b>Топливный насос компл. поз. 22-26, 28, 29, 31</b> |     | <b>44.852 1</b> |

# Камера сгорания



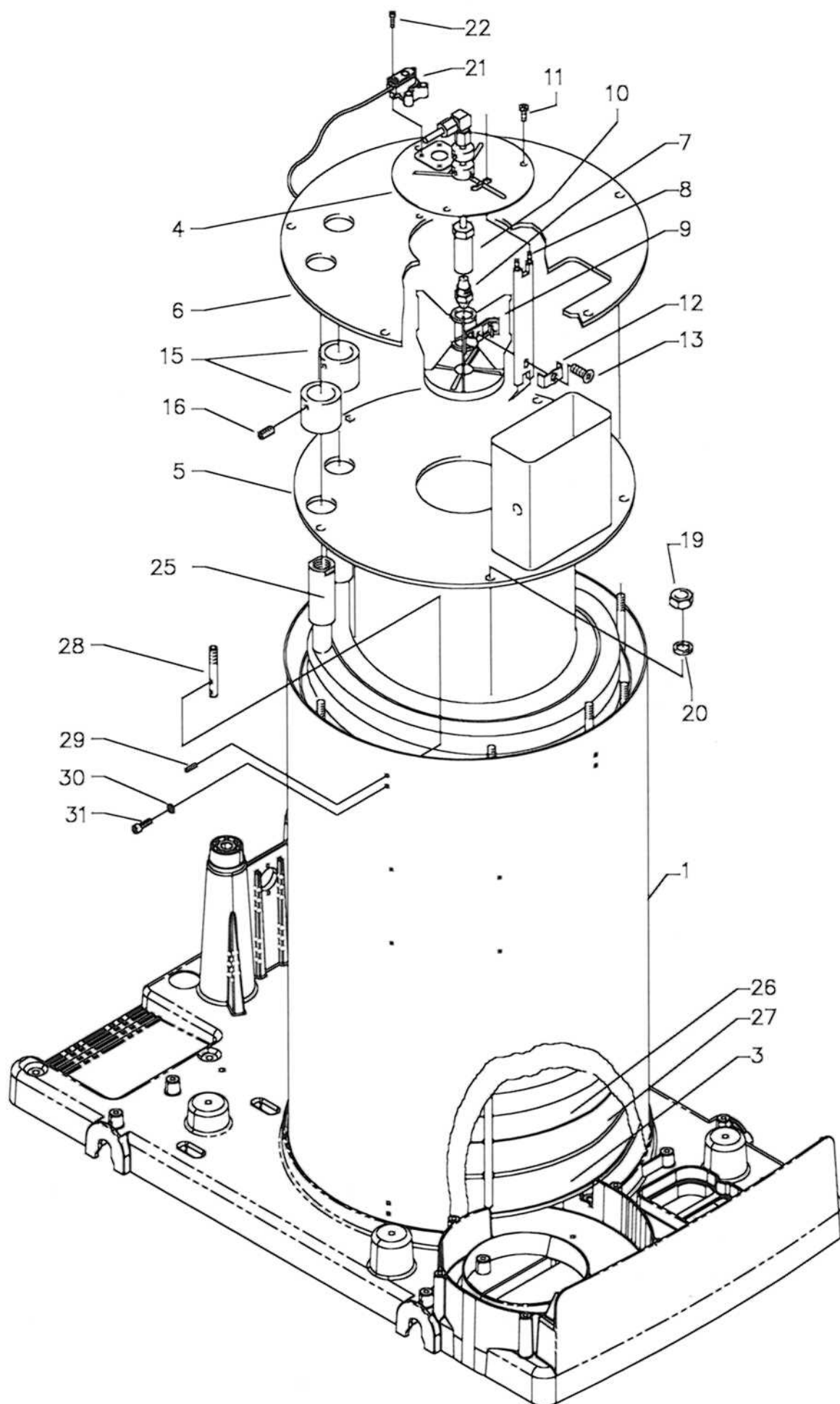


# Kränzle therm C

## Спецификация запасных частей фирмы KRÄNZLE therm C Камера сгорания

| Поз. | Обозначение  | Шт. | № для зак.      |
|------|--|-----|-----------------|
| 1    | Gebläsegehäuse   | 1   | 44.802          |
| 2    | Schraube M 5 x 10  | 5   | 43.021          |
| 3    | Schraube 3,9 x 9,5   | 3   | 41.079          |
| 8    | Federring A 8  | 5   | 44.222          |
| 9    | Edelstahlmutter M 8  | 2   | 14.127 2        |
| 11   | Brennstoffleitung „Düsenstock“ 115 mm                        | 1   | 44.089 1        |
| 11.1 | Brennstoffleitung „Düsenstock“ 120 mm (C 11/130)             | 1   | 44.089          |
| 12   | Winkelverschraubung 6L x 6L                                  | 1   | 44.106          |
| 13   | Brennstoffleitung Pumpe                                      | 1   | 44.845          |
| 14   | Edelstahlschraube M 6 x 10                                   | 3   | 44.177          |
| 15   | Halterung Zündtrafo  | 1   | 44.821          |
| 16   | Scheibe DIN9021 4,3  | 4   | 43.472          |
| 17   | Schraube 3,9 x 13  | 4   | 41.078          |
| 18   | Zündtrafo  | 1   | 44.851          |
| 19   | Schraube 4,0 x 60  | 4   | 43.420          |
| 20   | Deckel Gebläsegehäuse  | 1   | 44.803          |
| 21   | Schraube 4,8 x 16  | 4   | 40.282          |
| 22   | Lüfterrad  | 1   | 44.847          |
| 24   | Lüftermotor 230 V / 50 Hz, DR rechts                         | 1   | 44.850          |
| 25   | Steckkupplung  | 1   | 44.852 2        |
| 26   | Brennstoffpumpe kpl.   |     | 44.852 1        |
| 27   | Hochspannungszündkabel                                       | 1   | 44.114 2        |
| 29   | Zyl.schraube mit ISK M 5 x 12 DIN 912                        | 1   | 40.134          |
| 31   | Fächerscheibe 4,3  | 4   | 43.471          |
| 32   | Schraube M 4 x 10  | 4   | 43.470          |
| 33   | Gewindestift M 6 x 8 DIN 914                                 | 1   | 44.090          |
| 34   | L-Verschraubung  | 1   | 44.869          |
| 35   | Temperaturfühler   | 1   | 44.954          |
| 36   | Ermetomutter 12 mm   | 2   | 40.075          |
| 38   | Ermtorohr 12x85 mit Muttern und Schneidring                  | 1   | 44.848          |
| 39   | Winkelverschraubung 12L x 12L                                | 1   | 42.630          |
| 40   | Einschraubwinkelversch. 3/8" x 12L                           | 2   | 44.092          |
| 41   | Grundkörper Strömungswächter                                 | 1   | 12.601          |
| 42   | Strömungskörper  | 1   | 12.602          |
| 43   | Abdeckung  | 1   | 12.603          |
| 44   | Schraube M 4 x 8   | 4   | 44.216          |
| 45   | Eingangsteil 3/8" x 12 mit Mutter und Schneidring            | 1   | 12.604          |
| 46   | Magnetschalter   | 1   | 40.594 1        |
| 47   | Schlauchführung  | 1   | 44.830          |
| 48   | Schraube M 5 x 14  | 2   | 40.536          |
| 50   | Hochdruckschlauch Wasserausgang                              | 1   | 44.840          |
| 51   | Abschlussring  | 2   | 44.086          |
| 52   | Gewindestift M 6 x 8 DIN 914                                 | 2   | 44.090          |
| 54   | Fühler Muffe   | 1   | 44.171          |
| 55   | Mutter   | 1   | 44.172          |
| 56   | Überwurfmutter   | 4   | 12.636          |
| 57   | Nippel   | 4   | 12.637          |
| 58   | O-Ring 9,5 x 2   | 4   | 12.635          |
|      | <b>Блок вентилятора с топливным насосом поз. 20-26,28-33</b> |     | <b>44.882</b>   |
|      | <b>Реле контроля потока компл. поз. 41 - 46</b>              |     | <b>12.600 1</b> |

# Камера сгорания

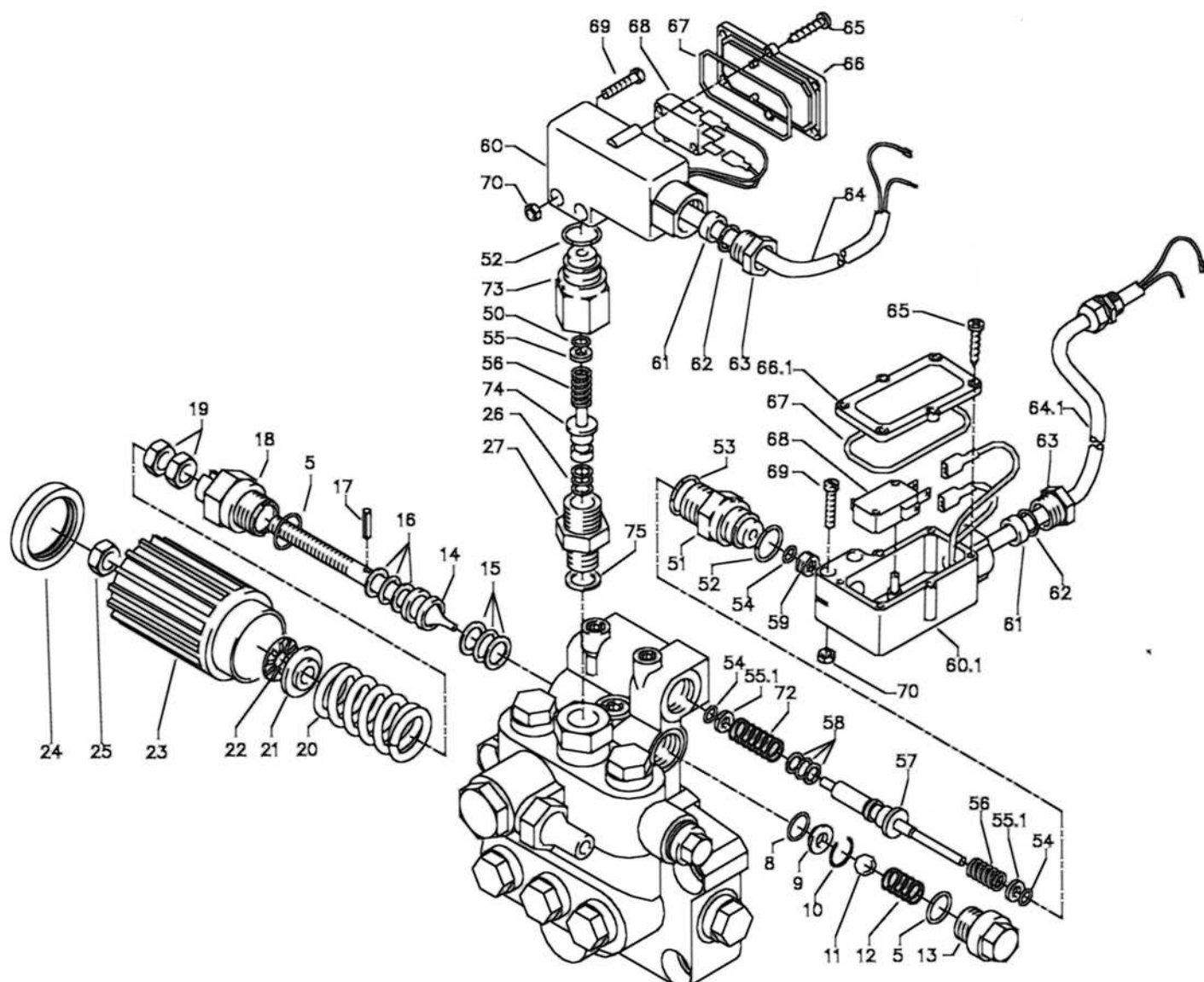


# Kränzle therm C

## Спецификация запасных частей фирмы KRÄNZLE therm C Камера сгорания

| Поз. | Обозначение                                     | Шт. | № для зак. |
|------|---|-----|------------|
| 1    | Außenmantel mit Zugbolzen                       | 1   | 44.860     |
| 3    | Innenmantel mit Bodenplatte                     | 1   | 44.064 1   |
| 4    | Deckel Düsenstock                               | 1   | 44.079     |
| 5    | Innendeckel mit Kamin und Flammrohr             | 1   | 44.861     |
| 6    | Außendeckel                                     | 1   | 44.862     |
| 7    | Brennstoffdüse 60° B 1,35 gph (C11/130)         | 1   | 44.077 2   |
| 7.1  | Brennstoffdüse 60° B 1,5 gph (C13/180; C15/150) | 1   | 44.077     |
| 8    | Blockelektrode                                  | 1   | 44.854     |
| 9.1  | Düsenstock Ø 22 mm, 4 Schl. (C11/130)           | 1   | 44.076     |
| 9.2  | Düsenstock Ø 25 mm, 6 Schl. (C13/180; C15/150)  | 1   | 44.076 4   |
| 10   | Düsenhalter                                     | 1   | 44.078     |
| 11   | Edelstahlschraube M 6 x 10                      | 3   | 44.177     |
| 12   | Klemmblech für Elektrode                        | 1   | 44.076 1   |
| 13   | Zyl.schraube mit ISK M 5 x 15 DIN6912           | 1   | 44.076 2   |
| 15   | Abschlußhülse                                   | 2   | 44.081     |
| 16   | Schraube M 6 x 12 DIN 933                       | 2   | 44.090 1   |
| 19   | Edelstahlmutter M 8                             | 7   | 14.127 2   |
| 20   | Federring A 8                                   | 7   | 44.222     |
| 21   | Flammsensor optisch                             | 1   | 44.256 1   |
| 22   | Schraube M 4 x 12 DIN7985                       | 4   | 41.489     |
| 25   | Heizschlange                                    | 1   | 44.226     |
| 26   | Flammprallplatte Edelstahl                      | 1   | 44.224     |
| 27   | Isolationsplatte                                | 1   | 44.223     |
| 28   | Zugbolzen                                       | 10  | 44.863     |
| 29   | Spannstift 4 x 14                               | 10  | 44.829     |
| 30   | Zahnscheibe 4,3                                 | 10  | 43.471     |
| 31   | Schraube DIN912 M 4 x 10                        | 10  | 46.002     |

# Байпасный клапан и реле давления



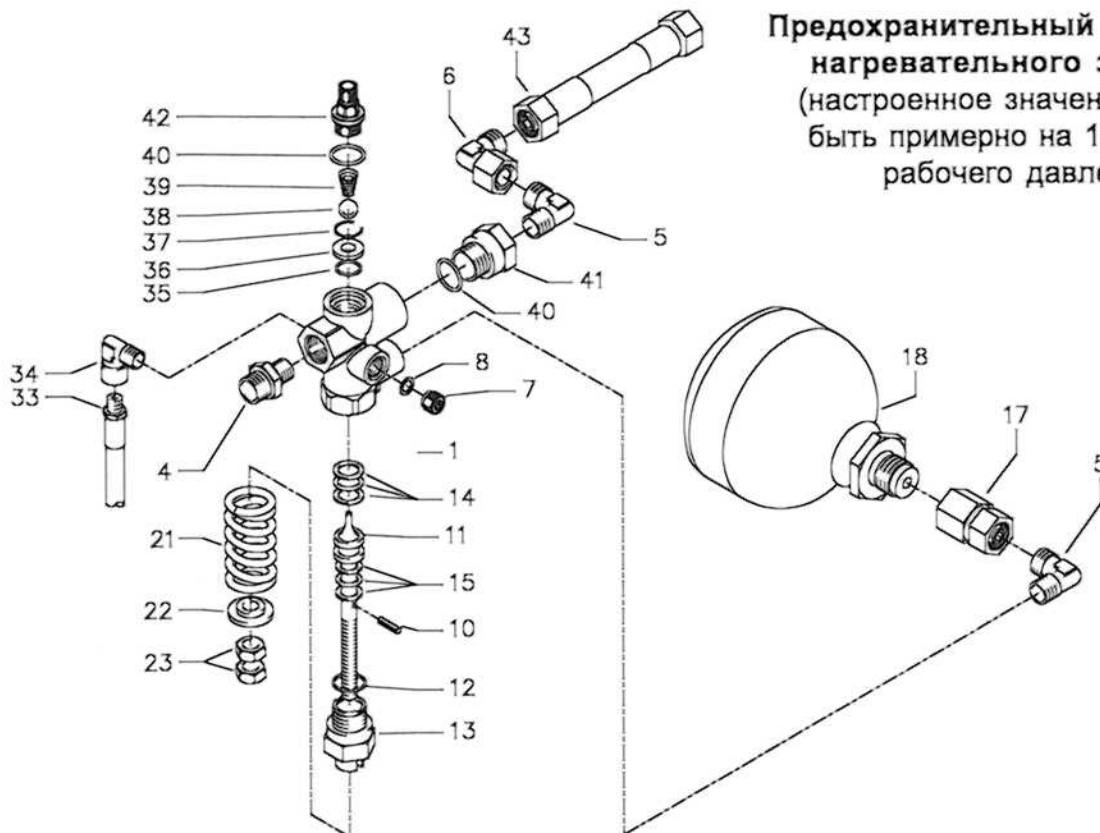
| Поз. | Обозначение   | Шт. | № для зак. |
|------|---|-----|------------|
|      | Управляющий поршень компл.<br>поз. 5, 14-22, 25   |     | 40.490     |
|      | Клавиша деблокировки (черного) компл. с кабеля 0,59 м<br>поз. 26, 27, 52, 54, 55, 56, 60 - 74 |     | 44.120     |
|      | Клавиша деблокировки (красного) компл. с кабеля 0,49 м<br>поз. 51 - 74                        |     | 44.120 2   |
|      | Выходной элемент для красного выключателя, компл.<br>поз. 51 -59                              |     | 15.009 3   |
|      | Выходной элемент для черного выключателя, компл.<br>поз. 26, 27, 52, 54-56, 73, 74            |     | 15.011 1   |



# Kränzle therm C

| Поз. | Обозначение                          | Шт. | № для зак. |
|------|--------------------------------------|-----|------------|
| 5    | O-Ring 16 x 2                        | 2   | 13.150     |
| 8    | O-Ring 11 x 1,44                     | 1   | 12.256     |
| 9    | Edelstahlsitz                        | 1   | 14.118     |
| 10   | Sicherungsring                       | 1   | 13.147     |
| 11   | Edelstahlkugel 8,5 mm                | 1   | 13.148     |
| 12   | Edelstahlfeder                       | 1   | 14.119     |
| 13   | Verschlussschraube                   | 1   | 14.113     |
| 14   | Steuerkolben                         | 1   | 14.134     |
| 15   | Parbaks 16 mm                        | 1   | 13.159     |
| 16   | Parbaks 8 mm                         | 1   | 14.123     |
| 17   | Spannstift                           | 1   | 14.148     |
| 18   | Kolbenführung spezial                | 1   | 42.105     |
| 19   | Mutter M 8 x 1                       | 2   | 14.144     |
| 20   | Ventilfeder schwarz                  | 1   | 14.125     |
| 21   | Federdruckscheibe                    | 1   | 14.126     |
| 22   | Nadellager                           | 1   | 14.146     |
| 23   | Handrad AM-Pumpe                     | 1   | 40.457     |
| 24   | Kappe Handrad AM-Pumpe               | 1   | 40.458     |
| 25   | Elastic-Stop-Mutter                  | 1   | 14.152     |
| 26   | Parbaks 7 mm                         | 1   | 15.013     |
| 27   | Ausgangsteil R1/4" AG                | 1   | 15.011     |
| 50   | O-Ring 5 x 1,5                       | 1   | 15.014     |
| 51   | Führungsteil Steuerstößel            | 1   | 15.009 1   |
| 52   | O-Ring 12,3 x 2,4                    | 2   | 15.017     |
| 53   | O-Ring 14 x 2                        | 1   | 43.445     |
| 54   | O-Ring 3,3 x 2,4                     | 3   | 12.136     |
| 55   | Stützscheibe dm 5                    | 1   | 15.015     |
| 55.1 | Stützscheibe dm 4                    | 2   | 15.015 1   |
| 56   | Edelstahlfeder                       | 2   | 15.016     |
| 57   | Steuerstößel lang                    | 1   | 15.010 2   |
| 58   | Parbaks                              | 1   | 15.013     |
| 59   | Stopfen M10x1 (durchgebohrt)         | 1   | 13.385 1   |
| 60   | Gehäuse Elektroschalter (schwarz)    | 1   | 15.007     |
| 60.1 | Gehäuse Elektroschalter (rot)        | 1   | 15.007 1   |
| 61   | Gummimanschette PG 9                 | 2   | 15.020     |
| 62   | Scheibe PG 9                         | 2   | 15.021     |
| 63   | Verschraubung PG 9                   | 2   | 15.022     |
| 64   | Kabel 3 x 1,0 mm <sup>2</sup> 0,59 m | 1   | 44.131     |
| 64.1 | Kabel 3 x 1,0 mm <sup>2</sup> 0,49 m | 1   | 44.131 1   |
| 65   | Blechschraube 2,9 x 19               | 12  | 15.024     |
| 66   | Deckel Elektroschalter (schwarz)     | 1   | 15.008     |
| 66.1 | Deckel Elektroschalter (rot)         | 1   | 15.008 1   |
| 67   | O-Ring 44 x 2,5                      | 2   | 15.023     |
| 68   | Mikroschalter                        | 2   | 44.262     |
| 69   | Zylinderschraube M 4 x 20            | 4   | 15.025     |
| 70   | Sechskant-Mutter M 4                 | 4   | 15.026     |
| 73   | Grundteil Elektroschalter            | 1   | 15.009     |
| 74   | Steuerkolben                         | 1   | 15.010     |

# Предохранит. клапан для нагревательного змеевика



| Поз. | Обозначение                              | Шт. | № для зак. |
|------|--|-----|------------|
| 1    | Ventilkörper                             | 1   | 14.145     |
| 4    | Ermetoverschraubung R 3/8" x 12 mm       | 1   | 40.076     |
| 5    | Ermetowinkel R 1/4" x 12 mm              | 1   | 44.864     |
| 6    | Ermetowinkel 12 mm x 12 mm Mutter        | 1   | 44.865     |
| 7    | Stopfen R1/4"                            | 1   | 13.387     |
| 8    | O-Ring                                   | 1   | 13.275     |
| 10   | Spanstift                                | 1   | 14.148     |
| 11   | Steuerkolben                             | 1   | 14.133     |
| 12   | O-Ring                                   | 1   | 13.150     |
| 13   | Kolbenführung                            | 1   | 14.130     |
| 14   | Parbaks 16 mm                            | 1   | 13.159     |
| 15   | Parbaks 8 mm                             | 1   | 14.123     |
| 17   | Anschlußmuffe für Hydrospeicher          | 1   | 44.140 1   |
| 18   | Hydrospeicher                            | 1   | 44.140     |
| 21   | Ventilfeder                              | 1   | 14.125     |
| 22   | Federdruckscheibe                        | 1   | 14.126     |
| 23   | Sechskantmutter M 8 x 1                  | 2   | 14.144     |
| 33   | Rücklaufschlauch S200                    | 1   | 44.867     |
| 34   | Einschraubwinkel                         | 1   | 40.121     |
| 35   | O-Ring 11 x 1,44                         | 1   | 12.256     |
| 36   | Edelstahlsitz                            | 1   | 14.118     |
| 37   | Sprengring                               | 1   | 13.147     |
| 38   | Edelstahlkugel 8,5 mm                    | 1   | 13.148     |
| 39   | Edelstahlfeder                           | 1   | 14.119     |
| 40   | O-Ring 15 x 2                            | 2   | 13.150     |
| 41   | Eingangsstück M20x1,5" x R1/4"           | 1   | 13.136 1   |
| 42   | Anschlußteil Druckmessleitung            | 1   | 44.868     |
| 43   | Verbindungsschlauch 12mm S200-Strömungw. | 1   | 44.866     |

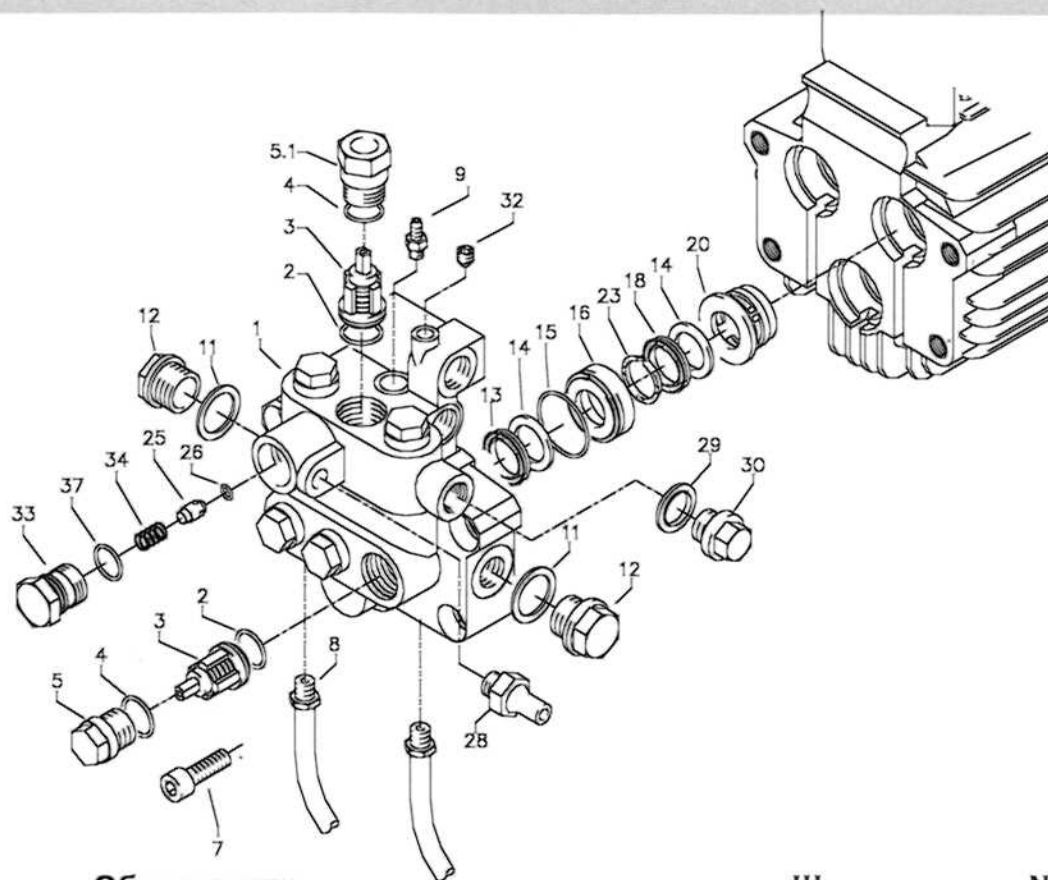
Управляющий поршень компл. поз. 10-15; 21-23

14.110 1

Предохранительный клапан компл. поз. 1-15; 21-42

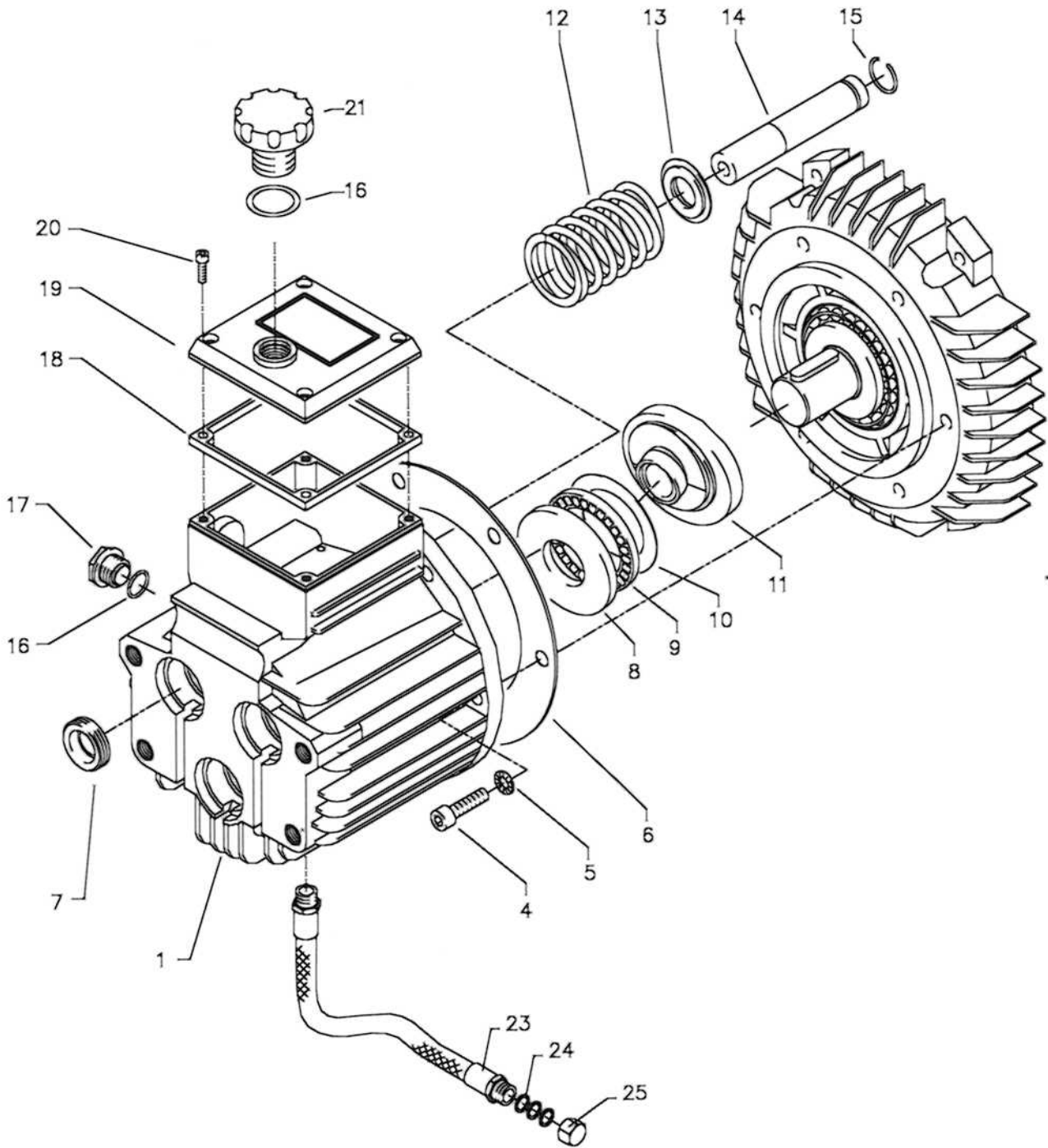
44.888

# Корпус клапана



| Поз. | Обозначение  | Шт. | № для зак.      |
|------|--|-----|-----------------|
| 1    | Ventilgehäuse AM-Pumpe   | 1   | 40.451          |
| 2    | O-Ring 15 x 2  | 6   | 41.716          |
| 3    | Ventile (grün) für APG-Pumpe   | 6   | 41.715 1        |
| 4    | O-Ring 16 x 2  | 6   | 13.150          |
| 5    | Ventilstopfen  | 5   | 41.714          |
| 5.1  | Ventilstopfen mit R1/4" IG   | 1   | 42.026 1        |
| 7    | Innensechskantschraube M10 x 35                                      | 4   | 42.509 1        |
| 8    | Ansaugschlauch mit Nippel R1/4"                                      | 2   | 44.096 4        |
| 9    | Saugzapfen Schlauchanschluß  | 1   | 44.189          |
| 11   | Dichtring  | 1   | 40.019          |
| 12   | Stopfen 3/8"   | 1   | 40.018          |
| 13   | Manschette 18 x 26 x 4/2   | 3   | 41.013          |
| 14   | Backring 18 mm   | 6   | 41.014          |
| 15   | O-Ring   | 3   | 40.026          |
| 16   | Leckagering 18 mm  | 3   | 41.066          |
| 18   | Gewebemanschette 18 x 26 x 5,5/3                                     | 3   | 41.013 1        |
| 20   | Zwischenring 18 mm   | 3   | 41.015 2        |
| 23   | Druckring  | 3   | 41.018          |
| 25   | Rückschlagkörper   | 1   | 14.122          |
| 26   | O-Ring 6 x 3   | 1   | 14.121          |
| 28   | Ausgangsteil Pumpe R1/4" x 12  | 1   | 44.215          |
| 29   | Kupferring   | 1   | 42.104          |
| 30   | Dichtstopfen R1/4" mit Bund  | 1   | 42.103          |
| 32   | Dichtstopfen M 8 x 1   | 2   | 13.158          |
| 33   | Ausgangsteil   | 1   | 42.166          |
| 34   | Rückschlagfeder  | 1   | 14.120          |
| 37   | O-Ring 18 x 2  | 1   | 43.446          |
|      | <b>Корпус клапана комплект</b>                                       |     | <b>44.320</b>   |
|      | <b>Ремонтный комплект клапанов для насоса APG</b>                    |     | <b>41.748 1</b> |
|      | 6шт. поз. 2; 6шт. поз. 3; 6шт. поз. 4                                |     |                 |
|      | <b>Ремонтный комплект манжет 18 мм</b>                               |     | <b>41.049 1</b> |
|      | 3шт. поз. 13; 6шт. поз. 14; 3шт. поз. 15; 3шт. поз. 23; 3шт. поз. 18 |     |                 |

# Hacoc



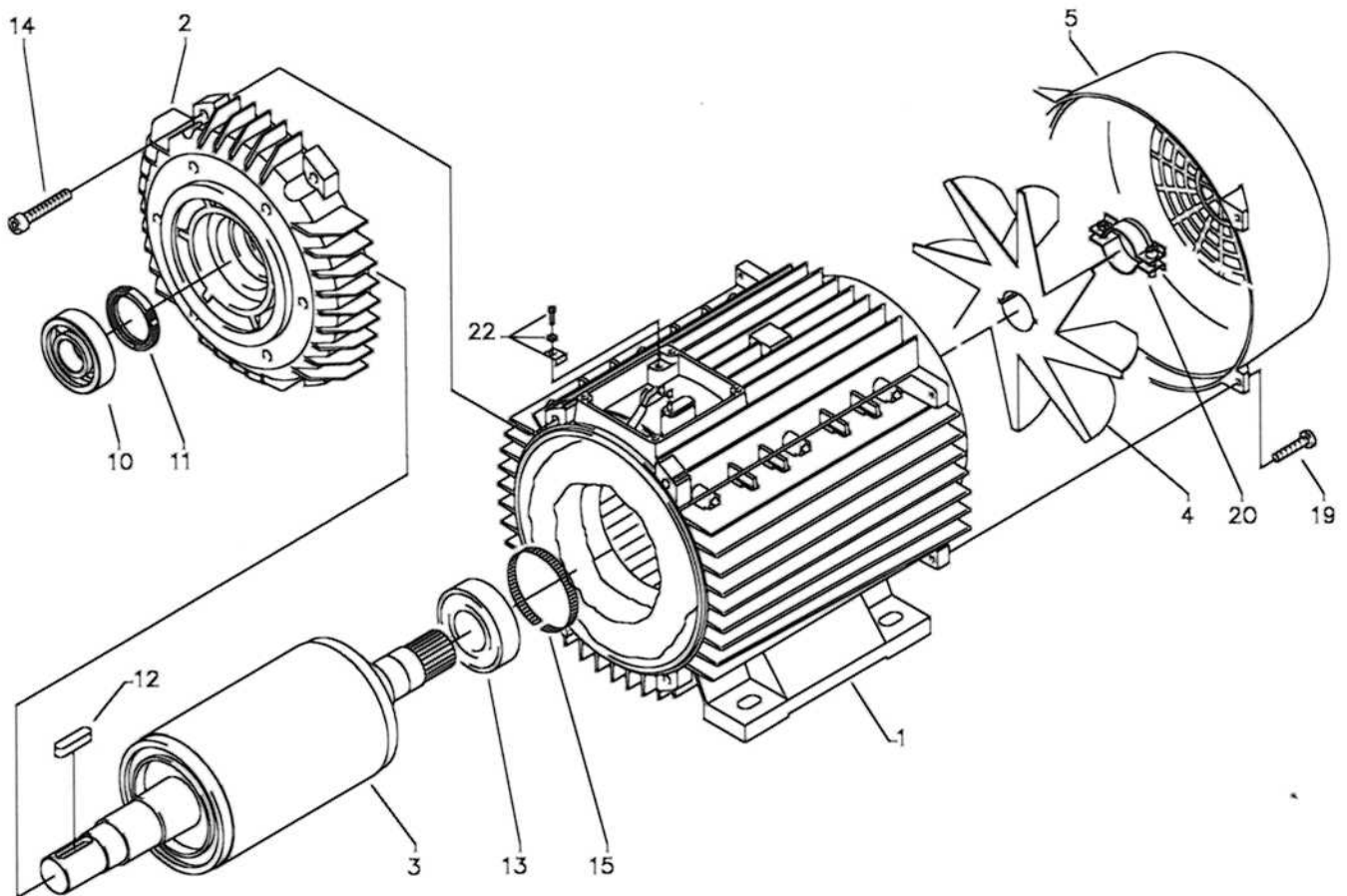


# Kränzle therm C

## Спецификация запасных частей фирмы KRÄNZLE therm C Насос

| Поз. | Обозначение  | Шт. | № для зак.      |
|------|--|-----|-----------------|
| 1    | Ölgehäuse mit Öldichtungen                             | 1   | 40.452          |
| 4    | Innensechskantschraube M 8 x 25                        | 6   | 40.053          |
| 5    | Sicherungsscheibe                                      | 6   | 40.054          |
| 6    | Flachdichtung  | 1   | 40.511          |
| 7    | Öldichtung 18 x 28 x 7                                 | 3   | 41.031          |
| 8    | Wellenscheibe  | 1   | 40.043          |
| 9    | Axial-Rollenkäfig                                      | 1   | 40.040          |
| 10   | AS-Scheibe   | 1   | 40.041          |
| 11   | Taumelscheibe 9,0° (C 11/130)                          | 1   | 40.460-9,0      |
| 11.1 | Taumelscheibe 11,25° (C 13/180)                        | 1   | 40.460-11,25    |
| 11.2 | Taumelscheibe 12,0° (C 15/150)                         | 1   | 40.460-12,0     |
| 12   | Plungerfeder   | 3   | 40.453          |
| 13   | Federdruckscheibe                                      | 3   | 40.454          |
| 14   | Plunger 18mm (AM-Pumpe)                                | 3   | 40.455          |
| 15   | Sprengring   | 3   | 41.035          |
| 16   | O-Ring 14 x 2  | 2   | 43.445          |
| 17   | Verschlusschraube M 18 x 1,5                           | 1   | 41.011          |
| 18   | Flachdichtung  | 1   | 41.019 3        |
| 19   | Deckel   | 1   | 40.518          |
| 20   | Innensechskantschraube M 5 x 12                        | 4   | 41.019 4        |
| 21   | Ölmessstab (AM-Pumpe)                                  | 1   | 40.461          |
| 23   | Ölablassschlauch                                       | 1   | 44.128 1        |
| 24   | Kupferring   | 3   | 14.149          |
| 25   | Verschlusskappe  | 1   | 44.130          |
|      | <b>Масляный корпус AM компл.</b><br>поз. 1, 4-7, 12-17 |     | <b>40.452 1</b> |

# Двигатель насоса



| Поз. | Обозначение                     | Шт. | № для зак. |
|------|---------------------------------|-----|------------|
| 1.1  | Stator BG100 2,3kW 230V / 50Hz  | 1   | 40.720     |
| 1.2  | Stator BG100 4,8 kW 400V / 50Hz | 1   | 40.710     |
| 2    | A-Lager Flansch                 | 1   | 40.700     |
| 3.1  | Rotor BG100 230V / 50Hz         | 1   | 40.703 1   |
| 3.2  | Rotor BG100 400V / 50Hz         | 1   | 40.703     |
| 4    | Lüferrad BG100                  | 1   | 40.702     |
| 5    | Lüfterhaube BG 100              | 1   | 40.701     |
| 10   | Schrägkugellager 7306           | 1   | 40.704     |
| 11   | Öldichtung 35 x 47 x 7          | 1   | 40.080     |
| 12   | Passfeder 8 x 7 x 28            | 1   | 40.459     |
| 13   | Kugellager 6206 - 2Z            | 1   | 40.538     |
| 14   | Innensechskantschraube M 6 x 30 | 4   | 43.037     |
| 15   | Toleranzhülse                   | 1   | 40.544 1   |
| 19   | Schraube M 4 x 12               | 4   | 41.489     |
| 20   | Schelle für Lüferrad BG100      | 2   | 40.535     |
| 22   | Erdungsschraube kpl.            | 1   | 43.038     |

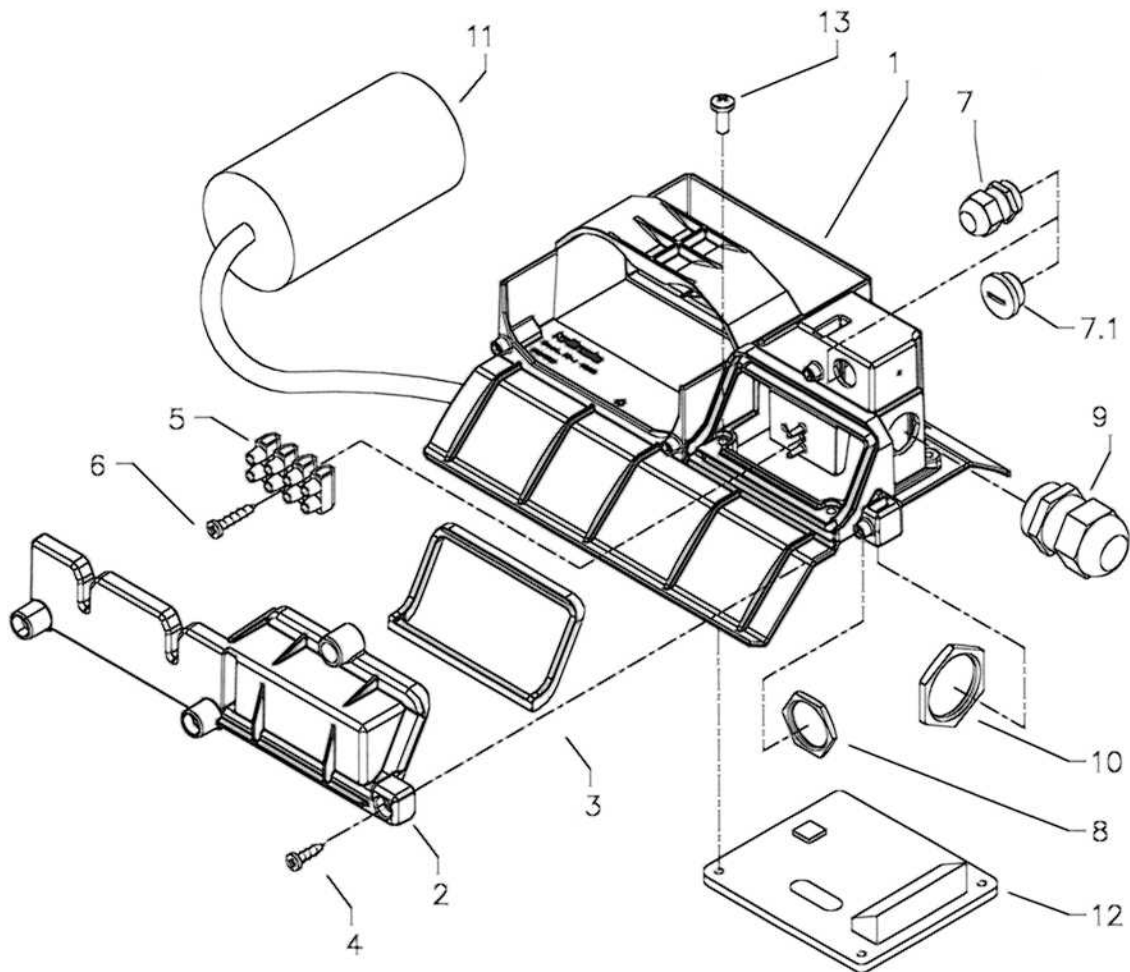
**Двигатель компл. 2,3кВт 230В / 50Гц**

**24.085**

**Двигатель компл. 4,8 кВт, 3~ 400В / 50Гц**

**24.080**

# Клеммная коробка



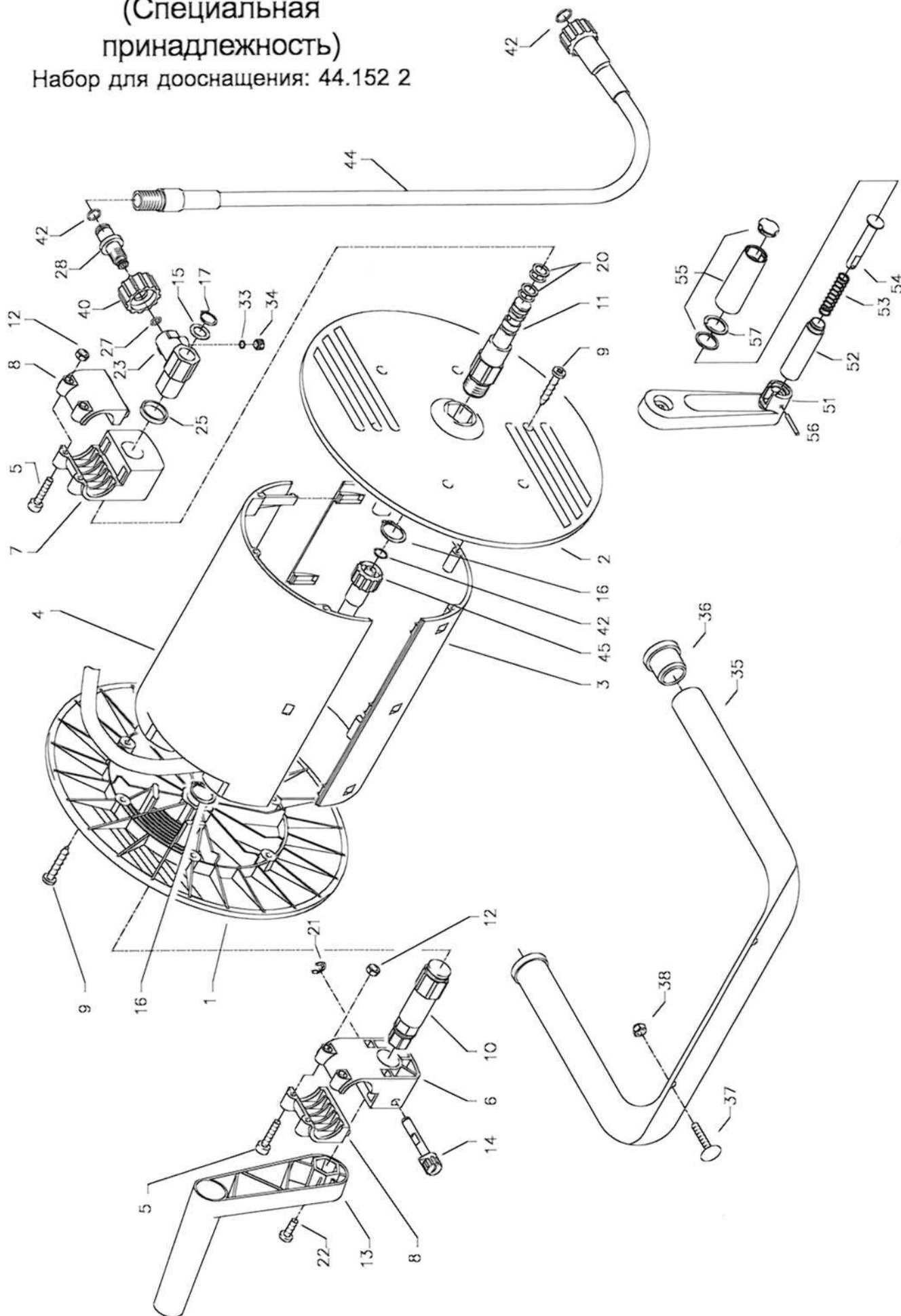
| Поз. | Обозначение                            | Шт. | № для зак. |
|------|--|-----|------------|
| 1    | Klemmkasten                            | 1   | 44.814     |
| 2    | Deckel Klemmkasten                     | 1   | 44.815     |
| 3    | Dichtung Deckel                        | 1   | 44.816     |
| 4    | Schraube 5,0 x 14                      | 3   | 43.426     |
| 5    | Kunststoffschraube 3,5 x 20            | 2   | 43.415     |
| 6    | Lüsterklemme 5-pol.                    | 1   | 43.326 1   |
| 7    | PG9-Verschraubung (C 13/180; C 15/150) | 1   | 43.034     |
| 7.1  | PG9-Verschlusstopfen (C 11/130)        | 1   | 44.142     |
| 8    | PG9-Gegenmutter                        | 1   | 41.087 1   |
| 9    | PG16-Verschraubung                     | 1   | 41.419 1   |
| 10   | PG16-Gegenmutter                       | 1   | 44.119     |
| 11   | Kondensator 70 $\mu$ F                 | 1   | 43.322     |
| 12   | Flachdichtung                          | 1   | 43.030     |
| 13   | Schraube M 4 x 12                      | 4   | 41.489     |

Клеммная коробка компл. 2,3кВт 230В / 50Гц **44.886**  
 Клеммная коробка компл. 4,8 кВт, 3~ 400В / 50Гц **44.887**

# Шланговый барабан

(Специальная  
принадлежность)

Набор для дооснащения: 44.152 2

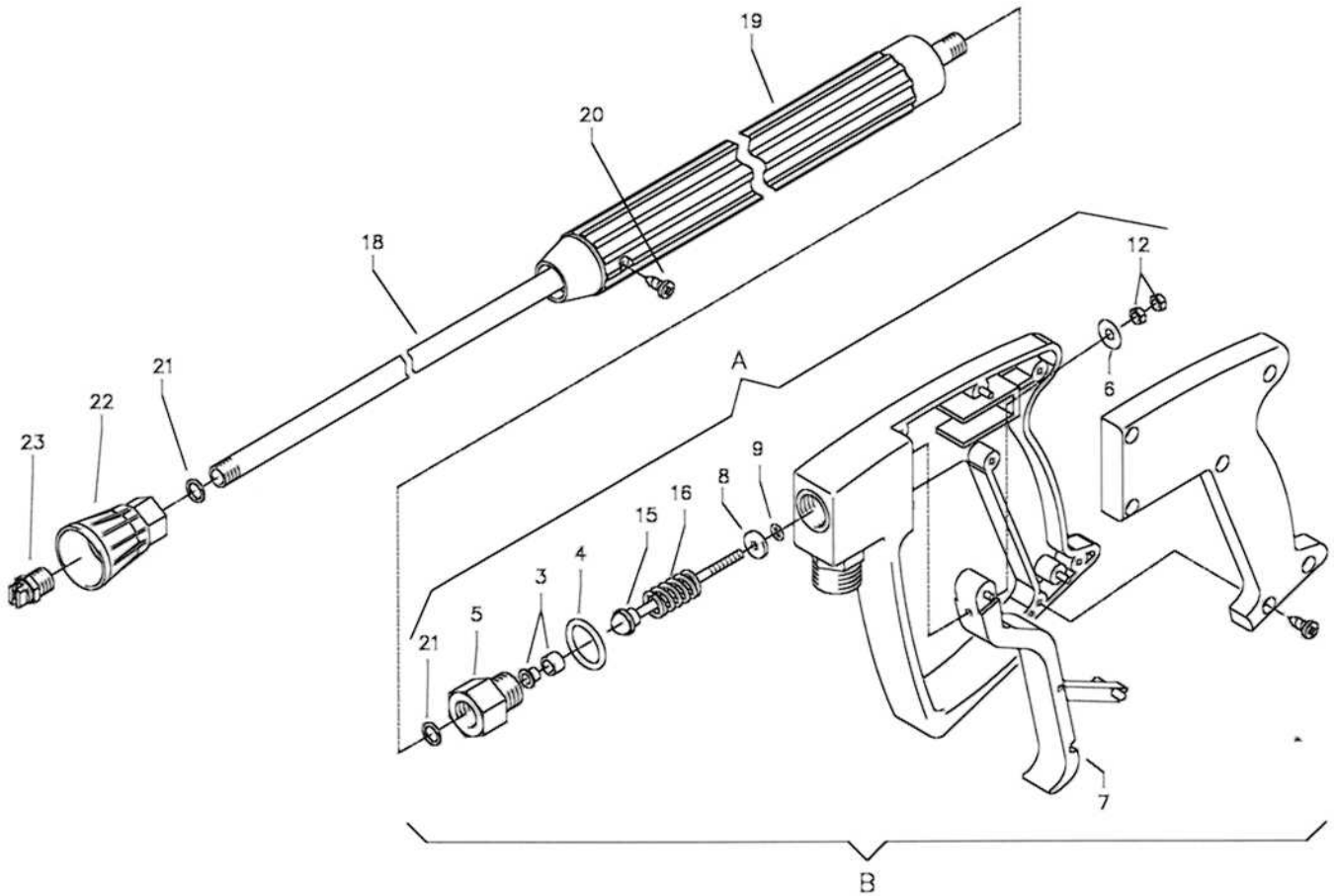




## Ersatzteilliste KRANZLE therm Schlauchtrommel

| Поз. | Обозначение                     | Шт. | № для зак. | Поз. | Обозначение                      | Шт. | № для зак.      |
|------|---------------------------------|-----|------------|------|----------------------------------|-----|-----------------|
| 1    | Seitenschale Schlauchführung    | 1   | 40.302     | 35   | Haltebügel                       | 1   | 44.143          |
| 2    | Seitenschale Wasserführung      | 1   | 40.301     | 36   | Gummistopfen                     | 2   | 40.208 1        |
| 3    | Trommel Unterteil               | 1   | 40.304     | 37   | Schloßschraube M 8 x 35          | 2   | 41.408          |
| 4    | Trommel Oberteil                | 1   | 40.303     | 38   | Elastic-Stop-Mutter M 8          | 2   | 41.410          |
| 5    | Innensechskantschraube M 4 x 25 | 4   | 40.313     | 40   | Überwurfmutter                   | 1   | 13.276 2        |
| 6    | Lagerklotz mit Bremse           | 1   | 40.306     | 42   | O-Ring 9,3 x 2,4                 | 4   | 13.273          |
| 7    | Lagerklotz links                | 1   | 40.305     | 44   | Verbindungsschlauch NW 8 1 m     | 1   | 44.160          |
| 8    | Klemmstück                      | 2   | 40.307     | 45   | Hochdruckschlauch NW 8 15 m      | 1   | 44.879          |
| 9    | Kunststoffschraube 5,0 x 20     | 12  | 43.018     | 51   | Kurbelarm                        | 1   | 40.309 1        |
| 10   | Antriebswelle                   | 1   | 40.310     | 52   | Hülse                            | 1   | 40.309 2        |
| 11   | Welle Wasserführung             | 1   | 40.311     | 53   | Druckfeder                       | 1   | 40.309 3        |
| 12   | Elastic-Stop-Mutter M 4         | 4   | 40.111     | 54   | Bolzen                           | 1   | 40.309 4        |
| 13   | Handkurbel klappbar             | 1   | 40.309 9   | 55   | Griff mit Kappe und Gleitscheibe | 1   | 40.309 5        |
| 14   | Verriegelungsbolzen             | 1   | 40.312     | 56   | Spannstift 4 x 28                | 1   | 40.309 6        |
| 15   | Scheibe MS 16 x 24 x 2          | 1   | 40.181     | 57   | Flachsprengring SW18             | 1   | 40.309 8        |
| 16   | Wellensicherungsring 22 mm      | 2   | 40.117     |      | <b>Шланговый барабан компл.</b>  |     | <b>41.259</b>   |
| 17   | Wellensicherungsring 16 mm      | 1   | 40.182     |      | без шланге, без скоба            |     |                 |
| 20   | Parbaks 16 mm                   | 2   | 13.159     |      | <b>Скоба компл.</b>              |     | <b>44.143 1</b> |
| 21   | Сicherungsscheibe 6 DIN6799     | 1   | 40.315     |      | состоящий из: поз. 35 - 38       |     |                 |
| 22   | Schraube M 5 x 10               | 1   | 43.021     |      | <b>Рукоятка компл.</b>           |     | <b>40.309 9</b> |
| 23   | Drehgelenk                      | 1   | 40.167     |      | состоящий из: поз. 51 - 57       |     |                 |
| 25   | Distanzring                     | 1   | 40.316     |      |                                  |     |                 |
| 27   | O-Ring 6,86 x 1,78              | 1   | 40.585     |      |                                  |     |                 |
| 28   | Anschlußstück                   | 1   | 40.308     |      |                                  |     |                 |
| 33   | O-Ring 6 x 1,5                  | 1   | 13.386     |      |                                  |     |                 |
| 34   | Stopfen M 10 x 1                | 1   | 13.385     |      |                                  |     |                 |

# Пистолет

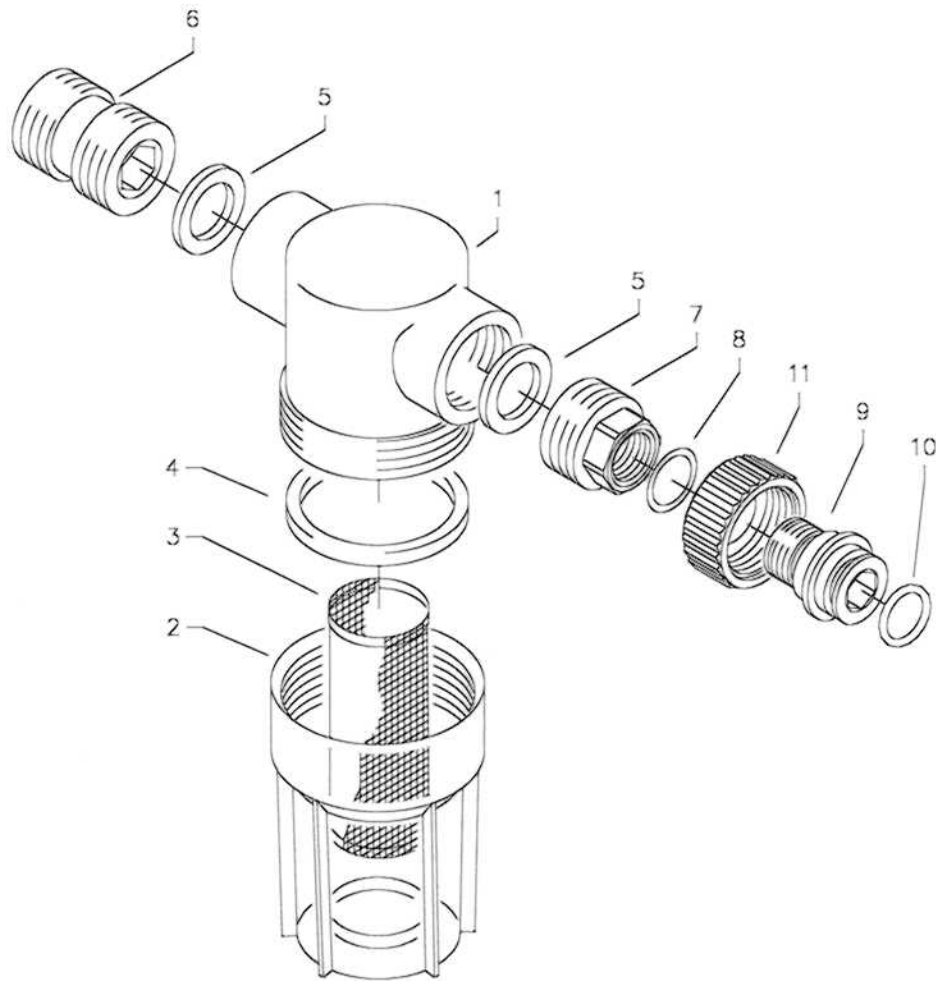


## Поз. Обозначение

## Шт. № для зак.

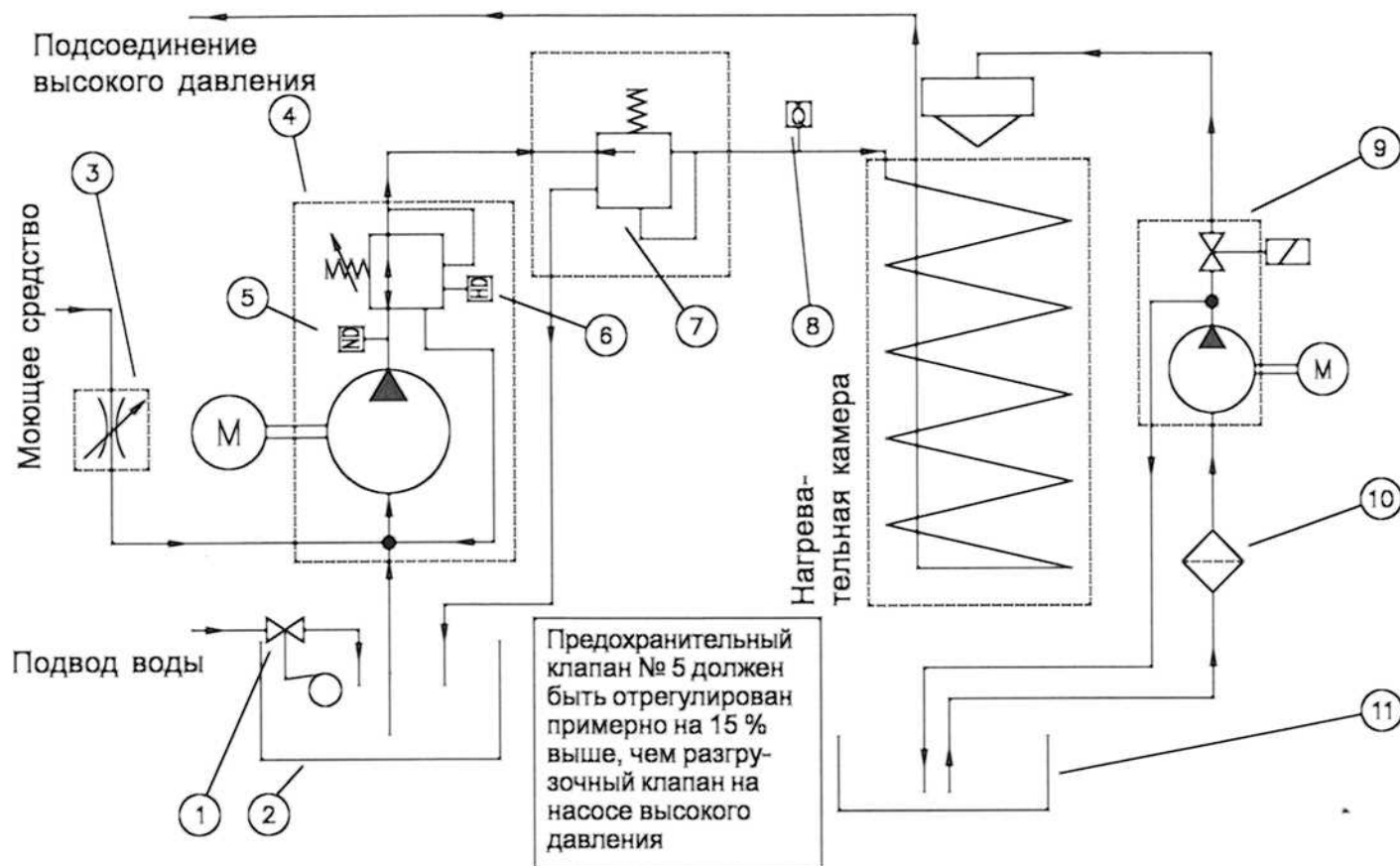
| Поз. | Обозначение   | Шт. | № для зак.            |
|------|---|-----|-----------------------|
| 6    | Scheibe 5,3 DIN9021   | 1   | 50.152                |
| 7    | Abzug-Hebel kpl.  | 1   | 12.144 1              |
| 18   | Rohr 950 mm; bds. R1/4"   | 1   | 15.004 4              |
| 19   | Isolierhandgriff 340mm  | 1   | 12.141                |
| 20   | Schraube 3,5 x 9,5  | 1   | 41.088                |
| 21   | Aluminium Dichtring 2mm   | 2   | 13.275 1              |
| 22   | Düzenschutz   | 1   | 26.002                |
| 23   | Flachstrahldüse 25045<br>(C 11/130; C 13/180)                                   | 1   | D25045                |
| 23.1 | Flachstrahldüse 25055 (C 15/150)  | 1   | D25055                |
| A    | Rep.-Kit<br>Pos: 3, 4, 5, 8, 9, 12, 15, 16; 21                                  |     | 12.158                |
| B    | Griff komplett  |     | 12.164                |
|      | <b>Midi-Pistole mit Verlängerung<br/>und HD-Düse 25045 (C 11/130; C 13/180)</b> |     | <b>12.164 1-25045</b> |
|      | <b>Midi-Pistole mit Verlängerung<br/>und HD-Düse 25055 (C 15/150)</b>           |     | <b>12.164 1-25055</b> |

# Водовпускной фильтр



| Поз. | Обозначение                 | Шт. | № для зак.      |
|------|-----------------------------|-----|-----------------|
| 1    | Filtergrundkörper           | 1   | 13.301          |
| 2    | Filterbecher                | 1   | 13.302          |
| 3    | Siebkörper                  | 1   | 13.304          |
| 4    | Gummidichtung               | 1   | 13.303          |
| 5    | Gummidichtung 3/4"          | 2   | 41.047 1        |
| 6    | Eingangsteil beids. 3/4" AG | 1   | 13.305          |
| 7    | Anschlußteil                | 1   | 13.306          |
| 8    | O-Ring 14 x 2               | 1   | 43.445          |
| 9    | Tülle                       | 1   | 13.307          |
| 10   | O-Ring 13 x 2,6             | 1   | 13.272          |
| 11   | Überwurfmutter              | 1   | 41.047          |
|      | <b>фильтр компл.</b>        |     | <b>13.300 3</b> |
|      | поз. 1 - 11                 |     |                 |

# Схема трубопроводов



- |   |   |
|---|---|
| 1 Поплавковый клапан мойки водой                              | 7 Предохранительный клапан для Нагревательный змеевик |
| 2 Водяной бак   | 8 Реле контроля потока                                |
| 3 Клапан регулирования моющего средства                       | 9 Топливный насос с электромагнитным клапаном         |
| 4 Насос высокого давления со встроенным разгрузочным клапаном | 10 Топливный фильтр                                   |
| 5 Реле давления, пуск/остановка двигателя                     | 11 Топливный бак                                      |
| 6 Реле давления, деблокировка горелки                         |   |

## Гарантия

Гарантия действительна исключительно при дефектах материала или изготовления, износ не попадает под гарантию.

Машину следует эксплуатировать в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации. Руководство по эксплуатации является частью гарантийных предписаний.

Для аппаратов, продаваемых частным потребителям, срок гарантии равен 24 месяцам, при покупке для использования на производстве срок гарантии равен 12 месяцам.

В случае, требующего предоставления гарантии, Вам со своим аппаратом чистки под давлением вместе с принадлежности следует обратиться к своему Продавцу или в ближайший авторизованный пункт сервисной службы, Вы его можете также найти в интернете под адресом [www.kraenzle.com](http://www.kraenzle.com).

При производстве изменений на защитных устройствах, а также при превышении пределов температуры и скорости вращения любая гарантия погасает - как и при превышении напряжения, при недостатке и загрязнении воды. Манометры, сопла, клапаны, уплотнительные манжеты, шланг высокого давления и разбрызгивающее устройство являются изнашивающимися деталями и не подпадают под гарантию.





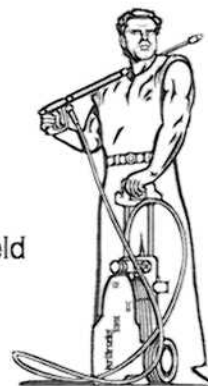
# Для заметок

# Kränzle®



**Очистители высокого  
давления**  
Hochdruckreiniger  
High-pressure-cleaners

I. Kränzle GmbH  
Elpke 97 . 33605 Bielefeld



## Свидетельство о соответствии ЕС

Настоящим мы заявляем, что  
конструктивное исполнение  
очистителей высокого давления:

тех. документация прилагается:

обеспечивает соблюдение следующих  
директив и их изменений для  
очистителей высокого давления:

уровень звуковой      замеренный:  
мощности

гарантированный:

использованные спецификации и  
стандарты:

**Kränzle therm C 11/130**  
**Kränzle therm C 13/180**  
**Kränzle therm C 15/150**

**Manfred Bauer, Fa. Josef Kränzle**  
**Rudolf-Diesel-Str. 20, 89257 Illertissen**

**директива для машин 89/392/EWG**  
**директива по низкому**  
**напряжению 73/23 EWG**  
**директива по электромагнитной**  
**совместимости 89/336 EWG**  
**директива об уровне шума 2000/14/**  
**EG, статья 13 „Высоконапорные**  
**водоструйные аппараты“,**  
**приложение 3, часть B, раздел 27**

**C 11/130: 88 dB (A); C 13/180: 91 dB (A);**  
**C 15/150: 90 dB (A)**  
**C 11/130: 90 dB (A); C 13/180: 93 dB (A);**  
**C 15/150: 92 dB (A)**

**EN 60 335-2-79:2004**  
**EN 55 014-1 / A2:2002**  
**EN 55 014-2 / A1:2001**  
**EN 61 000-3-2 / A14:2000**  
**EN 61 000-3-3 / A1:2001**

Bielefeld, den 08.09.05

Droitsch

(Geschäftsführer)

# Протокол испытаний

Заказчик: \_\_\_\_\_

Смесительное устройство:

Количество шлицев: \_\_\_\_\_

Диаметр отверстия: \_\_\_\_\_

Все линии подсоединены

Шланговые хомуты плотные

Винты полностью установлены и затянуты

Кабель зажигания вставлен

Визуальный контроль поведен

Тормоз на работоспособность проверен

## Испытание на герметичность:

Поплавковая емкость заполнена и проверена

Подвод воды на герметичность проверен

Работоспособность поплавкового клапана проверена

Аппарат проверен на герметичность под давлением

## Электрическое испытание:

Испытание защитного провода проведено

Потребление тока

Рабочее давление:

Давление отключения:

Паровая ступень проверена

Химклапан проверен

Автоматика пуска/стопа и задержка выключения проверены

# Kränzle therm C

---

Переключатель нехватки топлива проверен

Термостат на работоспособность проверен

Форсунка на работоспособность проверена

Достигнутая темп. воды: 

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 70 | 72 | 74 | 76 | 78 | 80 | 82 | 84 | 86 | 88 | 90 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

 °C

Дав. топлива: 

|   |     |   |     |    |      |    |      |    |
|---|-----|---|-----|----|------|----|------|----|
| 8 | 8,5 | 9 | 9,5 | 10 | 10,5 | 11 | 11,5 | 12 |
|---|-----|---|-----|----|------|----|------|----|

 бар

Замеренный  
сажевый показатель: 

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|

**Результат анализа дымовых газов:**

Предохранительные устройства запломбированы лаком   
Аппарат отвечает всем требованиям в соответствии с   
настоящим протоколом испытаний

Фамилия контролера: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

Подпись: \_\_\_\_\_

# Протокол испытаний для Очистителя высокого давления

Отчет о ежегодной проверке безопасности работы UUV: (предписания техники безопасности) в соответствии с указаниями по жидкоструйным аппаратам. (Данный контрольный формуляр служит доказательством проведения очередной проверки и подлежит хранению!)

Владелец: \_\_\_\_\_ Тип: **therm C** \_\_\_\_\_ Год выпуска: \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_ № серии: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ № заказа на ремонт: \_\_\_\_\_

| Испытания   | В порядке |     | отр<br>емонт |
|---|-----------|-----|--------------|
|   | да        | нет |              |
| типовая табличка (имеется)  |           |     |              |
| Руковод. по эксплуатации (имеется)  |           |     |              |
| Защитные кожухи и устройства  |           |     |              |
| Напорная линия (плотность)  |           |     |              |
| Манометр (Функция)  |           |     |              |
| Поплавковый клапан (плотность)  |           |     |              |
| Распылительное устройство (маркировка)  |           |     |              |
| Шланг высокого давления / соединение (повреждения, маркировка)                      |           |     |              |
| Предохранительный клапан открывается при превышении рабочего давления на 10% / 20%. |           |     |              |
| Ресивер   |           |     |              |
| Топливопровод (герметичность)   |           |     |              |
| Электромагнитный клапан (функция)   |           |     |              |
| Работоспособность (функция)   |           |     |              |
| Термостат (функция)   |           |     |              |
| Сетевой кабель (повреждения)  |           |     |              |
| Сетевой штекер (повреждения)  |           |     |              |
| Защитный провод (присоединен)   |           |     |              |
| Аварийный выключатель (функция)   |           |     |              |
| Включатель/выключатель  |           |     |              |
| Предохранитель от недостатка воды (функция)   |           |     |              |
| Используемые химические средства  |           |     |              |
| Допускаемые химические средства   |           |     |              |

| Контрольные параметры:                                  | Измеренное значение | настроено на |
|---|---------------------|--------------|
| Сопло высокого давления                                 |                     |              |
| Рабочее давление.....бар                                |                     |              |
| Давление отключения.....бар                             |                     |              |
| Замеренный сажевый показатель ..... (Vacch.)            |                     |              |
| Значение CO <sup>2</sup> ..... % CO <sup>2</sup>        |                     |              |
| Кэффици. полезного действия ..... %                     |                     |              |
| Сопротивление защитного провода не превышено / значение |                     |              |
| Изоляция  |                     |              |
| Рабочий ток:  |                     |              |
| Отключающий пистолет заблокирован                       |                     |              |

Результ. проверки (отметить крестиком):

- Очиститель проверен компетентным лицом в соответствии с предписаниями по жидкоструйным аппаратам. Обнаруженные дефекты устранены, так что мы подтверждаем безопасность работы.
- Очиститель проверен компетентным лицом в соответствии с предписаниями по жидкоструйным аппаратам. Безопасность работы будет обеспечена только после устранения обнаруженных дефектов путем ремонта или замены поврежденных деталей.

Место, дата: \_\_\_\_\_

подпись: \_\_\_\_\_

Следующая очередная проверка должна быть проведена согласно предписаниям по жидкоструйным аппаратам не позднее, чем:

месяц: \_\_\_\_\_ год: \_\_\_\_\_



# Протокол испытаний для Очистителя высокого давления

Отчет о ежегодной проверке безопасности работы UVV: (предписания техники безопасности) в соответствии с указаниями по жидкоструйным аппаратам. (Данный контрольный формуляр служит доказательством проведения очередной проверки и подлежит хранению!)

Владелец: \_\_\_\_\_ Тип: **therm C** \_\_\_\_\_ Год выпуска: \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_ № серии: \_\_\_\_\_

№ заказа на ремонт: \_\_\_\_\_

| Испытания   | В порядке |     | отр<br>емонт |
|---|-----------|-----|--------------|
|   | да        | нет |              |
| типовая табличка (имеется)  |           |     |              |
| Руковод. по эксплуатации (имеется)  |           |     |              |
| Защитные кожаные и устройства   |           |     |              |
| Напорная линия (плотность)  |           |     |              |
| Манометр (Функция)  |           |     |              |
| Поплавковый клапан (плотность)  |           |     |              |
| Распылительное устройство (маркировка)  |           |     |              |
| Шланг высокого давления / соединение (повреждения, маркировка)                      |           |     |              |
| Предохранительный клапан открывается при превышении рабочего давления на 10% / 20%. |           |     |              |
| Ресивер   |           |     |              |
| Топливопровод (герметичность)   |           |     |              |
| Электромагнитный клапан (функция)   |           |     |              |
| Работоспособность (функция)   |           |     |              |
| Термостат (функция)   |           |     |              |
| Сетевой кабель (повреждения)  |           |     |              |
| Сетевой штекер (повреждения)  |           |     |              |
| Защитный провод (присоединен)   |           |     |              |
| Аварийный выключатель (функция)   |           |     |              |
| Включатель/выключатель  |           |     |              |
| Предохранитель от недостатка воды (функция)   |           |     |              |
| Используемые химические средства  |           |     |              |
| Допускаемые химические средства   |           |     |              |

| Контрольные параметры:                                  | Измеренное значение | настроено на |
|---|---------------------|--------------|
| Сопло высокого давления                                 |                     |              |
| Рабочее давление.....бар                                |                     |              |
| Давление отключения.....бар                             |                     |              |
| Замеренный сажевыйпоказатель ..... (Vacch.)             |                     |              |
| Значение CO <sup>2</sup> ..... % CO <sup>2</sup>        |                     |              |
| Кэффици. полезного действия .....%                      |                     |              |
| Сопротивление защитного провода не превышено / значение |                     |              |
| Изоляция  |                     |              |
| Рабочий ток:  |                     |              |
| Отключающий пистолет заблокирован                       |                     |              |

Результ. проверки (отметить крестиком):

- Очиститель проверен компетентным лицом в соответствии с предписаниями по жидкоструйным аппаратам. Обнаруженные дефекты устранены, так что мы подтверждаем безопасность работы.
- Очиститель проверен компетентным лицом в соответствии с предписаниями по жидкоструйным аппаратам. Безопасность работы будет обеспечена только после устранения обнаруженных дефектов путем ремонта или замены поврежденных деталей.

Следующая очередная проверка должна быть проведена согласно предписаниям по жидкоструйным аппаратам не позднее, чем:

месяц: \_\_\_\_\_ год: \_\_\_\_\_

Место, дата: \_\_\_\_\_

подпись: \_\_\_\_\_

Перепечатывание только с разрешения фирмы  
Состояние на 16. 03. 2007

**kränzle**