

Technical perfection and top design

Kränzle[®]
HOCHDRUCKREINIGER

w w w . k r a n z l e . c o m

Руководство по эксплуатации

Очиститель высокого давления с горячей водой

therm

635-1

875-1

895-1

1165-1



Перед пуском в эксплуатацию внимательно
ознакомьтесь с мерами безопасности и соблюдайте их в
процессе эксплуатации!

- RUS -



2 Технические данные

	therm 635-1	therm 875-1	therm 895-1	therm 1165-1
Рабочее давление, бесступенчато регулируемое	30 - 130 бар	30 - 170 бар	30 - 195 бар	30 - 165 бар
Допускаемое избыточное давление	145 бар	190 бар	210 бар	180 бар
Расход воды Q _{макс}	635 л/час	875 л/час	895 л/час	1165 л/час
Размер сопла (плоская струя)	D25045	D25045	D25045	D2507
Выдача горячей воды (подвод 12 °C)	макс. 80 °C	макс. 80 °C	макс. 80 °C	макс. 80 °C
Паровая ступень	макс. 140 °C	макс. 140 °C	макс. 140 °C	макс. 140 °C
Давление форсунки жидкого топлива	1,35 галлонов в часу-10 бар	1,5 галлонов в часу-10 бар	1,5 галлонов в часу-10 бар	1,65 галлонов в часу-13 бар
Расход жидкого топлива при макс. мощности нагрева	4,8 кг/ час = 5,7 л/час	5,3 кг/ час = 6,3 л/час	5,3 кг/ час = 6,3 л/час	5,8 кг/ час = 6,8 л/час
Мощность нагрева	50 кВт	55 кВт	55 кВт	60 кВт
Масс.поток отработанных газов	0,032 кг/с	0,035 кг/с	0,035 кг/с	0,041 кг/с
Топливный бак	25 л	25 л	25 л	25 л
Шланг высокого давления на аппарате без шлангового барабана	10 м	10 м	10 м	10 м
Шланг высокого давления на аппарате в шланговым барабаном	20 м	20 м	20 м	20 м
Электрическая потребляемая мощность	230 В, 15 А, 50 Гц	400 В, 8,7 А, 50 Гц	400 В, 11 А, 50 Гц	400 В, 11 А, 50 Гц
Потребляемая мощность: подача	P 1 - 3,4 кВт	P 1 - 4,8 кВт	P 1 - 7,5 кВт	P 1 - 7,5 кВт
Потребляемая мощность: выдача	P 2 - 2,3 кВт	P 2 - 4,0 кВт	P 2 - 5,5 кВт	P 2 - 5,5 кВт
Вес	220 кг	220 кг	220 кг	220 кг
Размеры без барабана в мм (дл. x шир. x выс. в мм)	1050 x 800 x 1000	1050 x 800 x 1000	1050 x 800 x 1000	1050 x 800 x 1000
Уровень шума по DIN 45 635	84 дБ (А)	86 дБ (А)	89 дБ (А)	89 дБ (А)
Гарантированный уровень шума L _{WA}	88 дБ (А)	89 дБ (А)	91 дБ (А)	91 дБ (А)
Отдача на копые	ок. 20 Н	ок. 21 Н	ок. 22 Н	ок. 22 Н
Вибрации в копые	2,0 м/с ²	2,2 м/с ²	2,2 м/с ²	2,2 м/с ²
№ для заказа без шлангового барабана	41.349	41.342	41.352	41.353
№ для заказа со шланговым барабаном	41.349 1	41.342 1	41.352 1	41.353 1

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

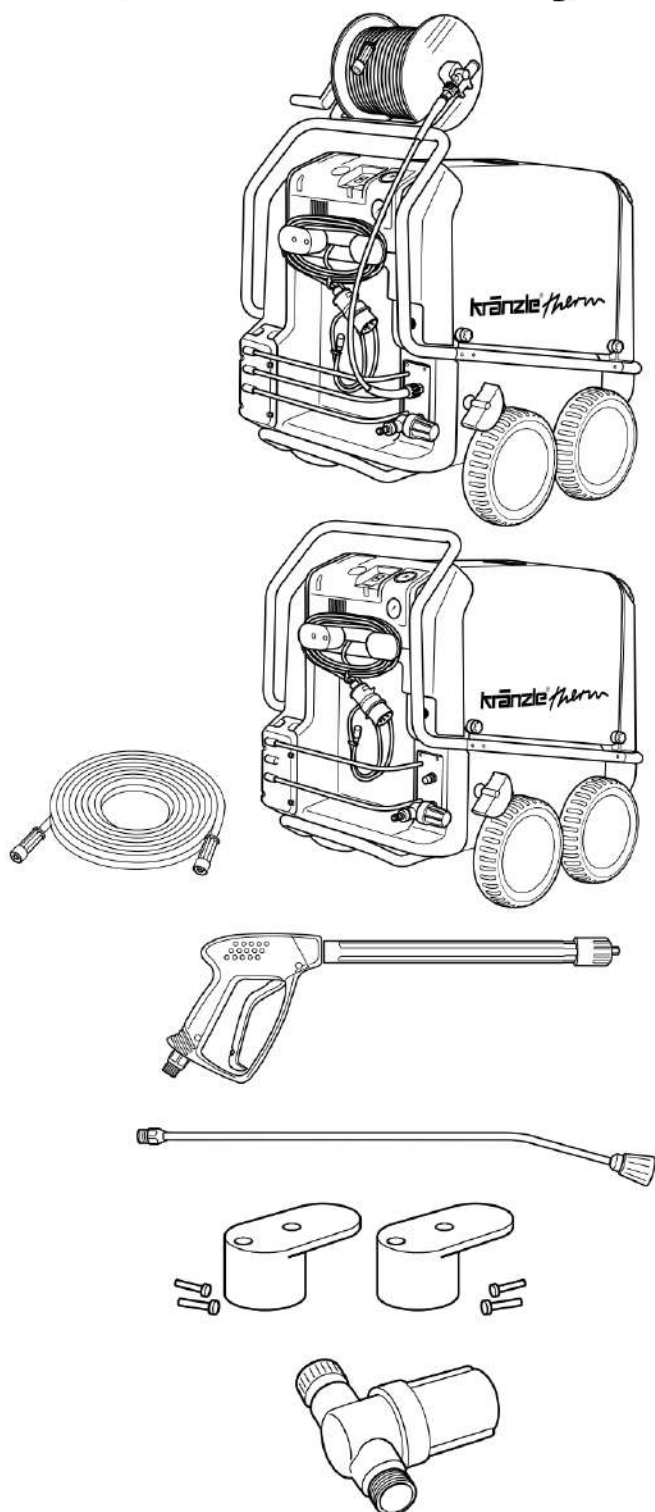
Содержание

Сторона

3

Технические данные	2
Содержание	3
Обзор 'Всё это Вы купили'	4
Описание устройства	5
Общие инструкции	6
Указания по технике безопасности	7
На что Вам обязательно следует обращать внимание	9
Техника Kränzle	11
Система для воды и чистки	11
Распылительная трубка с распылительным пистолетом	11
Система полной остановки	11
Шланг высокого давления и распылительное устройство	12
Клапан регулирования давления - предохранительный клапан	12
Реле защиты двигателя	12
Термостат	13
Теплообменник	15
Пуск в эксплуатацию	16
Эксплуатация в режиме с холодной водой	18
Эксплуатация в режиме с горячей водой	19
Паровая ступень	19
Всасывание добавок	20
Снятие с эксплуатации - Защита от мороза	21
Уход и техническое обслуживание (еженедельно/ежегодно)	22
Смена масла	23
Освобождение змеевика от накипи	23
Топливная система	24
Регулирование электродов зажигания	24
Специальные инструкции, постановления, испытания	25
Электросхема	26
Нахождение неисправностей	28
Схема трубопроводов	35
Испытания - доказательства инспектирования	36
Свидетельство о соответствии ЕС	38
Гарантийное заявление	39
Протокол испытаний	40

4 Всё это Вы купили



1. Очиститель высокого давления Kränzle **therm** со шланговым барабаном и шлангом высокого давления длиной 20 м из металлической ткани, номинальный диаметр 8

или

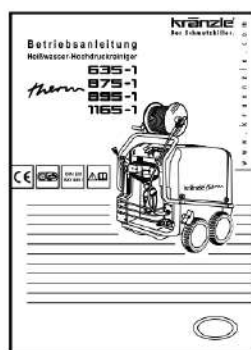
Очиститель высокого давления Kränzle **therm** без шлангового барабаном, но со шлангом высокого давления длиной 10 м из металлической ткани, номинальный диаметр 8

2. Безопасный распылительный пистолет с изолированной ручкой, резьбовым соединением

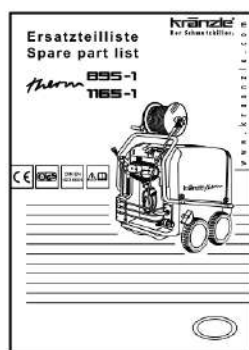
3. Копье с плоскоструйным соплом

4. Держатели электрического кабеля с винтами

5. Водовпускной фильтр

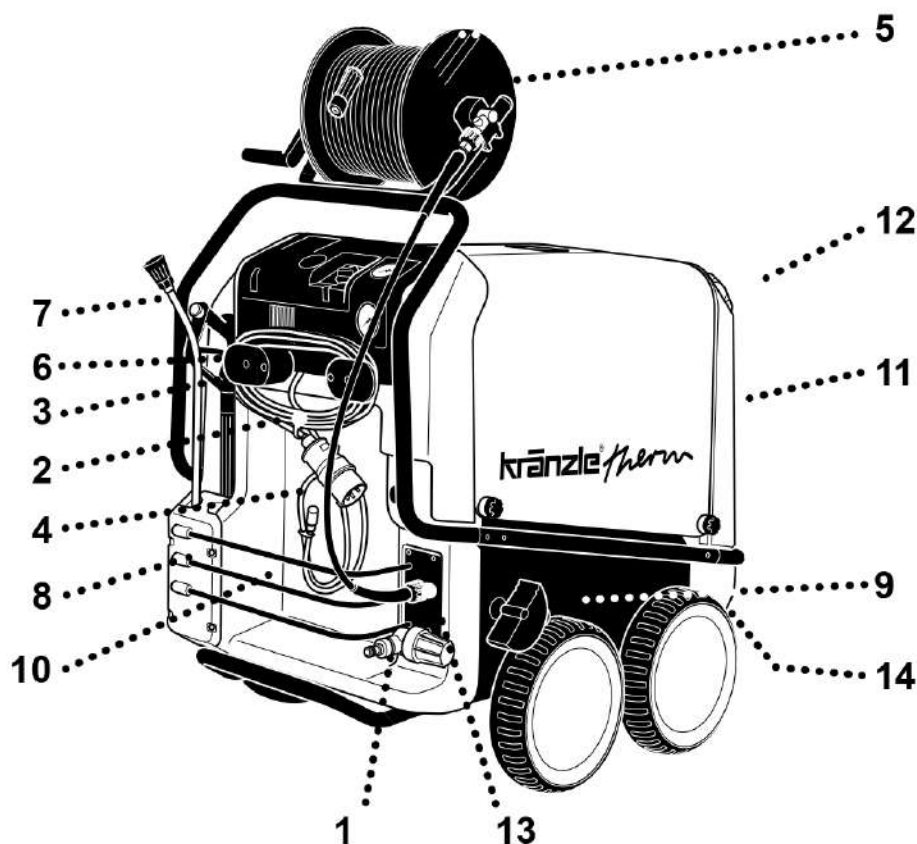


+

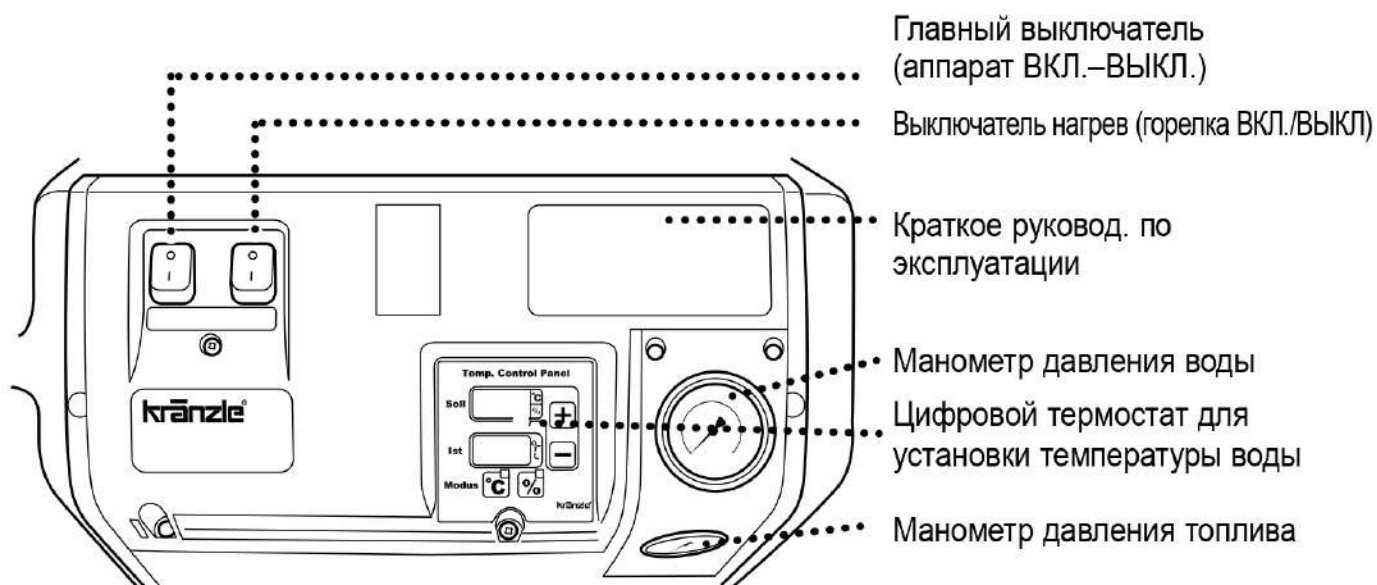


6. Руководство по эксплуатации + Спецификация запасных частей

Описание устройства



- | | |
|---|--|
| 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 Место для хранения принадлежностей |
| 4 Заборный шланг для моющего средства | 11 Топливный бак |
| 5 Шланговый барабан (опция) | 12 Отверстие для заправки топливом |
| 6 Распылительный пистолет | 13 Спуск высокого давления |
| 7 Сменная распылительная трубка | 14 Резьбовая пробка сливного отверстия топлива |



Главный выключатель
(аппарат ВКЛ.–ВЫКЛ.)

Выключатель нагрев (горелка ВКЛ./ВЫКЛ.)

Краткое руковод. по
эксплуатации

Манометр давления воды

Цифровой термостат для
установки температуры воды

Манометр давления топлива

6 Общие инструкции

■ Область использования

Машины допускается использовать исключительно для чистки фасадов, транспортных средств, сосудов, плит пешеходных дорожек, сараев, машин и т.п.

■ Испытания

Аппараты при необходимости, однако не реже, чем каждые 12 месяцев, должны подвергаться испытаниям компетентным лицом на предмет обеспечения безопасной эксплуатации, в соответствии с "Инструкциями для работы с аппаратами, распыляющими жидкости". Результаты испытаний необходимо записать. Достаточно простой записи без формуляра. Протоколы испытаний на страницах 36 - 37.



Промышленные очистители высокого давления должны через каждые 12 месяцев проверяться компетентным лицом!

■ Предупреждение несчастных случаев

Машина сконструирована таким образом, что при компетентном обращении (в соответствии с настоящим руководством) несчастные случаи исключаются. Перед пуском в эксплуатацию прочитайте указания по безопасности в настоящем руководстве соблюдайте их. В соответствии с настоящим руководством необходимо проинструктировать обслуживающее лицо. Необходимо соблюдать "Директивы по работе с аппаратами, распыляющими жидкости".

■ Установка - Месторасположение

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.

Выходное отверстие для отработанных газов на верхней стороне аппарата не закрывать. Не наклоняйтесь над этим отверстием и не касайтесь его. Выходящие отработанные газы очень горячие!

Указания по технике безопасности



Не зажимайте крепко рычаг управления при эксплуатации!
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.).

Указания по технике безопасности

Никогда не оставляйте работающий аппарат без присмотра.

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

Детали внутри аппарата и все детали, ведущие воду, а также металлические детали пистолета и копы при работе с горячей водой также горячие. Во время эксплуатации оставляйте кожухи аппарата закрытыми и не беритесь за металлические детали пистолета или насадки.

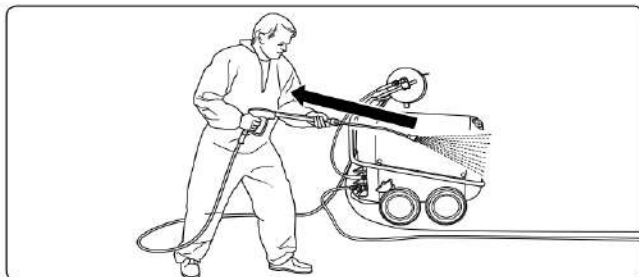
Обслуживающий персонал обязан надевать необходимую защитную одежду, например: водонепроницаемые комбинезоны, резиновые сапоги, защитные очки, головной убор и т.д. Запрещается работать с очистителем, если рядом находятся люди, не одетые в соответствующую защитную одежду.

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.

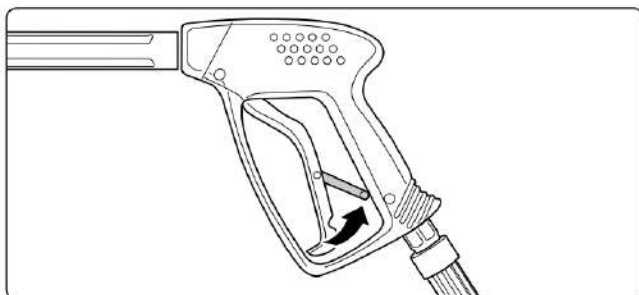
Материалы, содержащие асбест и другие опасные для здоровья вещества, чистить распылением не разрешается.

Использовать только мазут EL (DIN 51 603) или дизельное топливо (DIN EN 590). Использование другого топлива может привести к значительному риску (взрыву).

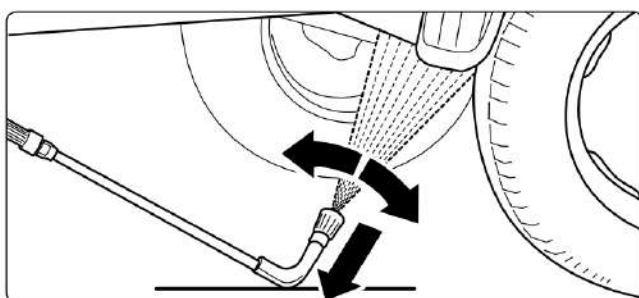
По соображениям техники безопасности после мойки необходимо установить главный выключатель в положение „0“ (=разъединение от сети)



Учтите, что при чистке водой под высоким давлением на копы возникает ощутимая отдача. (см. технические данные, стр. 2)

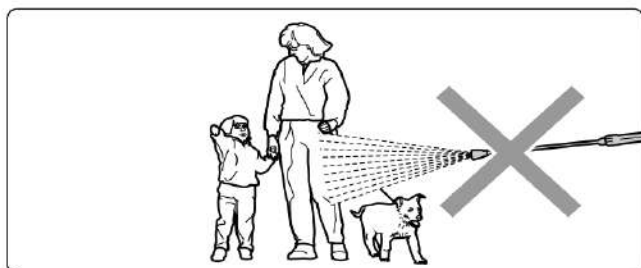


Предохранительный затвор на пистолете перекидывать после каждого пользования, чтобы предотвратить непроизвольное распыление!



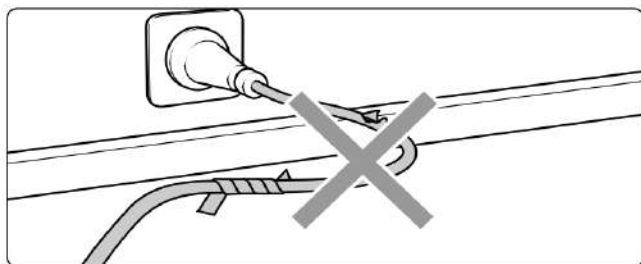
При использовании копы для чистки днища снизу копы обязательно следует опустить на землю! Следует учесть, что на изогнутых и угловых распылительных копиях возникает значительный крутящий момент вследствие реактивного эффекта!

Указания по технике безопасности - Предупреждение несчастных случаев

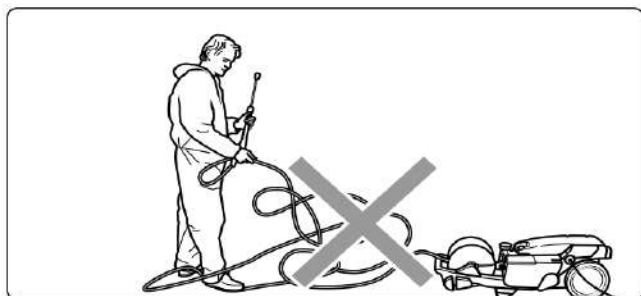


Никогда не направляйте струю высокого давления на себя или на других людей, также и с целью чистки одежды или обуви.

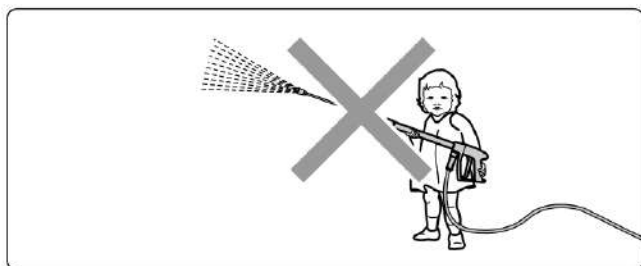
Водяную струю никогда не направляйте на животных.



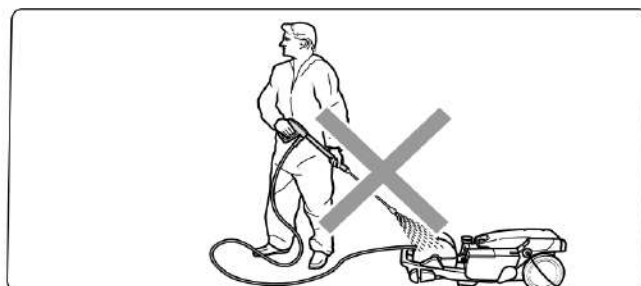
Использовать только электрические кабели в безупречном состоянии! Не повреждать кабель! Запрещается его неквалифицированный ремонт!



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

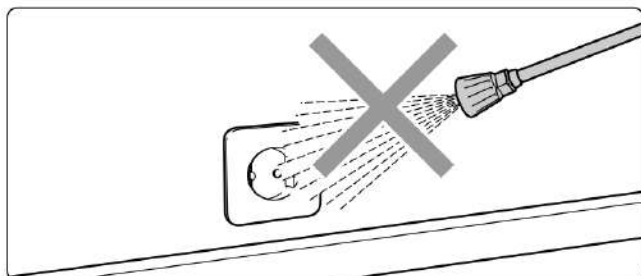


Дети не должны работать с очистителем высокого давления!



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

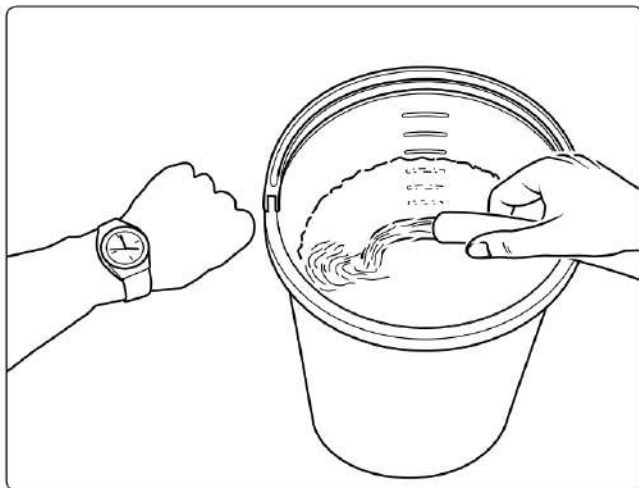
Аппарат не подвергать действию распыленного тумана от струи высокого давления!



Водяную струю не направлять на розетки!

На что Вам обязательно следует обращать внимание:

■ Проблема недостатка воды



Недостаток воды имеет место чаще, чем это себе можно представить. Чем мощнее какой-либо прибор, тем больше опасность, что в распоряжении будет иметься слишком мало воды. При недостатке воды в насосе возникает кавитация (смесь воды и газа), что как правило не замечается или замечается слишком поздно.

Насос разрушается.

Просто проверьте, сколько воды имеется в распоряжении, наполняя ведро с литровыми делениями водой в течение 1/2 минуты.

Необходимые минимальные объемы: см. технические данные



Если замеренное количество воды слишком мало, то Вам следует подключиться к другому месту, обеспечивающему достаточное количество воды.

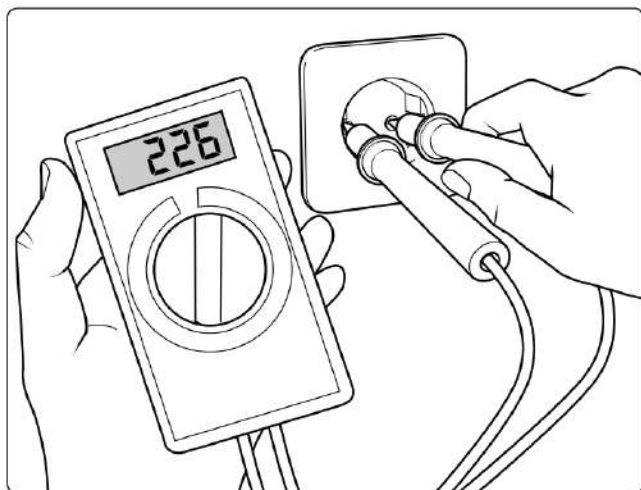
Недостаток воды ведет к повышенному износу уплотнений (без гарантии)

■ Подключение воды

Соблюдайте инструкции предприятия, снабжающего Вас водой. Согласно EN 61 770 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 EN 61 770, например, путем использования емкости с поплавковым клапаном. Прямое подключение разрешено к сети, не предназначенной для снабжения питьевой водой.

10 На что Вам обязательно следует обращать внимание:

■ Проблема недостатка электроэнергии



Если к Вашей электрической сети подключено слишком много потребителей, то напряжение, имеющееся в распоряжении, может значительно снизиться. Вследствие этого двигатель аппарата высокого давления не запускается или даже перегорает.

Электропитание может быть неудовлетворительным и в том случае, если электрический кабель слишком длинный или слишком тонкий.

Слишком длинные удлинительные кабели ведут к падению напряжения и, вследствие этого, к нарушениям в работе и к затруднению пуска.



Проверьте размер своего силового предохранителя и в случае сомнения поручите специалисту проверить напряжение и имеющуюся в распоряжении силу тока.

■ Подключение к электросети

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 **инертным предохранителем 16 А**. При использовании удлинительного кабеля он должен иметь защитный провод, подключенный к штекерным соединениям в соответствии с инструкциями. Поперечное сечение провода удлинительного кабеля должно быть не меньше **1,5 мм²**. Штекерные соединения должны иметь исполнение с защитой от водяных брызг, и не должны лежать на сыром полу. Начиная с длины удлинительного кабеля 10 метров его провода должны иметь поперечное сечение минимум **2,5 мм²**. При использовании кабельного барабана кабель должен быть всегда полностью размотан.

■ Система для воды и чистки

Вода должна подаваться в очиститель высокого давления под давлением (входное давление 2 – 8 бар). Поплавковый клапан регулирует подачу воды. Затем вода высасывается из водяного бака насосом высокого давления и под установленным давлением через теплообменник подается в безопасную распылительную трубку. Струя высокого давления образуется благодаря соплу, расположенному на предохранительной распылительной трубке.



Соблюдать инструкции по защите окружающей среды, утилизации и защите водоемов!

■ Распылительная трубка с распылительным пистолетом

Распылительный пистолет делает возможной эксплуатацию аппарата только при включенном предохранительном рычаге переключения. При нажатии на рычаг распылительный пистолет раскрывается. Двигатель запускается и жидкость подается к соплу. Создается давление распыления, быстро достигающее избранное рабочее давление. Отпустив рычаг переключения, пистолет перекрывают, жидкость из распылительной трубки выступить не может. Двигатель останавливается.

При повторном открытии пистолета клапан регулирования давления - предохранительный клапан закрывается, двигатель вновь запускается и насос продолжает подачу к стальной трубе с выбранным рабочим давлением. Толчок давления при закрывании пистолета открывает клапан регулирования давления - предохранительный клапан и реле давления отключает двигатель.



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

■ Система полной остановки

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.

12 Техника Kränzle

■ 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.

Шлангопроводы - это изнашивающиеся детали, гарантия распространяется на дефекты изготовления, не на внешние повреждения.

Ремонт шлангопроводов высокого давления и распылительных устройств не допускается, их следует менять.

■ Клапан регулирования давления-предохранительный клапан

Предохранительный клапан защищает аппарат от слишком высокого избыточного давления и сконструирован таким образом, чтобы его невозможно было установить на давление, превышающее допускаемое рабочее давление. Ограничительная гайка поворотной ручки запломбирована лаком.



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

■ Реле защиты двигателя

Двигатель насоса защищается от перегрузки при помощи реле защиты двигателя. При перегрузке реле защиты двигателя отключает аппарат. Для повторного пуска необходимо выключить главный выключатель и снова включить. При повторном отключении двигателя от реле защиты двигателя устранить причину неисправности.



Замену и контроль разрешается выполнять только компетентным лицам, при отключенном от электросети аппарате, т.е. при отсоединенном сетевом штекере.

Техника Kränzle

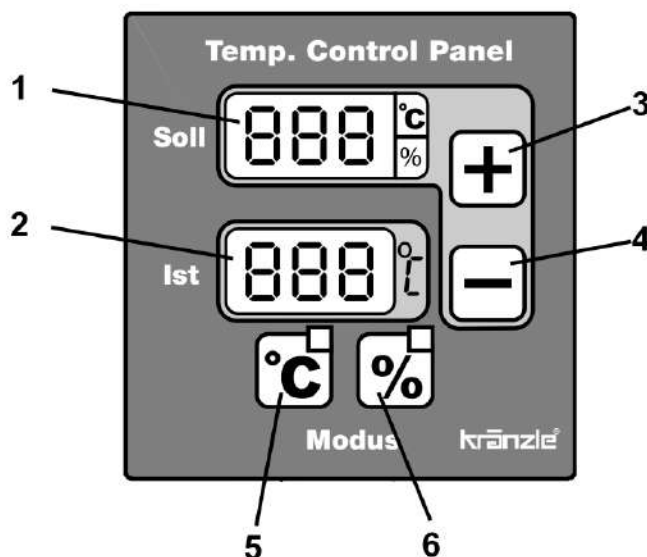
■ Термостат

Термостат регулирует температуру распыляемой воды.

Настоящая температура распыления считывается на нижнем дисплее.

После включения аппарата на обоих дисплеях на 1 секунду появляется индикация „888“ в качестве контроля работоспособности аппарата.

Кроме того, термостат контролирует посредством поплавкового переключателя минимальное количество топлива в баке. При занижении минимального количества термостат отключает форсунку, а на индикации заданной температуры (поз. 1) мигает надпись „OIL“. Если на верхнем дисплее аппарата появится „FLA“, то неисправность имеется в системе сгорания.



Термостат имеет два режима работы:

1. Температурный режим

Данный режим активизируется всегда в момент включения аппарата, кроме того, его можно выбрать посредством клавиши „°C“ (поз. 5). При этом загорается красный светодиод над клавишей „°C“ и рядом с индикацией заданной температуры.

Заданная температура настраивается двумя клавишами (+/-, поз. 3+4), ее можно считывать на верхнем дисплее (поз. 1). При более продолжительном нажатии клавиш осуществляется быстрое изменение заданной температуры шагами по 5 °C.

Заданное значение, установленное в последнюю очередь, остается в памяти и после выключения аппарата. Актуальная температура разбрызгивания показывается на нижнем дисплее (поз. 2).

2. Процентный режим

Данный режим активизируется нажатием клавиши „%“ (поз. 6). Желтый светодиод над клавишей „%“ загорается, светодиод рядом с индикацией заданной температуры мигает.

Для регулирования температуры в традиционных очистителях высокого давления с нагревом, как и здесь в *температурном режиме*, температура воды замеряется на выходе нагревателя, и нагреватель включается и выключается в соответствии с установленной оператором температурой.

14 Техника Kränzle

Из-за большого количества воды в нагревательном змеевике проходит много времени, прежде чем температурный датчик замечает, что горелка включена и нужная температура уже достигнута. То есть температура повышается до значения, намного выше желательного, или же понижается до значения, намного ниже желательного.

С помощью нового *процентного режима* оператор больше не устанавливает нужную температуру, а задает клавишами „+“ и „-“ (поз. 3+4) длительность включения нагревателя в процентах (100% соответствует максимальной температуре). Теперь результат настройки нужно сверить с индикацией действительной температуры „Ist“. Если нужная температура не достигнута, нужно повысить процентное число.

Благодаря настройке длительности нагрева в процентном отношении температура высоконапорной струи удерживается на постоянном уровне в очень узком диапазоне.

После выключения аппарата в памяти и в процентном режиме сохраняется последнее установленное значение.

Счетчик часов работы

Аппарат оснащен счетчиком часов работы.

Если во время обычной эксплуатации нажать на клавишу актуального рабочего режима ("°C" или "%") более 2 секунд, на дисплее на 5 секунд появляется продолжительность работы насоса, а затем на 5 секунд – продолжительность горения. Затем монитор возвращается в исходное положение.

При отображении рабочего времени индикация других данных на мониторе заблокирована.

Индикация рабочих часов на дисплее разделяется на столбцы с индикацией **ЗАДАНЫХ** и **ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫХ** значений в [часах]. В столбце заданных значений часы приводятся в 1000 и 100 час., а в столбце действительных значений – в 10, 1 и 1/10 час.:

Время работы насоса: дисплей зад.знач.: P 9 9
дисплей действ.знач.: 9 9. 9 для 9 999,9 ч.

Время работы горелки: дисплей зад.знач.: F 9 9
дисплей действ.знач.: 9 9. 9 для 9 999,9 ч.

например: F00 27.3 = время работы горелки 27 часов и 18 минут

■ Теплообменник

Насос высокого давления нагнетает воду через нагревательный змеевик. Нагревательный змеевик: 38 м длиной - емкость: 5 л воды - тепловая мощность: макс. 90 кВт

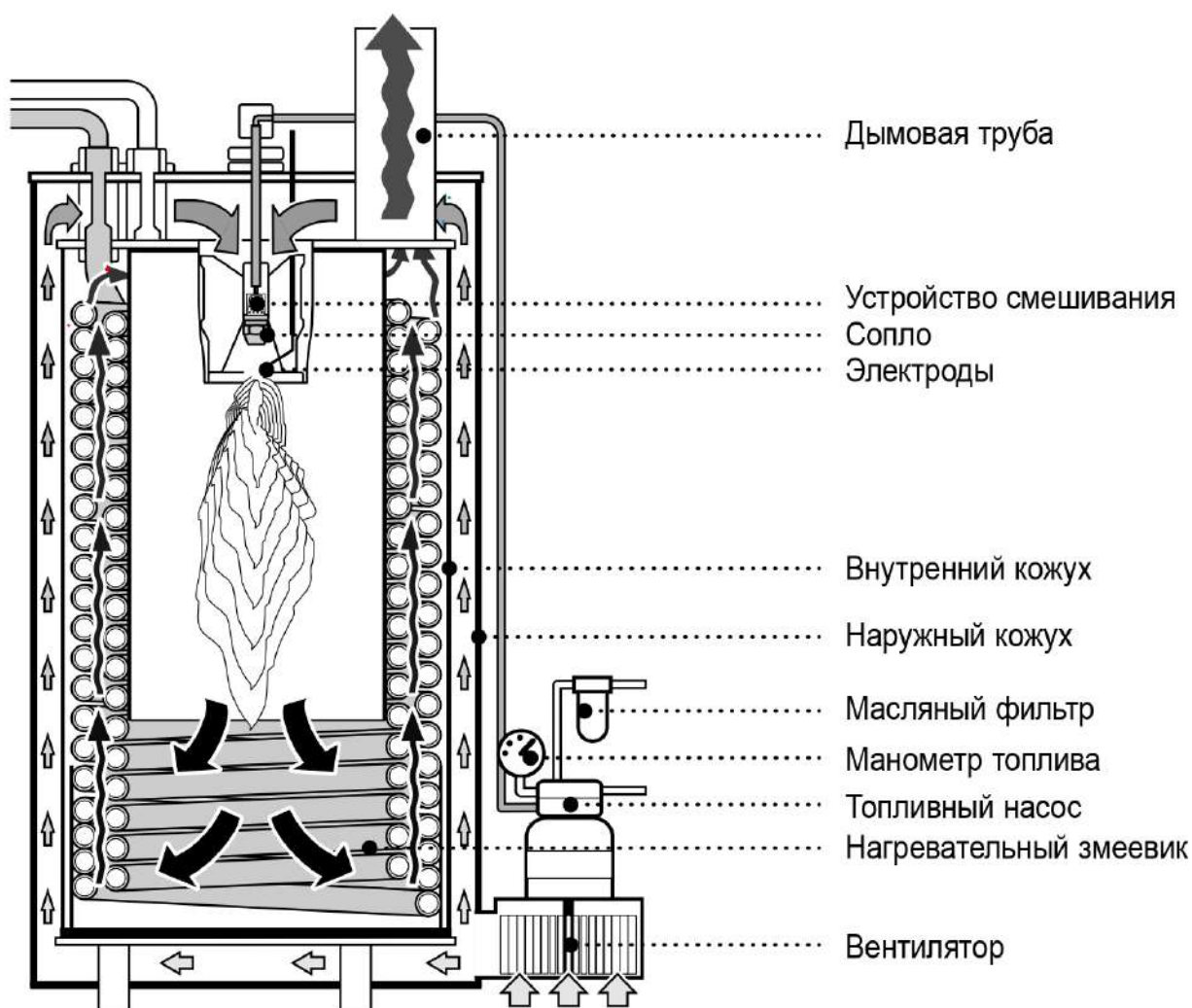
Топливный насос засасывает топливо через фильтр, подавая его в форсунку. Давление топлива считывается на манометре топлива.

Нагрев теплообменника осуществляется форсункой с высоконапорной воздушодувкой.

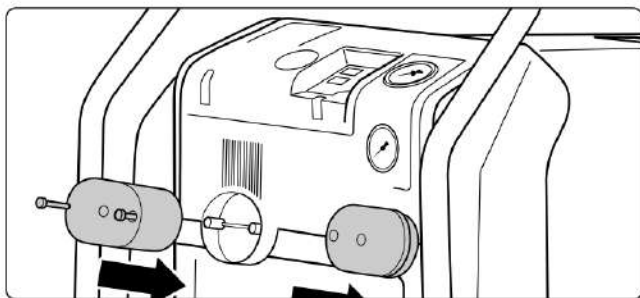
Вентилятор засасывает холодный свежий воздух на нижней стороне аппарата, нагнетая его в пространство, расположенное сверху между наружным и внутренним кожухами. При этом свежий воздух предварительно нагревается, а наружный кожух теплообменника охлаждается.

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

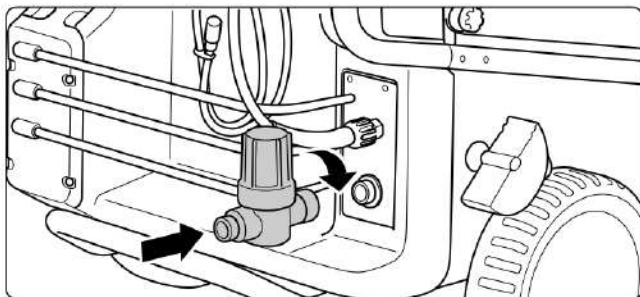
Пламя горит сверху вниз, реверсируется, а горячий газ преодолевает змеевик снова вверх. В камере отходящих газов отработанные газы собираются и отводятся через дымовую трубу.



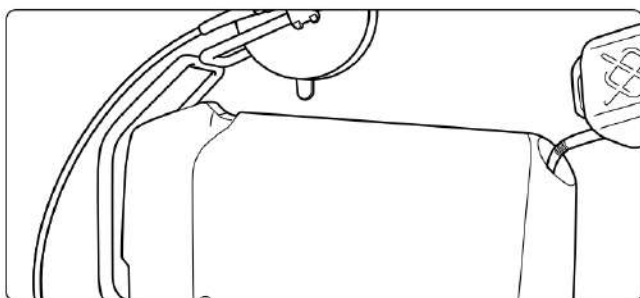
16 Пуск в эксплуатацию



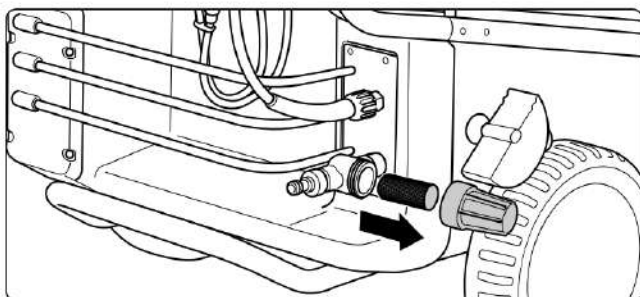
- 1.** Установить держатели электрического кабеля.



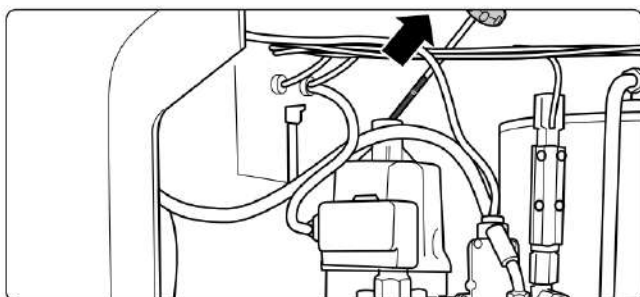
- 2.** Установить входной водяной фильтр.



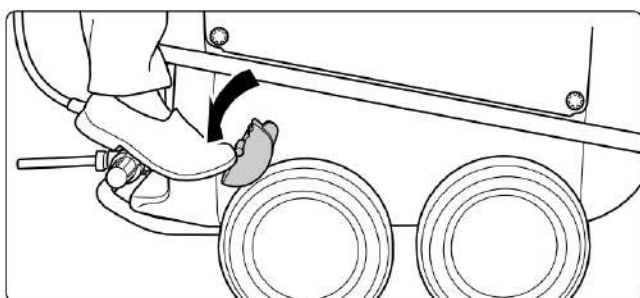
- 3.** Заправить топливо в топливный бак.
(Жидкое топливо EL DIN 51 603 или дизельное топливо), макс. объем заправки 25 л.



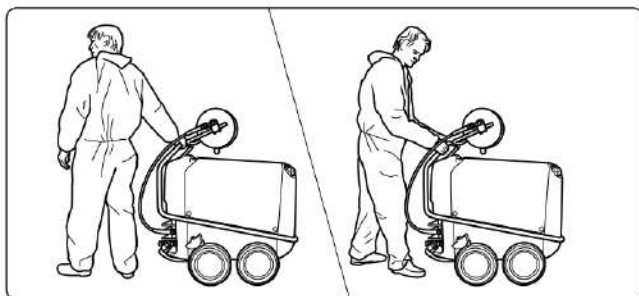
- 4.** Перед каждым пуском в работу проверять чистоту сетки на входе воды!
Открутите стеклянный корпус входной сетки и проверьте металлическую сетку на наличие загрязнений.



- 5.** Перед каждым пуском в работу проверять уровень масла!
Не запускайте аппарат, если при контроле уровня масла на контрольном стержне будет отсутствовать масло. В случае необходимости дозаправить масло. См. стр. 23



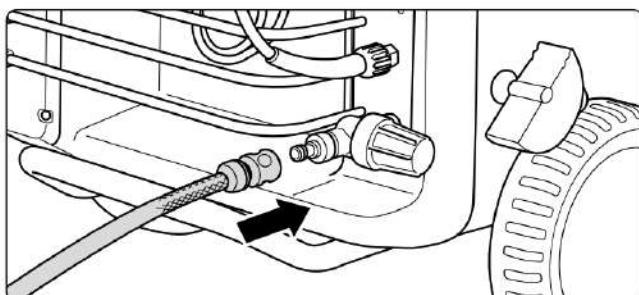
- 6.** Отпустить стояночный тормоз.



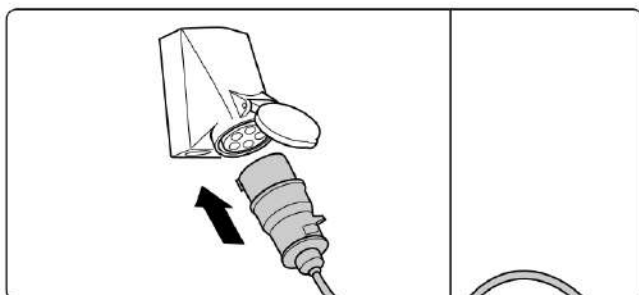
7. Переместить аппарат к месту использования. Аппараты Kränzle-therm являются передвижными машинами с прочной ходовой частью для движения по пересеченной местности.



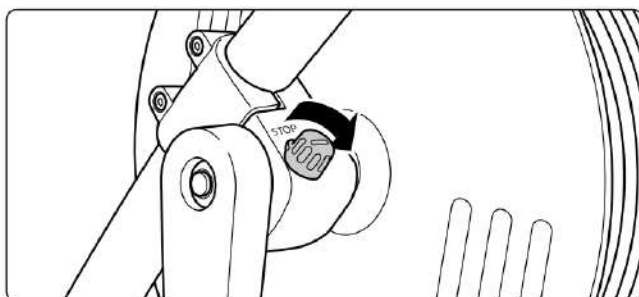
8. Управление машиной: Для изменения направления движения слегка наклонить и повернуть аппарат, нажимая на опорную ножку и одновременно подтягивая ручку для передвижения.



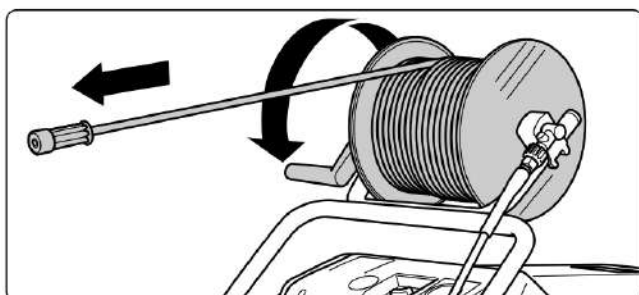
9. Обеспечить подключение к напорной линии с водой (входное давление 2 - 8 бар). Внутренний диаметр шланга минимум 1/2 ". Водяной ящик заполняется. Поплавковый клапан закрывает поступление воды при полном водяном ящике.



10. Подсоединить электроэнергию. **Убедитесь в том, что главный выключатель выключен (положение „ВЫКЛ.“).** Розетку необходимо со стороны сети защитить инертным предохранителем 16 А.

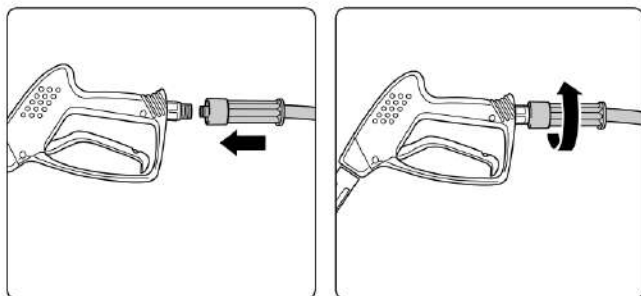


11. Освободить фиксатор шлангового барабана.



12. Смотать шланг высокого давления со шлангового барабана прямо и без образования петель. Перед разматыванием и разматыванием кратковременно открыть пистолет для снятия давления со шланга.

18 Пуск в эксплуатацию



13. Насадить шланг высокого давления на пистолет.

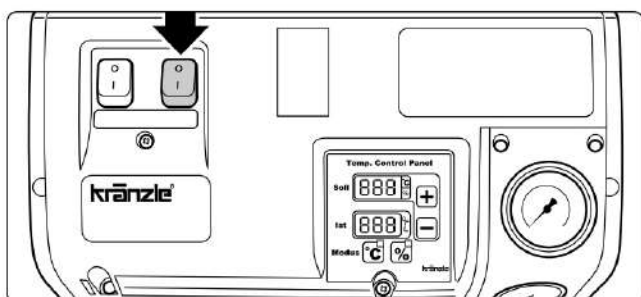
14. Шланг высокого давления крепко прикрутить к пистолету.



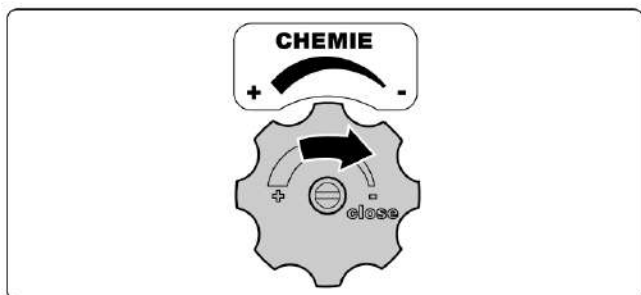
Обращайте внимание на то, чтобы все резьбовые соединения были герметичными. Неплотности в пистолете, шланге высокого давления или шланговом барабане немедленно устранять.

Утечки приводят к повышенному износу, а в случае косвенного ущерба не предоставляется гарантия.

■ Эксплуатация в режиме с холодной водой

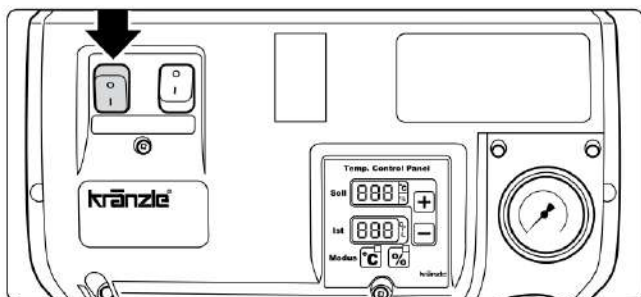


1. Выключатель зажигания на "ВЫКЛ."

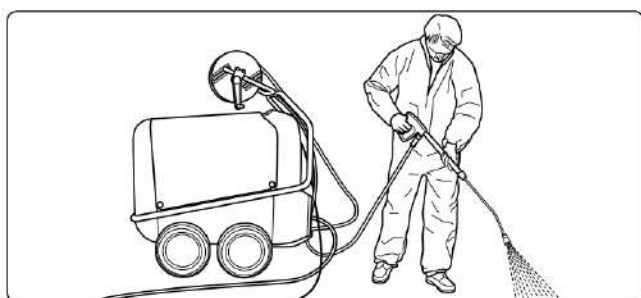


Клапан средства для чистки должен быть закрытым!

(Поворотную кнопку полностью повернуть вправо "close")



2. Включить главный выключатель при открытом пистолете. Выпустить воздух из аппарата: Несколько раз открыть и закрыть пистолет.

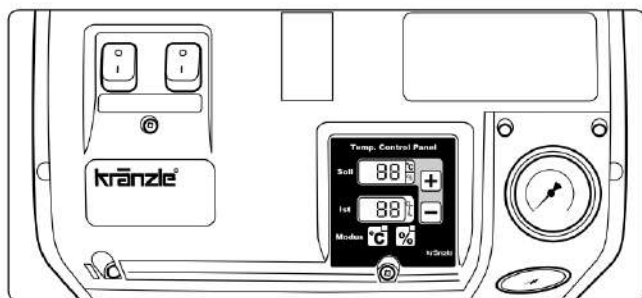


Перед началом процесса мойки струю высокого давления не направлять на объект чистки минимум 30 секунд.

Возможно, что вода, содержащаяся в камере горения, во время перерыва изменила свой цвет.

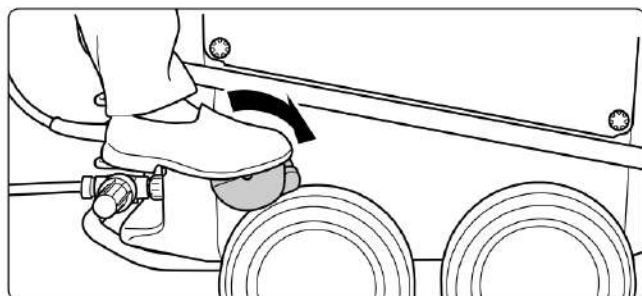
Начать процесс чистки.

■ Эксплуатация в режиме с горячей водой

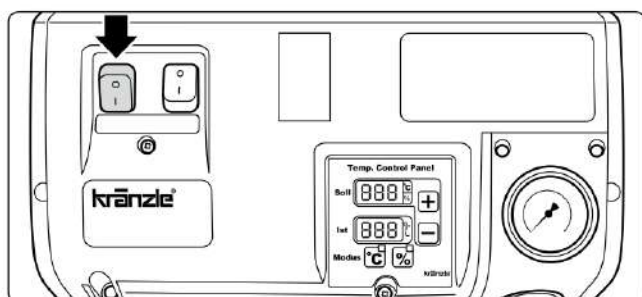


Порядок действий, как у очистителя высокого давления с холодной водой, затем ...

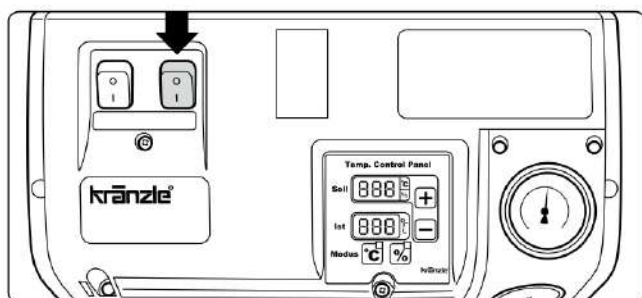
1. Установить на термостате нужную температуру.
(Минимальная температура 40 °C)



2. Перед началом работы зафиксировать машину стояночным тормозом!



3. Включить главный выключатель при открытом пистолете. Выпустить воздух из аппарата: Несколько раз открыть и закрыть пистолет. **Клапан средства для чистки должен быть закрытым!** (Поворотную кнопку полностью повернуть вправо "close")



4. Включить зажигание. Температура воды поднимается до установленного значения и поддерживается постоянной.

Начать процесс чистки.



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

■ Паровая ступень (90 °C - 150 °C)



В режиме работы с паром давление не должно превышать 30 бар!

Для достижения паровой ступени (температуры воды выше 90 °C) следует уменьшить давление до значения ниже 30 бар и установить на термостате нужную температуру, максимум до 150 °C.



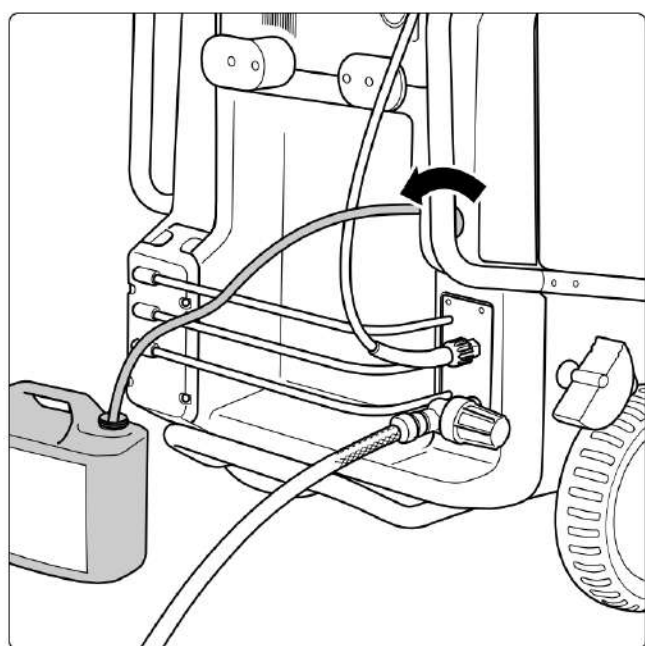
В паровом режиме на аппаратах со шланговым барабаном шланг высокого давления должен быть всегда полностью размотан.

20 Всасывание добавок

■ С подводом очистного материала на стороне всасывания:

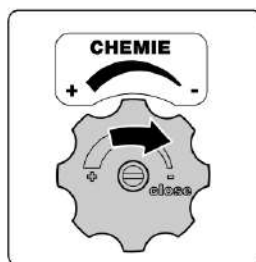
Инжекторы очистного материала на напорной стороне, как и на обычных аппаратах, расходуют ок. 30% энергии очистки, независимо от того, находятся ли они в работе или нет. Благодаря наличию водяного ящика на всех аппаратах therm фирмы Kränzle теперь можно засасывать очистной материал непосредственно в насос, что предотвращает снижение мощности и содействует повышению общего коэффициента полезного действия.

Добавочные материалы вводятся без уменьшения рабочего давления.



1. Вставить сетку для добавок в сосуд со средством для чистки.

2. Дозировать средство для чистки путем вращения клапана средства для чистки.



3. Подача добавки останавливается путем закрытия клапан средства для чистки.

4. После работы со средствами для чистки промойте аппарат при открытом пистолете чистой водой примерно в течение 2-х минут.



Открывайте дозировочный клапан только в том случае, если сетка для добавки находится в жидкости! Засасывание воздуха ведет к разрушению уплотнений насоса! Гарантия не предоставляется!



Показатель pH для добавок должен иметь нейтральное значение 7 - 9! Соблюдать инструкции производителя моющего средства (например, по защитному оснащению) и инструкции по сточным водам.



Никогда не засасывайте жидкости, содержащие растворители, как растворители лаков, бензин, масло или подобные жидкости. Соблюдать указания изготовителей добавочных средств!



Уплотнения в агрегате не являются устойчивыми относительно растворителей. Туман, распространяемый растворителями, быстро воспламеняется, взрывоопасен и ядовит.