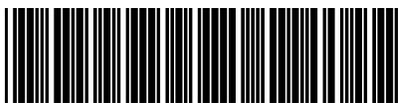
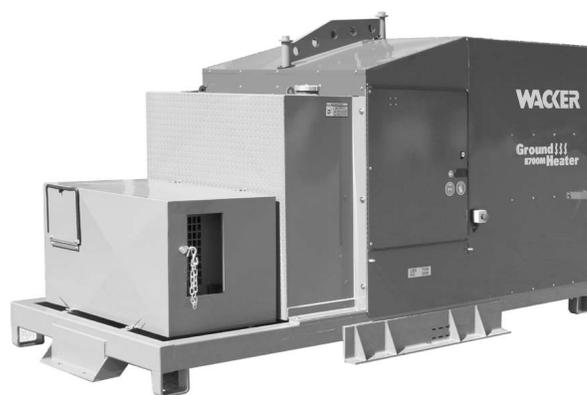


Руководство для оператора

Жидкостный нагреватель поверхности

**E 700M**



0 1 7 1 7 3 0 R U

0171730ru / 003



## Введение

### Агрегаты, описанные в данном руководстве

В данном руководстве описаны агрегаты со следующими номенклатурными номерами:

Агрегат	Номенклатурный номер
E 700M	0620243
E 700M	0620214
E 700M	0620195

### Документация к агрегату

- Копия Руководства оператора всегда должна находиться рядом с агрегатом.
- Чтобы заказать запчасти, используйте поставляемый вместе с агрегатом отдельный Каталог запчастей.
- Если у вас нет каких-либо из перечисленных документов, закажите копии в Wacker Neuson Corporation или посетите веб-сайт [www.wackerneuson.com](http://www.wackerneuson.com).
- При заказе деталей или запросе сервисной информации вас попросят указать номер модели, номенклатурный номер позиции, номер модификации и серийный номер.

### Информация, которую можно найти в данном руководстве

- Настоящее руководство содержит сведения и описание порядка выполнения операций, необходимые для безопасной эксплуатации и техобслуживания данной (ых) модели (ей) Wacker Neuson. В целях обеспечения собственной безопасности и сокращения риска получения травмы необходимо внимательно изучить и понять, а впоследствии выполнять все инструкции, приведенные в данном руководстве.
- Корпорация Wacker Neuson в прямой форме оставляет за собой право на внесение технических изменений (даже в отсутствие должного уведомления), направленных на усовершенствование устройств, производимых Wacker Neuson Corporation, или относящихся к ним норм техники безопасности.
- Информация, содержащаяся в данном руководстве, представлена для устройств, выпускаемых на момент его публикации. Wacker Neuson Corporation оставляет за собой право изменять любую часть данной информации без предварительного уведомления.

### Уведомление об авторском праве

- Все права, в особенности права на копирование и распространение, защищены.
- © 2008 Wacker Neuson Corporation.
- Допускается воспроизведение настоящей публикации первоначальным покупателем данного агрегата методом фотокопирования. Воспроизведение любого другого типа без прямо выраженного письменного разрешения Wacker Neuson Corporation запрещено.
- Любого рода воспроизведение или распространение без согласия Wacker Neuson Corporation представляет собой нарушение действующих авторских прав и будет преследоваться в судебном порядке.

### Торговые марки

Все упомянутые в данном материале торговые марки являются собственностью соответствующих владельцев.



<b>Введение</b>	<b>3</b>
<b>1. Информация по технике безопасности</b>	<b>7</b>
1.1 Правила техники безопасности при эксплуатации .....	8
1.2 Правила техники безопасности для оператора при работе с горелками .....	9
1.3 Правила техники безопасности при работе с генераторами .....	10
1.4 Правила техники безопасности при обслуживании .....	11
1.5 Места расположения маркировочных табличек .....	12
1.6 Предупреждающие и информационные таблички .....	12
<b>2 Подъем, транспортировка и хранение</b>	<b>17</b>
2.1 Подъем машины .....	17
2.2 Транспортировка агрегата .....	18
2.3 Хранение агрегата .....	19
2.4 Подготовка агрегата к сезонным работам .....	20
<b>3. Эксплуатация</b>	<b>21</b>
3.1 Описание системы .....	21
3.2 Расположение компонентов системы .....	22
3.3 Расположение агрегата .....	24
3.4 Рекомендуемые типы топлива .....	25
3.5 Панель управления .....	26
3.6 Подготовительные проверки .....	29
3.7 Запуск генератора .....	30
3.8 Запуск агрегата .....	31
3.9 Нагревание шлангов .....	32
3.10 Заполнение шлангов .....	33
3.11 Размотка и позиционирование шлангов .....	34
3.12 Контроль рабочих параметров .....	36
3.13 Выключение агрегата в конце дня .....	37
3.14 Выключение и повторный запуск агрегата во время эксплуатации ...	38
3.15 Перемотка шланга .....	39
3.16 Настройка параметров подачи воздуха в горелку .....	40
3.17 Выключение генератора .....	41
3.18 Возможности применения .....	42

<b>4.</b>	<b>Вспомогательное оборудование</b>	<b>44</b>
4.1	Предлагаемое вспомогательное оборудование .....	44
4.2	Совместная работа агрегата с одним теплообменником .....	45
4.3	Совместная работа агрегата с двумя теплообменниками .....	46
4.4	Совместная работа агрегата с четырьмя теплообменниками .....	47
4.5	Совместная работа агрегата с одной системой подачи шлангов и одним сдвоенным насосным блоком .....	48
<b>5.</b>	<b>Техническое обслуживание</b>	<b>51</b>
5.1	График периодического техобслуживания .....	51
5.2	Очистка корзиночного фильтра теплоносителя .....	52
5.3	Пополнение теплоносителя .....	54
5.4	Проверка давления топлива .....	55
5.5	Снятие горелки .....	56
5.6	Замена форсунки горелки .....	58
5.7	Проверка и регулировка электродов горелки .....	60
5.8	Настройки горелки .....	62
5.9	Замена топливного фильтра генераторного агрегата .....	64
5.10	Замена воздушного фильтра генераторного агрегата .....	66
5.11	Замена масла и фильтра генераторного агрегата .....	67
5.12	Перечень сокращений .....	68
5.13	Поиск и устранение неисправностей .....	69
5.14	Электрическая схема (страница 1) .....	72
5.15	Электрическая схема (страница 2) .....	73
<b>6.</b>	<b>Технические данные</b>	<b>75</b>
6.1	Е 700М Технические данные .....	75

## 1. Информация по технике безопасности

В руководстве применяются пометки ОПАСНО, ОСТОРОЖНО, ВНИМАНИЕ, *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ* и ПРИМЕЧАНИЕ, которые обращают внимание пользователя на необходимость соблюдения указаний по технике безопасности во избежание травм, повреждения оборудования или неправильной эксплуатации.



Этот знак обозначает опасность. Он используется для того, чтобы предупредить пользователя о вероятности получения травмы. Во избежание травм и смертельных случаев необходимо соблюдать все правила техники безопасности, которые приводятся после этого знака.



ОПАСНО

Знак ОПАСНО указывает на опасную ситуацию, которая, если ее допустить, приведет к смертельному исходу или тяжелой травме.



ОСТОРОЖНО

Знак ОСТОРОЖНО указывает на опасную ситуацию, которая, если ее допустить, может привести к смертельному исходу или серьезной травме.



ВНИМАНИЕ

Знак ВНИМАНИЕ указывает на опасную ситуацию, которая, если ее допустить, может привести к травме легкой или средней степени.

***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:*** Если применяется без знака обозначения опасности, ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ*** указывает на ситуацию, которая, если ее допустить, может привести к повреждению имущества.

***Примечание:*** Содержит дополнительную информацию, необходимую для выполнения соответствующей операции.

## 1.1 Правила техники безопасности при эксплуатации



Безопасная эксплуатация данного агрегата требует умения обращаться с ним и соответствующей подготовки. При ненадлежащей эксплуатации либо эксплуатации работниками, не прошедшими соответствующую подготовку, оборудование может представлять опасность. Прочитайте инструкции по эксплуатации, содержащиеся как в данном руководстве, так и в руководствах производителей комплектного оборудования (ОЕМ), поставляемых с данным агрегатом. Ознакомьтесь с расположением и правильным использованием всех устройств управления. Неопытные операторы могут быть допущены к эксплуатации агрегата только после прохождения инструктажа, проводимого лицом, знакомым с его работой.



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** запускать агрегат в помещении или в замкнутом пространстве, если в нем не обеспечена соответствующая вентиляция, например с помощью вытяжных вентиляторов или шлангов. Отработанный газ из генератора и горелки содержит монооксид углерода, который является смертельным ядом. Воздействие монооксида углерода ПРИВЕДЕТ К СМЕРТЕЛЬНОМУ ИСХОДУ В СЧИТАННЫЕ МИНУТЫ.

- 1.1.1 **ОБЯЗАТЕЛЬНО** убедитесь в том, что аппарат установлен на твердой, ровной поверхности и не перевернется, не покатится, не соскользнет и не упадет во время работы.
- 1.1.2 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** запускать устройство, нуждающееся в ремонте.
- 1.1.3 Не допускайте к агрегату посторонний персонал, детей и домашних животных.
- 1.1.4 Перед началом работы с агрегатом следует **ОБЯЗАТЕЛЬНО** убедиться в том, что все предохранительные приспособления и ограждения присутствуют и находятся в исправном состоянии. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** вносить изменения в конструкцию предохранительных приспособлений или отключать их. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** эксплуатировать агрегат, если какие-либо предохранительные приспособления или ограждения отсутствуют или неисправны.
- 1.1.5 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** курить во время работы с агрегатом.
- 1.1.6 При буксировке прицепа следует **ВСЕГДА** помнить о соблюдении соответствующих норм Департамента транспорта.
- 1.1.7 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** перевозить людей в агрегате или на нем.
- 1.1.8 При работе с газовоздухопроводом и горячими компонентами **ВСЕГДА** следует надевать перчатки.
- 1.1.9 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** эксплуатировать агрегат на участках, где содержатся легковоспламеняющиеся предметы, топливо или продукты, выделяющие легковоспламеняющиеся испарения.

## 1.2 Правила техники безопасности для оператора при работе с горелками



Горелки с пламенем особенно опасны во время работы и заправки топливом. Прочитайте и соблюдайте предупреждающие указания в руководстве для пользователя на горелку и приведенные ниже правила техники безопасности. Несоблюдение приведенных ниже инструкций и правил техники безопасности может привести к серьезной травме или смертельному исходу.



Запрещается запускать агрегат в помещении или в замкнутом пространстве, если в нем не обеспечена соответствующая вентиляция, например с помощью вытяжных вентиляторов или шлангов. Отработанный газ из генератора и горелки содержит монооксид углерода, который является смертельным ядом. Воздействие монооксида углерода ПРИВЕДЕТ К СМЕРТЕЛЬНОМУ ИСХОДУ В СЧИТАННЫЕ МИНУТЫ.

- 1.2.1 ЗАПРЕЩАЕТСЯ заправлять топливный бак или сливать из него топливо рядом с открытым огнем, во время курения или при работающем двигателе.
- 1.2.2 Доливать топливо в бак следует ТОЛЬКО в помещении с хорошей вентиляцией.
- 1.2.3 После заправки двигателя ОБЯЗАТЕЛЬНО закрывайте крышку топливного бака.
- 1.2.4 ЗАПРЕЩАЕТСЯ проливать топливо при заправке агрегата. Сразу же вытирайте разлитое топливо.
- 1.2.5 ЗАПРЕЩАЕТСЯ заправлять работающий или неостывший агрегат.

### 1.3 Правила техники безопасности при работе с генераторами



Запрещается запускать агрегат в помещении или в замкнутом пространстве, если в нем не обеспечена соответствующая вентиляция, например с помощью вытяжных вентиляторов или шлангов. Отработанный газ из генератора и горелки содержит монооксид углерода, который является смертельным ядом. Воздействие монооксида углерода ПРИВЕДЕТ К СМЕРТЕЛЬНОМУ ИСХОДУ В СЧИТАННЫЕ МИНУТЫ.

- 1.3.1 ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатировать генератор при низком уровне охлаждающей жидкости. Несоблюдение данных правил может привести к серьезному повреждению агрегата.
- 1.3.2 ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатировать генератор вблизи открытых контейнеров с топливом, краской или другими легковоспламеняющимися жидкостями.
- 1.3.3 ЗАПРЕЩАЕТСЯ перегружать генератор. Общая амперная нагрузка всех инструментов и оборудования, подключенных к генератору, не должна превышать его номинальной нагрузки.
- 1.3.4 ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать с генератором или подключенными к нему инструментами влажными руками.
- 1.3.5 ЗАПРЕЩАЕТСЯ допускать к эксплуатации или обслуживанию генератора неподготовленный персонал. Настройку генераторной установки должен проводить аттестованный электрик.
- 1.3.6 ЗАПРЕЩАЕТСЯ прикасаться к горячему двигателю, системе выхлопа или компонентам генератора. Это приведет к ожогам.
- 1.3.7 Необходимо ВСЕГДА выполнять инструкции по запуску и остановке агрегата, описанные в данном руководстве. Необходимо ознакомиться с порядком эксплуатации и остановки генератора перед его запуском.
- 1.3.8 ЗАПРЕЩАЕТСЯ запускать двигатель при обнаружении разлитого топлива или запаха топлива. Необходимо передвинуть генератор в сторону от разлитого топлива и протереть его насухо перед запуском.
- 1.3.9 Во время чистки устройства ЗАПРЕЩАЕТСЯ надавливать на панель управления, основание генератора или другие электрические компоненты. Не допускать, чтобы вода собиралась вокруг основания генераторной установки. ЗАПРЕЩАЕТСЯ техническое обслуживание при наличии воды.

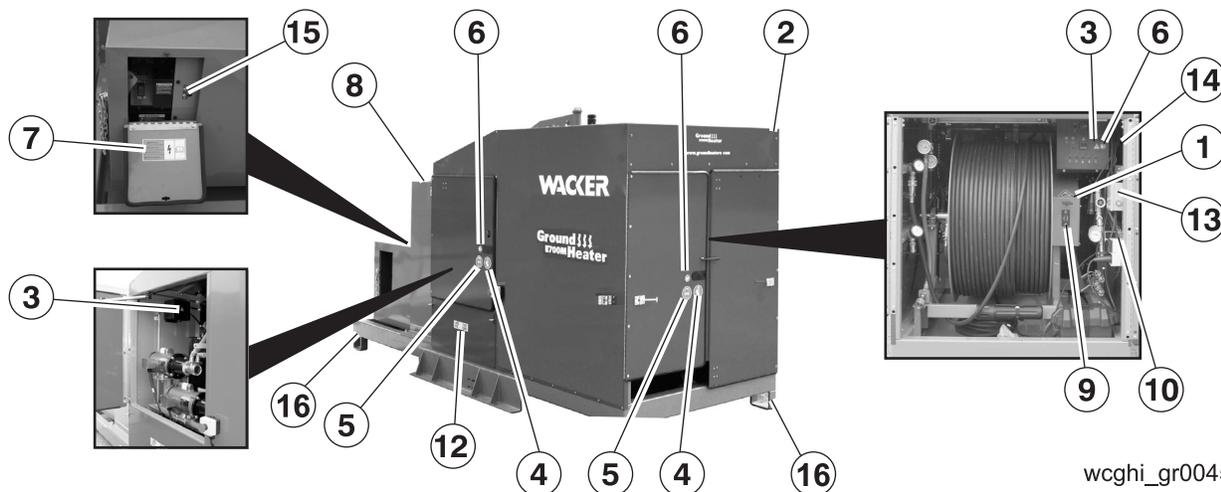
## 1.4 Правила техники безопасности при обслуживании



**ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ!** В данном устройстве используются электрические цепи высокого напряжения, которые могут стать причиной серьезной травмы или смерти. Устранение неисправности и ремонт электрической системы в случае проблем с оборудованием должен осуществлять только квалифицированный электрик.

- 1.4.1 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** применять бензин, другие виды топлива или легковоспламеняющиеся растворители для очистки деталей, особенно в закрытом пространстве. Пары топлива и растворителей могут стать взрывоопасными.
- 1.4.2 После проведения ремонта и технического обслуживания следует **ОБЯЗАТЕЛЬНО** установить на место предохранительные устройства и ограждения.
- 1.4.3 Следует **ВСЕГДА** поддерживать чистоту агрегата и следить за тем, чтобы текст и символы на табличках были разборчивыми. Все отсутствующие или имеющие неразборчивый текст/символы таблички необходимо заменять. Таблички содержат важные инструкции по эксплуатации и предупреждения о рисках и опасных факторах.
- 1.4.4 **ОБЯЗАТЕЛЬНО** убедитесь в том, надежно ли закреплены стропы, цепи, крюки, сходни, домкраты и другие типы подъемных устройств, и достаточна ли их грузоподъемность для подъема и надежного удерживания машины. Во время подъема машины следите за местонахождением других людей рядом с подъемником.
- 1.4.5 При замене или ремонте электрических компонентов **ОБЯЗАТЕЛЬНО** используйте компоненты, идентичные по параметрам и производительности оригинальным деталям.
- 1.4.6 Следует **ОБЯЗАТЕЛЬНО** проверять износ протектора, давление и общее состояние шин прицепа. Изношенные шины необходимо заменять.
- 1.4.7 Следует **ОБЯЗАТЕЛЬНО** закрепить предохранительные цепи.
- 1.4.8 Следует **ОБЯЗАТЕЛЬНО** удостовериться в правильном подключении и исправности указателей поворота и световых сигналов прицепа.
- 1.4.9 Следует **ОБЯЗАТЕЛЬНО** удостовериться в том, что все гайки крепления колес на месте и хорошо затянуты.

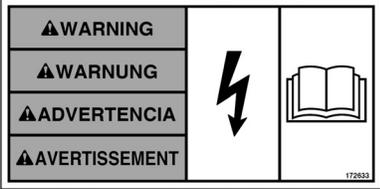
1.5 Места расположения маркировочных табличек

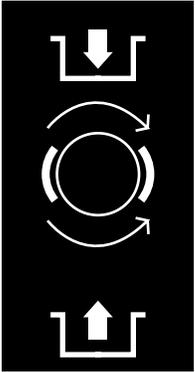
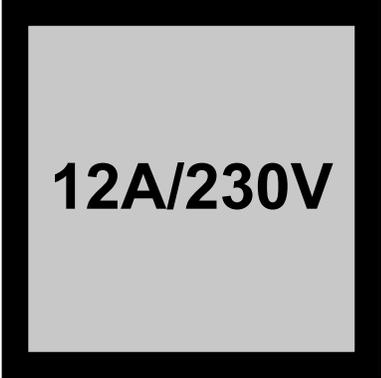


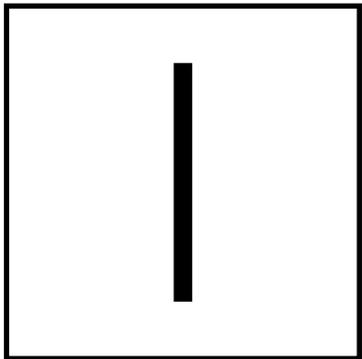
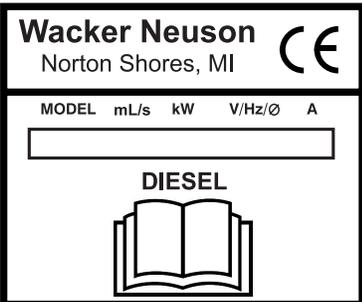
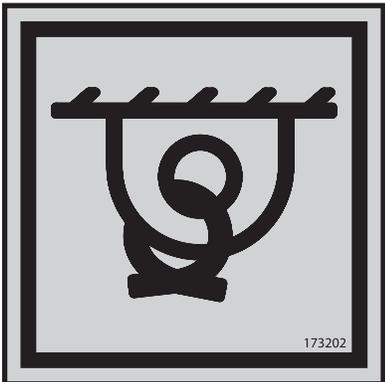
wcghi\_gr004549

1.6 Предупреждающие и информационные таблички

Ссыл.	Табличка	Значение
1		Опасность попадания рук в механизм. Движущиеся детали могут нанести серьезные травмы. Запрещается эксплуатировать без предохранительного ограждения.
2		Опасность соприкосновения с горячей поверхностью.
3		Опасность поражения электрическим током.

Ссыл.	Табличка	Значение
4		Наденьте защитные перчатки.
5		Наденьте средство защиты глаз.
6		Просмотрите руководство по эксплуатации.
7		Осторожно: Опасность поражения электрическим током. Прочитайте руководство для оператора.
8		Внимание: В данном агрегате может использоваться только дизельное топливо.

Ссыл.	Табличка	Значение
9		Табличка тормоза шлангового барабана. На данной табличке указаны сведения по эксплуатации тормозного устройства шлангового барабана.
10		Максимальная номинальная мощность. На данной табличке указана максимальная номинальная мощность электрической розетки.
11		Уровень теплоносителя. На данной табличке указан минимальный и максимальный уровень теплоносителя. Данная табличка расположена рядом с визуальным указателем на баке теплоносителя.
12		Табличка с указанием веса/массы. На данной табличке указан общий вес агрегата, включая прицеп и полный топливный бак.

Ссыл.	Табличка	Значение
13		<p>Пуск. На данной табличке указана кнопка пуска. Для получения дополнительной информации по этому устройству управления см. раздел «Органы управления оператора» в данном руководстве.</p>
14		<p>Паспортная табличка с номинальными данными. На данной табличке указаны сведения об агрегате.</p>
15		<p>Табличка уровня охлаждающей жидкости. На данной табличке указан максимальный уровень в горячем состоянии и минимальный уровень в холодном состоянии охлаждающей жидкости генератора.</p>
16		<p>Строповочный узел.</p>

Примечания:

## 2. Подъем, транспортировка и хранение

### 2.1 Подъем машины

#### Обязательные требования

- Подъемное устройство (кран или лебедка) грузоподъемностью 3200 кг.
- Подъемные крюки и цепи грузоподъемностью 3200 кг.
- Остановка, охлаждение и выход из строя агрегата. См. раздел «Выключение агрегата в конце рабочего дня».



#### ОСТОРОЖНО

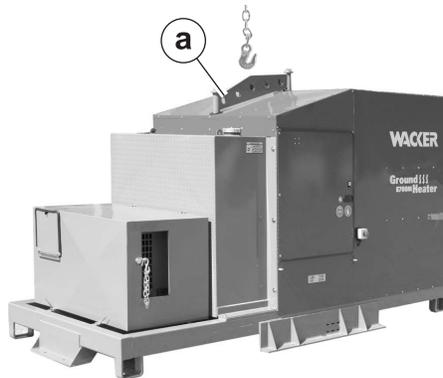
Опасность раздавливания. В случае выхода из строя подъемного устройства вы можете быть раздавлены.

- ▶ Запрещается стоять под машиной или садиться в нее во время ее подъема или перемещения.
- ▶ Для подъема машины используйте только специальные места строповки.

#### Процедура

Чтобы поднять агрегат, выполните следующие действия.

1. Прикрепите подъемное устройство к одной из подъемных проушин (**a**) агрегата при помощи подъемных крюков или серег.



ghi\_gr005503

2. Прикрепите другие концы цепей к грузоподъемному оборудованию.
3. Поднимите агрегат на небольшую высоту.
4. Проверьте устойчивость. При необходимости опустите агрегат, переустановите подъемное устройство и снова поднимите агрегат на небольшую высоту.
5. Продолжайте подъем агрегата на нужную высоту.

## 2.2 Транспортировка агрегата

### Обязательные требования

- Грузоподъемное оборудование (кран, лебедка, или вилочный погрузчик) грузоподъемностью 3200 кг.
- Подъемные крюки и цепи грузоподъемностью 3200 кг.
- Средство транспортировки (грузовой автомобиль, автомобиль с безбортовой платформой или другое), способное выдерживать или осуществлять буксировку груза весом 3200 кг.



### ОСТОРОЖНО

Опасность раздавливания. В случае выхода из строя подъемного устройства вы можете быть раздавлены.

- ▶ Запрещается стоять под машиной или садиться в нее во время ее подъема или перемещения.
- ▶ Для подъема машины используйте только специальные места строповки.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** На вашем агрегате может быть предусмотрен прицеп, установленный на заводе. В этом случае вам следует присоединить агрегат к грузовому автомобилю грузоподъемностью 3200 кг или выше.

### Процедура

1. При необходимости поднимите агрегат на средство транспортировки. См. раздел «Подъем агрегата».
2. Закрепите агрегат при помощи предусмотренных для этого ремней, цепей или других механизмов, прикрепленных в четырех маркированных местах крепления.
3. Проверьте, чтобы все шланги были полностью намотаны на шланговый барабан и чтобы все концы шлангов были соответствующим образом закреплены.
4. Проверьте, чтобы все двери и панели доступа были надежно закрыты и закреплены.
5. Поднимите машину на необходимую высоту.



### 2.3 Хранение агрегата

#### Кратковременное хранение

1. Остановите и выведите агрегат из рабочего состояния. См. раздел «*Остановка и вывод из эксплуатации агрегата*».
2. Снимите все вспомогательное оборудование для хранения.
3. Подождите, пока нагревательное оборудование не остынет достаточно.
4. Проверьте, чтобы все переключатели были в положении «Выкл.»
5. При необходимости заполните резервуар теплоносителя.
6. При необходимости заполните топливный бак.

---

#### Длительное хранение

1. Заполните топливный бак стабилизированным топливом и дайте горелке поработать в течение как минимум пятнадцати минут, чтобы обеспечить циркуляцию по всей топливной системе. Допускается использовать любую марку стабилизатора топлива.
2. Подождите, пока нагреватель не остынет достаточно. Накройте вытяжную трубу и горелку пластиковым или другим водонепроницаемым материалом. Это предотвратит образование влаги, вызывающей коррозию, и засоров от гнезд животных.
3. Если применимо, извлеките аварийный аккумулятор и поместите на хранение в прохладное сухое место. Подсоединяйте аккумулятор к устройству для непрерывной зарядки малым током каждые 30 дней для поддержания полного заряда.
4. Закройте и запирайте на замок все двери.
5. Если применимо, защищайте шины прицепа от прямых солнечных лучей.
6. После снятия агрегата с хранения его необходимо подготовить к работе. См раздел «*Подготовка агрегата к сезонным работам*».

## 2.4 Подготовка агрегата к сезонным работам

<b>Обязательные требования</b>	Снятие агрегата с хранения.
<b>Подготовка к работе</b>	После снятия агрегата с длительного хранения его необходимо подготовить к работе. На данной странице описан порядок действий, которые необходимо выполнить перед каждой сезонной эксплуатацией.
<b>Агрегат</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Снимите все защитные покрытия с вытяжной трубы горелки.</li><li>■ Почистите все корпуса.</li></ul>
<b>Нагреватель</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Удалите отложения нагара с узлов нагревателя и горелки.</li><li>■ Замените форсунку горелки. См. раздел «<i>Замена форсунки горелки</i>».</li><li>■ Проверьте положение электрода горелки. См. раздел «<i>Проверка и настройка электродов горелки</i>».</li><li>■ Проверьте давление топливного насоса. См. раздел «<i>Настройка горелки</i>».</li><li>■ Проверьте качество горения горелки. См. раздел «<i>Настройка горелки</i>».</li></ul>
<b>Электрические системы</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Осмотрите все провода и проверьте на наличие повреждений, коррозии или износа. Если необходимо, произведите замену.</li><li>■ Осмотрите все устройства управления на наличие повреждений, коррозии или износа. Если необходимо, произведите замену.</li><li>■ Убедитесь в том, что предполагаемый источник питания имеет номинальные параметры. См. требования к источнику питания в разделе «<i>Технические данные</i>».</li></ul>
<b>Системы теплоносителя</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Проверьте все шланги и соединения на наличие износа или повреждений. Если необходимо, произведите замену.</li><li>■ Почистите корзиночный фильтр теплоносителя. См. раздел «<i>Чистка корзиночного фильтра теплоносителя</i>».</li><li>■ Замените элемент топливного фильтра.</li></ul> <p>Теперь ваш агрегат подготовлен к сезонной эксплуатации. Перейдите к разделу «<i>Позиционирование агрегата</i>».</p>

### 3. Эксплуатация

#### 3.1 Описание системы

Агрегат E 700M является жидкостным нагревателем поверхности, предназначенным для оттаивания замороженного грунта, отверждения бетона и обеспечения временного нагрева воздуха во время строительных работ, он также предотвращает замерзание при температуре окружающей среды ниже 5 °С.

Стандартный агрегат E 700M состоит из следующих компонентов:

- Жидкостный нагреватель
- Генератор
- Две петли шлангов длиной по 335 метров
- Поршневая насосная система
- Механизм автоматизированной перемотки шлангов

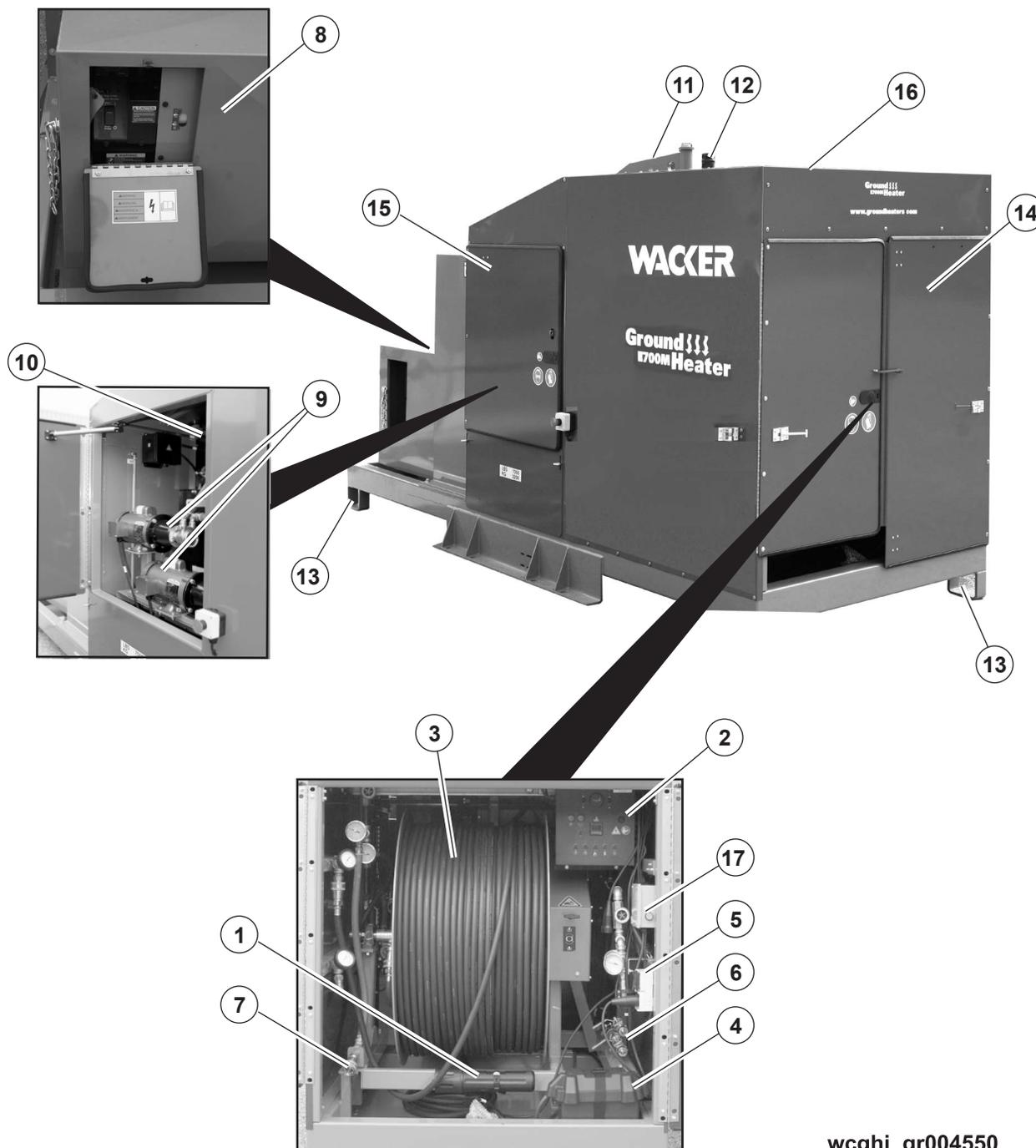
Для расширения возможностей агрегата возможно приобретение дополнительного вспомогательного оборудования. Данное вспомогательное оборудование включает в себя:

- Сдвоенный насосный блок
- Систему подачи шлангов дополнительным шлангом
- Теплообменники

**Примечание:** *Дополнительную информацию по различным конфигурациям агрегата и подсоединению вышеупомянутого вспомогательного оборудования можно найти в данном руководстве.*

Во время штатной работы горелка горит и нагревает жидкий теплоноситель (НТФ), который непрерывно циркулирует по вентилируемой замкнутой системе. В вентилируемую замкнутую систему входит шланг теплоносителя (НТН), который передает нагретую жидкость по системе и осуществляет таким образом подачу тепла в требуемую область применения.

3.2 Расположение компонентов системы



wcghi\_gr004550

Ссыл.	Описание	Ссыл.	Описание
1	Держатель Руководства для оператора.	9	Циркуляционные насосы
2	Панель управления	10	Узел нагревателя
3	Узел шлангового барабана	11	Место строповки
4	Аккумулятор	12	Проблесковый сигнал
5	Электрическая розетка	13	Места строповки
6	Подача теплоносителя	14	Задняя дверца доступа
7	Возврат теплоносителя	15	Боковая дверца доступа
8	Генератор	16	Выхлопная труба (скрытая)
		17	Кнопка «Пуск»

### **3.3 Расположение агрегата**

Агрегат E 700M может располагаться вне помещения на любой открытой территории, где требуется оттаивание, отверждение бетона или нагрев. Подъем агрегата E 700M может осуществляться при помощи точек подъема на верхней части агрегата.

Расположите агрегат в соответствии со следующими указаниями:

- На ровной твердой поверхности.
- Вдали от каких-либо источников тепла.
- Заблокируйте колеса прицепа для предотвращения случайного отката (для агрегата, установленного на прицепе).

### 3.4 Рекомендуемые типы топлива

Подготовка к работе

- Для эксплуатации данного агрегата используется смесь дизельного топлива № 1 и № 2 с добавками либо керосином К1.
- В условиях холодной температуры рекомендуется использование специальных добавок, препятствующих гелеобразованию.

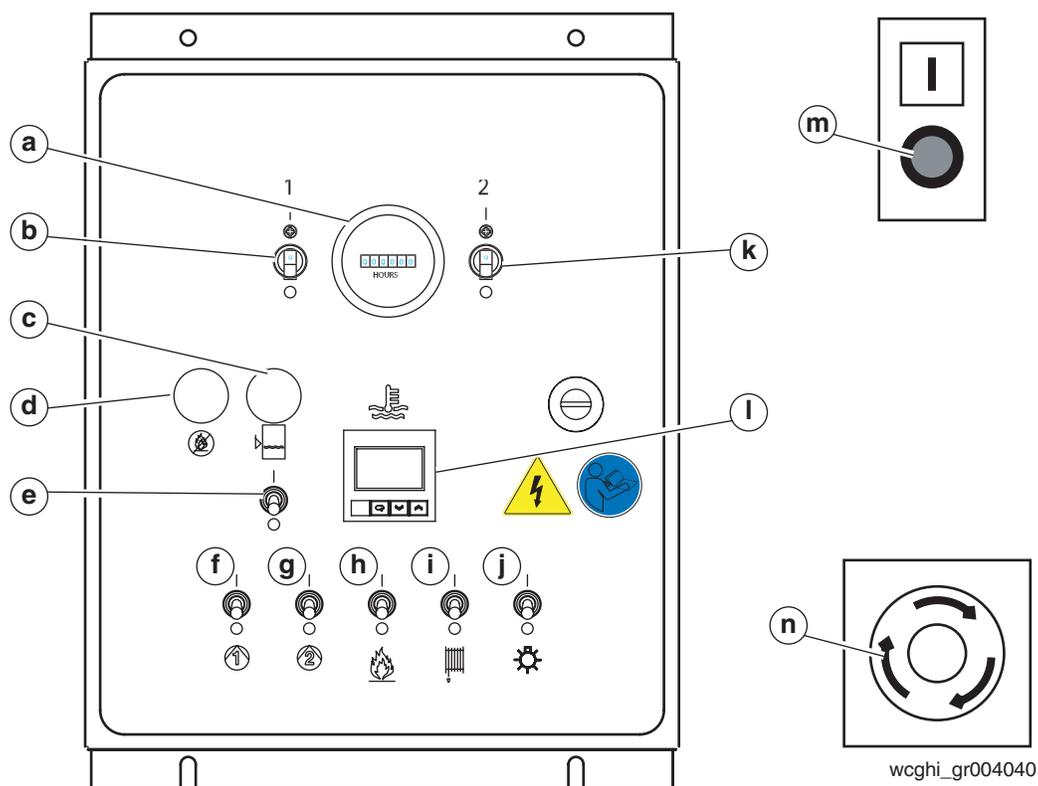
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Эксплуатация данного агрегата высоко над уровнем моря требует перекалибровки состава горючей смеси (соотношения воздуха и топлива) горелки. См. раздел «Настройка горелки»

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Горелка на данном агрегате была откалибрована для обеспечения исправной работы с помощью огневого испытания в Wacker Neuson Corporation, расположенной на высоте 180 м над уровнем моря, с использованием 70/30%-й смеси дизельного топлива № 1 и № 2 с введением добавок, препятствующих гелеобразованию.

При выборе типа топлива для вашего агрегата смотрите приведенную ниже таблицу:

	Источник питания	
	Генератор	Береговой уровень
Температура [°C]	% Дизельное топливо/% Керосин К1	% Дизельное топливо/% Керосин К1
< 5	50/50	100/0
-15 до -4	70/30	70/30
>-4	100/0	100/0

3.5 Панель управления



Ссыл.	Деталь	Функция
a	Счетчик моточасов	Использование контрольно-измерительных приборов на E 700M.
b	Размыкатель цепи 1	Контролирует подачу питания в цепь управления (10A).
c	Неисправность низкого уровня световой индикатор	Указывает на низкий уровень жидкого теплоносителя.
d	Неисправность горелки световой индикатор	Указывает на неисправность в работе горелки, когда она зажжена.
e	Переключатель наполнения теплоносителя	Переключатель мгновенного наполнения теплоносителя применяется для заполнения системы жидкостью теплоносителя при возникновении неисправности низкого уровня.
f	Переключатель «ВКЛ.-ВЫКЛ.» насоса 1	Включает/выключает питание насоса 1.
g	Переключатель «ВКЛ.-ВЫКЛ.» насоса 2	Включает/выключает питание насоса 2.
h	Переключатель «ВКЛ.-ВЫКЛ.» горелки	Включает/выключает питание горелки.
i	Переключатель «ВКЛ.-ВЫКЛ.» механизма перемотки	Включает/выключает питание механизма перемотки шлангов. <b>Примечание:</b> <i>Двигатель будет работать, однако сцепление не включится, пока не будет нажата ножная педаль.</i>
j	Переключатель «ВКЛ.-ВЫКЛ.» освещения	Включает/выключает питание для освещения кабины
k	Размыкатель цепи 2	Контролирует подачу питания в насос и цепь горелки (10A).
l	Цифровой регулятор температуры	Устанавливает требуемую температуру подачи теплоносителя и отображает текущую температуру теплоносителя.

Ссыл.	Деталь	Функция
м	Кнопка «Пуск»	Данная кнопка осуществляет подачу питания к органам управления агрегата. Эту кнопку необходимо нажимать перед каждым запуском агрегата.
п	Кнопка аварийной остановки	Данная кнопка, активируемая нажатием и деактивируемая поворотом, предназначена только для аварийных ситуаций. При нажатии на эту кнопку происходит отключение питания от органов управления агрегата. <b>Примечание:</b> Для запуска агрегата эту кнопку необходимо отпустить.

### 3.6 Подготовительные проверки

Перед запуском машины проверьте следующее:

- Расположение — см. раздел «*Позиционирование агрегата*».
- Подача топлива — убедитесь в том, что бак заполнен соответствующим типом топлива.
- Генератор — проверьте следующее:
  - уровень масла
  - уровень хладагента
  - работоспособность системы выхлопа
  - работоспособность топливной системы
  - работоспособность электрической системы
  - работоспособность механической системы
- Уровень теплоносителя — убедитесь в том, что резервуар полный.
- Размыкатель цепи и основные переключатели — все должны быть в положении «ВЫКЛ.».
- Шланговые соединения — убедитесь в том, что все соединения шлангов для теплоносителя и топлива надежно закреплены.

### 3.7 Запуск генератора

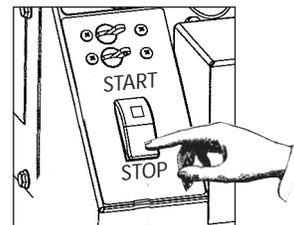
3.7.1 Проведите подготовительные проверки на агрегате. См. раздел «Подготовительные проверки».

3.7.2 Переведите размыкатели цепи на панели управления генератора в положение «ВЫКЛ.».

3.7.3 Прокатайте топливную систему, если:

- Произошло пополнение топлива
- Был заменен топливный фильтр

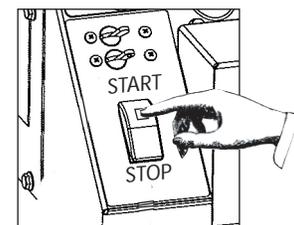
**Примечание:** При отсутствии этих условий топливная система НЕ требует прокачки.



Для прокачки топливной системы переведите и удерживайте переключатель управления в положении «СТОП/ПРОКАЧКА» в течение как минимум одной минуты.

**Примечание:** Процесс прокачки начнется через две секунды.

3.7.4 Нажмите и удерживайте переключатель управления в положении «ЗАПУСК», пока не произойдет запуск генераторной установки. Индикатор состояния на переключателе будет мигать во время предварительного нагрева и запуска. Индикатор будет ровно гореть при отключении стартера, сигнализируя успешный запуск.



**Примечание:** В условиях низких температур процесс предварительного нагрева может длиться до 15 секунд.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** ЗАПРЕЩАЕТСЯ активировать стартер в течение более 30 секунд за один раз, перед следующей попыткой следует подождать не менее двух минут. Слишком длительная прокрутка стартером может стать причиной перегрева и повреждения стартера.

3.7.5 В холодную погоду дайте генераторной установке нагреться в течение как минимум двух минут перед эксплуатацией агрегата.

3.7.6 Переведите размыкатели цепи на панели управления генератора в положение «ВКЛ.».

### 3.8 Запуск агрегата

- 3.8.1 Проведите необходимые подготовительные проверки. См. раздел «Подготовительные проверки».
- 3.8.2 Запустите генератор. См. раздел «Запуск агрегата».
- 3.8.3 Поверните оба разъединителя цепи в положение «ВКЛ.» (I).
- 3.8.4 Нажмите кнопку «Запуск». Выполните следующие проверки:

- Убедитесь, что дисплей контроля температуры включен.

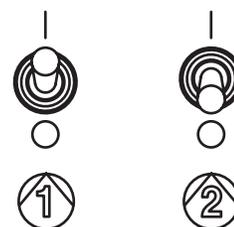


wcghi\_gr004495

- 3.8.5 Нагрейте жидкий теплоноситель. См. раздел «Нагревание теплоносителя».

- 3.8.6 Иницируйте подачу теплоносителя:

- Переведите выключатель насоса 1 в положение (I) «ВКЛ.».
- Проверьте манометр и индикатор обратного потока на насосе 1 и убедитесь в том, что происходит подъем давления.



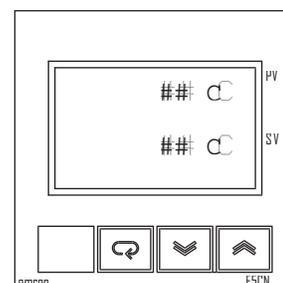
wcghi\_gr004072

**ПРИМЕЧАНИЕ:** ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать насос 2 во время данного процесса. Шланги соединяются последовательно. Несоблюдение данных правил приведет к повреждению агрегата.

- 3.8.7 Размотайте и поместите шланг в зону применения. См. раздел «Размотка и позиционирование шланга».

- 3.8.8 Установите требуемое значение температуры на температурном контроллере.

- 3.8.9 Продолжайте выполнять обычный порядок эксплуатации агрегата.



wcghi\_gr004070

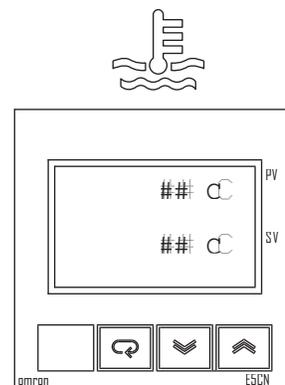
### 3.9 Нагревание шлангов

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При температуре ниже  $-26\text{ }^{\circ}\text{C}$  выполнение данной процедуры *обязательно*. Эксплуатация насосов с замороженной жидкостью теплоносителя приведет к неустранимому повреждению.

После запуска генератора, перемещения обоих разъединителей в положение «ВКЛ.» и нажатия кнопки пуска выполните следующие действия для нагрева шлангов.

- 3.9.1 Для установления номинального значения температуры  $21\text{ }^{\circ}\text{C}$  на температурном контроллере используйте стрелки вниз и вверх.

**Примечание:** *Фактическая температура теплоносителя (PV) отображается красным цветом.*



wcghi\_gr004070

- 3.9.2 Переведите переключатель горелки в положение (I) «ВКЛ.». Убедитесь в том, что выполняется следующая последовательность:

- После 5-секундной задержки запустится двигатель горелки.
- После следующей 5-секундной задержки горелка загорится.
- Горелка работает с выпуском невидимого дыма.



wcghi\_gr004071

**Примечание:** *Если горелка не работает надлежащим образом, обратитесь в центр технической поддержки Wacker Neuson.*

### 3.10 Заполнение шлангов

См. рис. *wcghi\_gr004134*

Для заполнения шлангов жидкостью теплоносителя выполните следующий порядок действий:

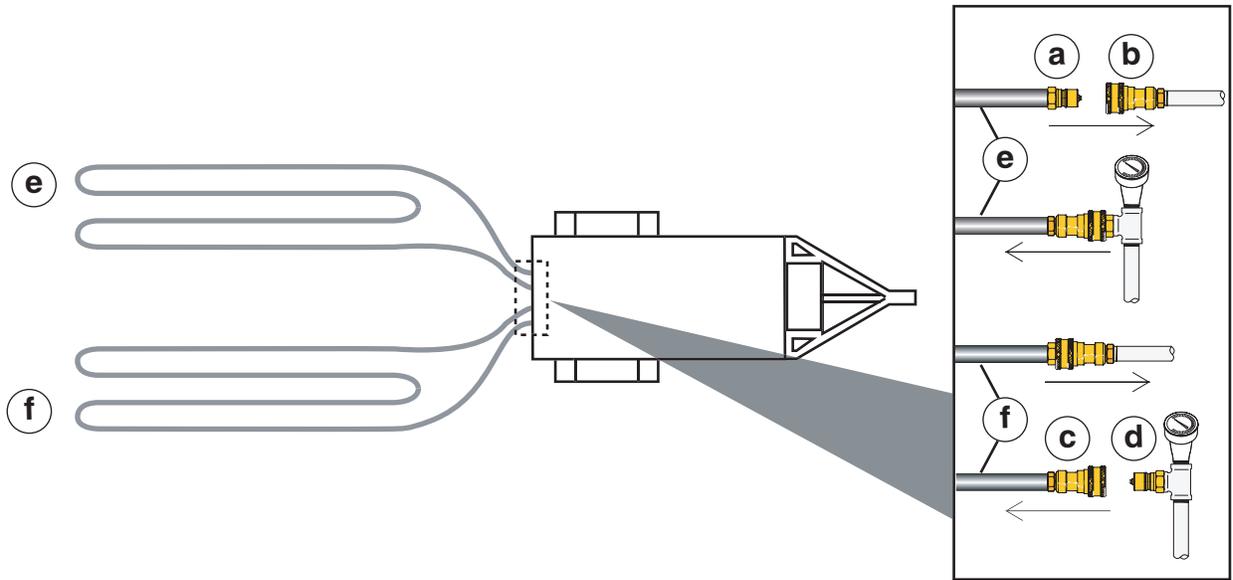
- 3.10.1 Проведите необходимые подготовительные проверки. См. раздел «Подготовительные проверки».
- 3.10.2 Запустите генератор. См. раздел «Запуск агрегата».
- 3.10.3 Подключите питание к панели управления. Выполните действия, описанные в пунктах 1–4 раздела «Запуск агрегата».
- 3.10.4 Снимите и почистите шланг заполнения и поместите его конец в бак теплоносителя.
- 3.10.5 Убедитесь в том, что всасывающий клапан закрыт.
- 3.10.6 Откройте наполнительный клапан.
- 3.10.7 Переведите выключатель насоса 1 в положение (I) «ВКЛ.».
- 3.10.8 Поднимите и удерживайте переключатель наполнения теплоносителя.  
**Примечание:** Если индикатор неисправности низкого уровня не горит, оператор может использовать переключатель «ВКЛ./ВЫКЛ.» насоса 1 или насоса 2 вместо переключателя наполнения теплоносителя.  
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать более одного насоса, когда шланги последовательно соединены. Несоблюдение данных правил приведет к повреждению агрегата.
- 3.10.9 Отпустите переключатель наполнения теплоносителя, когда в индикаторе обратного потока перестанут появляться пузырьки воздуха и уровень жидкого теплоносителя по визуальному указателю расширительного бачка поднимется до необходимого рабочего уровня.
- 3.10.10 Закройте и заблокируйте наполнительный клапан.
- 3.10.11 Верните шланг заполнения на место хранения.
- 3.10.12 Откройте всасывающий клапан.
- 3.10.13 Переведите переключатель насоса 1 или насоса 2 в положение (I) «Вкл.».
- 3.10.14 Дайте жидкости теплоносителя циркулировать по всей длине шланга в течение приблизительно пяти минут. Это обеспечит полное удаление воздуха из шланга.
- 3.10.15 При желании выключите агрегат в соответствии с данным руководством.

### 3.11 Размотка и позиционирование шлангов

См. рис. *wcghi\_gr004134*

Для размотки и позиционирования шлангов выполните следующий порядок действий.

- 3.11.1 Поверните Т-образную ручку шлангового барабана против часовой стрелки для разблокировки тормоза барабана.
- 3.11.2 Потяните петлю шланга 1 **(e)** со шлангового барабана и уложите шланг в пределах области применения.
- 3.11.3 Прекратите тянуть шланг, когда будет видно соединение между петлей шланга 1 **(e)** и петлей шланга 2 **(f)**.
- 3.11.4 Переведите переключатель насоса 1 в положение (I) «ВЫКЛ.». Подождите, пока давление не понизится до 0 кг/см<sup>2</sup>.
- 3.11.5 Отсоедините петлю шланга 1**(e)** от петли шланга 2 **(f)** на быстроразъемном соединении (QC).
- 3.11.6 Подсоедините быстроразъемный соединитель с наружной резьбой **(a)** петли шланга 1 к быстроразъемному соединителю с внутренней резьбой вспомогательной линии возврата петли шланга 1**(b)**.
- 3.11.7 Подсоедините быстроразъемный соединитель с внутренней резьбой **(c)** петли шланга 2 к быстроразъемному соединителю с внешней резьбой линии подачи насоса 2 **(d)**.
- 3.11.8 Переведите переключатели насоса 1 и насоса 2 в положение «ВКЛ.».
- 3.11.9 Осторожно закончите тянуть петлю шланга 2 **(f)** со шлангового барабана.  
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** ЗАПРЕЩАЕТСЯ перекручивать шланговый барабан у конца петли шланга 2. Несоблюдение данных правил приведет к повреждению агрегата.
- 3.11.10 Поместите петлю шланга 2 в зону применения.
- 3.11.11 Поверните Т-образную ручку шлангового барабана по часовой стрелке для его блокировки.
- 3.11.12 Продолжайте выполнять обычный порядок эксплуатации агрегата.



wcghi\_gr004134

### 3.12 Контроль рабочих параметров

Необходимо контролировать следующие параметры каждые 8–24 часа:

- Уровень топлива  
Следите за расходом топлива, чтобы планировать график дозаправки топлива.
- Температура дымовой коробки  
Как можно чаще проверяйте таблички с указанием температуры; если температура поднимается выше 149 °С, отключите агрегат и осмотрите дымовую коробку.
- Уровень теплоносителя.
- Давление подачи теплоносителя.
- Утечки  
Необходимо проводить периодические осмотры всех шлангов, штуцеров и соединений.
- Проблесковый сигнал — стробирующий световой индикатор (индикатор контроля работы) мигает, когда все системы функционируют надлежащим образом. В случае перебоев питания, неисправности горелки или низкого уровня жидкости теплоносителя стробирующий световой индикатор погаснет.
- Температура возвратного теплоносителя — проконсультируйтесь у вашего инженера на месте ЛИБО обратитесь в центр технической поддержки Wacker Neuson.

**Примечание:** Рабочие температуры для всех видов применения устанавливаются на основании результатов эксплуатационных испытаний агрегата. Температура для вашего вида применения зависит от окружающих условий на рабочей площадке.

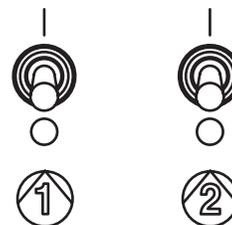
### 3.13 Выключение агрегата в конце дня

- 3.13.1 Переведите переключатель горелки в положение (I) «ВЫКЛ.».



wcghi\_gr004087

- 3.13.2 Переведите переключатели обоих насосов в положение «ВЫКЛ.».



wcghi\_gr004088

- 3.13.3 Намотайте шланг на барабан. См. раздел «Намотка шланга».
- 3.13.4 Отсоедините и поместите на хранение все вспомогательные компоненты.
- 3.13.5 Закройте всасывающий клапан № 2.
- 3.13.6 Переведите разъединители в положение «ВЫКЛ.».
- 3.13.7 Отсоедините и снимите все шнуры питания.
- 3.13.8 Закройте и закройте все дверцы.
- 3.13.9 Выключите генератор. См. раздел «Выключение генератора».

### 3.14 Выключение и повторный запуск агрегата во время эксплуатации

Данная процедура должна применяться для временного выключения агрегата *ТОЛЬКО* в следующих целях:

- Замена масла генераторной установки
- Дозаправка топлива
- Изменения положения шлангов
- Выполнение иных заданий помимо штатной работы или технического обслуживания

Для временного отключения и повторного запуска генератора выполните следующий порядок действий.

Отключение:

- 3.14.1 Переведите переключатель горелки в положение (I) «ВЫКЛ.».
- 3.14.2 Подождите 5 минут, чтобы обеспечить достаточное охлаждение.
- 3.14.3 Переведите переключатель (ли) насоса (сов) в положение (I) «ВЫКЛ.».
- 3.14.4 Отключите вспомогательные устройства.
- 3.14.5 Переведите разъединитель (и) в положение «ВЫКЛ.», если применимо.
- 3.14.6 Выключите генератор. См. раздел «*Выключение генератора*».
- 3.14.7 Выполните необходимые задачи. Для информации по замене масла или другим подобным процедурам смотрите руководство по эксплуатации от производителей комплектного оборудования (ОЕМ).

Повторный запуск.

- 3.14.8 Запустите генератор. См. раздел «*Запуск генератора*».
- 3.14.9 Переведите разъединитель (и) в положение «ВКЛ.», если применимо.
- 3.14.10 Нажмите кнопку «Запуск».
- 3.14.11 Переведите переключатель горелки в положение (I) «ВКЛ.».
- 3.14.12 Подождите 5 секунд.
- 3.14.13 Переведите переключатель насоса 1 в положение (I) «ВКЛ.».
- 3.14.14 Подождите 5 секунд.
- 3.14.15 Переведите переключатель насоса 2 в положение (I) «ВКЛ.», если применимо.
- 3.14.16 Повторно запустите вспомогательные устройства.
- 3.14.17 Продолжайте выполнять обычный порядок эксплуатации агрегата.

### 3.15 Перемотка шланга

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед началом перемотки шланга теплоносителя убедитесь в том, что ОБА насоса И горелка выключены.

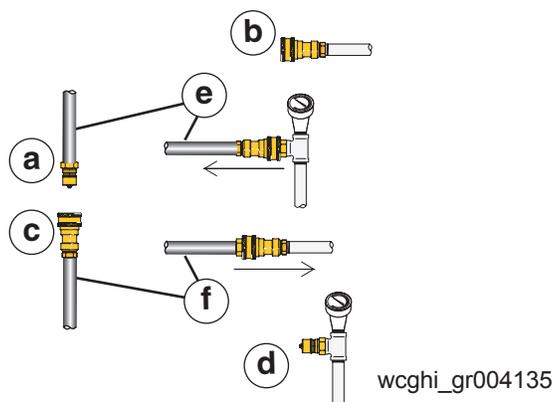
- 3.15.1 Поверните Т-образную ручку тормоза шлангового барабана против часовой стрелки для разблокировки тормоза.
- 3.15.2 Снимите ножную педаль и поместите ее на твердую, ровную и сухую поверхность.
- 3.15.3 Соедините петли шлангов последовательно:  
См. рис. *wcghi\_gr004135*
  - Отсоедините быстроразъемный соединитель с наружной резьбой (a) петли шланга 1 от быстроразъемного соединителя с внутренней резьбой вспомогательной линии возврата петли шланга 1 (b).
  - Отсоедините быстроразъемный соединитель с внутренней резьбой (c) петли шланга 2 от быстроразъемного соединителя линии подачи петли шланга 2 (d).
  - Подсоедините быстроразъемный соединитель с наружной резьбой (a) петли шланга 1 к быстроразъемному соединителю с внутренней резьбой петли шланга 2 (c).
- 3.15.4 Переведите переключатель перемотки в положение (I) «ВКЛ.». Произойдет подача питания к ножной педали.
- 3.15.5 При помощи ножной педали включите сцепление. Следите за тем, чтобы шланг равномерно наматывался на барабан.



**ВНИМАНИЕ**

При обращении со шлангами всегда надевайте защитные перчатки.

- 3.15.6 До достижения конца шланга при помощи ножной педали выключите сцепление.
- 3.15.7 Намотайте остаток шланга на барабан вручную.
- 3.15.8 Повторите данную процедуру для всего остального вспомогательного оборудования.
- 3.15.9 Поверните Т-образную ручку тормоза шлангового барабана по часовой стрелке для разблокировки тормоза.
- 3.15.10 Верните ножную педаль в исходное положение.



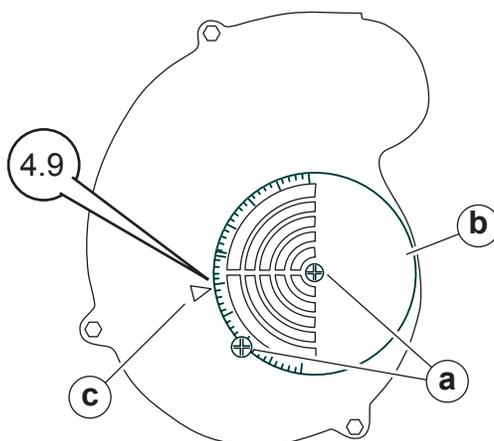
### 3.16 Настройка параметров подачи воздуха в горелку

См. рис. *wcghi\_gr003868*

Для проверки параметров настройки подачи воздуха в горелку выполните следующий порядок действий.

- 3.16.1 Выключите генератор.
- 3.16.2 Ослабьте два винта **(a)**, которые фиксируют табличку с параметрами настройки подачи воздуха **(b)**.
- 3.16.3 Поверните табличку с параметрами настройки подачи воздуха в горелку таким образом, чтобы соответствующее значение на табличке оказалось на уровне индикатора настройки **(c)**. См. таблицу установки горелки.
- 3.16.4 После установки таблички с параметрами настройки подачи воздуха в горелку затяните два винта **(a)**.

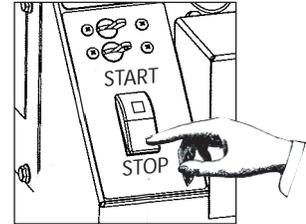
**Примечание:** *Правильная настройка параметров подачи воздуха в горелку горелки зависит от условий окружающей среды на рабочей территории.*



wcghi\_gr003868

### 3.17 Выключение генератора

- 3.17.1 Выключите агрегат. См. раздел *«Выключение и повторный запуск агрегата во время эксплуатации»*.
- 3.17.2 Для обеспечения достаточного охлаждения оставьте генератор поработать в течение не менее двух минут.
- 3.17.3 Переместите переключатель размыкателя цепи на генераторе в положение «ВКЛ.».
- 3.17.4 Переведите переключатель питания генератора в положение «STOP» (СТОП).



3.18 Возможности применения

Области применения	Расстояния между шлангами	Производительность
Оттаивание	30 см	204 м <sup>2</sup>
	45 см	306 м <sup>2</sup>
	60 см	408 м <sup>2</sup>
Отверждение бетона	60 см	До 408 м <sup>2</sup>
Предотвращение замораживания	105 см	До 613 м <sup>2</sup>
Оттаивание	15 см	204 м <sup>2</sup>
	22 см	306 м <sup>2</sup>
	30 см	408 м <sup>2</sup>
Отверждение бетона	60 см	До 813 м <sup>2</sup>
Предотвращение замораживания	91 см	До 1227 м <sup>2</sup>

Примечания:

## 4. Вспомогательное оборудование

### 4.1 Предлагаемое вспомогательное оборудование

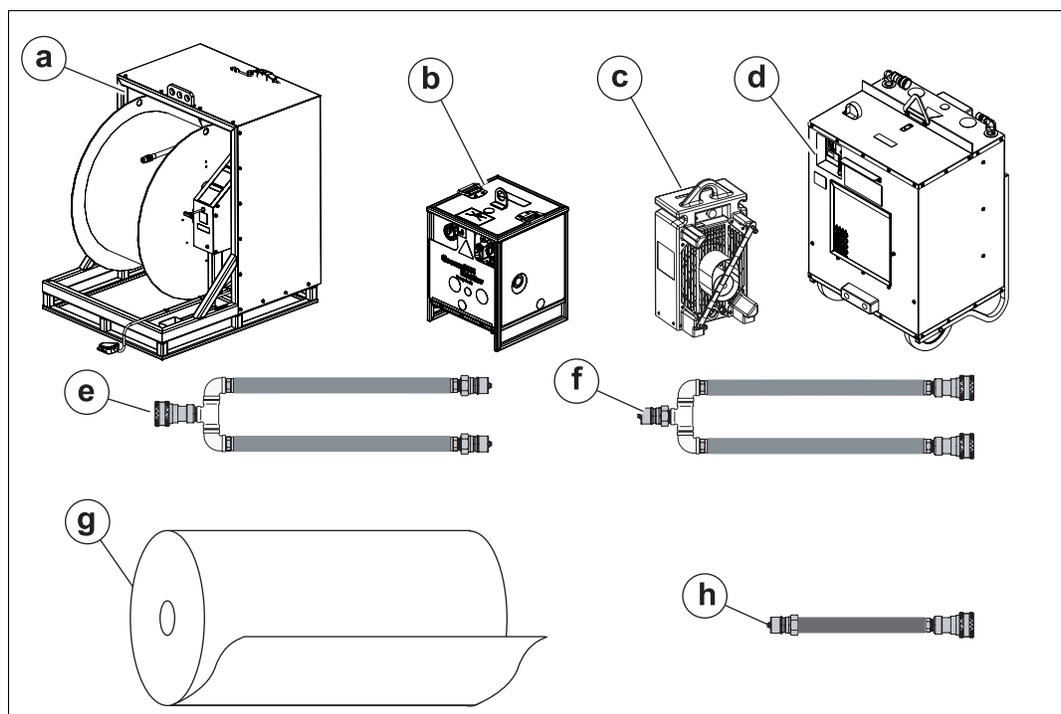
Для расширения возможностей агрегата и увеличения его мощности ваш региональный дистрибьютор Wacker Neuson может предложить следующее вспомогательное оборудование:

- **(a)** Система подачи шлангов (HHS) с дополнительными шлангами
- **(b)** Сдвоенный насосный блок (DPP)
- Теплообменники (HX 15 **(c)** и HX 60 **(d)**)
- **(e)** Переходник 1-2
- **(f)** Переходник 2-1
- **(g)** Термоизоляционное покрытие Red Wave™
- Вспомогательные шланги **(h)** — выпускаются разной длины и диаметра

**Примечание:** Переходники 1-2 и 2-1 и вспомогательные шланги обеспечивают надлежащее соединение вспомогательного оборудования с вашим агрегатом.

Данное вспомогательное оборудование обеспечивает следующие конфигурации применения:

- Совместная работа агрегата с теплообменниками HX обеспечивает нагрев воздуха.
- Совместная работа вашего агрегата со сдвоенным насосным блоком и системой подачи шлангов позволяет увеличить интенсивность нагрева грунта, его оттаивания и тепловой обработки.
- Укрытие теплопереносящего шланга термоизоляционным покрытием Red Wave повышает теплосбережение.

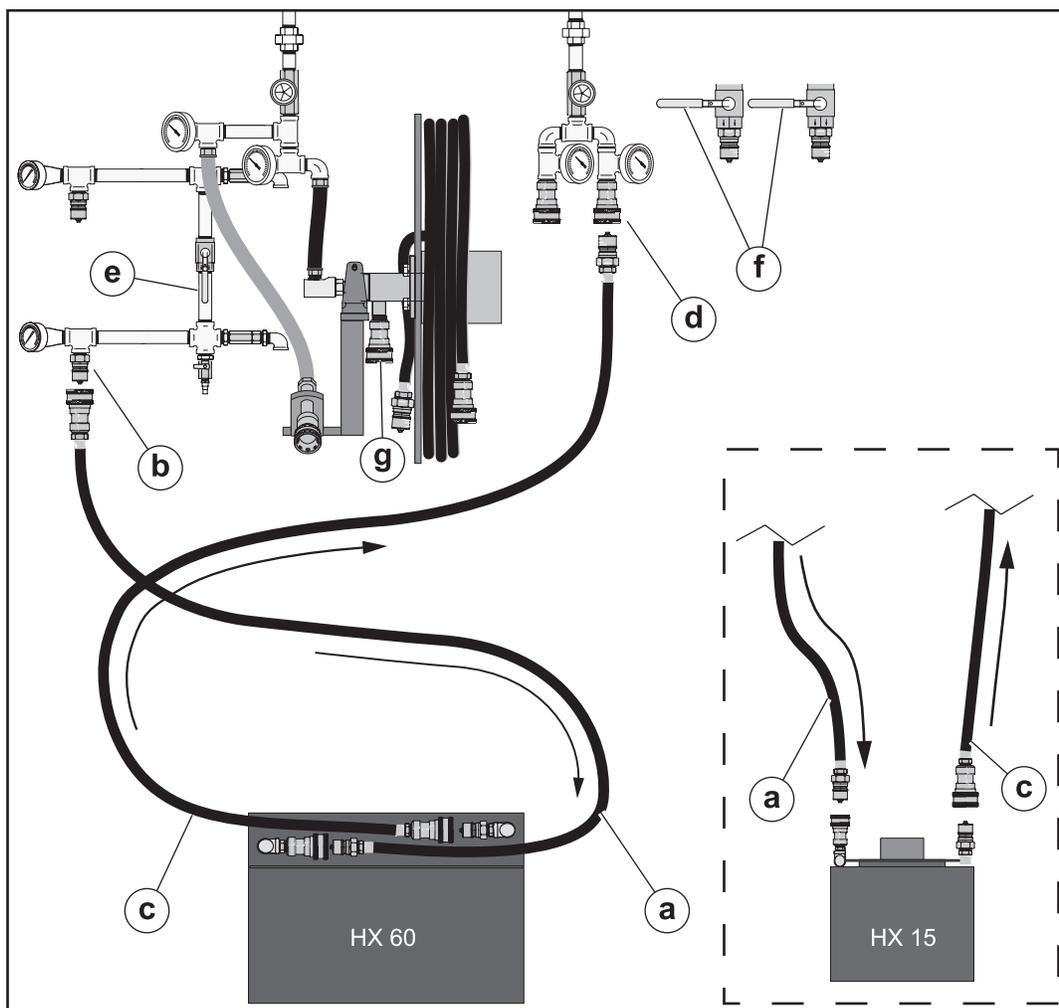


ghi\_gr005162

## 4.2 Совместная работа агрегата с одним теплообменником

**Примечание:** Данная процедура применима к обоим теплообменникам HX 15 и HX 60.

- 4.2.1 Подсоедините главный шланг подачи теплоносителя теплообменника (a) к линии подачи теплоносителя (b).
- 4.2.2 Подсоедините главный возвратный шланг подачи теплоносителя теплообменника (c) к вспомогательной возвратной линии теплоносителя (d).
- 4.2.3 Отсоедините шланг теплоносителя от штуцера шлангового барабана (g).
- 4.2.4 Убедитесь в том, что клапан подачи теплоносителя (e) открыт.
- 4.2.5 Убедитесь в том, что клапаны подачи теплоносителя (f) на насосе закрыты.
- 4.2.6 Запустите агрегат. Обратитесь к разделу «Запуск агрегата».

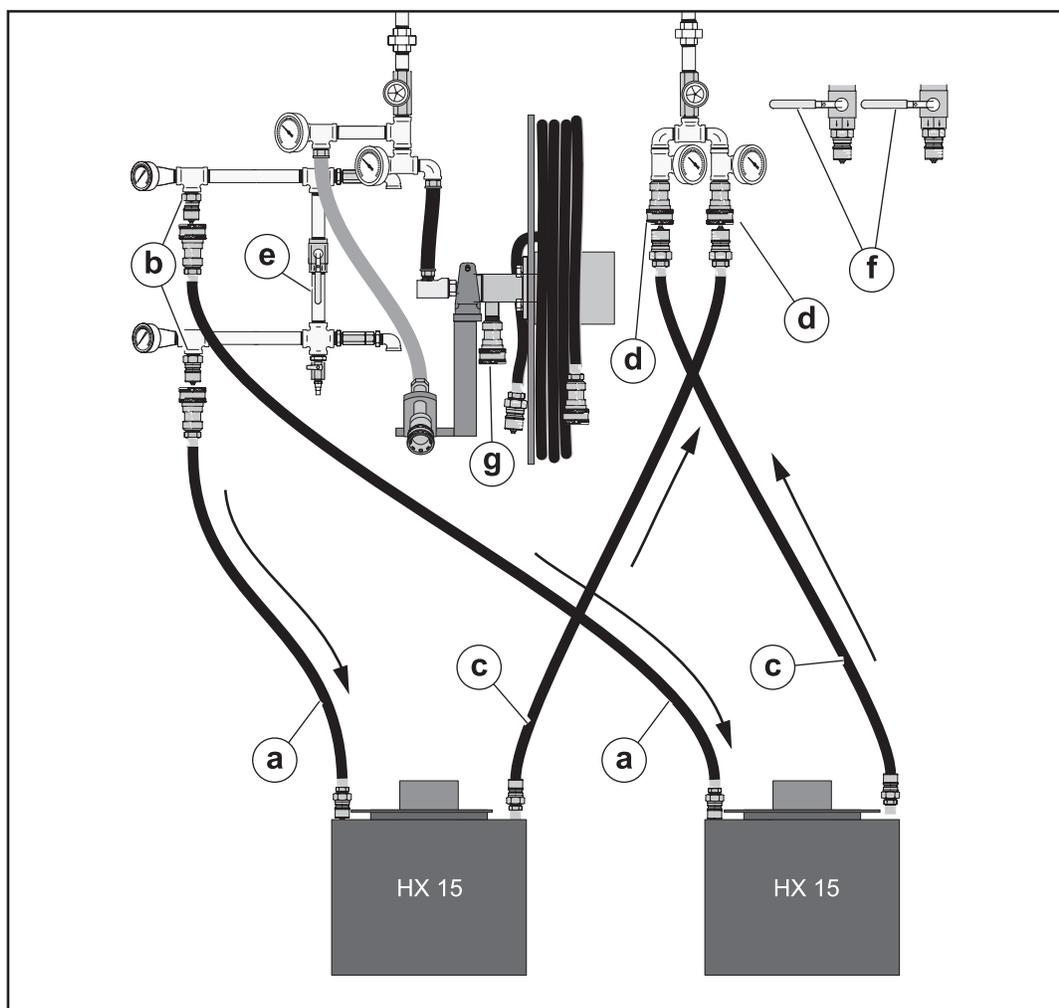


ghi\_gr005490

## 4.3 Совместная работа агрегата с двумя теплообменниками

**Примечание:** Данная процедура применима только к теплообменникам HX 15.

- 4.3.1 Подсоедините главные шланги подачи теплоносителя теплообменника (a) к линиям подачи теплоносителя (b).
- 4.3.2 Подсоедините главные возвратные шланги подачи теплоносителя теплообменника (c) к вспомогательным возвратным линиям теплоносителя (d).
- 4.3.3 Отсоедините шланг теплоносителя от штуцера шлангового барабана (g).
- 4.3.4 Убедитесь в том, что клапан подачи теплоносителя (e) открыт.
- 4.3.5 Убедитесь в том, что клапаны подачи теплоносителя (f) на насосе закрыты.
- 4.3.6 Запустите агрегат. Обратитесь к разделу «Запуск агрегата».

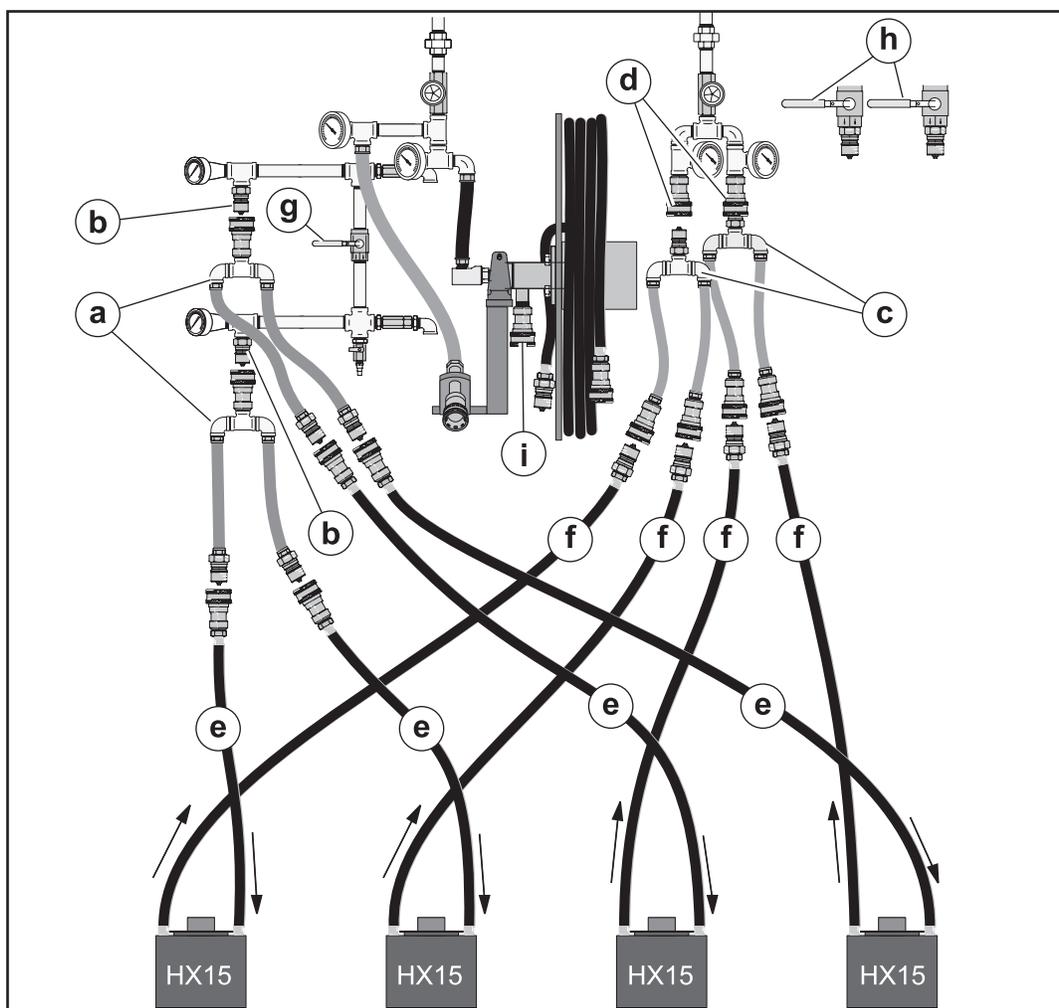


ghi\_gr005491

## 4.4 Совместная работа агрегата с четырьмя теплообменниками

**Примечание:** Данная процедура применима только к теплообменникам HX 15.

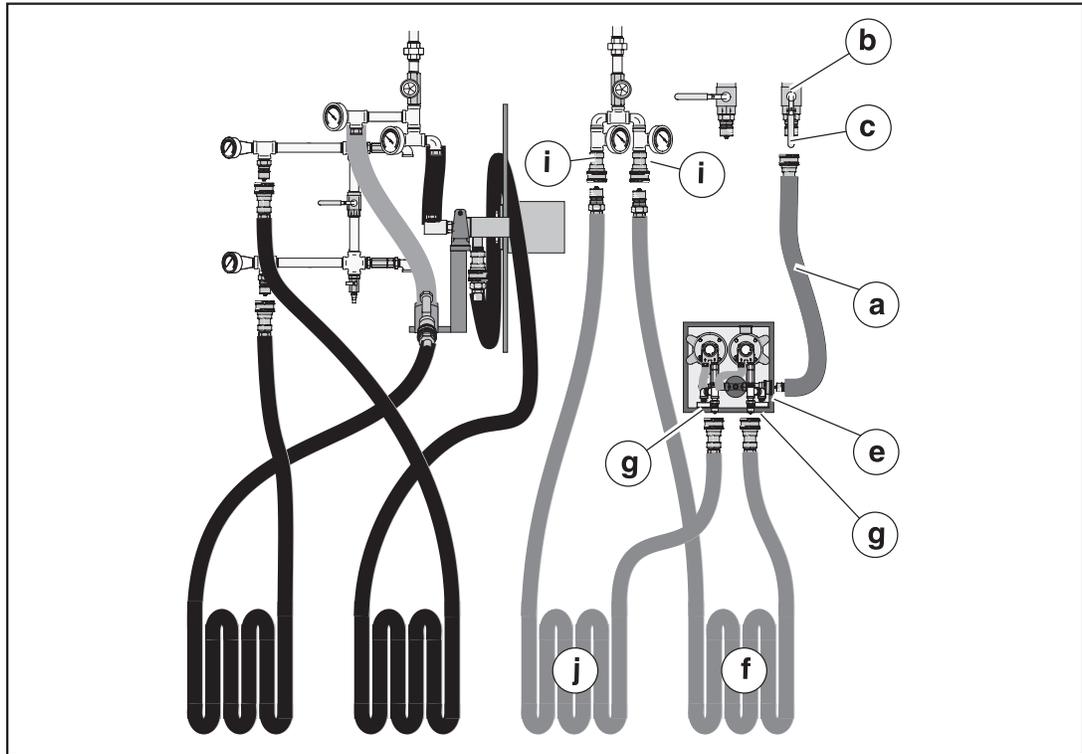
- 4.4.1 Подсоедините переходники 1-2 (a) к линиям подачи теплоносителя (b).
- 4.4.2 Подсоедините переходники 2-1 (c) к возвратным линиям теплоносителя (d).
- 4.4.3 Подсоедините главные шланги подачи (e) теплоносителя теплообменника к переходникам 1-2 (a).
- 4.4.4 Подсоедините главные шланги возврата теплоносителя теплообменника (f) к переходникам 2-1 (c).
- 4.4.5 Отсоедините шланг теплоносителя от штуцера на шланговом барабане (i).
- 4.4.6 Убедитесь в том, что клапан подачи теплоносителя (g) и клапаны подачи (h) теплоносителя насоса закрыты.
- 4.4.7 Запустите агрегат. Обратитесь к разделу «Запуск агрегата».



ghi\_gr005492

#### 4.5 Совместная работа агрегата с одной системой подачи шлангов и одним сдвоенным насосным блоком

- 4.5.1 Размотайте и уложите надлежащим образом шланг для основного агрегата. См. раздел «*Размотка и позиционирование шлангов*».
- 4.5.2 Подсоедините главный подающий шланг **(a)** сдвоенного насосного блока к дополнительной линии подачи теплоносителя **(b)**.
- 4.5.3 Откройте клапан подачи теплоносителя на насосе **(c)**.
- 4.5.4 Подсоедините главный шланг подачи теплоносителя **(a)** к штуцеру подачи на сдвоенном насосном блоке **(e)**.
- 4.5.5 Подсоедините петлю шланга 1 **(f)** системы подачи шлангов к одному нагнетательному штуцеру сдвоенного насосного блока **(g)**.
- 4.5.6 Поместите петлю шланга 1 **(f)** системы подачи шлангов в область применения.
- 4.5.7 Отсоедините петли шлангов системы подачи шлангов друг от друга посередине.
- 4.5.8 Подсоедините петлю шланга 2 **(j)** системы подачи шлангов ко второму нагнетательному штуцеру сдвоенного насосного блока **(g)**.
- 4.5.9 Поместите петлю шланга 2 **(j)** системы подачи шлангов в область применения.
- 4.5.10 Подсоедините петлю шланга 1 **(f)** к одной вспомогательной линии возврата **(i)**.
- 4.5.11 Подсоедините петлю шланга 2 **(j)** ко второй вспомогательной линии возврата **(i)**.
- 4.5.12 Подсоедините шнур электропитания сдвоенного насосного блока к розетке электропитания для вспомогательных устройств на основном агрегате.
- 4.5.13 Запустите агрегат. См. раздел «*Запуск агрегата*».
- 4.5.14 Запустите насосы в сдвоенном насосном блоке по одному. Дополнительную информацию можно найти в Руководстве оператора сдвоенного насосного блока.



ghi\_gr005493

Примечания:

## 5. Техническое обслуживание

## 5.1 График периодического техобслуживания

	Каждый день	Каждые 1000 часов	Каждые 500 часов	Каждый год	Каждые 3 года
Очистка корзиночного фильтра теплоносителя.				■	
Пополнение теплоносителя	■	■		■	■
Замена форсунки горелки.		■		■	
Проверка/настройка электродов горелки.		■		■	
Проверка/настройка давления топлива горелки.		■		■	
Замена топливного фильтра генераторного агрегата.				■	■
Замена воздушного фильтра генераторного агрегата. <b>Примечание:</b> Эти процедуры следует выполнять чаще при работе в условиях запыленности.			■	■	
Замена моторного масла генераторного агрегата.		■		■	
Замена масляного фильтра двигателя генераторного агрегата.		■		■	
Проверка уровня хладагента генераторного агрегата.	■	■		■	■

## 5.2 Очистка корзиночного фильтра теплоносителя

См. рис. *wcghi\_gr004308*

Для очистки корзиночного фильтра теплоносителя выполните следующий порядок действий.

Подключите питание к органам управления агрегата:

- 5.2.1 Проведите необходимые подготовительные проверки. См. раздел «Подготовительные проверки».
- 5.2.2 Запустить генератор. См. раздел «Запуск генератора».
- 5.2.3 Подключите питание к панели управления. Выполните действия, указанные в пунктах 1–3 раздела «Запуск агрегата».

Запустите насосы:

- 5.2.4 Извлеките шланг наполнения из места хранения.
- 5.2.5 Поднимите шланг наполнения приблизительно на 5 футов.
- 5.2.6 Включите насос 1.
- 5.2.7 Выньте стопорный штифт из наполнительного клапана № 3.
- 5.2.8 Одновременно закройте всасывающий клапан № 2 и наполнительный клапан № 3.
- 5.2.9 Дайте агрегату поработать в данной конфигурации в течение приблизительно 10 секунд. Всасывающие линии достаточно опорожнятся.

Выключите насосы и питание:

- 5.2.10 Выключите насос 1.
- 5.2.11 Закройте и заблокируйте наполнительный клапан № 3 при помощи стопорного штифта.
- 5.2.12 Выключите оба разъединителя.

Разборка:

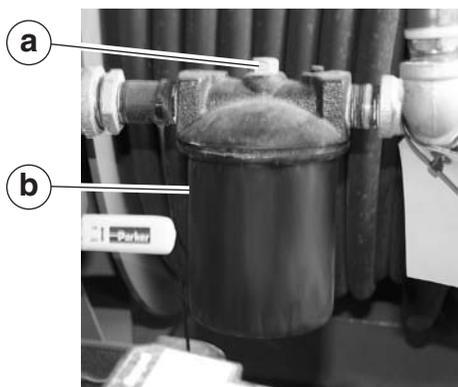
- 5.2.13 Поместите емкость (например, пластиковый пакет или ведро) под кожух корзиночного фильтра **(b)**.
- 5.2.14 Захватите гаечными ключами верхний болт **(a)** и нижний болт (расположенный внизу кожуха фильтрующей сетки **(b)**).
- 5.2.15 Ослабьте, но не вывинчивайте верхний болт **(a)**. Во время ослабления верхнего болта нижний болт должен оставаться на месте.
- 5.2.16 Постучите по шестигранной головке верхнего болта, чтобы сломать уплотнительную прокладку.
- 5.2.17 Следует придерживать кожух корзиночного фильтра **(b)** при вывинчивании верхнего болта **(a)**.

Снимите и почистите корзиночный фильтр (c):

- 5.2.18 Снимите корпус корзиночного фильтра (b), включая саму корзину, и поместите в рабочую область (например, раковину).
- 5.2.19 Осторожно выньте корзиночный фильтр (c) из корпуса корзиночного фильтра (b).
- 5.2.20 Промойте корзиночный фильтр (c) и корпус (b) теплой водой.

Сборка:

- 5.2.21 Замените поврежденные прокладки (d и e) или другие компоненты.
- 5.2.22 Осторожно поместите корзиночный фильтр (c) в корпус корзиночного фильтра (b).
- 5.2.23 Установите корпус корзиночного фильтра (включая сам корзинуночный фильтр) в агрегат.
- 5.2.24 Установите на место и затяните верхний болт (a).
- 5.2.25 Корзиночный фильтр теплоносителя теперь чистый.
- 5.2.26 Продолжайте выполнять обычный порядок эксплуатации агрегата.



wcghi\_gr004308

### 5.3 Пополнение теплоносителя

Для пополнения бака теплоносителя выполните следующий порядок действий.

Во время нормальной работы:

- 5.3.1 Снимите и почистите шланг наполнения и вставьте в бак теплоносителя.
- 5.3.2 Выньте стопорный штифт из наполнительного клапана № 3.
- 5.3.3 Одновременно откройте наполнительный клапан № 3 и закройте всасывающий клапан № 2.
- 5.3.4 Когда уровень жидкости теплоносителя будет между отметками «МИН.» и «МАКС.», откройте всасывающий клапан № 2 и закройте наполнительный клапан № 3. Вставьте стопорный штифт в гнездо для блокировки наполнительного клапана № 3.
- 5.3.5 Шланг заполнения следует хранить под шланговым барабаном или горелкой.
- 5.3.6 Продолжайте выполнять обычный порядок эксплуатации агрегата.

После отключения:

- 5.3.7 Убедитесь в том, что в агрегате есть питание.
- 5.3.8 Снимите и почистите шланг наполнения и вставьте в бак теплоносителя.
- 5.3.9 Закройте всасывающий клапан № 2.
- 5.3.10 Выньте стопорный штифт и откройте клапан наполнения № 3.
- 5.3.11 Нажатием переведите переключатель насоса 1 в положение «ВКЛ.».
- 5.3.12 Поднимите и удерживайте в этом положении переключатель наполнения теплоносителя, чтобы начать наполнение.
- 5.3.13 Отпустите переключатель, когда жидкость теплоносителя достигнет требуемого уровня.  
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Агрегат E 700M предназначен для вмещения 360 литров.
- 5.3.14 Нажатием переведите переключатель насоса 1 в положение «ВЫКЛ.».
- 5.3.15 Нажмите кнопку сброса на устройстве отключения при низком уровне теплоносителя.
- 5.3.16 Закройте и заблокируйте наполнительный клапан № 3 при помощи стопорного штифта.
- 5.3.17 Шланг заполнения следует хранить под шланговым барабаном или горелкой.
- 5.3.18 Продолжайте выполнять обычный порядок эксплуатации агрегата.

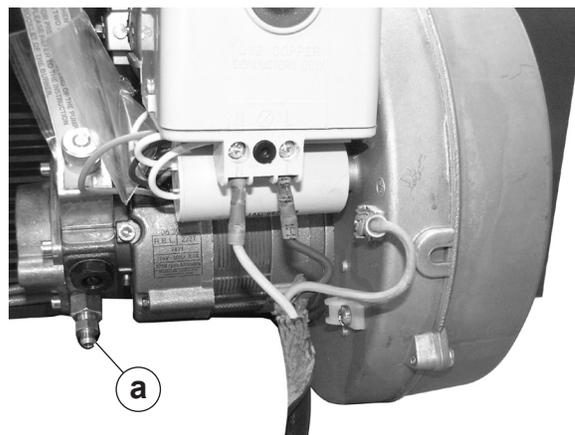
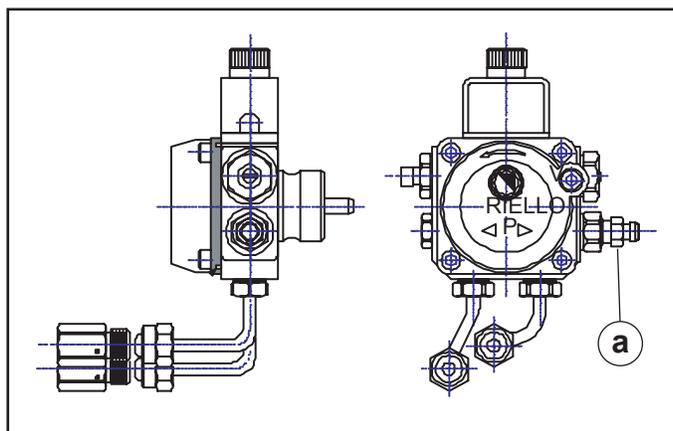
## 5.4 Проверка давления топлива

См. рис. *wcghi\_gr003867*

Для проверки давления топлива выполните следующий порядок действий.

- 5.4.1 Выключите генератор.
- 5.4.2 Снимите выпускной клапан (а) с топливного насоса.
- 5.4.3 Все отверстия насоса имеют цилиндрическую резьбу Британского стандарта. Манометр или соответствующий переходник должны быть с такой же резьбой. Установите манометр или переходник на место выпускного клапана.
- 5.4.4 Запустите генератор.
- 5.4.5 Переведите переключатель горелки в положение «ВКЛ.». Горелка запустится.
- 5.4.6 Проверьте давление в насосе. Диапазон давления топлива в насосе 10–13,8 бара. Номинальное установленное давление составляет 12,7 бара на уровне моря.

**Примечание:** Данная схема характерна для вашего агрегата.



*wcghi\_gr003867*

## 5.5 Снятие горелки

См. рис. *wcghi\_gr003864*

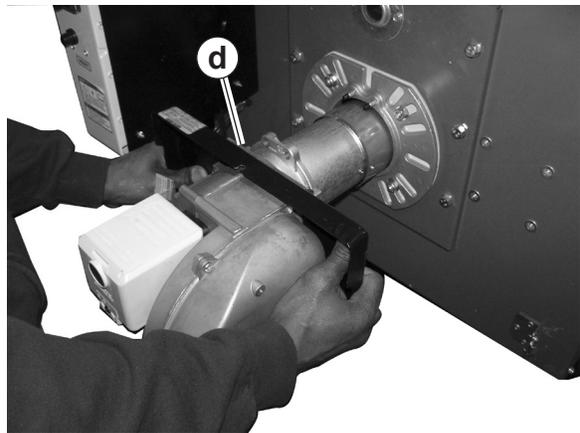
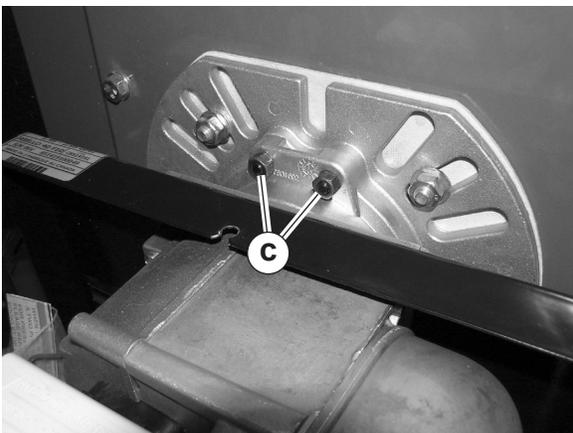
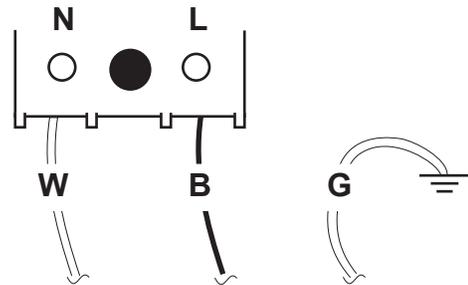
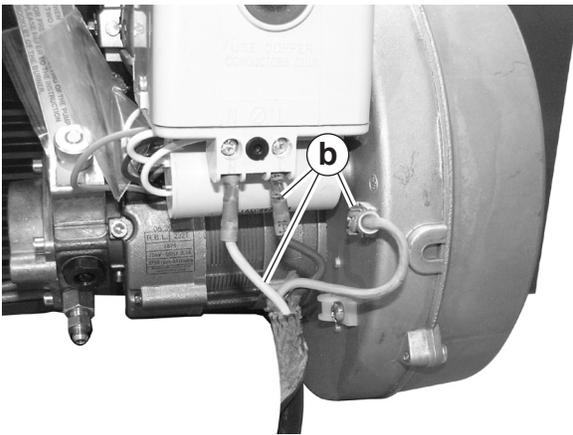
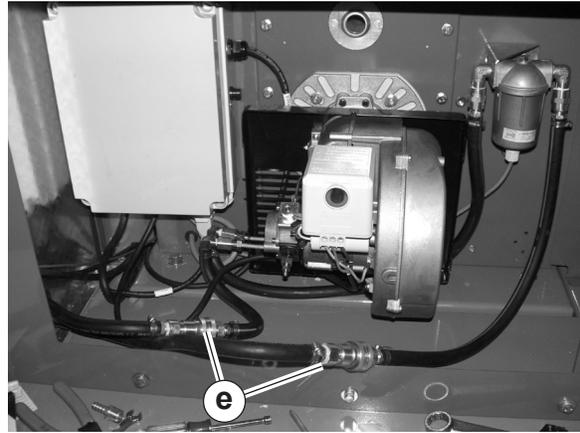
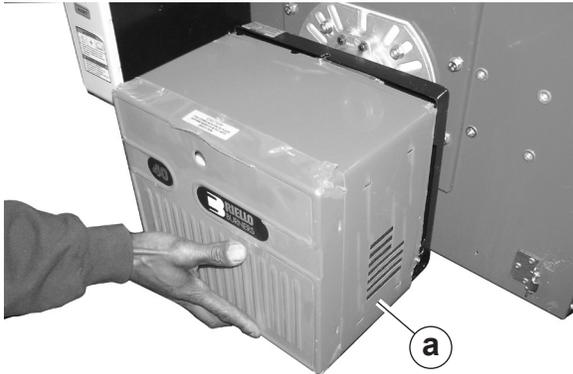
Для снятия горелки выполните следующий порядок действий.

Снятие:

- 5.5.1 Выключите генератор.
- 5.5.2 Снимите крышку **(a)** с горелки.
- 5.5.3 Отсоедините быстроразъемные соединения линий подачи топлива в горелку и линий возврата **(e)**.
- 5.5.4 Отсоедините входные и выходные топливные шланги от топливного насоса.
- 5.5.5 Отсоедините провода **(b)**.
- 5.5.6 Отверните две гайки **(c)** крепления горелки к агрегату.
- 5.5.7 Снимите узел горелки **(d)**.

Установка:

- 5.5.8 Установите узел горелки **(d)** в агрегат.
- 5.5.9 Заверните две гайки **(c)** крепления горелки к агрегату.
- 5.5.10 Соедините провода **(b)**.
- 5.5.11 Присоедините входные и выходные топливные шланги от топливного насоса.
- 5.5.12 Соедините быстроразъемные соединения линий подачи топлива в горелку и линий возврата **(e)**.
- 5.5.13 Установите крышку **(a)** на горелку.



wcghi\_gr003864

## 5.6 Замена форсунки горелки

См. рис. *wcghi\_gr003865*

Для замены форсунки горелки выполните следующий порядок действий.

5.6.1 Выключите генератор.

Снятие:

5.6.2 Снимите горелку. См. раздел «Снятие горелки».

5.6.3 Ослабьте винт **(3)**.

5.6.4 Осторожно потяните блок управления **(1)** назад, затем вверх и выньте его из узла горелки.

5.6.5 Отверните два винта **(4)** крепления защитной крышки воздуховода **(5)** и снимите защитную крышку воздушной трубки.

5.6.6 Ослабьте винт **(2)**, затем выдвиньте выдвижной блок из головки сгорания.

5.6.7 Ослабьте винт **(6)**, затем извлеките переходник форсунки **(7)** из выдвижного блока.

5.6.8 Извлеките форсунку **(8)** из переходника форсунки.

Установка:

5.6.9 Установите новую форсунку **(8)** в переходник форсунки **(7)**.

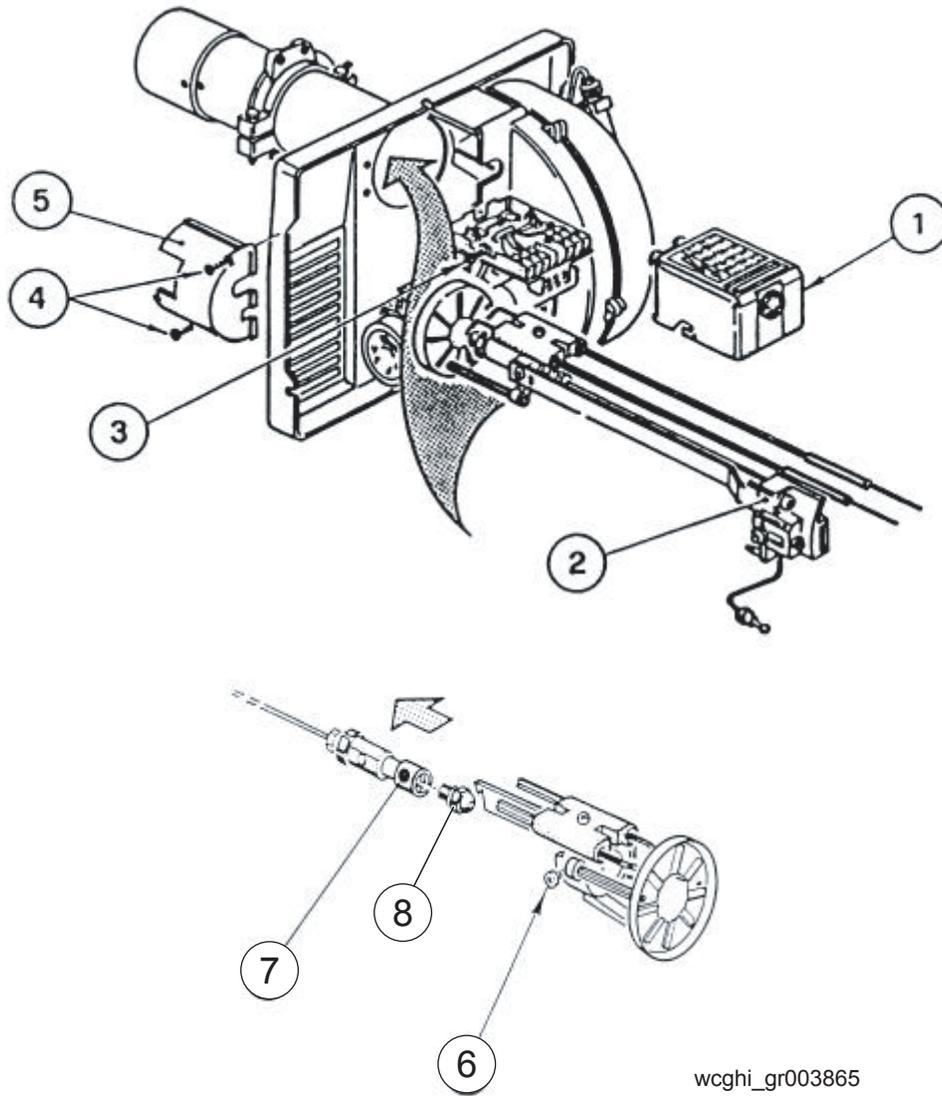
5.6.10 Установите переходник форсунки в выдвижной блок и закрепите его при помощи винта **(6)**.

5.6.11 Установите выдвижной блок в головку сгорания и закрепите при помощи винта **(2)**.

5.6.12 Установите защитную крышку воздуховода **(5)** при помощи двух винтов **(4)**.

5.6.13 Установите блок управления **(1)**.

5.6.14 Затяните винт **(3)**.



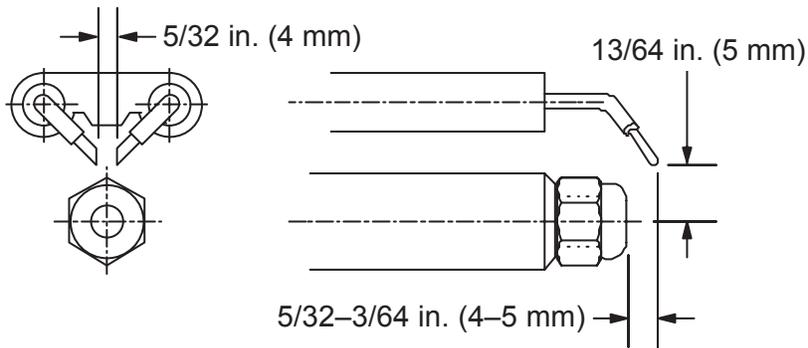
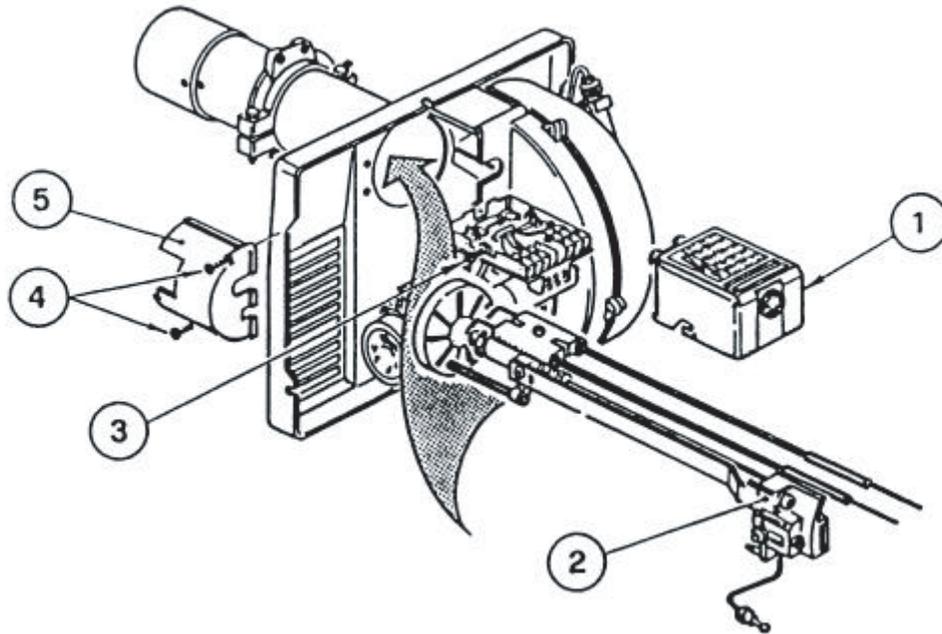
wcghi\_gr003865

## 5.7 Проверка и регулировка электродов горелки

См. рис. *wcghi\_gr003866*

Для проверки и регулировки электродов горелки выполните следующий порядок действий:

- 5.7.1 Выключите генератор.
- 5.7.2 Снимите горелку. См. раздел «Снятие горелки».
- 5.7.3 Ослабьте винт **(3)**.
- 5.7.4 Осторожно потяните блок управления **(1)** назад, затем вверх и выньте его из узла горелки.
- 5.7.5 Отверните два винта **(4)** крепления защитной крышки воздуховода **(5)** и снимите защитную крышку воздушной трубки.
- 5.7.6 Ослабьте винт **(2)**, затем выдвиньте выдвижной блок из головки сгорания.
- 5.7.7 Ослабьте электроды и настройте их, как показано на рисунке.
- 5.7.8 Установите выдвижной блок в головку сгорания и закрепите при помощи винта **(2)**.
- 5.7.9 Установите защитную крышку воздуховода **(5)** при помощи двух винтов **(4)**.
- 5.7.10 Установите блок управления **(1)**.
- 5.7.11 Затяните винт **(3)**.
- 5.7.12 Заново установите горелку.



wcghi\_gr003866

## 5.8 Настройки горелки

Данный агрегат должен работать со стандартным ДИЗЕЛЬНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ, работающем на стандартном дизельном топливе/ моторном масле.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Все горелки проверены огневым испытанием на Обогревателях почвы на заводе компании, расположенном на высоте 180 м над уровнем моря, с использованием 70/30%-й смеси дизельного топлива № 2 с добавками (70%) и дизельного топлива № 1 (K-1) (30%) с добавками.

Использование высококачественного анализатора сгорания топлива и прибора проверки давления топлива является обязательным. Все настройки должны выполняться лицензированным специалистом и должны отвечать требованиям местных норм и правил, норм и правил штата, а также федеральных норм и правил и требованиям соответствующих регулирующих органов. Для обеспечения надлежащего горения на вашей рабочей площадке перекалибровку воздуха горелки и настроек топлива должен выполнять квалифицированный технический специалист.

Для обеспечения надлежащей работы горелки и предотвращения простоя агрегата в результате образования нагара в нагревателе должны выполняться проверки и настройки процесса сгорания в горелке:

- Перед эксплуатацией на высоте 305 м выше или ниже последней настройки
- Перед запуском на новом месте
- После выполнения технического обслуживания горелки
- Если по какой-либо причине работа горелки под вопросом

Регулировка давления топлива:

- 5.8.1 Снимите спускной клапан. Установите переходник с Британской трубной цилиндрической резьбой для подключения манометра для проверки давления топлива с рабочим диапазоном 0–20,7 бара. Запрещается использовать герметик (состав для уплотнения резьбовых соединений труб) на переходнике.
- 5.8.2 Поверните переключатель горелки в положение «ВКЛ.». Горелка начнет 15-секундную предварительную продувку. Следите за давлением топлива во время предварительной продувки и настройте его при помощи регулировочного винта.
- 5.8.3 Поворачивайте регулировочный винт (расположенный на стороне топливного насоса) по часовой стрелке для увеличения давления топлива или против часовой стрелки для уменьшения давления топлива до тех пор, пока оно не стабилизируется.

Как только давление топлива будет установлено, переходите к настройке и регулированию подачи воздуха.

Содержание O<sub>2</sub>:

Для отбора проб на содержание O<sub>2</sub> потребуются анализатор сгорания топлива, прибор для тестирования разовых проб дыма на месте и обычные ручные инструменты.

- 5.8.4 При отборе проб отходящего газа и предварительной продувке следуйте инструкциям производителя анализатора сгорания топлива.
- 5.8.5 Отбор проб отходящего газа. Содержание отработанного кислорода O<sub>2</sub> должно быть от 3 до 4 % для обеспечения оптимальной работы и минимального отложения нагара. Несколько проб необходимо взять при нагреве агрегата. Последнюю пробу необходимо взять перед тем, как температура нагревателя достигнет 71 °С.

Взятие разовых проб дыма:

- 5.8.6 Для проведения правильного отбора проб отходящего газа следуйте инструкции производителя прибора для тестирования разовых проб дыма на месте.
- 5.8.7 Произведите отборы пробы отходящего газа горелки на наличие дыма. Значение дыма должно быть 1 или меньше. Несколько проб необходимо взять при нагреве агрегата. Последнюю пробу необходимо взять перед тем, как температура нагревателя достигнет 71 °С.

**Примечание:** Более высокое процентное содержание O<sub>2</sub> (настройка, дающая избыточное количество воздуха) снижает отложение нагара, но повышает температуру выхлопной трубы и уменьшает производительность. Более низкое процентное содержание O<sub>2</sub> (настройка, дающая недостаточное количество воздуха) повышает производительность, снижает температуру выхлопной трубы, но может привести к отложениям нагара. В горелке, оптимально настроенной на чистую и эффективную работу, уровень O<sub>2</sub> будет 3–4% и значение пробы дыма на месте - 1 или меньше.

- 5.8.8 Ослабьте винты, фиксирующие воздушную заслонку, так, чтобы обеспечить перемещение для регулировки.
- 5.8.9 Поверните переключатель горелки в положение «ВКЛ.». В горелке начнется 15-секундный процесс предварительной продувки, за которой последует процесс зажигания.
- 5.8.10 Сразу после того как горелка загорится, отберите пробу отходящего газа в соответствии с вышеприведенным порядком. Регулируйте воздушную заслонку, пока параметры горения не будут в пределах вышеуказанных значений.
- 5.8.11 Поставьте на место и заблокируйте воздушную заслонку, затянув ее крепежными винтами.

## 5.9 Замена топливного фильтра генераторного агрегата

См. рис. *wcghi\_gr004312*

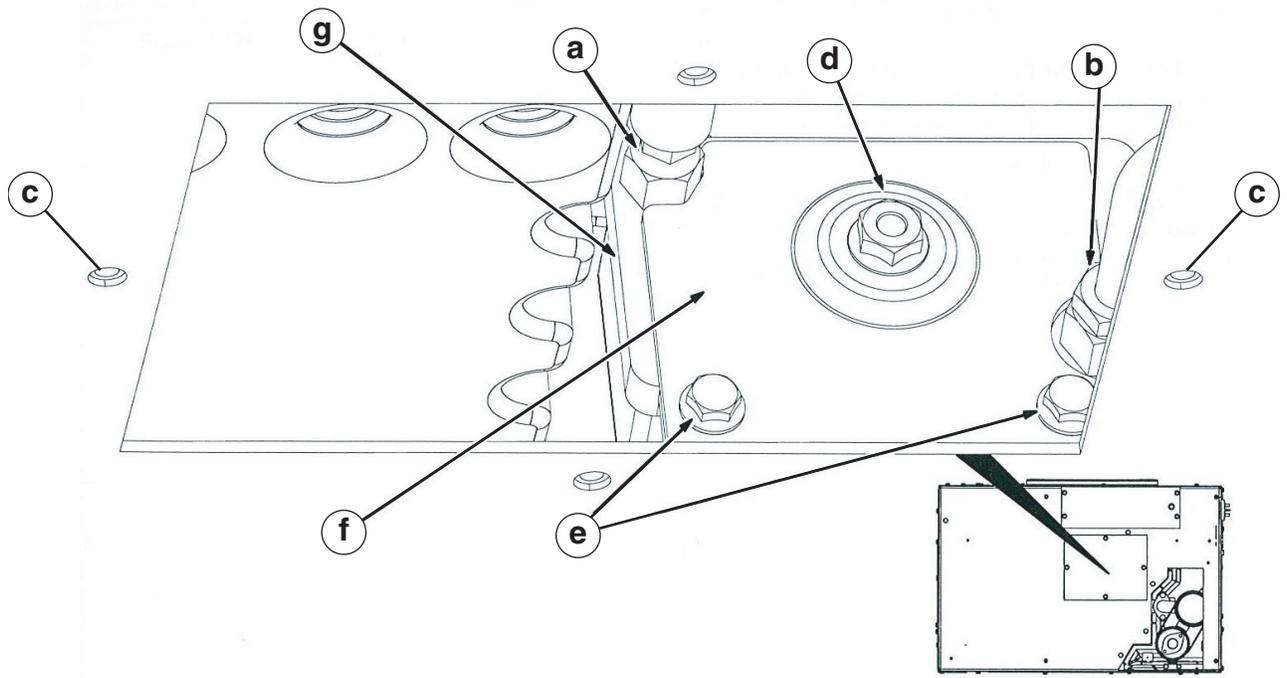
Для замены топливного фильтра генераторного агрегата выполните следующий порядок действий.

Снятие:

- 5.9.1 Закройте топливный кран.
- 5.9.2 Отсоедините отрицательный (-) кабель аккумулятора.
- 5.9.3 Отверните две конусные гайки (с) крепления крышки доступа к генераторному агрегату и снимите крышку доступа.
- 5.9.4 Отсоедините топливные трубопроводы (а и б). Следите за тем, чтобы не пролить топливо.
- 5.9.5 Отверните гайку крепления фильтра (d) и два винта крепления кронштейна фильтра (e).
- 5.9.6 Снимите кронштейн фильтра (f) и извлеките фильтр (g). Удалите фильтр в отходы в соответствии с государственными и местными нормами и правилами.

Установка:

- 5.9.7 Закрепите кронштейн фильтра (f) неплотно на новом фильтре (g). Вставьте кронштейн фильтра и новый фильтр в генератор.
- 5.9.8 Прикрепите неплотно фильтр и кронштейн фильтра (f) к генератору при помощи двух крепежных винтов (e) и заново подсоедините топливные линии (а и б).  
**Примечание:** Следите за тем, чтобы не завернуть штуцеры с перекосом. Заверните их вручную и затем затягивайте не больше, чем на одну грань за раз после плотной посадки.
- 5.9.9 Затяните гайку крепления фильтра (d) и два винта крепления кронштейна фильтра (e).
- 5.9.10 Поставьте на место крышку доступа и зафиксируйте ее при помощи двух конусных гаек (с).
- 5.9.11 Присоедините отрицательный (-) кабель аккумулятора.
- 5.9.12 Откройте топливный кран.
- 5.9.13 Прокачайте топливную систему.
  - Нажмите и удерживайте переключатель в положении «СТОП/ПРОКАЧКА» в течение не менее одной минуты.**Примечание:** Процесс прокачки начнется через две секунды.
- 5.9.14 Поставьте на место все крышки, предохранители или панели доступа.



wcghi\_gr004312

### 5.10 Замена воздушного фильтра генераторного агрегата

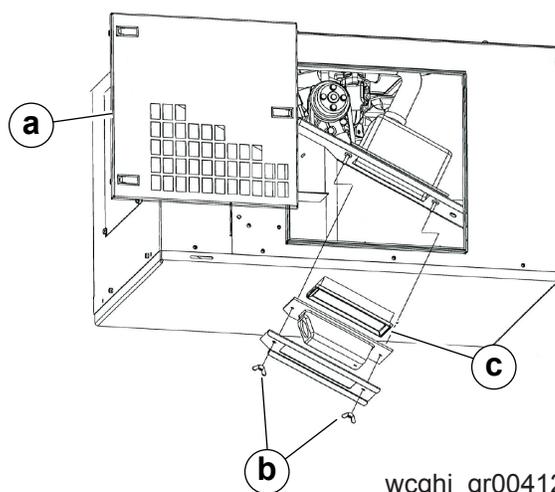
Для замены воздушного фильтра генераторного агрегата выполните следующий порядок действий.

Снятие:

- 5.10.1 Выключите агрегат.
- 5.10.2 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 5.10.3 Снимите переднюю панель доступа **(a)**.
- 5.10.4 Отверните две барашковые гайки **(b)**.
- 5.10.5 Извлеките фильтрующий элемент **(c)**.

Установка:

- 5.10.6 Установите фильтрующий элемент (не показано).
- 5.10.7 Снова заверните две барашковые гайки **(b)**.
- 5.10.8 Поставьте на место переднюю панель доступа **(a)**.
- 5.10.9 Присоедините отрицательный кабель аккумулятора.
- 5.10.10 Продолжайте выполнять обычный порядок запуска.

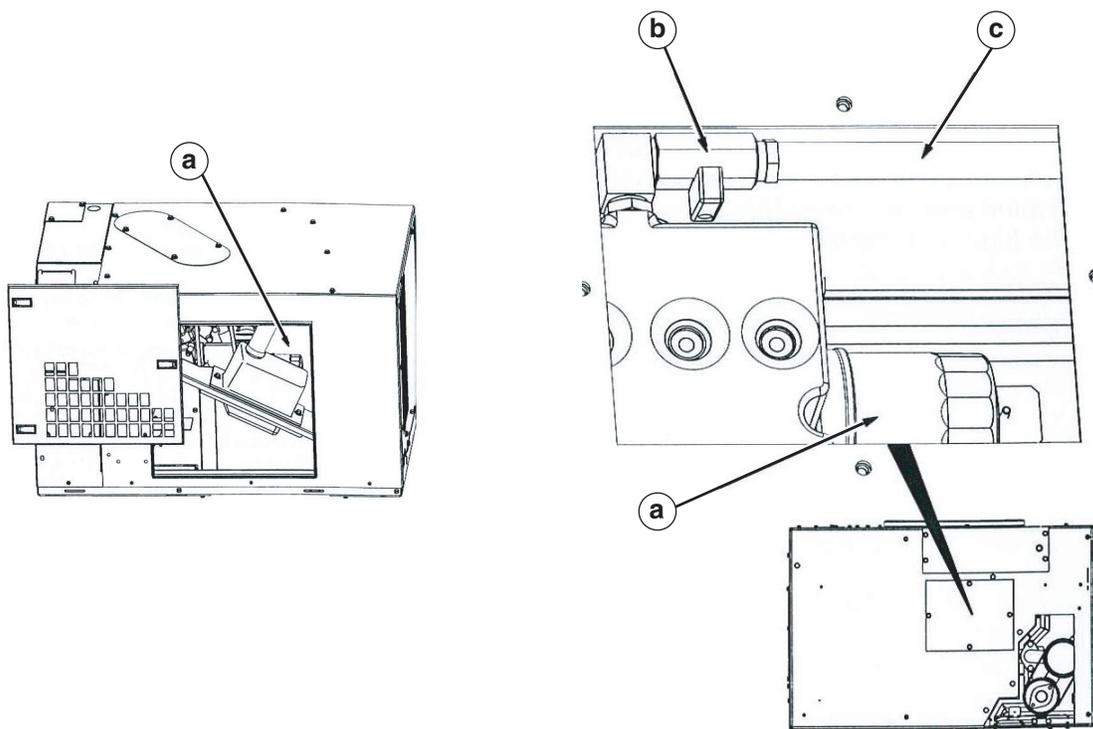


wcghi\_gr004123

### 5.11 Замена масла и фильтра генераторного агрегата

Для замены масла и фильтра генераторного агрегата выполните следующий порядок действий:

- 5.11.1 Дайте генератору поработать, пока он не нагреется, и отключите его.
  - 5.11.2 Немного вытяните масломерный щуп, чтобы масло сливалось быстрее.
  - 5.11.3 Снимите переднюю и нижнюю крышки доступа и поместите конец сливного шланга **(c)** в подходящую емкость.
  - 5.11.4 Откройте сливной кран **(b)**. Масло будет сливаться в емкость.
  - 5.11.5 Когда все масло стечет, закройте сливной кран **(b)**.
  - 5.11.6 Извлеките масляный фильтр **(a)** и очистите монтажную поверхность. Обязательно удалите старую прокладку, если она осталась в блоке двигателя.
  - 5.11.7 Нанесите тонкий слой чистого масла на прокладку нового фильтра.
  - 5.11.8 Установите и затяните от руки новый фильтр. Доверните его еще на 1/2 - 3/4 оборота.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** НЕ допускайте чрезмерной затяжки.
- 5.11.9 Налейте в масляный резервуар 2,28 л масла и проверьте уровень.
  - 5.11.10 Вставьте масломерный щуп.
  - 5.11.11 Уберите сливной шланг на хранение и установите на свои места переднюю и нижнюю крышки доступа.



wcghi\_gr004313

## 5.12 Перечень сокращений

A	Ампер (единица измерения электрического тока)
asl	Над уровнем моря
BTU	Британская тепловая единица
°C	Градусы Цельсия (метрическая единица измерения температуры)
°F	Градусы Фаренгейта (единица измерения температуры)
ft <sup>2</sup>	Квадратные футы (единица измерения площади)
ft.lbs.	Фунто-футы (единица измерения крутящего момента)
gph	Галлонов в час (единица измерения расхода жидкости)
GFI	Прерыватель замыкания на землю (предохранительное устройство)
Гц	Герц (единица измерения частоты)
ID	Внутренний диаметр
in.	Дюйм
кг	Килограмм
Килокалория	Килокалория (1000 калорий) (метрическая единица измерения тепловой энергии)
кПа	Килопаскаль (метрическая единица измерения давления)
кВт	Киловатт (единица измерения электрической мощности)
lb.	Фунт
м	Метр
мм	Миллиметр (1/1000 метра)
psig	Фунты на квадратный дюйм (единица измерения давления)
VAC	Вольт, переменный ток
VDC	Вольт, постоянный ток
VFD	Частотно-регулируемый привод
HTF	Жидкий теплоноситель

## 5.13 Поиск и устранение неисправностей

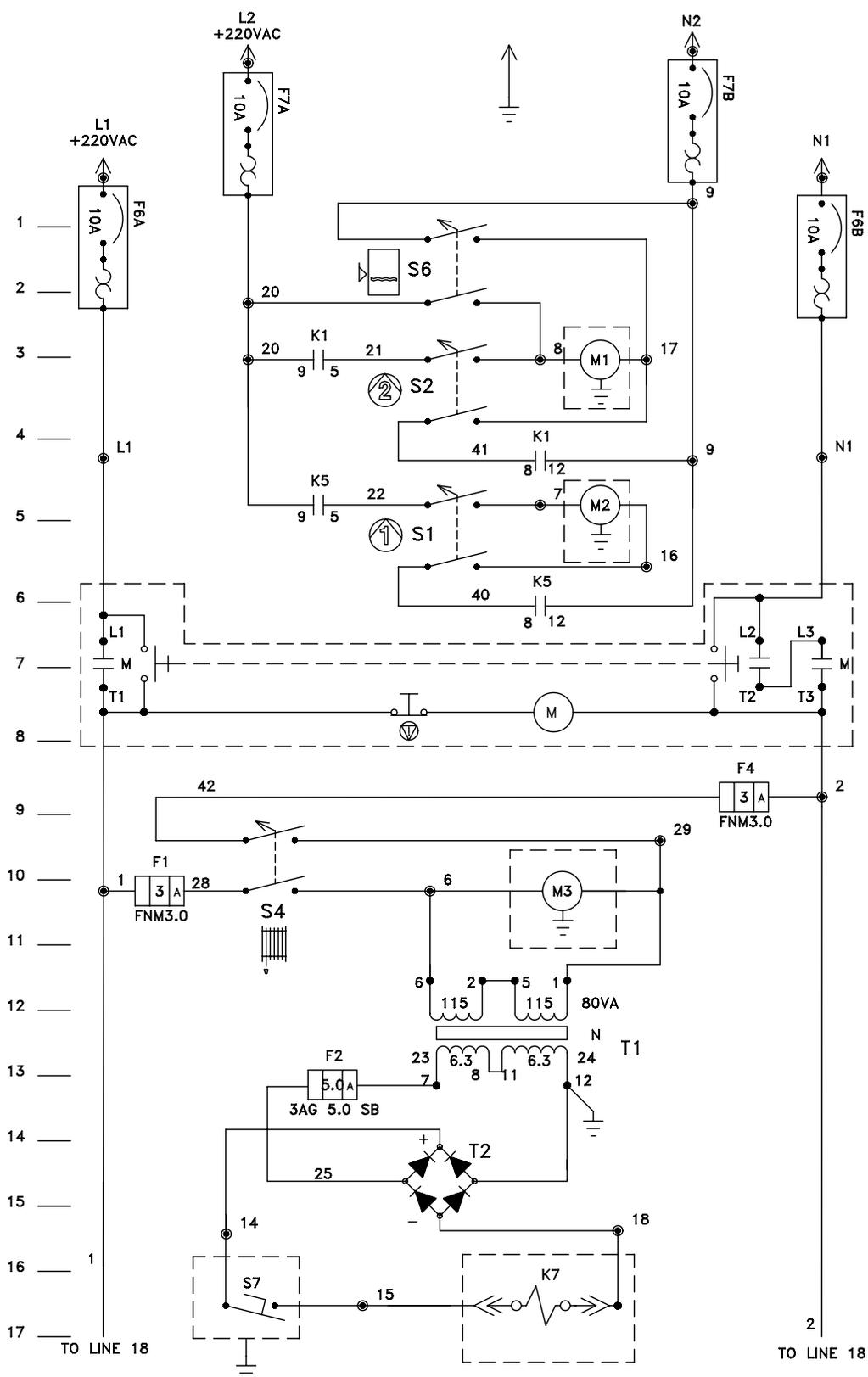
**Примечание:** Приводимые ниже неполадки и способы устранения являются некоторыми наиболее распространенными случаями за всю историю использования данного агрегата. Здесь не приводятся все возможные случаи. Если вам необходима более обстоятельная помощь в устранении неполадок, пожалуйста, обратитесь в центр технической поддержки Wacker Neuson.

Проблема	Возможные причины	Способ устранения
Двигатель горелки не запускается	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неправильное положение переключателя, или срабатывает предохранитель</li> <li>• Отключение из-за превышения температурного предела</li> <li>• Неисправный кабель или источник питания</li> <li>• Система управления горелки в режиме блокировки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Убедитесь в том, что оба разъединителя ВКЛЮЧЕНЫ. Убедитесь в том, что уровень теплоносителя находится в требуемых пределах и устройство отключения при низком уровне жидкости переустановлено (при этом световой индикатор низкого уровня жидкости должен быть ВЫКЛЮЧЕН).</li> <li>• Дайте горелке остыть.</li> <li>• Замените неисправный кабель питания или используйте исправный источник питания.</li> <li>• Переустановите систему управления горелки.</li> </ul>
Горелка запускается, но пламя не зажигается	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нет топлива</li> <li>• Износилась форсунка горелки</li> <li>• Неисправные электроды</li> <li>• Кадмиевый элемент неисправен</li> <li>• Неисправна система управления горелки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Наполните топливный бак.</li> <li>• Замена форсунки горелки.</li> <li>• Замените электроды.</li> </ul>

Проблема	Возможные причины	Способ устранения
<p>Горелка запускается, зажигается пламя, но устройство отключается</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неправильное давление топлива</li> <li>• Износилась форсунка горелки</li> <li>• Неправильно отрегулирована подача воздуха</li> <li>• Кадмиевый элемент неисправен</li> <li>• Неисправна система управления горелки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Увеличьте давление топлива.</li> <li>• Замена форсунки горелки.</li> <li>• Заново отрегулируйте подачу воздуха.</li> </ul>
<p>Горение слабое или сопровождается шумом.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Недостаток притока свежего воздуха в горелку.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Убедитесь в том, что поступает достаточное количество воздуха.</li> </ul>
<p>Скорость процесса оттаивания ниже установленной производительности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Недостаточная изоляция</li> <li>• Недостаточная влажность</li> <li>• Отсутствует пароизоляция</li> <li>• Теплоноситель не течет</li> <li>• Устройство контроля температуры не настроено надлежащим образом</li> <li>• Состояние почвы не соответствует предполагаемому</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Добавьте дополнительные изоляционные коврики.</li> <li>• Проверьте наличие стоячей воды на рабочей площадке.</li> <li>• Установите пароизоляцию.</li> <li>• Убедитесь в том, что в насосе номинальное давление и нет никаких препятствий в шлангах.</li> <li>• Установите оптимальные настройки на устройстве контроля температуры. Данная настройка зависит от условий окружающей среды на рабочей площадке.</li> </ul>

Проблема	Возможные причины	Способ устранения
Насос не запускается	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нет подачи питания</li> <li>Температура теплоносителя ниже -26 °С</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь в том, что оба разъединителя ВКЛЮЧЕНЫ. Убедитесь в том, что уровень теплоносителя находится в требуемых пределах и устройство отключения при низком уровне жидкости переустановлено (при этом световой индикатор низкого уровня жидкости должен быть ВЫКЛЮЧЕН).</li> <li>Перед запуском агрегата нагрейте теплоноситель и шланги; см. раздел «Нагревание шлангов» в данном руководстве.</li> </ul>
Механизм перемотки шланга не работает	<ul style="list-style-type: none"> <li>Тормоз шлангового барабана не полностью разблокирован</li> <li>Температура двигателя ниже номинального значения (&lt;18 °С)</li> <li>Нарушение подачи электропитания к двигателю перемотки шлангового барабана</li> <li>Неисправная ножная педаль</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Полностью разблокируйте тормоз шлангового барабана.</li> <li>Нагрейте кожух, запустив агрегат на короткое время с закрытыми дверцами, либо нагрейте кожух с помощью внешнего источника тепла.</li> </ul>
Насос работает с шумом, и расход теплоносителя ниже номинального значения	<ul style="list-style-type: none"> <li>Всасывающий клапан открыт не полностью</li> <li>Температура теплоносителя ниже -26 °С</li> <li>Корзиночный фильтр засорен</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте, полностью ли открыт всасывающий клапан.</li> <li>Перед запуском агрегата нагрейте теплоноситель и шланги; см. раздел «Нагревание шлангов» в данном руководстве.</li> <li>Очистите корзиночный фильтр; см. раздел «Очистка корзиночного фильтра теплоносителя» в данном руководстве.</li> </ul>

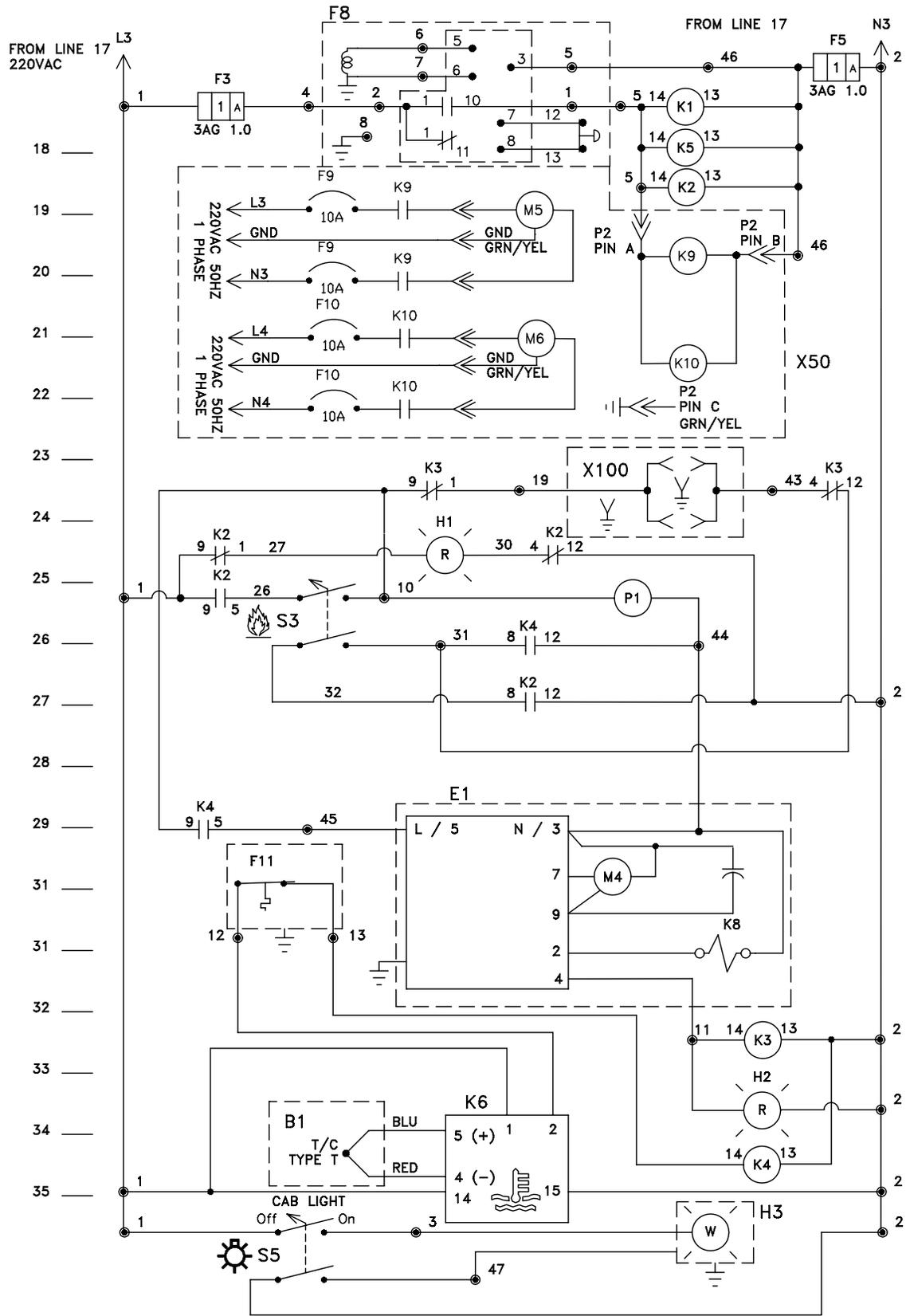
5.14 Электрическая схема (страница 1)



1/UNIT

wcghi\_gr004552

5.15 Электрическая схема (страница 2)



wcghi\_gr004553



## 6. Технические данные

## 6.1 E 700M Технические данные

Модель Номенклатурный номер.		E 700M 0620243	E 700M 0620214	E 700M 0620195
<b>Агрегат</b>				
Длина	см	545	326	326
Ширина	см	221	129	129
Высота	см	231	188	188
Вес (полный топливный бак)	кг	с генераторным агрегатом 3200	с генераторным агрегатом 2818	без генераторного агрегата 2581
Емкость топливного бака	л	568	568	568
Длина шланга теплоносителя	м	700	700	700
Шланговые барабаны	единицы	1	1	1
Циркуляционные контуры	кол-во	2	2	2
Теплопроизводительность	кВт	74	74	74
Расход топлива	л/ч	6,8	6,8	6,8
Расход топлива (с включенной горелкой)	л/ч	8,3	8,3	8,3
Насос	л/ч	2 X 1003	2 X 1003	2 X 1003
Продолжительность работы	ч	До 130	До 130	До 130
Требования по питанию	Амперы x Напряжение переменного тока	2(12) x 230	2(12) x 230	2(12) x 230
Номинальное давление в шланге	бар	От 4,8 до 6,2	От 4,8 до 6,2	От 4,8 до 6,2
Производительность при оттаивании поверхности	м <sup>2</sup>	204	204	204
Производительность при нагреве поверхности для отверждения	м <sup>2</sup>	409	409	409
КПД нагревателя	---	87%	87%	87%
Продолжительность работы	часов	До 130	До 130	До 130
Уровень шума на высоте 1 м	дБ(А)	75,4	75,4	75,4

Примечания:



**WACKER  
NEUSON**

**ЗАЯВЕС DECLARATION OF CONFORMITY  
ЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ СТАНДАРТАМ ЕС**

**WACKER NEUSON CORPORATION, N92 W15000 ANTHONY AVENUE, MENOMONEE FALLS,  
WISCONSIN USA**

AUTHORIZED REPRESENTATIVE IN THE EUROPEAN UNION  
УПОЛНОМОЧЕННЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ В ЕВРОСОЮЗЕ

**WACKER CONSTRUCTION EQUIPMENT AG**  
**Preußenstraße 41**  
**80809 München**

Hereby certifies that the construction equipment specified hereunder / настоящим подтверждает, что указанное ниже строительное оборудование:

1. Category / Категория:

**Heating Equipment**  
**Нагревательное оборудование**

2. Type / Тип:

**E 700M**

3. Item number of equipment / Номенклатурный номер оборудования:

**0620195, 0620214, 0620243**

and has been produced in accordance with the following standards:  
произведено в соответствии со следующими стандартами:

**98/37/EC**  
**EN 60204-1:2006**  
**ISO 12100-1:2003**  
**ISO 12100-2:2003**  
**2006/95/EC**

William Lahner  
Vice President of Engineering

Paul E. Krause  
Manager, Product Engineering

23.09.08

-----  
Date / Дата

**WACKER NEUSON CORPORATION**

