



Wester

CE

ru

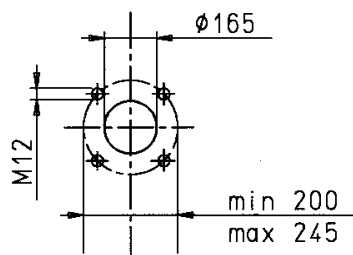
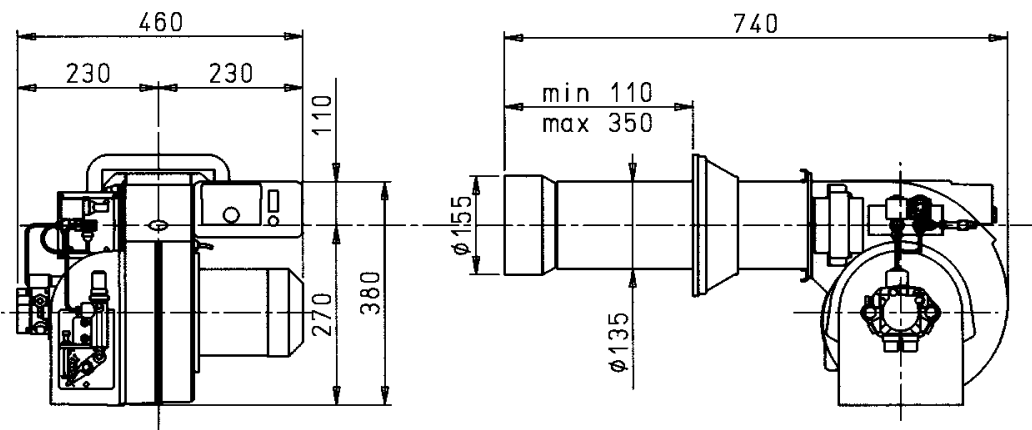
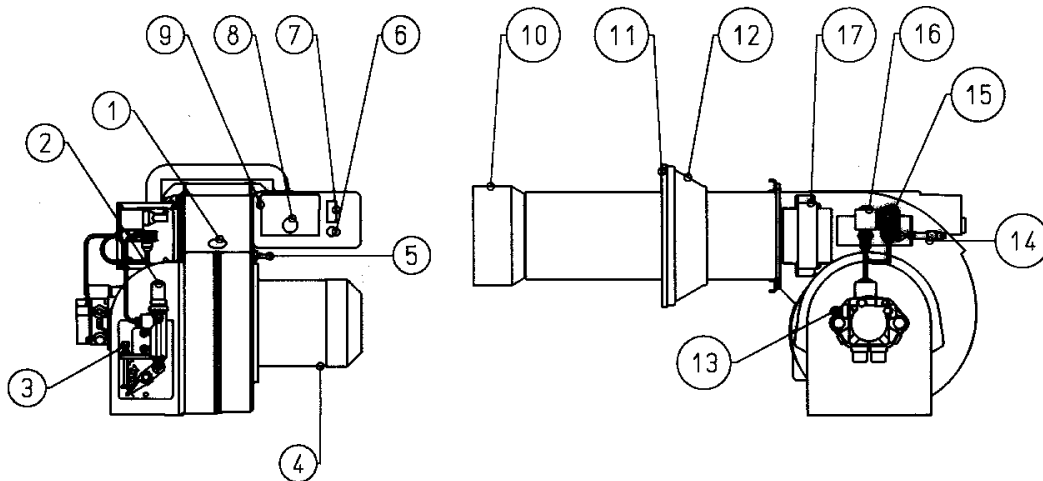
Инструкции по применению горелки

WBO-40H

- Перед запуском горелки в работу и техническим обслуживанием следует внимательно ознакомиться с инструкциями.
 - Работу с горелкой можно доверять исключительно квалифицированному персоналу
 - Перед началом работ должна быть отключена подача установке электроэнергии.
 - В случае несоблюдения порядка проведения работ возникает риск несчастного случая.
-
- ◆ Не разрешается пользоваться другими видами топлива, кроме указанных в настоящих инструкциях. В противном случае могут быть повреждены насос, форсунка и прочие части горелки.

Издание: **2005/02**

Код. 0006080701


СПЕЦИФИКАЦИЯ:

- 1) Смотровое окно для контроля пламени
- 2) Регулирование воздуха 1-го пламени
- 3) Регулирование воздуха 2-го пламени
- 4) Двигатель
- 5) Фотосопротивление
- 6) Предохранитель
- 7) Выключатель ВКЛ.-ВЫКЛ.
- 8) Кнопка разблокирования
- 9) Прибор управления и контроля
- 10) Смесительная головка
- 11) изоляционная прокладка
- 12) Крепежный фланец горелки
- 13) насос
- 14) Винт регулирования положения диска пламени
- 15) Электроклапан 2-го пламени
- 16) Электроклапан 1-го пламени
- 17) Трансформатор



Технические характеристики и спецификация горелок моделей

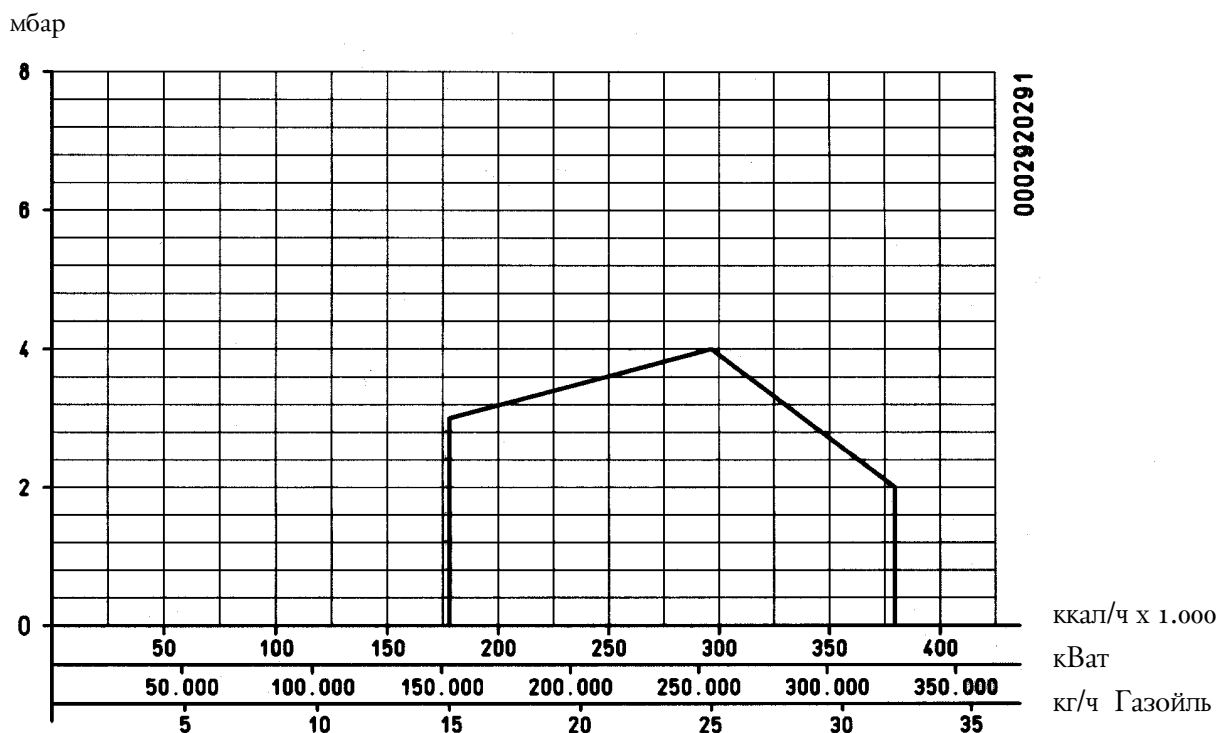
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		Модели
		WBO-40H
Расход	Мин. кг/ч	15
	Макс. кг/ч	32
Тепловая Мощность	Мин. кВт	178
	Макс. кВт	380
Горючее топливо	Газойль	1,5 •Е при 20•С
Двигатель	230/400 В - 50Гц	0,37 кВт
Трансформатор	230В - 50Гц	10 кВт - 30 мА
Питание	50Гц	3х 230/400 В

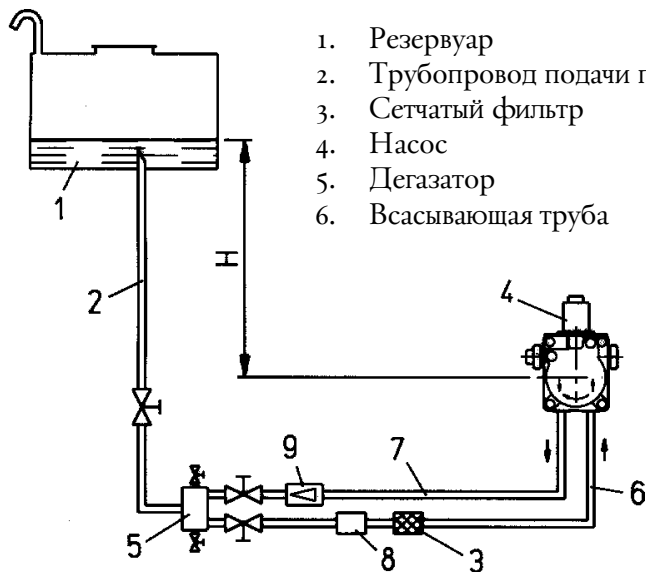
КОМПЛЕКТ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

Крепежный фланец горелки	№ 1
Изоляционная прокладка	№ 1
Шпильки	№4 М12
Гайки шестигранные	№4 М12
Плоские кольцевые прокладки	№4 Ø12
Гибкие трубы	№2 1/2"х1/2"
Патрубки	№2 1/2"х3/8"
Форсунки	3/8"

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН

 № 0002920291
 REV. 21/09/99


Система подачи питания с гравитацией

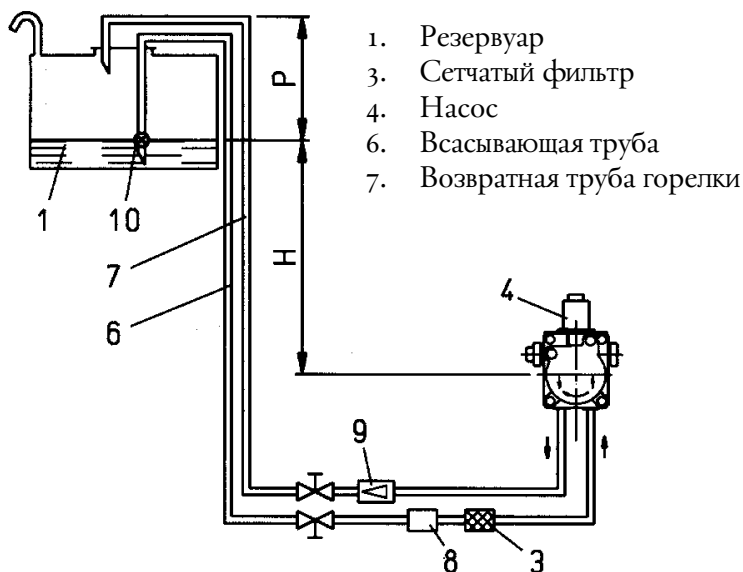


1. Резервуар
2. Трубопровод подачи питания
3. Сетчатый фильтр
4. Насос
5. Дегазатор
6. Всасывающая труба

7. Возвратная труба горелки
8. Автоматическое устройство прерывания при отключенной горелке
9. Клапан односторонний

Н метры	L общая метры	
	Ø i = 12 mm	
1	30	
2	35	
3	40	
4	45	

Система падения с подачей питания из цистерны сверху



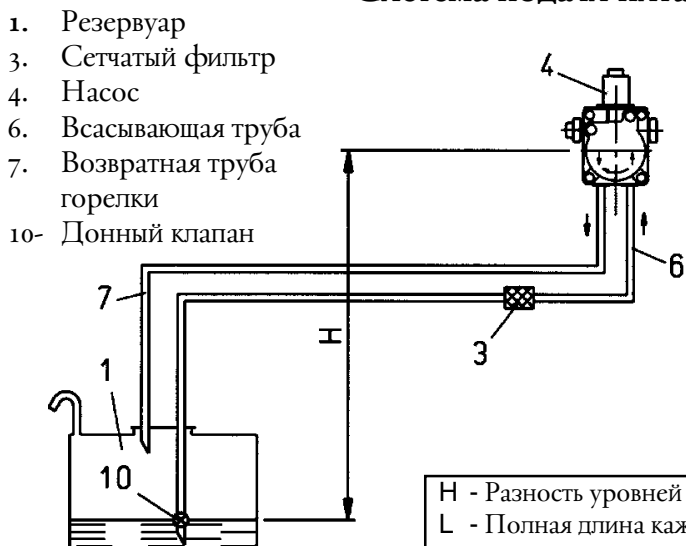
1. Резервуар
3. Сетчатый фильтр
4. Насос
6. Всасывающая труба
7. Возвратная труба горелки

8. Автоматическое устройство прерывания при отключенной горелке
9. Клапан односторонний
- 10- Донный клапан

Н метры	L общая метры	
	Ø i = 12 mm	
1	30	
2	35	
3	40	
4	45	

Высота P = 3,5 м (макс.)

Система подачи питания с всасыванием



1. Резервуар
3. Сетчатый фильтр
4. Насос
6. Всасывающая труба
7. Возвратная труба горелки
- 10- Донный клапан

Н метры	L общая метры	
	Ø = 14mm	Øi. 16 mm
0,5	27	51
1	23	43
1,5	19	35
2	15	27
2,5	10	20
3	7	13
3,5	-	6

Примечание: На случай случайно недостающих деталей на трубопроводе, придерживаться существующих на местах норм

H - Разность уровней между минимальным уровнем в резервуаре и осью насоса
L - Полная длина каждого трубопровода, включая вертикальные участки
На каждое колено или заслонку следует отнять 0,25 м

Соединительные трубы, цистерна - горелка, должны быть совершенно герметичными, советуем использовать медные трубы или стальные, соответствующего диаметра (см. таблицу и рисунки).

На конце жесткого трубопровода должны быть установлены затворы перекрытия горючего.

На трубопроводе всасывания, после затвора, устанавливается фильтр и к нему подсоединяется гибкий шланг всасывания насоса горелки. На трубопроводе возврата, после затвора, производится подсоединение гибкого шланга с возвратом насоса горелки. Фильтр, гибкие шланги и соответствующие соединительные патрубки даны в комплекте к горелке.

Насос снабжен специальными разьемами (см. фигуру) для подключения инструментов контроля (манометра и вакуумметра). Для тихой и надежной работы, разрежение на всасывании не должно превышать значения 4,6 в.с., равному 35 см р.с.

Возможное максимальное давление всасывания и возврата не должно превышать 1,5 бар.

Электрическое соединение

Линии электропередач должны быть должным образом удалены от горячих частей.

Все соединения советуется производить при помощи гибких электрических проводов с сечением, соответствующим имеющемуся напряжению и поглощаемой мощности.

Характеристики прибора управления

Модель горелки	Прибор управления и соответствующее программ. уст-ство	Выдержка на безопасность в сек	Время на продув и очистку труб в сек	Повторное зажигание в сек	Время между 1-м и 2-м пламенем в сек.
BT 34 DSG	OR 3/B	5	30	5	5

Первичное заполнение трубопровода

После того как было проконтролировано, если все защитные колпачки из пластмасса, находящиеся внутри разъемов насоса, удалены, следует продолжить деятельность, как ниже описано:

- 1) Перевести в позицию "0" переключатель, расположенный на горелке.
Это действие имеет своей целью избежание автоматического включения горелки
- 2) Убедиться, чтобы горелка была трехфазной, что двигатель вращается против часовой стрелки, смотря на горелку со стороны насоса.
Направление движения можно наблюдать так же смотря направление движения вентилятора через смотровое отверстие, находящееся в нижней части спирального кожуха (-улитки").
Для запуска двигателя, следует вручную закрыть переключатель (надавливая на подвижную часть) на короткий промежуток времени и пронаблюдать направление движения вентилятора.
При необходимости сменить направление вращения поменяв местами две фазы на входных зажимах линии (L1-L2-L3).

Примечание: Выждать, для полной уверенности в правильности направления вращения, чтобы вентилятор вращался медленно, так как возможно ошибочное толкование направления вращения.

- 3) Снять, если уже были подсоединены, гибкие дубы с трубопровода всасывания и возврата.
- 4) Погрузить конец гибкой трубы всасывания в емкость со смазочным маслом или мазутом (не следует использовать продукты с низкой вязкостью, как газойль, керосин, бензин, нефть и т.д.).
- 5) Нажать на подвижную часть дистанционного выключателя двигателя для запуска самого двигателя и, следовательно, насоса. Выждать до тех пор пока насос не заберет смазочной жидкости 1 или 2 стака, после чего произвести остановку.

Эта процедура имеет своей целью избежание работы насоса в сухую и увеличение мощности всасывания.

Примечание: Насосы, работающие с 2800 оборотами, не должны ни в коем случае функционировать в сухую, так как блокируются (заклиниваются) в короткий промежуток времени.

- 6) Подсоединить теперь гибкую трубу к трубе всасывания, после чего открыть все имеющиеся вентиля, установленные на этой трубе, а также все другие возможные перекрывающие устройства горючего.
- 7) Вновь нажать на подвижную часть дистанционного выключателя двигателя для запуска в работу насоса, который забирает топливо из цистерны.

После того как горючее начнет выходить из трубы возврата (все еще отсоединена) произвести остановку.

Примечание: При наличии длинного трубопровода, может возникнуть необходимость сброса воздуха через специальную заглушку, в случае ее отсутствия на насосе, снять колпачек с разъема для манометра.

- 8) Подсоединить гибкую трубу возврата к трубопроводу и открыть вентиля, расположенные на этой трубе. Таким образом горелка готова к зажиганию.

Зажигание и регулирование

При помощи регулировочного винта подачи воздуха для 1-го пламени, перевести заслонку, регулирующую подачу воздуха, в положение, которое, по-вашему, необходимо для обеспечения воздушного потока в расчете на количество горючего для сжигания при 1-ом пламени.

Убрать соединение или «мост» на термостате 2-го пламени. Закрывать главный выключатель, термостат котла и предохранительный термостат, после чего обождают зажигание горелки.

При включенной на 1-ом пламени горелке, исправить, если необходимо, подачу воздуха, поддерживающего сгорание, при помощи соответствующего винта и зафиксировать его, затянув специально для этого предназначенной гайкой. Пламя должно иметь светло-оранжевый цвет. После проведения регулирования, отключить горелку и запустить её вновь для того, чтобы убедиться в правильном прохождении процесса зажигания. Напоминаем, что для получения мягкого зажигания, подачу воздуха следует регулировать на строго необходимую величину. Если зажигание прошло мягко, отключить горелку от главного выключателя и произвести прямое соединение (мост) между зажимами термостата 2-го пламени.

При помощи специально предназначенного винта, отрегулировать подачу воздуха для сгорания в положение, по-вашему необходимое, для зажигания 2-го пламени.

Вновь запустить горелку, которая начнет работать с первым и вторым пламенем.

Используя регулировочный винт подачи воздуха, добиться получения светло-оранжевого цвета пламени, по завершению регулирования, затянуть контрогайку. Горелка снабжена специальным винтом, регулирующим положение диска пламени, данный механизм позволяет оптимизировать процесс сгорания, уменьшая или увеличивая пропускное отверстие воздуха между диском и головкой.

Как правило, следует уменьшать (вращая против часовой стрелки соответствующий винт) проходное отверстие воздуха между диском и головкой, когда горелка должна работать с уменьшенной подачей горючего, данное отверстие должно быть пропорционально более открытым (вращать по часовой стрелке соответствующий винт), если горелка работает при более высокой подаче горючего.

После смены положения диска пламени, обычно следует поправить положение заслонки, регулирующей подачу воздуха для 1-го и 2-го пламени и, после этого, проверить, если зажигание проходит правильно.

имечание: Для того чтобы убедиться, что подача воздуха соответствует количеству горючего для сжигания, необходимо произвести контроль процесса сгорания при 1-ом и 2-ом пламени. Для этого используются специально предназначенные инструменты для анализа «дымов» и измерения процентного содержания углекислого газа (CO_2), а так же плотность сажи (шкала Бакарах). Как правило, забор сажи для анализа производится через отверстие на соединительной трубе между котлом и дымоходом. Величина углекислого газа (CO_2) должна быть в пределах 10ε (минимум) и 13ε (наилучшая) при плотности сажи не выше значения 2 шкалы Бакарах. Иметь в виду, что даже щели мелких размеров в подсоединении соединительной трубы между котлом и дымоходом, провоцируют проникновение воздуха, тем самым значительно искажая снятые показания в процентах углекислого газа (CO_2), поэтому очень важно убедиться, что вышеназванное подсоединение не имеет подсосов воздуха.

Контроль на безопасность

Проконтролировать:

- 1) Остановку горелки, открыв термостаты
- 2) Блокирование, -ослепив” фотоспротивление

Для разблокирования следует нажать специальную кнопку.

Техническое обслуживание

По окончании отопительного сезона, как правило, целесообразно произвести чистку фильтра, смесительной головки (диск, изоляторы, электроды, форсунки), проходов воздуха, поддерживающего сгорание, фотоспротивления.

Для чистки проходов в форсунке следует использовать мягкие материалы (дерево-пластмасс).

Замен форсунки советуем производить каждые 12 месяцев их эксплуатации

Применение горелки

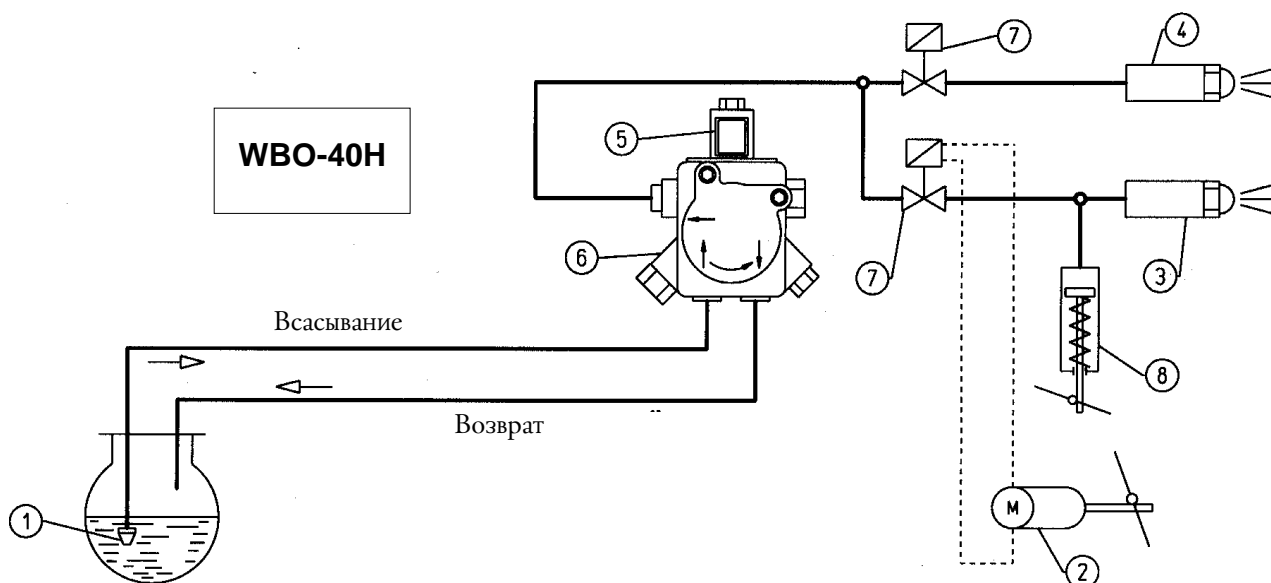
Горелки обладают полностью автоматическим режимом работы, это значит, что они не нуждаются в дополнительном регулировании во время функционирования.

Позиция -блокирование”, является предохранительной позицией, в которую горелка переходит автоматически, когда какая-либо деталь горелки или установки неэффективна; следовательно будет уместно убедиться, перед повторным запуском горелки, -разблокировав ее”, что причина блокирования не представляет собой никакой опасности.

Блокировки могут быть вызваны временными неполадками (небольшое количество воды в топливе, присутствие воздуха в трубопроводе и т.д.) и, при разблокировании, горелка повторно запускается в обычном порядке.

Если же блокировки начинают иметь регулярный характер (3 - 4 раза подряд) не следует настаивать, а постараться найти причину и способ ее устранения, или же вызвать Службу Технического Обслуживания.

В заблокированном положении горелка может оставаться неограниченный период времени. В случае аварийной ситуации, перекрыть кран подачи горючего и отключить электроэнергию.

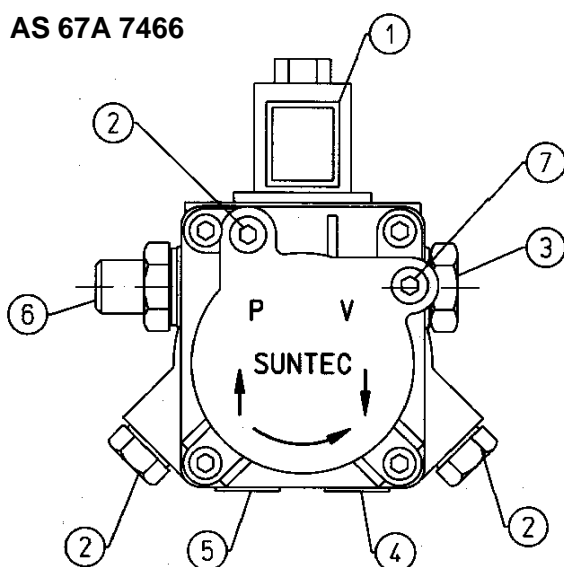


- | | |
|--|---|
| 1 Донный клапан | 6. Насос (12 бар) |
| 2 Вероятный привод регултрровки воздуха | 7 Электрoклапаны (в состоянии покоя закрыты) |
| 3 Форсунка 2-е пламя | 8 Гидравлический цилиндр управления воздушной заслонкой |
| 4 Форсунка 1-е пламя | 10 Разъем для манометра |
| 5 Предохранительный электрoклапан (в состоянии покоя закрыт) | 11 Сетчатый фильтр электрoклапана |

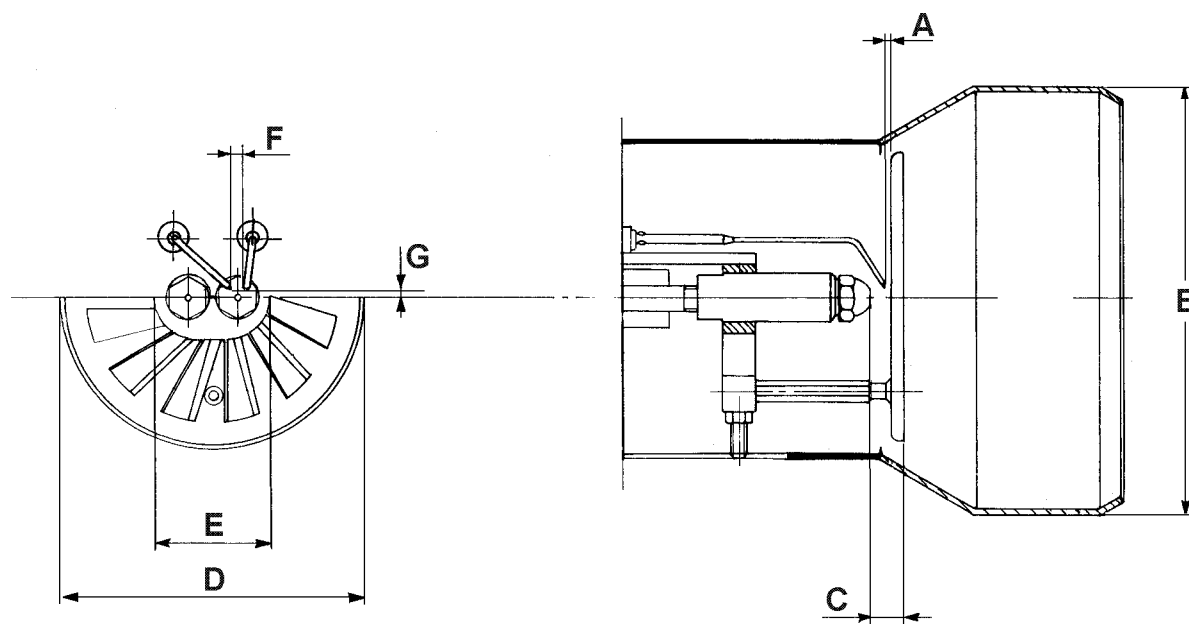
НАСОС модели

№ 0002900680
rev. 07/10/97

AS 67A 7466



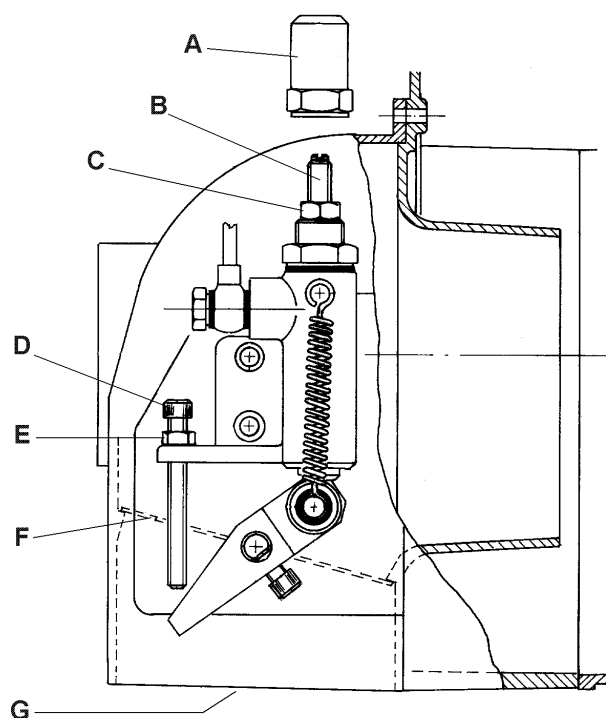
- | |
|---|
| 1 Электрoклапан (в состоянии покоя-закрыт) |
| 2 РАЗЪЕМ ДЛЯ МАНОМЕТРА И СБРОСА ВОЗДУХА ВИНТ РЕГУЛИРОВКИ ДАВЛЕНИЯ |
| 3 ВИНТ РЕГУЛИРОВКИ ДАВЛЕНИЯ |
| 4 ВОЗВРАТ |
| 5 ВСАСЫВАНИЕ |
| 6 ВЫХОД НА ФОРСУНКУ |
| 7 РАЗЪЕМ ДЛЯ ВАКУУММЕТРА |



	A	B	C	D	E	F	G
WBO-40H	4	158	12	115	44	2 ÷ 3	7,5 ÷ 8,5

Схема регулирования подачи воздуха

№ 8609
REV.20/11/2001

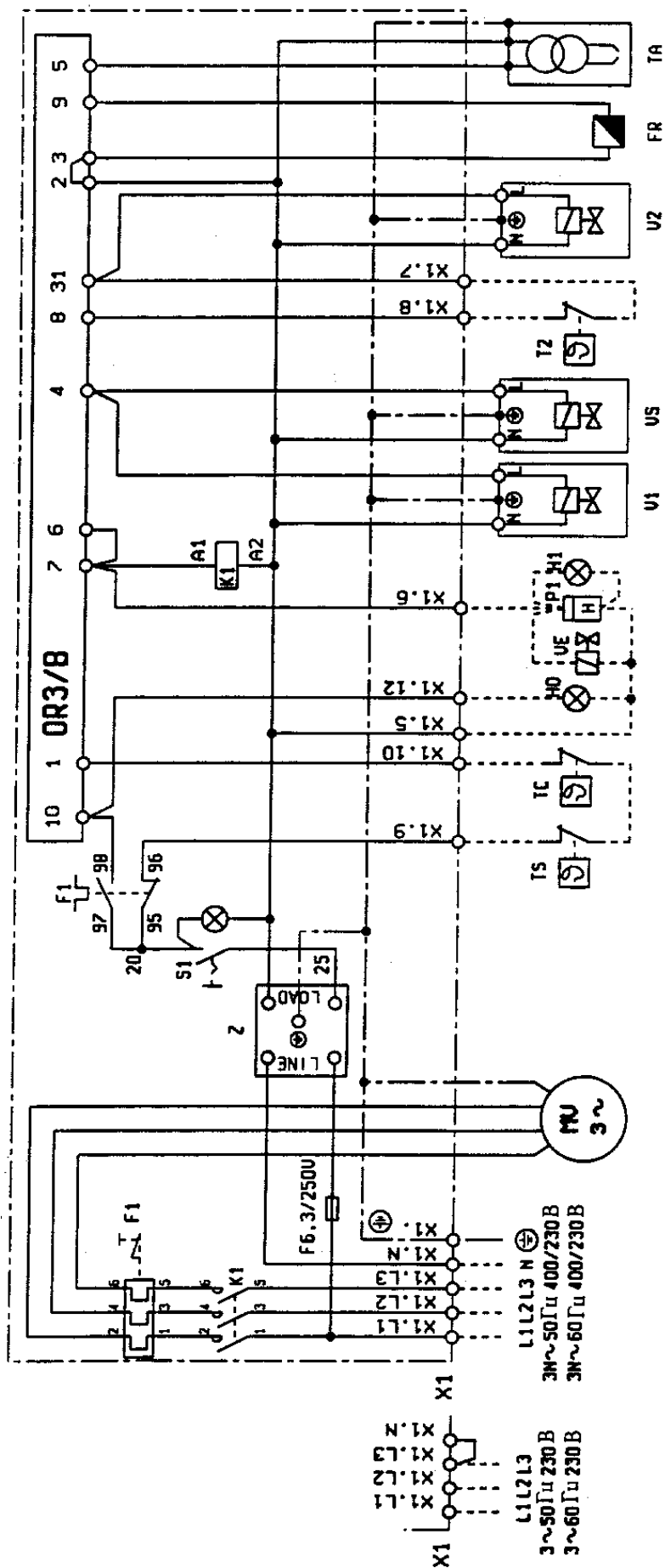


- A Колпачек
- B Винт регулировки 1-го пламени
- C Стопорная гайка
- D Винт регулировки воздуха 2-го пламени
- E Стопорная гайка
- F Заслонка, регулирующая подачу воздуха
- G Подача воздуха

Характер неисправности	Возможная причина неисправности	Способ устранения
<p>Аппарат блокируется с присутствием пламени (Зажглась красная лампочка) Неисправность зависит только от устройства контроля пламени</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Фоторезистор неисправен или загрязнен дымами 2) Тяга недостаточная 3) Цепь фоторезистора нарушена 4) Диск или сопло загрязнены 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Прочистить его или заменить 2) Проверить все дымоотводы в котле и в дымоходе 3) Заменить прибор 4) Прочистить
<p>Аппарат блокируется, разбрызгивая горючее без наличия пламени. (Зажглась красная лампочка). Неисправность зависит от устройства зажигания, предположив, что горючее не загрязнено водой или чем-то другим и достаточно распылено</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Повреждение в цепи зажигания 2) Провода трансформатора зажигания сохлись 3) Провода трансформатора зажигания плохо соединены 4) Трансформатор зажигания неисправен 5) Концы электродов установлены с неточным расстоянием 6) Электроды разряжаются на массу, т.к. загрязнены или нарушена изоляция: проверить также под зажимами для крепления 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Проверить всю цепь 2) Заменить 3) Затянуть их 4) Заменить его 5) Установить на должном расстоянии 6) Прочистить и, если необходимо, заменить
<p>Аппарат блокируется, разбрызгивая горючее без наличия пламени. (Зажглась красная лампочка).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Давление насоса нерегулярное 2) Присутствие воды в горючем 3) Избыток воздуха в горючем 4) Проходное отверстие воздуха между диском и соплом слишком закрыто 5) Форсунка загрязнена или изношена 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Заменить ее 2) Устранить из цистерны специальным насосом (ни в коем случае не использовать насос горелки) 3) Уменьшить подачу воздуха для горения 4) Исправить позицию регулировочного устройства смесительной головки 5) Прочистить ее или заменить
<p>Аппарат блокируется, без разбрызгивания горючего (Зажглась красная лампочка).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Нехватает одной фазы 2) Электродвигатель неисправен 3) Газойль не поступает на насос 4) Нехватает газойля в цистерне 5) Вентиль трубы всасывания закрыт 6) Форсунка засорена 7) Двигатель трехфазный вращается в обратном направлении 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Проверить питающую линию 2) Отремонтировать его или заменить 3) Проверить трубопровод всасывания 4) Произвести заполнение 5) Открыть его 6) Разобрать и прочистить все ее части 7) Сменить место одной фазы на прерывателе электропитания

Характер неисправности	Возможная причина неисправности	Способ устранения
Аппарат блокируется без разбрызгивания горючего (Включена красная лампочка)	8) Донный клапан пропускает или заблокирован 9) Насос неисправен 10) Электроклапан неэффективен 11) Напряжение слишком низкое	8) Разобрать его и прочистить 9) Заменить его 10) Проверить и, если будет нужно, заменить его 11) Обратиться за советом к Органу подачи электроэнергии
Насос горелки шумит	1) Трубопровод слишком маленького диаметра 2) Инфильтрация воздуха в трубы 3) Фильтр обезжиривания загрязнен 4) Слишком большое расстояние между цистерной и горелкой или же имеется много случайных потерь (колени, изгибы, сужения) 5) Гибкие трубы повреждены	1) Заменить его, руководствуясь соответствующими инструкциями 2) Проверить и удалить данные инфильтрации 3) Разобрать его и промыть 4) Исправить полностью трубопровод всасывания, уменьшив расстояние 5) Заменить их
Горелка не запускается	1) Термостаты (котла или окружающей среды) или прессостаты открыты 2) Фоторезистор перенес короткое замыкание 3) Недостаток напряжения т.к. главный выключатель открыт по причине срабатывания токового выключателя или же отсутствие напряжения на линии 4) Цепь термостатов не была выполнена в соответствии со схемой или какой-либо термостат остался открытым 5) Внутреннее повреждение прибора управления и контроля	1) Увеличит значение или выждать, когда они сами закроются по причине естественного понижения температуры или давления 2) Заменить его 3) Закрыть выключатель или выждать возобновления подачи напряжения 4) Проверить соединения и термостаты 5) Заменить его
Дефектное пламя с присутствием искры	1) Давление распыления слишком низкое 2) Избыток воздуха, поддерживающего горение 3) Неэффективная форсунка, т.к. загрязнена или изнасилась 4) Вода в горючем	1) Восстановить предусмотренное значение 2) Уменьшить подачу воздуха, поддерживающего горение 3) Прочистить его или заменить 4) Удалить из цистерны, используя специально предусмотренный для этого насос (ни в коем случае не использовать насос горелки)

Характер неисправности	Возможная причина	Способ устранения
Отсутствие у пламени хорошей формы с наличием дыма и гари	<ol style="list-style-type: none"> 1) Нехватка воздуха, поддерживающего горение 2) Форсунка неэффективна, т.к. загрязнена или износилась 3) Камера сгорания не соответствует по форме или слишком маленькая 4) Подача форсунки недостаточная по отношению к объему камеры сгорания 5) Огнеупорное покрытие несоответствующее или чрезмерное 6) Трубы котла или дымоход засорены 7) Давление распыления недостаточное 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Увеличить подачу воздуха, поддерживающего горение 2) Прочистить его или заменить 3) Модифицировать ее или уменьшить расход форсунки в соответствии с размерами котла или же заменить котел 4) Увеличить расход форсунки путем ее замены 5) Модифицировать или облегчить его, руководствуясь инструкцией изготовителя котла 6) Позаботиться об их чистке 7) Вернуть давление на предписанную величину
Дефектное пламя, пульсирующее или с отрывом от сопла	<ol style="list-style-type: none"> 1) Избыточная тяга (только в случаях, когда имеется вытяжное устройство дымохода) 2) Форсунка неэффективна, т.к. загрязнена или изношена 3) Присутствие воды в горючем 4) Диск загрязнен 5) Избыток воздуха, поддерживающего горение 6) Проходное отверстие между диском и соплом значительно закрыто 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Привести в соотношение скорость всасывания, изменив диаметры блоков 2) Прочистить ее или заменить 3) Удалить из цистерны, используя специально предусмотренный для этого насос (ни в коем случае не использовать насос горелки) 4) Прочистить его 5) Уменьшить подачу воздуха, поддерживающего горение 6) Исправить позицию регулирующего устройства смесительной головки
Коррозия внутри котла	<ol style="list-style-type: none"> 1) Рабочая температура котла слишком низкая (ниже пункта росы) 2) Высокий процент серы в горючем 3) Температура дымов слишком низкая (ниже 180•С) 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Увеличить рабочую температуру 2) Сменить тип горючего 3) Увеличить подачу форсунки, заменив ее
Сажа на выходе дымохода	<ol style="list-style-type: none"> 1) Избыточное охлаждение (ниже 180•С) дымов перед выходом, по внешнему дымоходу, недостаточно изолирован или же инфильтрация холодного воздуха 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Улучшить изоляцию и устранить всевозможные отверстия, пропускающие холодный воздух



S1	Переключатель ВКЛ. - ВЫКЛ.	FR	Фотосопротивление
H0	Внешняя лампочка блокирования	TA	Трансформатор зажигания
H1	Контрольная лампа режима работы	TS	Предохранительный термостат
F1	Термическое реле вентилятора	TC	Термостат когла
K1	Контактор двигателя вентилятора	T2	Термостат 2-го пламени
V1	Электроклапан 1-го пламени	MV	Двигатель вентилятора
V2	Электроклапан 2-го пламени	P1	Счетчик времени
VS	Предохранительный электроклапан	Z	Помехозащитный фильтр
VE	Внешний электроклапан	OR3/8	Прибор управления и контроля

Форсунка	Давление насоса в бар															Форсунка
	G.P.H.	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
0,40	1,27	1,36	1,44	1,52	1,59	1,67	1,73	1,80	1,86	1,92	1,98	2,04	2,10	2,15	2,20	0,40
0,50	1,59	1,70	1,80	1,90	1,99	2,08	2,17	2,25	2,33	2,40	2,48	2,55	2,62	2,69	2,75	0,50
0,60	1,91	2,04	2,16	2,28	2,39	2,50	2,60	2,70	2,79	2,88	2,97	3,06	3,14	3,22	3,30	0,60
0,65	2,07	2,21	2,34	2,47	2,59	2,71	2,82	2,92	3,03	3,12	3,22	3,31	3,41	3,49	3,58	0,65
0,75	2,38	2,55	2,70	2,85	2,99	3,12	3,25	3,37	3,49	3,61	3,72	3,82	3,93	4,03	4,13	0,75
0,85	2,70	2,89	3,06	3,23	3,39	3,54	3,68	3,82	3,96	4,09	4,21	4,33	4,45	4,57	4,68	0,85
1,00	3,18	3,40	3,61	3,80	3,99	4,16	4,33	4,50	4,65	4,81	4,96	5,10	5,24	5,37	5,51	1,00
1,10	3,50	3,74	3,97	4,18	4,38	4,58	4,77	4,95	5,12	5,29	5,45	5,61	5,76	5,91	6,06	1,10
1,20	3,82	4,08	4,33	4,56	4,78	5,00	5,20	5,40	5,59	5,77	5,95	6,12	6,29	6,45	6,61	1,20
1,25	3,97	4,25	4,50	4,75	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,35	6,55	6,70	6,85	1,25
1,35	4,29	4,59	4,87	5,13	5,38	5,62	5,85	6,07	6,28	6,49	6,69	6,88	7,07	7,26	7,44	1,35
1,50	4,77	5,10	5,41	5,70	5,90	6,24	6,50	6,75	6,98	7,21	7,43	7,65	7,86	8,06	8,26	1,50
1,65	5,25	5,61	5,95	6,27	6,58	6,87	7,15	7,42	7,68	7,93	8,18	8,41	8,64	8,87	9,09	1,65
1,75	5,56	5,95	6,31	6,65	6,98	7,29	7,58	7,87	8,15	8,41	8,67	8,92	9,17	9,41	9,64	1,75
2,00	6,30	6,80	7,21	7,60	7,97	8,33	8,67	8,99	9,31	9,61	9,91	10,20	10,48	10,75	11,01	2,00
2,25	7,15	7,65	8,15	8,55	8,97	9,37	9,75	10,12	10,47	10,85	11,15	11,47	11,79	12,09	12,39	2,25
2,50	7,95	8,50	9,01	9,50	9,97	10,41	10,83	11,24	11,64	12,02	12,39	12,75	13,10	13,44	13,77	2,50
3,00	9,54	10,20	10,82	11,40	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,02	14,87	15,30	15,72	16,12	16,52	3,00
3,50	11,13	11,90	12,62	13,30	13,95	14,57	15,17	15,74	16,29	16,83	17,34	17,85	18,34	18,81	19,28	3,50
4,00	12,72	13,60	14,42	15,20	15,94	16,65	17,33	17,99	18,62	19,23	19,82	20,40	20,95	21,50	22,03	4,00
4,50	14,31	15,30	16,22	17,10	17,94	18,73	19,50	20,24	20,95	21,63	22,30	22,95	23,57	24,19	24,78	4,50
5,00	15,90	17,00	18,03	19,00	19,93	20,82	21,67	22,48	23,27	24,04	24,78	25,49	26,19	26,87	27,54	5,00
5,50	17,49	18,70	19,83	20,90	21,92	22,90	23,83	24,73	25,60	26,44	27,25	28,04	28,81	29,56	30,29	5,50
6,00	19,00	20,40	21,63	22,80	23,92	24,98	26,00	26,98	27,93	28,84	29,73	30,59	31,43	32,25	33,04	6,00
6,50	20,67	22,10	23,44	23,70	25,91	27,06	28,17	29,23	30,26	31,25	32,21	33,14	34,05	34,94	35,80	6,50
7,00	22,26	23,79	25,24	26,60	27,90	29,14	30,33	31,48	32,58	33,65	34,69	35,69	36,67	37,62	38,55	7,00
7,50	23,85	25,49	27,04	28,50	29,90	31,22	32,50	33,73	34,91	36,05	37,16	38,24	39,29	40,31	41,31	7,50
8,30	26,39	28,21	29,93	31,54	33,08	34,55	35,97	37,32	38,63	39,90	41,13	42,32	43,48	44,61	45,71	8,30
9,50	30,21	32,29	34,25	36,10	37,87	39,55	41,17	42,72	44,22	45,67	47,07	48,44	49,77	51,06	52,32	9,50
10,50	33,39	35,69	37,86	40,06	41,73	43,74	45,41	47,20	48,90	50,50	52,00	53,50	55,00	56,40	57,80	10,50
12,00	38,20	40,80	43,30	45,60	47,80	50,00	52,00	54,00	55,90	57,70	59,50	61,20	62,90	64,50	66,10	12,00
13,80	43,90	46,90	49,80	52,40	55,00	57,50	59,80	62,10	64,20	66,30	68,40	70,40	72,30	74,30	76,00	13,80
15,30	48,60	52,00	55,20	58,10	61,00	63,70	66,30	68,80	71,10	73,60	75,80	78,00	80,20	82,20	84,30	15,30
17,50	55,60	59,50	63,10	66,50	69,80	72,90	75,80	78,70	81,50	84,10	86,70	89,20	91,70	94,10	96,40	17,50
19,50	62,00	66,30	70,30	74,10	77,70	81,20	84,50	87,70	90,80	93,70	96,60	99,40	102,20	104,80	107,40	19,50
21,50	68,40	73,10	77,50	81,70	85,70	89,50	93,20	96,70	100,10	103,40	106,50	109,60	112,60	115,60	118,40	21,50
24,00	76,30	81,60	86,50	91,20	95,70	99,90	104,00	107,90	111,70	115,40	118,90	122,40	125,70	129,00	132,20	24,00
28,00	89,00	95,20	101,00	106,40	111,60	116,60	121,30	125,90	130,30	134,60	138,70	142,80	146,70	150,50	154,20	28,00
30,00	95,40	102,00	108,20	114,00	119,60	124,90	130,00	134,90	139,60	144,20	148,70	153,00	157,20	161,20	165,20	30,00
G.P.H.	Подача на выходе из форсунки в бар															G.P.H.

- 100 PSI = 7,03 атм
- 1 ATM = 1 ф кг/см²
- 1 CV = 736 ватт
- 1 GALLON US = 3 785 литров
- 1 KW = 860 кал
- 1 THERMIE = 1 000 ккал

Производительность $100 \times 0,55 \frac{T_F \times T_A}{CO_2}$

T_F = температура уходящих дымов
 T_A = температура окружающей среды
 CO_2 = Процентное содержание двуоксид углерода

- Вязкость газойля = 0,820/0,830 PCI = 10.150
 - Вязкость специального = 0,900 PCI = 9.920
 - Вязкость домашнего 3-5•E = 0,940 PCI = 9.700
 - Вязкость густого 7-9•E = 0,970/0,980 PCI = 9.650
- PCI - низшая теплота сгорания

Настоящий каталог индикативен. Завод-изготовитель оставляет за собой право как по модификации технических данных, так и всего, указанного в каталоге.

The logo for Vester, featuring the word "Vester" in a stylized, italicized red font. The letter "V" is significantly larger and more prominent than the other letters, which are smaller and more closely spaced.