

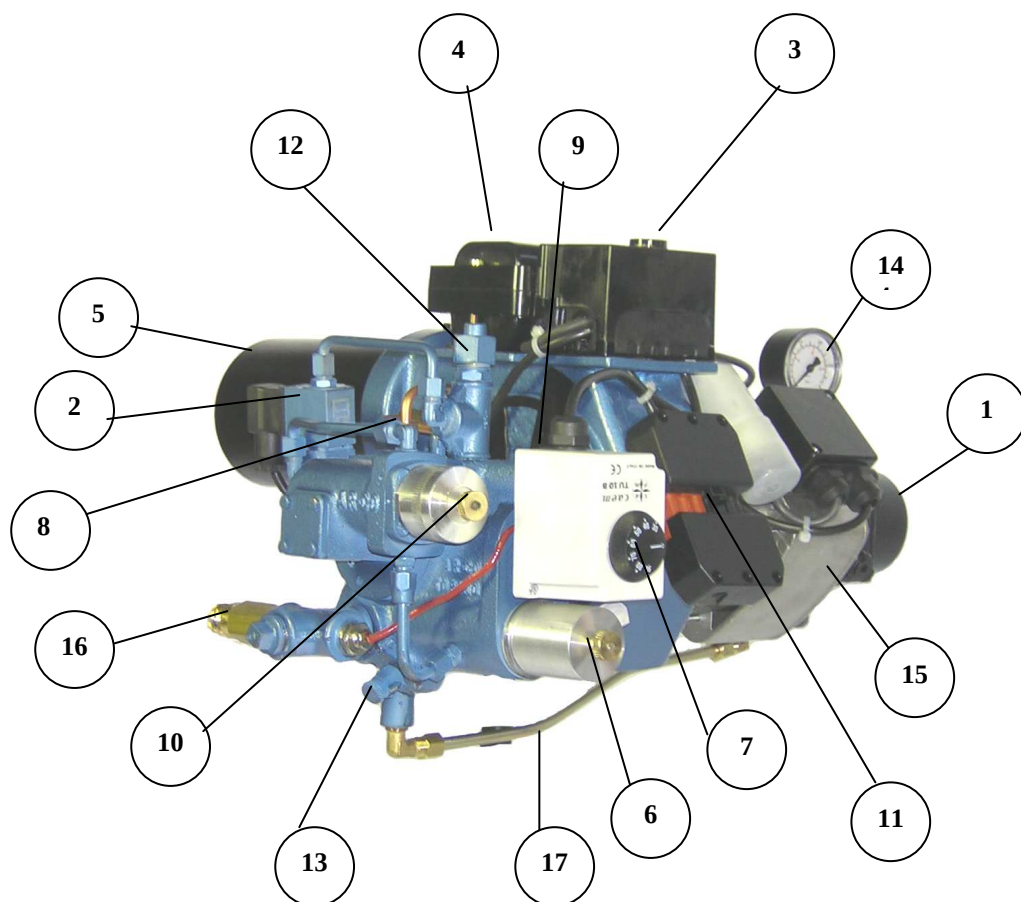
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ AR-CO BR5/130

ОГЛАВЛЕНИЕ

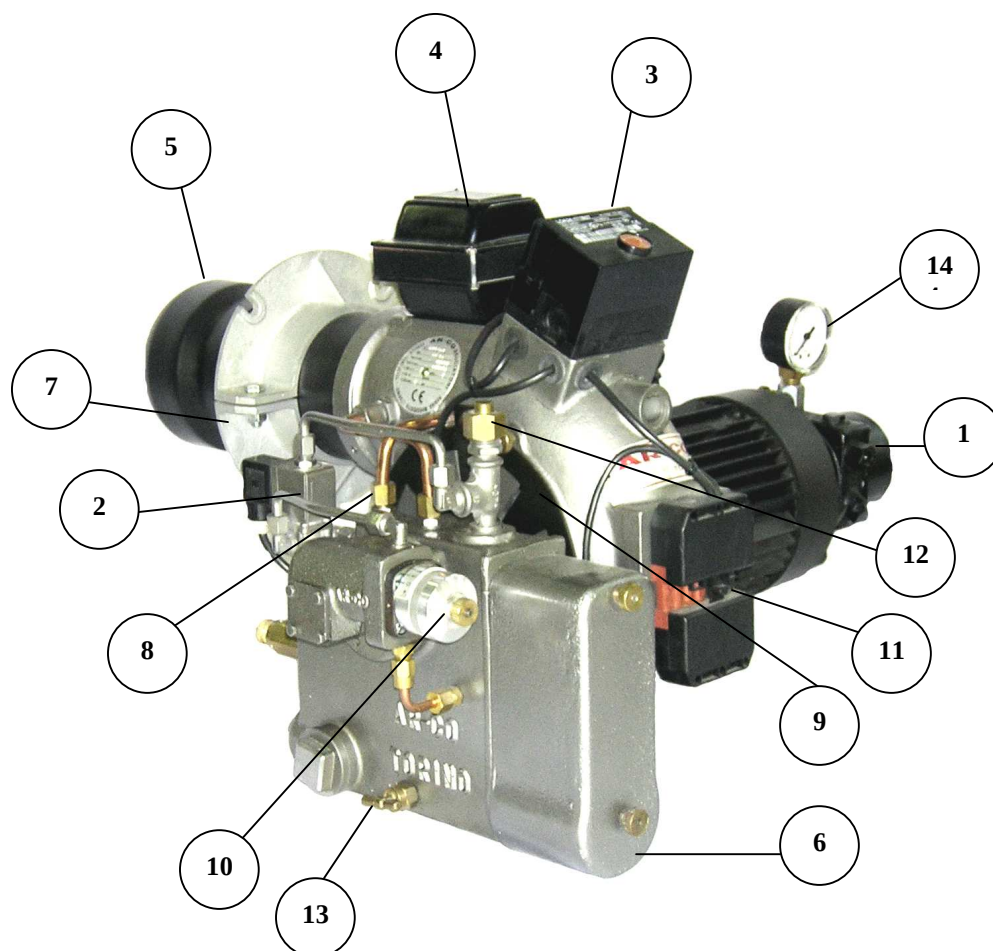
Технические сведения	стр.	5
Расход топлива горелки	стр.	10
Топливный насос	стр.	11
Схемы монтажа	стр.	12 -13
Технические характеристики	стр.	14-15-16



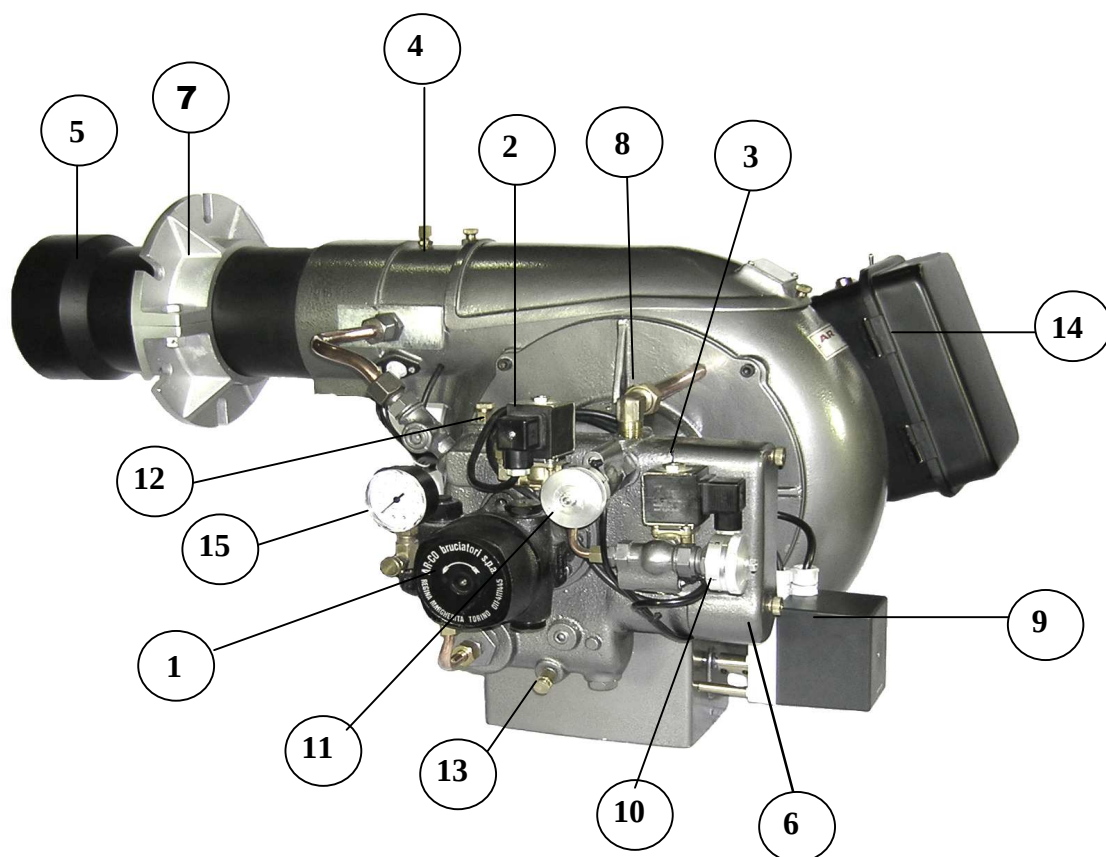
BR 5



- 1 – Топливный насос
- 2 – Трехходовой электромагнитный клапан Элект
- 3 – Блок управл. и контроля за пламенем
- 4 – Трансформатор розжига
- 5 – Головка горелки
- 6 – Нагревательный элемент и термостат
- 7 – Фланец крепления горелки (регулируемый)
- 8 – Труба подачи первичного воздуха (постоянный)
- 9 – Регулятор вторичного воздуха (регулируемый)
- 10 – Маховичок регулировки расхода топлива
- 11 – Клеммная панель
- 12 – Клапан (или пробка) сброса воздуха
Соединение для трубы сброса воздуха (возможное)
- 13 – Вентиль слива топлива
- 14 – Манометр давления топлива
- 15 – Мотор



- 1 – Топливный насос
- 2 - Трехходовой электромагнитный клапан
- 3 – Блок управл. и контроля за пламенем
- 4 - Трансформатор розжига
- 5 - Головка горелки
- 6 – Нагревательный элемент и термостат
- 7 - Фланец крепления горелки (регулируемый)
- 8 - Труба подачи первичного воздуха (постоянный)
- 9 - Регулятор вторичного воздуха (регулируемый)
- 10 - Маховичок регулировки расхода топлива
- 11 - Клеммная панель
- 12 - Клапан (или пробка) сброса воздуха
Соединение для трубы сброса воздуха (возможное)
- 13 - Вентиль слива топлива
- 14 - Манометр давления топлива



- 1 – Топливный насос
- 2 - Электромагнитный клапан 2 ступени
- 3 - Электромагнитный клапан 1 ступени
- 4 – Трансформатор розжига
- 5 - Головка горелки
- 6 – Нагревательный элемент и термостат
- 7 - Фланец крепления горелки (регулируемый)
- 8 - Труба подачи первичного воздуха (постоянный)
- 9 - Сервомотор подачи вторичного воздуха (регулируемый)
- 10 - Регулирующий маховичок расхода топлива 1 ступени
- 11 - Регулирующий маховичок расхода топлива 2 ступени
- 12 - Клапан сброса воздуха из компрессора
- 13 - Вентиль слива топлива
- 14 – Щиток управления горелкой
- 15 - Манометр давления топлива

ТЕХНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Горелка AR-CO низкого давления создана для сжигания мазута, дизельного топлива или отработанного масла механических мастерских, гаражей и т.д. Эти виды топлива можно сжигать в отдельности или, смешивая, в зависимости от необходимости.

Горелка работает по принципу эмульсии то есть смешивания одной части воздуха (первичного) с топливом. Благодаря принципу эмульсии при хорошем смешивании воздуха и топлива уже в компрессоре с последующим распылением в форсунке, получается оптимальное горение, которое не наносит вреда окружающей среде.

Горелка известна в мире своей прочностью и, как следствие, продолжительным сроком службы, так как все механические части компрессора (ротор, лопасти, кожух) и объемного дозирующего насоса (ротор, поршень, ролик) изготовлены из специальной термически обработанной стали. Эта особенность наиболее важна при использовании отработанного масла.

Все основные компоненты прочно фиксированы на специальном корпусе из алюминия так, чтобы иметь монолитную, прочную структуру. Особенно прост монтаж так, как горелки поставляются с опорным фланцем и сальником. Необходимо отметить также легкость доступа к деталям горелки для проведения их чистки и техобслуживания. Все горелки обеспечены системой контроля (термостаты, манометры, клапаны и т.д.) для оптимального регулирования сгорания.

МОНТАЖ ГОРЕЛКИ

Все горелки AR-CO укомплектованы опорным фланцем и керамическими прокладками Escoboard.

- Снять пластину крепления горелки с котла или генератора.
- Прodelать отверстия для фиксирования в пластине в соответствии с высотой крепления горелки, указанной в таблице (14-15-16).
- Снять трубу подачи воздуха с горелки (вывинтить 3 винта и снять трубу) и закрепить ее на пластине котла, закрыв 2 фиксирующих полуфланца (7 стр.3-4) вместе с уплотнительными прокладками Escoboard (так, чтобы отверстие для чистки было бы повернуто вниз).
- Вновь насадить горелку на трубу подачи воздуха, закрутив три винта.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

- Выполнить монтаж трубопровода в зависимости от вида используемого топлива (см. табл. на стр. 12-13), соблюдая размеры, указанные в прилагаемых таблицах.
- Установить обратный клапан на всасывающую трубу, подачи топлива в топливном баке, на расстоянии в 200 □ 300 мм от дна бака (убедиться в герметичности обратного клапана, с целью избежания опустошения всасывающей трубы, которое могло бы вызвать не только блокирование горелки, но и заклинивание рабочего насоса при отсутствии смазки).
- Подсоединить всасывающий трубопровод к фильтру-нагревателю, перед запуском заполнить фильтр топливом.
- Соединить трубопровод всасывания топлива с насосом (1 стр. 2 -3-4).

ЗАПУСК В РАБОТУ

- Выполнить электроподключение горелки и котла по схеме.
Внимание: нагревательный элемент должен быть всегда подключен к электричеству, также в случае если горелка выключена. Иначе необходимо провести электричество к нагревательному элементу и термостату компрессора.
- Проконтролировать напряжение и направление вращения мотора.
ДЛЯ ГОРЕЛОК С ТРЕХФАЗНЫМ ПИТАНИЕМ НЕОБХОДИМО НАЖАТЬ В ТЕЧЕНИЕ КРАТКОГО ВРЕМЕНИ НА КНОПКУ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО РЕЛЕ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРАВИЛЬНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ВРАЩЕНИЯ (ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ); в случае не правильного вращения, проверить правильность подключения фазы.
- Проконтролировать правильное исполнение гидравлических соединений и, в особенности, наполненность трубопровода топливом (безупречная герметичность обратного клапана).
- Вращать крыльчатку горелки короткими электрическими импульсами посредством выключателя горелки (BR5-10-15-20) или кнопки предохранительного реле (BR40-90-130), для впрыскивая топлива в трубу подачи первичного воздуха (8 стр. 2-3-4) так, чтобы смазать лопасти и ротор, во избежании работы компрессора в сухую, прежде чем отрегулировать работу на 2800 оборотов.
- Установить маховичок регулировки подачи топлива (10 стр. 2-3) для BR5- 10 -15 -20 и (10–11 стр. 4) для BR 40-90-130 таким образом, чтобы отрегулировать подачу топлива в соответствии с данными, указанными в приложенных таблицах.
- Отрегулировать температуру нагревателя в горелке (6 стр. 2-3-4), установив термостат (6) на температуру, указанную в таблице (технические характеристики, стр. 14-15-16), в зависимости от типа топлива.
- По истечении 15 минут топливо нагреется и можно устанавливать выключатель в позицию "On".
- Как только горелка заработает, открыть клапан сброса воздуха, расположенный в верхней части компрессора, и оставить его открытым до тех пор, пока не выйдет топливо. Повторить эту операцию максимально 2 или 3 раза. В случае, если топливо не выходит, проконтролировать герметичность подающего топлипровода.

ПРИ ЗАПУСКЕ ГОРЕЛКИ ПРОКОНТРОЛИРОВАТЬ, ЧТОБЫ НА МОНОМЕТРЕ, УСТАНОВЛЕННОМ НА ВСАСЫВАЮЩЕМ НАСОСЕ, ДАВЛЕНИЕ ТОПЛИВА СООТВЕТСТВОВАЛО 0,1 - 0,2 БАР ДЛЯ МОДЕЛИ BR 5 - 10 - 15 - 20 И МАКСИМАЛЬНО 0,4-0,5 БАР ДЛЯ МОДЕЛИ BR 40 - 90 - 130.

Эти величины соответствуют заводской настройке. Очень важно, чтобы эти величины оставались постоянными и не поддавались влиянию:

- 1) внешнего давления на всасывающей трубе;
- 2) протодавления, которое может иметь место в трубе подачи в топливный бак (очень узкий диаметр, чрезмерное количество изгибов трубы или ее чрезмерный наклон против течения).

НЕЛЬЗЯ ДОПУСКАТЬ ПОЛНОГО ОПОРОЖНЕНИЯ ТОПЛИВНОЙ ЕМКОСТИ, КОНТРОЛИРОВАТЬ МИНИМАЛЬНОГО ДОПУСТИМОГО УРОВНЯ ТОПЛИВА В ЕМКОСТИ.

- Как только включится горелка, проконтролировать при помощи клапана сброса воздуха (12 стр. 2-3-4) компрессорной коробки, чтобы сама коробка была наполнена топливом.
- При работающей горелке приступить к регулированию вторичного воздуха (9 стр. 2-3-10/11 стр. 4) до тех пор, пока пламя не достигнет светло-оранжевого цвета.

ПОВТОРНЫЙ ЗАПУСК ГОРЕЛКИ ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ ПИТАЮЩЕГО НАПРЯЖЕНИЯ

Если отключится основной автоматический выключатель, или пропадет питающее напряжение во время работы горелки, необходимо отключить рабочий выключатель на самой горелке. При запуске в первую очередь включите основной автоматический выключатель “ON” и после 15-ти минутного прогрева топлива запустите горелку.

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:

ВНИМАНИЕ! Прежде, чем приступить к техническому обслуживанию горелки, необходимо отключить ее главный и рабочий выключатели.

- 1) Периодически чистить маслянный фильтр-нагреватель (еженедельно при использовании отработанного масла).
- 2) Чистить фильтр топливного насоса, сняв крышку.
- 3) Чистить маслянный фильтр компрессора (один раз в месяц при использовании отработанного масла). Закрыть кран подачи масла в горелку, слить топливо из компрессорной коробки, открыв кран слива (п. 13). Снять фильтр и промыть его в жидком топливе.
- 4) Ослабить вентиль слива (п. 13), снять фильтр и промыть его в жидком топливе.
- 5) Прочистить Тэн нагреватель (п. 6)
- 6) Ежемесячно, когда пламя менее ярко, необходимо произвести чистку форсунки:
 - а – снять крышку каркаса вентилятора,
 - б – вывинтить гайку, поддерживающую центральную трубу,
 - в – вывинтить форсунку,
 - г – осторожно промыть прокладку и форсунку в жидком топливе (не использовать для чистки металлические предметы);
 - д – проверить трубку подачи топлива из компрессора в дозирующий насос расхода топлива. В случае, если она загрязнена, промыть ее в жидком топливе и продуть сжатым воздухом;
 - е – вновь все собрать и проконтролировать, чтобы подпорная шайба (дефлектор) и электроды находились на правильном расстоянии от края форсунки (см. табл. на стр 15);
- 7) Перед продолжительными паузами (например, после отопительного сезона) выполнить нижеперечисленные операции :
 - а - впустить небольшое количество смазочного топлива в трубу подачи воздуха компрессора (п. 8);
 - б - запустить ротор горелки (только на несколько оборотов) с тем, чтобы распределить топливо в роторе компрессора и лопастях. Таким образом, можно избежать появления ржавчины и склеивания лопастей в роторе компрессора по причине присутствия воды, которая может содержаться в масле.

ФАЗЫ РАБОТЫ ГОРЕЛКИ

BR 5 - 10 – 15 -20

- 1 – Продувка камеры сгорания: электромагнитный клапан (2 стр. 2/3) закрыт, внутренняя предварительная продувка, вентиляция котла.
- 2 - Воспламенение горелки: открывается электромагнитный клапан (2 стр. 2/3), горелка впрыскивает масло и включается.
- 3 - Фаза после воспламенения: после воспламенения горелки трансформатор розжига (4 стр. 2/3) останется еще включенным и сам отключится по истечении 4 секунд.
- 4 - Фаза работы: после этого начинается сама работа. Горелка останется включенной до тех пор пока не будет выключена. При ее выключении электромагнитный клапан (2 стр. 2/3) закроется.

BR 40-90-130

- 1 - Фаза предварительной мойки: электромагнитный клапан (2 стр.4) закрыт, внутренняя предварительная продувка, вентиляция котла.
- 2 – Воспламенение горелки: открывается электромагнитный клапан (2 стр.4) горелка впрыскивает масло и включается
- 3 – Фаза после воспламенения: после приблизительно 30 секунд второй электромагнитный (3 стр.4) откроется вместе с микродвигателем контроля воздуха (9 стр.4) и второе пламя зажжется.
- 4- Фаза работы: после этого начинается сама работа.

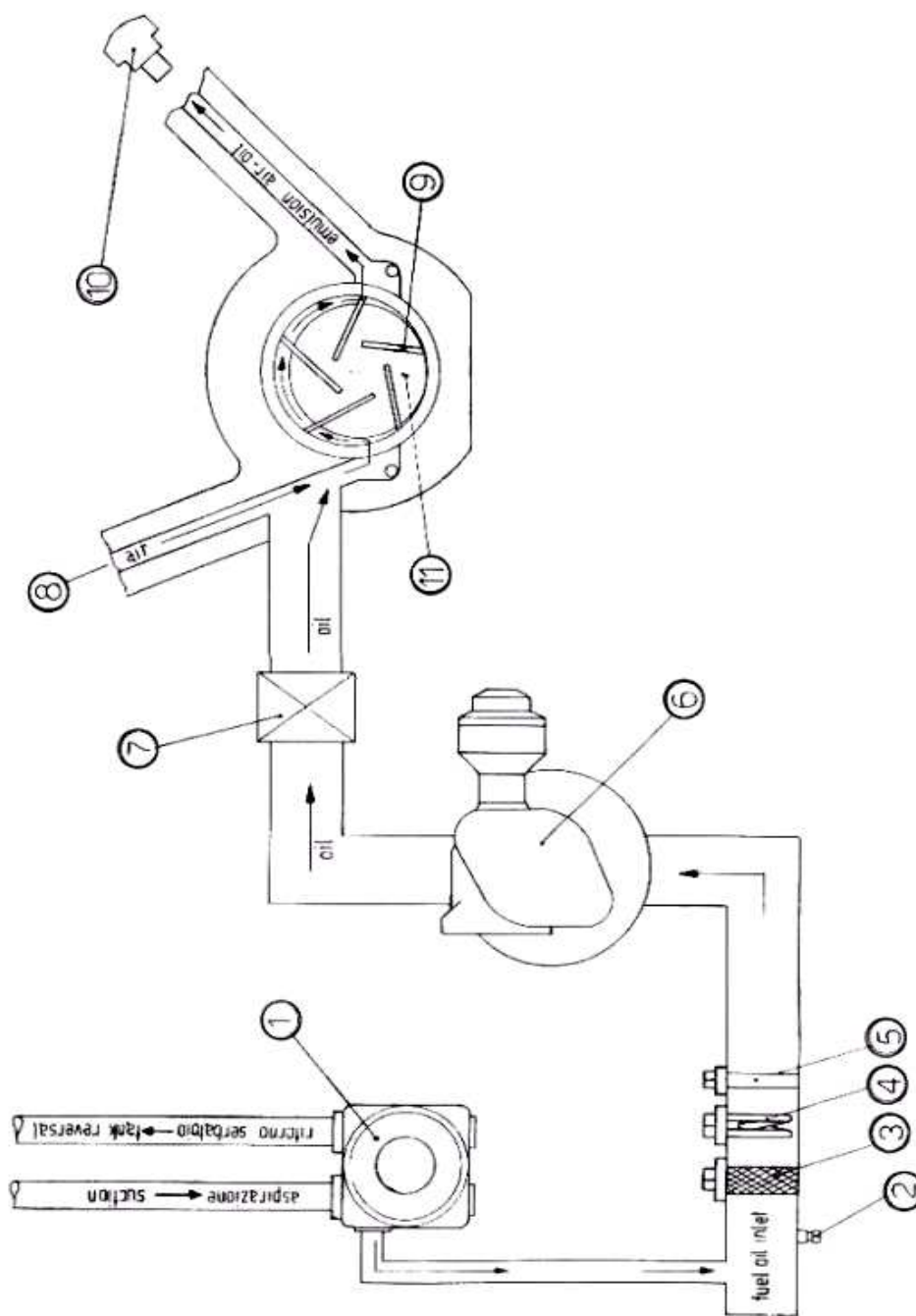
В случае, если не произойдет воспламенение (2 фаза), горелка останется включенной при включенном трансформаторе зажигания еще в течении 10 секунд, после чего блокируется. Можно вновь включить горелку только после нажатия кнопки снятия блокировки.

ПРИНЦИП РАБОТЫ (см. стр. 9)

- Топливо, пройдя через магнитный фильтр, всасывается топливным насосом (1).
- Закаченное насосом топливо проходит через фильтр (3), находящийся в компрессорной коробке, где тен нагреватель (4), температура нагрева которого регулируется термостатом (5), нагревает топливо до получения необходимой температуры.
- Вентиль слива (2), расположенный в нижней части компрессорной коробки, позволяет слить воду и загрязнения, которые могут накопиться в самом компрессоре.
- При выходе из компрессорной коробки дозированное объемным насосом (6) топливо, направляется электромагнитным клапаном (7), который открывается при включении горелки, в ротор компрессора (8).

Во время одновременной работы ротора компрессора (8) и лопастей (9) трубой подачи первичного воздуха всасывается воздух (8). Таким образом первичный воздух распыляется вместе с топливом и вторичным воздухом подаваемым вентилятором, идеальное горение. Эта смесь (эмульсия) подается при низком давлении (с минимальным давлением в 0,4 бар и максимальным в 1,2 бар в зависимости от типа горелки) прямо в форсунку (10).

СХЕМА РАБОТЫ ВСАСЫВАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ГОРЕЛКИ VR



- 1) Топливный насос
- 2) Вентиль слива
- 3) Фильтр
- 4) Нагревательный элемент
- 5) Термостат
- 6) Объемный насос
- 7) Электродвигатель
- 8) Подача первичного воздуха (постоянная)
- 9) Лопастный ротор
- 10) Форсунка
- 11) Ротор компрессора

РАСХОД ТОПЛИВА ГОРЕЛКИ

ТЕСТ РАСХОДА ТОПЛИВА ГОРЕЛОК AR-CO НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ С КОМПРЕССОРОМ, В СБОРЕ С ТОПЛИВНЫМ НАСОСОМ С МИНИМАЛЬНЫМ ДАВЛЕНИЕМ ПОДАЧИ 0,2 БАР (МОД. BR 10 - 15 - 20) И 0,3 - 0,4 БАР (МОД. BR 40 - 90 - 130). Тест выполняется при использовании масла вязкостью 5° E при 50°С. Масло нагревается внутри компрессора при 75° С. В случае использования топлива другой вязкости данные, указанные в таблице, могут измениться. Данные будут действительны только, если краны 1 и 2 пламени не будут демонтированы или вскрыты (BR 40 - 90 - 130).

Позиция маховичка объемного насоса	1	2	3	4	5	6
BR 5 объемный расход кг/час	1,2	2,5	3,3	4,1	4,8	5
BR 10 объемный расход кг/час	3	4,5	7	8,1	9	9,5
BR 15 объемный расход кг/час	3,5	6	10	12,5	14	14,5
BR 20 объемный расход кг/час	4	11	13	16	18	19,5

BR 40

Позиция кранов 1 и 2 ступени	1	2	3	4	5	6
Объемный расход кг/час 1 ступени	8	9	11	13	18	23
Объемный расход кг/час 2 ступени	5	10	12	14	18	19

BR 90

Позиция кранов 1 и 2 ступени	0	1	2	3	4	5	6
Объемный расход кг/час 1 ступени	19	22	26	32	38	41	44
Объемный расход кг/час 2 ступени	19	23	26	30	36	41	46

BR 130

Позиция кранов 1 и 2 ступени	0	1	2	3	4	5	6
Объемный расход кг/час 1 ступени	33	37	43	46	49	53	60
Объемный расход кг/час 2 ступени	44	50	53	56	59	66	70

ПРИМЕЧАНИЕ: полный объемный расход получается, складывая по-отдельности кг/час 1 ступени с кг/час 2 ступени.

ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

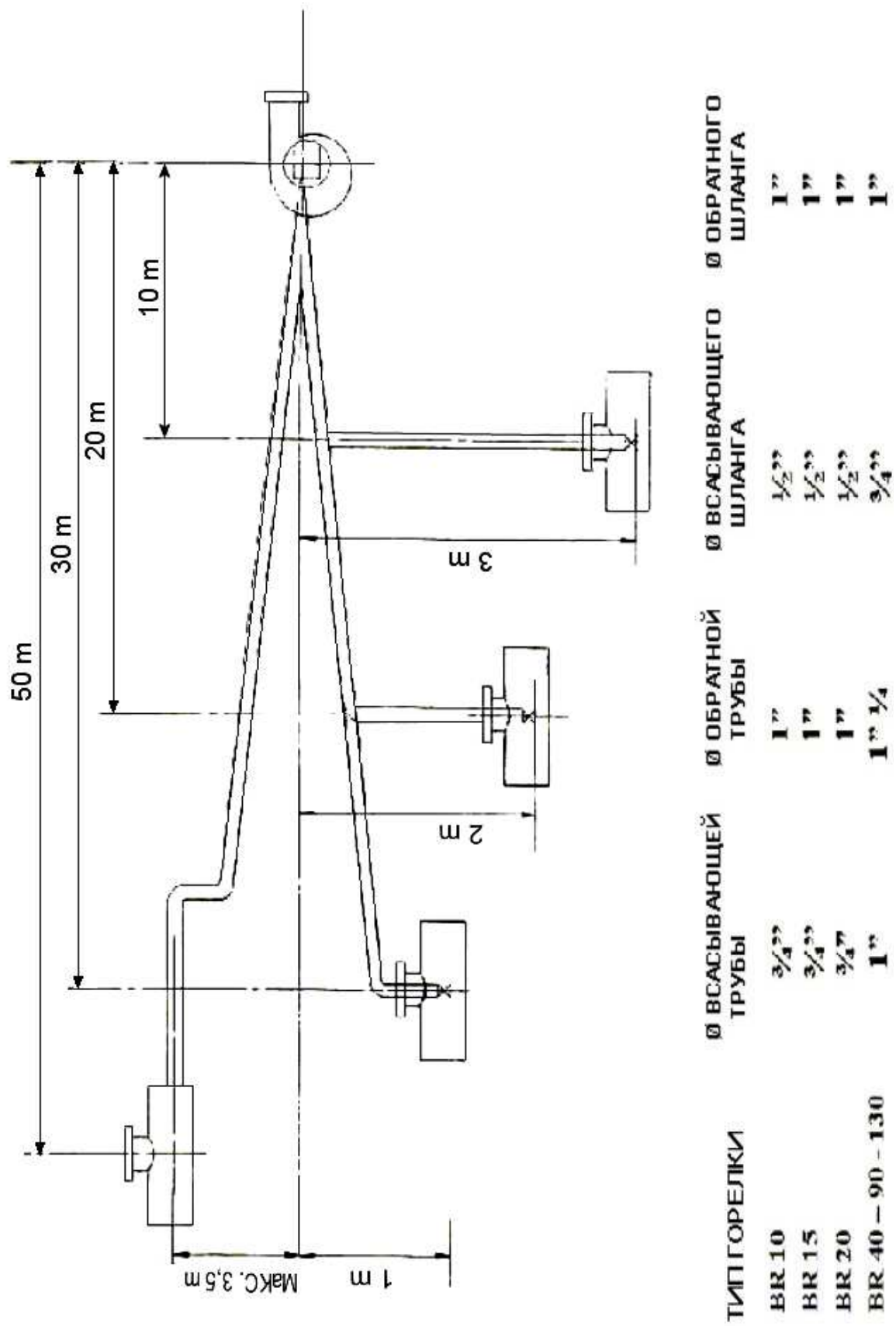
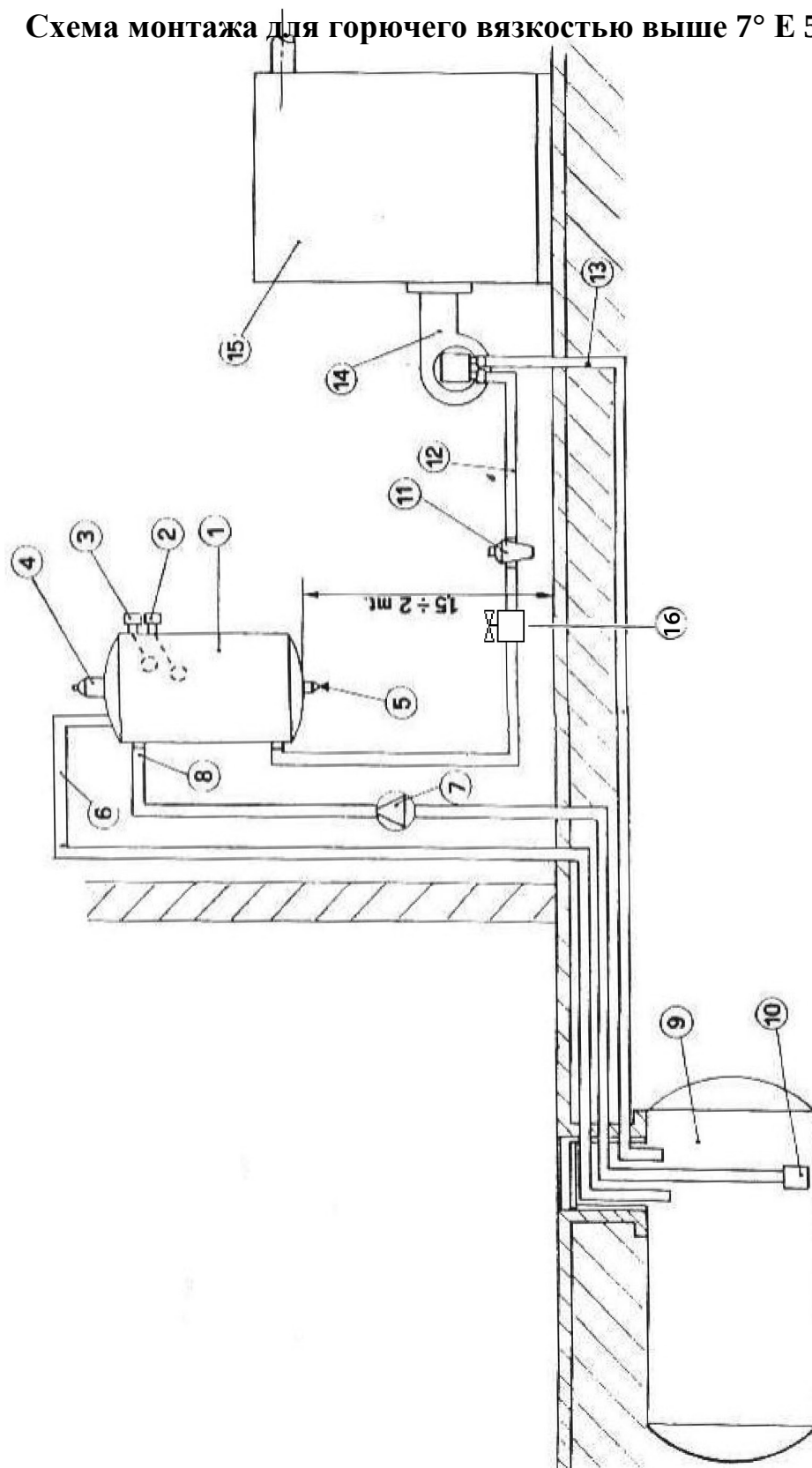


Схема монтажа для горючего вязкостью выше 7° Е 50° С



- 1 - Топливный бак для нагретого мазута при 50-60° С - объем 100 -150 л.
- 2 - Поплавок
- 3 - Датчик уровня топлива с поплавком для контроля насоса подачи топлива из основной емкости
- 4 - Клапан сброса воздуха.
- 5 - Клапан слива топлива.
- 6 - Труба перелива (возможная)
- 7 - Насос перекачивания из подземной емкости в промежуточный топливный бак.

- 8 - Труба, всасывающая масло.
- 9 - Топливный бак.
- 10 - Обратный клапан
- 11 - Фильтр.
- 12 - Трубопровод подачи топлива в горелку.
- 13 - Трубопровод возврата из горелки в подземной емкости.
- 14 - Горелка.
- 15 - Котел.
- 16 - Электромагнитный клапан

СХЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА САМОТЕКОМ

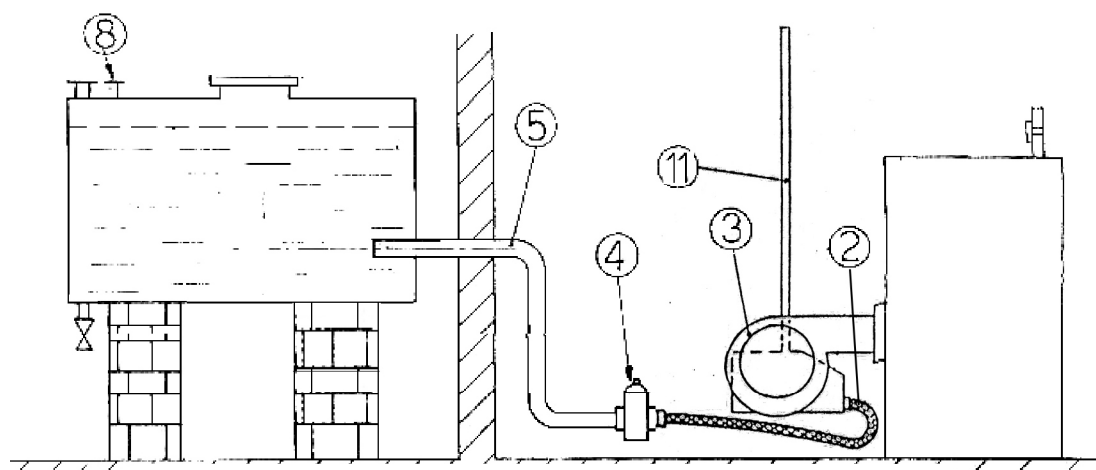


СХЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА САМОТЕКОМ С СИФОНОМ И ДАТЧИКОМ МИНИМАЛЬНОГО УРОВНЯ ТОПЛИВА

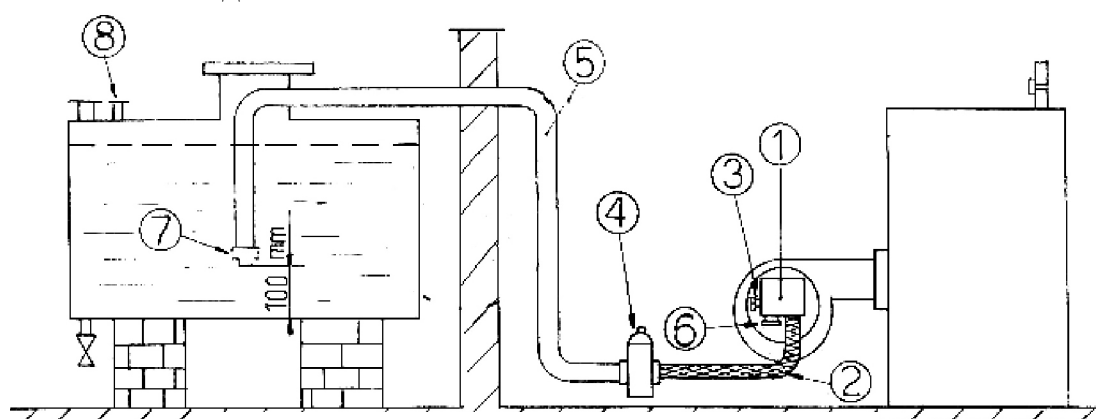
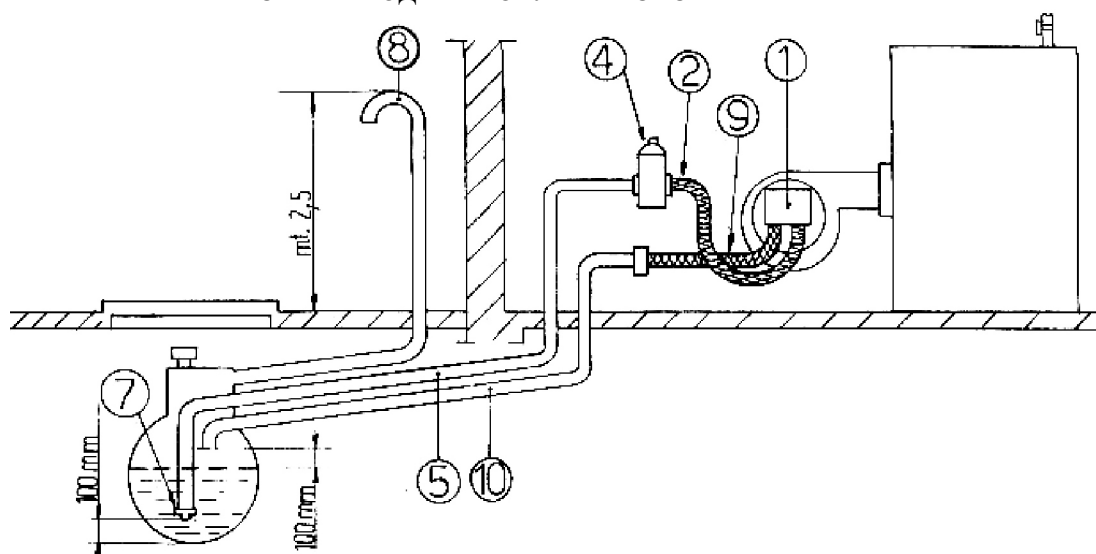


СХЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА ВСАСЫВАНИЕМ



- | | |
|--|--|
| 1 - Насос горелки | 7 - Датчик минимального уровня топлива |
| 2 - Всасывающий шланг | 8 - Труба сброса воздуха |
| 3 - Заглушка, которую необходимо устранить изнутри (только для однотрубных систем) | 9 - Труба возврата |
| 4 - Фильтр-нагреватель | 10 - Трубопровод возврата из горелки в подземной Емкости |
| 5 - Падающий топливопровод труба | 11 - Труба для дегазификации, |
| 6 - Отверстие возврата, которое необходимо закрыть пробкой (только для однотрубных систем) | 12 - Электромагнитный клапан |

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

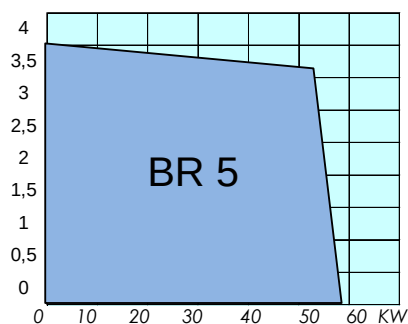
Тип	Мощность/подача кг/час KW	Напряжение питания	Кол-во оборотов мотора	Сопротивление	Ø масляной трубы
BR 10	3 - 9,5 34 - 110	220V. 50Гц	2.800	350W	½" A - 1" R
BR 15	3,5 - 14,5 40 - 167	220V. 50Гц	2.800	350W	½" A - 1" R
BR 20	4 - 19,5 46 - 226	220V. 50Гц	2.800	350W	½" A - 1" R

ТИПЫ МАСЕЛ

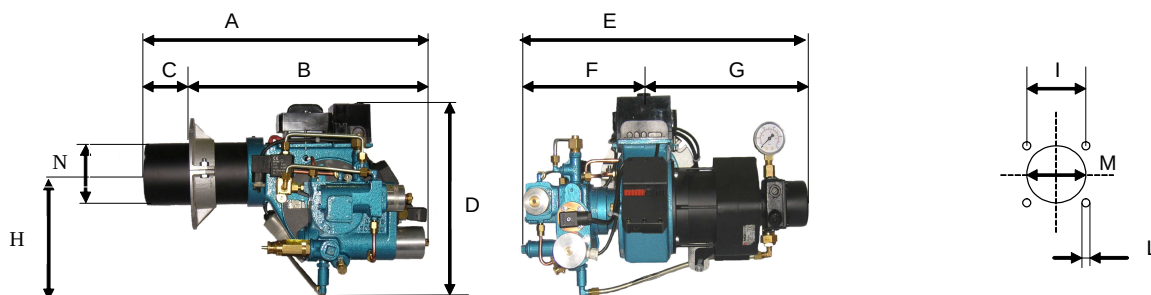
Отработанное масло	вязкостью 7° E / 50° C	Подогревание: <u>E70-80°C</u>
Дизельное топливо	вязкостью 1,6°E / 20° C	Подогревание: нет
Мазут	вязкостью 3,5-45° E / 50° C	Подогревание: 90°C
Мазут+ отработанное масло	вязкостью 3,5-15°E / 50° C	Подогревание: 80-90°C
Растительное масло		Подогревание: 40-60°C

РАБОЧАЯ ЗОНА

мБар



РАЗМЕР



A-440	B-400/280	C-40/160	H-190	D - 300	E - 490	F- 230	G -260	I - 120	L - 8,5	M -120	N - 102
-------	-----------	----------	-------	---------	---------	--------	--------	---------	---------	--------	---------

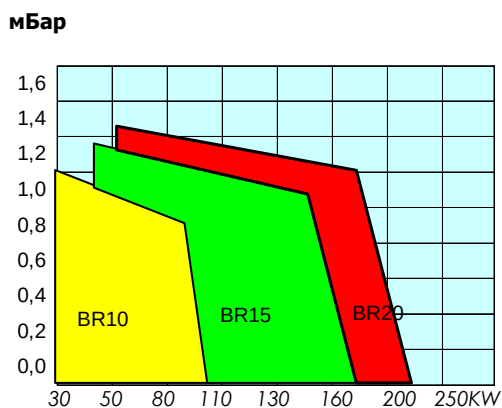
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Мощность/подача кг/час KW	Напряжение питания	Кол-во оборотов мотора	Сопротивление	Ø масляной трубы
BR 10	3 - 9,5 34 - 110	220V. 50Гц	2.800	350W	½" A - 1" R
BR 15	3,5 - 14,5 40 - 167	220V. 50Гц	2.800	350W	½" A - 1" R
BR 20	4 - 19,5 46 - 226	220V. 50Гц	2.800	350W	½" A - 1" R

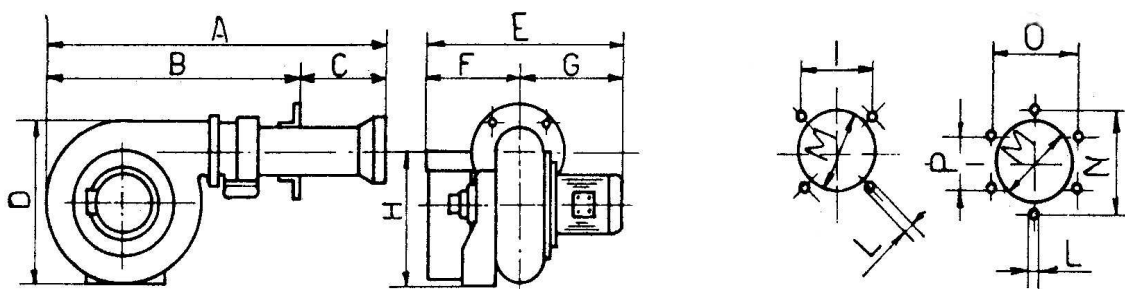
ТИПЫ МАСЕЛ

Отработанное масло	вязкостью 7° E / 50° C	Подогревание: <u>E</u> 70-80°C
Дизельное топливо	вязкостью 1,6° E / 20° C	Подогревание: нет
Мазут	вязкостью 3,5-45° E / 50° C	Подогревание: 90°C
Мазут+ отработанное масло	вязкостью 3,5-15° E / 50° C	Подогревание: 80-90°C
Растительное масло		Подогревание: 40-60°C

РАБОЧАЯ ЗОНА



РАЗМЕР



Тип	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M
BR 10	520	440 340	80 180	380	540	180	360	260	120	8,5	130
BR 15	520	440 340	80 180	380	540	200	360	260	120	8,5	130
BR 20	690	590 530	100 160	320	590	230	360	265	120	8,5	150

Технические характеристики и размеры могут быть изменены без какого-либо предупреждения.

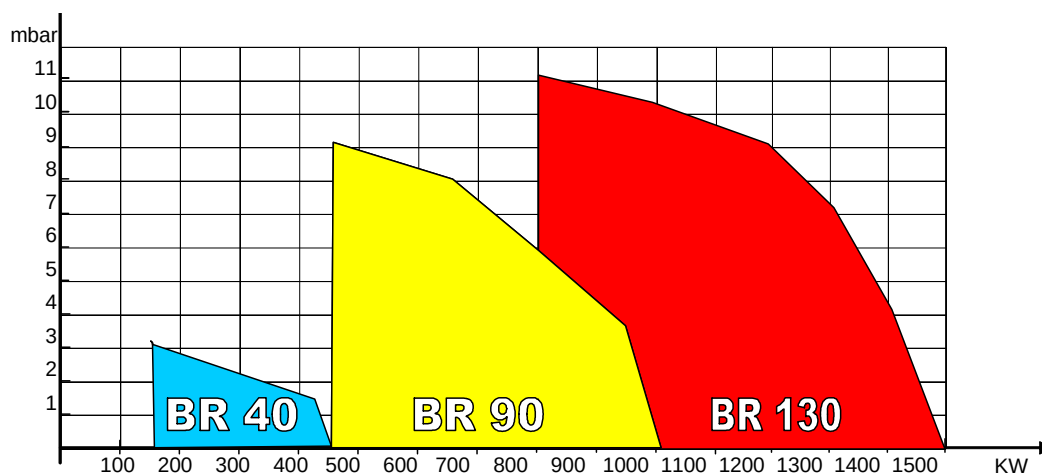
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Мощность/подача кг/час кВт	Напряжение питания 3х380	Мощность мотора	Кол-во оборотов мотора	Сопротивле ние	Ø масляной трубы
BR 40	15 - 40 174 - 464	380V. 50Гц	1.100	2.800	500W	¾" A – 1" R
BR 90	40 - 90 464 - 1044	380V. 50Гц	2.200	2.800	500W	¾" A – 1" R
BR 130	72 -130 835 -1500	380V. 50Гц	3.000	2.800	500W	¾" A – 1" R

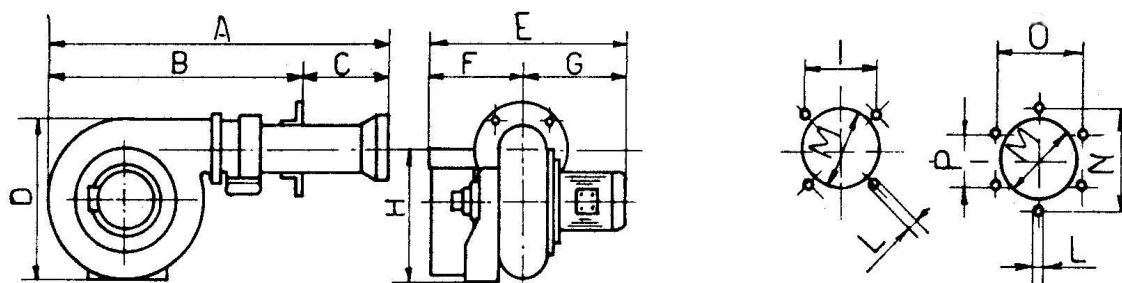
ТИПЫ МАСЕЛ

Отработанное масло	Вязкостью: 7 – 15°E / 50 °C	Подогрев: E 70 – 80° C
Дизельное топливо	Вязкостью: 1,6°E/ 20° C	Подогрев: НЕТ
Мазут	Вязкостью: 3,5 – 45°E/50° C	Подогрев: 90° C
Мазут + отработанное масло	Вязкость: 3.5 – 15°E /50 ° C	Подогрев: 80- 90° C

РАБОЧАЯ ЗОНА



РАЗМЕР



Тип	A	B		C		D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P
BR 40	1120	935	642	185	478	365	730	430	320	290	142	12	170	-	-	-
BR 90	1252	1122	792	130	460	455	860	500	450	380	-	14	190	230	200	115
BR130	1520	1320	1035	200	485	600	920	520	380	492	-	15	250	300	261	152

Технические характеристики и размеры могут быть изменены без какого-либо предупреждения.