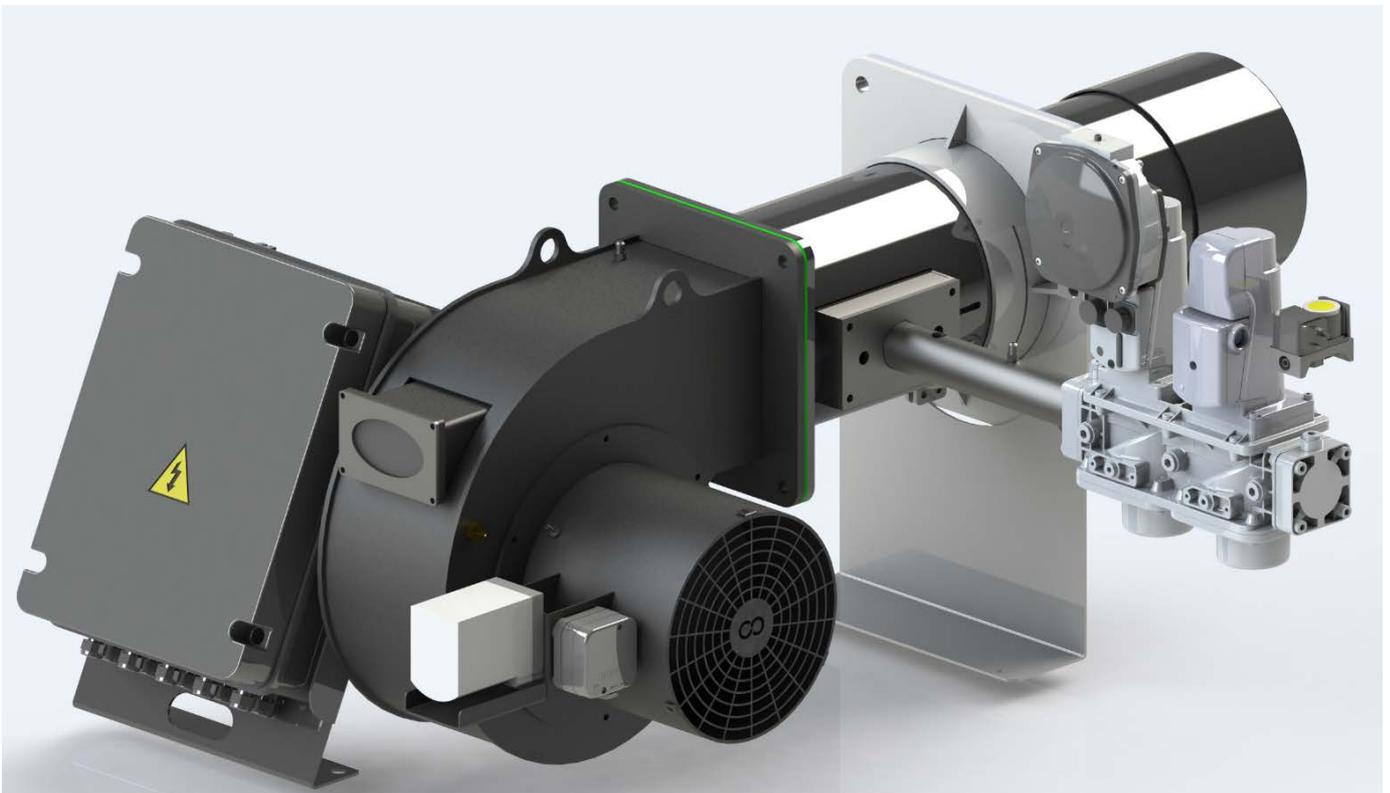


ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ МОНОБЛОЧНЫХ HP ГАЗОВЫХ ГОРЕЛОК

ОДНОСТУПЕНЧАТАЯ, ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ И МОДУЛИРУЮЩАЯ РАБОТА



ECO 50 HP
ECO 100 HP
ECO 200 HP
ECO 350 HP
ECO 700 HP
ECO 1100 HP
ECO 1500 HP
ECO 2000 HP
ECO 3000 HP
ECO 4500 HP



УВАЖАЕМЫЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ!

Газовые горелки ECOSTAR ECO 50 HP, ECO 100 HP, ECO 200 HP, ECO 350 HP, ECO 700 HP, ECO 1100 HP, ECO 1500 HP, ECO 2000 HP, ECO 3000 HP, ECO 4500 HP разработаны и изготовлены в соответствии с последними технологическими достижениями и правилами безопасности. Они отличаются удобством в эксплуатации для пользователя.

Для максимально безопасной и экономичной эксплуатации этого устройства, а также бережного отношения к окружающей среде, рекомендуем принять во внимание меры предосторожности и внимательно ознакомится с руководством по эксплуатации.

Если вы столкнетесь с проблемами, четко не разъясненными в настоящем руководстве или непонятными для Вас, свяжитесь со службой обслуживания.

Искренне благодарим наших дорогих клиентов за выбор бренда ECOSTAR.

Газовые горелки Ecostar изготовлены в соответствии со стандартом TS EN 676+A2.

Настоящее руководство пользователя является неотъемлемой частью горелки, сохраняется в пластмассовой папке и должно быть представлено в котельной в хорошо просматриваемом месте.

СОДЕРЖАНИЕ

1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	3
1.1. Предупреждающие знаки и их описание	3
1.2. Общие правила техники безопасности	4
2. ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ.....	6
2.1.Условия, не включенные в охват гарантии	6
3. ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОРЕЛКИ.....	7
3.1.Назначение горелки и ограничения по использованию	7
3.2.Кодовый ключ	7
3.3.Компоненты горелки	8
4. СХЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ГАЗА, ДЫМОВЫХ ГАЗОВ И ВОДЫ ДЛЯ ОТОПЛЕНИЯ.....	34
5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	35
5.1.Таблица производительности и технических данных.....	35
5.2.Таблицы выбора противодавления и газопровода	38
5.3.Выходное давление газового вентиля	46
5.4.Габариты	48
5.5.Диаграмма размера и диаметра факела	49
5.6.Уровень шума.....	49
6. ИНФОРМАЦИЯ О ТРАНСПОРТИРОВКЕ ГОРЕЛКИ	49
7. МОНТАЖ	50
7.1.Установочный чертеж горелки	50
8. ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ	51
8.1.Перед пуском в эксплуатацию	51
8.1.1.Система зажигания и ионизации	51
8.2.Общая проверка	52
8.3.Регулирование горения	53
8.3.1.Регулировка газа	53
8.3.1.1.Газовый клапан серии VGD 20 4011 - 5011	53
8.3.1.2.Одноступенчатый мультиблок серии MB DLE	54
8.3.1.3.Газовый клапан серии MB ZRD(LE) 415 – 420	56
8.4.Регулировка прессостата воздуха	57
8.5.Настройка серводвигателя	57
8.6.Измерение эмиссии	58
8.7.Регулирование производительности	58
8.8.Реле программы	59
8.8.1.Схема подключения LME73	60
8.8.2.Перечень кодов ошибок	61
8.8.3 Панель управления	62
8.9. Газовая арматура, которая должна быть установлена на газовом трубопроводе	65
9. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ	66
9.1.Ежемесячное обслуживание	66
9.2.Сезонное техническое обслуживание	66
10. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ	67
11. ПРОТОКОЛ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ	68
12. ПОСЛЕПРОДАЖНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	69
13. ПРИМЕЧАНИЯ	73

1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1.1.Предупреждающие знаки и их описание

Обозначения	Описание обозначений
	Важная информация или полезные советы по эксплуатации.
	Предупреждения об опасных ситуациях для жизни и имущества.
	Предупреждение об опасности поражения электрическим током.
	Указания по перемещению продукта
PF	Импульсное соединение, воспринимающее давление в камере сгорания
PL	Импульсное соединение, воспринимающее давление воздуха для розжига
PBR	Импульсное соединение, воспринимающее давление в газовой головке горелки
 <p>ОЧИСТИТЕ ГАЗОВЫЙ ТРУБОПРОВОД. CLEAN GAS LINE.</p>	Предупреждение «очистите газовый трубопровод», установленное на газовом трубопроводе
	Направление вращения электродвигателя
	Перемещать в вертикальном положении. Хрупкий груз. Защищать от воды.

1.2. Общие правила техники безопасности

- Весь персонал, связанный с монтажом, демонтажом, пуско-наладочными работами, эксплуатацией, управлением, техническим обслуживанием и ремонтом, должен пройти соответствующее обучение, ознакомиться с настоящим руководством и понять его содержание.
- Не допускается внесение лицами и/или организациями изменений, которые могут причинить ущерб горелке.
- Все работы, связанные с техническим обслуживанием, пусконаладочными работами и монтажом (за исключением настройки зажигания) следует выполнять, когда горелка выключена и отключена от сети. Несоблюдение указанных рекомендаций может привести к удару током, формированию неконтролируемого факела и как следствие этого, привести к телесным ранениям и даже стать причиной смерти.
- Ремонт элементов защиты выполняется исключительно фирмой-производителем.
- Ни в коем случае не допускается использование устройства детьми, лицами с умственными недостатками и не имеющими должного опыта и знаний.
- Держите детей под присмотром, чтобы исключить доступ к устройству.
- Не держите рядом с устройством легко возгорающиеся и взрывоопасные материалы.
- Использовать горелку в хорошо проветриваемой среде. Выполнить расчет сечения вентиляционных решеток в помещении. Установка производится таким образом, чтобы исключить перекрытие забора воздуха.



При появлении запаха газа:

- Закройте все вентили газовых устройств.
- Откройте все двери и окна.
- Не включайте электроприборы, а при наличии работающих приборов отключите их от сети.
- Не используйте спички, зажигалки и т.п. средства зажигания.
- Сообщите о происшествии ремонтную службу газоснабжающей организации.



Не держите в котельной какие-либо горючие материалы.



В случае шума в котельной, используйте наушники.



В случае пожара или других аварийных ситуаций:

- Отключите главный выключатель.
- Закройте основной газовый вентиль.
- Примите меры предосторожности в зависимости от ситуации.



Установка горелки производится при точном соблюдении указаний. Вибрация может нанести вред горелке и её компонентам.



Во время работы горелки или приступая к её пуску, крышка котла должна быть закрыта.



Правильно проверьте параметры горения, используя прибор для измерения эмиссии дымовых газов. Регулировка выполняется при минимальной производительности горелки, при полной нагрузке и на уровне зажигания.



При необходимости используйте ремень или подъемный механизм для поднятия двигателя вентилятора.



При первом пуске и после внесения по какой-либо причине изменений в электрическую систему или кабель двигателя, представители сервисной службы обязаны обязательно проверить направление вращения вентилятора.



При пуске сервопривода горелок, которые не вводились в эксплуатацию или не запускались в течение более, чем 6 месяцев; следует проверить сервопривод и соединения воздушных и газовых заслонок на функционирование и работу на «холостом ходу» с тем, чтобы избежать застывания масла и неподвижности во время работы.



ПОМЕЩЕНИЕ ГОРЕЛКИ

Горелка устанавливается в помещении/на площади, которая обеспечит идеальное горение при минимальной вентиляции, в соответствии с существующими нормами и правилами.

Не перекрывать вентиляционные каналы помещения, отверстия для забора воздуха вентилятором или воздушные заслонки. В противном случае, этом может стать причиной:

а.Формирование токсичных/взрывоопасных газовых смесей в помещении горелки,

б.Горение с недостаточным количеством воздуха приводит к формированию как опасной, так и неэкономичной рабочей среды, которая становится причиной загрязнения окружающей среды.

Горелку следует защищать от дождя, снега и мороза с тем, чтобы исключить коррозию и деформацию окрашенных поверхностей.

Обеспечить чистоту в помещении горелки и отсутствие твердых и летучих веществ, которые могут попасть в вентилятор и привести к засорению каналов подачи воздуха на горение и внутренней части горелки.

2. ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

Основное и вспомогательное оборудование и все компоненты, использованные в газовых горелках ECOSTAR, имеют **2 (двух)** годичную гарантию **АК "ТЕРМО ЫСЫ СИСТ." (TERMO ISI SİSTEMLERİ A.Ş.)** начиная с даты сдачи в эксплуатацию при соблюдении условий технического обслуживания, настройки, эксплуатации и механического, химического и теплового воздействия, оговоренных в настоящем руководстве.



Настоящая гарантия действительна только в случае сдачи в эксплуатацию и выполнения технического обслуживания устройства (устройств) нашей авторизованной сервисной службой.



Наша компания сохраняет за собой право на внесение изменений в продукт и все руководства продукта с целью его модернизации.

2.1. Условия, не включенные в охват гарантии

- Неисправности, вызванные невыполнением возложенных на клиента обязательств, указанных в инструкциях по монтажу, пуско-наладочными работами, эксплуатации и техническому обслуживанию,
- Неисправности, возникающие в результате пуска в эксплуатацию, проведения ремонта и технического обслуживания неавторизованными сервисными службами.
- Повреждение устройства в процессе транспортировки и хранения.
- Хранение устройства не в оригинальной упаковке до выполнения монтажа.
- Неправильное и ненадежное выполнение электрических подключений. Неисправности, вызванные неправильным напряжением, часто повторяющимися колебаниями напряжения.
- Неисправности, вызванные использованием несоответствующего топлива, добавками посторонних веществ в топливо или использованием без топлива.
- Неисправности, возникающие в результате попадания посторонних веществ в устройство во время монтажа и эксплуатации.
- Неисправности, вызванные выбором устройства;
- Устройства, повреждение которых вызвано стихийными бедствиями.
- Устройства без любого гарантийного талона;
- Устройства с гарантийным талоном без печатей и подписей авторизованной фирмы-продавца или сервисной службы.
- Устройства с поддельным гарантийным талоном или без оригинального серийного номера.
- Риски, возникающие при перемещении устройства под ответственностью клиента, возлагаются на клиента.
- Факт, подтверждающий, что неисправность вызвана/не вызвана неправильной эксплуатацией, фиксируется в отчетах, которые выдаются авторизованным сервисными службами или нашим авторизованным агентом, дилером, представительством или заводом в случае отсутствия таких служб.
- Потребители могут обратиться в суд по вопросу защиты прав потребителей в связи с упомянутым отчетом и потребовать проведения экспертизы.

3. ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОРЕЛКИ

Газовые горелки ECOSTAR разработаны для работы на природном газе и сжиженном нефтяном газе в указанных диапазонах давления котла и производительности при температуре среды $-15^{\circ}\text{C} \dots +60^{\circ}\text{C}$, номинальном напряжении $-15\% \dots +10\%$ и минимальном давлении газа 20 мбар и максимальном давлении газа 300 мбар.

3.1. Назначение горелки и ограничения по эксплуатации

- Горелка предназначена для работы при любом значении нагрузки в указанном интервале производительности или при значении производительности, эквивалентном максимальному.
 - В водогрейных, термомасляных и паровых котлах,
 - В генераторах горячего воздуха с прямым и непрямым нагревом,
 - В промышленных системах, работающих при температуре ниже 600°C ,
 - В интервале температуры среды $-15^{\circ}\text{C} \dots +60^{\circ}\text{C}$,
 - При значении питающего напряжения ($-15\% \dots +10\%$) 1N 230 VAC/3N 380VAC 50 Hz в соответствии с моделью,
 - Макс. относительной влажности 95%,
 - При классе защиты IP 40, в хорошо проветриваемых открытых и закрытых помещениях,
 - Работа на природном газе и LPG.



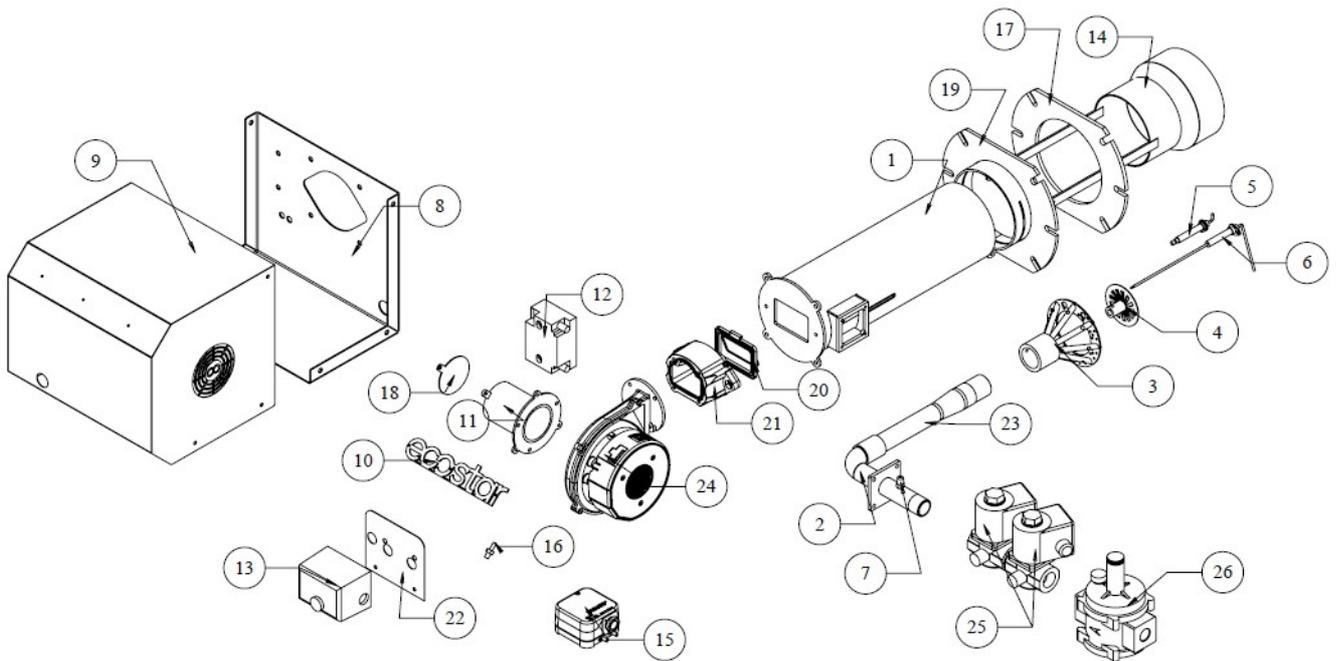
Ни в коем случае не запускать горелку для создания открытого пламени!

3.2. Кодовый ключ



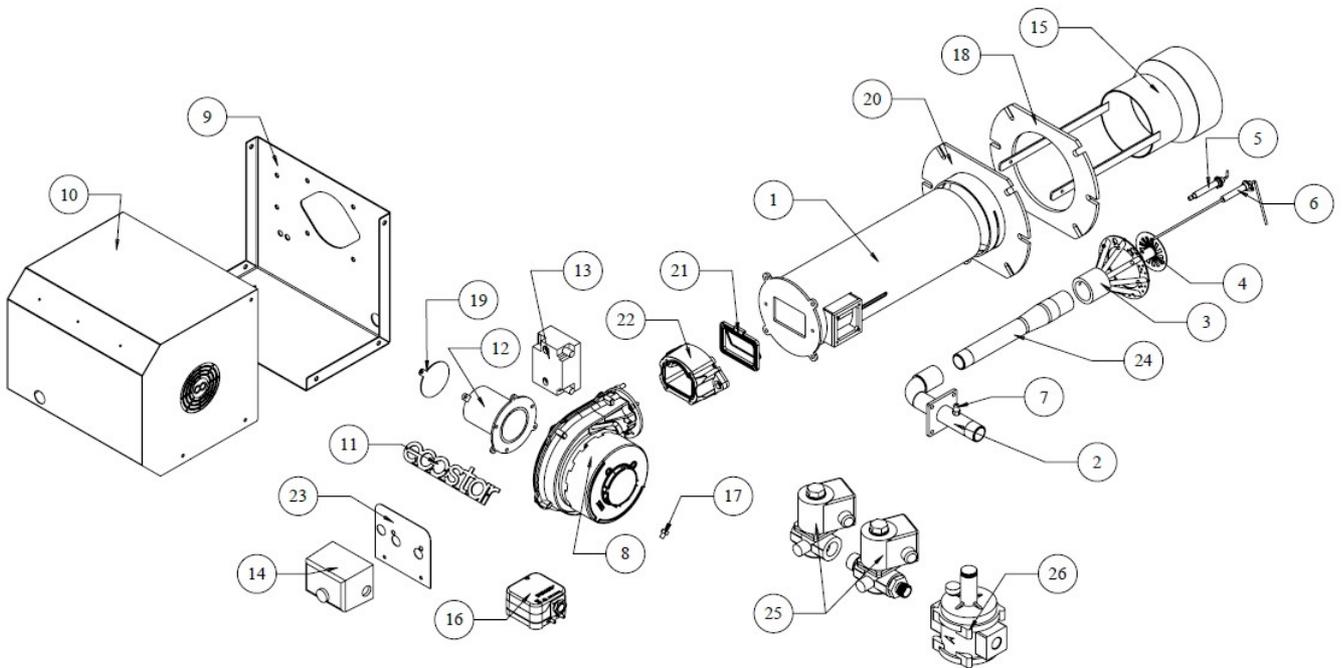
3.3.Компоненты горелки

ECO 50 HP G C1 SV



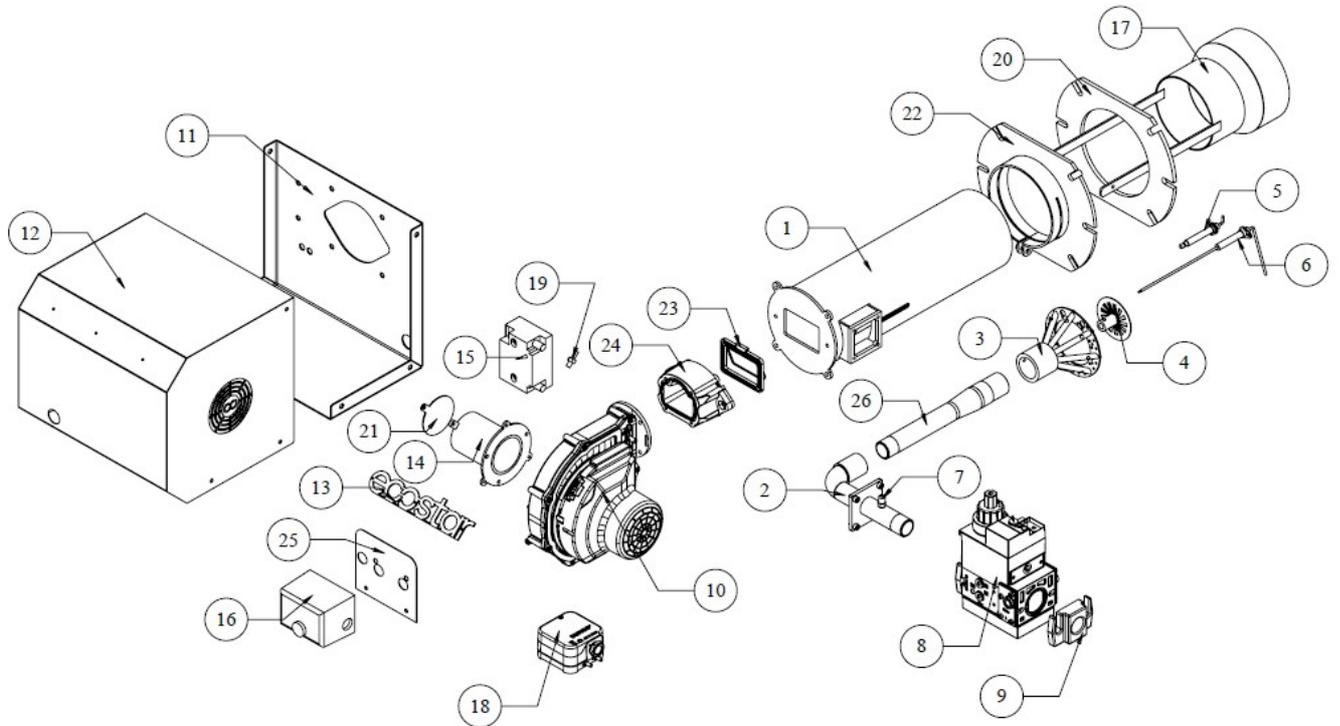
Поз.№.	ОПИСАНИЕ
1	ЖАРОВАЯ ТРУБА
2	ТРУБА ПОДАЧИ ГАЗА
3	ГАЗОВАЯ ГОЛОВКА
4	ТУРБУЛЯТОР
5	ЭЛЕКТР.ЗАЖИГАНИЕ
6	ЭЛЕКТР.ИОНИЗ.
7	ВОЗДУХООТВОДЧИК
8	ЛИСТ ПЕРЕДНЕЙ ОБШИВКИ
9	АРКА КАРАК
10	ЛОГОТИП
11	ТРУБА ЗАСЛОНКИ
12	ТРАНСФОРМАТОР
13	РЕЛЕ
14	УДЛИНЕНИЕ ЖАРОВОЙ ТРУБЫ
15	ПРЕССОСТАТ
16	ВОЗДУХООТВОДЧИК ПРЕССОСТАТА
17	ПРОКЛАДКА
18	ЛИСТ ЗАСЛОНКИ
19	СОЕД.ФЛАНЕЦ КОТЛА
20	ЗАСЛОНКА ОБРАТНОГО ХОДА
21	ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ЗАСЛОНКИ
22	СОЕД.ЛИСТ РЕЛЕ
23	ТРУБА ПОДАЧИ ГАЗА
24	ВЕНТИЛЯТОР
25	ГАЗОВЫЙ ВЕНТИЛЬ
26	ГАЗОВЫЙ РЕГУЛЯТОР

ECO 100 HP G C1 SV



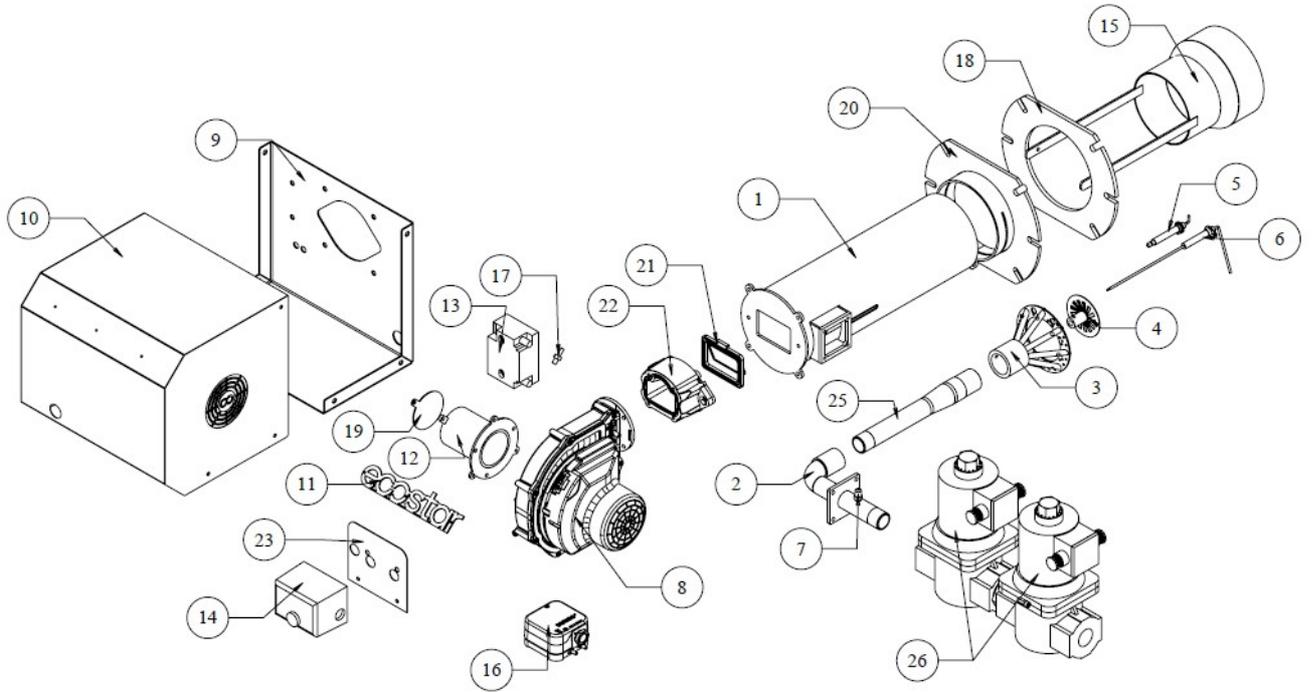
Поз.№.	ОПИСАНИЕ
1	ЖАРОВАЯ ТРУБА
2	ТРУБА ПОДАЧИ ГАЗА
3	ГАЗОВАЯ ГОЛОВКА
4	ТУРБУЛЯТОР
5	ЭЛЕКТР.ЗАЖИГАНИЕ
6	ЭЛЕКТР.ИОНИЗ.
7	ВОЗДУХООТВОДЧИК
8	ВЕНТИЛЯТОР
9	ЛИСТ ПЕРЕДНЕЙ ОБШИВКИ
10	АРКА КАРАК
11	ЛОГОТИП
12	ТРУБА ЗАСЛОНКИ
13	ТРАНСФОРМАТОР
14	РЕЛЕ
15	УДЛИНЕНИЕ ЖАРОВОЙ ТРУБЫ
16	ПРЕССОСТАТ
17	ВОЗДУХООТВОДЧИК ПРЕССОСТАТА
18	ПРОКЛАДКА
19	ЛИСТ ЗАСЛОНКИ
20	СОЕД.ФЛАНЕЦ КОТЛА
21	ЗАСЛОНКА ОБРАТНОГО ХОДА
22	ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ЗАСЛОНКИ
23	СОЕД.ЛИСТ РЕЛЕ
24	ТРУБА ПОДАЧИ ГАЗА
25	ГАЗОВЫЙ ВЕНТИЛЬ
26	ГАЗОВЫЙ РЕГУЛЯТОР

ECO 200 HP G C1 NG 3/4" D



Поз..№.	ОПИСАНИЕ
1	ЖАРОВАЯ ТРУБА
2	ТРУБА ПОДАЧИ ГАЗА
3	ГАЗОВАЯ ГОЛОВКА
4	ТУРБУЛЯТОР
5	ЭЛЕКТР.ЗАЖИГАНИЕ
6	ЭЛЕКТР.ИОНИЗ.
7	ВОЗДУХООТВОДЧИК
8	ВЕНТИЛЬ
9	ВХОДНОЙ ФЛАНЕЦ
10	ВЕНТИЛЯТОР
11	ЛИСТ ПЕРЕДНЕЙ ОБШИВКИ
12	АРКА КАРАК
13	ЛОГОТИП
14	ТРУБА ЗАСЛОНКИ
15	ТРАНСФОРМАТОР
16	РЕЛЕ
17	УДЛИНЕНИЕ ЖАРОВОЙ ТРУБЫ
18	ПРЕССОСТАТ
19	ВОЗДУХООТВОДЧИК ПРЕССОСТАТА
20	ПРОКЛАДКА
21	ЛИСТ ЗАСЛОНКИ
22	СОЕД.ФЛАНЕЦ КОТЛА
23	ЗАСЛОНКА ОБРАТНОГО ХОДА
24	ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ЗАСЛОНКИ
25	СОЕД.ЛИСТ РЕЛЕ
26	ТРУБА ПОДАЧИ ГАЗА

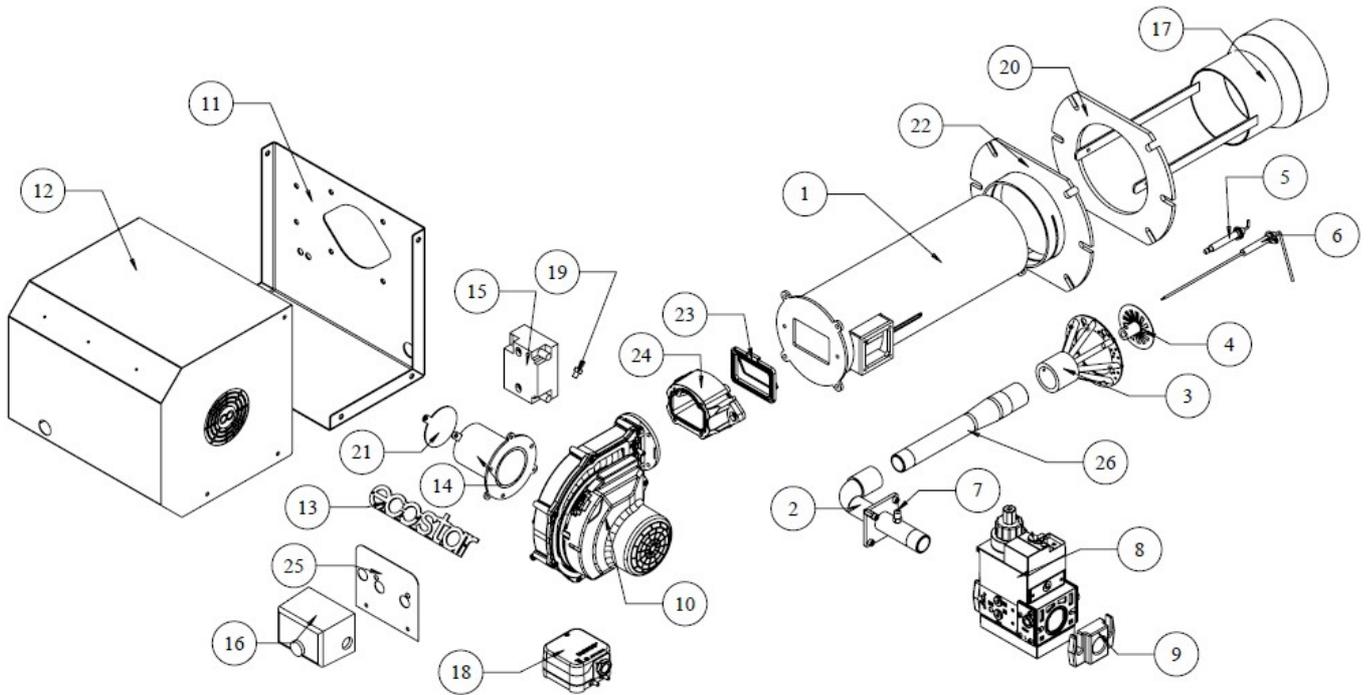
ECO 200 HP G C1 SV



Поз.№.	ОПИСАНИЕ
1	ЖАРОВАЯ ТРУБА
2	ТРУБА ПОДАЧИ ГАЗА
3	ГАЗОВАЯ ГОЛОВКА
4	ТУРБУЛЯТОР
5	ЭЛЕКТР.ЗАЖИГАНИЕ
6	ЭЛЕКТР.ИОНИЗ.
7	ВОЗДУХООТВОДЧИК
8	ВЕНТИЛЯТОР
9	ЛИСТ ПЕРЕДНЕЙ ОБШИВКИ
10	АРКА КАРАК
11	ЛОГОТИП
12	ТРУБА ЗАСЛОНКИ
13	ТРАНСФОРМАТОР
14	РЕЛЕ
15	УДЛИНЕНИЕ ЖАРОВОЙ ТРУБЫ
16	ПРЕССОСТАТ
17	ВОЗДУХООТВОДЧИК ПРЕССОСТАТА
18	ПРОКЛАДКА
19	ЛИСТ ЗАСЛОНКИ
20	СОЕД.ФЛАНЕЦ КОТЛА
21	ЗАСЛОНКА ОБРАТНОГО ХОДА
22	ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ЗАСЛОНКИ
23	СОЕД.ЛИСТ РЕЛЕ
24	ТРУБА ПОДАЧИ ГАЗА
25	ВЕНТИЛЬ

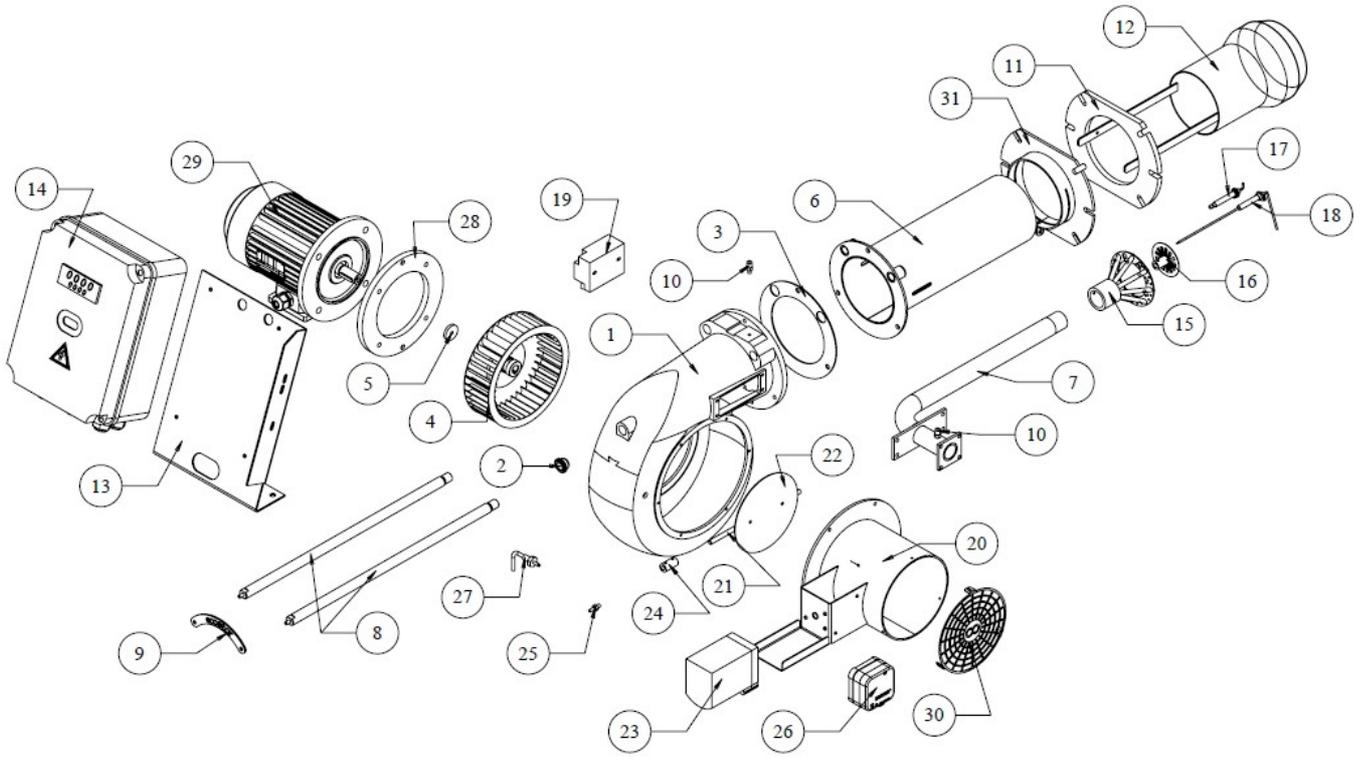
Поз.№.	ОПИСАНИЕ
1	ЖАРОВАЯ ТРУБА
2	ТРУБА ПОДАЧИ ГАЗА
3	ГАЗОВАЯ ГОЛОВКА
4	ТУРБУЛЯТОР
5	ЭЛЕКТР.ЗАЖИГАНИЕ
6	ЭЛЕКТР.ИОНИЗ.
7	ВОЗДУХООТВОДЧИК
8	ВХОДНОЙ ФЛАНЕЦ
9	ВЕНТИЛЯТОР
10	ЛИСТ ПЕРЕДНЕЙ ОБШИВКИ
11	АРКА КАРАК
12	ЛОГОТИП
13	ТРУБА ЗАСЛОНКИ
14	ТРАНСФОРМАТОР
15	РЕЛЕ
16	УДЛИНЕНИЕ ЖАРОВОЙ ТРУБЫ
17	ПРЕССОСТАТ
18	ВОЗДУХООТВОДЧИК ПРЕССОСТАТА
19	ПРОКЛАДКА
20	ЛИСТ ЗАСЛОНКИ
21	СОЕД.ФЛАНЕЦ КОТЛА
22	ЗАСЛОНКА ОБРАТНОГО ХОДА
23	ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ЗАСЛОНКИ
24	СОЕД.ЛИСТ РЕЛЕ
25	ТРУБА ПОДАЧИ ГАЗА
26	ВЕНТИЛЬ

ECO 350 HP G C1 NG 3/4" D



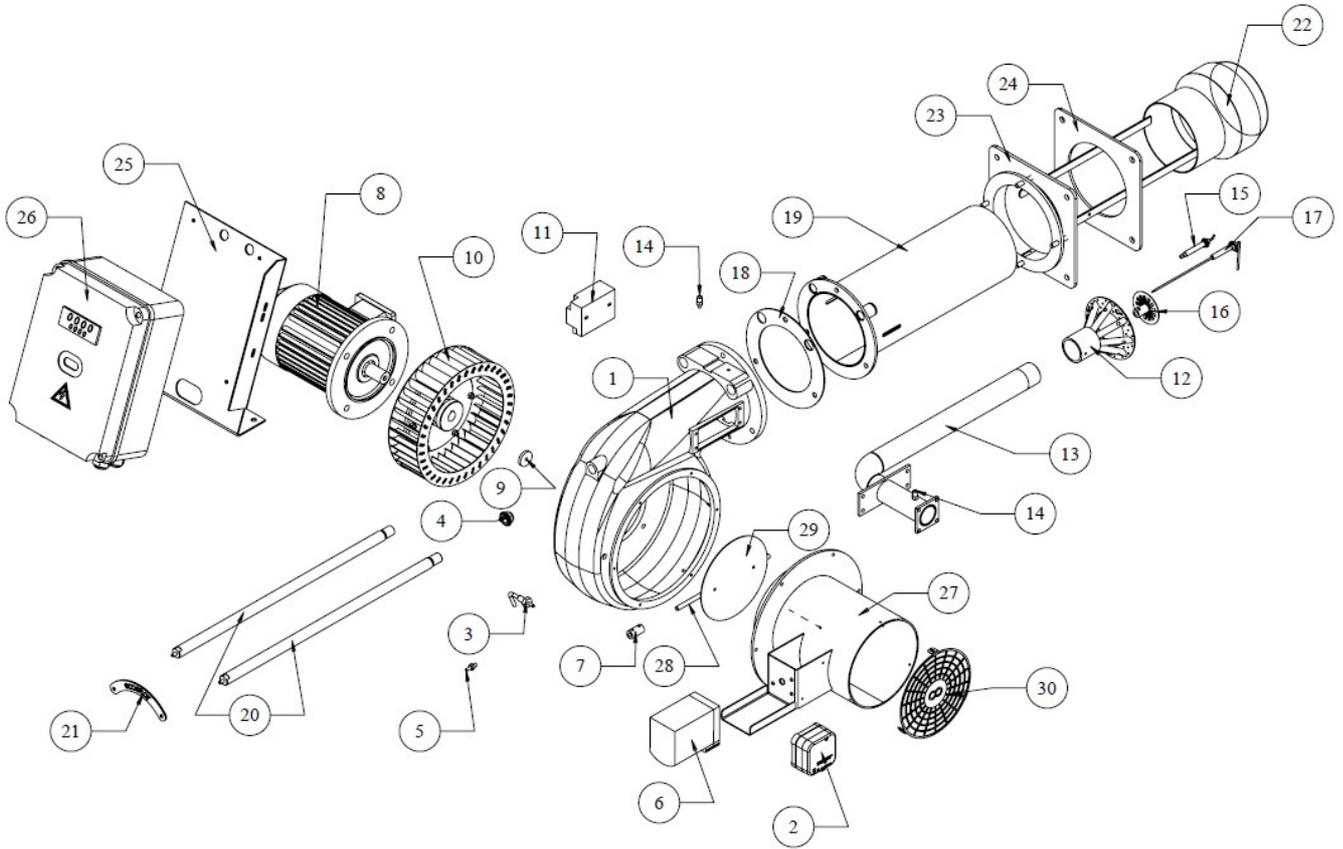
Поз.№.	ОПИСАНИЕ
1	ЖАРОВАЯ ТРУБА
2	ТРУБА ПОДАЧИ ГАЗА
3	ГАЗОВАЯ ГОЛОВКА
4	ТУРБУЛЯТОР
5	ЭЛЕКТР.ЗАЖИГАНИЕ
6	ЭЛЕКТР.ИОНИЗ.
7	ВОЗДУХООТВОДЧИК
8	ВЕНТИЛЬ
9	ВХОДНОЙ ФЛАНЕЦ
10	ВЕНТИЛЯТОР
11	ЛИСТ ПЕРЕДНЕЙ ОБШИВКИ
12	АРКА КАРАК
13	ЛОГОТИП
14	ТРУБА ЗАСЛОНКИ
15	ТРАНСФОРМАТОР
16	РЕЛЕ
17	УДЛИНЕНИЕ ЖАРОВОЙ ТРУБЫ
18	ПРЕССОСТАТ
19	ВОЗДУХООТВОДЧИК ПРЕССОСТАТА
20	ПРОКЛАДКА
21	ЛИСТ ЗАСЛОНКИ
22	СОЕД.ФЛАНЕЦ КОТЛА
23	ЗАСЛОНКА ОБРАТНОГО ХОДА
24	ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ЗАСЛОНКИ
25	СОЕД.ЛИСТ РЕЛЕ
26	ТРУБА ПОДАЧИ ГАЗА

ECO 700 HP G C2 NG



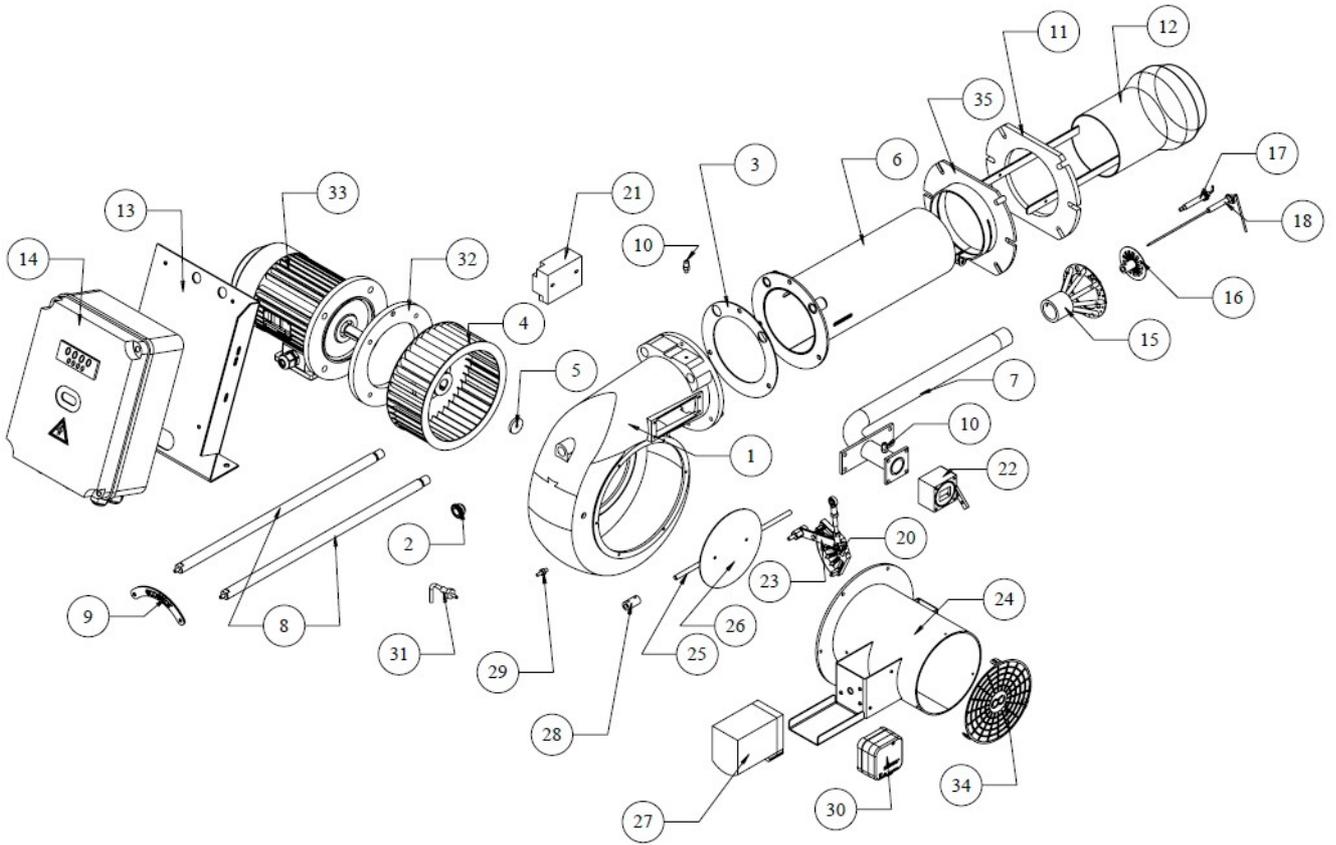
Поз.№.	ОПИСАНИЕ
1	КОРПУС
2	СМОТРОВОЕ СТЕКЛО
3	КЛИНГЕРИТНАЯ ПРОКЛАДКА
4	ВЕНТИЛЯТОР
5	ППРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ ГАЙКА ДВИГАТЕЛЯ
6	ЖАРОВАЯ ТРУБА
7	ТРУБА ПОДАЧИ ГАЗА
8	НЕСУЩИЙ ВАЛ
9	ПЛАСТИНА ФИКСАЦИИ ВАЛА
10	ВОЗДУХООТВОДЧИК
11	УПЛОТНЕНИЕ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОТЛА
12	УДЛИНЕНИЕ ЖАРОВОЙ ТРУБЫ
13	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЛИСТ ЩИТА
14	ЩИТ
15	ГАЗОВАЯ ГОЛОВКА
16	ТУРБУЛЯТОР
17	ЭЛЕКТР.ЗАЖИГАНИЕ
18	ЭЛЕКТР.ИОНИЗ.
19	ТРАНСФОРМАТОР
20	ВОЗДУХОЗАБОРНАЯ КЛЕТКА
21	ВАЛ ЗАСЛОНКИ
22	ЛИСТ ЗАСЛОНКИ
23	СЕРВОПРИВОД
24	МУФТА СЕРВОДВИГАТЕЛЯ
25	ВОЗДУХООТВОДЧИК ПРЕССОСТАТА
26	ПРЕССОСТАТ
27	ПЕРЕХОДНИК ПРЕССОСТАТА
28	СОЕД.ФЛАНЕЦ ДВИГАТЕЛЯ
29	ДВИГАТЕЛЬ
30	ЛИСТ ОБШИВКИ ЗАСЛОНКИ
31	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ФЛАНЕЦ КОТЛА

ECO 1100 HP G C2 NG



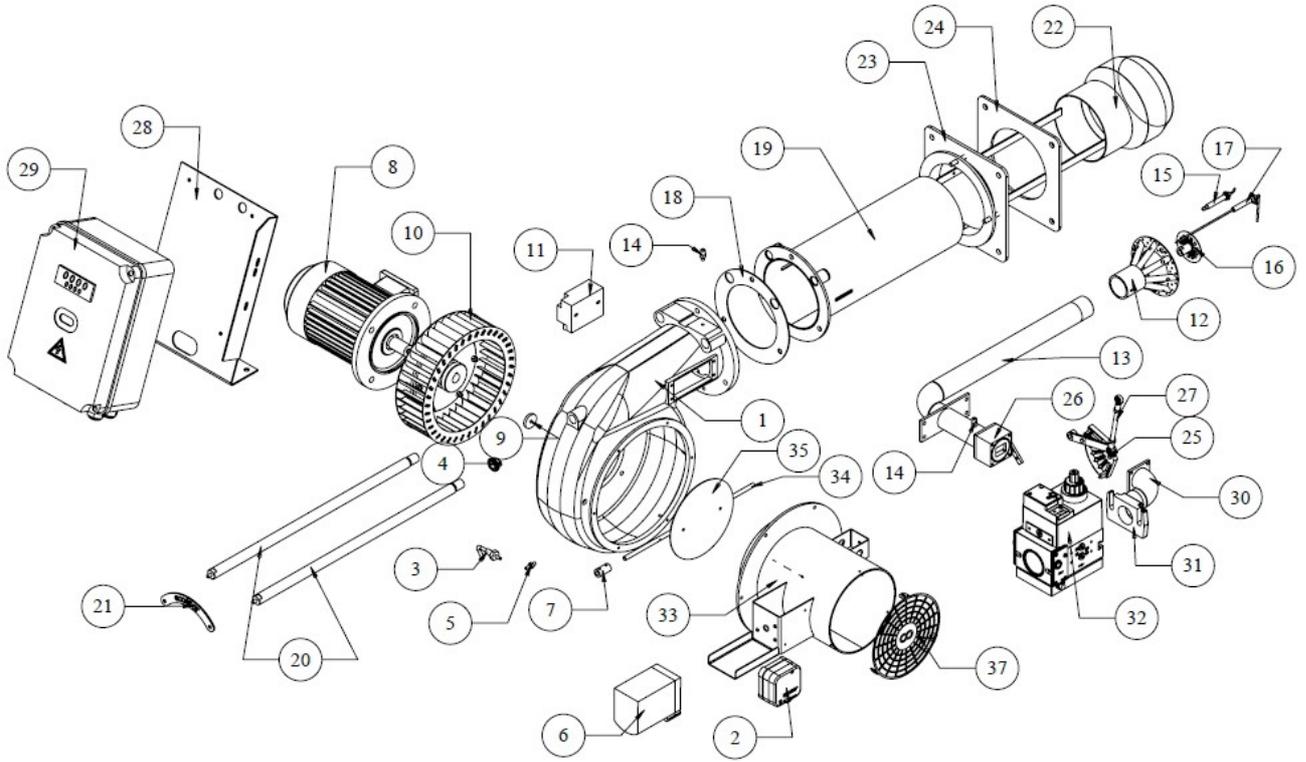
Поз.№.	ОПИСАНИЕ
1	КОРПУС
2	ПРЕССОСТАТ
3	ПЕРЕХОДНИК ПРЕССОСТАТА
4	СМОТРОВОЕ СТЕКЛО
5	ВОЗДУХООТВОДЧИК ПРЕССОСТАТА
6	СЕРВОПРИВОД
7	МУФТА СЕРВОДВИГАТЕЛЯ
8	ДВИГАТЕЛЬ
9	ППРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ ГАЙКА ДВИГАТЕЛЯ
10	ВЕНТИЛЯТОР
11	ТРАНСФОРМАТОР
12	ГАЗОВАЯ ГОЛОВКА
13	ТРУБА ПОДАЧИ ГАЗА
14	ВОЗДУХООТВОДЧИК
15	ЭЛЕКТР.ЗАЖИГАНИЕ
16	ТУРБУЛЯТОР
17	ЭЛЕКТР.ИОНИЗ.
18	КЛИНГЕРИТНАЯ ПРОКЛАДКА
19	ЖАРОВАЯ ТРУБА
20	НЕСУЩИЙ ВАЛ
21	ПЛАСТИНА ФИКСАЦИИ ВАЛА
22	УДЛИНЕНИЕ ЖАРОВОЙ ТРУБЫ
23	СОЕД.ФЛАНЕЦ КОТЛА
24	ПРОКЛАДКА
25	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЛИСТ ШЦИТА
26	ШЦИТ
27	ВОЗДУХОЗАБОРНАЯ КЛЕТКА
28	ВАЛ ЗАСЛОНКИ
29	ЛИСТ ЗАСЛОНКИ
30	ЛИСТ ЗАСЛОНКИ

ECO 700 HP G C3 NG



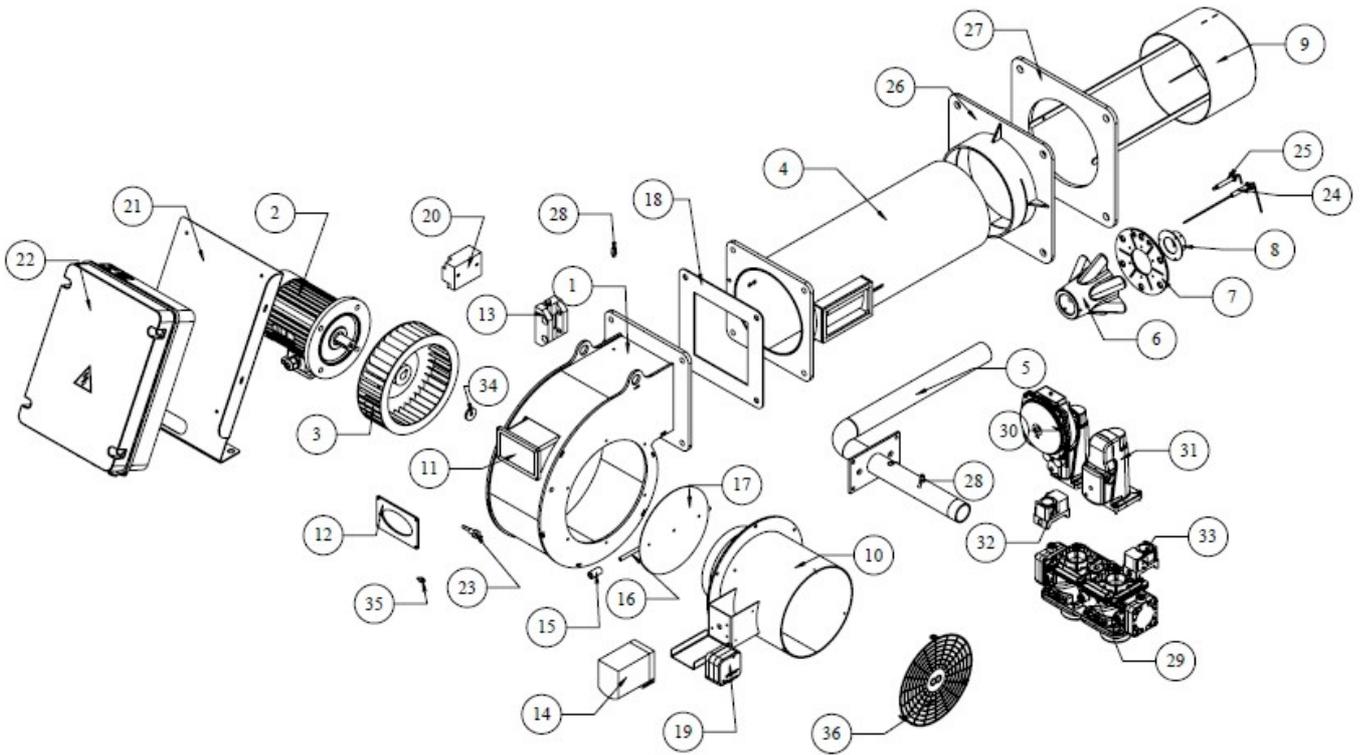
Поз.№.	ОПИСАНИЕ
1	КОРПУС
2	СМОТРОВОЕ СТЕКЛО
3	КЛИНГЕРИТНАЯ ПРОКЛАДКА
4	ВЕНТИЛЯТОР
5	ППРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ ГАЙКА ДВИГАТЕЛЯ
6	ЖАРОВАЯ ТРУБА
7	ТРУБА ПОДАЧИ ГАЗА
8	НЕСУЩИЙ ВАЛ
9	ПЛАСТИНА ФИКСАЦИИ ВАЛА
10	ВОЗДУХООТВОДЧИК
11	УПЛОТНЕНИЕ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОТЛА
12	УДЛИНЕНИЕ ЖАРОВОЙ ТРУБЫ
13	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЛИСТ ЩИТА
14	ЩИТ
15	ГАЗОВАЯ ГОЛОВКА
16	ТУРБУЛЯТОР
17	ЭЛЕКТР.ЗАЖИГАНИЕ
18	ЭЛЕКТР.ИОНИЗ.
19	ПРИВОДНОЙ РЫЧАГ МОДУЛИРУЮЩЕГО ДИСКА
20	ГРУППА ДИСКОВ, МОДУЛ.
21	ТРАНСФОРМАТОР
22	ВЕНТИЛЬ РЕГУЛИРОВАНИЯ ГАЗА
23	ПРИВОДНОЙ РЫЧАГ, МОДУЛ.
24	ВОЗДУХОЗАБОРНАЯ КЛЕТКА
25	ВАЛ ЗАСЛОНКИ
26	ЛИСТ ЗАСЛОНКИ
27	СЕРВОПРИВОД
28	МУФТА СЕРВОДВИГАТЕЛЯ
29	ВОЗДУХООТВОДЧИК ПРЕССОСТАТА
30	ПРЕССОСТАТ
31	ПЕРЕХОДНИК ПРЕССОСТАТА
32	СОЕД.ФЛАНЕЦ ДВИГАТЕЛЯ
33	ДВИГАТЕЛЬ
34	ЛИСТ ЗАСЛОНКИ
35	СОЕД.ФЛАНЕЦ КОТЛА

ECO 1100 HP G C3 NG



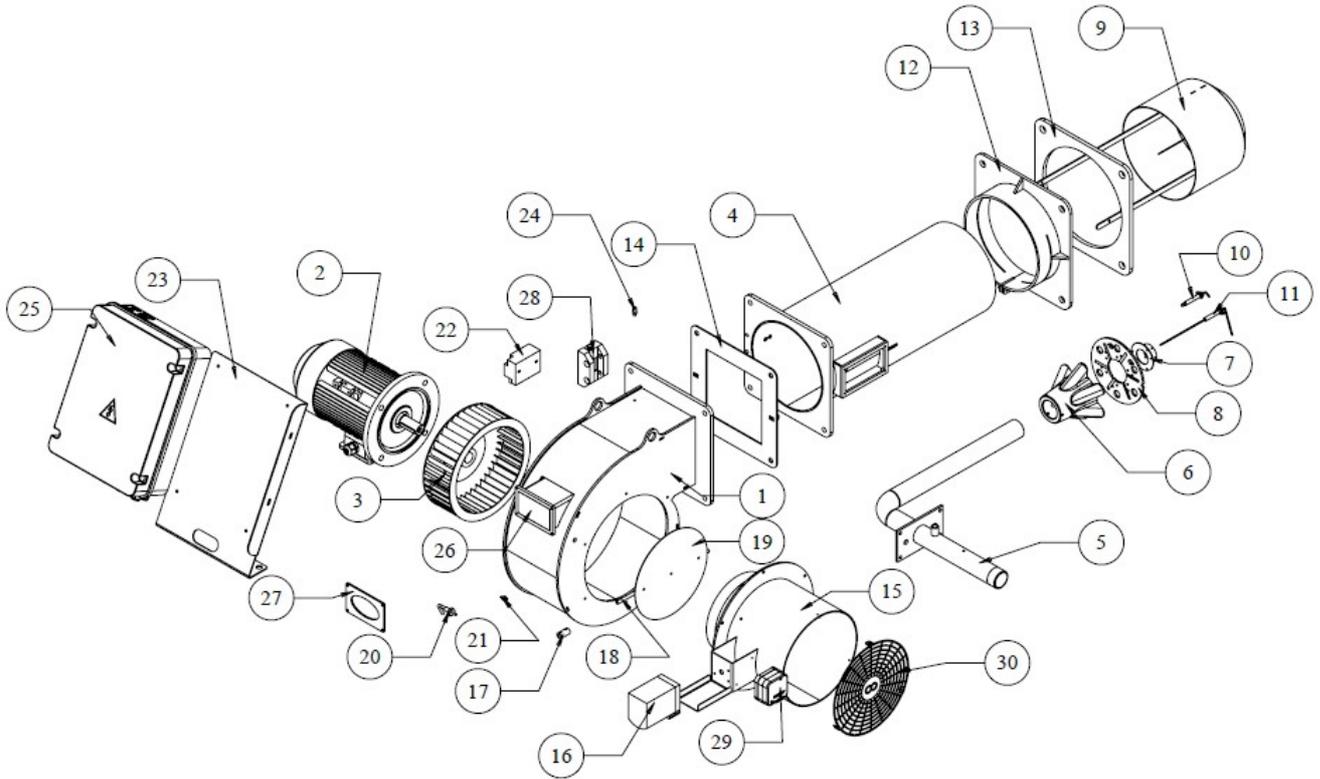
Поз.№.	ОПИСАНИЕ
1	КОРПУС
2	ПРЕССОСТАТ
3	ПЕРЕХОДНИК ПРЕССОСТАТА
4	СМОТРОВОЕ СТЕКЛО
5	ВОЗДУХООТВОДЧИК ПРЕССОСТАТА
6	СЕРВОПРИВОД
7	МУФТА СЕРВОДВИГАТЕЛЯ
8	ДВИГАТЕЛЬ
9	ППРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ ГАЙКА ДВИГАТЕЛЯ
10	ВЕНТИЛЯТОР
11	ТРАНСФОРМАТОР
12	ГАЗОВАЯ ГОЛОВКА
13	ТРУБА ПОДАЧИ ГАЗА
14	ВОЗДУХООТВОДЧИК
15	ЭЛЕКТР.ЗАЖИГАНИЕ
16	ТУРБУЛЯТОР
17	ЭЛЕКТР.ИОНИЗ.
18	КЛИНГЕРИТНАЯ ПРОКЛАДКА
19	ЖАРОВАЯ ТРУБА
20	НЕСУЩИЙ ВАЛ
21	ПЛАСТИНА ФИКСАЦИИ ВАЛА
22	УДЛИНЕНИЕ ЖАРОВОЙ ТРУБЫ
23	СОЕД.ФЛАНЕЦ КОТЛА
24	ПРОКЛАДКА
25	ГРУППА ДИСКОВ, МОДУЛ.
26	ВЕНТИЛЬ РЕГУЛИРОВАНИЯ ГАЗА
27	ПРИВОДНОЙ РЫЧАГ МОДУЛИРУЮЩЕГО ДИСКА
28	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ЛИСТ ЩИТА
29	ЩИТ
30	КОЛЕНО ВЕНТИЛЯ
31	ВХОДНОЙ ФЛАНЕЦ
32	ВЕНТИЛЬ
33	ВОЗДУХОЗАБОРНАЯ КЛЕТКА
34	ВАЛ ЗАСЛОНКИ
35	ЛИСТ ЗАСЛОНКИ
36	ПРИВОДНОЙ РЫЧАГ, МОДУЛ.
37	ЛИСТ ОБШИВКИ ЗАСЛОНКИ

ECO 1500 HP G C3



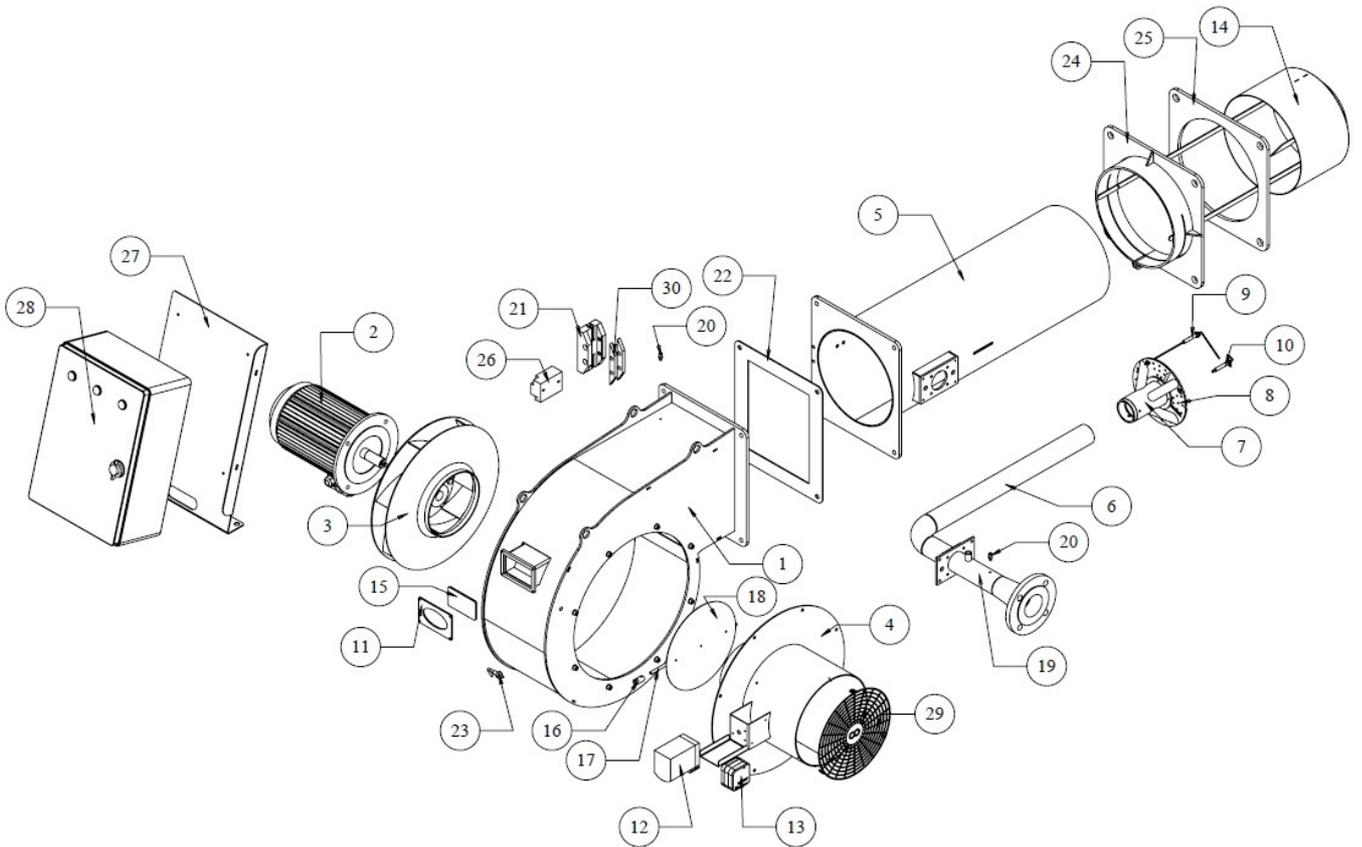
Поз.№.	ОПИСАНИЕ
1	КОРПУС
2	ДВИГАТЕЛЬ
3	ВЕНТИЛЯТОР
4	ЖАРОВАЯ ТРУБА
5	ТРУБА ПОДАЧИ ГАЗА
6	ГАЗОВАЯ ГОЛОВКА
7	ТУРБУЛЯТОР
8	ПЕРЕДНЯЯ КРЫШКА
9	ЖАРОВАЯ ТРУБА, КОНИЧЕСКАЯ
10	ВОЗДУХОЗАБОРНАЯ КЛЕТКА
11	СМОТРОВОЕ СТЕКЛО
12	РАМКА СМОТРОВОГО СТЕКЛА
13	ГРУППА ПЕТЕЛЬ
14	СЕРВОПРИВОД
15	МУФТА СЕРВОДВИГАТЕЛЯ
16	ВАЛ ЗАСЛОНКИ
17	ЛИСТ ЗАСЛОНКИ
18	КЛИНГЕРИТНАЯ ПРОКЛАДКА
19	ПРЕССОСТАТ
20	ТРАНСФОРМАТОР
21	ЛИСТ ЩИТА
22	ЭЛЕКТРОЩИТ
23	ПЕРЕХОДНИК ПРЕССОСТАТА
24	ЭЛЕКТРОД ИОНИЗАЦИИ
25	ЭЛЕКТР.ЗАЖИГАНИЕ
26	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ФЛАНЕЦ КОТЛА
27	УПЛОТНЕНИЕ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОТЛА
28	ВОЗДУХООТВОДЧИК
29	ВЕНТИЛЬ
30	ПРИВОД
31	ПРИВОД
32	ПРЕССОСТАТ
33	ПРЕССОСТАТ
34	ППРЕДОХРАНИТЕЛЬНАЯ ГАЙКА ДВИГАТЕЛЯ
35	ВОЗДУХООТВОДЧИК ПРЕССОСТАТА
36	ЛИСТ ЗАСЛОНКИ

ECO 2000 HP G C3



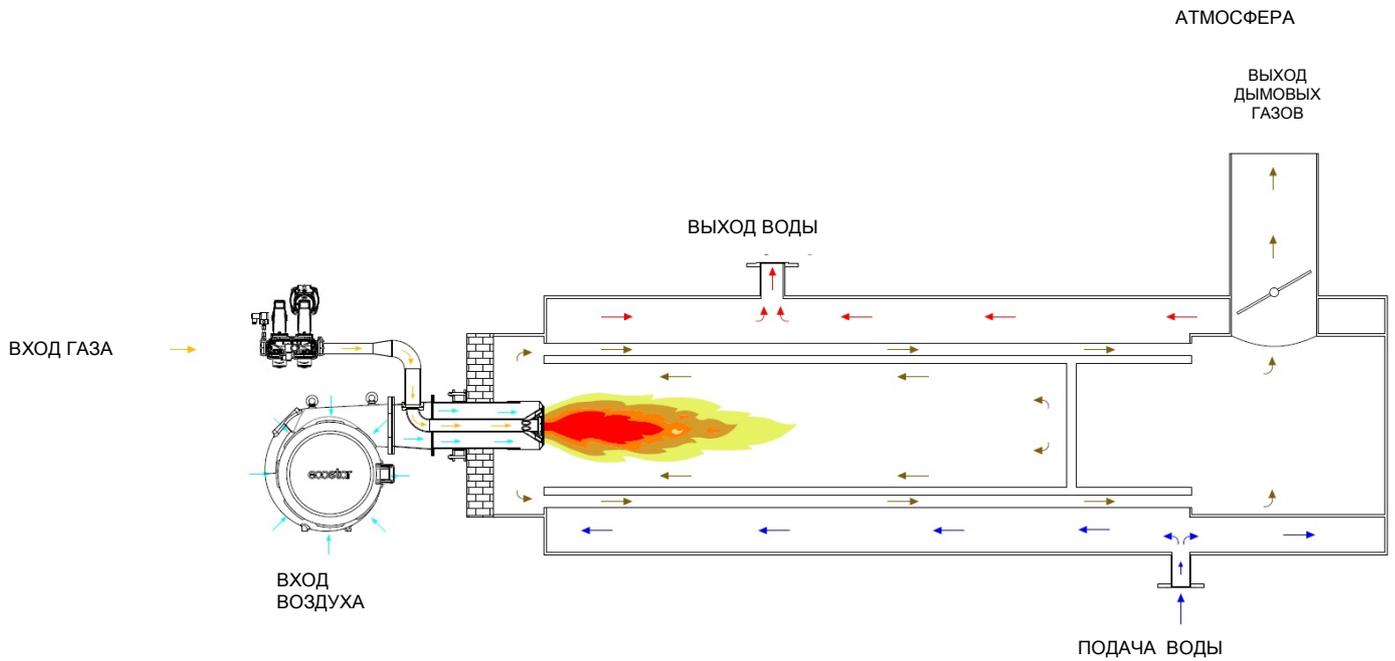
Поз.№.	ОПИСАНИЕ
1	КОРПУС
2	ДВИГАТЕЛЬ
3	ВЕНТИЛЯТОР
4	ЖАРОВАЯ ТРУБА
5	ТРУБА ПОДАЧИ ГАЗА
6	ГАЗОВАЯ ГОЛОВКА
7	ПЕРЕДНЯЯ КРЫШКА
8	ТУРБУЛЯТОР
9	ЖАРОВАЯ ТРУБА, КОНИЧЕСКАЯ
10	ЭЛЕКТР.ЗАЖИГАНИЕ
11	ЭЛЕКТРОД ИОНИЗАЦИИ
12	СОЕДИН.ФЛАНЕЦ КОТЛА
13	УПЛОТНЕНИЕ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОТЛА
14	КЛИНГЕРИТНАЯ ПРОКЛАДКА
15	ВОЗДУХОЗАБОРНАЯ КЛЕТКА
16	СЕРВОПРИВОД
17	МУФТА СЕРВОДВИГАТЕЛЯ
18	ВАЛ ЗАСЛОНКИ
19	ЛИСТ ЗАСЛОНКИ
20	ПЕРЕХОДНИК ПРЕССОСТАТА
21	ВОЗДУХООТВОДЧИК ПРЕССОСТАТА
22	ТРАНСФОРМАТОР
23	ЛИСТ ЩИТА
24	ВОЗДУХООТВОДЧИК
25	ЭЛЕКТРОЩИТ
26	СМОТРОВОЕ СТЕКЛО
27	РАМКА СМОТРОВОГО СТЕКЛА
28	ГРУППА ПЕТЕЛЬ
29	ПРЕССОСТАТ
30	ЛИСТ ЗАСЛОНКИ

ECO 3000 HP G C3



Поз.№.	ОПИСАНИЕ
1	КОРПУС
2	ДВИГАТЕЛЬ
3	ВЕНТИЛЯТОР
4	ВОЗДУХОЗАБОРНАЯ КЛЕТКА
5	ЖАРОВАЯ ТРУБА
6	ТРУБА ПОДАЧИ ГАЗА
7	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ
8	ТУРБУЛЯТОР
9	ЭЛЕКТРОД ИОНИЗАЦИИ
10	ЗАЖИГАНИЕ ЭЛЕКТРОДА
11	РАМКА СМОТРОВОГО СТЕКЛА
12	СЕРВОПРИВОД
13	ПРЕССОСТАТ
14	ЖАРОВАЯ ТРУБА, КОНИЧЕСКАЯ
15	СМОТРОВОЕ СТЕКЛО
16	МУФТА СЕРВОДВИГАТЕЛЯ
17	ВАЛ ЗАСЛОНКИ
18	ЛИСТ ЗАСЛОНКИ
19	ТРУБА ПОДАЧИ ГАЗА
20	ВОЗДУХООТВОДЧИК
21	ГРУППА ПЕТЕЛЬ
22	КЛИНГЕРИТНАЯ ПРОКЛАДКА
23	ПЕРЕХОДНИК ПРЕССОСТАТА
24	СОЕД.ФЛАНЕЦ КОТЛА
25	УПЛОТНЕНИЕ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОТЛА
26	ТРАНСФОРМАТОР
27	ЛИСТ ЩИТА
28	ЩИТ
29	ЛИСТ ОБШИВКИ ЗАСЛОНКИ
30	ВСТАВКА ПЕТЛИ

4. СХЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ГАЗА, ДЫМОВЫХ ГАЗОВ И ВОДЫ ДЛЯ ОТОПЛЕНИЯ



5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

5.1. Таблица производительности и технических данных

Одноступенчатые горелки НР

ТАБЛИЦА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ОДНОСТУПЕНЧАТЫХ ГАЗОВЫХ ГОРЕЛОК С ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ ВЕНТИЛЯТОРА										
ТИП ГОРЕЛКИ	МОЩНОСТЬ		МОЩНОСТЬ		РАСХОД ПРИРОДНОГО ГАЗА		МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА	НАПРЯЖЕНИЕ при 50 Hz	ДИАМЕТР ВХОДА ГАЗА	
	мин. ккал/ч	макс. ккал/ч	Мин. кВт	Макс.кВт	мин. Nm ³ /h	Макс. Nm ³ /h	кВт	VAC	Газовый вентиль	Диаметр входа газа
ECO 50 НР G C1 SV	8.600	43.000	10	50	1	5	0,1	1N 230	ZEVR DN15	1/2"
ECO 100 НР G C1 SV	17.200	86.000	20	100	2	10	0,2	1N 230	ZEVR DN20	3/4"
ECO 200 НР G C1 SV	68.800	172.000	80	200	8	21	0,3	1N 230	ZEVR DN32	1 1/4"
ECO 200 НР G C1 1/2"									MB-DLE 405	1/2"
ECO 200 НР G C1 3/4"									MB-DLE 407	3/4"
ECO 350 НР G C1 3/4"	77.400	301.000	90	350	9	36	0,3	1N 230	MB-DLE 407	3/4"
ECO 350 НР G C1 1 1/4"									MB-DLE 412	1 1/4"

H_u природный газ =8250 kcal/Nm³

H_u LPG=22500 kcal/Nm³

Двухступенчатые горелки HP

ТАБЛИЦА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ДВУХСТУПЕНЧАТЫХ ГАЗОВЫХ ГОРЕЛОК С ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ ВЕНТИЛЯТОРА

ТИП ГОРЕЛКИ	МОЩНОСТЬ		МОЩНОСТЬ		РАСХОД ПРИРОДНОГО ГАЗА		МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА	НАПРЯЖЕНИЕ при 50 Гц	ДИАМЕТР ВХОДА ГАЗА	
	Мин. Ккал/ч	Макс. Ккал/ч	Мин. кВт	Макс.кВт	мин. Nm³/h	Макс. Nm³/h			кВт	VAC
ECO 200 HP GC 2 1/2"	68.800	172.000	80	200	8	21	0,2	1N 230	MB-ZRDLE 405	1/2"
ECO 200 HP GC 2 3/4"									MB-ZRDLE 407	3/4"
ECO 350 HP GC 2 3/4"	77.400	301.000	90	350	9	36	0,3	1N 230	MB-ZRDLE 407	3/4"
ECO 350 HP GC 2 1"									MB-ZRDLE 410	1"
ECO 700 HP GC 2 1 1/4"	215.000	602.000	250	700	26	73	0,75	3N 400	MB-ZRDLE 412	1 1/4"
ECO 700 HP GC 2 1 1/2"									MB-ZRDLE 415	1 1/2"
ECO 1100 HP GC 2 1 1/4"	215.000	946.000	250	1100	26	115	1,5	3N 400	MB-ZRDLE 412	1 1/4"
ECO 1100 HP GC 2 1 1/2"									MB-ZRDLE 415	1 1/2"
ECO 1100 HP GC 2 2"									MB-ZRDLE 420	2"
ECO 1100 HP GC 2 1 1/2" -S									VDG 20.4011	1 1/2"
ECO 1100 HP GC 2 2" -S									VDG 20.5011	2"
ECO 1500 HP GC 2 1 1/2" -S	258.000	1.290.000	300	1.500	31	156	1,5	3N 400	VDG 20.4011	1 1/2"
ECO 1500 HP GC 2 2" -S									VDG 20.5011	2"
ECO 2000 HP GC 2 1 1/2" -S	473.000	1.720.000	550	2.000	57	208	3	3N 400	VDG 20.4011	1 1/2"
ECO 2000 HP GC 2 2" -S									VDG 20.5011	2"
ECO 2000 HP GC 2 DN65									VDG 40.065	DN65
ECO 3000 HP GC 2 1 1/2" -S	516.000	2.580.000	600	3.000	63	313	4	3N 400	VDG 20.4011	1 1/2"
ECO 3000 HP GC 2 2" -S									VDG 20.5011	2"
ECO 3000 HP GC 2 DN65									VDG 40.065	DN65
ECO 3000 HP GC 2 DN80									VDG 40.080	DN80
ECO 4500 HP GC 2 1 1/2" -S	645.000	3.870.000	750	4.500	78	469	7,5	3N 400	VDG 20.4011	1 1/2"
ECO 4500 HP GC 2 2" -S									VDG 20.5011	2"
ECO 4500 HP GC 2 DN65									VDG 40.065	DN65
ECO 4500 HP GC 2 DN80									VDG 40.080	DN80
ECO 4500 HP GC 2 DN100									VDG 40.0100	DN100
ECO 4500 HP GC 2 DN125									VDG 40.125	DN125

H_u природный газ =8250 kcal/Nm³

H_u LPG=22500 kcal/Nm³

Модулирующие горелки HP

ТАБЛИЦА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ МОДУЛИРУЮЩИХ ГАЗОВЫХ ГОРЕЛОК С ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ ВЕНТИЛЯТОРА

ТИП ГОРЕЛКИ	МОЩНОСТЬ		МОЩНОСТЬ		РАСХОД ПРИРОДНОГО ГАЗА		МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА	НАПРЯЖЕНИЕ при 50 Hz	ДИАМЕТР ВХОДА ГАЗА	
	мин. Ккал/ч	Макс. Ккал/ч	Мин. кВт	Макс.кВт	мин. Nm ³ /h	Макс. Nm ³ /h			кВт	VAC
ECO 200 HP GC 3 1/2"	68.800	172.000	80	200	8	21	0,2	1N 230	MB-DLE 405	1/2"
ECO 200 HP GC 3 3/4"									MB-DLE 407	3/4"
ECO 350 HP GC 3 3/4"	77.400	301.000	90	350	9	36	0,3	1N 230	MB-DLE 407	3/4"
ECO 350 HP GC 3 1 1/4"									MB-DLE 412	1 1/4"
ECO 700 HP GC 3 1 1/4"	215.000	602.000	250	700	26	73	0,75	3N 400	MB-DLE 412	1 1/4"
ECO 700 HP GC 3 1 1/2"									MB-DLE 415	1 1/2"
ECO 1100 HP GC 3 1 1/2" -S	215.000	946.000	250	1.100	26	115	1,5	3N 400	VDG 20.4011	1 1/2"
ECO 1100 HP GC 3 2" -S									VDG 20.5011	2"
ECO 1500 HP GC 3 1 1/2" -S	301.000	1.290.000	350	1.500	36	156	1,5	3N 400	VDG 20.4011	1 1/2"
ECO 1500 HP GC 3 2" -S									VDG 20.5011	2"
ECO 2000 HP GC 3 1 1/2" -S	473.000	1.720.000	550	2.000	57	208	3	3N 400	VDG 20.4011	1 1/2"
ECO 2000 HP GC 3 2" -S									VDG 20.5011	2"
ECO 2000 HP GC 3 DN65									VDG 40.065	DN65
ECO 3000 HP GC 3 1 1/2" -S									VDG 20.4011	1 1/2"
ECO 3000 HP GC 3 2" -S	516.000	2.580.000	600	3.000	63	313	4	3N 400	VDG 20.5011	2"
ECO 3000 HP GC 3 DN65									VDG 40.065	DN65
ECO 3000 HP GC 3 DN80									VDG 40.080	DN80
ECO 4500 HP GC 3 1 1/2" -S									VDG 20.4011	1 1/2"
ECO 4500 HP GC 3 2" -S	645.000	3.870.000	750	4.500	78	469	7,5	3N 400	VDG 20.5011	2"
ECO 4500 HP GC 3 DN65									VDG 40.065	DN65
ECO 4500 HP GC 3 DN80									VDG 40.080	DN80
ECO 4500 HP GC 3 DN100									VDG 40.100	DN100
ECO 4500 HP GC 3 DN125								VDG 40.125	DN125	

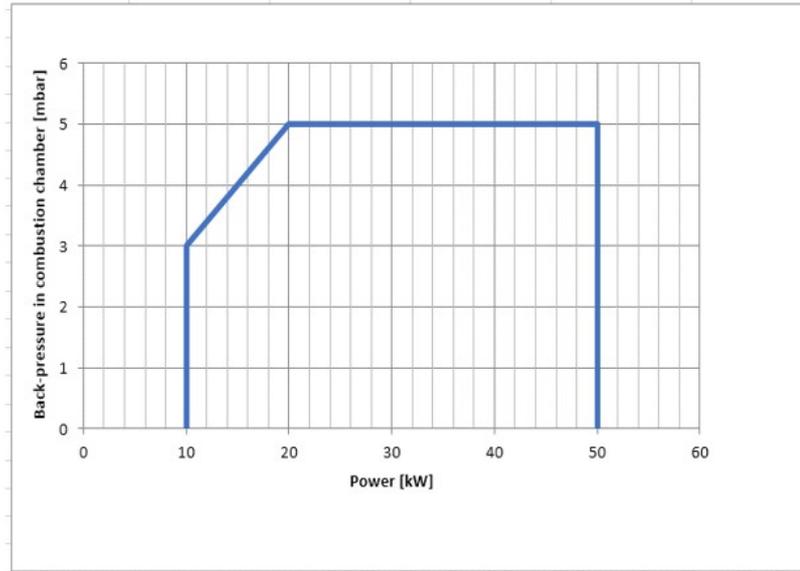
H_u природный газ =8250 kcal/Nm³ H_u

LPG=22500 kcal/Nm³

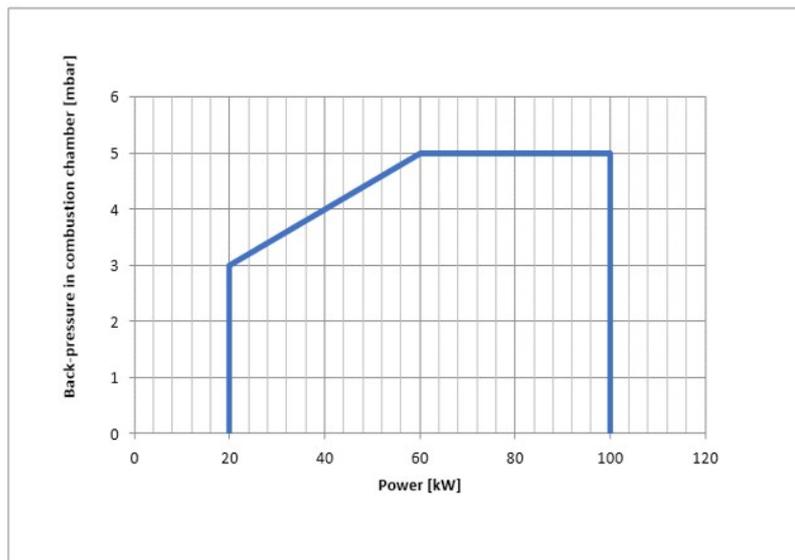
5.2. Таблицы выбора противодавления и газопровода

Одноступенчатые НР горелки

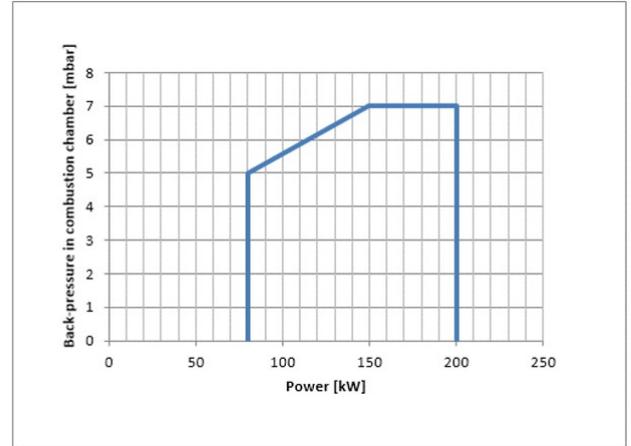
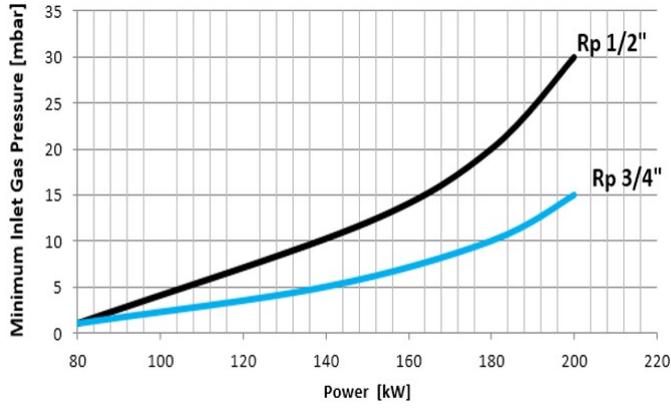
ECO 50 НР G C1



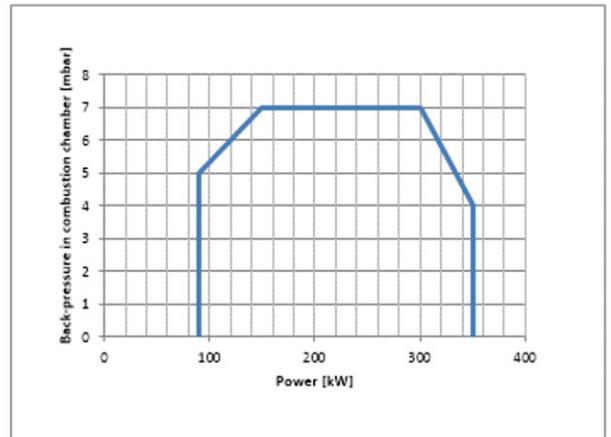
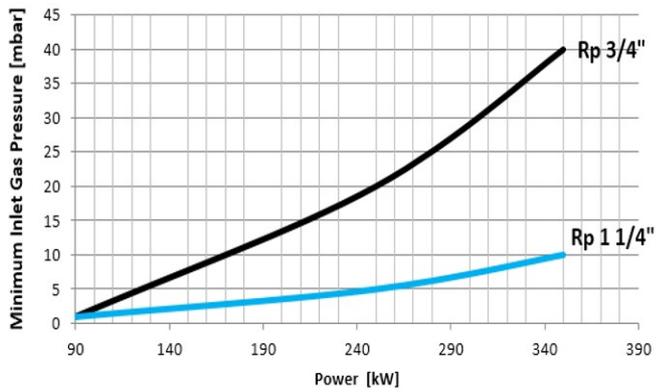
ECO 100 НР G C1



ECO 200 HP G C1

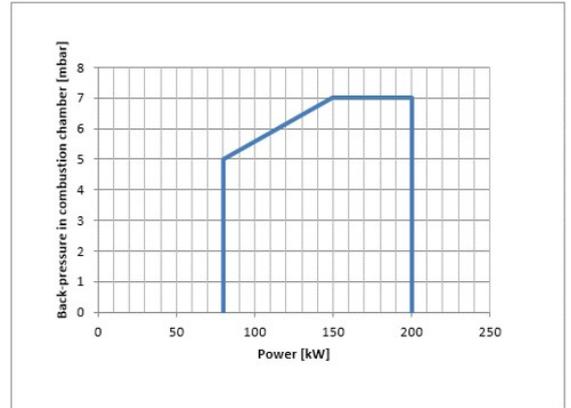
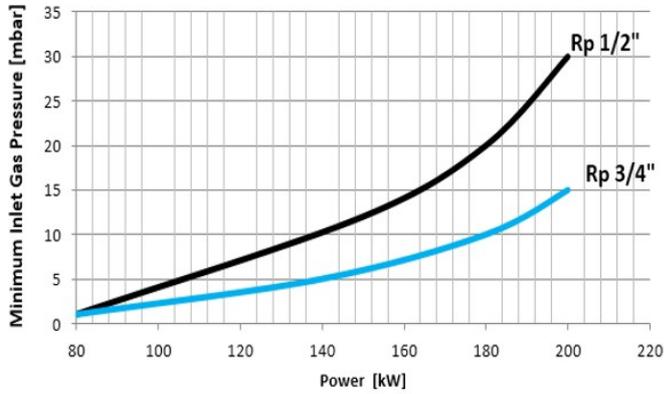


ECO 350 HP G C1

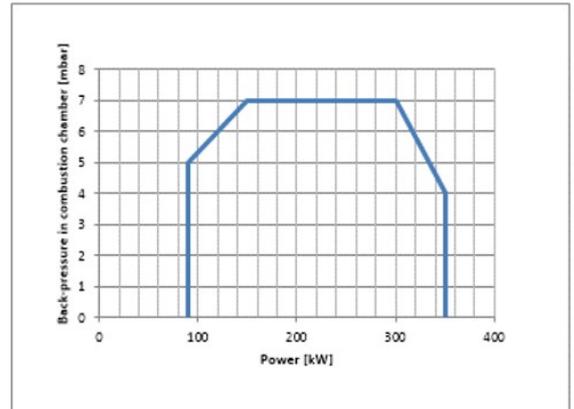
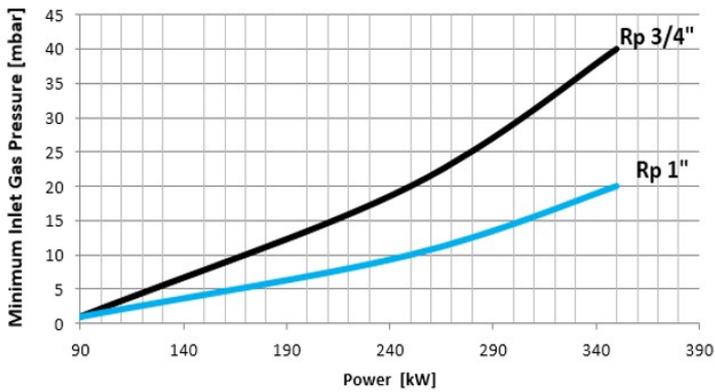


Двухступенчатые горелки HP

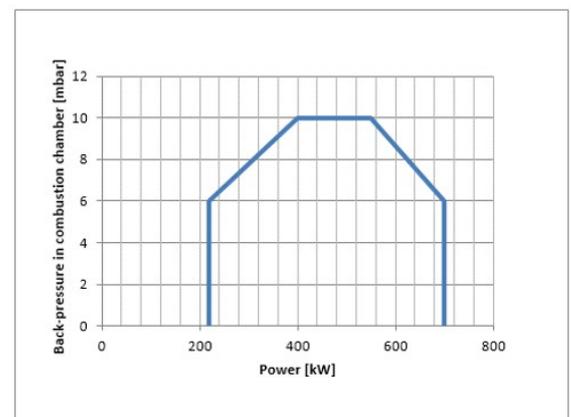
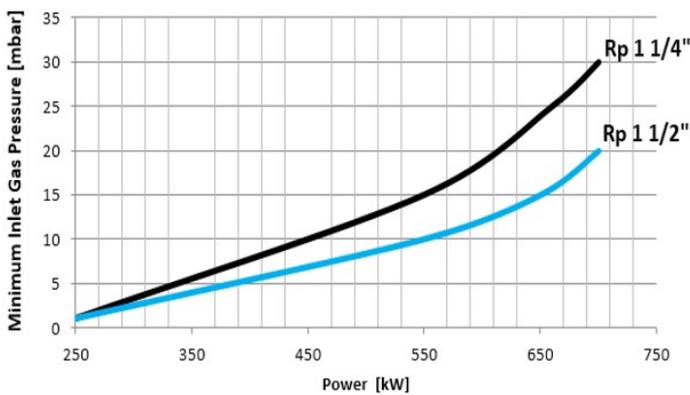
ECO 200 HP G C2



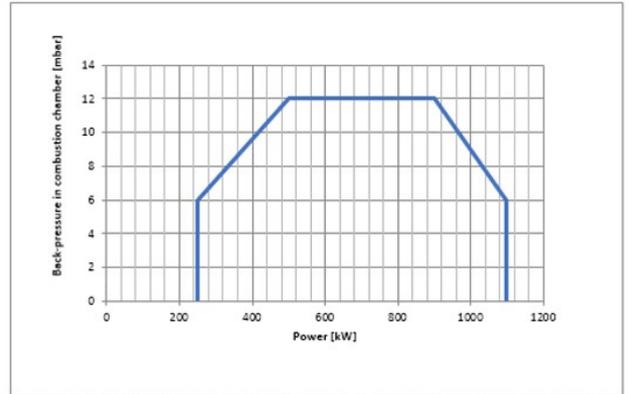
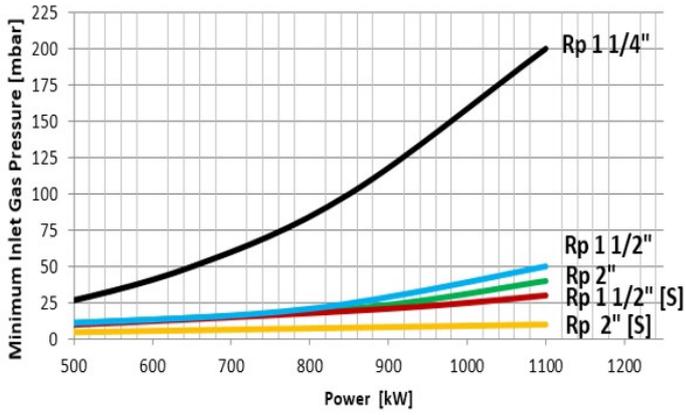
ECO 350 HP G C2



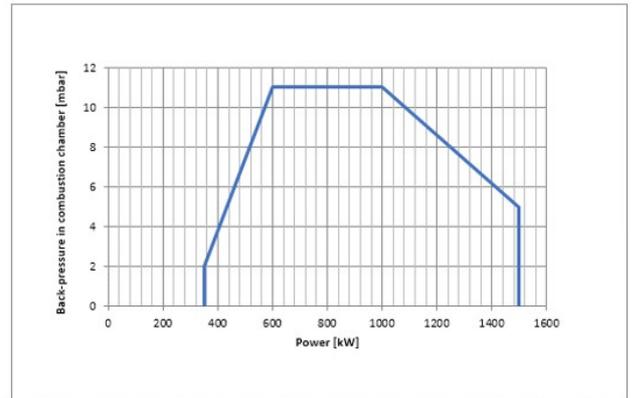
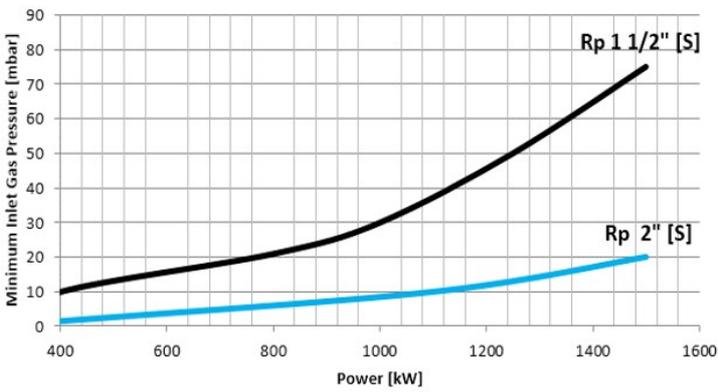
ECO 700 HP G C2



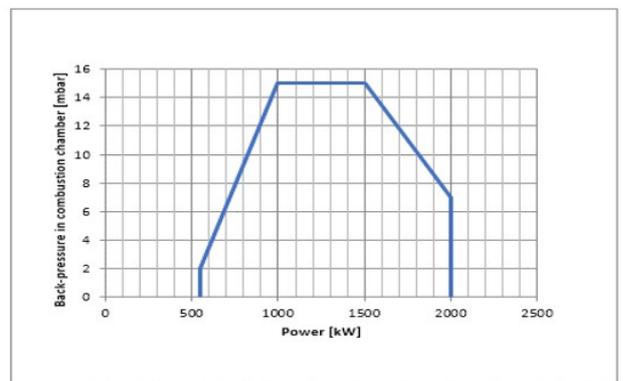
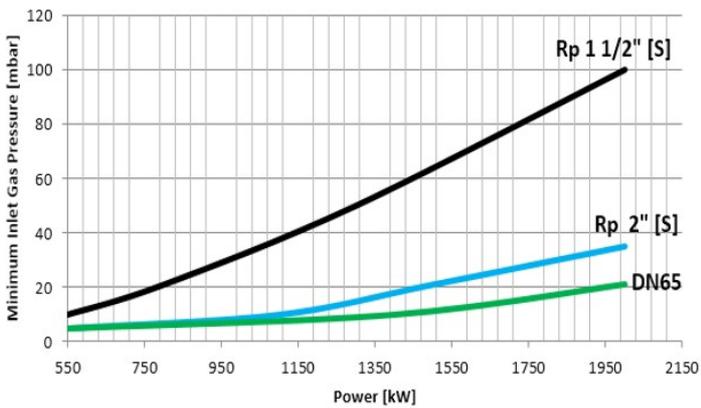
ECO 1100 HP G C2



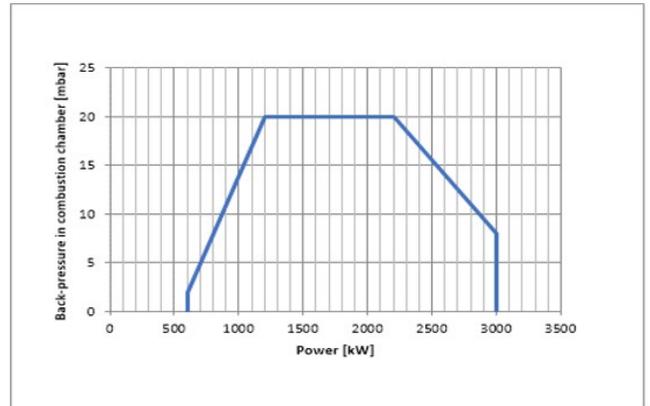
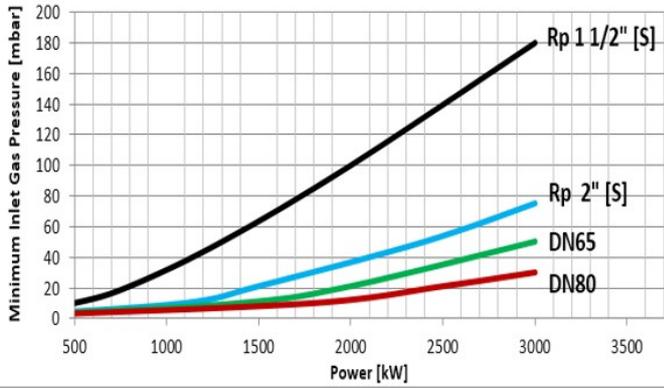
ECO 1500 HP G C2



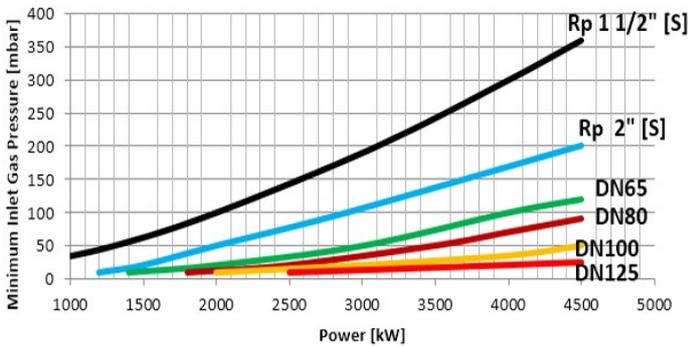
ECO 2000 HP G C2



ECO 3000 HP G C2

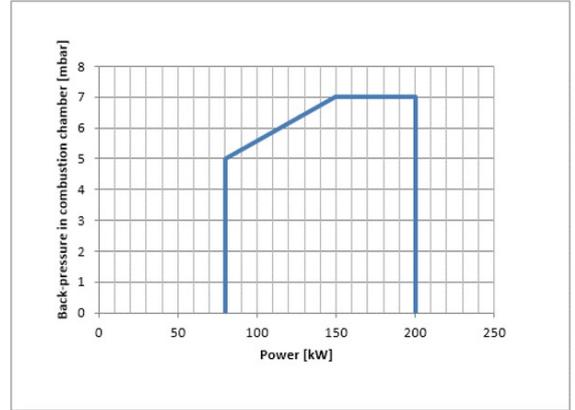
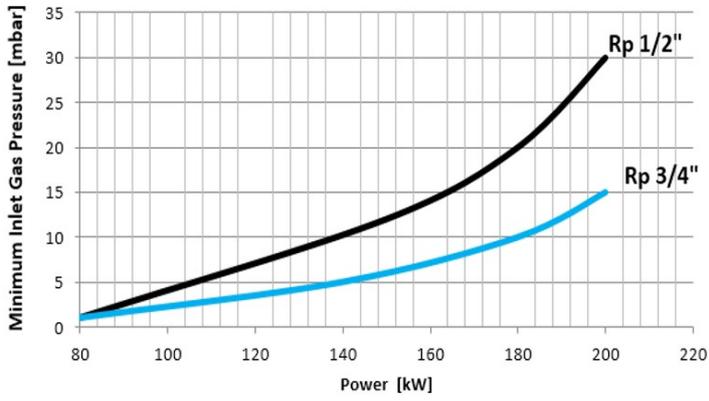


ECO 4500 HP G C2

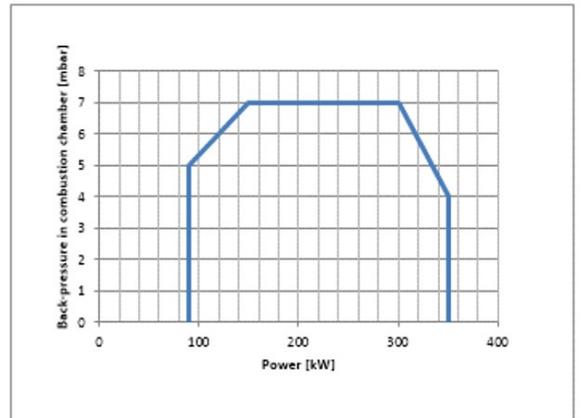
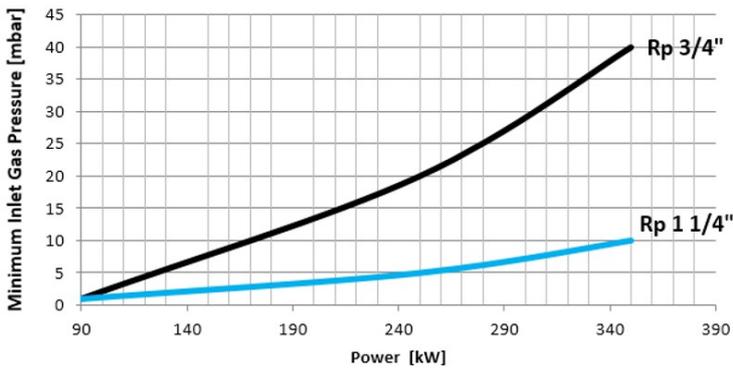


Модулирующие горелки HP

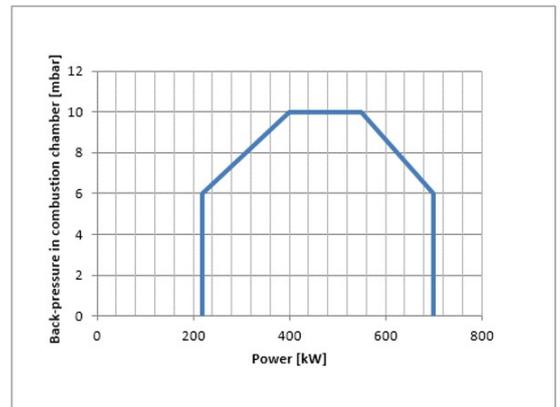
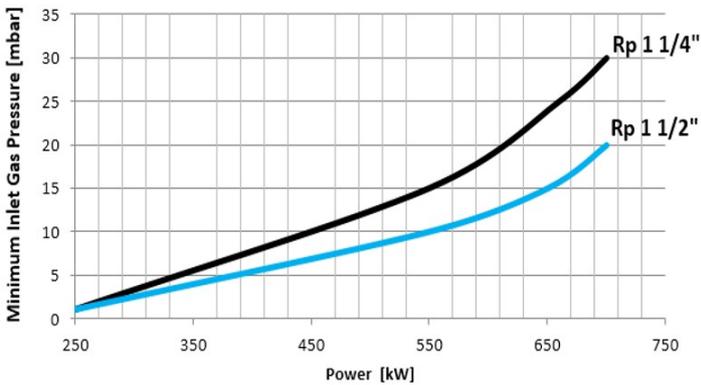
ECO 200 HP G C3



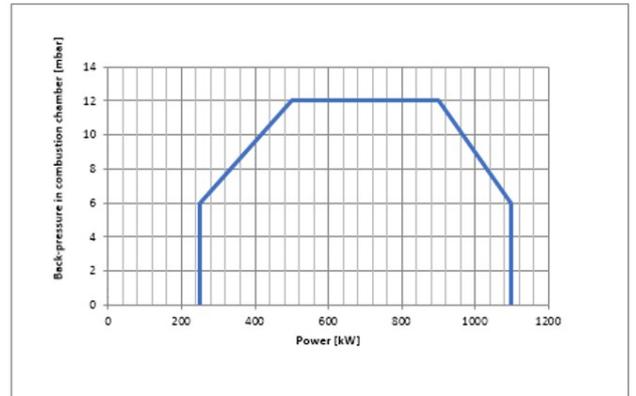
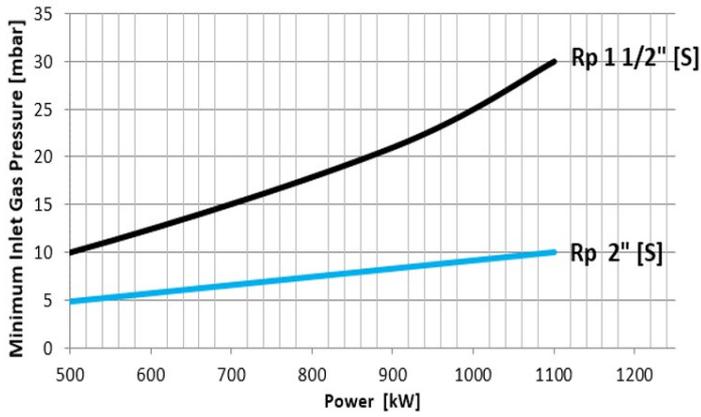
ECO 350 HP G C3



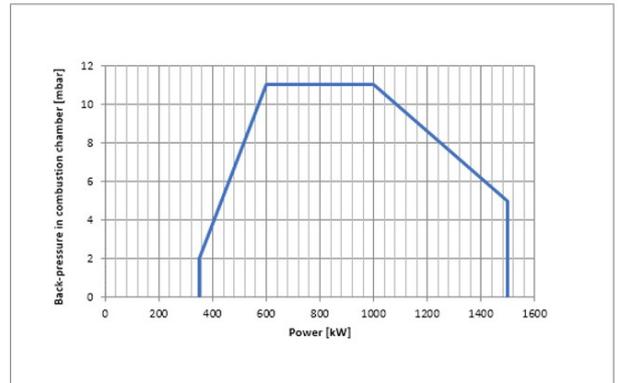
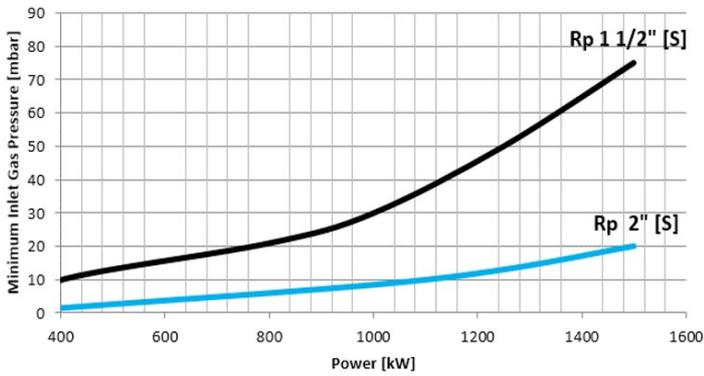
ECO 700 HP G C3



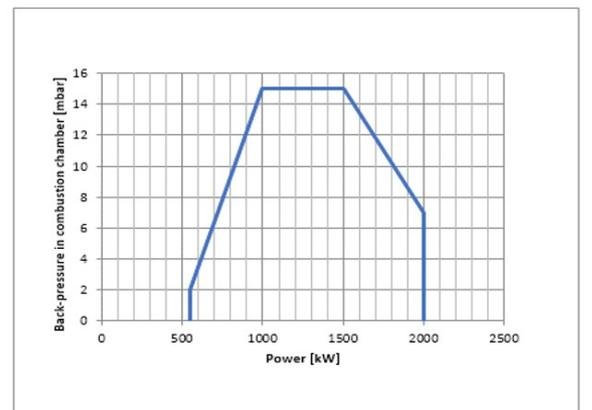
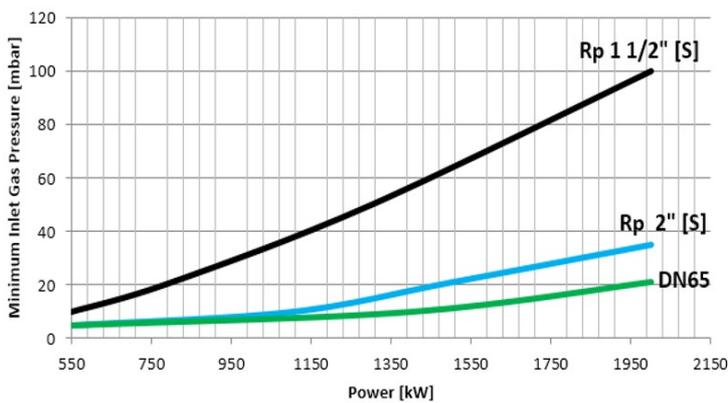
ECO 1100 HP G C3



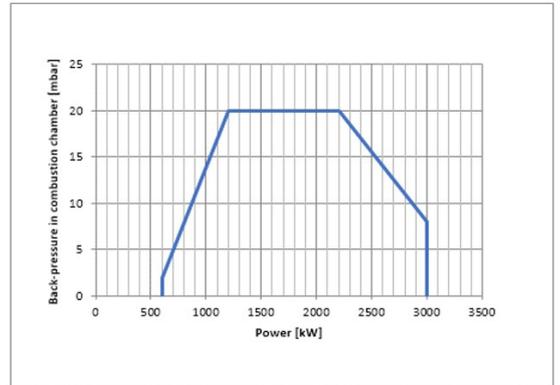
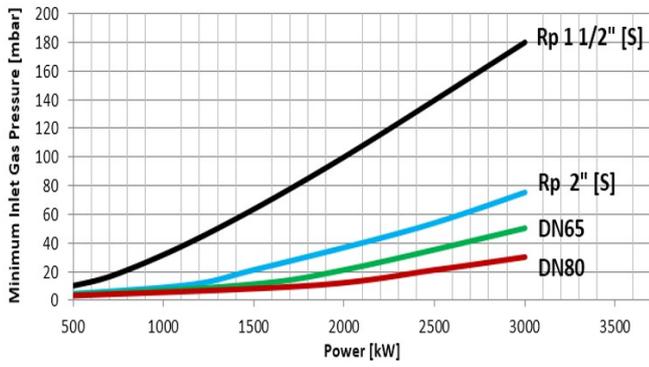
ECO 1500 HP G C3



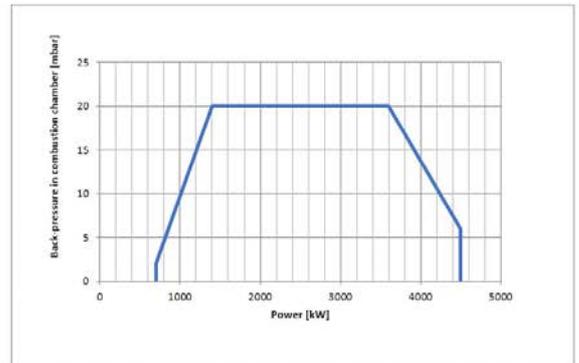
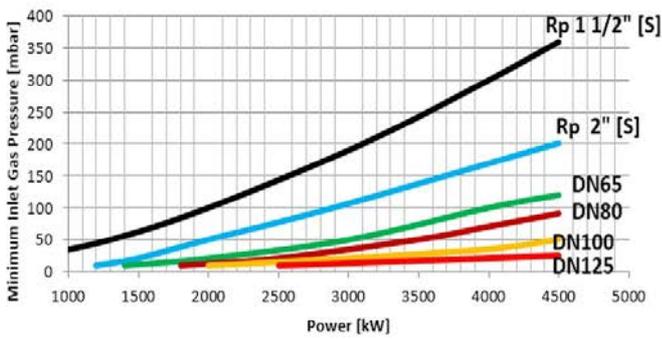
ECO 2000 HP G C3



ECO 3000 HP G C3

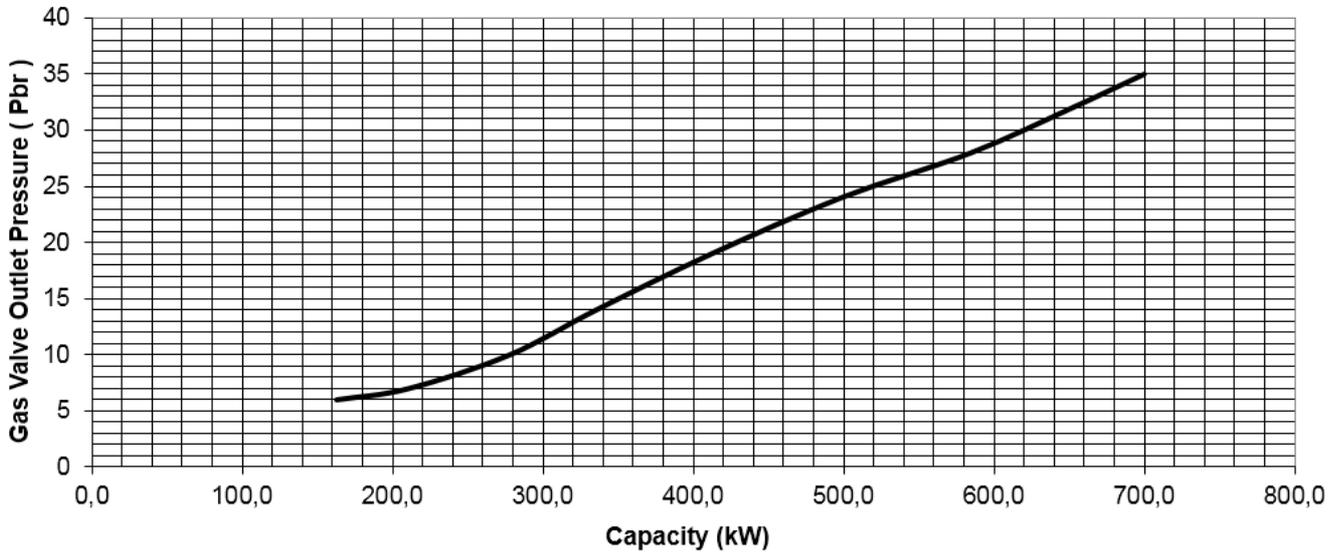


ECO 4500 HP G C3

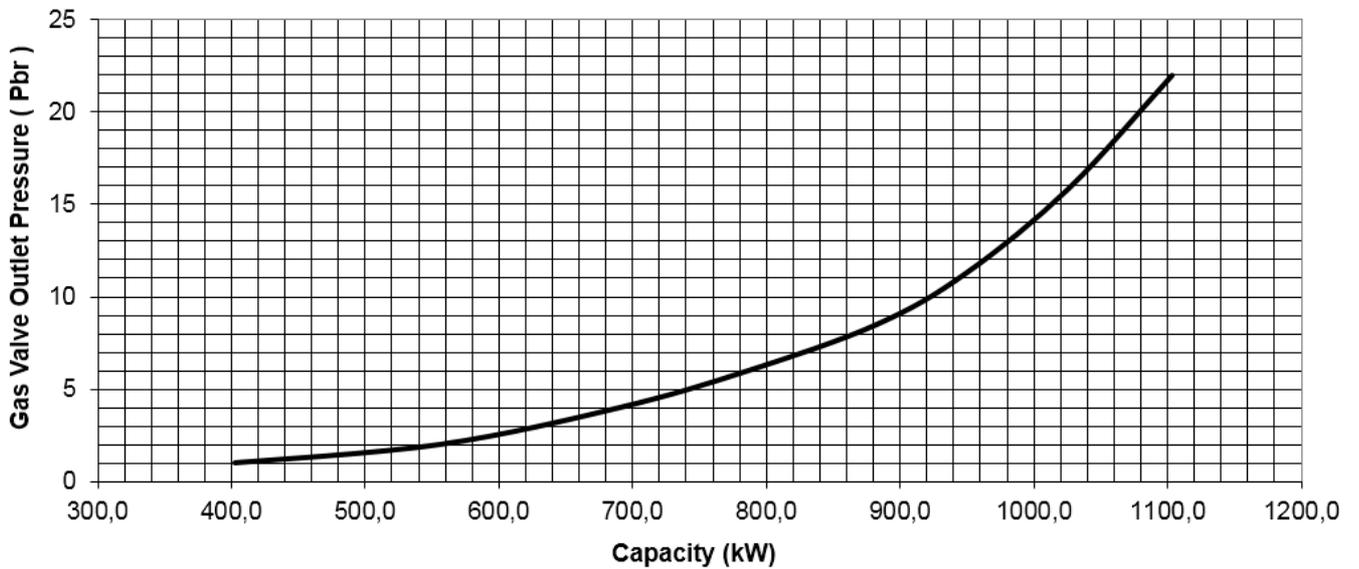


5.3. Давление на выходе газового вентиля

ECO 700 HP



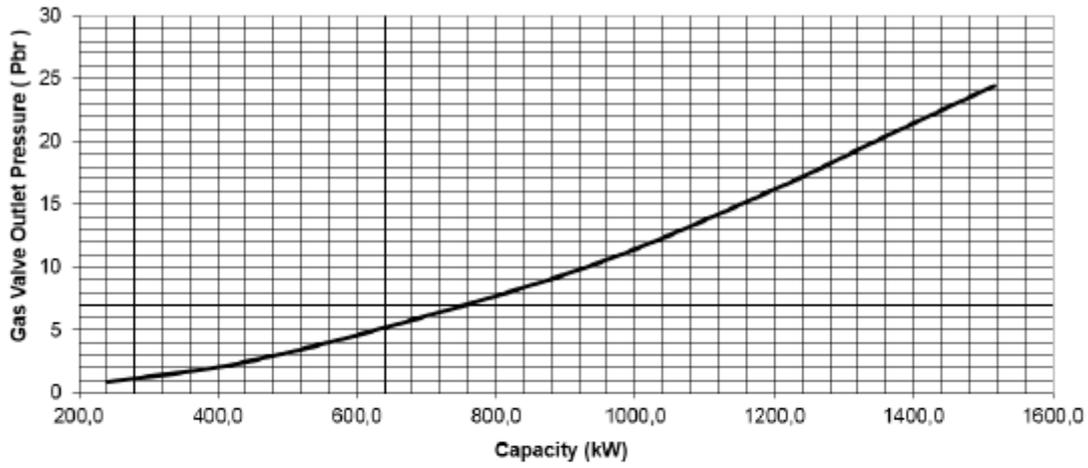
ECO 1100 HP



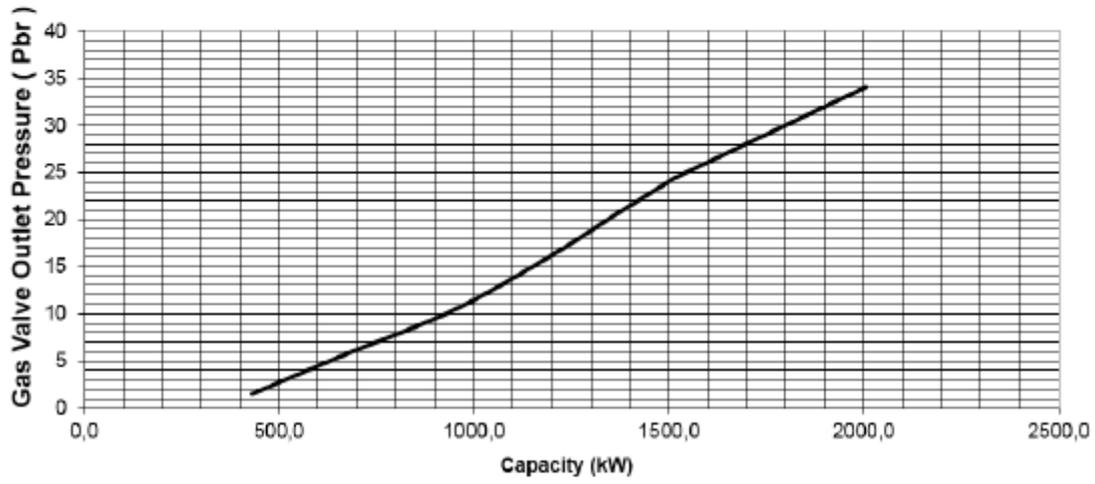
2000,0

2500,0

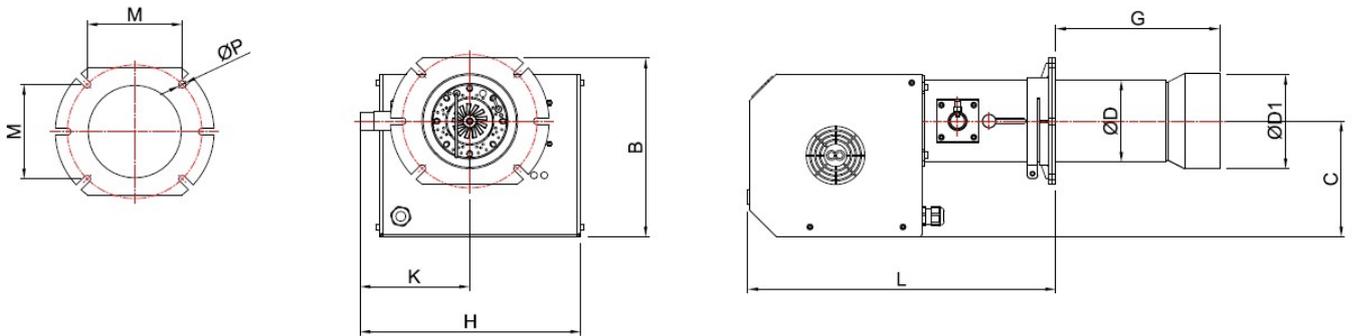
ECO 1500 HP



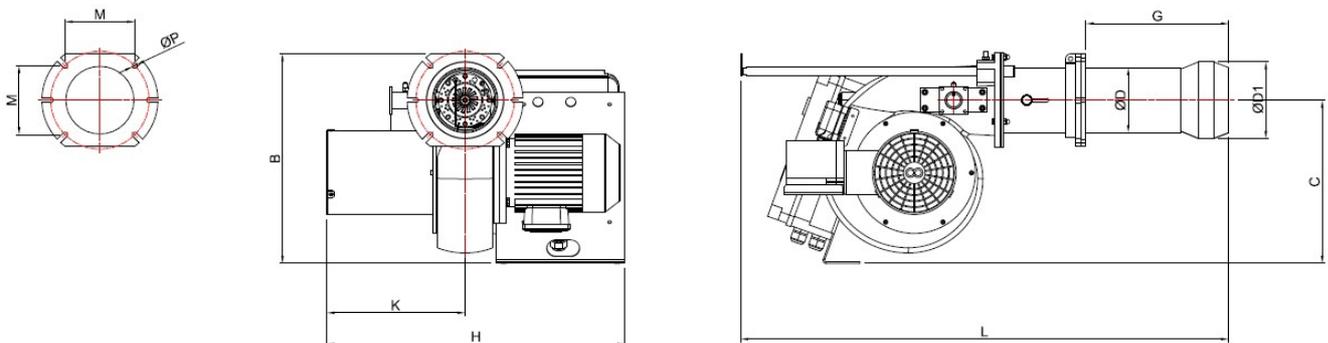
ECO 2000 HP



5.4. Габаритные размеры

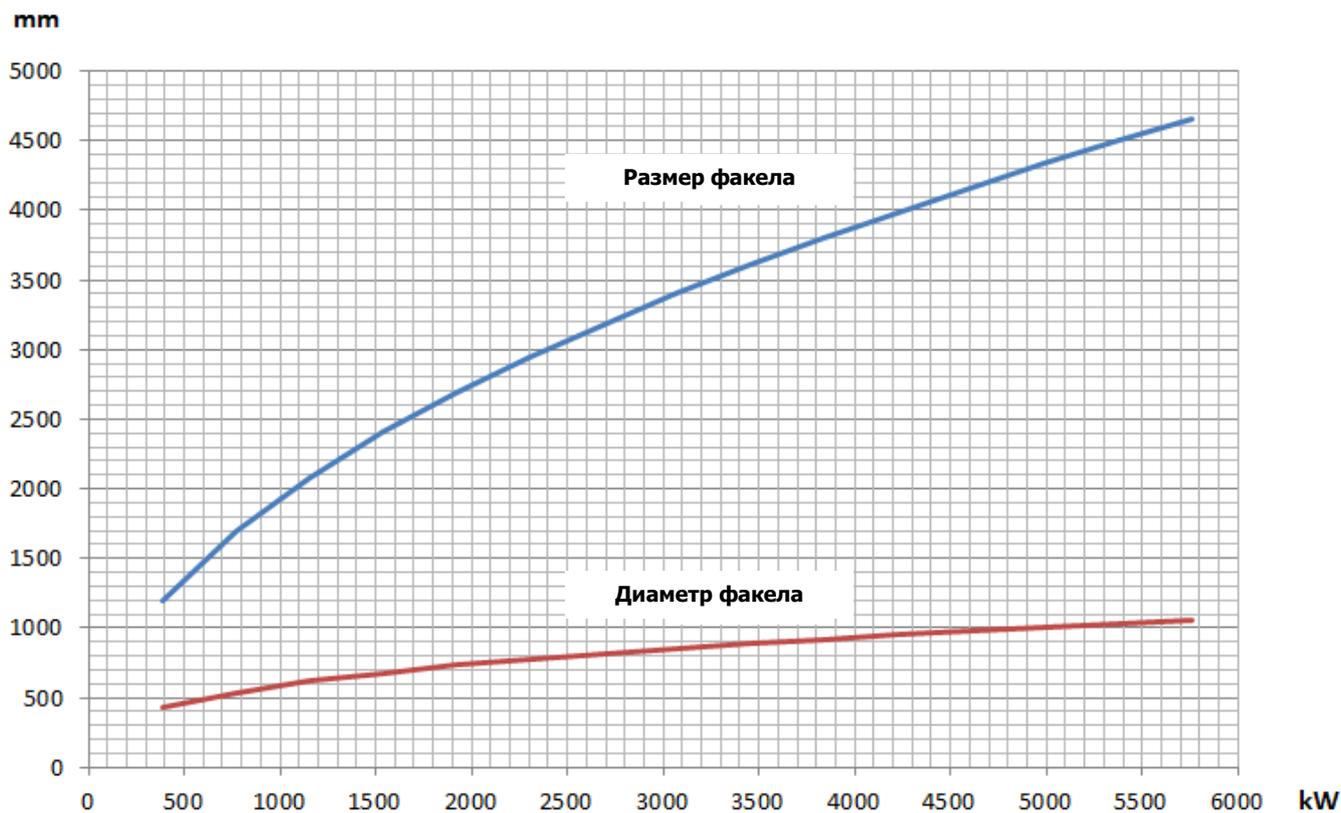


	L	Gmin	Gmax	H	K	B	C	ØP	M	ØD	ØD1
ECO 50 HP	446	238	288	320	160	262	170	10	142	120	139
ECO 100 HP	446	238	288	320	160	262	170	10	142	120	139
ECO 200 HP	446	238	288	320	160	262	170	10	142	120	139
ECO 350 HP	446	238	288	320	160	262	170	10	142	120	139



	L	Gmin	Gmax	H	K	B	C	ØP	M	ØD	ØD1
ECO 700 HP G	968	283	323	590	274	419	326	10	142	130	153
ECO 1100 HP G	1030	260	300	584	264	440	340	12	180	148	172
ECO 1500 HP G	1260	350	380	830	417	533	370	18	275	218	226
ECO 2000 HP G	1320	350	380	858	434	560	410	18	275	248	254
ECO 3000 HP G	1795	485	555	998	492	746	544	22	335	302	310

5.5. Диаграмма размера и диаметра факела



5.6. Уровень шума

Горелка работает в интервале мин.75 дБ – макс.85 дБ.

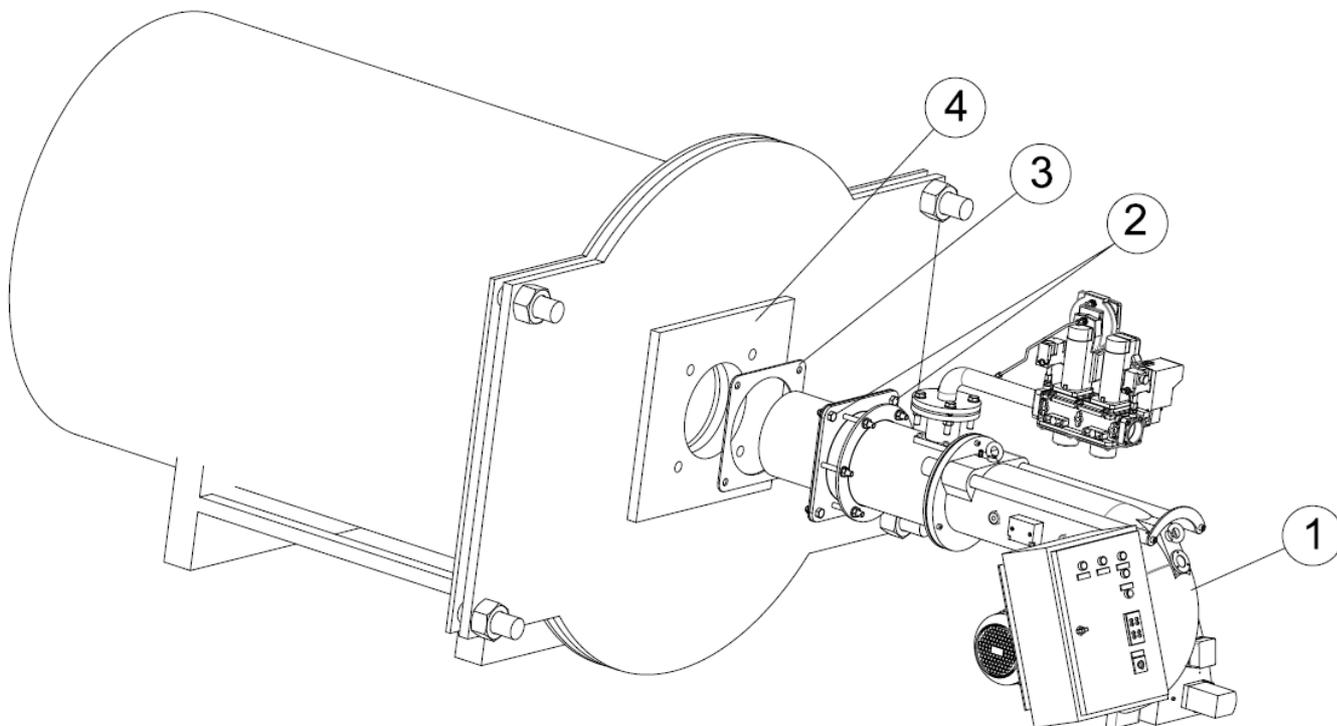
6. ИНФОРМАЦИЯ О ТРАНСПОРТИРОВКЕ ГОРЕЛКИ



- Поднимите продукт, удерживая его за ручки, как показано на рисунке.
- Не подвергайте верхнюю часть сильным ударам и вибрации во время перемещения.
- Не оставляйте продукт во влажной и мокрой среде во время транспортировки/перемещения.

7. МОНТАЖ

7.1. Установочный чертеж горелки



1. Горелка
2. Винт соединительного фланца котла
3. Прокладка
4. Фланец котла



Вы обязательно должны обеспечить герметичное соединение между котлом и горелкой!



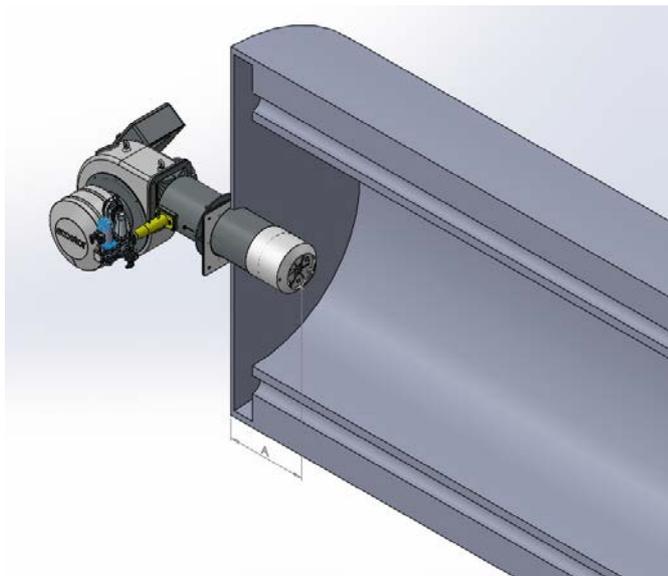
Транспортировать в оригинальной упаковке!



Не поднимайте устройства, удерживая его за серводвигатель, газовый клапан, импульсные трубки или реле давления во время установки!



Перед подключением котла к газовому трубопроводу следует полностью очистить внутреннюю часть газового трубопровода. Наша компания не возмещает ущерб, который могут нанести твердые частицы и частицы металла, попавшие из газопровода.

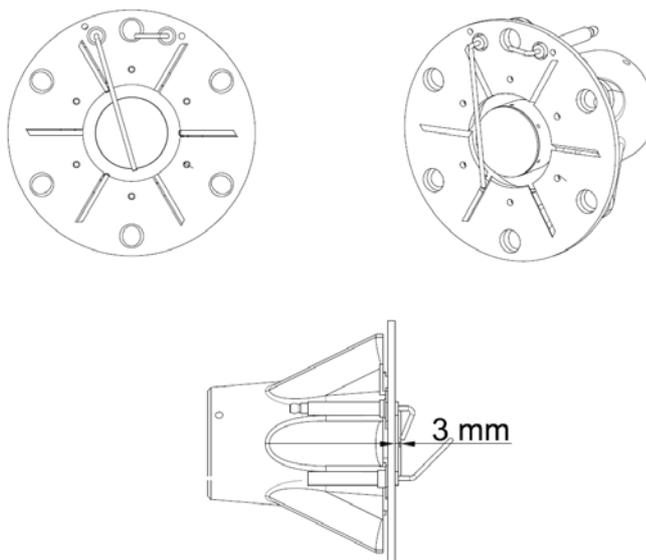


При установке горелки в котлах с реверсивным факелом и передней трубной решеткой конец жаровой трубы следует отрегулировать так, чтобы он заходил внутрь на 50 мм-100 мм, начиная от дымогарных труб ($50 \text{ мм} \leq A \leq 100 \text{ мм}$). В противном случае температура дымовых газов и расход топлива увеличатся.

8. ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

8.1. Перед пуском в эксплуатацию

8.1.1. Система зажигания и ионизации



Электрическое подключение

Электрическое подключение горелки выполнить в соответствии с предоставляемой схемой. При выполнении электропроводки и подключений соблюдайте общие правила техники безопасности. Обязательно выполните подключение линии заземления к клеммам заземления в электрощите.

8.2. Общая проверка



Перед пуском в эксплуатацию горелки выполните следующую проверку:

- Правильно ли выполнено электрическое подключение?
- Есть ли ток?
- Есть ли газ?
- Заполнена ли система отопления водой?
- Установлен ли термостат на требуемое значение температуры?
- Проверен ли взрывной клапан котла?
- Достаточно ли воздуха в котельной? (площадь поперечного сечения вентиляционного канала $\text{см}^2 = \text{производительность котла в кВт} \times 7$)
- Правильно ли установлена горелка? Закрыта ли крышка котла?
- Стравлен ли воздух из газового трубопровода? Проведен ли тест на герметичность?

Пуск двухступенчатых горелок

- Откройте главный газовый вентиль, проверьте по манометру на ходе клапана давление газа (макс.300 mbar).
- Проверить настройки термостата котла или прессостата (реле давления).
- Установите рабочий переключатель на панели горелки в положение 2.
- Включается двигатель вентилятора горелки.
- По окончании предварительной продувки произойдет зажигание.
- Через 3 секунды открывается газовый клапан и происходит горение.
- Система управления факелом (ионизация) включается для управления факелом.
- Горелка переключается на вторую ступень (максимальная мощность) в соответствии с потребностью в тепле.
- После нагрева котловой воды или повышения давления в котле горелка выключается.

Пуск модулирующих горелок

- Откройте главный газовый вентиль, проверьте по манометру давления газа, чтобы давление было максимум 300 мбар.
- Включите пусковой автомат на щите горелки.
- Включите рубильник модуляционного управления.
- Переведите переключатель автоматического-ручного режима в положение «авто».
- Проверьте заданные значения температуры и давления на блоке управления модуляцией.
- По окончании предварительной продувки произойдет зажигание.
- Через 3 секунды открывается газовый клапан и происходит горение.
- Система управления факелом (ионизация) включается для управления факелом.
- Согласно сигнала, поступающего с устройства управления модуляцией, горелка начинается работать при максимальной производительности.
- При увеличении температуры воды или давления пара в котле, устройство пропорционального управления переводит горелку в минимальный режим работы.
- Если температура котловой воды или давление пара увеличиваются, несмотря на работу горелки с мин. производительностью, блок управления модуляцией остановит горелку.

8.3. Регулирование горения

8.3.1. Регулировка газа

При установке, демонтаже и регулировании газового клапана следуйте указаниям производителя клапана.

8.3.1.1. Газовый клапан серии VGD 20 4011 - 5011

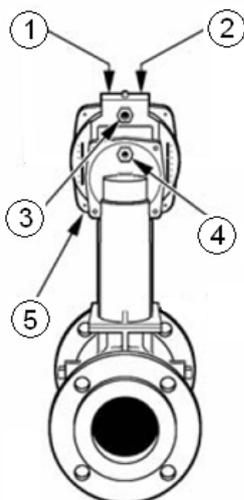
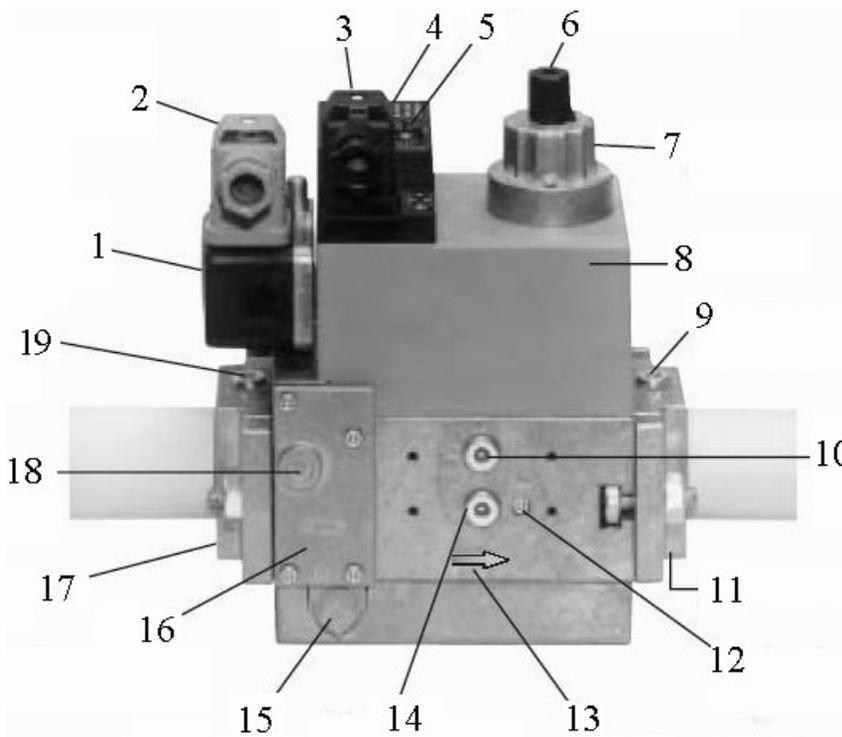


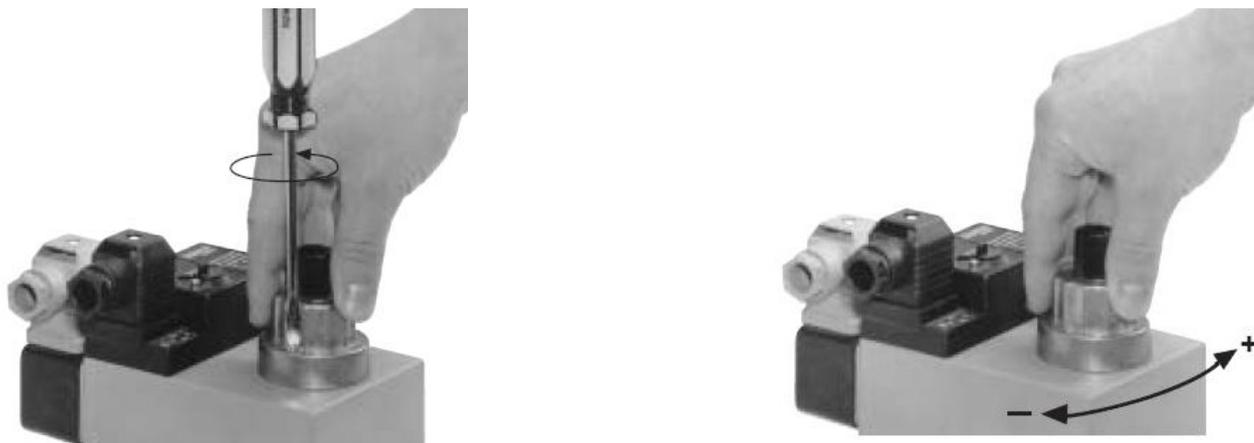
Схема подключения SKP 75

- 1- Коэффициент регулирования воздуха-газа
- 2- Регулирование точки "0" (старт)
- 3- Импульсное подключение давления счетчика котла
- 4- Импульсное подключение давления газа
- 5- Импульсное подключение давления воздуха

8.3.1.2. Одноступенчатый мультиблок серии MB DLE



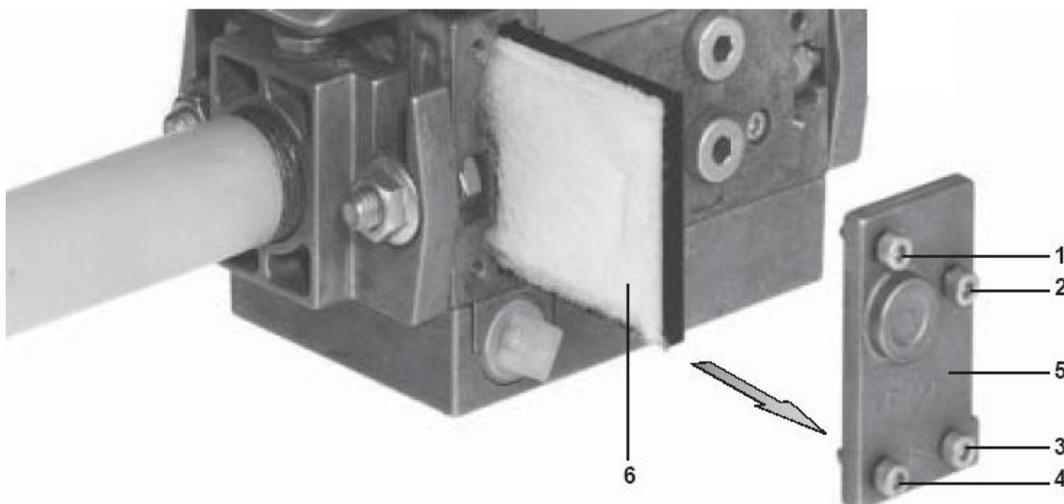
- 1- Прессостат
- 2- Электрическое подключение реле прессостата
- 3- Электрическое подключение для клапана
- 4- Индикатор работы
- 5- Кольцевое уплотнение
- 6- Установочная крышка
- 7- Гидравлический тормозной или установочный диск
- 8- Катушка
- 9- Подключение измерительного элемента (1/8)
- 10- Подключение измерительного элемента (1/8)
- 11-Выходной фланец
- 12- Подключение измерительного элемента (1/8)
- 13- Направление потока газа
- 14- Подключение измерительного элемента (1/8)
- 15- Направление потока газа
- 16- Крышка камеры фильтра
- 17- Впускной фланец
- 18- Подключение измерительного элемента (1/8)
- 19- Подключение измерительного элемента (1/8)



- Учитывайте нижеприведенные значения крутящего момента для болтов, затянутых на клапане.
- Затяните фланцевые болты в соответствии с перекрестным порядком и используйте соответствующие инструменты.
- Если по какой-либо причине клапан будет снят и снова установлен на линии, необходимо выполнить проверку герметичности и функциональности.
- Перед снятием клапана с линии можно произвести замену фильтра в соответствии с приведенным ниже порядком.
 - o Перекройте потока газа (перекройте шаровой кран).
 - o Выкрутите 4 болта (1,2,3,4) на крышке, как показано на рисунке, и снимите крышку (5).
 - o Выньте картридж фильтра (6) из гнезда и замените его на новый.
 - o Закройте крышку и затяните болты. При часто выполняемых операциях по замене фильтра используйте болт M4x14 вместо самонарезающихся болтов, используемых для крепления крышки.
 - o Выполнение проверки герметичности и функциональности.

Макс.значение момента

M 4	M 5	M 6	M 8	G 1/8	G 1/4	G 1/2	G 3/4
2,5 Nm	5 Nm	7 Nm	15 Nm	5 Nm	7 Nm	10 Nm	15 Nm



8.3.1.3. Газовый клапан серии MB ZRD(LE) 415 – 420

GasMultiBloc®
Комбинированный регулятор и предохранительные отсекающие клапаны
Двухступенчатый принцип действия
MB-ZRD(LE) 415 - 412 B01

DUNGS[®]
Combustion Controls

7.26



Техническое описание

Универсальный газовый блок производства DUNGS, представляет собой компактную арматуру со встроенными фильтрами, регуляторами, клапанами и реле давления.

- Грязеуловитель: Мелкое сито
- Регулятор и два основных клапана: тип B01
- Один одноступенчатый клапан и один двухступенчатый клапан
- Один быстро и один медленно открывающиеся клапаны
- Электромагнитные клапаны до 360 мбар (36 кПа) по DIN EN 161, класс A, группа 2
- Высокочувствительное регулирование выходного давления регулятором пропорционального действия по DIN EN 88, класс A, группа 2
- Высокий коэффициент расхода при низком перепаде давления
- Электромагнитный привод постоянного напряжения, степень возбуждения N
- Дроссель на клапане V2, регулирующий главный поток газа
- Запаздывание гидравлического открытия
- Фланцевые соединения с трубной резьбой по ISO 7/1
- Простой монтаж, небольшие размеры, малый вес

Блочная конструкция устройства позволяет принимать индивидуальные решения благодаря внешнему запальному отводу, комбинируемому с сепаратным управлением клапанов, и благодаря наличию системы контроля клапанов, регуляторов минимального/ максимального давления, устройства для ограничения давления, ограничительного выключателя и концевого контакта на клапане V2, блокировки регулятора для использования в системах жидкого газа.

Применение

Блочная конструкция устройства позволяет принимать индивидуальные решения в технике автоматического регулирования и безопасности. Применяется для газов семейств 1, 2, 3 и прочих нейтральных газообразных сред.

Разрешения на эксплуатацию

Сертификат EU об утверждении типа изделия согласно Директивы ЕС для газовых приборов:
MB-ZR...405-412 B01 CE-0085 AP 3156
Сертификат EU об утверждении типа изделия согласно Директивы ЕС для газовых приборов:
MB-ZR...405-412 B01 CE-0035
Имеются разрешения на эксплуатацию других стран, потребляющих газ.

8.4. Настройка прессостата воздуха

При нормальной работе горелки прессостат воздуха регулируется согласно нижеприведенного порядка согласно минимального давления:

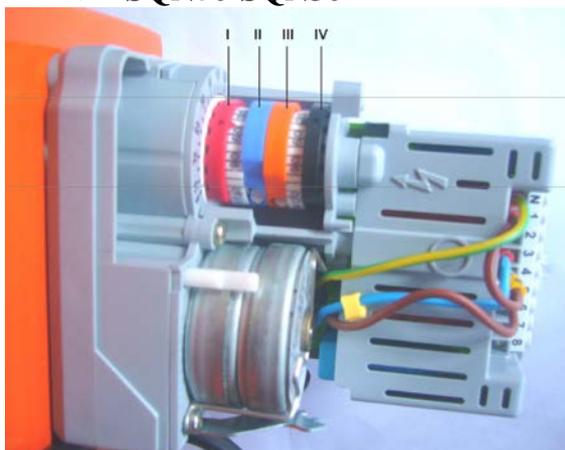
- Выкрутите винт на прозрачной крышке и снимите её.
- Поверните колесико регулирования в сторону увеличения давления, обратите внимание на значение давления, при котором происходит сбой в работе горелки.
- Отрегулируйте давление прессостата так, чтобы он было на 1 мбар ниже давления, при котором происходит сбой в работе горелки, и закройте крышку прессостата.
- Эту регулировку рекомендуется выполнять при минимальной нагрузке горелки.



8.5. Настройка серводвигателя

Количество воздуха регулируется при помощи серводвигателя. Регулирование серводвигателя на двухступенчатых и модулирующих горелках выполняется кулачками на серводвигателе.

➤ SQN70-SQN30



В двухступенчатых горелках:

- I. Красный кулачок: Обеспечивает макс.настройку воздуха 2-ой ступени.
- II. Синий кулачок: Перезапускает заслонку.
- III. Оранжевый кулачок: обеспечивает мин.настройку воздуха 1-ой ступени.
- IV. Черный кулачок: обеспечивает настройку угла открытия клапана 2-ой ступени.

В модулирующих горелках:

- I.Красный кулачок: Обеспечивает макс.настройку воздуха.
- II.Синий кулачок: Перезапускает заслонку.
- III.Оранжевый кулачок: Обеспечивает мин.настройку воздуха.
- IV.Черный кулачок: Не используется.



Не открывайте сервопривод. Не вмешивайтесь в его работу. Это может привести к повреждению серводвигателя или изменению настроек горелки.

8.6. Измерение эмиссии

При измерении эмиссии в соответствии со стандартом TS EN 676 + A2 в качестве норматива принимаются следующие значения:

- $CO < 100 \text{ мг/ кВт*ч}$
- $\%3 \leq O_2 \leq \%5$
- $NO_x < 170 \text{ мг/ кВт*ч}$
- Превышения содержания воздуха $1,2 \leq \lambda \leq 1,3$



Крайне важно обеспечить герметичность котла с тем, чтобы избежать неправильных замеров в процессе измерения эмиссии.



При проведении измерения эмиссии в водогрейных котлах, температура котла должна быть $40 \text{ }^\circ\text{C} - 80 \text{ }^\circ\text{C}$.

8.7. Регулирование производительности

Пример применения;

Предположим, что необходимая мощность горелки (C)
2000 kW.

$H_u = 8250 \text{ kcal/m}^3$ (самая низкая теплотворная способность)

$P = 860 \text{ kcal/kW}$ (значение в ккал к 1 кВт) $Q = C \times P$

$Q = 2000 \times 860 = 1720000 \text{ kcal/h}$

$V = Q / H_u$

$V = 1720000 / 8250 = 208,48 \text{ m}^3/\text{h}$

Установите необходимый расход газа на клапане и проверьте это значение на газовом расходомере. Если в системе нет газового расходомера, настройте горелку, используя диаграмму потери давления газовой головки, приведенную на стр. 16-18.



Для обеспечения значений эмиссии следует отрегулировать воздушную заслонку при каждом увеличении скорости воздуха.

8.8. Реле программы

Контроллеры горелки – это автоматическое устройство с микропроцессорным управлением, в состав которого входят определенные компоненты системы для управления и проверки горелок со средней и высокой по мощности подачей.

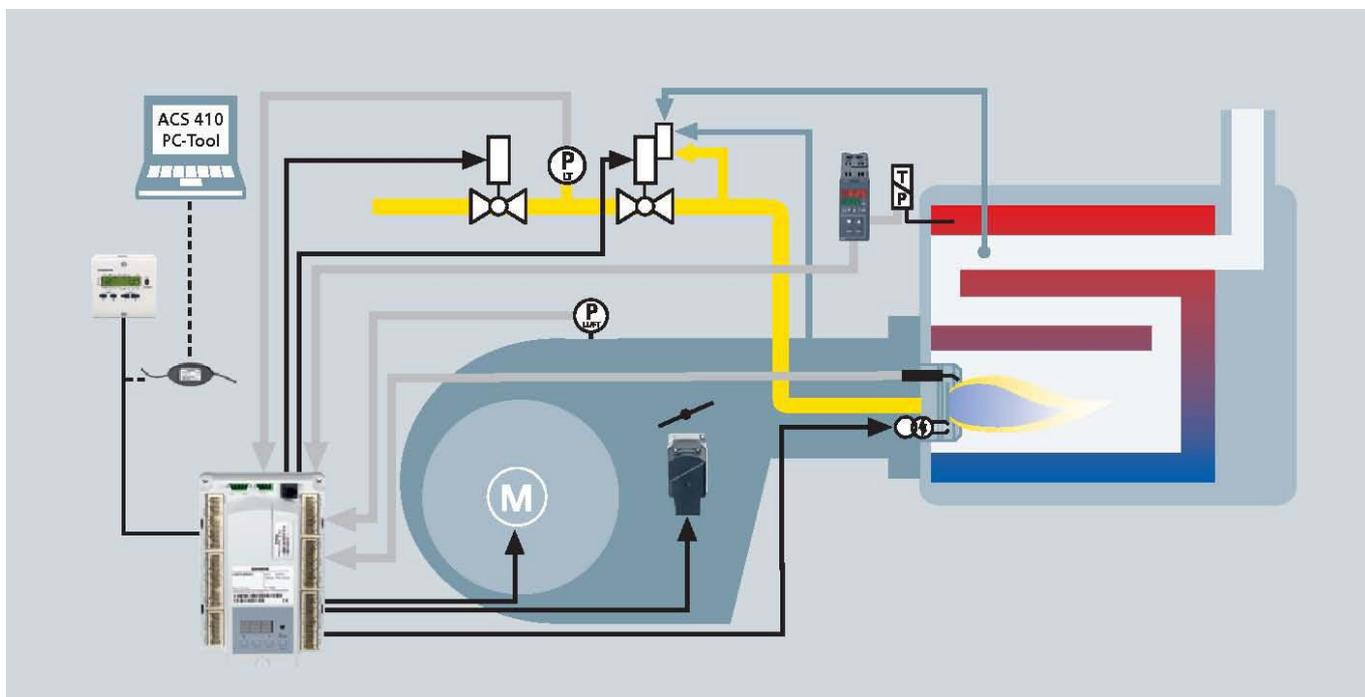
LME7 принимает на себя обязанность по пуско-наладочным работам и проверке одноступенчатых и двухступенчатых горелок, которые имеют прерывистую форму работы. При помощи стержня ионизации выполняется проверка факела, опционально по УФ-детектору факела QRA2, QRA4 или QRA10.

- Газовая горелка с наддувом в соответствии с EN 676

- Для промышленных систем термообработки в соответствии с EN 746-2

- Устанавливаемые в основном устройстве LME7 для горелки, работающей на жидком топливе, с вентилятором в соответствии с EN 267:

- Проверка горелки
- Интерфейс VCI для подключения ПК или монитора
- Только LME72 / LME73: Управление для привода
- Кнопка блокировки и сброса (кнопка Инфо)
- 3-х цветная LED сигнальная лампа для сообщений об эксплуатации и неисправностях
- (под заказ) Аналоговые входы для контроллера загрузки DC 0...10V, DC 0/4...20 mA, 0...135 Ω
- 3 x 7 сегментный индикатор для информации об обслуживании, неисправностях и статусе
- Интерфейс для модулей программы



8.8.2. Перечень кодов ошибок

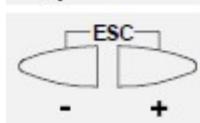
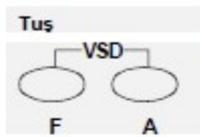
Код ошибки	Описание ошибки	Возможные причины
Loc: 2	Отсутствие стабильного пламени в конце времени безопасности	- Неисправные или загрязненные топливные клапаны - Неисправен или загрязнен датчик пламени - Плохая регулировка горелки, отсутствие топлива - Неисправное оборудование зажигания
Loc: 3	Ошибка давления воздуха (контакты реле давления воздуха залипли в нулевом положении, низкое значение параметра (время отклика реле давления воздуха))	Датчик давления воздуха неисправен - Потеря сигнала воздушного давления после заданного времени - Контакты реле давления воздуха "залипли" в нулевом положении
Loc: 4	Посторонний свет	Посторонний свет при запуске горелки
Loc: 5	Ошибка по давлению воздуха, контакты реле давления воздуха "залипли" в рабочем положении	Истекло время ожидания реле давления воздуха - Контакты реле давления воздуха "залипли" в рабочем положении
Loc: 6	Неисправность привода	- Привод неисправен или заблокирован - Неисправное соединение - Неправильная настройка
Loc: 7	Потеря пламени.	Слишком частое пропадание пламени во время работы (ограничение повторений) - Неисправные или загрязненные топливные клапаны - Неисправный или загрязненный датчик пламени - Плохая регулировка горелки
Loc: 8	- - -	Пусто
Loc: 9	- - -	Пусто
Loc: 10	Ошибка не связанная с приложением, внутренняя ошибка	Ошибка в электрическом подключении или внутренняя ошибка, выходных контактов, прочие ошибки
Loc: 12	Проверка клапана	Утечка топливного клапана 1
Loc: 13	Проверка клапана	Утечка топливного клапана 2
Loc: 14	Ошибка РОС	Ошибка проверки закрытия клапана РОС
Loc: 20	Реле мин. давления газа разомкнуто	Недостаток газа
Loc: 22	Безопасность контура	- Реле макс. давления газа разомкнуто - Обрыв защитного термостата
Loc: 60	Аналоговый сигнал 4...20 мА, I < 4 мА	Обрыв провода
Loc: 83	Ошибка скорости ШИМ-вентилятора	-Скорость ШИМ вентилятора не достигает заданной величины скорости в течение времени или -после достижения скорости вентилятора заданного значения, скорость выходила за пределы диапазона допуска (параметр 660) на время, превышающее максимально допустимое отклонение скорости (параметр 650).
Loc: 138	Успешное восстановление	Успешное восстановление
Loc: 139	Программный модуль не обнаружен	Не установлен программный модуль
Loc: 167	Ручная блокировка	Ручная блокировка
Loc: 206	Несоответствие AZL2	Используйте новую текущую версию.

Код ошибки	Описание ошибки	Возможные причины
Loc: 225	Ошибка скорости ШИМ-вентилятора	-Скорость ШИМ-вентилятора опускалась ниже минимальной скорости предварительной продувки (параметр 675.00) во время предпродувки, или
Loc: 226	Ошибка скорости ШИМ-вентилятора	-скорость вентилятора ШИМ превышала максимальную скорость розжига (параметр 675.01) во время розжига горелки
Loc: 227	Ошибка скорости ШИМ-вентилятора	Ошибка параметра
rSt Er1	Ошибка совместимости программного модуля с базовым устройством в процессе восстановления	-Скорость при слабом пламени > скорости сильного пламени или
rSt Er2	Ошибка совместимости программного модуля с базовым устройством в процессе восстановления	-Скорость при слабом пламени = 0 об./мин.
rSt Er3	Ошибка в процессе восстановления	-Максимальная скорость вентилятора = 0 об./мин.
bAC Er3	Ошибка совместимости программного модуля с базовым устройством в процессе резервного копирования	Одна или несколько настроек ШИМ-вентилятора нарушает минимальный лимит/максимальный лимит.
Err PrC	Ошибка программного модуля	-Прошивка программного модуля не соответствует базовому устройству
		-Базовое устройство не совместимо с программным модулем
		- Программный модуль неисправен
		- Программный модуль удален в процессе восстановления
		-Прошивка программного модуля не соответствует базовому устройству
		- Ошибка в содержании данных программного модуля
		- Не установлен программный модуль

8.8.3 Панель управления



- Настройка параметров и кривых соотношения
- 8-разрядный ЖК экран
- ЖК экран с подсветкой в задней части (поддержка, связанная с управлением горелкой)
- 5-ти функциональная кнопка с функцией сброса
- Корпус, предназначенный для установки на стену
- Класс защиты при установке IP40
- Интерфейс BCI
- Разработан для дополнительной индикации ошибок при помощи LED (по желанию)
- Функция резервирования/обратной загрузки для определенных типов управления горелкой (по желанию).



Функция

Кнопка A и F: функция параметров

-Р для перехода в режим программирования параметров



(нажмите на кнопку F + A одновременно)

Кнопки Info и Enter

-Эти кнопки используются для навигации в меню Info и Service

*Выбор (мигающая пиктограмма) (нажмите на кнопку <1 сек.)

*Для входа в уровень нижнего меню (нажмите на кнопку и удерживайте нажатой 1-3 сек.)

*Для входа в уровень верхнего меню (нажмите на кнопку и удерживайте нажатой 3-8 сек.)

*Для перехода к нормальному индикатору (нажмите на кнопку >8 сек.)

-В режиме программирования Enter

-Служит для сброса блокировки при неисправности

-Служит для того, чтобы войти на один из уровней в меню

Кнопка -

-Служит для уменьшения значения параметра

Кнопка+

-Служит для выхода на более высокий уровень параметров

-Служит для уменьшения значения параметра

Комбинация кнопок (+ и -) = ESCAPE

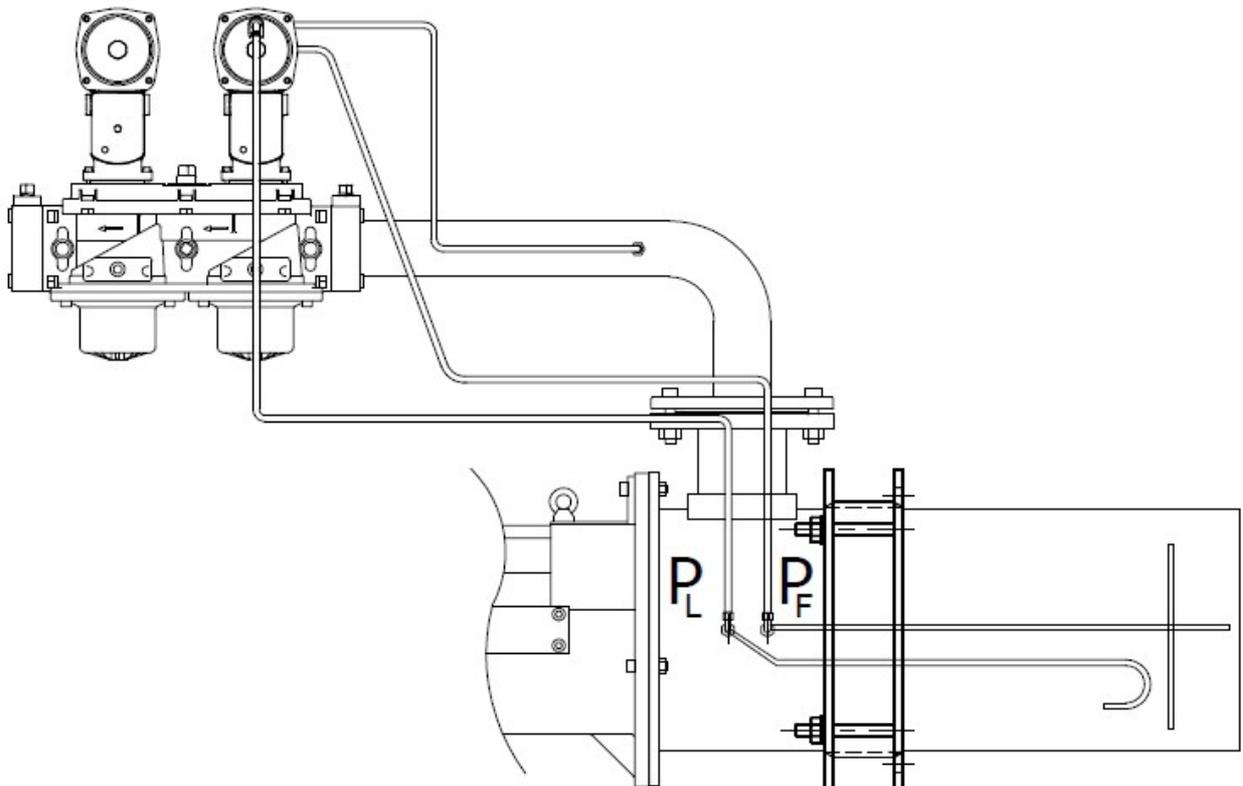
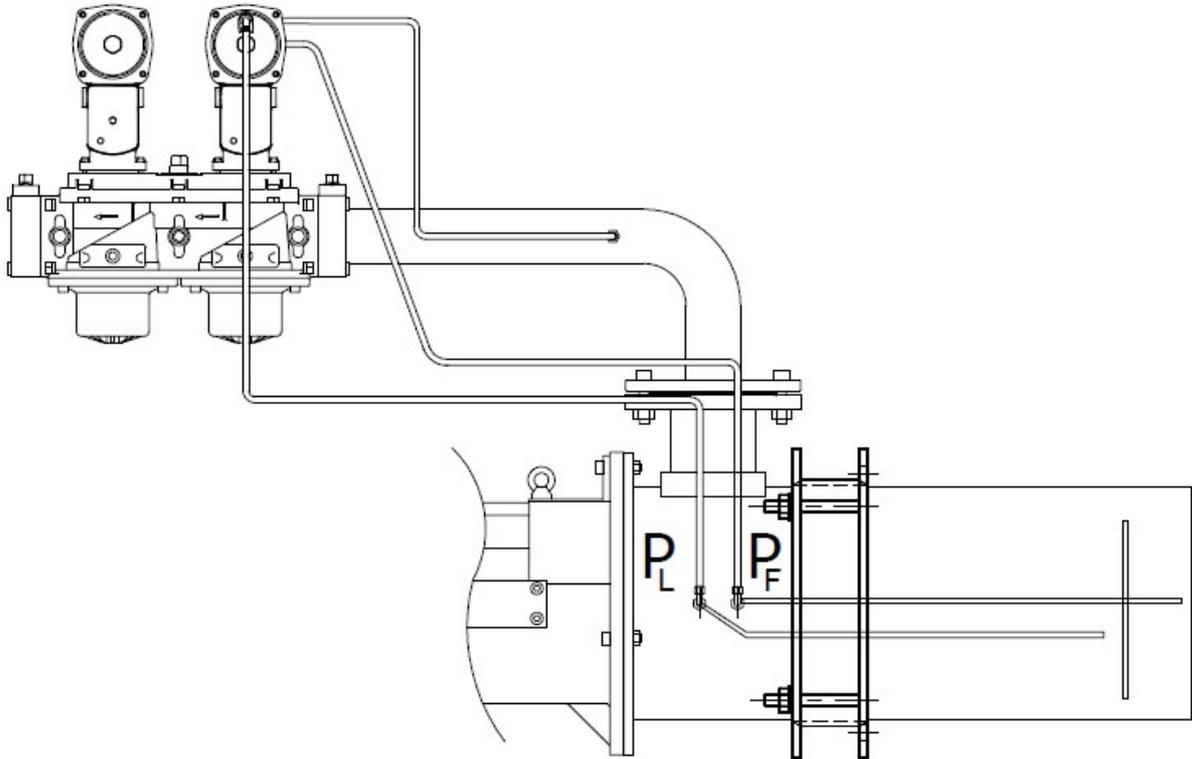
(нажмите одновременно на кнопку - и +)

-Значение не меняется

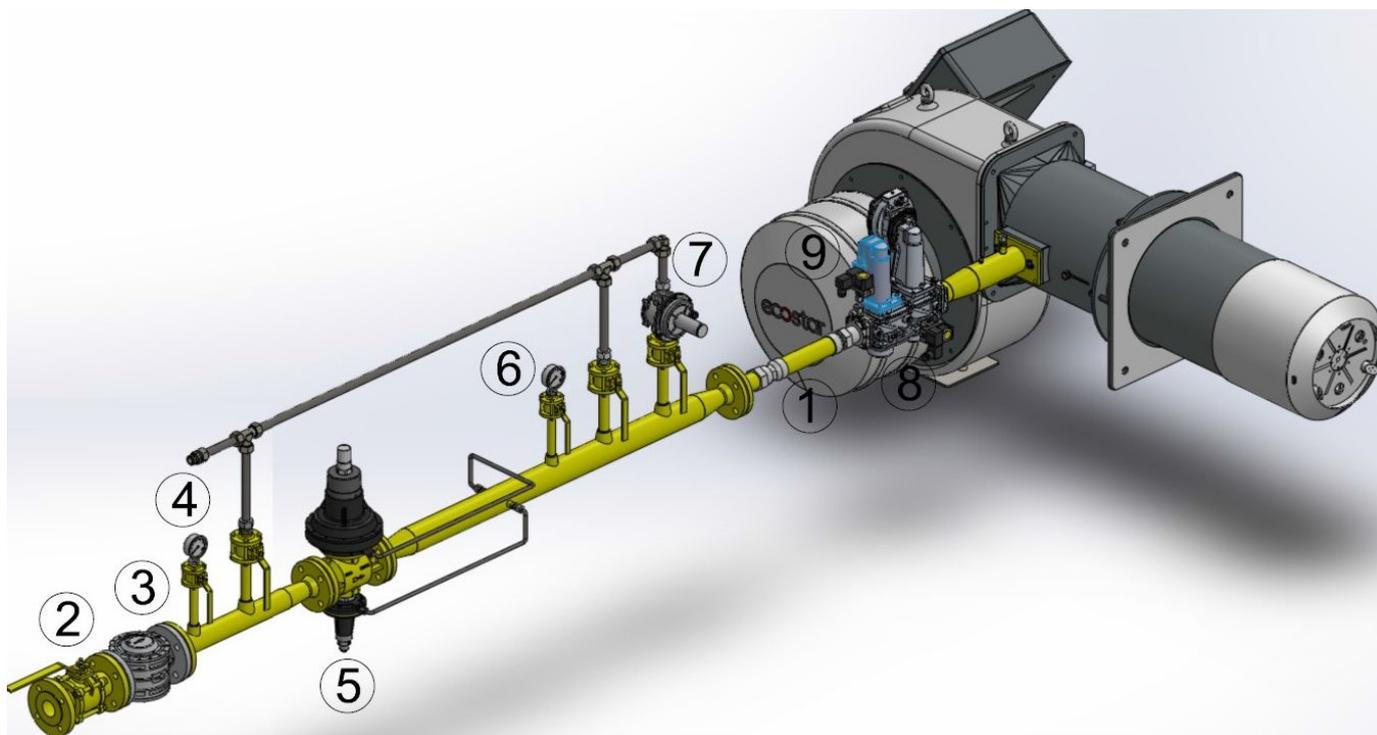
-Выход на более высокий уровень меню



Если измеренное значение от точки PL ниже 0,5 бар, установите импульсную трубку, как показано ниже.



8.9. Газовая арматура, которая должна быть установлена на газовом трубопроводе



Pe < 300 mbar Q<1200kW	Pe > 300 mbar Q<1200kW	Pe < 300 mbar Q>1200kW	Pe > 300 mbar Q>1200kW
1-Компенсатор	1-Компенсатор	1-Компенсатор	1-Компенсатор
2-Шаровой кран	2-Шаровой кран	2-Шаровой кран	2-Шаровой кран
3- Газовый фильтр	3- Газовый фильтр	3- Газовый фильтр	3- Газовый фильтр
4-Манометр на входе + клапан	4-Манометр на входе + клапан	4-Манометр на входе + клапан	4-Манометр на входе + клапан
8-Мульти-блок (предохранительные и рабочие электромагнитные клапаны)	5-Регулятор	8-Мульти-блок (предохранительные и рабочие электромагнитные клапаны)	5-Регулятор
9-Мин.газовый прессостат	6-Выходной манометр+вентиль	9-Мин.газовый прессостат	6-Манометр на выходе+вентиль
	7-Предохранительный спускной вентиль		7-Предохранительный спускной вентиль
	8-Мульти-блок (предохранительные и рабочие электромагнитные клапаны)		8-Мульти-блок (предохранительные и рабочие электромагнитные клапаны)
	9-Мин.газовый прессостат		9-Мин.газовый прессостат



Резьбовые и фланцевые соединения могут отличаться в зависимости от давления и потребления газа.

9. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1. Ежемесячное обслуживание

Ежемесячное техобслуживание является комплексным процессом, в охвате которого проводится проверка горелки и периферийных устройств с целью предотвращения возможных неисправностей. После выполнения обслуживания и настроек следует обязательно измерить эмиссию дымовых газов.

- Очистите фильтры на магистрали и на мультиблоке.
- Проверить газовую головку горелки.
- Измерьте изоляцию электродов розжига и ионизации, замените электроды при обнаружении утечки.
- Проверьте кабели и разъемы системы розжига.
- Проверьте точки подключения всех кабелей. Затяните ослабленные соединения.
- Очистите вентилятор и воздушные заслонки от пыли и образовавшегося налета.
- Проверьте давление газа в газопроводе. Его значение должно совпадать с первым заданным значением давления, в противном случае нагрузка горелки и значения эмиссии изменятся.
- Проверьте все болты горелки. Затяните ослабленные болты.
- После пуска горелки и выполнения регулировки воздушных заслонок, следует провести замеры эмиссии и убедиться в обеспечении идеального горения.
- Смажьте подшипники, которые обеспечивают подвижность управляющих стержней, используемых для сервисного обслуживания.

9.2. Сезонное техническое обслуживание

Этот вид комплексного техобслуживания проводится в тех случаях, когда горелка запускается после продолжительной остановки или перерывов в работе. После выполнения обслуживания и настроек следует обязательно провести анализ на горение.

- Проверьте сопротивление изоляции электродвигателя.
- Замените электроды ионизации и зажигания на новые.
- Очистите вентилятор и воздушные заслонки.
- Проверьте рабочие функции.
- Проверьте термостаты котла.
- Проверьте на чистоту внутреннюю часть котла и при необходимости выполните очистку.



Придерживайтесь указаний по монтажу во время техобслуживания.

10. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ

ПРОБЛЕМА	Причина	Примечания-рекомендации
Горелка не запускается	Прерывание или отсутствие подачи газа	Возможно, закрыт газовый вентиль. Откройте вентиль.
	Неисправность предохранителя	Проверьте подачу питания на горелку. Возможно, сработал предохранитель на главном щите, возможно сработал предохранитель горелки.
	Неисправность реле	Выполните сброс термореле. Проверьте настройки термореле в соответствии со значением тока на этикетке двигателя. Если неисправность не устранена, замените термореле.
	Неисправность термостата или прессостата котла	Возможно произошел сбой настроек или вышли из строя термостаты и прессостаты котла, а в случае парового котла – индикатор уровня воды. Выполните правильные настройки.
После появления факела происходит сбой в работе	Ошибка давления газа	Возможно упало давление газа в сети.
	Неисправность электрода ионизации	Электрод ионизации вышел из строя или запачкан. Снимите и очистите его.
	Неисправность реле программы	Замените на новое.
Через 10 секунд после запуска горелки происходит сбой в работе	Неисправность прессостата воздуха	Прессостат воздуха мог быть отрегулирован на высокое давление. В прессостате воздуха могла попасть грязь. Возможно неисправен прессостат воздуха.
	Неисправность реле программы	Замените на новое
	Неисправность двигателя вентилятора	Проверьте обмотку двигателя вентилятора, контактор двигателя и выход из реле программы.
Через 30 секунд после запуска горелки происходит сбой в работе	Низкое давление газа, газовый вентиль	Возможно, закрыт газовый вентиль. Возможно, упало давление газа в сети. Проверьте манометр на подаче газа.
	Неисправность электрода зажигания	Неправильная настройка электродов зажигания или отсоединились кабели зажигания. Отрегулируйте расстояние между электродами зажигания 3-5 мм.
	Настройка газового вентиля	Проверьте настройку пуска газового вентиля. Вентиль должен быть отрегулирован на начальную пропускную способность по газу, достаточную для включения горелки.
Слишком сильно нагревается крышка котла	Нарушение герметичности	Обеспечьте герметичность между крышкой котла и горелкой. При необходимости используйте изоляционный материал между соединительным фланцем котла и крышкой котла.

12. ПОСЛЕПРОДАЖНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Уважаемые клиенты!

Мы твердо уверены в том, что хорошее обслуживание играет столь же немаловажную роль, как и предоставление качественной продукции. Именно поэтому, мы предлагаем нашим потребителям широкий диапазон комплексного обслуживания.

С жалобами и пожеланиями обращайтесь по адресу
(Центр):

мкр.Эсентепе, пр.Милангаз, №75 этаж 3 Каргал

Монуменго Плаза

КАРГАЛ/СТАМБУЛ/ТУРЦИЯ

Тел.: +90 216 442 93 00

Факс: +90 216 370 45 03

Контактная информация завода:

Тюркгюддю ОСБ, бульвар Бюлент Эджевит №:11

Чорлу / Текирдаг / Турция

Тел.: +90 282 685 44 80-81

Факс: +90 282 685 42 09

Кроме этого Вы можете связаться с нами через веб-сайт **www.ecostar.com.tr** и по электронной почте **servis@ecostar.com.tr** .



Просим Вас соблюдать нижеприведенные рекомендации.

- Используйте продукт в соответствии с указаниями руководства.
- Для заказа услуг в связи с продуктом свяжитесь с Центром обслуживания по вышеприведенным телефонным номерам.
- Купив продукт, заверьте гарантийный талон при установке.

Отделения полномочных сервисных служб:

ГОРОД	НАЗВАНИЕ ФИРМЫ	АДРЕС	Тел. №
АДАНА	V&R СЫС СИСТЕМЛЕРИ	МКР.СЮМЕР, УЛ.6983, ДОМ ГЮЛЬБЕН, № 5/А СЕЙХАН	0322 228 60 61
АДАНА	СТАРТ КЛИМА	БАРАЖ ЙОЛУ 2,5 ДУРАК ЙЕНИДЖЕЛИ АПТ. АЛТЫ №2 - В СЕЙХАН-АДАНА	0322 458 57 60
АДАНА	ЫСЫ ТЕК ЫСЫТМА	М-Н РЕШАТБЕЙ, П-Т АДАЛЕТ, ДОМ АДАЛЕТ, ПЕРВЫЙ ЭТАЖ №26/В	0322 458 36 50
АДЫЯМАН	ЧОЗЮМ ТЕКНИК	М-Н МЕХМЕТ АКИФ, П-Т ХАЙДАР ЭФЕНДИ, 55 А ЦЕНТР/АДЫЯМАН	0416 214 11 84
АГРЫ	ХАСТЕКНИК	П-Т НЕВЗАТ ГЮНГОР, №36 АГРЫ	0472 215 43 07
АКСАРАЙ	АДА ТЕКНИК	М-Н БЮЙЮК БОЛЬДЖЕК, П-Т БЮЙЮК БОЛЬДЖЕК, САРАЙ ЭКМЕК КАРШЫСЫ ЯШАР АПАРТМАН 65/Г	0535 960 6275
АМАСЬЯ	ШАХИНОГЛУ ЫСЫ ТЕКНИК	М-Н ХАРМАНЛАР, П-Т КАШИФ МЕРДЖАН №1/А	0358 514 13 44
АНКАРА	ТАЙФ ЭЛЕКТРО ТЕКНИК	ИЧ ДЖЕБЕДЖИ УЛ. ТЕЛЛИ КАЯ, 14/В, АНКАРА	0312-319-55-64
АНКАРА	ЫСЫТЕК ЫСЫТМА СИСТЕМЛЕРИ	М-н Кюльтюр, УЛИЦА АТАЧ 2, 54 Д, ЙЕНИШЕХИР, Чанкая / Анкара	0312 361 62 23
АНКАРА	ХАНЛАР ЭНЕРЖИ	УЛ.МЕЙВАЛЫ 4-А ЭТЛИК	0312 312 30 77
АНКАРА	УЯР ЭЛЕКТРИК ЭЛЕКТРОНИК	М-Н ТОКЕРКЕНТ УЛ.340, ГЕНЧ УЛУЧИНАР, Ж/К ГЕНЧ УЛУЧИНАР 2 А СИНДЖАН/АНКАРА	0312 267 00 70
АНКАРА	САЙДАМ ТЕКНИК	М-Н ГАЗИОСМАНПАША, УЛ.380, №23/В ГОЛБАШИ /АНКАРА	0312 484 82 80
АНКАРА	ЭРТЕРМ МЮХЕНДИСЛИК	М-Н ЭТЛИК УЛ.6 ЙОЛ 6/В, ЭТЛИК АНКАРА	0312 581 35 81
АНТАЛИЯ	ОЗ УГУР ЫСЫТМА	М-Н МЕЙДАН КАВАГЫ, П-Т ШЕХИТЛЕР, ДОМ ПЕРГЕ БЛОК Б №23/Б МУРАТПАША АНТАЛИЯ	0242 311 21 13+12+14
АРДАХАН	ЙЫЛДЫРЫМ ЭЛЕК. ВЕ БОБИНАЖ	П-Т АТАТЮРКА, №:69 АРДАХАН	0478 211 28 58
БАЛЫКЕСИР	АЛЬФА ТЕКНИК	М-Н ОРУЧГАЗИ УЛ. БИРГИ ДОМ ХУЗУР 22 АА КАРЕСИ/БАЛЫКЕСИР	0266 245 42 45
БАЛЫКЕСИР	ЧАКАР ТЕКНИК	ОРУЧГАЗИ М. БИРГИ С. №49/А ЦЕНТР/БАЛЫКЕСИР	0266 244 55 17
БАТМАН	ЭСБУР МАК.	МКР.ФАТИХ, ПР.МУХАММЕД ИКБАЛ, №: 123	0488-212 43 40
БАРТЫН	ЧАГЛАЯН ЭЛЕКТРИК	М-Н ОРТА, П-Т ХЕНДЕК ЯНЫ, №2-4 КВ.: №1 МЕРКЕЗ/БАРТЫН	0532 387 34 67
БАЙБУРТ	ЙЫЛДАШ ЭЛЕКТ. ЛТД.	М-Н ТУЗДЖУЗАДЕ, П-Т СОМАН ОКУТМУШ №12/А БАЙБУРТ	0458 211 91 58
БИТЛИС	ДЕСА ЭЛЕКТРИК	САХИЛЬ ОФИС №25/А ТАТВАН, БИТЛИС	0434 827 40 11
БУРСА	ЕНИЧАГ ЭЛЕКТРИК	М-Н АЛААДДИН БЕЙ, 639. УЛ.№2-Б НИЛЮФЕР БУРСА	0224 443 64 29
БУРСА	БРУНЕСС ТЕКНИК	ПР.ГАЗДЖЫЛАР, №54/2 ОСМАНГАЗИ/БУРСА	0224 273 30 10
БУРСА	МЕСУТ ЭЛЕКТРИК	М-Н ДЖУМХУРИЕТ, П-Т ШЕХИТ ЮСТТЕГМЕН МЕСУТ БЕАЗЫТ Ж/К ЯСЕМИН, №17/А, НИЛЮФЕР	0224 452 40 41
БУРСА	ЭЛТЕСТ ЭЛЕК. ЫСЫ СИС.	МКР. АЛЛАТИНБЕЙ, УЛ.635, ТОРГОВЫЙ ЦЕНТР НИЛЮФЕР 2-ОЙ РАЙОН ОТОМАСЬОН ПЛАЗА №39 НИЛЮФЕР БУРСА	0224 232 33 33
ЧАНАККАЛЕ	БОЗКЫР ЭВ АЛТ. ОБСЛУЖИВАНИЕ	М-Н ИСМЕТПАША П-Т БИРАЛАНШЕФИК №33/А ЦЕНТР / ЧАНАККАЛЕ	0286 213 37 99
ЧОРЛУ	ЭРЕН БРЮЛОР	М-Г ШЕЙХ СИНАН П-Т ОГРЕТМЕНЭВЛЕР КЫВАНЧ ЯПЫ КООП. БЛОК №12 ЧОРЛУ - ТЕКИРДАГ	0282 651 79 71
ЧОРУМ	ДАХИ ТЕКНИК	МКР.КАЛЕ, УЛ.ШЕЙХЕЮБ, №17/С ЧОРУМ-ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС	0364 226 30 12
ДЕНИЗЛИ	ЭСЕН ТЕКНИК	МКР.СТИКЛАЛ, П-Т ЗЮБЕЙДЕ ХАНЫМ, №40/А, ДЕНИЗЛИ	0258 212 20 40
ДИЯРБАКЫР	АКАРСУ ТЕКНИК	М-Н ПЕЯС П-Т КАЯПЫНАР, Ж/К АЛКАН ФИДАН БЛОК Д, №11, ДИЯРБАКЫР	0532 275 58 17
ДИЯРБАКЫР	АЗКАР	М-Н ПЕЯС, БУЛЬВАР ФЫРАТ, БИРЛИККЕНТ КООП. БЛОК В 13/ДИЯРБАКЫР	0412 238 17 33
ДИЯРБАКЫР	ДИЯРБАКЫР ТЕКНИК	М-Н СЕЛАХАТТИН ЭЮБИ УЛ.334, 3 1 БАГЛАР/ДИЯРБАКЫР	0412 237 76 63
ДИЯРБАКЫР	ДОГРУ ТЕКНИК	М-Р ПЕЯС, УЛ.492, ДОМ МЫЗРАК 24 АЛТЫ №3/Г ГАЗИЛЕР/КАЯПЫНАР/ДИЯРБАКЫР	0412 251 30 31
ДЮЗДЖЕ	АКАР ТЕКНИК	МКР.УЛУДЖАМИИ, ПР.ДЮЗДЖЕ, №14, ДЮЗДЖЕ ЧИЛИМЛИ	0380 681 79 19

ГОРОД	НАЗВАНИЕ ФИРМЫ	АДРЕС	Тел. №
ЭДИРНЕ	УЗМАН ТЕКНИК	МКР.ШЮКРЮ ПАША, П-Т МИТАХТ ВАРДАР ДОМ ЭПА №3 МЕРКЕЗ/ЭДИРНЕ	0284 235 30 60
ЭЛАЗЫГ	ДУМАН ТЕКНИК	МКР.ФАТИХ КЫБРЫС ШХТ. П-Т МЕХТ ХЮСНЮ, №:36/В ЭЛАЗЫГ	0424 218 77 67
ЭЛАЗЫГ	МУТУ ТЕКНИК	МКР.АБДУЛЛАХ ПАША, 275. УЛ.№19-1 ЭЛАЗЫГ	0424 238 80 47
ЭРЗИНДЖАН	ЮНФА ТИДЖАРЕТ	Мкр. Карагач, УЛ.748, 55 ЦЕНТР/ЭРЗИНДЖАН	0446 214 15 25
ЭРЗИНДЖАН	ФЫРАТ ТЕКНИК	УЛ. МЕРКЕЗ ЧАРШЫСЫ №5 №63 ЦЕНТР - ЭРЗИНДЖАН	0446 224 44 45 -46
ЭРЗИНДЖАН	СЕЗГИН ТЕКНИК	МКР.ИНОНЮ, 5. УЛ. №50 КВ.3 ЦЕНТР ЭРЗИНДЖАН	0535 922 37 50
ЭРЗУРУМ	ТЕКНИК ЫСЫТМА	М-Н ГЕЗ П-Т КАЗЫМ КАРАБЕКИР №12 ЯКУТИЕ / ЭРЗУРУМ	0533 307 55 01
ЭРЗУРУМ	ХАН-МАК ЫСЫ	БУЛЬВАР АЛЬПАРСЛАН ТЮРКЕШ, ДОМ БИЛЬГЕ АЛТЫ №6 -ЙЫЛДЫЗНЕНКЕНТ/ЭРЗУРУМ	0442 342 58 69
ЭСКИШЕХИР	АКГЮН ТЕКНИК	М-Н КУРТУЛУШ, УЛ.ЮЧТОП №:19/В ЭСКИШЕХИР	0222 221 86 50
ГАЗИАНТЕП	ГЮР ЫСЫ	МКР.ФАТИХ СУЛТАН, ПР.ЭСКИ КАРКАМЫШ, №10/С НИЗИП ГАЗИАНТЕП	0342 517 23 93
ГАЗИАНТЕП	КАЛЕНДЕР ТЕКНИК	МКР.ГАЗИ БУЛЬВАР МИЛЛИ ЭГЕМЕНЛИК №:41/В ШЕХИТКАМИЛЬ/КАГИАНТЕП	0342 321 10 69
ХАТАЙ	АРЕЗ ТЕКНИК	МКР. СЮМЕРЛЕР, П-Т ШЮКРЮ ГЮЧЛЮ, ДОМ КУРТУЛУШ, №6 ДЕФНЕ/ХАТАЙ	0326 223 87 42
СТАМБУЛ	ЭРКА ТЕКНИК	ХАЛКАЛЫ, ЦЕНТРАЛЬНЫЙ МИКРОРАЙН, УЛ.ЭЛЬМАС 24 2 Кючюкчекмедже/Стамбул	0212 495 36 26
СТАМБУЛ	ХАЗЕЙ ЫСЫ	М-Н АТАЛАР, П-Т ЗЕЙТИНЛИК, УЛ.АТКЫ, ПОЛАТ ДОМ №2/А АТАЛАР/КАРТАЛ/СТАМБУЛ	0216- 517 24 29-30
СТАМБУЛ	ЭЛМАК	МКР.МЕРКЕЗ ПР-Т ФАТИХ, УЛ. МУШТУ, №2 ЕНИБОСНА	0212 639 92 01 0212 639 72 13
СТАМБУЛ	АС ЫСЫ	ПР.ФЕЙЗУЛЛАХ, УЛ.ТОЛГА, №7/А ДОМ КАРАДЖА - МАЛЬТЕПЕ - СТАМБУЛ	0216-459 19 49
СТАМБУЛ	СЕР-ГАЗ	МКР ЙЕНИДОГАН, ПР.УФУК, №89 САНДЖАКТЕПЕ / СТАМБУЛ	0216 6417399
СТАМБУЛ	ОНУР ИНШ.МАК.ЛТД.ШТИ.	МКР.ГОЛЬБАХАР, УЛ.ДЖЕМАЛЬ СУРУРИ, №34/А МЕДЖИДИЕКЕЙ	0212 211 92 66
СТАМБУЛ	ИСТАНБУЛ БРЮЛОР	МКР-Н ГОЗТЕПЕ, УЛ.ОЗЛЕМ, №: 2/2 БАГДЖЫЛАР, СТАМБУЛ	0212 446 92 66
ИЗМИР	БЮТЕС ЫСЫ	МКР ЙЕНИШЕХИР, УЛ.1442, №1 ТЦ ТЕСИСАТ КОНАК-ИЗМИР	0232 449 0783
ИЗМИР	ЫСЫ ТЕКНИК	М-Н ДЕМИРКОПРО, УЛ.6205 , №4, кв.7 КАРШИЯКА ИЗМИР	0232 422 22 85
ИЗМИР	ЙЫЛДЫРЫМ ЭЛЕКТРИК	М-Н ДОНАНМАДЖИ УЛ.1735, №: 8/Б КАРШЫЯКА - ИЗМИР	0232 369 47 06
ИЗМИТ	ЭМКА ЭЛЕКТРИК	МКР. ЕНИШЕХИР, БУЛЬВАР ГАЗИ МУСТАФА КЕМАЛЬ, УЛ. ДЕРЬЯ №9/А ИЗМИТ	0262-332 02 50
К.МАРАШ	ТЮРКМЕН ТЕКНИК	М-Н ХАЙРАЛЛАХ, Б-Р САНДАЛЗАДЕ, ДОМ 15 ТЕММУЗ, №23/А К.МАРАШ/ОНИКИШУЮАТ	0344 224 24 29
КАРАБЮК	ТАРЫК ТЕКНИК	М-Н ЕШИЛЬ, П-Т ТАШКЕНТ, Ж/К ФАЗИЛЕТ, №61-1 КАРАБЮК	0370 412 75 68
КАРАМАН	КАРТЕК ЫСЫТМА	М-Н СЕКИЧЕШМЕ, П-Т АХМЕТ ХИЛЬМИ БИРАНД, 25 А КАРАМАН	0338 213 88 98
КАРС	БАШАК ТЕСИСАТ	МКР.ЮСУФПАША, УЛ.ОГУН, №34 КАРС	0474 212 64 65
КАСТАМОНУ	ОЗТЮРКЛЕР МЮХЕНДИСЛИК	М-Н ДЖАНДАРОГУЛЛАРЫ, АЛПАРСЛАН ТЮРКЕШ БУЛЬВАР АЛТЫН БУЛУТ 43Б ЦЕНТР КАСТАМОНУ	0543 831 66 56
КАСТАМОНУ	ОЗФЕР ТЕКНИК	М-Н АКТЕККЕ, П-Т БАКЫМЭВИ, ЯШАМ ЯПЫ КООП. №311 КВ.1 ЦЕНТР/КАСТАМОНУ	0506 141 29 23
КАСТАМОНУ	УЗМАНЛАР ТЕКНИК	М-Н АКТЕККЕ УЛ.ФАКУЛЬТЕ №:6/В ЦЕНТР КАСТАМОНУ	0366 215 37 05
КАЙСЕРИ	ЭРТЕК ЭРДЖИЕС	М-Н КЮЧЮК АЛИ БУЛЬВАР КАРТАЛ 25В МЕЛИКГАЗИ КАЙСЕРИ	0352 330 00 33
КАЙСЕРИ	ИДЕАЛ ЫСЫ	МКР.ФАТИХ, М-Т АХМЕТПАША №60/А КОДЖАСИНАН КАЙСЕРИ	0352 220 34 44
КЫРКЛАРЕЛИ	МУТЛУ ЫСЫТМА СОГУТ.	М-Н КАРАКАШ, БУЛЬВАР ФЕВЗИ ЧАКМАК, ДОМ ЫШИКЛАР, ЭТАЖ 1, №29 /1, КЫРКЛАРЕЛИ	0288 214 67 66
КЫРШЕХИР	АЙЫЛДЫЗ ФЫРЫН	М-Н МЕДРЕСЕ П-Т ВАЛИМ МИТХАТ САЙЛАМ Ж/К ЮСУФ ЭРОЛ БЛОК А 11/А ЦЕНТР	0386 212 81 85

ГОРОД	НАЗВАНИЕ ФИРМЫ	АДРЕС	Тел. №
КЫРЫККАЛЕ	ДЕМИРДЖИОГЛУ ИКЛИМДИРМЕ	МКР ЙЕНИДОГАН, П-Т Б.ХАЙРЕТТИН 3 А ЦЕНТР/КЫРЫККАЛЕ	0318 225 31 05
КОДЖАЭЛИ	РБР ЫСЫ	М-Н ЭМЕК 21/1 УЛ.№4А ЧАЙЫРОВА/КОДЖАЭЛИ	0530 730 83 64
КОДЖАЭЛИ	ДЖАНГАЗ ЫСЫТМА	МКР.ГЮЗЕЛЛЕР, УЛ.901/1, №6/С ГЕБЗЕ / КОДЖАЭЛИ	0553 749 93 88
КОНЬЯ	УЗМАН ТЕКНИК	М-Н ФЕВЗИ ЧАКМАК УЛ.10682 №6 ПРОМУЧАСТОК АЙКЕНТ КАРАТАЙ / КОНЬЯ	0332 246 26 27
КЮТАХЬЯ	АРМАГАН ЭЛЕКТРИК	МКР.ЛАЛА ХЮСЕИИН ПАША, ПР.КЫБРЫС 98/Э КЮТАХЬЯ	0274 224 91 98
МАЛАТЬЯ	ОМЕР БИНГОЛ ЫСЫ ДЖИХАЗЛАРЫ	М-Н АКПЫНАР, УЛ.ДЫШПЫНАК ДОМ ДЕМИРДЖИГИЛЬ АЛТЫ 19/Б БАТТАЛГАЗИ	0422 336 58 57
МАЛАТЬЯ	ОЗ СТАР ЭЛЕКТРИК	М-Г АСЛАНБЕЙ П-Т ХАЛЕП 101/В БАТТАЛГАЗИ-МАЛАТЬЯ	0422 321 76 23
МАРДИН	ШИМАЛ ЫСЫТМА	П-Т БАРЫШ ДЮНДАР АПАРТМАНЫ АЛТЫ №2 АРТТУКЛУ МАРДИН	0482 212 63 52
МЕРСИН	ЙЫЛДЫЗ ЫСЫТМА СОГУТМА	МКР. БАРБАРΟΣ, БУЛЬВАР БАРБАРΟΣ, ДОМ ЭРИНЧ, №43/А ЕНИШЕХИР/МЕРСИН	0324 328 67 77
МЕРСИН	ЫСЫ ТЕКНИК	М-Н БАХЧЕ, П-Т 126, П-Т БУРХАН ФЕЛЕК, №42/Д, АКДЕНИЗ/ МЕРСИН	0324 337 19 59
НИГДЕ	ТЕКСИН ЫСЫТМА	М-Н А.КАЯРБАШИ ДОМ ОКСЮЗОГЛУ АЛТЫ 52 ЦЕНТР/НИГДЕ	0388 233 81 76
НЕВШЕХИР	АРЫОЗ МЮХЕНДИСЛИК	М-Н ИБРАХИМПАША, ЭСКИ САНАЙИ МЕЙДАНЫ 3 П-Т №13 МЕРКЕЗ НЕВШЕХИР	0384 212 28 18
ОРДУ	АКДЕНИЗ ТЕКНИК	М-Н ЕНИ 329 УЛ.№42 АЛТЫНОРДУ - ОРДУ	0452 234 71 95
ОСМАНИЕ	НАНО ТЕКНОЛОЖИ	М-Н РАУФБЕЙ П-Т АЛЬПАРСЛАН ТЮРКЕШ Ж/К ГОРГЮДЖЮЛЕР БЛОК С №99 ОСМАНИЕ	0328 812 94 22
РИЗЕ	АКМАНЛАР ТЕКНИК	М-Н ЭКРЕМ ОРХАН ПРОСПЕКТ ДЖУМХУРИЕТ ТЮРКТЕЛЕКОМ ЯНЫ УЛ.ГЮВЕРДЖИН 11/В	0464 214 06 51
САКАРЬЯ	ТУНА ТЕКНИК	М-Н ТАБАКХАНЕ П-Т ДЕГИРМЕН 4039 УЛ.№1 / ЭРЕНЛЕР / САКАРЬЯ	0533 489 61 90
САМСУН	ШЕН БОБИНАЖ	М-Н ЭМИРЭФЕНДИ УЛ.КАТИП 5 БАФРА/САМСУН	0362 543 37 87
САМСУН	ЫСЫ-МАК СЕРВИС ХИЗМЕТЛЕР	МКР. ИСТАСЬОН, УЛ.ЭНГИН, №10/Б - САМСУН	0362 231 50 27
СИИРТ	ЧАКМАКЧИЛАР ЫСЫТМА СОГ.	М-Н БАХЧЕЛИЭВЛЕР П-Т НУРИБАЯМ ДОМ ДАНЫШ, АЛТЫ №14/А, ЦЕНТР - СИИРТ	0484 223 14 04
ШАНЛЫУРФА	БАГДАТЛЫ ЭЛЕКТРИК	М-Н КАМБЕРИЕ П-Т МЕЛИК ЧАПАР 24 А 1 ХАЛИЛИЕ/ШАНЛЫУРФА	0553 388 72 85
СИВАС	ЧАГДАШ СОГУТМА	М-Н МЕХМЕТ АКИФ ЭРСОЙ 49-37, УЛ.№ 16 /А ЦЕНТР-СИВАС 1778276871	0346 225 08 11
ТОКАТ	АЛАБАЙ ЫСЫ ТЕКНИК	М-Н 600 ЭВЛЕР П-Т ВАЛИ АЙХАН ЧЕВИК 1 ЦЕНТР / ТОКАТ	0356 213 10 65
ТРАБЗОН	ШАФАК ТИДЖАРЕТ	МКР.ИСКЕНДЕР ПАША, УЛ. ИДЕАЛ, №:8/В ЦЕНТР ТРАБЗОН	0462 321 30 42
УШАК	АС ТЕКНИК	М-Н ДУРАК УЛ.ШЕХИТ ИЗЗЕТ УЛ.КАРАЧЕЛИК, №4/А ЦЕНТР УШАК	0276 224 66 26
ВАН	ЭКОТЕК МАК. ОТОПЛЕНИЕ	М-Н АЛИ ПАША, ИЛЛЕР БАНКАСЫ 1.УЛ., ДОМ УГУР АЛТЫ №25 ИПЕКЙОЛУ - ВАН	0432 216 14 94
ЙОЗГАТ	ЧЕЛИК ЫСЫ МАРКЕТ	М-Н ЕНИ ДЖАМИ П-Т ХАСТАНЕ, С.СЫРРЫ АПТ.АЛТЫ А БЛОК №5 ЦЕНТР ЙОЗГАТ	0354 217 89 45

