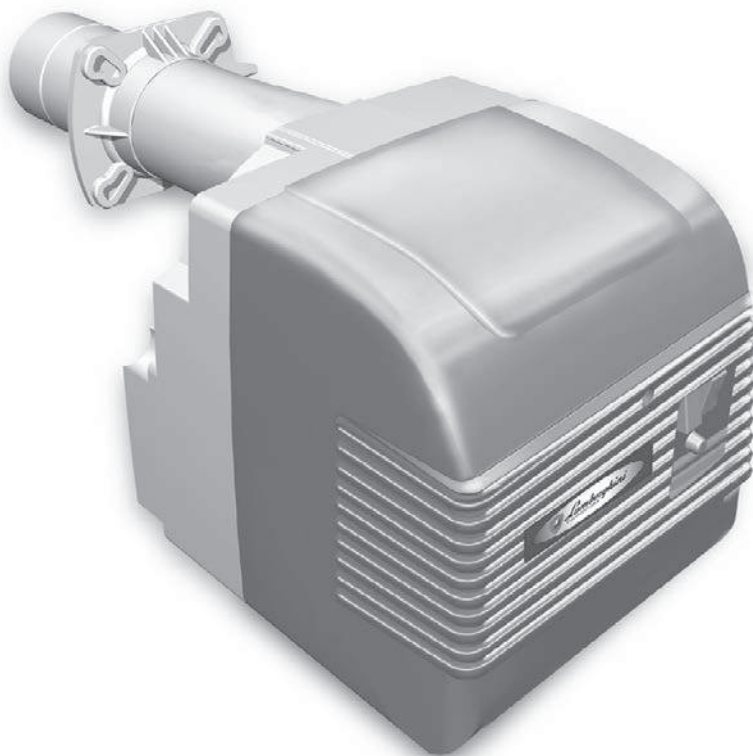




Lamborghini
CALORECLIMA

AZIENDA CERTIFICATA UNI EN ISO 9001
UNI EN ISO 9001 CERTIFIED COMPANY
СЕРТИФИЦИРОВАННАЯ КОМПАНИЯ UNI EN ISO 9001



Каталог горелок

ГОРЕЛКА НА ДИЗЕЛЬНОМ ТОПЛИВЕ



ECO

22 - 30

22/2 - 30/2 - 40/2

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ
ОБСЛУЖИВАНИЮ

RU

Благодарим Вас за предпочтение, отданное нашей продукции. LAMBORGHINI CALORECLIMA – компания, постоянно занимающаяся поиском технических инновационных решений, способных удовлетворить любые требования. Постоянное присутствие нашей продукции на итальянском и международном рынках обеспечивается с помощью разветвленной сети агентов и дистрибьюторов. Данная сеть работает в сотрудничестве со Службой технической поддержки, гарантирующей высококачественную помощь и техническое обслуживание устройств.

СООТВЕТСТВИЕ

Горелки соответствуют:

- Директиве по электромагнитной совместимости 2004/108/CE
- Директиве по низкому напряжению 2006/95/CE

Производственный серийный номер находится на табличке с техническими данными горелки.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	121
РАЗМЕРЫ	125
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	126
РАБОЧИЕ КРИВЫЕ	127
УСТАНОВКА НА КОТЕЛ	128
ТРУБОПРОВОДЫ ПОДАЧИ ГОРЮЧЕГО	129
АППАРАТУРА ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	129
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	131
ПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ - ОТРАЖАТЕЛЬ	134
РЕГУЛИРОВКА ГОЛОВКИ СГОРАНИЯ	134
РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ НАСОСА	138
РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	139
РЕГУЛИРОВКА СЕРВОПРИВОДА	140
КОНТРОЛЬ ДАВЛЕНИЯ	141
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	141
НЕИСПРАВНОСТИ В РАБОТЕ	143

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Настоящее руководство является неотъемлемой частью изделия и должно быть передано установщику.

Внимательно ознакомиться с мерами предосторожности и рекомендациями, содержащимися в настоящем руководстве, и предоставляющими важную информацию по безопасности установки, эксплуатации и технического обслуживания.

Бережно хранить это руководство для последующих консультаций. Установка должна осуществляться квалифицированными специалистами, в соответствии с действующим законодательством, согласно инструкциям изготовителя.

Неправильная установка может причинить ущерб людям, животным, или имуществу, за которое изготовитель не несет ответственности.

Это устройство должно использоваться только для целей, для которых оно было разработано. Любое другое использование рассматривается как ненадлежащее и, следовательно, опасное. Изготовитель не несет ответственности за возможный ущерб, возникший при ненадлежащем, неправильном или неразумном использовании.

Перед выполнением каких-либо операций по чистке или техническому обслуживанию, отключить прибор от сети питания с помощью выключателя системы или с помощью специальных отсекающих устройств.

В случае неисправности и/или неправильной работы прибора, отключить его, воздержавшись от любых попыток ремонта или прямого вмешательства.

Обращаться исключительно к специалистам, имеющим необходимую квалификацию. Возможный ремонт изделий должен осуществляться исключительно в уполномоченном изготовителем сервисном центре, при ремонте должны использоваться только оригинальные запасные части.

Несоблюдение вышеперечисленных условий может подвергнуть риску безопасность устройства.

Для обеспечения эффективности прибора и его правильной работы необходимо выполнять указания изготовителя, периодически осуществляя техническое обслуживание с помощью квалифицированных специалистов,.

После принятия решения о прекращении использования прибора, необходимо обезопасить те его части, которые могут представлять собой источник потенциальной опасности.

Переналадка с одного типа газа (натуральный или жидкий) на газ другого типа должна выполняться только квалифицированными специалистами.

Перед первым включением, квалифицированный специалист должен проверить:

а) что данные информационной таблички совпадают с требуемыми для электрической и

газораспределительной сетей;

б) что калибровка соответствует мощности котельной установки;

с) что подача воздуха сгорания и отвод дыма выполнены правильно, в соответствии с действующими нормами;

д) что имеются условия для вентиляции и нормального технического обслуживания.

Каждый раз, после открытия газового крана подождать несколько минут, прежде чем зажигать прибор. Перед проведением любой операции, требующей демонтажа устройства, или открытия инспекционных отверстий, необходимо отключить электропитание и закрыть газовые краны.

Не размещать емкости с горючими веществами в помещении, где установлено оборудование.

Почувствовав запах газа, не включать электрические выключатели. Открыть двери и окна.

Закрывать газовые краны. Обратиться к квалифицированным специалистам.

Помещение должно иметь открывающиеся наружу проемы (окна и двери), соответствующие действующим законам. В случае возникновения сомнений относительно циркуляции воздуха, рекомендуем измерить значение CO₂ при режиме максимального расхода в помещении, вентилируемом только с помощью отверстий, предназначенных для подачи воздуха к устройству; затем повторно измерить значение CO₂ при открытой двери. Значения CO₂, измеренные в обоих случаях, не должны сильно отличаться друг от друга. В случае, если в одном помещении расположены несколько приборов, или несколько вентиляторов, этот тест должен быть выполнен при одновременной работе всех присутствующих устройств.

Никогда не перекрывать воздушные отверстия в помещении, всасывающие отверстия вентилятора, воздуховоды или внешние вентиляционные и рассеивающие решетки во избежание:

- образования токсичных/взрывчатых газовых смесей в воздухе помещения;
- горения при недостатке воздуха, при котором работа прибора становится опасной, дорогостоящей и загрязняет окружающую среду.

Прибор всегда должен быть защищен от дождя, снега и мороза.

Помещение должно всегда быть чистым, не содержать летучих веществ, попадание которых внутрь вентилятора может привести к засорению внутренних каналов. Пыль чрезвычайно опасна, особенно, если она оседает на лопастях вентилятора, уменьшая вентиляцию и вызывая загрязнение в процессе сгорания.

Прибор должен работать на том типе топлива, для которого он предназначен и который указан на информационной табличке и в технических характеристиках этого руководства. Линия подачи топлива должна быть жесткого типа и полностью герметична, с промежуточным компенсационным металлическим соединением с фланцевым креплением или винтовой муфтой. Кроме того, она должна иметь все необходимые устройства контроля и безопасности, предписанные действующими местными нормами. Обращать особое внимание на то, чтобы при монтаже внутрь линии не попали никакие посторонние вещества.

Убедиться, что подключаемое электропитание соответствует характеристикам, указанным на информационной табличке и в этом руководстве. Выполнить электропроводку с подключением к эффективной системе заземления, в соответствии с действующим законодательством. Кабель заземления должен быть на несколько сантиметров длиннее проводов фазы и нейтрали. При возникновении сомнений относительно эффективности необходимо, чтобы квалифицированный специалист выполнил проверку и контроль.

Никогда не менять местами провода фазы и нейтрали.

Установить перед устройством всеполюсный выключатель с минимальным расстоянием между контактами 3 мм, как это предписано существующим законодательством.

Вся система электропроводки и, особенно сечения кабелей, должна соответствовать максимальному значению потребляемой мощности, указанному на информационной табличке устройства и в этом руководстве.

Если кабель питания горелки поврежден, его замена должна выполняться только квалифицированным специалистом.

Никогда не дотрагиваться до горелки мокрыми руками или будучи босиком.
Никогда не растягивать (сжимать) кабели питания и не располагать их вблизи источников тепла.

Длина используемых кабелей не должна препятствовать открытию дверцы котла.

Электрические подключения должны выполняться исключительно квалифицированными специалистами и должны точно соответствовать действующим нормам по электричеству.

После снятия упаковки, проверить содержимое и удостовериться, что оно не было повреждено во время транспортировки. В случае возникновения сомнений, не использовать прибор и обратиться к поставщику.

Упаковочные материалы (деревянные клетки, картон, пластиковые мешки, пенопласт, скрепки и т.д.), оставленные где бы то ни было, загрязняют окружающую среду и являются источником потенциальной опасности; поэтому, следует рассортировать и утилизировать их соответствующим образом (в соответствующем месте).

Вся система электропроводки и, особенно сечения кабелей, должны соответствовать максимальному значению потребляемой мощности, указанному на информационной табличке устройства и в этом руководстве. При повреждении кабеля питания его замена должна выполняться только квалифицированным персоналом.

Установка и техническое обслуживание должны осуществляться квалифицированными специалистами в соответствии с действующими нормативами, согласно инструкциям изготовителя и прошедшим курс обучения в специализированном центре «Lamborghini Calor S.p.A.». Запрещается выполнять какие-либо операции с опломбированными регулировочными устройствами.

УКАЗАНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

Утилизация оборудования должна производиться в специализированных предприятиях согласно действующему законодательству.

УКАЗАНИЯ ПО ХРАНЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ

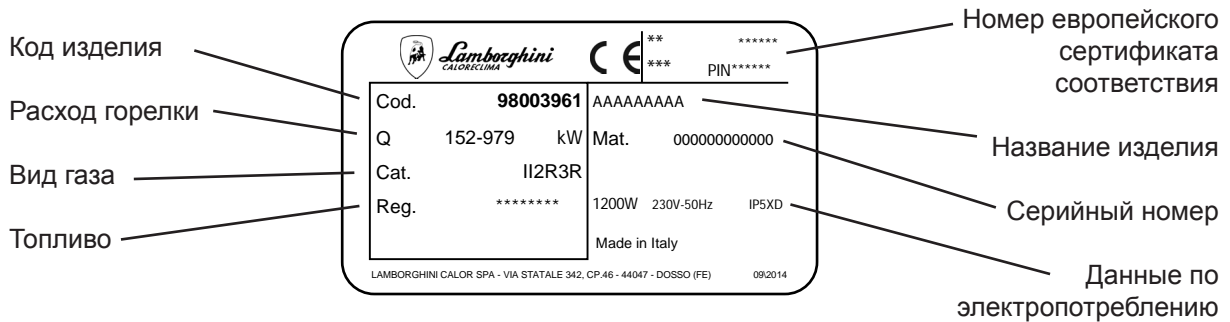
Для обеспечения правильных условий хранения, строго придерживаться указаниям в руководстве по эксплуатации и маркировке на упаковке. Оборудование должно храниться в закрытом и сухом помещении, в отсутствие токопроводящей пыли и паров химически активных веществ, разрушающих изоляцию токопроводов. Срок хранения не должен превышать 24 месяца. По истечении 24 месяцев необходима проверка целостности оборудования.

РЕСУРС РАБОТЫ И СРОК СЛУЖБЫ

Средний срок службы зависит от условий эксплуатации, установки и технического обслуживания. Установка оборудования должна производиться в соответствии с действующим законодательством, а изнашивающиеся детали должны быть своевременно заменены. Решение о прекращении эксплуатации, списании и утилизации принимает Владелец исходя из фактического состояния оборудования и затрат на ремонт. Средний срок службы - 10 лет.
Заводская табличка находится на задней стороне котла.

ИНСТРУКЦИИ К ПРОЧТЕНИЮ МАРКИРОВОЧНОЙ ЗАВОДСКОЙ ТАБЛИЧКИ

Маркировочная табличка находится на панели управления горелки



Код изделия

Расход горелки

Вид газа

Топливо

Номер европейского сертификата соответствия

Название изделия

Серийный номер

Данные по электропотреблению

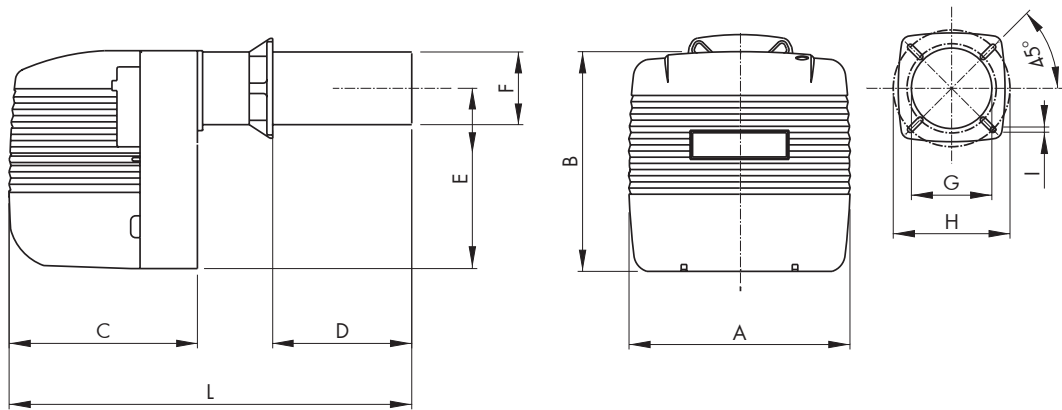
Cod.	98003961	AAAAA	Mat.	000000000000
Q	152-979 kW			
Cat.	I12R3R			
Reg.	*****		1200W 230V-50Hz IP5XD	

Made in Italy

LAMBORGHINI CALOR SPA - VIA STATALE 342, CP.46 - 44047 - DOSSO (FE) 09/2014

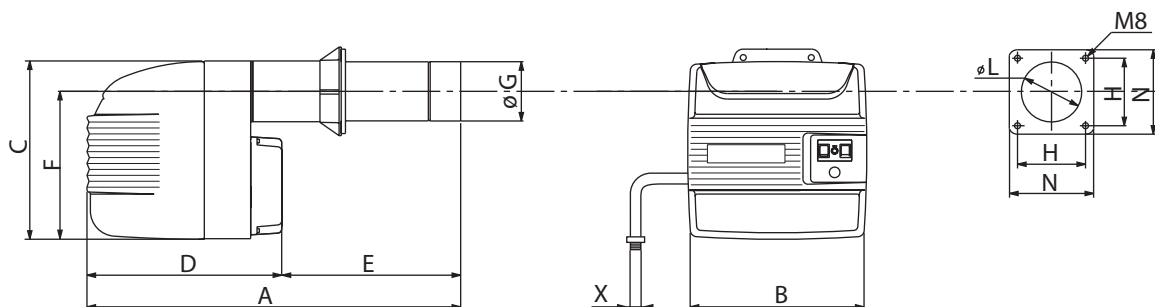
РАЗМЕРЫ

ECO 22 - 22/2



	A	B	C	D		E	Ø F	Ø G	Ø H		I	L
				MIN	MAX				MIN	MAX		
ECO 22	360	356	320	60	200	275	120	135	170	225	M10	576
ECO 22/2	360	356	320	60	300	275	120	135	170	225	M10	676

ECO 30 - 30/2 - 40/2



	A	B	C	D	E	F	Ø G	H		L	N	X
								MIN	MAX			
ECO 30	770	420	423	460	310	350	135	120	160	150	200	3/8"
ECO 30/2	770	420	423	460	330	350	135	120	160	150	200	3/8"
ECO 40/2	790	420	423	460	330	350	148	120	160	160	200	3/8"



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

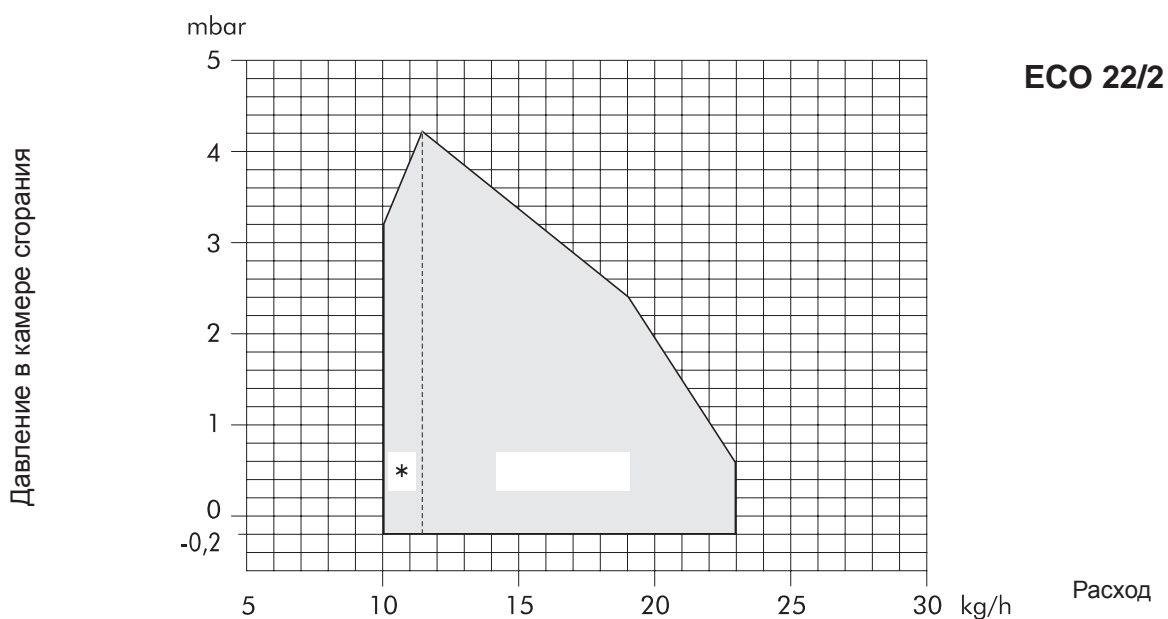
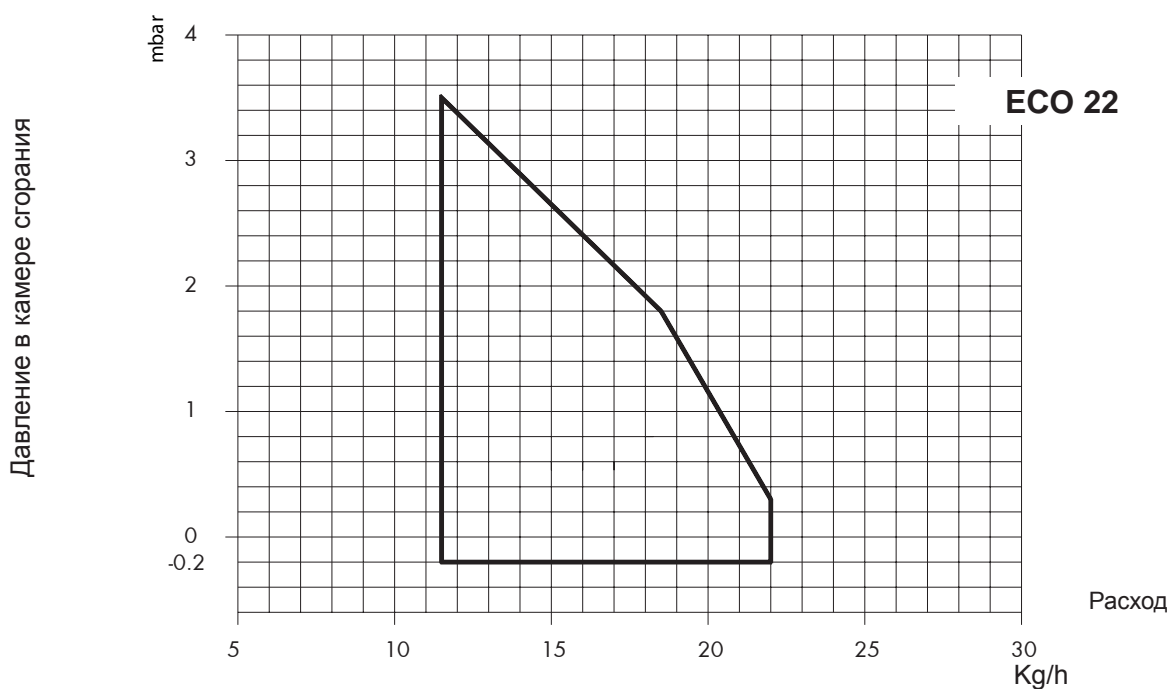
Модель		ECO 22	ECO 30
Тепловая мощность	кВт	136,4 - 260,9	190 - 356
Расход	кг/ч	5 - 22	16 - 30
Номинальная электрическая мощность двигателя	Вт	250	370
Номинальная потребляемая электрическая мощность	Вт	700	850
Функционирование		Включено/Выключено	
Горючее		Дизельное топливо	
Максимальная вязкость при 20°C		1,5 °E - 6 CSt - 41 sec; R1	
Электропитание	В/Гц	230 / 50-60	230 / 50
Трансформатор (напряжение/ вторичный ток)	кВ/мА	10 / 35	10 / 35

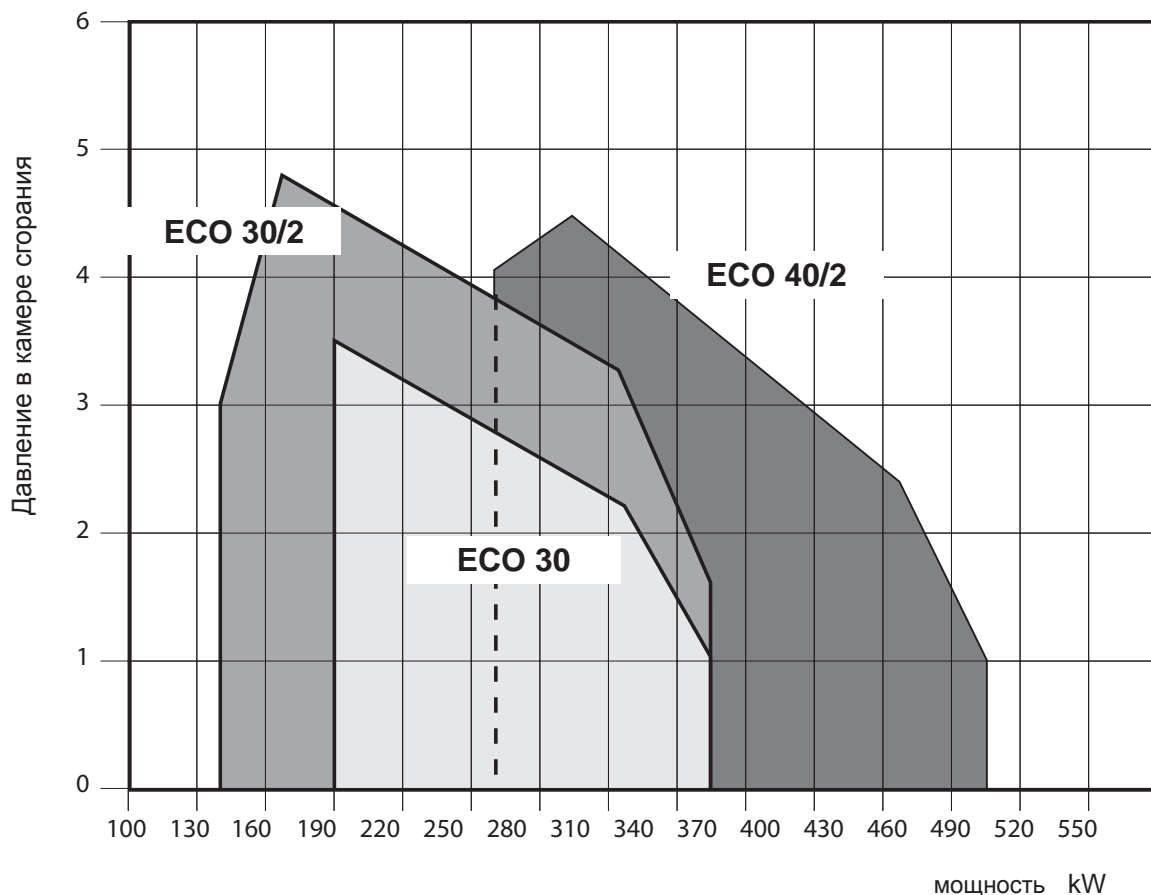
Модель		ECO 22/2	ECO 30/2	ECO 40/2
Тепловая мощность	кВт	118,6 - 272,7	142 - 356	267 - 474
Расход	кг/ч	10 - 23	14 - 30	25 - 40
Номинальная электрическая мощность двигателя	Вт	250	370	370
Вес	кг	10,7	11,3	11,5
Функционирование		Двухступенчатое пламя		
Горючее		Дизельное топливо		
Максимальная вязкость при 20°C		1,5 °E - 6 CSt - 41 sec; R1		
Электропитание	В/Гц	230 / 50		
Трансформатор (напряжение/ вторичный ток)	кВ/мА	10 / 20	12 / 35	



РАБОЧИЕ КРИВЫЕ

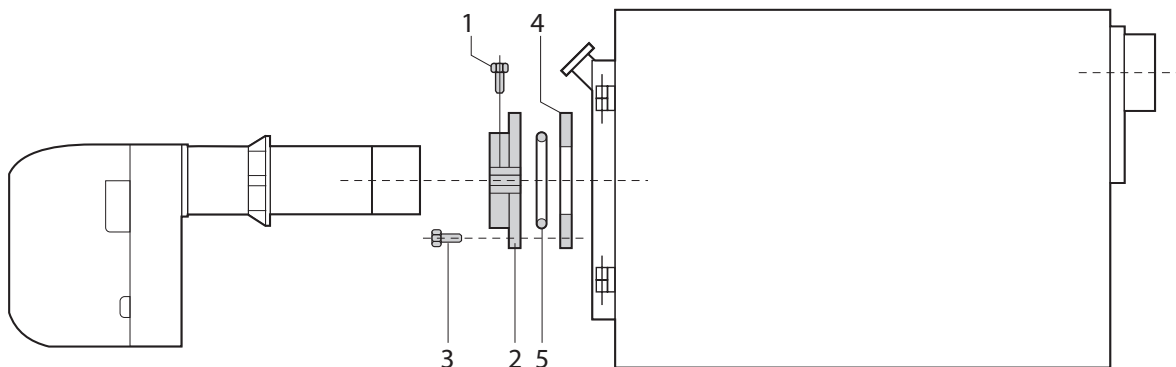
Представленные на диаграмме кривые были получены при выполнении испытаний горения в соответствии с техническими условиями и характеристиками топки, предусмотренными действующими нормами.





УСТАНОВКА НА КОТЕЛ

ECO 22 - 22/2 - 30 - 30/2 - 40/2

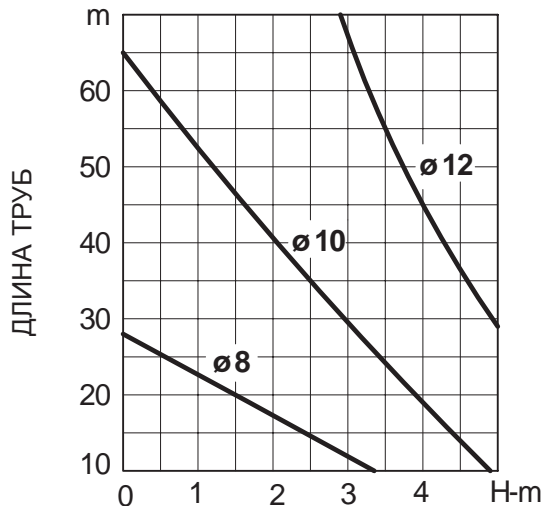


Прикрепить фланец 2 к котлу с помощью 4 винтов 3, вставив изоляционное уплотнение 4 и изоляционный шнур 5, как указано. Вставить горелку во фланец/котел таким образом, чтобы форсунка вошла в камеру сгорания в соответствии с инструкциями изготовителя котла. Затянуть винт 1 на фланце, блокируя горелку.

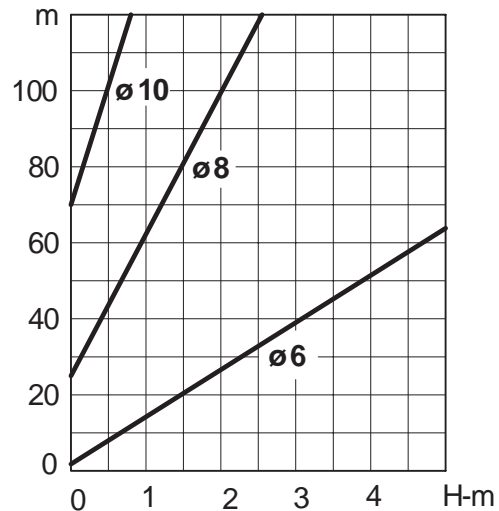
ПРИМЕЧАНИЕ: В случае горелки 40/2 необходимо снять наконечник из нержавеющей стали, вставить трубу во фланец и заново установить наконечник.

ТРУБОПРОВОДЫ ПОДАЧИ ГОРЮЧЕГО МАСЛА

ПРИНУДИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

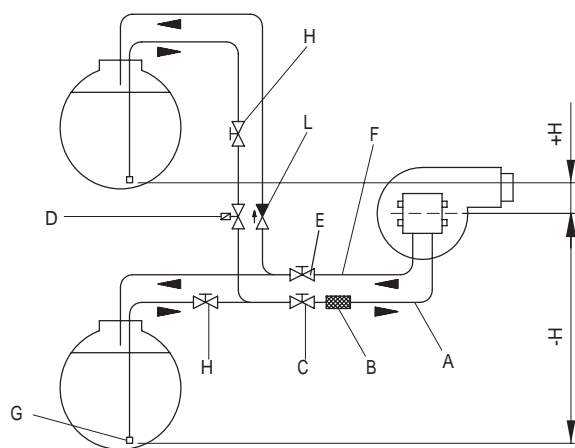


ГРАВИТАЦИОННАЯ СИСТЕМА



Диаграммы действительны для горючего масла с вязкостью макс. 1,5°E (сст) при 20°C.

- A** Линия подачи топлива
- B** Топливный фильтр
- C** Заслонка на линии подачи топлива
- D** Электромагнитный клапан для остановки потока
- E** Заслонка на обратной линии
- F** Обратная линия
- G** Донный клапан
- H** Отсекающая заслонка быстрого срабатывания с дистанционным управлением
- L** Однонаправленный запорный клапан



АППАРАТУРА LMO

Кнопка разблокировки аппаратуры является главным элементом для доступа ко всем функциям диагностики (активация и отключение), кроме того, она служит для разблокировки устройства управления и контроля. Кнопка разблокировки снабжена многоцветным светодиодным индикатором, указывающим состояние устройства управления и контроля как во время работы, так и в режиме диагностики.

УКАЗАНИЕ СОСТОЯНИЯ АППАРАТУРЫ

Сводная таблица

Состояние	Последовательность цветов
Состояние ожидания, другие промежуточные состояния	Свет отсутствует
Предварительный нагрев масла "on" время ожидания макс. 5 с	Желтый
Фаза зажигания	Желтый прерывистый
Правильная работа	Зеленый
Неправильная работа, интенсивность тока детектора пламени ниже допустимого минимума.	Зеленый прерывистый
Уменьшение напряжения питания	Чередующиеся желтый и красный
Состояние блокировки горелки	Красный
Сигнализация о неисправности	Красный прерывистый
Посторонний свет перед розжигом горелки	Чередующиеся красный и зеленый
Быстрое мигание при диагностике	Быстро мигающий красный

При блокировке горелки кнопка блокировки продолжает гореть красным светом. При нажатии прозрачной кнопки выполняется разблокировка устройства управления и контроля. При нажатии и удерживании более 3 сек. активируется фаза диагностики (быстро мигающий красный свет), в расположенной ниже таблице приведены значения причин блокировки или неправильной работы в соответствии с числом миганий (всегда красного цвета).

При нажатии и удерживании кнопки разблокировки по крайней мере в течение 3 сек. функция диагностики прерывается.

ДИАГНОСТИКА ПРИЧИН НЕПРАВИЛЬНОЙ РАБОТЫ И БЛОКИРОВКИ АППАРАТУРЫ LMO

Список неисправностей	
Оптическая индикация	Возможные причины
2 мигания **	Отсутствие сигнала наличия пламени - Неисправность топливных клапанов - Неисправность детектора пламени - Дефектность калибровки горелки, отсутствие горючего - Отсутствие зажигания
3 мигания ***	Свободно
4 мигания ****	Посторонний свет при розжиге
5 мигания *****	Свободно
6 мигания *****	Свободно
7 мигания *****	Отсутствие сигнала наличия пламени во время работы - Неисправность топливных клапанов - Неисправность детектора пламени - Дефектность калибровки горелки, отсутствие горючего
8 мигания *****	Аномалия времени предварительного нагрева топлива
9 мигания *****	Свободно
10 мигания *****	Ошибки электрического подключения или повреждения аппаратуры

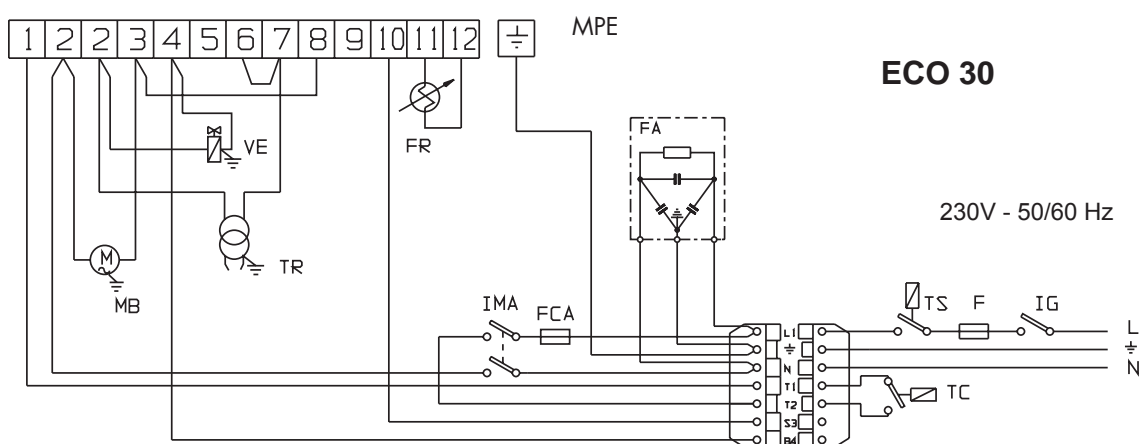
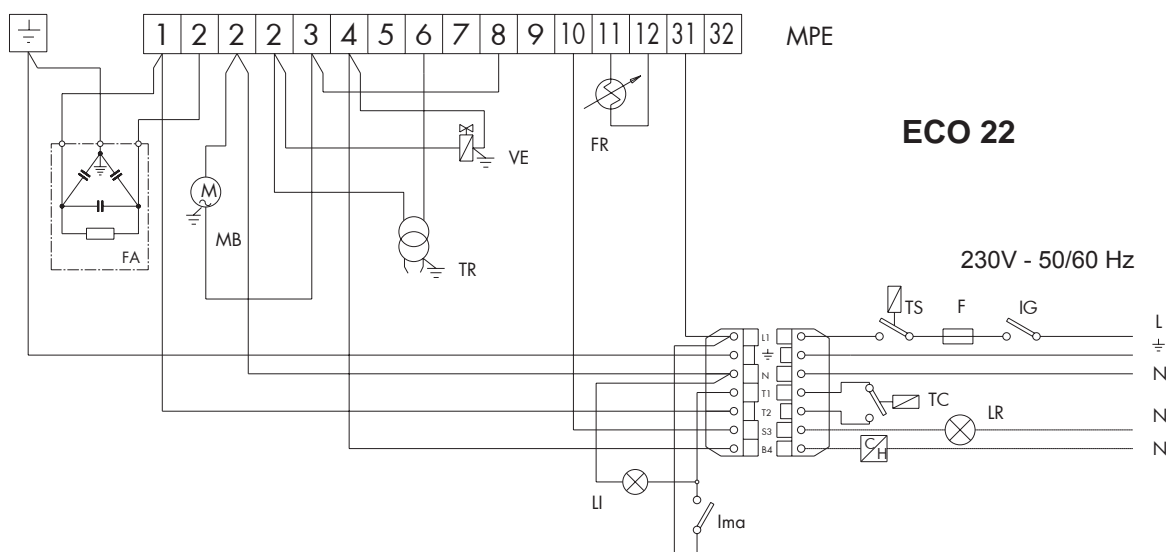
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Электрические подключения, которые должны быть выполнены установщиком:

- линия электропитания
- линия термостатов
- факультативная лампа блокировки и/или счетчик часов работы

ВНИМАНИЕ:

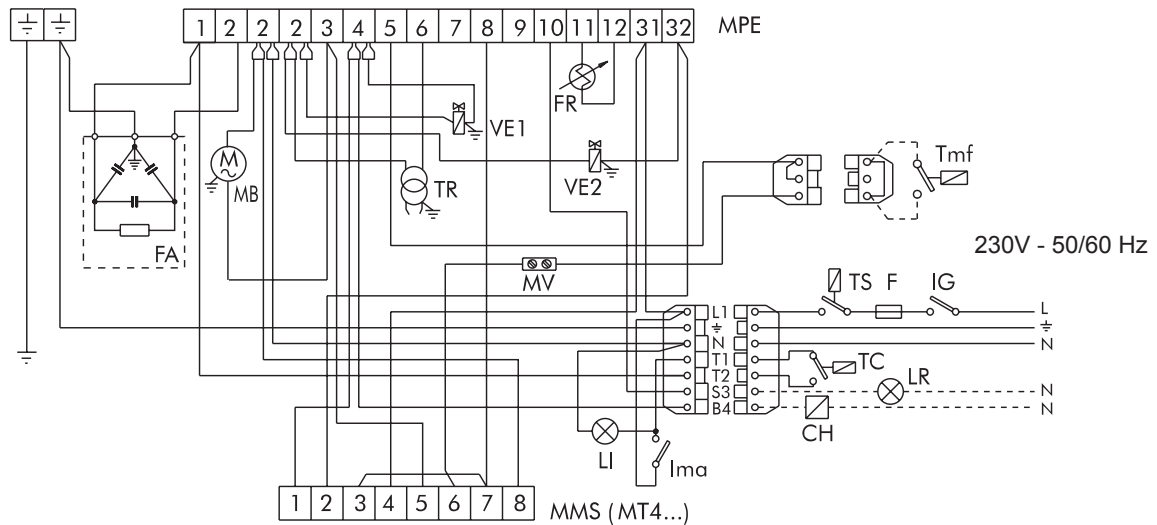
- не менять местами нейтраль и фазу
- выполнить правильное заземление



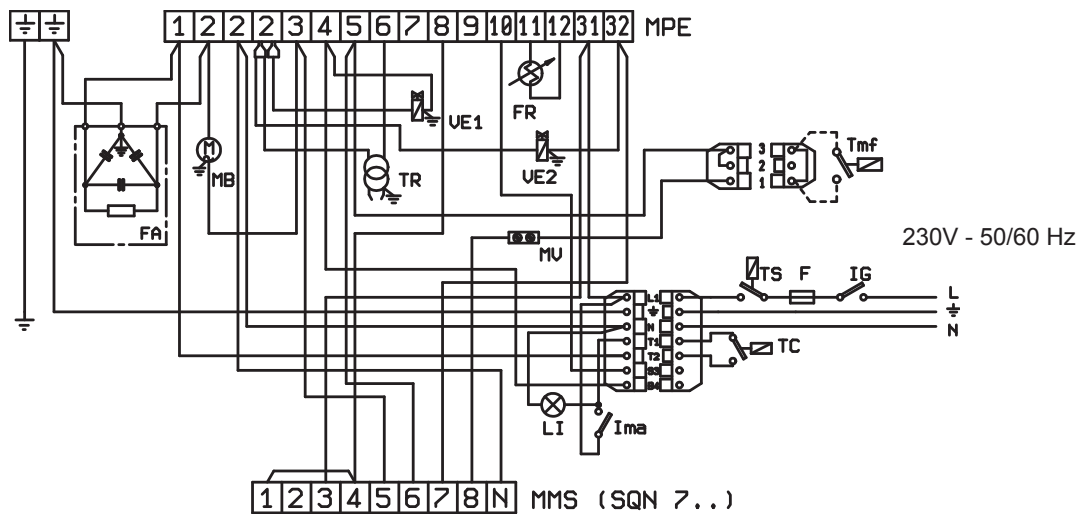
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

IG	Главный выключатель	LI	Лампа перекл. запуск-останов
F	Плавкий предохранитель	LR	Лампа сигнализации блокировки (возмож.)
FCA	Плавкий предохранитель вспомогательной цепи	CH	Счетчик часов работы (возмож.)
FA	Помехоподавляющий фильтр	FR	Фоторезистор
TS	Термостат безопасности	TR	Трансформатор зажигания
TC	Термостат котла	MB	Двигатель горелки
Ima	Переключатель запуск-останов	MPE	Клеммная панель аппаратуры
		VE	Электромагнитный клапан

ECO 22/2 (Honeywell MT 4..)



ECO 22/2 (Siemens SQN 7..)

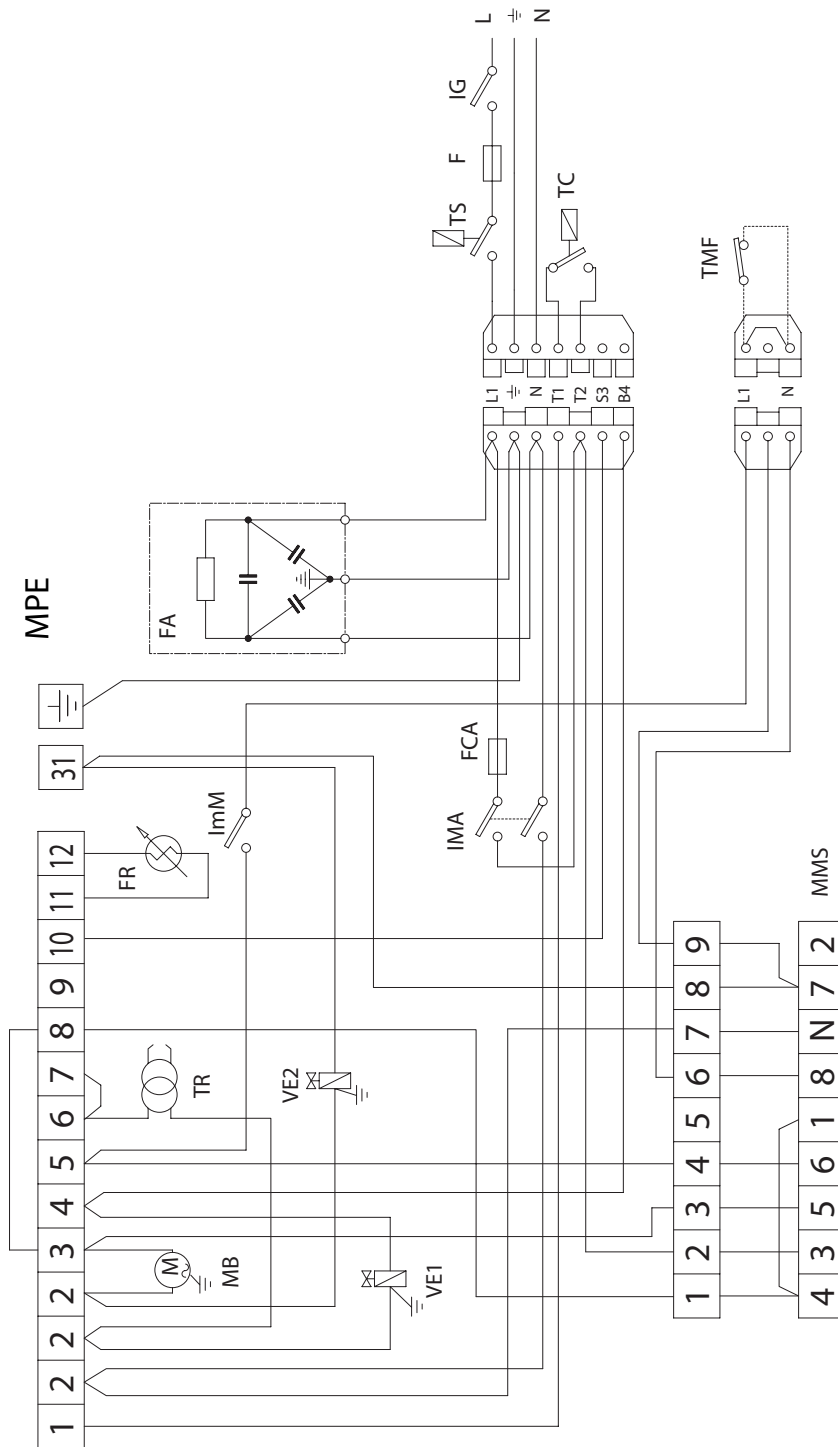


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

MPE	Клеммная панель аппаратуры	CH	Счетчик часов работы
Landis		F	Плавкий предохранитель
MR	Вспомогательные клеммы	FA	Помехоподавляющий фильтр
MV	Соединительная клемма	FR	Фоторезистор
TC	Термостат котла	IG	Главный выключатель
TR	Трансформатор зажигания	I _{ma}	Выключатель ход/останов
TS	Термостат безопасности	LI	Лампа выключателя ход/останов
Tmf	Термостат модуляции пламени 2-й ступ.	LR	Лампа сигнализации блокировки (возмож.)
VE1	Электромагнитный клапан пламени 1-й ступ.	MB	Двигатель горелки
VE2	Электромагнитный клапан пламени 2-й ступ.	MMS	Клеммная панель двигателя сервопривода воздуха



ECO 40/2



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

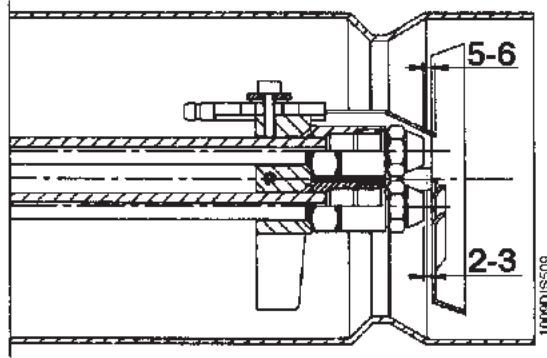
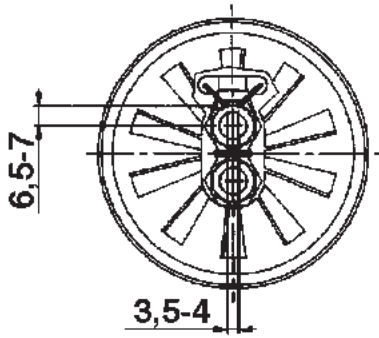
F	Плавкий предохранитель	MMS	Клеммная панель стартера сервопривода воздуха
FA	Помехоподавляющий фильтр	MPE	Клеммная панель Аппаратура Landis
FCA	Плавкий предохранитель вспомогательной цепи	TC	Термостат котла
FR	Фоторезистор	TMF	Термостат модуляции 2 ступ. пламени (возможен)
IG	Главный выключатель	TS	Термостат безопасности
Ima	Переключатель запуск-останов	TR	Трансформатор зажигания
ImM	Переключатель работы мин.-макс.	VE1	Электромагнитный клапан пламени 1-й ступ.
MB	Двигатель горелки	VE2	Электромагнитный клапан пламени 2-й ступ.



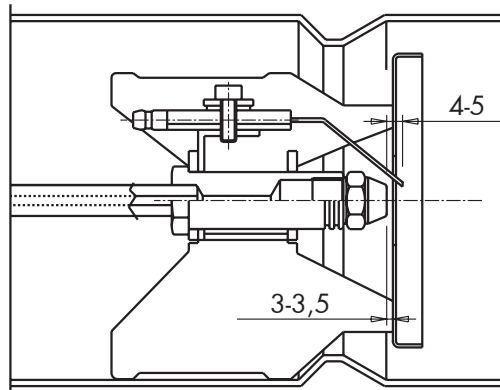
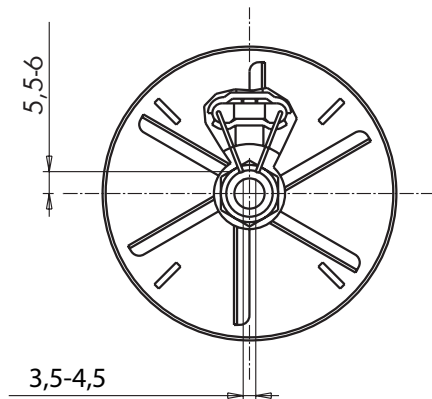
ПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ - ОТРАЖАТЕЛЬ

После установки форсунки проверить правильное расположение электродов и отражателя в соответствии с отметками, указанными в миллиметрах. Целесообразно выполнять проверку отметок после выполнения любых операций с головкой

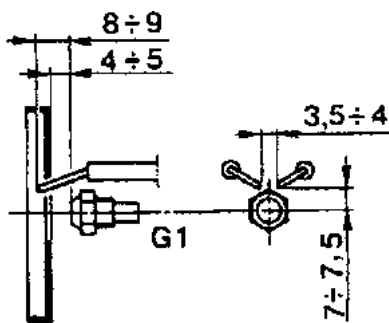
ECO 22/2



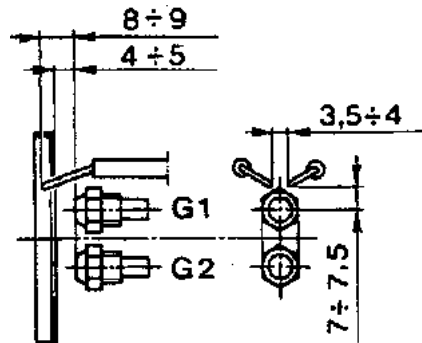
ECO 22



ECO 30



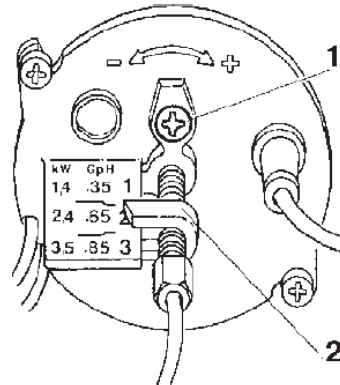
ECO 30/2 - 40/2



РЕГУЛИРОВКА ГОЛОВКИ СГОРАНИЯ

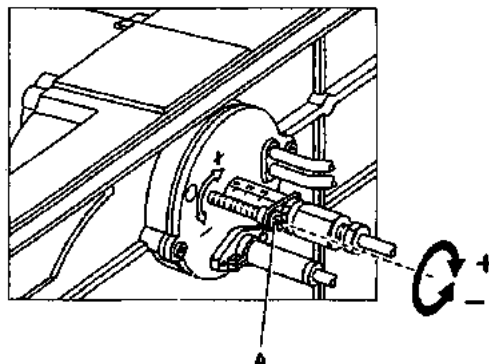
ECO 22 - 22/2

Регулировка головки выполняется с помощью винта 1 в соответствии с указаниями, перечисленными в указателе 2.



ECO 30 - 30/2 - 40/2

При помощи винта **A** изменяется положение линии форсунка/отражатель по отношению к соплу, меняя, следовательно, проходное сечение воздуха.





Выбор форсунок

Внутри каждого поля ДАВЛЕНИЕ НАСОСА/ФОРСУНКИ имеются два значения. Вверху приведен расход в кг/ч, внизу - в кВт.

МОНТАЖ ФОРСУНКИ

Выбрав форсунку, соответствующую мощности котла, приступить к монтажу форсунки на горелке в соответствии с указаниями, приведенными в параграфе "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ".

GPH	Bar												
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0,40	1,36	1,44	1,52	1,59	1,67	1,73	1,80	1,86	1,92	1,98	2,04	2,10	2,15
	16,1	17,1	18,0	18,9	19,8	20,5	21,3	22,1	22,8	23,5	24,2	24,9	25,5
0,50	1,70	1,80	1,90	1,99	2,08	2,17	2,25	2,33	2,40	2,48	2,55	2,62	2,69
	20,2	21,3	22,5	23,6	24,7	25,7	26,7	27,6	28,5	29,4	30,2	31,1	31,9
0,60	2,04	2,16	2,28	2,39	2,50	2,60	2,70	2,79	2,88	2,97	3,06	3,14	3,22
	24,2	25,6	27,0	28,3	29,7	30,8	32,0	33,1	34,2	35,2	36,3	37,2	38,2
0,65	2,21	2,34	2,47	2,59	2,71	2,82	2,92	3,03	3,12	3,22	3,31	3,41	3,49
	26,2	27,8	29,3	30,7	32,1	33,4	34,6	35,9	37,0	38,2	39,3	40,4	41,4
0,75	2,55	2,70	2,85	2,99	3,12	3,25	3,37	3,49	3,61	3,72	3,82	3,93	4,03
	30,2	32,0	33,8	35,5	37,0	38,5	40,0	41,4	42,8	44,1	45,3	46,6	47,8
0,85	2,89	3,06	3,23	3,39	3,54	3,68	3,82	3,96	4,09	4,21	4,33	4,45	4,57
	34,3	36,3	38,3	40,2	42,0	43,6	45,3	47,0	48,5	49,9	51,4	52,8	54,2
1,00	3,40	3,61	3,80	3,99	4,16	4,33	4,50	4,65	4,81	4,96	5,10	5,24	5,37
	40,3	42,8	45,1	47,3	49,3	51,4	53,4	55,2	57,0	58,8	60,5	62,1	63,7
1,10	3,74	3,97	4,18	4,38	4,58	4,77	4,95	5,12	5,29	5,45	5,61	5,76	5,91
	44,4	47,1	49,6	51,9	54,3	56,6	58,7	60,7	62,7	64,6	66,5	68,3	70,1
1,20	4,08	4,33	4,56	4,78	5,00	5,20	5,40	5,59	5,77	5,95	6,12	6,29	6,45
	48,4	51,4	54,1	56,7	59,3	61,7	64,0	66,3	68,4	70,6	72,6	74,6	76,5
1,25	4,25	4,50	4,75	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,35	6,55	6,70
	50,4	53,4	56,3	59,3	61,7	64,0	66,4	68,8	71,2	73,5	75,3	77,7	79,5
1,35	4,59	4,87	5,13	5,38	5,62	5,85	6,07	6,28	6,49	6,69	6,88	7,07	7,26
	54,4	57,8	60,8	63,8	66,7	69,4	72,0	74,5	77,0	79,3	81,6	83,9	86,1
1,50	5,10	5,41	5,70	5,90	6,24	6,50	6,75	6,98	7,21	7,43	7,65	7,86	8,06
	60,5	64,2	67,6	70,0	74,0	77,1	80,1	82,8	85,5	88,1	90,7	93,2	95,6
1,65	5,61	5,95	6,27	6,58	6,87	7,15	7,42	7,68	7,93	8,18	8,41	8,64	8,87
	66,5	70,6	74,4	78,0	81,5	84,8	88,0	91,1	94,1	97,0	99,7	102,5	105,2
1,75	5,95	6,31	6,65	6,98	7,29	7,58	7,87	8,15	8,41	8,67	8,92	9,17	9,41
	70,6	74,8	78,9	82,8	86,5	89,9	93,3	96,7	99,7	102,8	105,8	108,8	111,6
2,00	6,80	7,21	7,60	7,97	8,33	8,67	8,99	9,31	9,61	9,91	10,20	10,48	10,75
	80,7	85,5	90,1	94,5	98,8	102,8	106,6	110,4	114,0	117,5	121,0	124,3	127,5
2,25	7,65	8,15	8,55	8,97	9,37	9,75	10,12	10,47	10,85	11,15	11,47	11,79	12,09
	90,7	96,7	101,4	106,4	111,1	115,6	120,0	124,2	128,7	132,2	136,0	139,8	143,4
2,50	8,50	9,01	9,50	9,97	10,41	10,83	11,24	11,64	12,02	12,39	12,75	13,10	13,44
	100,8	106,9	112,7	118,2	123,5	128,4	133,3	138,1	142,6	147,0	151,2	155,4	159,4
3,00	10,20	10,82	11,40	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,42	14,87	15,30	15,72	16,12
	121,0	128,3	135,2	141,9	148,1	154,2	160,0	165,6	171,0	176,4	181,5	186,4	191,2
3,50	11,90	12,62	13,30	13,95	14,57	15,17	15,74	16,29	16,83	17,34	17,85	18,34	18,81
	141,1	149,7	157,7	165,5	172,8	179,9	186,7	193,2	199,6	205,7	211,7	217,5	223,1
4,00	13,60	14,42	15,20	15,94	16,65	17,33	17,99	18,62	19,23	19,82	20,40	20,95	21,50
	161,3	171,0	180,3	189,1	197,5	205,5	213,4	220,8	228,1	235,1	242,0	248,5	255,0



Lamborghini
CALORECLIMA

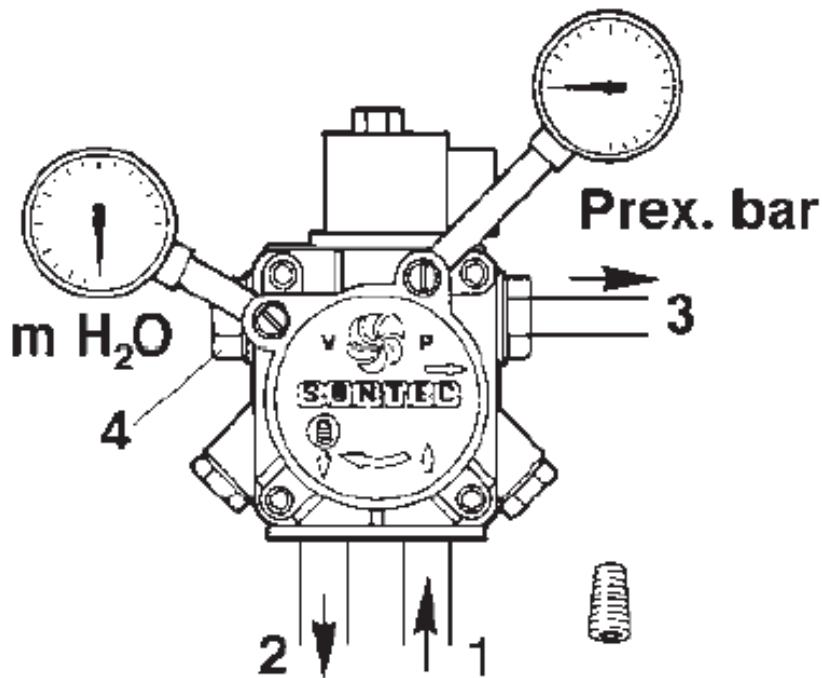
4,50	15,30	16,22	17,10	17,94	18,73	19,50	20,24	20,95	21,63	22,30	22,95	23,57	24,19
	181,5	192,4	202,8	212,8	222,1	231,3	240,1	248,5	256,5	264,5	272,2	279,6	286,9
5,00	17,00	18,03	19,00	19,93	20,82	21,67	22,48	23,27	24,04	24,78	25,49	26,19	26,87
	201,6	213,8	225,3	236,4	246,9	257,0	266,6	276,0	285,1	293,9	302,3	310,6	318,7

GPH	Bar												
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
5,50	18,70	19,83	20,90	21,92	22,90	23,83	24,73	25,60	26,44	27,25	28,04	28,81	29,56
	221,8	235,2	247,9	260,0	271,6	282,6	293,3	303,6	313,6	323,2	332,6	341,7	350,6
6,00	20,40	21,63	22,80	23,92	24,98	26,00	26,98	27,93	28,84	29,73	30,59	31,43	32,25
	242,0	256,5	270,4	283,7	296,3	308,4	320,0	331,3	342,1	352,6	362,8	372,8	382,5
6,50	22,10	23,44	23,70	25,91	27,06	28,17	29,23	30,26	31,25	32,21	33,14	34,05	34,98
	262,1	278,0	281,1	307,3	320,9	334,1	346,7	358,9	370,6	382,0	393,1	403,8	414,9
7,00	23,79	25,24	26,60	27,90	29,14	30,33	31,48	32,58	33,65	34,69	35,69	36,67	37,62
	282,2	299,4	315,5	330,9	345,6	359,7	373,4	386,4	399,1	411,4	423,3	434,9	446,2
7,50	25,49	27,04	28,50	29,90	31,22	32,50	33,73	34,91	36,05	37,16	38,24	39,29	40,31
	302,3	320,7	338,0	354,6	370,3	385,5	400,1	414,0	427,6	440,7	453,5	466,0	478,1
8,30	28,21	29,93	31,54	33,08	34,55	35,97	37,32	38,63	39,90	41,13	42,32	43,48	44,61
	334,6	355,0	374,1	392,3	409,8	426,6	442,6	458,2	473,2	487,8	501,9	515,7	529,1
9,50	32,29	34,25	36,10	37,87	39,55	41,17	42,72	44,22	45,67	47,07	48,44	49,77	51,06
	383,0	406,2	428,2	449,2	469,1	488,3	506,7	524,5	541,7	558,3	574,5	590,3	605,6
10,50	35,69	37,86	40,06	41,73	43,74	45,41	47,20	48,90	50,50	52,00	53,50	55,00	56,40
	423,3	449,0	475,1	494,9	518,8	538,6	559,8	580,0	599,0	616,7	634,5	652,3	668,9
12,00	40,80	43,30	45,60	47,80	50,00	52,00	54,00	55,90	57,70	59,50	61,20	62,90	64,50
	483,9	513,6	540,8	566,9	593,0	616,7	640,5	663,0	684,3	705,7	725,9	746,0	765,0
13,80	46,90	49,80	52,40	55,00	57,50	59,80	62,10	64,20	66,30	68,40	70,40	72,30	74,30
	556,3	590,7	621,5	652,3	682,0	709,3	736,5	761,4	786,3	811,3	835,0	857,5	881,2
15,30	52,00	55,20	58,10	61,00	63,70	66,30	68,80	71,10	73,60	75,80	78,00	80,20	82,20
	616,7	654,7	689,1	723,5	755,5	786,3	816,0	843,3	872,9	899,0	925,1	951,2	974,9
17,50	59,50	63,10	66,50	69,80	72,90	75,80	78,70	81,50	84,10	86,70	89,20	91,70	94,10
	705,7	748,4	788,7	827,9	864,6	899,0	933,4	966,6	997,5	1028,3	1058,0	1087,6	1116,1
19,50	66,30	70,30	74,10	77,70	81,20	84,50	87,70	90,80	93,70	96,60	99,40	102,2	104,8
	786,3	833,8	878,9	921,6	963,1	1002,2	1040,2	1076,9	1111,3	1145,7	1178,9	1212,1	1243,0
21,50	73,1	77,5	81,7	85,7	89,5	93,2	96,7	100,1	103,4	106,5	109,6	112,6	115,6
	867,0	919,2	969,0	1016,4	1061,5	1105,4	1146,9	1187,2	1226,4	1263,1	1299,9	1335,5	1371,1
24,00	81,6	86,5	91,2	95,7	99,9	104,0	107,9	111,7	115,4	118,9	122,4	125,7	129,0
	967,8	1025,9	1081,7	1135,0	1184,9	1233,5	1279,7	1324,8	1368,7	1410,2	1451,7	1490,9	1530,0
28,00	95,2	101,0	106,4	111,6	116,6	121,3	125,9	130,3	134,6	138,7	142,8	146,7	150,5
	1129,1	1197,9	1262,0	1323,6	1382,9	1438,7	1493,2	1545,4	1596,4	1645,0	1693,7	1739,9	1785,0
30,00	102,0	108,2	114,0	119,6	124,9	130,0	134,9	139,6	144,2	148,7	153,0	157,2	161,2
	1209,8	1283,3	1352,1	1418,5	1481,4	1541,9	1600,0	1655,7	1710,3	1763,7	1814,7	1864,5	1911,9



РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ НАСОСА

Насос отрегулирован на заводе на 12 бар. Для контроля давления использовать масляный манометр. Давление может регулироваться в диапазоне от 11 до 14 бар, от 7 до.

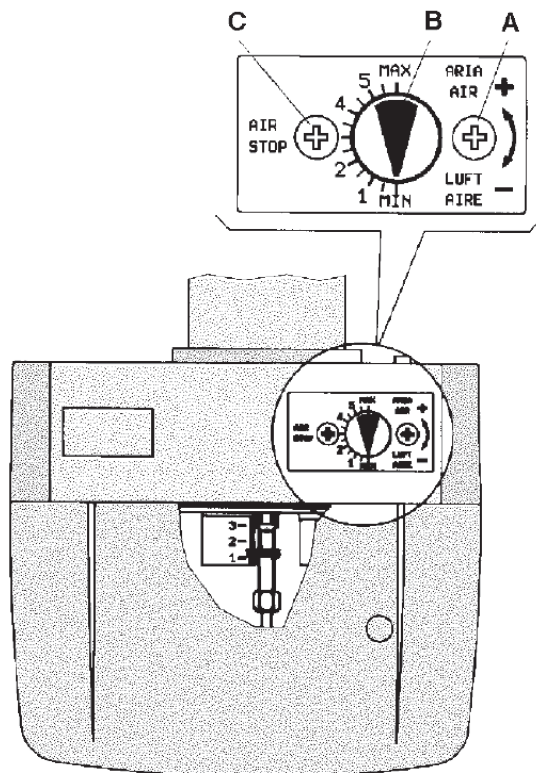


- УСЛОВНЫЕ
ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- 1 Всасывание
 - 2 Возврат
 - 3 Форсунка
 - 4 Регулировка давления

РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ

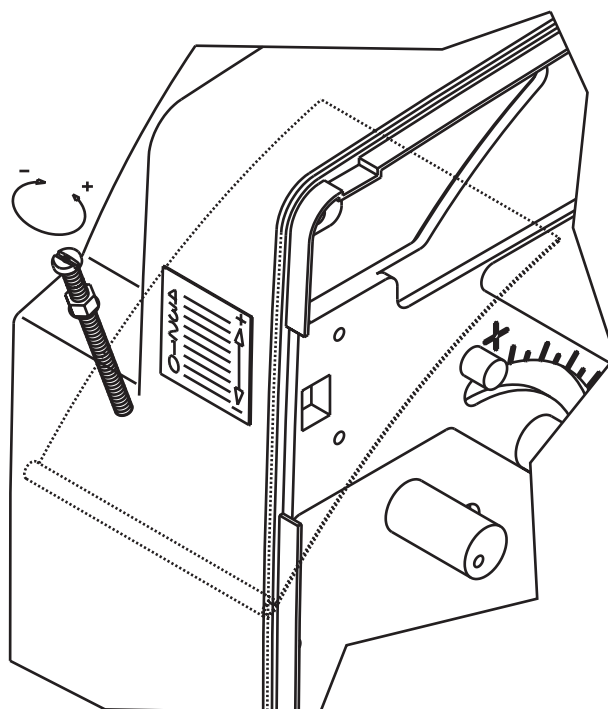
ECO 22

Ослабив винт С, с помощью винта А отрегулировать воздух горения в соответствии с указаниями указателя В. После выполнения калибровки зафиксировать винт С.



ECO 30

Легко доступный механизм с микрометрическим винтом позволяет выполнять очень тонкую, стабильную и точную регулировку потока воздуха. После ослабления гайки повернуть винт по часовой стрелке для уменьшения потока воздуха, против часовой стрелки – для увеличения потока, в соответствии с табличкой.





РЕГУЛИРОВКА СЕРВОПРИВОДА

ECO 22/2 (Honeywell MT 4..)

Воздушная заслонка приводится в действие редукторным двигателем:

Регулировка положений закрыто/открыто, пламя 1-й ст./макс. открыто осуществляется с помощью вращения кулачков против часовой стрелки для увеличения открытия заслонки и по часовой стрелке для его уменьшения.

Кулачок II

Положение полного закрытия

Кулачок III

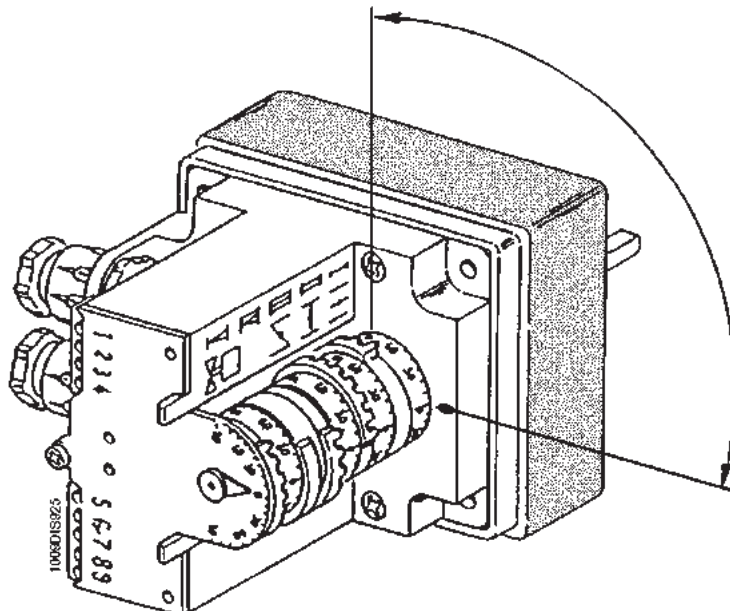
Регулировка воздуха пламени 1-й ступени

Кулачок I

Регулировка воздуха пламени 2-й ступени

Кулачок V

Разрешение на открытие VE2 пламени 2-й ступени (должно регулироваться по крайней мере на 6° больше чем кулачок III)



ECO 22/2 - ECO 30/2 - 40/2 (Siemens SQN 7..)

Воздушная заслонка приводится в действие редукторным двигателем.

Регулировка положений закрыто/открыто, пламя 1-й ст./макс. открыто осуществляется с помощью вращения кулачков против часовой стрелки для увеличения открытия заслонки и по часовой стрелке для его уменьшения.

Кулачок синего цвета

Положение полного закрытия

Кулачок оранжевого цвета

Регулировка воздуха пламени 1-й ступени.

Кулачок красного цвета

Регулировка воздуха пламени 2-й ступени

Кулачок черного цвета

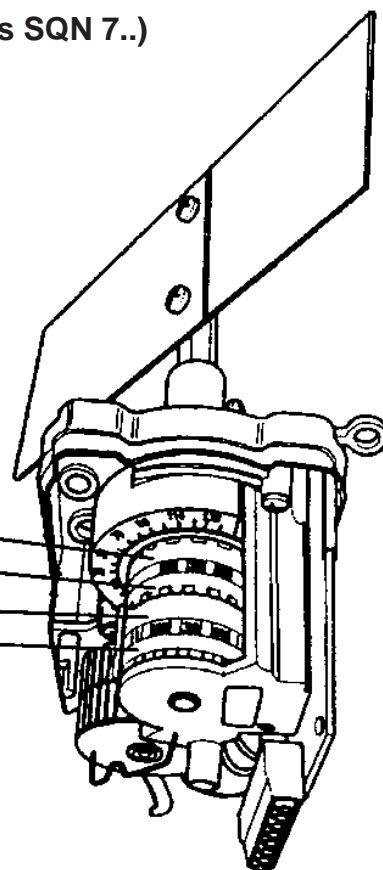
Разрешение на открытие электроклапана пламени 2-й ступени.

Кулачок красного

Кулачок синего

Кулачок оранжевого

Кулачок черного



КОНТРОЛЬ ГОРЕНИЯ

С целью получения лучшей эффективности горения, в соответствии с нормами по охране окружающей среды, рекомендуется выполнить контроль и регулировку горения с помощью соответствующих инструментов. Основными значимыми показателями являются:

—CO₂ указывает с каким избыточным количеством кислорода осуществляется горение; при увеличении воздуха CO₂% уменьшается, при уменьшении воздуха горения - CO₂% увеличивается.

—Сажевое число (Bacharach). Указывает на наличие в дымовых газах твердых несгоревших частиц. При превышении 2 по шкале ВН необходимо проверить, что форсунка не повреждена и подходит для горелки и котла (марка, тип, угол распыления). В общем число ВН уменьшается при повышении давления в насосе, в этом случае необходимо обращать внимание на увеличивающийся расход топлива.

—Температура дымовых газов. Значение, отражающее теплотерю через дымоход; чем выше температура, тем больше потери и ниже коэффициент полезного действия топлива. Если температура слишком высокая, следует уменьшить количество сжигаемого дизельного топлива.

ПРИМЕЧАНИЕ: Действующие предписания некоторых государств могут требовать регулировок, отличных от описанных здесь, а также требовать соблюдения других параметров. Горелки серии ЕСО разработаны с соблюдением наиболее строгих международных нормативов по экономии энергии и охране окружающей среды.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Все операции должны выполняться после отключения электрического тока. Сняв кожух, можно выполнить чистку фоторезистора, проверить двигатель, электромагнитный клапан, трансформатор и сервопривод воздушной заслонки. Для доступа к вентилятору и воздушной заслонке необходимо вынуть узел пластины и держателя компонентов, закрепленный в эксплуатационном положении; эта операция также дает полный доступ к головке.

Для выполнения чистки/проверки форсунки - электродов головка обычно извлекается при помощи снятия верхней пластины.

ФОТОРЕЗИСТОР

Вынуть его из гнезда и очистить чувствительную часть с помощью сухой тряпки.

ФИЛЬТР НАСОСА

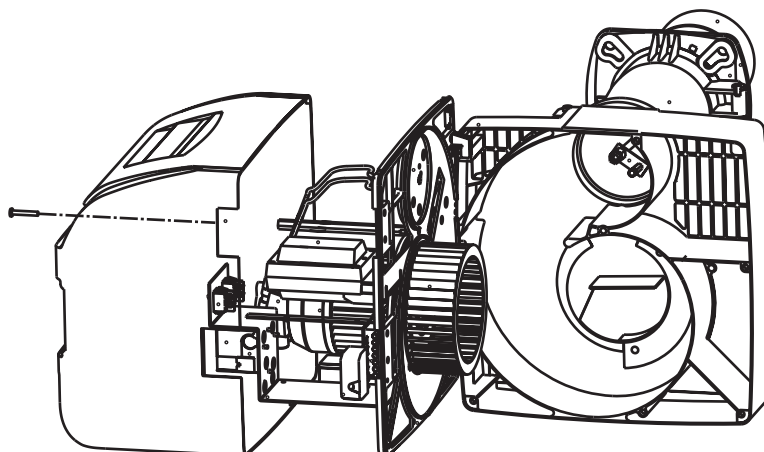
Закрыть заслонку на линии всасывания, снять крышку насоса, вынуть сетчатый картридж, промыть его бензином и промыть дизельным топливом. Осторожно установить все на место.



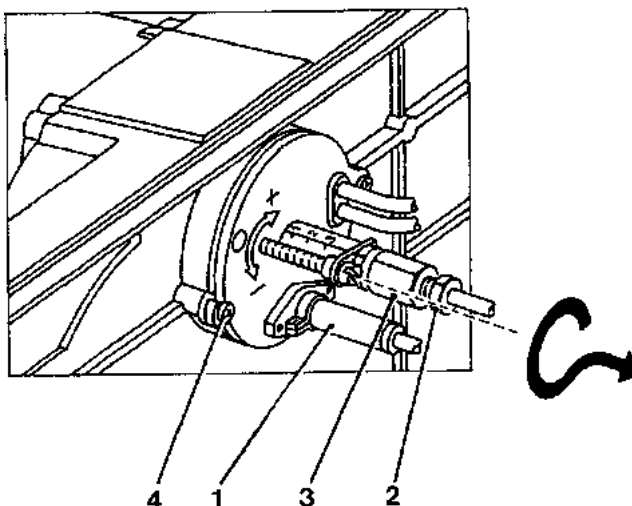
Для доступа к основным компонентам достаточно снять кожух.

Техническое обслуживание головки сгорания выполняется следующим образом:

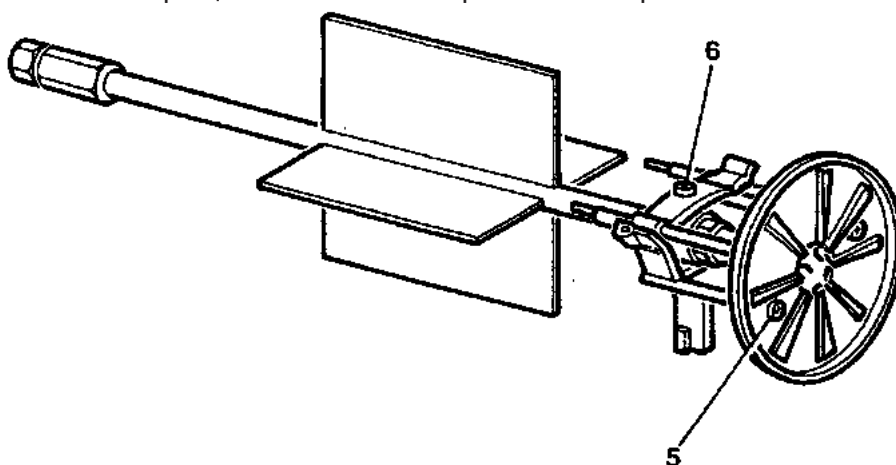
- Отвинтить винт и снять кожух.
- Отвинтить винты верхней пластины и закрепить их в эксплуатационном положении.
- Для доступа к вентилятору отвинтить винты нижней пластины, отсоединив соединения электрического щита.



ЭЛЕКТРОДЫ - ФОРСУНКА (30/2-40/2)
соединение 2, соединяющее трубку
дизельного топлива с линией 3
форсунки, ослабить винты 4 и,
поворачивая фланец против часовой
стрелки, вынуть узел фланец-форсунка-
отражатель-электроды.



Отвинтить винты 5 для снятия отражателя и винты 6 для снятия электродов. Чтобы тщательно почистить форсунку следует полностью разобрать фильтр и очистить все части и распыляющее отверстие с помощью бензина и промыть дизельным топливом. При повторном монтаже обращать внимание на правильность расположения электродов-отражателя.

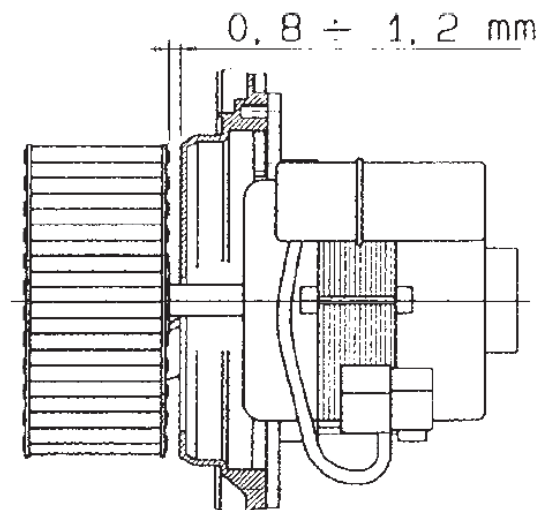




НЕИСПРАВНОСТИ В РАБОТЕ

СИМПТОМЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
Двигатель не вращается	Отсутствие электроэнергии	a) проверить плавкие предохранители b) проверить термостаты (комнатный, котла, предохранительный)
Двигатель вращается, но пламя не возникает, останов с блокировкой	a) отсутствует разряд между электродами b) форсунка засорена c) не поступает топливо	a) проверить правильность положения концов и очистить их b) очистить или заменить форсунку c) проверить уровень дизельного топлива в цистерне; проверить нет ли закрытых заслонок вдоль линии дизельного топлива
Горелка включается Возникает пламя и затем выполняется останов с блокировкой	a) Фоторезистор загрязнен b) плохое распыление форсунки	a) очистить фоторезистор b) очистить или заменить форсунку
Пламя неравномерное, короткое с искрами	a) плохое распыление форсунки b) слишком низкое давление в насосе c) наличие воды в дизельном топливе	a) очистить или заменить форсунку b) проверить и увеличить давление c) удалить воду из системы и очистить фильтры
Пламя с дымом	a) плохое распыление форсунки b) нехватка воздуха для горения	a) очистить или заменить форсунку b) Проверить, что атмосферная заслонка открывается правильно; проверить, что вентилятор не загрязнен

ВНИМАНИЕ: При замене или демонтаже-монтаже крыльчатки вентилятора проверять, что она не касается плоскости двигателя, согласно прилагаемым указаниям.



Приведенные иллюстрации и данные носят справочный характер и не являются обязательными. Компания Lamborghini Calor оставляет за собой право без предупреждения вносить любые изменения, которые считает необходимыми для развития продукции.



Профессиональное оборудование:
отопление, кондиционирование, вентиляция

8 (495) 545-45-23, 504-16-94, по России: 8-800-700-39-80
info@moscowclimate.ru, www.moscowclimate.ru

LAMBORGHINI CALOR S.p.A
VIA STATALE, 342
Casella postale 46
44047 DOSSO (FERRARA)
ITALIA

TEL. ITALIA 0532/359811 – EXPORT 0532/359913
FAX ITALIA 0532/359952 – EXPORT 0532/359947

Cod. 97.00657.0 11/14