

ВНОСИТЕЛ: “ЕРАТО” АД

6300 Хасково, бул. Съединение 67, тел.: 038/603047



ЕРАТО АД

ИНСТРУКЦИЯ

за монтаж и експлоатация
на горелки

**ECO 3, ECO 3R
ECO 5, ECO 5R
ECO 7, ECO 7R
ECO 10**



Lamborghini
CALORECLIMA

РЕДАКЦИЯ 2006

СЪДЪРЖАНИЕ

1. Технически характеристики	4 стр.
2. Работни криви	4 стр.
3. Размери	5 стр.
4. Монтаж към котела	5 стр.
5. Електро-монтажна схема	6 стр.
6. Избор на дюза	8 стр.
7. Нагласяне на електроди и дефлектор	9 стр.
8. Промяна на налягането на помпата	9 стр.
9. Настройка на горивната глава	10 стр.
10. Настройка на въздушната клапа	10 стр.
11. Контрол на изгарянето	11 стр.
12. Основни съставни части	12 стр.
13. Поддръжка	13 стр.
14. Откриване на повреди	15 стр.

1. Технически характеристики

Модел	Разход Kg/h	Мощност		Ел. двигател W	Под- гре- вател W	Макс. Ток * A	Тегло Kg
		kcal/h	kW				
ECO 3	1.4-3	14280 - 30600	16.60-35.60	70	-	2	10.5
ECO 3R	1.2 - 3	12240 - 30600	14.23 - 35.60	70	110	2.50	10.7
ECO 5	2.5 - 5	25500 - 51000	29.6 - 59.30	100	-	2.30	11.3
ECO 5R	2.6 - 5	26500 - 51000	30.8 - 59.30	100	110	2.80	11.5
ECO 7	4.6 - 7.3	46900 - 74500	54.5 - 86.6	100	-	2.30	11.8
ECO 7R	4.4 - 7.3	44880 - 74500	52.18 - 86.6	100	110	2.80	12.0
ECO 10	5 - 10.5	51000 - 107100	59.3 - 124.5	95	-	3.00	13.5

* Максимален ток при работа на запалителния трансформатор (TR) - подаване на искра

Работен режим:

Гориво:

Макс. вискозитет при 20°C°:

Монофазно ел. захранване:

Автоматично управление:

Горивна помпа с ел.магнитен вентил:

Подгревател:

Запалителен трансформатор:

Вкл./Изкл.

Нафта

1.5°E - 6 cSt - 41 sec. R1

V 220-230/50Hz; V + 10% - 15

Landis, тип LOA21/LOA22

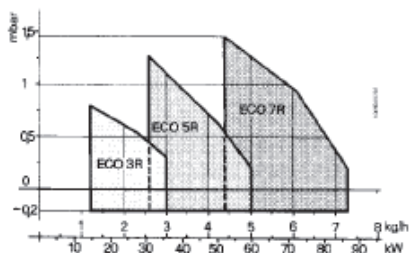
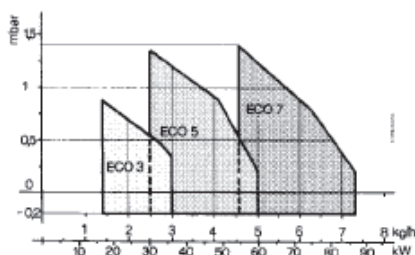
SUNTEC, тип AS, DANFOSS

тип BFP 21; DELTA тип VM1

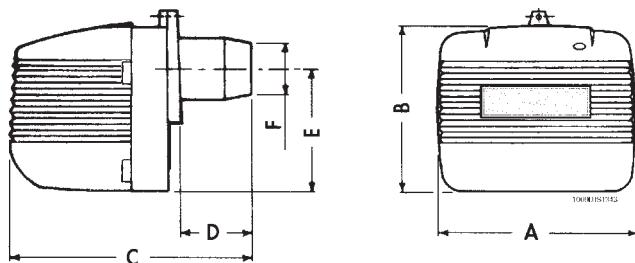
DANFOSS тип FPHB

V 220-230 /1.2A - V10.0000/ 20mA

2. Работни криви



3. Размери (mm)

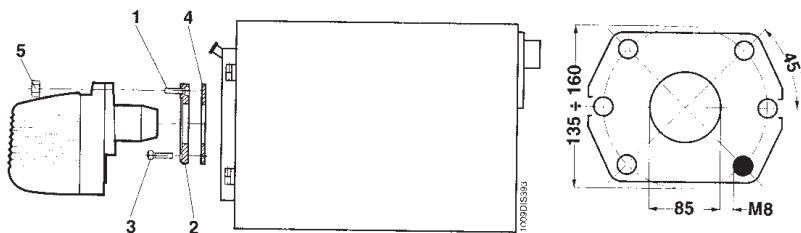


МОДЕЛ	A	B	C	D		E	□ F
				Мин.	Макс.		
ECO 3 - 3R	250	215	320	-	90	160	80
ECO 5 - 5R	280	247	342	-	90	195	80
ECO 7 - 7R	280	247	410	40	140	195	90
ECO 10	230	285	483	-	125	232	114

4. Монтаж към котела

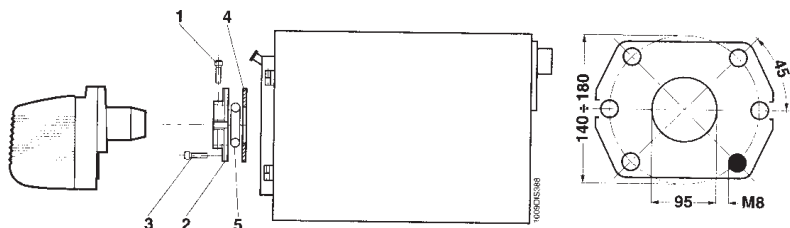
Сложете винт 1 (M8 x 30) на фланец 2 ; прикрепете фланец 2 към котела с винт 3 (N4 винт M8 x 20) като поставите гарнитура 4.

Поставете горелката във фланеца/котела и я закрепете за винт 1 с гайка 5.



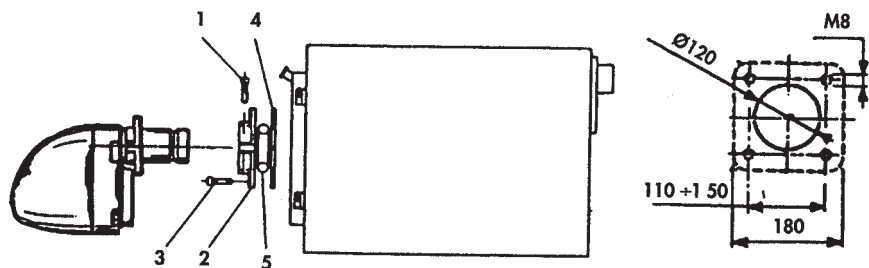
ECO 3 - 3R / ECO 5 - 5R

Закрепете фланец 2 за котела с N4 винт 3 (M8 x 25), слагайки гарнитурата 4 и уплътнителното въже 5, както е показано. Поставете горелката във фланеца/котела и завийте винт 1 на фланеца.



ECO 7 - 7R

Закрепете фланец 2 за котела с N4 винт 3 (M8 x 25), слагайки гарнитурата 4 и уплътнителното въже 5, както е показано. Поставете горелката във фланеца/котела и завийте винт 1 на фланеца.



ECO 10

5. Електро-монтажна схема

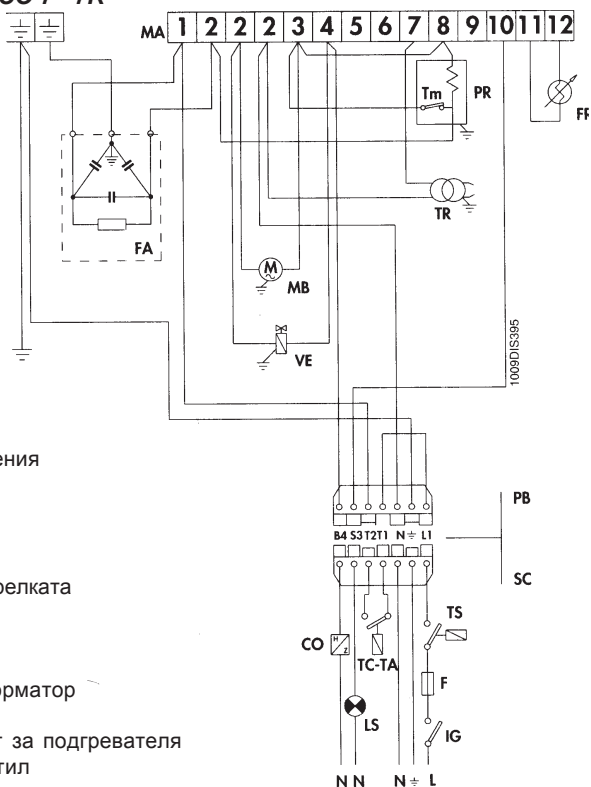
Електрическите връзки, които техниците трябва да направят, са:

- връзка с ел. източник
- връзка с термостатите
- връзка със сигнална лампа за авария и/или брояч на часовете

Внимание!

- Не обръщайте нулата и фазата!
- Подсигурете добро заземяване!
- Мост 3-8 за автоматично управление тип LOA има само при варианти без подгревател.

ECO 3 - 3R / ECO 5 - 5R / ECO 7 - 7R



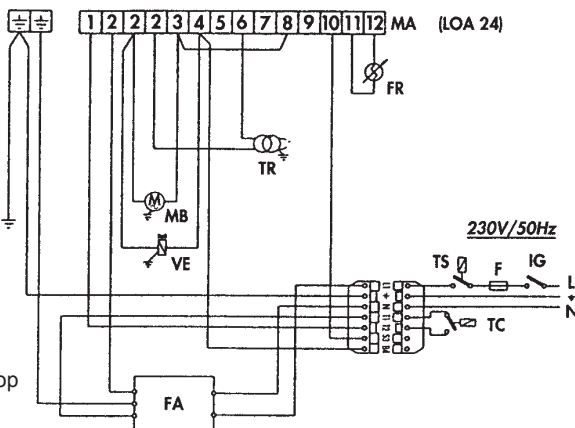
ЛЕГЕНДА

- CO Брояч на часове
- F Предпазител
- FA Филтър против смущения
- FR Фотосъпротивление
- IG Главен прекъсвач
- LS Лампа за авария
- MB Ел. двигател
- PB Щекерно гнездо на горелката
- PR Подгревател
- SC Щекерна връзка
- TA-TC Котелен термостат
- TR Запалителен трансформатор
- TS Аварийен термостат
- Tm Минимален термостат за подгревателя
- VE Електромагнитен вентил

ECO 10

ЛЕГЕНДА

- CF Предпазител
- FA Филтър против смущения
- FR Фотосъпротивление
- IG Главен прекъсвач
- MA Табло за управление
- MB Ел. двигател
- TC Котелен термостат
- TR Запалителен трансформатор
- TS Аварийен термостат
- VE Електромагнитен вентил



6. Избор на дюза

Изборът зависи от мощността на котела като се има в предвид, че горивото има калоричност (Р.С.І.) 10200 kcal/kg. Таблицата показва разхода и мощността в kg/h и kW на горивото в зависимост от размера на дюзата (в GPH - галони за час) и налягането на помпата (в bar). За горелки с подгревател степените на ефективност са приблизително 10% по-ниски от показаните в таблицата.

ДЮЗА GPH	НАЛЯГАНЕ НА ПОМПАТА bar (kg/cm ²)								
	7	8	9	10	11	12	13	14	
0.40	1.24 14.71	1.32 15.66	1.40 16.60	1.47 17.43	1.54 18.26	1.61 19.09	1.68 19.92	1.75 20.75	Разход kg/h Мощност kW
0.50	1.45 16.62	1.57 18.62	1.65 19.57	1.73 20.51	1.81 21.50	1.89 22.42	1.97 23.36	2.05 24.31	
0.60	1.81 21.46	1.93 22.98	2.01 23.83	2.23 26.44	2.32 27.51	2.42 28.70	2.52 29.88	2.64 31.31	
0.65	2.00 23.72	2.12 25.14	2.25 26.68	3.08 36.53	2.63 31.19	2.74 32.49	2.70 32.02	2.80 33.21	
0.75	2.35 27.87	2.50 29.65	2.65 31.43	2.80 33.21	2.95 34.99	3.07 36.41	3.20 37.95	3.33 39.49	
0.85	2.75 32.62	2.92 34.63	3.10 36.78	3.27 38.78	3.45 40.92	3.60 42.69	3.75 44.47	3.90 46.25	
1.00	3.10 36.76	3.30 39.13	3.50 41.51	3.67 43.52	3.85 45.66	4.02 47.67	4.20 48.72	4.38 51.95	
1.25	3.85 45.66	4.12 48.86	4.40 52.18	4.61 54.67	4.82 57.16	5.03 59.65	5.25 62.26	5.46 64.75	
1.50	4.60 54.55	4.95 58.70	5.30 62.85	5.55 65.82	5.80 68.78	6.05 71.75	6.30 74.72	6.55 77.68	
1.75	5.40 64.04	5.69 67.48	6.18 73.19	6.46 76.61	6.75 80.05	7.06 83.73	7.38 87.53	7.96 91.2	
2.00	6.20 73.53	6.63 78.63	7.07 83.85	7.43 88.12	7.75 91.92	8.1 96.07	8.42 99.87	8.8 104.37	
2.25	6.95 82.42	7.46 88.47	7.96 94.41	8.38 99.39	8.7 103.17	9.12 108.17	9.5 112.67	9.9 117.42	
2.5	7.75 91.92	8.3 98.44	8.82 104.61	9.28 110.06	9.67 114.7	10.17 120.62			

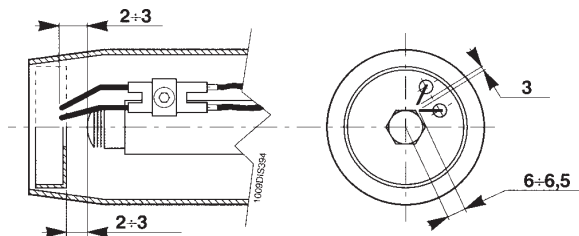
Пример: Мощност на котела 29 kW.

При налягане на помпата от 12 bar най-близкото ниво е 28.70 kW, което отговаря на дюза с 0.60 GPH.

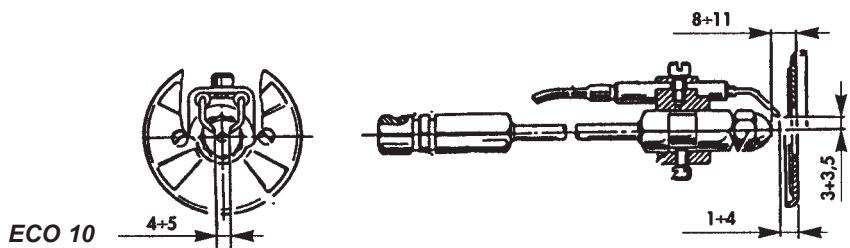
В случаи, че нямаме тази дюза в наличност е възможно налягането да се промени в границите, показани в параграф "ПРОМЯНА НА НАЛЯГАНЕТО НА ПОМПАТА", за да се получи желаната мощност.

7. Нагласяне на електроди и дефлектор

След като монтирате дюзата, поставете електродите спрямо дефлектора и дюзата в съответствие с дадените размери. Препоръчително е да проверявате тези размери след всяка намеса върху горивната глава на горелката.



ECO 3 - 3R / ECO 5 - 5R / ECO 7 - 7R



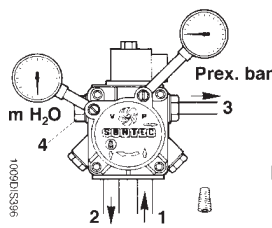
ECO 10

8. Промяна на налягането на помпата

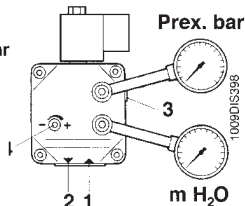
Налягането на помпата предварително е нагласено на 12 bar от производителя. За проверка на налягането използвайте манометър за масло.

Налягането може да бъде променено от 11 до 14 bar за горелки тип ECO3, ECO5 и ECO7, и от 7 до 14 bar за горелки тип ECO3R, ECO5R и ECO7R.

SUNTEC

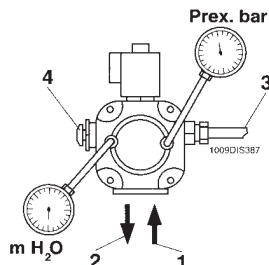


DANFOSS



DELTA

(неважи за ECO 10)

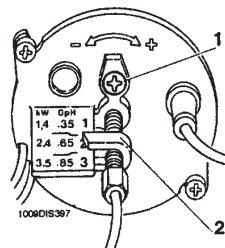
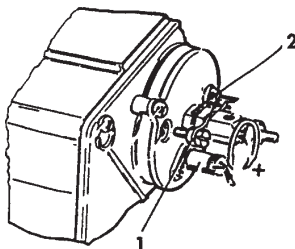


ЛЕГЕНДА

1. Вход
2. Изход
3. Изход към дюза
4. Регулиране на налягането

9. Настройка на горивната глава

Настройката на главата се прави с винт 1 в зависимост от мощността, обозначена на табелка 2.

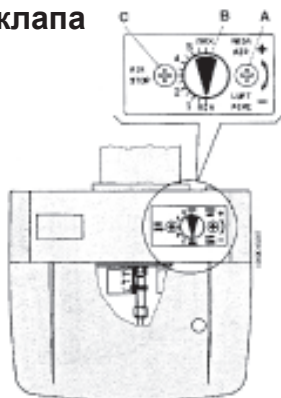


10. Настройка на въздушната клапа

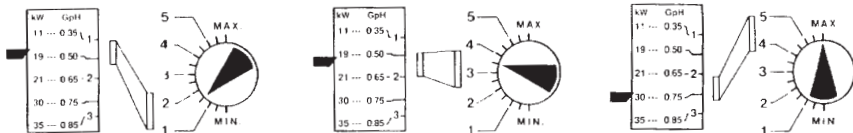
ECO 3 - 3R / ECO 5 - 5R / ECO 7 - 7R

След като развиете заstopяващия винт С, чрез завъртане на винт А може да се регулира въздушната клапа в съответствие с индикацията на В. Блокирайте с винт С когато настройката е постигната.

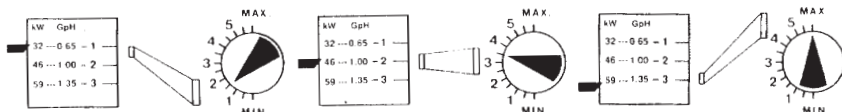
Ориентировъчни положения на дефлектора и на въздушната клапа в зависимост от различни мощности на котела (kW) и размер на дюзата (GPH).



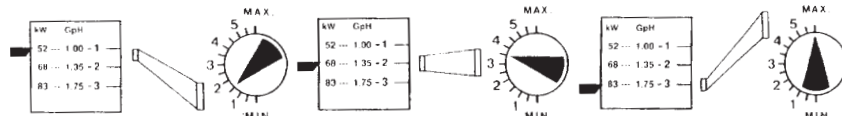
ECO 3 - ECO 3R



ECO 5 - ECO 5R



ECO7 - ECO 7R

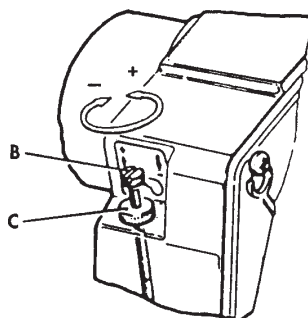


1008DIS398

Необходимо е да се направят тестове на изгарянето и да се използва винта за настройка на въздушния поток, за да се нагласи количеството въздух.

ECO 10

Лесно достъпният микрометричен завинтващ механизъм (В) позволява да се извършват прецизни, стабилни настройки на въздухоподаването. След разхлабване на коронката (дъгата С), завинтете винта по часовниковата стрелка за намаляване на отвора или обратно на часовниковата стрелка - за увеличаването му.



ECO 10

11. Контрол на изгарянето

За да се получи най-добра работа на горелката и ефективност при изгарянето, като същевременно спазите изискванията за опазване на околната среда, трябва да проверите и настроите изгарянето с подходящите инструменти.

- CO_2 е индикатор за количеството въздух, подаван по време на изгарянето. Ако се увеличи въздухът, стойността на CO_2 в % намалява. Ако горивният въздух се намали, то процентното съдържание на CO_2 се увеличава.

- СКАЛАТА на ПУШЕКА (Bacharach, ВН) е индикатор, показващ твърди, неизгорели частици в пушека. Ако е превишен №2 по ВН скалата, трябва да проверите дюзата за повреди и да я пригледите към горелката и котела (марка, тип, ъгъл на впръскване).

Обикновено стойността по скалата на ВН намалява при увеличаване на налягането на помпата, в този случай трябва да запазите под контрол увеличената степен на изгаряне.

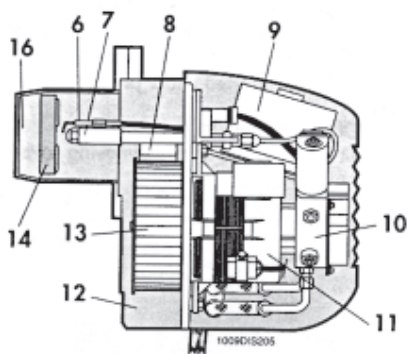
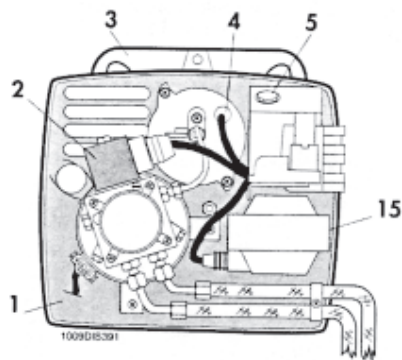
- ТЕМПЕРАТУРАТА на ИЗХОДЯЩИТЕ ГАЗОВЕ е индикатор за топлинната загуба в комина. Колкото е по-висока температурата - толкова е по-голяма загубата и по-малка е ефективността на изгарянето. Ако температурата е твърде висока, трябва да намалите количеството на изгаряното гориво.

ВАЖНО!

Съществуващите закони в някои страни може да изискват настройка, различна от дадената и може да имат различни параметри. ECO горелките са проектирани да отговарят на най-строгите международни закони за спестяване на енергия и за опазване на околната среда.

12. Основни съставни части

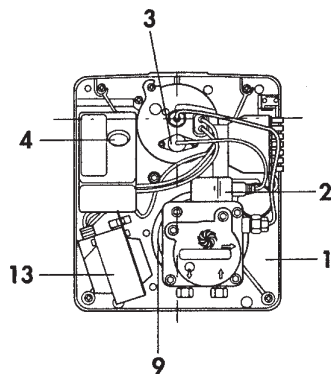
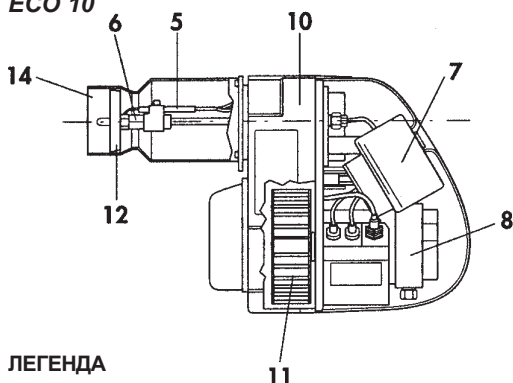
ECO 3 - 3R / ECO 5 - 5R / ECO 7 - 7R



ЛЕГЕНДА

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Носеща плоча | 9. Автоматично управление |
| 2. Електромагнитен вентил | 10. Помпа |
| 3. Свързващ фланец | 11. Електродвигател |
| 4. Фотосъпротивление | 12. Тяло/шаси |
| 5. Бутон за деблокиране | 13. Вентилатор |
| 6. Комплект електроди | 14. Дефлектор |
| 7. Дюза (с подгревател при R модели) | 15. Запалителен трансформатор |
| 8. Автоматична въздушна клапа | 16. Горивна тръба |

ECO 10



ЛЕГЕНДА

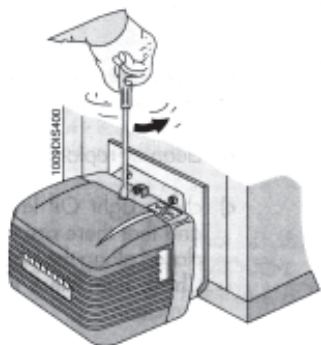
- | | |
|--------------------------------------|--------------------|
| 1. Носеща плоча | 8. Помпа |
| 2. Електромагнитен вентил | 9. Електродвигател |
| 3. Фотосъпротивление | 10. Тяло |
| 4. Бутон за деблокиране | 11. Вентилатор |
| 5. Комплект електроди | 12. Дефлектор |
| 6. Дюза (с подгревател при R модели) | 13. Трансформатор |
| 7. Табло за управление | 14. Горивна тръба |

13. Поддръжка

ECO 3 - 3R / ECO 5 - 5R / ECO 7 - 7R

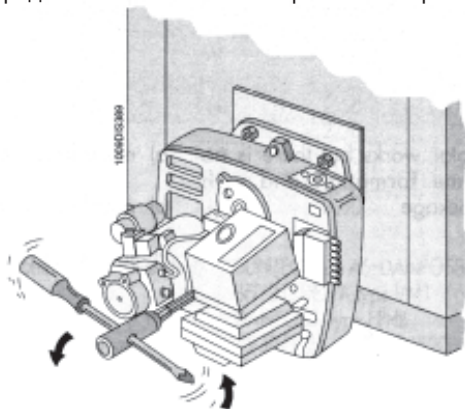
Повечето от съставните части могат да бъдат проверени като свалите капака. При проверка на главата трябва да демонтирате носещата плоча, която може да се закачва за тялото на горелката в две положения, за да се манипулира по-удобно. Двигателят, трансформаторът и електромагнитният вентил са свързани към автоматично управление с щепсел/щекер, фотосъпротивлението се поставя с лек натиск.

Внимание! Бъдете сигурни, че уредът е изключен от електрическата мрежа преди да свалите капака.



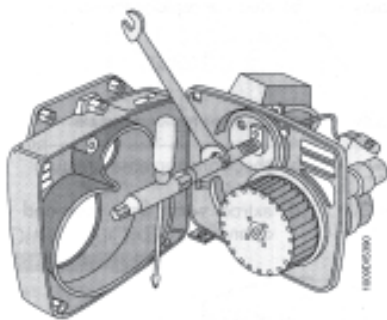
Фиг. А

Свалянето на капака Ви дава достъп до: кондензатора-двигател, автоматичното управление, запалителния трансформатор, фотосъпротивлението, помпата, електромагнитния вентил.



Фиг. В

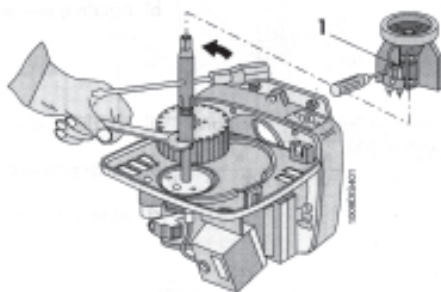
Отвивайки закрепващия щифт на носещата плоча, може да отворите горелката, като вече имате достъп до вентилатора, дюзата, електродите и подгревателя.



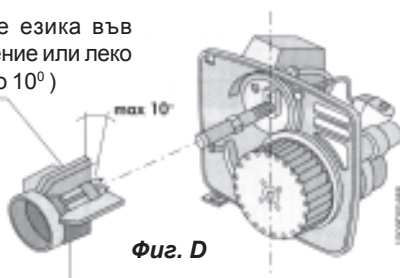
Фиг. С - С1

За да демонтирате дюзата:

- Разхлабете винт 1 и извадете дефлектора/комплекта електроди
- Развийте дюзата с глух ключ, като държите контра с гаечен ключ

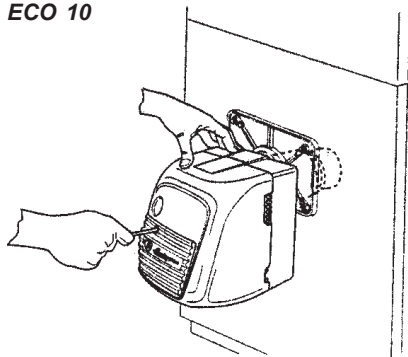


Центрирайте езика във
вертикално положение или леко
надясно (най-много 10°)



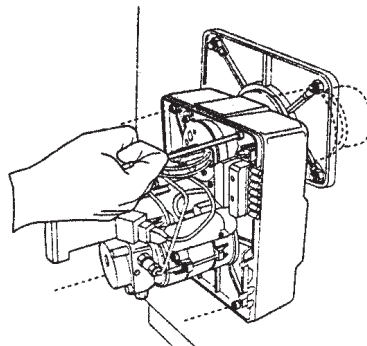
Важно! Закрепете дефлектора/комплекта от електроди за носещата тръба на дюзата, както е показано на Фиг. D.

ЕСО 10



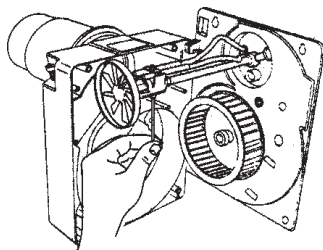
Фиг. А

Свалянето на капака Ви дава достъп до: кондензатора-двигател, автоматичното управление, трансформатора, фотосъпротивлението, помпата, електромагнитния вентил.



Фиг. В

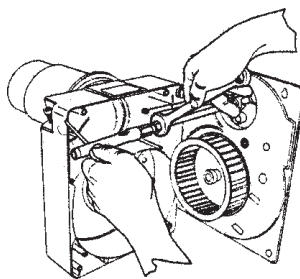
Развивайки четирите винта на носещата плоча, имате възможност да отворите горелката и така да осигурите достъп до вентилатора, дюзата, електродите и подгревателя.



Фиг. С

За да демонтирате дюзата:

- Разхлабете винт 1 и извадете дефлектора/комплекта електроди
- Развийте дюзата с глух ключ, като държите контра с гаечен ключ



Фиг. D

14. Откриване на повреди

ПОВРЕДА	ВЕРОЯТНА ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Двигателят не работи	Няма електрозахранване	a) проверете предпазителите b) проверете термостата (стаен, на котела, аварийен)
Двигателят работи, но няма пламък и има сигнал за авария	a) електродите не са регулирани b) дюзата c) няма приток на гориво	a) провери правилно ли са разположени връхчетата и ги почисти b) почисти или смени дюзата c) провери нивото на гориво в резервоара и дали няма затворени клапи по пътя на горивото. Провери дали филтрите и помпата са чисти
Горелката започва работа и се образува пламък, но след това се появява сигнал за авария	a) фотосъпротивлението е замърсено b) дюзата не впръсква правилно	a) почисти фотосъпротивлението b) почисти или смени дюзата
Пламъкът е необичаен, малък и има искри	a) дюзата не впръсква правилно b) налягането на помпата е твърде ниско c) има вода в горивото	a) почисти или смени дюзата b) провери и увеличи налягането c) извлечи водата от резервоара и почисти филтрите
Има много пушек в пламъка	a) дюзата не впръсква правилно b) твърде малко въздух при изгаряне	a) почисти или смени дюзата b) провери дали клапата за атмосферния въздух се отваря нормално. Провери дали вентилаторът не е замърсен

„ЕРАТО” АД - Хасково

Фирма продавач:

ГАРАНЦИОННА КАРТА

Изделие:

Фабр. номер Дата на произв.:

Гаранционен срок:

Купувач:
(подпис)

Продавач:
(подпис)

Въведен в експлоатация на:
(дата)

Сервизна организация/техник:
(подпис и печат)

ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ

Производителят гарантира за правилната и безотказна работа на изделието само при спазени изисквания за монтаж и експлоатация при въвеждането в действие и при обслужването.

ГАРАНЦИЯТА НЕ ВАЖИ при:

- неспазени условия за монтаж и експлоатация
- правен опит за отстраняване на дефекта от купувача или от други неупълномощени лица
- неправилно съхранение и транспортиране

Всеки гаранционен ремонт трябва да бъде записан в гаранционната карта. Гаранционният срок се прекъсва за времето от рекламацията до отстраняване на повредата.

Гаранционният срок е 12 месеца.

Гаранцията на изделието започва да тече от деня на въвеждането му в експлоатация, но не повече от 18 месеца от датата на продажба.

Гаранцията важи само при представена фактура и оригинална гаранционна карта.

СПИСЪК НА ПРОВЕДЕНИТЕ ГАРАНЦИОННИ РЕМОНТИ

<i>Дата на постъпване в сервиза</i>	<i>Описание на дефекта</i>	<i>Дата на предаване на клиента</i>	<i>Подпис на лицето, извършило ремонта</i>

Списък на оторизираните представители на “ЕРАТО”, осигуряващи гаранционна и следгаранционна поддръжка

Бургас	ЕТ “Ив-8-Ив. Русинова”	056 / 81 29 41
Бургас	“Термал Инженеринг” ООД	056/ 81 09 17
Варна	“Зизи”ООД	052/ 51 06 55
Варна	“Стубел - 5” ЕООД	052/ 61 37 19
В.Търново	СД “Термоавтоматика”	062/ 63 97 47
Видин	ЕТ “Климат 90-В.Маринов”	094/ 60 70 10
Враца	“ГИЛ” ООД	092/ 65 44 95
Г.Оряховица	“НИКО - 96” ЕООД	0618/ 6 47 67
Добрич	ЕТ“Зизи-Ст.Зеленченко”	058/ 60 55 64
Казанлък	“Термокомфорт-Б-я” ООД	0431/ 6 37 67
Казанлък	“Мевида” ООД	0431/ 6 41 11
Кърджали	“МК” ООД	0361/ 6 20 80
Кюстендил	ЕТ “Маряна Христова”	078/ 52 36 74
Ловеч	“Термоинвест” ЕООД	068/ 60 00 13
Пазарджик	ЕТ“Валисто-В.Димитрова”	034/ 44 24 34
Петрич	“Латока” ЕООД	0745/ 6 18 43
Плевен	“Принт Консулт” ООД	064/ 83 82 90
Пловдив	“В.С.инженеринг” ООД	032/ 96 07 71
Пловдив	“Термаексперт плюс” ООД	032/ 66 69 99
Русе	ЕТ “Стема - Ст. Радев”	082/ 82 82 37
Русе	“Аква Терм” ООД	082/ 82 35 63
Самоков	“Зарев” ООД	0722/ 2 92 34
Смолян	”Родопи терм” ЕООД	0301/ 6 53 72
София	“Ваджо комерс” ЕООД	02/ 962 10 85
София	“Некотерм” ООД	02/ 973 33 03
София	“Термокомфорт” ООД	02/ 955 91 17
София	“ЕРАТЕРМ ТОТАЛ” ООД	02/ 875 10 25
София	“Протерм 2005” ООД	02/ 945 15 40
Ст. Загора	ЕТ “ФАН - В. Филипов”	042/ 25 70 14
Хасково	“Ерато Инженеринг” ООД	038/ 66 55 53
Хасково	“Ерато Клима” ООД	038/ 66 12 00
Шумен	“Топлоснаб. 2000” ООД	054/ 83 09 80
Ямбол	ЕТ “Нора - ГКП”	046/ 66 94 09

Забележка: “ЕРАТО” си запазва правото да извършва промени в горепосочения списък.

**Централен сервиз: Хасково 0886/ 740 116 - Иван Николов
 София 0885/ 012 308 - Панайот Проиков**

6300 Хасково, бул. Съединение 67
тел.: 038/603047, факс: 038/603045
e-mail: office_haskovo@erato.bg, www.erato.bg
София, ул. "Неделчо Бончев" 10
тел.: 02/9783990, 9787860, факс: 02/9780744
тел. на потребителя: 0888000887

Предпечат: • ЕРАТО РЕКЛАМА • тел 038/603030
Печат: • РОДОПИ КЪРДЖАЛИ ЕООД • тел. 0361/6 22 12