



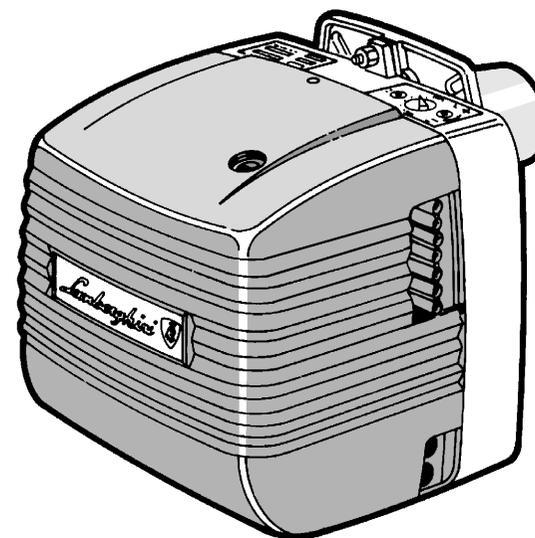
CERTIFICARE ISO 9001

ARZATOARE PE MOTORINA

INSTALARE
UTILIZARE
INTRETINERE



Ilustratiile si datele raportate sunt indicative . LAMBORGHINI isi rezerva dreptul de a efectua unele modificari considerate necesare pentru imbunatatirea produsului fara un preaviz.



ECO 3	ECO 5	ECO 7	ECO 10
ECO 3R	ECO 3RL	ECO 5R	ECO 7R



Cititi cu atentie avertizarile si instructiunile continute in acest manual pentru ca va furnizeaza informatii importante cu privire la siguranta instalatiei,utilizarea si intretinerea cazanului.
Pastrati cu grija acest manual pentru consultari ulterioare.
Instalarea trebuie efectuata de catre un personal calificat care va fi responsabil pentru respectarea reglementarilor de siguranta aflate in vigoare.



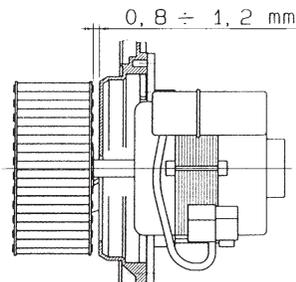
Arzatoarele ECO LAMBORGHINI sunt avizate ISCIR.
Montajul si punerea in functiune vor si efectuate de catre firme autorizate ISCIR.

DETECTAREA DEFECTIUNILOR

SIMPTOME	CAUZE POSIBILE	REMEDII
Motorul nu se invarte	Lipsa alimentare electrica	a) controlati fuzibila b) controlati termostatele (ambient, cazan, siguranta)
Motorul se invarte dar nu se formeaza flacara, cu intrare in blocaj	a) nu se creeaza scanteie la electrozi b) diuza obturata c) nu primeste combustibil	a) verificati corecta pozitionare a puntilor iar daca este necesar, curatati-le b) curatati sau inlocuiti diuza c) verificati nivelul motorinei din bazin; verificati daca nu sunt impuritati pe conducta de motorina;
Arzatorul porneste. Se formeaza flacara si apoi intra in blocaj.	a) fotorezistenta este murdara; b) diuza pulverizeaza defectuos;	a) curatati fotorezistenta b) curatati sau inlocuiti diuza
Flacara este inegala, scurta si cu scantei	a) diuza pulverizeaza defectuos; b) presiunea in pompa este prea joasa; c) apa in motorina;	a) curatati sau inlocuiti diuza; b) controlati si modificati presiunea c) scoateti apa din rezervor si curatati filtrele
Flacara este cu fum	a) diuza pulverizeaza defectuos; b) aer de combustie insuficient;	a) curatati sau inlocuiti diuza. b) verificati daca clapeta de aer se deschide normal. verificati ventilatorul sa nu fie murdar.

ATENTIE:

In cazul inlocuirii sau demontajului-montajului ventilatorului, asigurati-va ca acesta nu atinge platforma motorului asa cum este indicat in diagrama.

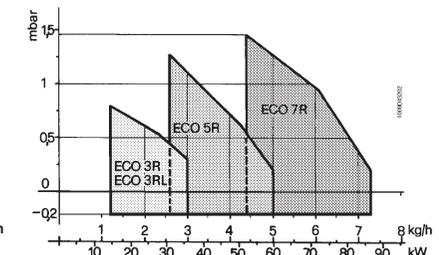
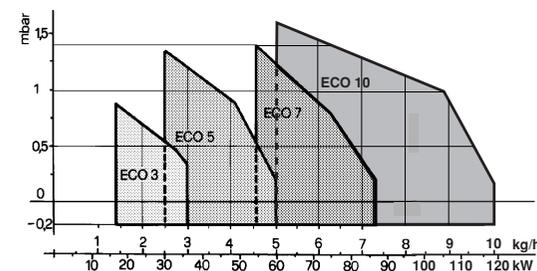


ARZATOARE PE MOTORINA

CARACTERISTICI TEHNICE

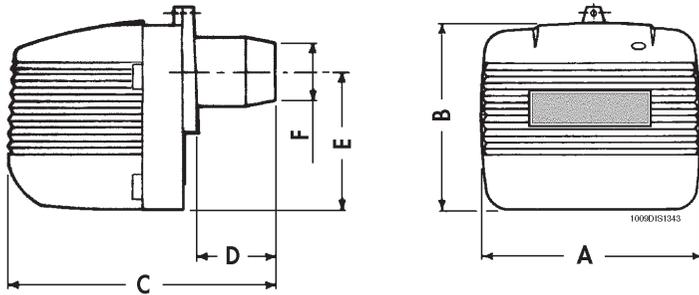
Tip		ECO 3	ECO 3R ECO 3RL	ECO 5	ECO 5R	ECO 7	ECO 7R	ECO 10
Putere	kg/h	1,4-3	1,2-3	2,5-5	2,6-5	4,6-7,3	4,4-7,3	5-10,5
	kcal/h	14280-30600	12240-30600	25500-51000	26500-51000	46900-74500	44880-74500	51000-107100
	kW	16,60-35,60	14,23-35,60	29,6-59,30	30,8-59,30	54,5-86,6	52,18-86,6	59,3-124,5
Motor 2p	W	100	100	100	100	100	100	95
Preincalzitor		-	110	-	110	-	110	-
Curent absorbit	A max.*	2	2,50	2,30	2,80	2,30	2,80	3
Greutate	kg	10,5	10,7	11,3	11,5	11,8	12	13,5
Functionare	Total/Nimic							
Combustibil	Motorina							
Viscositate max. la 20 °	1,5 °E-6cSt-41 sec; R1							
Alimentare electrica monofazica	230V/50Hz							
Aparatura	Landis, tip LOA 21/LOA 24							
Pompa cu robinet electromec.	SUNTEC, tip AS; DANFOSS, tip BFP 21, DELTA tip VM1							
Transformator 230V/50Hz	1,2A 10.000V/20mA sau 0,9A 8.000/20mA							8000V/20mA

CURBE DE LUCRU

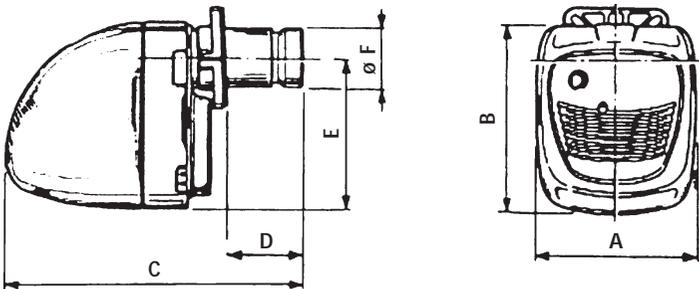


DIMENSIUNI

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



ECO 10



TIP	A	B	C	D		E	Ø F
				min.	max.		
ECO 3 - ECO 3R	250	215	320	-	90	160	80
ECO 3RL	250	215	320	40	140	160	80
ECO 5 - ECO 5R	280	247	342	-	90	195	80
ECO 7 - ECO 7R	280	247	410	40	140	195	90
ECO 10	230	285	483	60	125	232	114

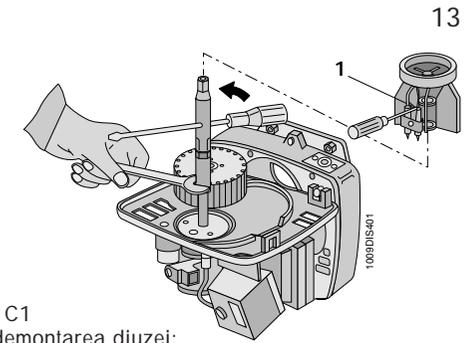
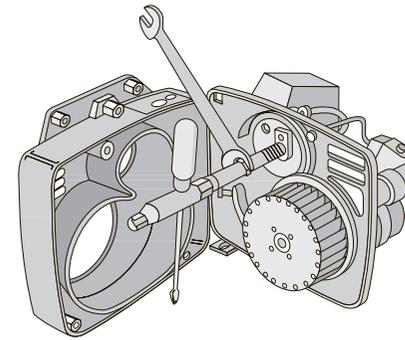
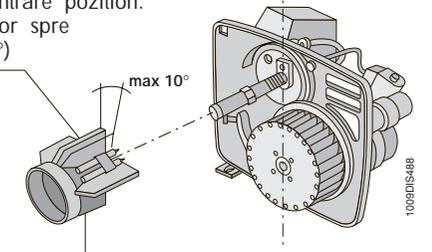


Fig. C - C1

Pentru demontarea diuzei:

- slabiti surubul 1 si extrageti grupul deflector/electrozi;
- desurubati gicleur-ul cu cheie/contracheie.

Aripioare de centrare pozition. verticala sau usor spre dreapta (max 10°)



IMPORTANT:

fixati grupul deflector/electrozi pe tubul suport diuze in pozitia prezentata in fig. D.

ECO 10

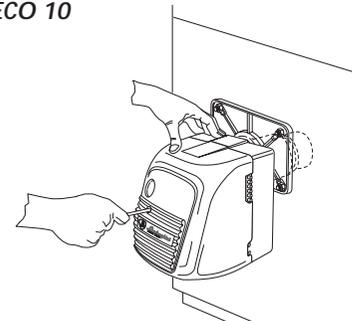


Fig. A

Indepartand carcasa devin accesibile: motorul-condensator, aparatura, transformatorul, fotorezistenta, pompa-robinetului electromagnetice.

Fig. D

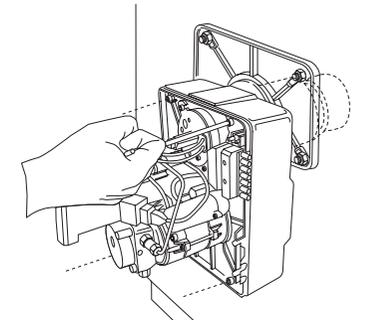


Fig. B

Desuruband cele 4 suruburi ale placii, este posibila deschiderea arzatorului, astfel incat devin accesibile ventilatorul, diuzele, electrozii si preincalzitorul.

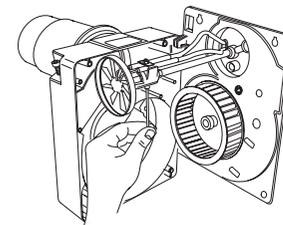


Fig. C

Pentru demontarea diuzei:

- desurubati suruburile grupului suport deflector/electrozi

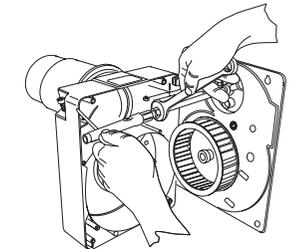
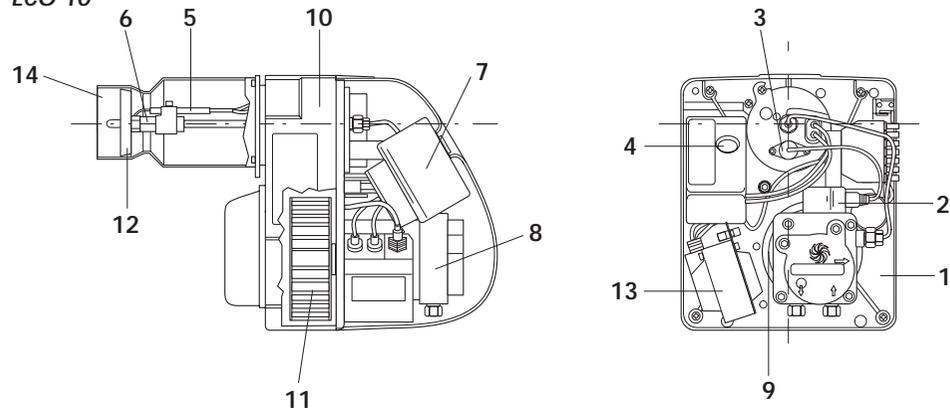


Fig. D

- demontati diuzele cu cheie/contracheie.



LEGENDA

1	Placa componente	8	Pompa
2	Robinet electromagnetic	9	Motor
3	Fotorezistenta	10	Corp
4	Buton de deblocare	11	Ventilator
5	G/electrozi	12	Deflector
6	Linia diuze (cu preincalzitor mod. R.)	13	Trasformator
7	Aparatura	14	Tub ghidaj flacara

INTRETINERE

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

O mare parte din componente sunt inspectabile daca scoateti mantaua; pentru inspectarea capului de combustie trebuie sa demontati placa portcomponente care poate fi montata pe corpul arzatorului in doua pozitii, pentru a permite interventia in cel mai rationabil mod. Motorul, transformatorul, robinetul electromagnetic sunt conectate electric cu mufa/priza, fotorezistenta este inserata la presiune.

ATENTIE:

inainte de demonarea mantalei opriti alimentarea electrica

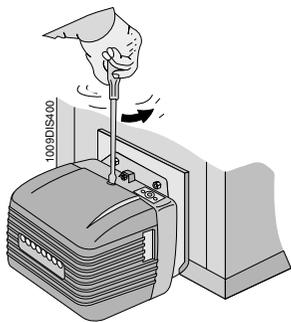


Fig. A
Prin demontarea mantalei vor deveni accesibile: motorul-condensator, aparatura, transformatorul, fotorezistenta, pompa-robinetul electromagnetic.

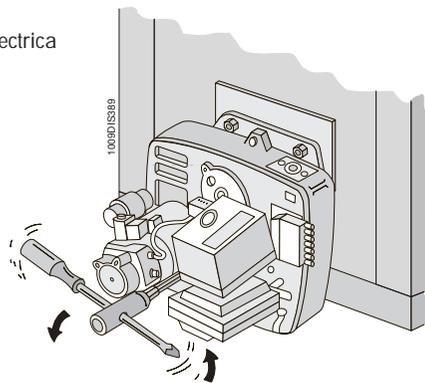


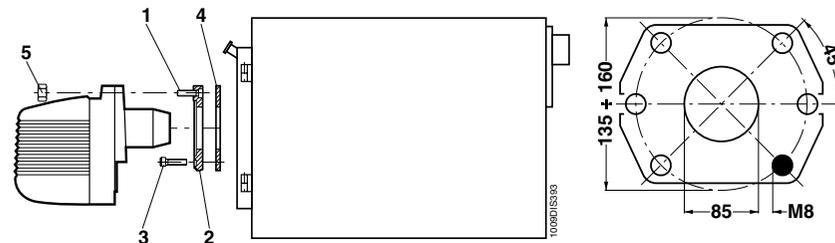
Fig. B
Svitando il counter-spanner de fixare pe placa, este posibila deschiderea arzatorului, astfel incat sa fie accesibile ventilatorul, diuzele, electrozii si preincalzitorul.

MONTAJUL PE CAZAN

ECO 3 - 3R - 3RL / ECO 5 - 5R

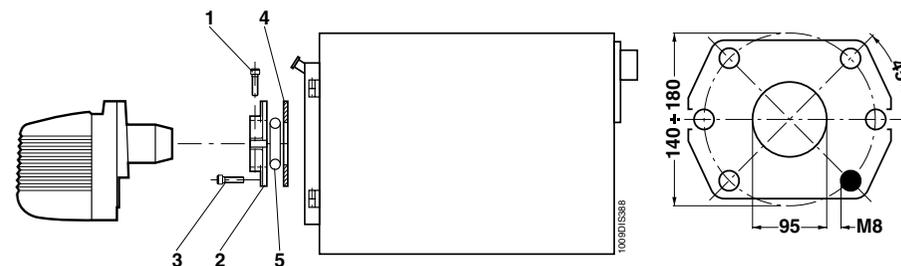
Insurubati surubul 1 (M8 x 30) pe flansa 2 - fixati flansa 2 pe cazan cu suruburile 3 (surub n° 4, M8 x 20) interpunand garnitura izolanta 4.

Inserati arzatorul in flansa/cazan si fixati surubul 1 cu piulita 5.



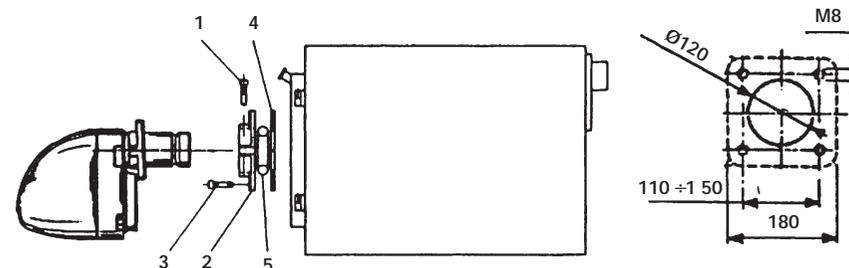
ECO 7 - 7R

Fixati flansa 2 a cazanului cu n° 4 suruburi 3 (M8 x 25), interpunand garnitura izolanta 4 e la corda izolante 5 asa cum este indicat. Inserati arzatorul in flansa/cazan si strangeti surubul 1 pe flansa, blocand arzatorul.



ECO 10

Fixati flansa 2 pe cazan cu n° 4 suruburi 3 (M8 x 25), interpunand garnitura izolanta 4 si snurul de azbest 5 cum este indicat. Inserati arzatorul in flansa/cazan si strangeti surubul 1 pe flansa, blocand arzatorul.



CONEXIUNI ELECTRICE

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

Conexiunile electrice care trebuie efectuate de catre instalator sunt:

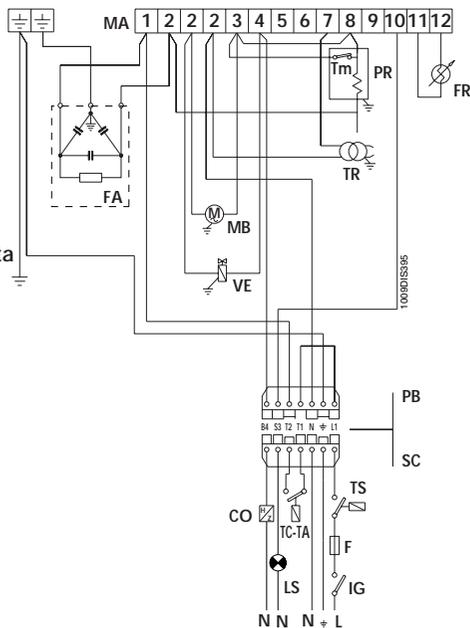
- linia de alimentare
- linia de termostate
- eventuale leduri de blocare si/sau contoare

ATENTIE:

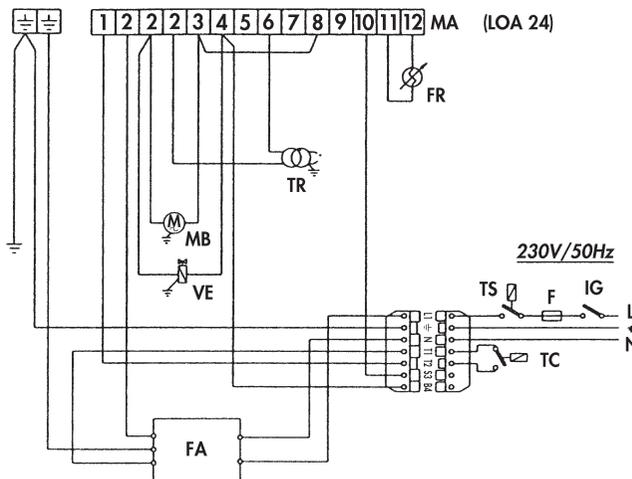
- nu inversati nulul cu faza
- efectuati o buna impamantare
- puntea 3-8 de pe basetta LOA este prezenta numai la modelele fara preincalzitor

LEGENDA

- CO CONTOR
F FUZIBILA
FA FILTRU ANTIDISTURBO
FR FOTOREZISTENTA
IG INTRERUPATOR GENERAL
LS BEC SIGURANTA
MB MOTOR ARZATOR
PB PRIZA ARZATOR
PR PREINCALZITOR
SC PRIZA
TA-TC TERMOSTAT DE AMBIENT CAZAN
TR TRANSFORMATOR DE APRINDERE
TS TERMOSTAT DE SIGURANTA
Tm TERMOSTAT DE MINIM
VE ROBINET ELECTROMAGNETIC



ECO 10



LEGENDA

- F FUZIBILA
FA FILTRU ANTIDISTURBO
FR FOTOREZISTENTA
IG INTRERUPATOR GENERAL
MA APARATURA
MB MOTOR ARZATOR
TC TERMOSTAT CAZAN
TR TRANSFORMATOR DE APRINDERE
TS TERMOSTAT DE SIGURANTA
VE ROBINET ELECTROMAGNETIC

CONTROLUL COMBUSTIEI

Pentru a se obtine un randament ridicat al combustiei, si respectarea mediului inconjurator, se recomanda efectuarea, cu instrumente adecvate, unui control si a unei reglari a combustiei. Valorile fundamentale care trebuie luate in considerare sunt:

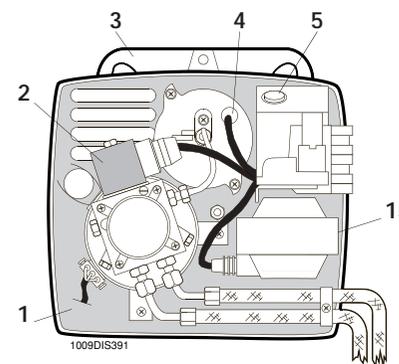
- CO_2 . Indica excesul de aer cu care se desfasoara combustia; daca se maresc volumul aerului, valoarea $CO_2\%$ se diminueaza, daca se diminueaza aerul de combustie creste $CO_2\%$.
- Numarul de fum (Bacharach). Indica daca in fum sunt prezente particule solide. Daca se depaseste $n^\circ 2$ pe scala BH trebuie sa verificati daca diuza nu este defecta si daca este cea corespunzatoare arzatorului sau cazanului (marca, tip, unghi de pulverizare). In general numarul BH tinde sa scada marind presiunea pompei, este necesara, in acest caz verificarea debitului combustibilului care creste.
- Temperatura fumului. Este o valoare care reprezinta dispersia de caldura prin cosul de fum; cu cat este mai mare temperatura, cu atata sunt mai mari dispersiile si randamentul de combustie este mai mic. Daca temperatura este foarte ridicata cantitatea arsa de combustibil trebuie diminuat.

N.B.

Dispozitiile in vigoare din alte tari pot contine reglementari diferite fata de cele prezentate si chiar sa indeplineasca parametrii diferiti. Arzatoarele seria ECO sunt proiectate pentru a respecta cele mai stricte normative internationale pentru a economisi energie si a proteja mediul inconjurator.

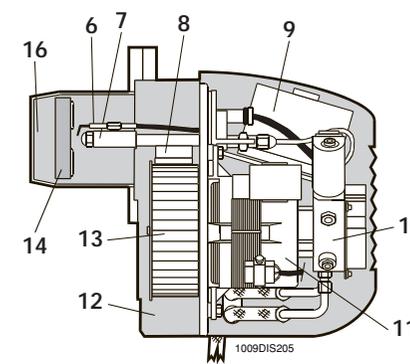
COMPONENTE PRINCIPALE

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



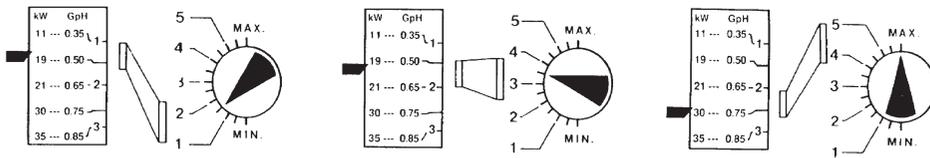
LEGENDA

- 1 Placa componente
2 Robinet electromagnetic
3 Flansa racordare
4 Fotorezistenta
5 Buton deblocare
6 G/electrozi
7 Linea diuza (cu preincalzitor mod. R.)
8 Clapeta automata

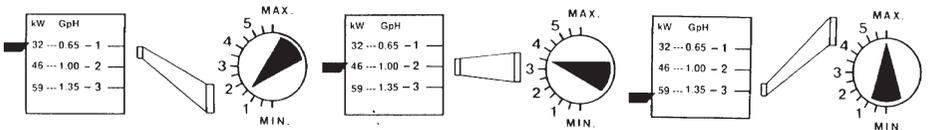


- 9 Aparatura
10 Pompa
11 Motor
12 Corp
13 Ventilator
14 Deflector
15 Transformator
16 Tub ghidaj flacara

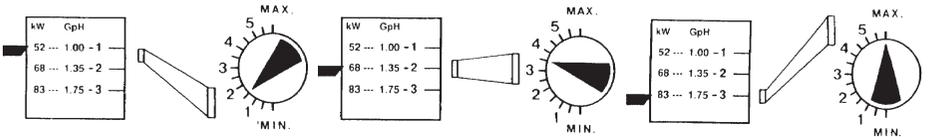
ECO 3 - ECO 3R - ECO 3RL



ECO 5 - ECO 5R

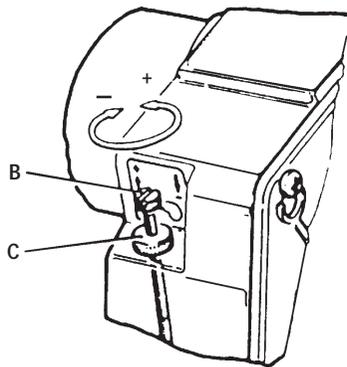


ECO 7 - ECO 7R



Este necesara efectuarea probelor de combustie si actionarea asupra surubului de reglaj si clapeta de aer pentru eventuale corectii ale cantitatii de aer.

ECO 10



Dispozitivul de suruburi micrometric (B), cu accesibilitate imediata permite o reglare a aerului pe tur stabila si precisa. Dupa ce ati desrins (C) rotiti surubul in sens orar pentru a diminua deschiderea si rotind invers pentru a mri deschiderea.

ALEGEREA DIUZELOR

Alegerea va fi efectuata in functie de puterea in focar a cazanului tinand cont ca motorina are o putere calorica (P.C.I.) de 10200 kcal/kg. Tabelul indica puterea sau consumul, in kg/h si in kW, de motorina in functie de marimea diuzei, (in GPH) si de presiunea pompei (in bar). In cazul arzatoarelor cu preincalzire valorile de debit efectiv sunt inferioare cu aproximativ 10% fata de valorile prezentate in tabel.

DIUZA GPH	PRESIUNE POMPA bar (kg/cm ²)								CONSUM kg/h PUTERE kW							
	7	8	9	10	11	12	13	14								
0,40	1,24	1,32	1,40	1,47	1,54	1,61	1,68	1,75	14,71	15,66	16,60	17,43	18,26	19,09	19,92	20,75
0,50	1,45	1,57	1,65	1,73	1,81	1,89	1,97	2,05	16,62	18,62	19,57	20,51	21,50	22,42	23,36	24,31
0,60	1,81	1,93	2,01	2,23	2,32	2,42	2,52	2,64	21,46	22,89	23,83	26,44	27,51	28,70	29,88	31,31
0,65	2,00	2,12	2,25	2,4	2,63	2,74	2,8	2,91	23,72	25,14	26,68	28,46	31,19	32,49	33,21	34,51
0,75	2,35	2,50	2,65	2,80	2,95	3,07	3,20	3,33	27,87	29,65	31,43	33,21	34,99	36,41	37,95	39,49
0,85	2,75	2,92	3,10	3,27	3,45	3,60	3,75	3,90	32,62	34,63	36,76	38,78	40,92	42,69	44,47	46,25
1,00	3,10	3,30	3,50	3,67	3,85	4,02	4,20	4,38	36,76	39,13	41,51	43,52	45,66	47,67	48,72	51,95
1,25	3,85	4,12	4,40	4,61	4,82	5,03	5,25	5,46	45,66	48,86	52,18	54,67	57,16	59,65	62,26	64,75
1,50	4,60	4,95	5,30	5,55	5,80	6,05	6,30	6,55	54,55	58,70	62,85	65,82	68,78	71,75	74,72	77,68
1,75	5,40	5,69	6,18	6,46	6,75	7,06	7,38	7,96	64,04	67,48	73,29	76,61	80,05	83,73	87,53	91,2
2,00	6,20	6,63	7,07	7,43	7,75	8,1	8,42	8,8	73,53	78,63	83,85	88,12	91,92	96,07	99,87	104,37
2,25	6,95	7,46	7,96	8,38	8,7	9,12	9,5	9,9	82,42	88,47	94,41	99,39	103,17	108,17	112,67	117,42
2,5	7,75	8,3	8,82	9,28	9,67	10,17	-	-	91,92	98,44	104,61	110,06	114,7	120,62	-	-

Exemplu: putere in focar 29kW.

Pentru o presiune a pompei de 12 bar, valoarea cea mai apropiata este 28,70 kW care corespunde unei diuze de 0,60 GPH. Daca nu este disponibila diuza optima se poate, intre limitele prevazute la paragraful "REGLAREA PRESIUNII POMPEI", modifica presiunea pompei pana la obtinerea unei valori doite a puterii.

MONTAREA DIUZELOR

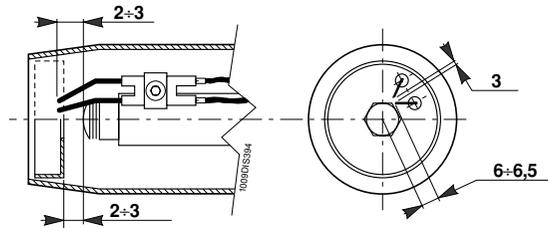
O data aleasa diuza corespunzatoare puterii cazanului, treceti la montarea diuzei pe arzator, respectand indicatiile de la paragraful "INTRETINERE" (fig. A-B-C-C1).

POZITIONAREA ELECTROZILOR - DEFLECTORULUI

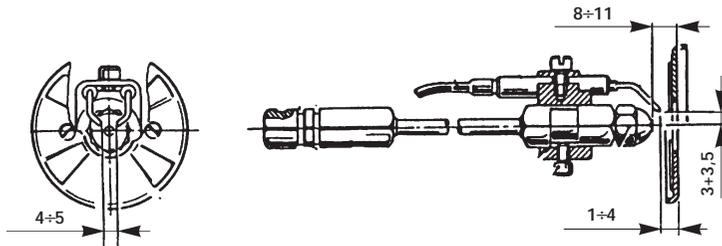
Dupa montarea diuzelor, verificati corecta pozitionare a electrozilor si a deflectorului, conform cotelor indicate mai jos in mm.

Este indicata executarea verificarii dupa fiecare interventie la diuza.

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



ECO 10



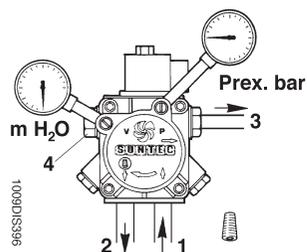
REGLAREA PRESIUNII POMPEI

Pompa este prereglata in fabrica la 12 bar.

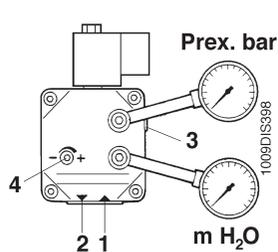
Pentru controlul presiunii folositi un manometru in baie de ulei.

Presiunea poate fi reglata intre 11 si 14 bar pentru arzatoarele ECO 3, ECO 5, ECO 7, ECO 10 si intre 7 si 14 bar pentru arzatoarele ECO 3R, ECO 3RL, ECO 5R, ECO 7R.

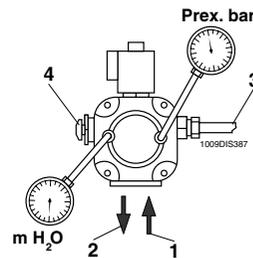
SUNTEC



DANFOSS



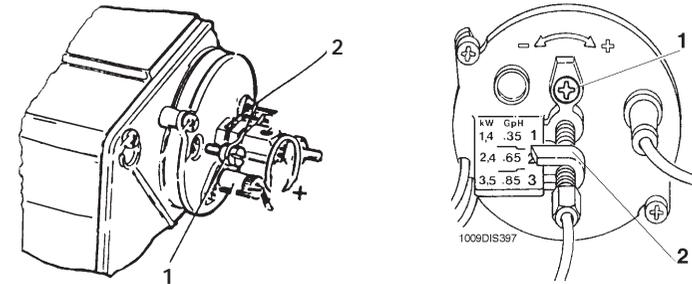
DELTA (fara ECO 10)



LEGENDA

- 1 Aspirare
- 2 Retur
- 3 Diuze
- 4 Reglare presiune

REGLAREA CAPULUI DE COMBUSTIE



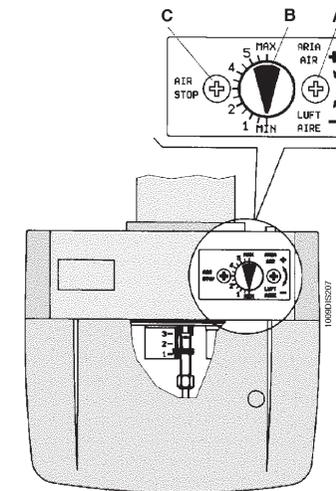
Reglarea capului de combustie se efectueaza prin surubul 1, conform indicatiilor de la 2.

REGLAREA CLAPETEI DE AER

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

Dupa ce ati slabit surubul C, prin intermediul surubului A, se obtine o reglare a aerului de combustie conform indicatiilor de la punctul B.

O data efectuata calibrarea, blocati C.



Pozitionati orientativ deflectorul si clapeta de aer, in functie de diversele valori ale puterii cazanului (kW) si de marimea diuzelor (GPH).