



EL 02B...

RO

**CARTE TEHNICA ARZATOR CU COMBUSTIBIL LICHID USOR..... 1-20**  
**Τεχνικό εγχειρίδιο καυστήρα πετρελαίου θέρμανσης οικιακής χρήσης..... 21-40**  
**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДИЗЕЛЬНОЙ ГОРЕЛКИ..... 41-60**

GR

Arzatoarele din gama EL 02B sunt arzatoare monobloc compacte cu aer insuflat si pulverizare mecanica a CLU.



RU

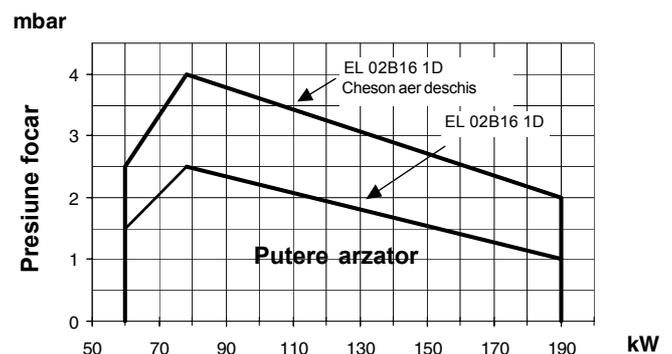
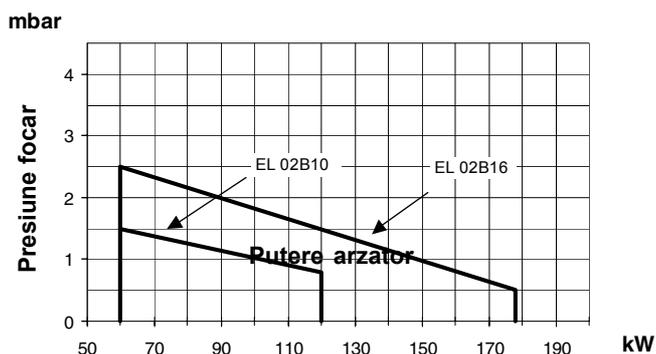
Arzator cu CLU conform cerintelor din directivele 2006/95 CE si 89/336 CEE.



## APLICATII

- Cazane si generatoare de 54 - 170 kW ( $\eta = 92\%$ )
- Focare presurizate si depresurizate
- CLU (viscozitate de 5,5 mm<sup>2</sup>/s la 20° C)
- Arzatoarele sunt disponibile in versiuni cu una sau doua trepte, cu inchidere automata a clapetei de aer.

## CURBE DE PUTERE

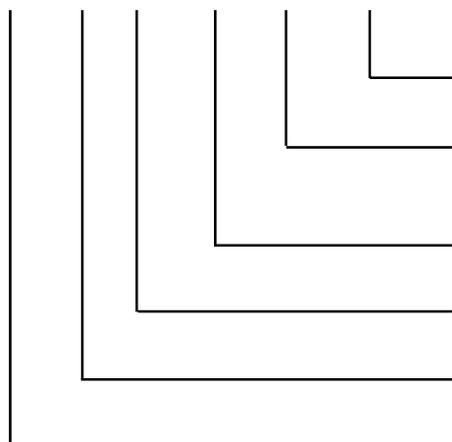


Ne rezervam dreptul de a modifica informatiile existente in acest document, fara un anunt prealabil.

## IDENTIFICARE

EL 02 B 16  
EL 02 B 16 1 D

Arzator 1 treapta  
Arzator 2 trepte



D : 2 pozitii ale clapetei de aer comandate de servomotor

1 : 1 duza  
2 presiuni CLU

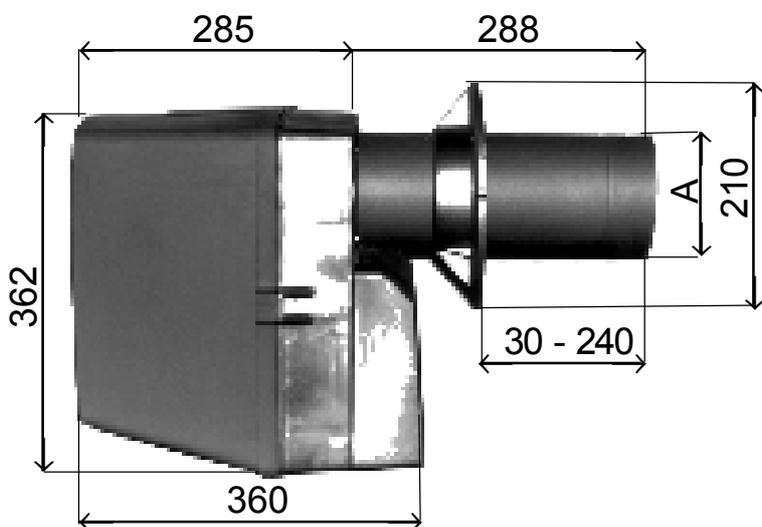
10/16 : Debitul maxim de pacura in kg/h

B : Versiunea arzatorului

02 : Marimea carcusei

EL : CLU

## DIMENSIUNI SI RACORDARI



	A (mm)
ELO2B10	90
ELO2B16	110



Dimensiuni in mm

## CARACTERISTICI TEHNICE

- MECANICE:**
- Arzatorul este livrat cu o flansa de fixare pe cazan, 4 suruburi M8 SAU M10 si o garnitura de etansare.
  - Pozitia de montare a arzatorului este indiferenta.
  - Greutate: circa 16 kg.
- HIDRAULICE:**
- Arzatorul este livrat cu doua furtune flexibile conectate la pompa si echipate cu nipluri de fixare G 3/8", cu o pompa cu 1 sau 2 trepte, cu regulator (regulatoare) de presiune incorporat(e) si cu o electrovana de intrerupere.
- AEROMECANICE:**
- Turbina: diametru 160 mm; inaltime 52 mm.
  - Ajustarea presiunii aerului primar prin deplasarea carterului de aspiratie.
  - Ajustarea debitului aerului primar prin reglarea pozitiei clapetei de aer.
  - Ajustarea presiunii aerului secundar prin reglarea pozitiei inelului de flacara.
  - Inchiderea completa a clapetei de aer la oprire.
- ELECTRICE:**
- Tensiune: 230 V, 50 Hz, curent monofazat.
  - Consum (valoare de lucru): 580 VA.
  - Protejati instalatia printr-o siguranta fuzibila exterioara de 6,3 A maxim.
  - Motor: 2800 turatii/min / 180 W.
  - Transformator de aprindere:
    - tensiune primara 230 V
    - tensiune secundara 2 X 5000 V
  - Automat de comanda si siguranta Landis & Staefa tip LOA24.
  - Supraveghere flacara cu ajutorul unei celule fotorezistive.
  - Arzatorul este livrat cu un conector de racordare cu 7 pini (alimentare) si un conector cu 4 pini suplimentar pentru versiunea 1D.
  - Temperatura maxima admisibila: 60° C.



ARZATOR	PUTERE FLACARA	DEBIT CLU
EL 02B10	59 - 120 Kw	5,0 - 10 kg/h
EL 02B16	59 - 178 Kw	5,0 - 15 kg/h
EL 02B16 1D	59 - 189 Kw	5,0 - 16 kg/h

## PRINCIPIU DE FUNCTIONARE

- In pozitia de repaus, faza si nulul sunt direct conectate, circuitul de comanda al termostatelor este deschis, iar clapeta de aer a arzatorului este complet inchisa.
- O data cu inchiderea circuitului de comanda, arzatorul este actionat de catre automatul de comanda, conform ciclului de mai jos:
  1. Motorul porneste antrenand turbina si pompa hidraulica. Aceasta aspira CLU, dar nu o trimite spre duza, electrovana fiind inchisa.
  2. Aerul sub presiune determina deschiderea clapetei de aer conform pozitiei reglate (faza de preventilare)
  3. Transformatorul de aprindere este alimentat in acelasi moment cu motorul si are loc formarea arcului electric la electrozi (preaprindere).
  4. La terminarea preventilarii, electrovana se deschide, eliberand CLU spre duza. Combustibilul pulverizat si amestecat cu aerul insuflat se aprinde la contactul cu arc electric (aprindere).
  5. Arcul electric este mentinut (post-aprindere), iar celula fotorezistiva detecteaza prezenta flacarii (timp de siguranta  $t_2$ ). Daca flacara nu este detectata in timpul de siguranta  $t_2$ , se va produce punerea in siguranta a automatului.
  6. Arcul electric este intrerupt, iar flacara ramane supravegheata de celula. Daca flacara dispare dupa timpul de siguranta  $t_2$ , automatul comanda o incercare de repornire.

## ARZATOR CU 2 TREPTE: EL 02B16 1D

7. Intra in functiune termostatul pentru treapta a 2-a.
  8. Servomotorul deschide clapeta de aer in pozitia corespunzatoare treptei a 2-a (comanda prin cama reglabila).
  9. Electrovana pentru treapta a 2-a se deschide, in functie de pozitia reglata pe cama adecvata. Debitul de CLU creste, acesta fiind eliberat cu o presiune mai mare.
- \* In cazul aparitiei unei lumini parazite (semnal de flacara intempestiv), automatul va intra in starea de siguranta o data ce timpii de preventilare si de siguranta sunt incheiati (fara deschidere a vanei de combustibil).

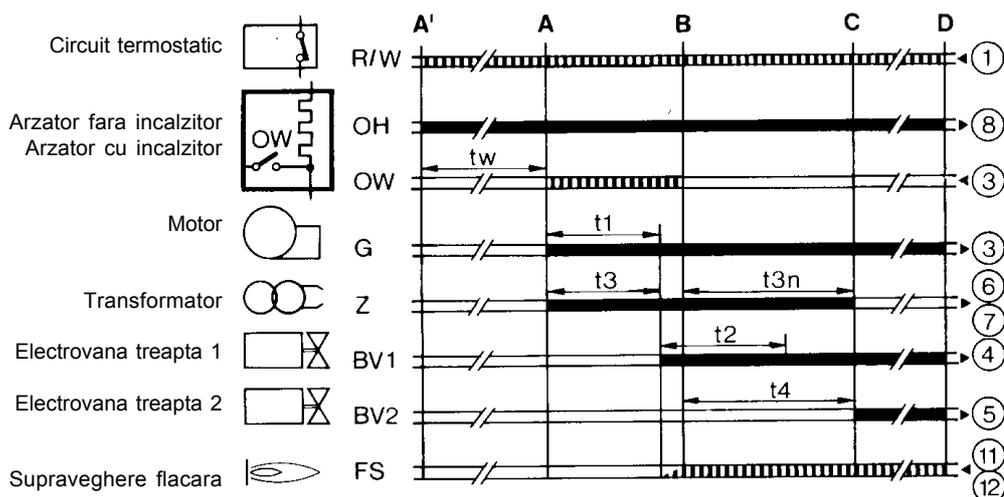
## SCHEMATIZAREA FUNCTIONARII AUTOMATULUI LOA 24

Semnale de iesire din automat  
 Semnale de intrare cerute

Program de comanda

- A Inceput al punerii in functiune pentru arzatoarele fara preincalzitor de combustibil
- B Aparitia flacarii
- C Pozitia de functionare
- D Terminarea reglarii prin „R”

- t1 Timp de preventilare
- t3 Timp de preaprindere
- t2 Timp de siguranta
- t3n Timp de post-aprindere
- t4 Intervalul intre aparitia flacarii si comanda celei de-a 2-a vane la borna 5
- Timp de siguranta la disparitia flacarii < 1sec.



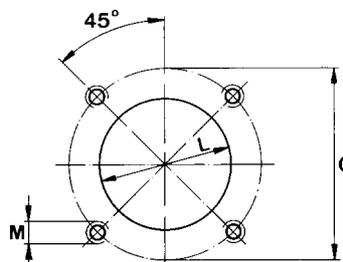
## INSTRUCTIUNI DE MONTARE

### MONTAREA ARZATORULUI PE CAZAN

RO

- Identificati arzatorul si verificati ca acesta sa aiba curba de putere / presiune a focarului compatibila cu cea a cazanului sau a generatorului.
- Arzatorul este livrat cu o flansa de fixare, cu 4 suruburi M10 si cu o garnitura izolanta.
- Daca filetele interioare de pe placa frontala nu corespund, acestea trebuie executate conform desenului de mai jos.

	EL02B10	EL02B16
G	150 à 170	150 à 170
L(mm)	110	130
M	M8	M10



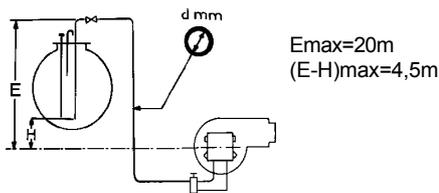
- Montati flansa de fixare cu garnitura sa pe cazan fara a bloca suruburile M8 sau M10 si observand sensul („Sus”) indicat pe flansa.
- Introduceti tubul arzatorului in flansa respectand cotele de introducere indicate de fabricantul cazanului sau generatorului si strangeti surubul flansei (cheie imbus hexagonala de 6 sau 8 mm) pentru a bloca tubul pe pozitie.
- Blocati apoi cele 4 suruburi M8 sau M10 ale flansei pe partea frontala a cazanului sau a generatorului.

## RACORDAREA HIDRAULICA

- Arzatorul este livrat cu doua furtune flexibile echipate cu nipluri de fixare G 3/8” pregatite pentru a fi racordate la conducte.
- Arzatoarele sunt livrate cu sistem bitub.
- In cazul unei instalatii monotub, preconizam racordarea pompei in sistem bitub la un prefiltru de reciclare, racordat la randul lui la cuva monotub.
- Instalatia hidraulica trebuie sa fie conforma normelor in vigoare.

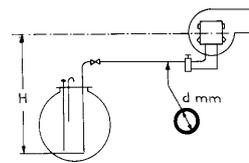
## DIMENSIUNI ALE CONDUCTELOR

### INSTALATIE MONOTUB IN SARCINA



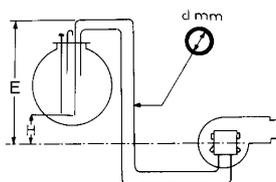
DUZA Gph	1			1,25			2			3			4		
d(mm)	4	4	6	4	6	6	4	6	8	4	6	8	4	6	8
H(m)	44	35	150	22	113	14	75	150	10	56	150				
0,5	49	39	150	24	126	16	83	150	11	62	150				
1	55	44	150	27	139	18	92	150	13	69	150				
2	65	52	150	32	150	21	110	150	15	82	150				
3	75	60	150	37	150	24	127	150	18	95	150				
4	86	68	150	42	150	28	145	150	21	108	150				

### INSTALATIE MONOTUB IN ASPIRARE



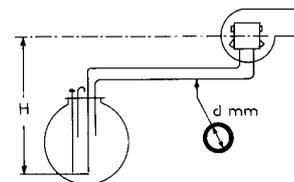
DUZA Gph	1			1,25			2 3			4				
d(mm)	4	4	6	4	6	8	6	8	6	8	6	8		
H(m)	44	35	150	22	75	150	56	150	44	35	150	22	75	150
0,5	39	31	150	19	66	150	49	150	34	27	139	17	57	150
1	34	27	139	17	57	150	43	137	24	19	97	11	40	128
2	24	19	97	11	40	128	30	96	13	10	55	6	23	73
3	13	10	55	6	23	73	17	54	0	0	14	0	5	18
4	0	0	14	0	5	18	0	13						

### INSTALATIE BITUB IN SARCINA



Inaltime de aspirare (m)	Diametru interior conducte d(mm)			
	6	8	10	12
0	14	49	123	150
0,5	16	55	136	150
1	18	61	150	150
2	22	73	150	150
3	25	85	150	150
4	29	96	150	150

### INSTALATIE BITUB IN ASPIRARE



Inaltime de aspirare (m)	Diametru interior conducte d(mm)			
	6	8	10	12
0	14	49	123	150
0,5	12	43	109	150
1	10	37	94	150
2	7	26	65	138
3	3	14	37	78
4	0	2	8	28

### Cazul unei instalatii monotub in aspirare

- Recomandam utilizarea unui prefiltru racordat in sistem bitub la pompa, permitand astfel evacuarea manuala sau automata a aerului din instalatie.

- In timpul preventivarii arzatorului, deschideti robinetul de evacuare si nu il inchideti decat atunci cand din el iese CLU. Cantitatea de aer ramasa in pompa va fi eliminata prin duza.

### Conversia pompei diun bitub in monotub este exclusa.

- Lungimile maxime (intersectia unei linii cu o coloana) sunt exprimate in metri si au fost calculate cu 4 coturi, 1 robinet de inchidere, 1 clapeta anti-retur. In caz de restrictie suplimentara, aceasta lungime va trebui diminuada cu valori echivalente pierderilor de sarcina.

#### Exemple:

Instalatie bitub in aspirare:

- Inaltime de aspirare: 1 m

- Lungimea conductelor intre arzator si fundul cuvei: 25 m

Alegeti un diametru interior al conductelor de 8 mm (un diametru de 6 mm este insuficient, deoarece lungimea maxima = 10 metri).

Instalatie monotub in sarcina:

- Duza utilizata: 2 Gph

- Inaltime intre fundul cuvei si arzator: 0,5 m

- Lungimea conductelor: 70 m

Alegeti un diametru interior al conductelor de 6 mm (un diametru de 4 mm este insuficient, deoarece lungimea maxima = 24 metri).

## RACORDAREA ELECTRICA EL 02B10 / EL 02B16

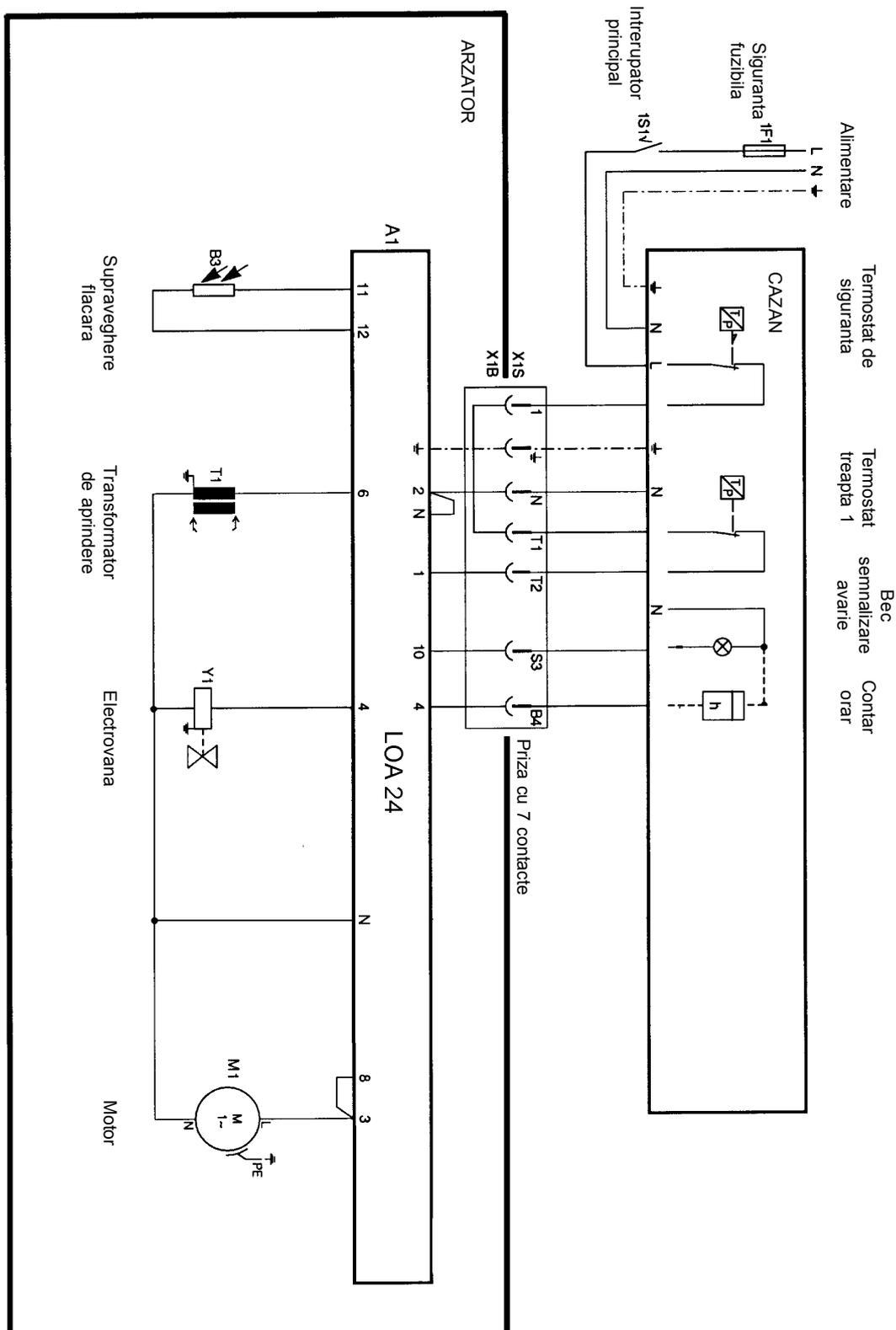
- Verificati tensiunea de retea (230 V – 50 Hz curent monofazat)

RO

- Dupa ce ati dat jos capacul arzatorului, demontati ansamblul automat de comanda si soclu, apoi scoateti fisa de conectare. Efectuati racordarea conform schemei de mai jos utilizand un cablu multifilar flexibil cu sectiunea individuala de 1,5 mm<sup>2</sup>.

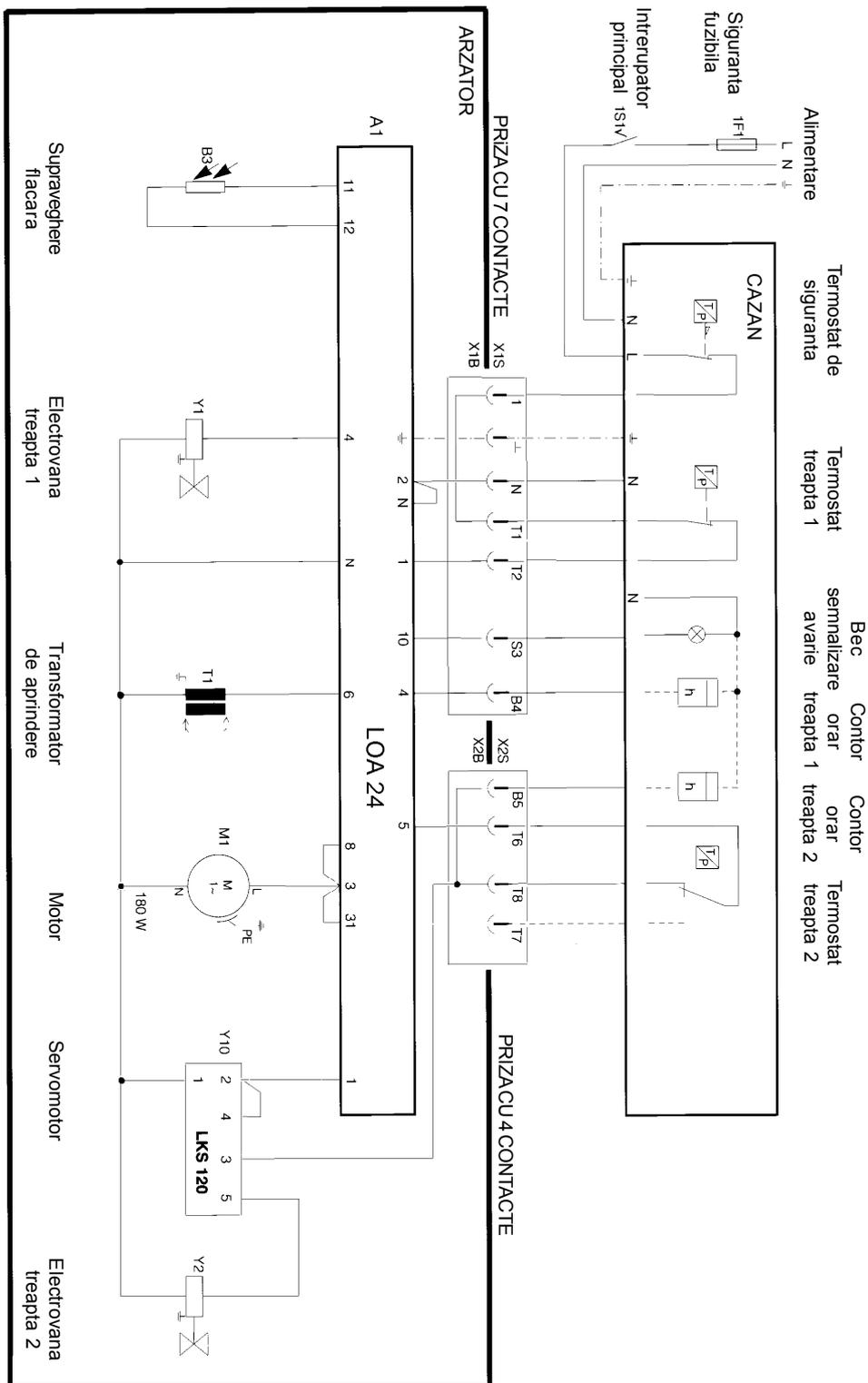
- Daca termostatele de siguranta si reglare sunt cablate in faza de alimentare, atunci faceti punte la bornele T1 si T2 ale conectorului.

- Instalatia trebuie sa fie conforma cu normele in vigoare.



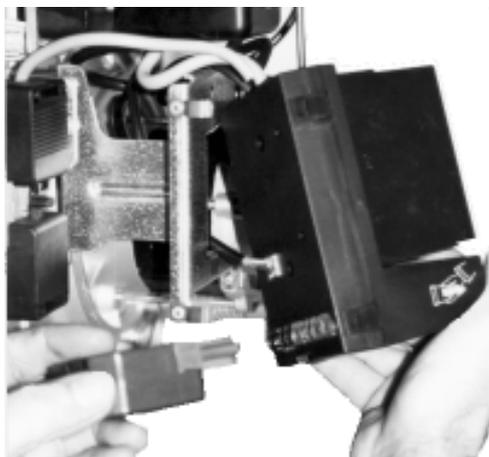
# RACORDAREA ELECTRICA EL02B16 1D

- Verificati tensiunea de retea (230 V – 50 Hz curent monofazat)
- Dupa ce ati dat jos capacul arzatorului, demontati ansamblul automat de comanda si soclu, apoi scoateti fisa de conectare. Efectuati racordarea conform schemei de mai jos utilizand un cablu multifilar flexibil cu secțiunea individuala de 1,5 mm<sup>2</sup>.
- Daca termostatele de siguranta si reglare sunt cablate in faza de alimentare, atunci faceti punte la bornele T1 si T2 ale conectorului.
- Instalatia trebuie sa fie conforma cu normele in vigoare.



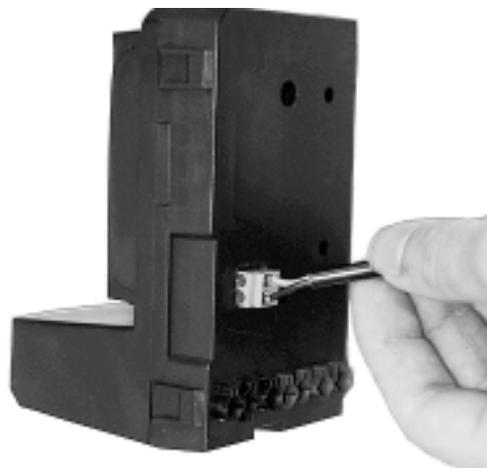
## PRIZA CU 7 CONTACTE

Dupa ce ati dat jos capacul arzatorului, demontati ansamblul automat de comanda si soclu, apoi scoateti fisa de conectare.



## CELULA FOTOREZISTIVA

Celula fotorezistiva este conectata la partea din spate a suportului automatului cu ajutorul unei fise cu 2 contacte.

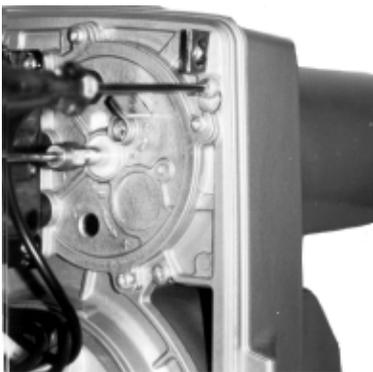


## ALEGEREA DUZEI

**Duza:** Duzele care trebuie utilizate vor fi neaparat de tipul cu con de pulverizare plin si vor avea un unghi de pulverizare intre 45° si 60°.

Capacitate Cazan $\eta = 90\%$ kW	Debit duza kg/h	EL 02B10/ B16		EL 02B16 1D		
		Duza Gph	Presiune Pompa bari	Duza Gph	Presiune Pompa Treapta 1 bari	Presiune Pompa Treapta 2 bari
55	5,1	1,35	10			
60	5,6	1,35	12			
65	6	1,50	11			
70	6,5	1,50	13			
75	7,	1,65	12			
80	7,5	1,75	12			
85	8	2,00	11			
90	8,4	2,00	12	1,50	10	22
100	9,4	2,25	12	1,65	10	22
110	10,3	2,50	12	1,75	10	23
120	11,2	2,75	12	2,00	10	22
130	12,2	3,00	11	2,25	10	20
140	13,1	3,00	13	2,25	10	23
150	14	3,50	11	2,50	10	22
160	15	3,50	13	2,75	10	20
170	16			2,75	10	23

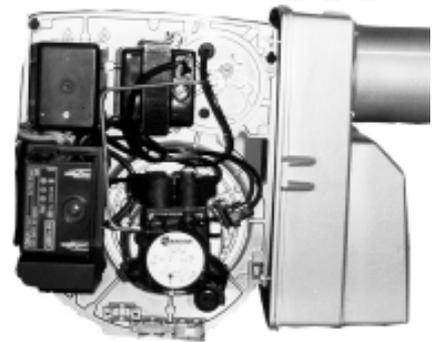
## SCOATEREA PLACII DE BAZA



- Desurubati cele 6 suruburi cu aprox. 3 rotatii (folosind o surubelnita Torx T27).



- Ridicati usor placa suport si scoateti-o din capetele de suruburi.



- Fixati placa suport prin 2 suruburi.

## INLOCUIREA DUZEI



- Scoateti subansamblul electrozi din suport.



- Scoateti inelul de flacara.



- Desurubati duza (cu o cheie de 16) mentinand fixa conducta port-duza (cheie de 14).

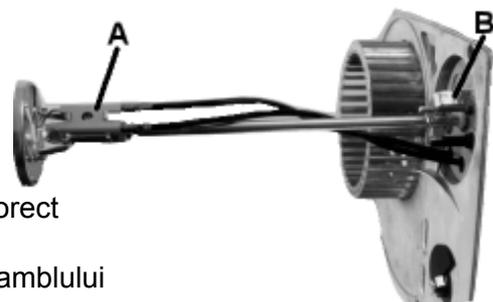
## REGLAREA INELULUI DE FLACARA

- La remontarea inelului de flacara, aveti grija ca acesta sa fie orientat corect si distanta dintre el si extremitatea duzei sa fie cea indicata.

- Distaanta intre inelul de flacara si extremitatea duzei poate fi reglata cu ajutorul unei lere calibrate sau al unei chei hexagonale de 8 mm.

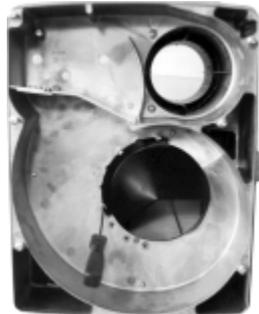


- Inelul de flacara este corect orientat atunci cand fata superioara (A) a subansamblului electrozi este paralela cu scara gradata (B).



## CARTER DE ASPIRATIE

- 1: Pozitie intermediara (reglaj din fabricatie)
- 2: Pozitie intermediara
- 3: Presiune de aer minima



## RESORT AL CLAPETEI DE AER

N: Presiune aer maxima Pozitie normala (tensiune maxima)

Pozitie intermediara

Focar puternic depresurizat sau arzator montat cu capul in jos (tensiune minima reglata din fabricatie)



RO

## PREREGLAJE DE INCEPUT

Respectati reglajele de baza de mai jos. Acestea permit arzatorului sa porneasca.

**Reglajele fine vor fi facute in functie de testele gazelor de ardere.**

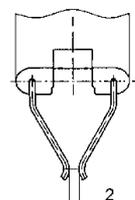
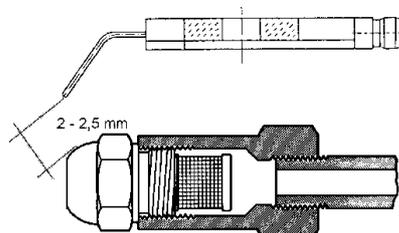
ARZATOR	DUZA (Gph)								
	1,35	1,50	1,75*	2,00	2,25**	2,50	2,75	3,00	3,75
EL02B10									
Putere arzator (kW)	62	71	<b>82</b>	93	106	116	/	/	/
Presiune pompa (bari)	12	12	<b>12</b>	12	12	12	/	/	/
Presiune clapeta aer	2,3	3	<b>4</b>	4,6	5,3	6	/	/	/
Pozitie aer secundar	1,0	2	<b>3</b>	3,5	3,5	4	/	/	/
EL02B16									
Putere arzator (kW)	61	71	83	91	<b>103</b>	115	125	140	173
Presiune pompa (bari)	12	12	12	12	<b>12</b>	12	12	12	12
Presiune clapeta aer	2,3	2,6	3,6	4,2	<b>4,7</b>	5,0	5,8	6,1	7,3
Pozitie aer secundar	0	0,5	1,0	1,0	<b>1,5</b>	2,0	2,0	2,5	3,0
EL02B16 1D									
Putere arzator treapta 1 (kW)	/	63	70	80	<b>89</b>	98	108	123	/
Putere arzator treapta 2 (kW)	/	96	115	121	<b>140</b>	152	171	190	/
Presiune pompa treapta 1 (bari)	/	9	9	9	<b>9</b>	9	9	9	/
Presiune pompa treapta 2 (bari)	/	23	23	23	<b>23</b>	23	23	23	/
Pozitie clapeta aer treapta 1	/	1,8	2,1	3,0	<b>4,0</b>	4,5	5,2	6	/
Pozitie clapeta aer treapta 2	/	5,5	6,0	6,5	<b>7,0</b>	9	10	10	/
Positie aer secundar	/	0	0,5	0,5	<b>1,5</b>	1,5	2	4	/

cu cifre ingrosate: reglaje din fabricatie: \* = EL02B10; \*\* = EL02B16 (1D)

Pozitia de reglare a clapetei de aer: pe discul gradat; Pozitia de reglare a aerului secundar: pe scara gradata

**N.B.** Pentru a creste capacitatea de contrapresiune a arzatorului (vezi curbele pag. 1), retrageti peretele metalic de obturare a chesonului de aer. Peretele metalic este accesibil prin partea inferioara a chesonului cu aer.

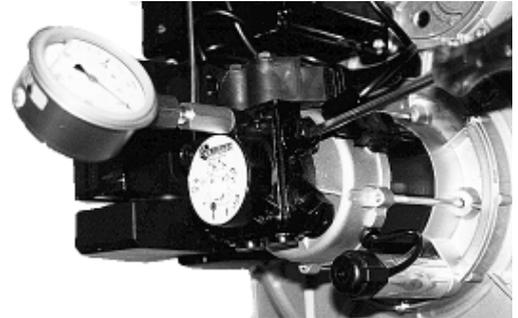
## REGLAREA ELECTROZILOR



## ARZATOR TREAPTA 1

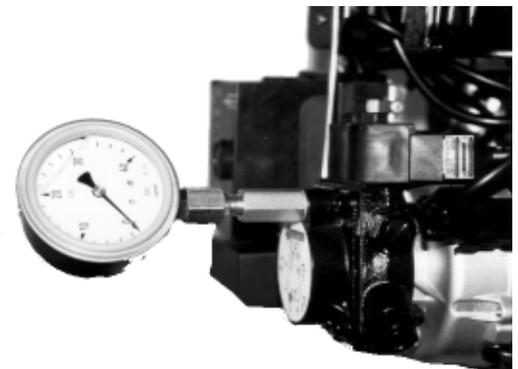
### REGLAREA PRESIUNII POMPEI

- Daca este necesara modificarea presiunii pompei (reglata din fabricatie la 12 bari), in functie de puterea care trebuie furnizata, actionati asupra surubului de reglare. Rotiti spre stanga pentru a reduce presiunea, sau la dreapta pentru a o mari. Trebuie montat un manometru pe orificiul G1/8" (P) (etansarea se realizeaza cu ajutorul unei saibe din cupru sau aluminiu).



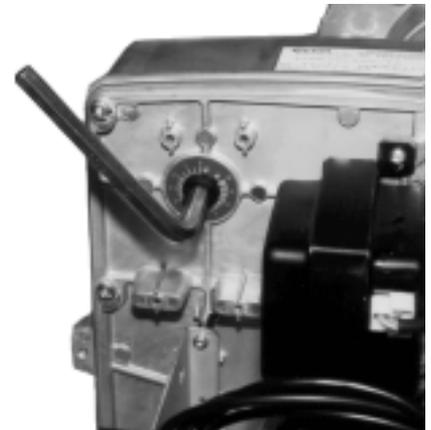
### MONTAREA UNUI VACUUMMETRU

- Pentru a verifica conductele de aspirare ale intregii instalatii, este recomandat sa montati un vacuummetru pe orificiul (V) prevazut in acest scop pe pompa (racord G1/8", etansarea realizata cu ajutorul unei saibe de cupru sau aluminiu).



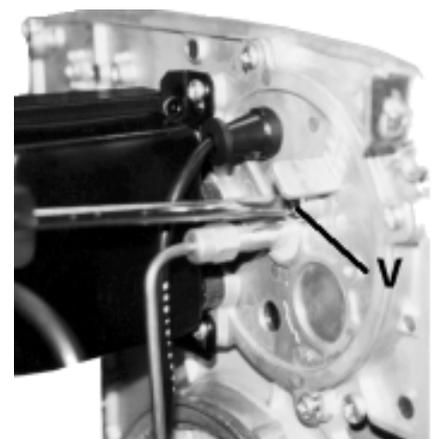
### REGLAREA CLAPETEI DE AER

- Reglarea se efectueaza cu ajutorul unei chei imbus hexagonale de 10 mm, al unei surubelnite Torx T27 sau al unei surubelnite plate. Rotiti in sensul acelor de ceasornic pentru a inchide clapeta de aer, sau in sens invers acelor de ceasornic pentru a o deschide. Reglati clapeta de aer astfel incat sa obtineti un indice de innegrire (afumare) mai mic de 1.



### REGLAREA AERULUI SECUNDAR

- Reglarea se efectueaza cu ajutorul unei surubelnite Torx T27. Rotiti in sensul acelor de ceasornic pentru a scadea debitul de aer secundar, sau in sens invers acelor de ceasornic pentru a-l creste.

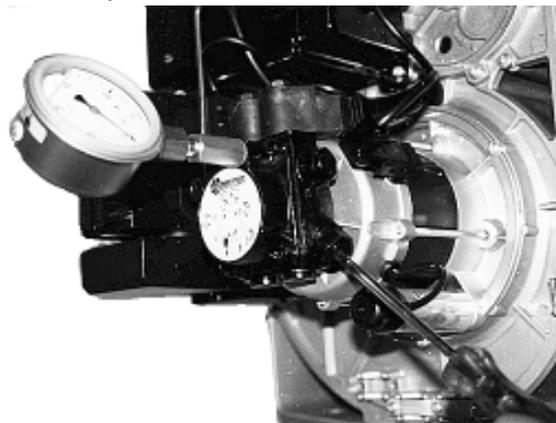
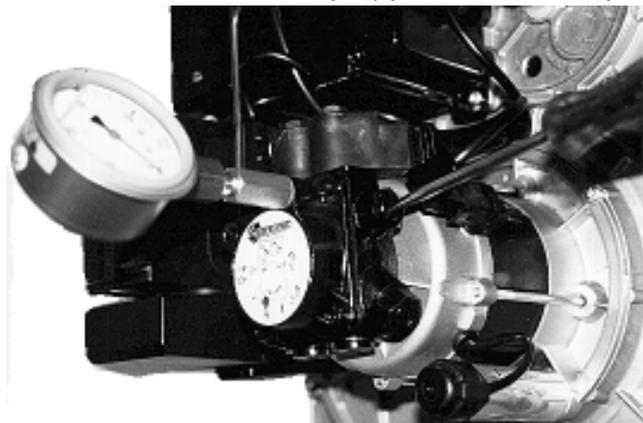


## ARZATORUL CU 2 TREPTE /1D

### REGLAREA PRESIUNILOR PENTRU TREPTELE 1 SI 2 PE POMPA

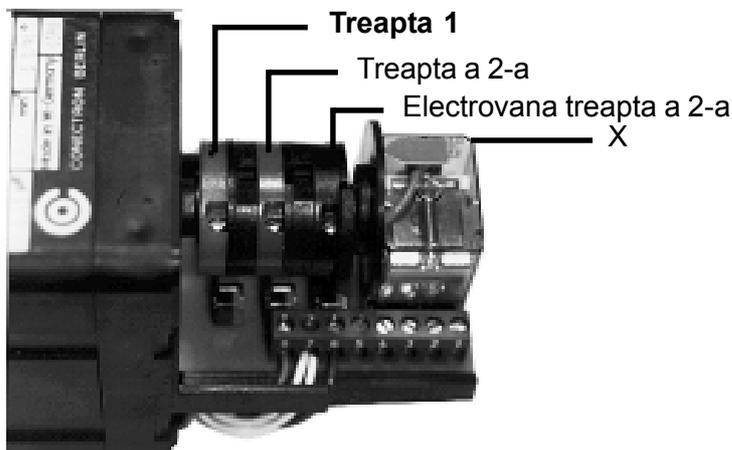
RO

- Daca este necesara modificarea presiunilor pompei (reglate din fabricatie la 9 bari pentru treapta 1 si la 23 bari pentru treapta a 2-a), in functie de presiunile retinute, actionati asupra surubului „1” pentru a regla presiunea pentru treapta 1 si asupra surubului „2” pentru a o regla pe cea pentru treapta a 2-a.
- Rotiti in sensul acelor de ceasornic pentru a creste presiunea, sau in sens invers acelor de ceasornic pentru a o reduce.
- Montati un manometru pe priza de presiune a capacului pompei (etansarea se realizeaza cu ajutorul unei saibe din aluminiu sau cupru) pentru a verifica presiunile in treptele 1 si 2.



### REGLARILE CLAPETEI DE AER PRIN SERVOMOTOR

- Reglati pozitia de treapta a 2-a a clapetei de aer actionand asupra surubului de reglare din sectiunea rosie a servomotorului. Pentru a reduce deschiderea clapetei in treapta a 2-a, trebuie neaparat sa treceti in treapta 1 (deconectati priza cu 4 contacte pentru treapta a 2-a). Actionati asupra surubului de reglare si treceti din nou in treapta a 2-a rebransand priza cu 4 contacte. In mod asemanator, pentru a creste debitul de aer in treapta 1, trebuie sa treceti in treapta a 2-a apasand butonul „X”, reajustati reglajul pentru treapta 1 (sectiunea albastra) si treceti din nou in treapta 1 lasand liber butonul „X”. Modificarea unui reglaj (reducere in treapta a 2-a sau crestere in treapta 1) fara schimbare a treptei determina o rotatie completa a servomotorului trecand prin inchiderea totala a clapetei de aer. Acest lucru trebuie evitat. Pentru a regla camele servomotorului fara a porni arzatorul, scoateti automatul de comanda si actionati servomotorul cu ajutorul butonului „X”. Conectorul de alimentare trebuie sa fie bransat si arzatorul sa se afle sub tensiune.



## REGLAREA PUNCTULUI DE DESCHIDERE AL ELECTROVANEI PENTRU TREAPTA A 2-A

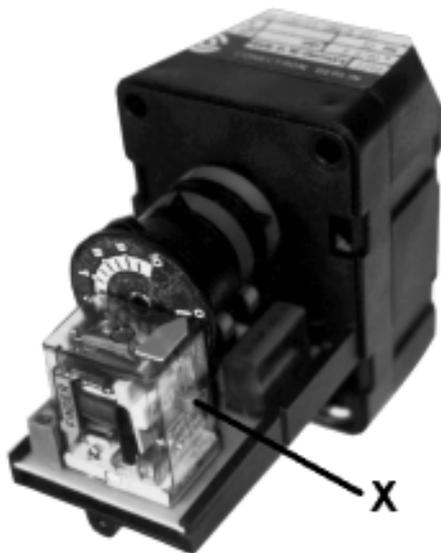
- Punctul de deschidere al electrovanei pentru treapta a 2-a trebuie sa fie situat la jumatatea cursei de trecere a clapetei de aer din pozitia de treapta 1 in cea de treapta a 2-a si trebuie sa fie ajustat cu ajutorul surubului de reglare din sectiunea neagra a servomotorului.

Exemplu:

Pozitia treapta 1 la 5

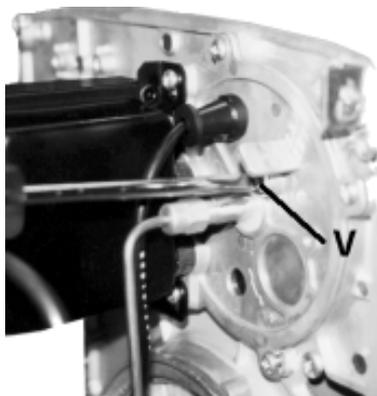
Pozitia treapta a 2-a la 9

- Pozitionati deschiderea electrovanei de treapta a 2-a la 7.
- Daca flacara izbucneste inainte de deschiderea electrovanei, punctul de deschidere va trebui grabita; daca flacara scoate fum, deschiderea va trebui intarziata.
- Este posibil ca trecerea din pozitia de treapta 1 in cea de treapta a 2-a a servomotorului se fie comandata cu ajutorul butonului „X”.



## REGLAREA AERULUI SECUNDAR

- Arzatorul trebuie sa functioneze in treapta a 2-a.
- Ajustati aerul secundar cu ajutorul surubului „V” in functie de rezultatele testelor de combustie.
- Treceti in treapta 1 si verificati valorile testului de combustie. Daca este necesara modificarea reglajului, nu mai ajustati aerul secundar, ci actionati numai asupra pozitiei clapetei de aer.



## INTRETINERE

Arzatorul trebuie sa fie supus anual reviziei prin efectuarea urmatoarelor operatii:



1. Scoateti instalatia de sub tensiune si inchideti robinetul de admisie a combustibilului in prefiltru.
2. Scoateti capacul.
3. Scoateti ansamblul automat de comanda si soclu si debransati conectorul cu 7 contacte.
4. Desfaceti cele 6 suruburi de fixare ale placii de baza (3 rotatii), apoi scoateti-o ridicand-o usor si fixati-o pe una din laturile carcasei (vezi pag. 10).
5. Scoateti subansamblul electrozi si inelul de flacara si curatati-le.
6. Inlocuiti duza, daca acest lucru este necesar.
7. Montati la loc inelul de flacara, subansamblul electrozi si verificati cotele de reglare (vezi pag. 10), precum si starea cablurilor de inalta tensiune.
8. Scoateti turbina si curatati-o cu ajutorul unei pensule sau cu aer comprimat, daca este disponibil.
9. Curatati placa de baza.
10. Curatati interiorul carcasei si clapeta de aer.
11. Montati la loc turbina si verificati rotatia libera a acesteia.
12. Montati la loc placa de baza.
13. Scoateti conductele dintre pompa si conducta port-duza.
14. Scoateti pompa si verificati starea cuplarii (inlocuiti-o, daca este necesar).
15. Verificati daca filtrul pompei este curat.
16. Montati la loc pompa si conductele.
17. Insurubati un manometru si un vacuummetru pe pompa (vezi pag. 12).
18. Bransati conectorul cu 7 contacte, montati la loc ansamblul automat de comanda si soclu si puneti din nou instalatia sub tensiune.
19. Deschideti robinetul de inchidere al prefiltrului.
20. Porniti arzatorul.
21. Verificati presiunea pompei in functie de duza si de puterea care trebuie furnizata.
22. Inchideti robinetul de inchidere al prefiltrului, vacuummetrul trebuie sa indice o valoare de depresiune de cel putin  $-0,4$  bari, apoi redeschideti robinetul de inchidere.
23. Efectuati o masurare a combustiei si reajustati reglajele, daca este necesar (clapeta de aer, aer secundar).
24. Scoateti celula fotorezistiva in timpul functionarii arzatorului si inveliti-o intr-un tifon. Automatul va comanda o noua punere in functiune, apoi va intra in starea de siguranta.
25. Asteptati un minut, apoi rearmati automatul de comanda. Porniti arzatorul lasand celula fotorezistiva la lumina ambianta. Automatul trebuie sa intre in starea de siguranta.
26. Montati la loc celula fotorezistiva.
27. Curatati partea exterioara a arzatorului.
28. Puneti capacul la loc.

## DEPANARE

- In caz de avarie, asigurati-va ca sunt indeplinite toate conditiile preliminare unei bune functionari a arzatorului (intrerupatorul principal, sigurantele fuzibile, termostatele, robinetul de inchidere, nivelul CLU ...)

TIP DEFECTIUNE	CAUZA	REMEDIU
Motorul nu pomeste	<p>Nu exista curent</p> <p>Condensatorul defect</p> <p>Motorul defect</p> <p>Cuplaj defect</p> <p>Pompa blocata</p> <p>Turbina blocata de un corp strain</p> <p>Automat defect</p> <p>Cablaj defect</p>	<p>Verificati prezenta curentului pe conectorul cu 7 contacte.</p> <p>Inlocuiti condensatorul.</p> <p>Inlocuiti motorul.</p> <p>Inlocuiti cuplajul.</p> <p>Deblocati pompa sau inlocuiti-o.</p> <p>Demontati placa de baza si curatati-o.</p> <p>Alimentati direct borna 3 a soclului automatului. Elementul de incalzire poate fi si el defect.</p> <p>Inlocuiti soclul.</p>
Nu exista aprindere	<p>Automat defect</p> <p>Transformator defect</p> <p>Cablaj defect</p>	<p>Scoateti automatul si alimentati direct borna 6. Daca exista aprindere, inlocuiti automatul.</p> <p>Daca nu exista arc electric (de aprindere) la alimentarea directa a transformatorului, atunci acesta trebuie inlocuit.</p> <p>Daca dupa verificarile precedente nu apare aprinderea, cautati un defect al cablurilor I.T., un reglaj gresit al electrozilor, o scurgere la masa sau o intrerupere a cablului de alimentare al transformatorului.</p>
Nu exista CLU in duza	<p>Automat sau bobina defecta</p> <p>Electrovana defecta</p> <p>Cablaj defect</p> <p>Pompa defecta</p>	<p>Scoateti automatul si alimentati direct borna 4. Daca bobina atrage, inlocuiti automatul, daca nu, inlocuiti bobina.</p> <p>Daca bobina atrage, dar nu exista CLU in duza, inlocuiti electrovana sau pompa.</p> <p>Verificati cablajul intre soclul automatului si bobina.</p> <p>Conectati un manometru si un vacuummetru la pompa. Presiunea trebuie sa poata fi reglata dincolo de 10 bari. Inchideti robinetul la admisia de CLU, iar vacuummetrul trebuie sa coboare sub -0,4 bari. Daca aceste valori nu pot fi atinse, inlocuiti pompa.</p>

## INSTALAREA UNEI PRIZE DE PRESIUNE AER

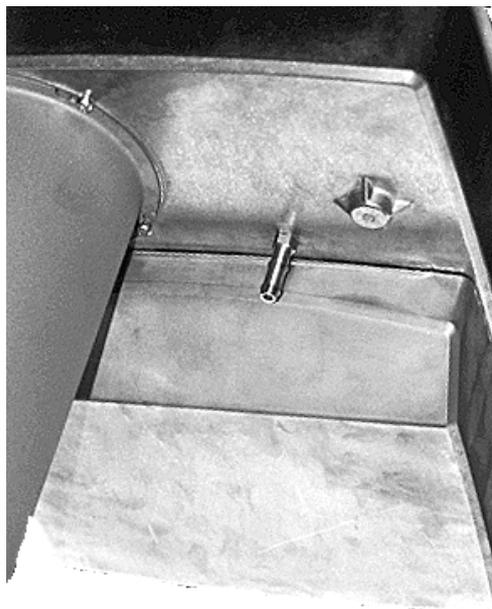
- Daca este necesara utilizarea unei prize de presiune aer (folosita si pentru racirea vizorului cazanului, de exemplu), procedati astfel:

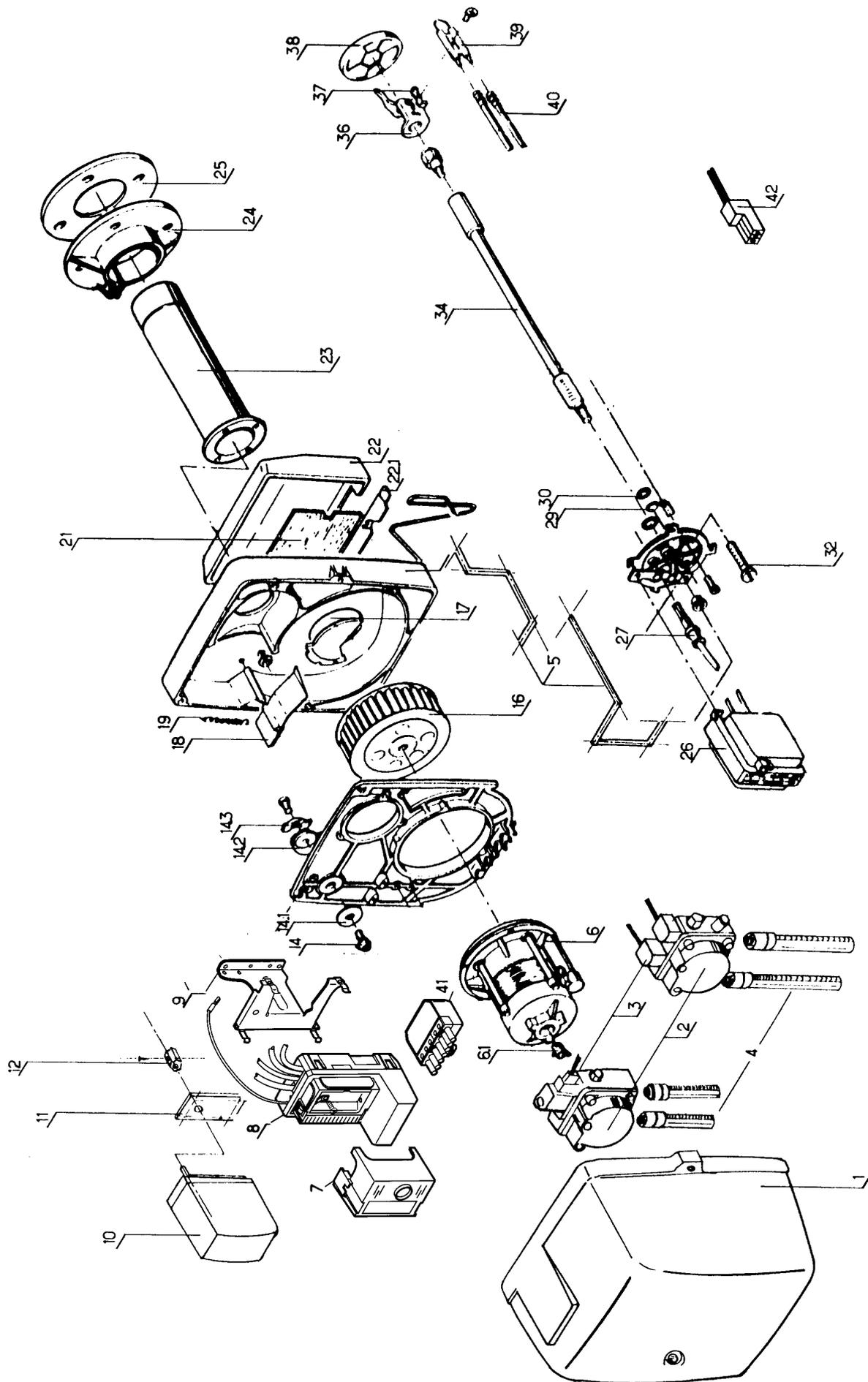
- desfaceti portiunea stantata la nivelul carcasei cu ajutorul unui punctator si al unui ciocan.

RO



- montati racordul potrivit RAC 011341 + ECR 120230 (13014374)





# PIESE COMPONENTE EL 02B...

Poz	DENUMIRE	EL 02B10		EL 02B16		EL 02B16 1D	
1	Capac	CPO	012955 13020422	CPO	012955 13020422	CPO	012955 13020422
2	Pompa combustibil AS 47D 1/8"	POM	106681 13010119	POM	106681 13010119		
	Pompa combustibil AS 47D 1/4"	POM	900096 13010118	POM	900096 13010118		
	Pompa combustibil AT2 45D					POM	106096 13013139
3	Bobina electrovana	BOB	104118 13010006	BOB	104118 13010006	BOB	104118 13010006
4	Furtun flexibil+niplu 3/8"/pompa	FLE	106698 13013081	FLE	106698 13013081	FLE	106698 13013081
	Furtun flexibil+niplu 3/8"/pompa	FLE	105064 13013079	FLE	105064 13013079	FLE	105064 13013079
5	Kit conducte complet	TUB	106891 13013316	TUB	106891 13013316		
5.1	Kit conducte complet 1D 2 trepte					TUB	106451 13013308
6	Motor 180 W FHP	MOT	118916 13013130	MOT	118916 13013130	MOT	118916 13013130
6.1	Cuplaj AEG /FHP	ACC	115963 13007683	ACC	115963 13007683	ACC	115963 13007683
	Cuplaj HANNING (alb)			ACC	109428 13012841	ACC	109428 13012841
7	Automat de comanda LOA 24	REL	106089 13013219	REL	106089 13013219	REL	106089 13013219
8	Soclu circuit imprimat	CAS	106684 13012964	CAS	106684 13012964	CAS	106960 13010945
9	Echer	EQU	106687 13013060	EQU	106687 13013060	EQU	106717 EV106717
10	Servomotor LKS					SMO	106097 13013231
11	Suport servomotor					SUP	106095 13014456
12	Cuplaj servomotor					ACC	106141 13012838
14	Buton de reglare	BTN	012516 13012926	BTN	012516 13012926	BTN	106142 13012926
14.1	Disc gradat	PLA	012518 13013133	PLA	012518 13013133	PLA	012518 13013133
14.2	Cama	PLA	012957 13019765	PLA	012957 13019765	PLA	012957 13019765
14.3	Resort de strangere	RES	012519 13013225	RES	012519 13013225	RES	012519 13013225
16	Turbina	TUR	008605 13008265	TUR	008605 13008265	TUR	008605 13008265
17	Carter de aspiratie	TOL	012958 13013254	TOL	012958 13013254	TOL	012958 13013254
18	Clapeta de aer	VOL	012960 13013379	VOL	012960 13013379	VOL	012960 13013379
19	Resort de revenire	RES	012517 13007679	RES	012517 13007679	RES	012517 13007679
21	Izolatie fonica	MOU	012963 13013122	MOU	012963 13013122	MOU	012963 13013122
22	Cheson aer	CDA	012952 13012973	CDA	012952 13012973	CDA	012952 13012973
22.1	Perete metalic cheson aer			TOL	012965 13013255	TOL	012965 13013255
23	Tub de flacara Ø90	TUB	013117 13013278				
	Tub de flacara Ø110			TUB	012970 13013277	TUB	012970 13013277
24	Flansa de fixare Ø90	BRI	13010504 13010504				
	Flansa de fixare Ø110			BRI	009310 13012908	BRI	009310 13012908
25	Gamitura flansa de fixare Ø90	JOI	13010502 13010502				
	Gamitura flansa de fixare Ø110			JOI	214791 13011908	JOI	214791 13011908
26	Transformator ZM20/10	TRA	262433 13010115	TRA	262433 13010115	TRA	262433 13010115
	Gamitura transformator	JOI	103164 13014580	JOI	103164 13014580	JOI	103164 13014580
27	Celula QRB1B	CEL	008563 13012976	CEL	008563 13012976	CEL	008563 13012976
29	Vizor	VER	011894 13011923	VER	011894 13011923	VER	011894 13011923
30	Cleme circulare vizor	CIR	103058 13011923	CIR	103058 13011923	CIR	103058 13011923
32	surub de reglare tub	VS	012707 13013762	VS	012707 13013762	VS	012707 13013762
34	Conducta port-duza	CAN	012973 13012952	CAN	012973 13012952	CAN	012973 13012952
36	Suport inel de flacara	POR	006433 13008245	POR	006433 13008245	POR	006433 13008245
37	Resort de fixare electrozi	RES	006435 13007689	RES	006435 13007689	RES	006435 13007689
38	Inel de flacara	ANN	009276 13007701	ANN	012967 13012854	ANN	012967 13012854
39	Electrod de aprindere	ELE	106682 13007690	ELE	106682 13007690	ELE	106682 13007690
40	Cablu I.T.	CAB	106329 13012932	CAB	106329 13012932	CAB	106329 13012932
41	Priza de alimentare 7 contacte	PRI	106155 13010523	PRI	106155 13010523	PRI	106155 13010523
42	Conector treapta a 2-a 4 contacte					PRI	105040 13011095

RO

## **INSTRUCTIUNI DE INTRETINERE (PENTRU UTILIZATOR)**

### **CONTROALE INAINTE DE PUNERE IN FUNCTIUNE**

- Controlati nivelul apei din instalatia de incalzire.
- Controlati nivelul de combustibil din cuva.
- Respectati reglementarile generale pentru instalarea arzatorului
- Fixati instrumentele de reglare la temperatura dorita.
- Daca instalatia este comandata de un reglaj, asigurati-va ca acesta functioneaza.

### **PUNERE IN FUNCTIUNE**

- Asigurati-va ca toate robinetele de inchidere ale conductei de admisie a combustibilului sunt deschise.
- Pentru instalatiile in inel (bucla) de umplere, asigurati-va ca pompele functioneaza.
- Comutati toate intrerupatoarele electrice ale instalatiei de incalzire.

### **OPRIREA INSTALATIEI**

- Pentru intreruperi de scurta durata, decuplati comutatorul principal de comanda.
- Pentru intreruperi mai lungi, decuplati toate comutatoarele.

### **LUCRARI DE INTRETINERE**

- Curatati periodic cazanul, cosul si cuva.
- In timpul reumplerii cuvei cu CLU, opriti arzatorul si reporniti-l numai dupa doua ore de la terminarea umplerii.
- Orice instalatie de arzator cu CLU trebuie controlata o data pe an de un specialist.

### **IN CAZ DE AVARIE**

- Daca arzatorul intra in starea de siguranta, becul rosu de semnalizare al automatului de control se va aprinde.
- Automatul de control poate fi rearmat apasand pe butonul cu bec rosu.
- Daca arzatorul nu poate fi repornit, verificati cele mentionate la „Controale inainte de punerea in functiune”.
- Daca avaria persista, chemati instalatorul.

### **IN CAZ DE PERICOL**

- Activati comutatorul de urgenta.
- Inchideti vanele de admisie a combustibilului.
- In caz de incendiu, utilizati numai un extingtor cu spuma.

### **CONTROALE REGULATE EFECTUATE DE UTILIZATOR**

- Cosul instalatiei nu trebuie sa degaje fum negru, nici miros de combustibil.
- Supravegheati consumul de combustibil la nivelul cuvei pentru a observa o eventuala scurgere.
- Orice fenomen anormal trebuie semnalat imediat instalatorului care a montat arzatorul si trebuie eliminat fara intarziere.



## ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΣΕΙΡΑΣ EL 02B...

Οι καυστήρες της σειράς EL 02B... είναι αυτόματοι πιεστικοί κατάλληλοι για καύση ελαφριού πετρελαίου.

### Σημαντικές παρατηρήσεις

Ο σχεδιασμός και η λειτουργία των καυστήρων πετρελαίου σειράς EL 02B... ανταποκρίνονται στα ευρωπαϊκά στάνταρτ EN 267.

Όλες οι λειτουργίες εγκατάστασης, έναυσης και συντήρησης πρέπει να γίνονται από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό, οι οποίοι θα πρέπει να τηρούν όλες τις προδιαγραφές.



Οι καυστήρες ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές των κανονισμών 73/23 CEE & 89/336 CEE.



## ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

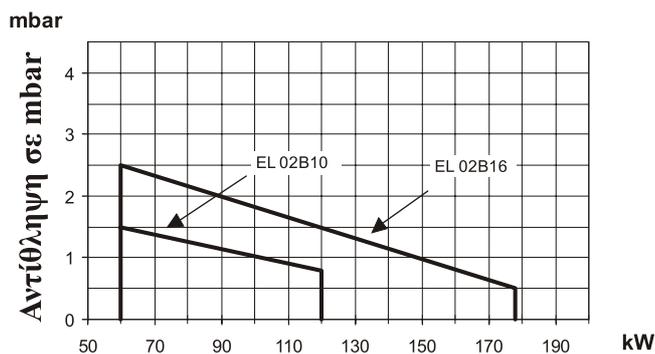
Σε λέβητες και σε αερολέβητες από 54 ως 170 kW ( $\eta = 90\%$ ).

Σε υπερπιεστικούς ή υποπιεστικούς θαλάμους καύσεως

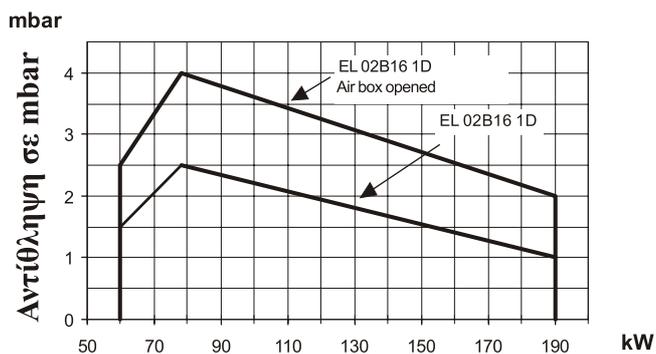
Ελαφρύ πετρέλαιο καύσης περιεκτικότητας  $5,5 \text{ mm}^2/\text{s}$  στους  $20^\circ\text{C}$ .

Οι καυστήρες διατίθενται σε μονοβάθμιους και διβάθμιους, με αυτόματο τάμπερ αέρα.

## ΚΑΜΠΥΛΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ



Ισχύς καυστήρα



Ισχύς καυστήρα

## ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

EL	02	B	16			Μονοβάθμιος καυστήρας
EL	02	B	16	1	D	Διβάθμιος καυστήρας


D : Δύο θέσεις τάμπερ με σερβομοτέρ

1 : 1 μπέκ  
2 ρυθμίσεις πιέσεων πετρελαίου

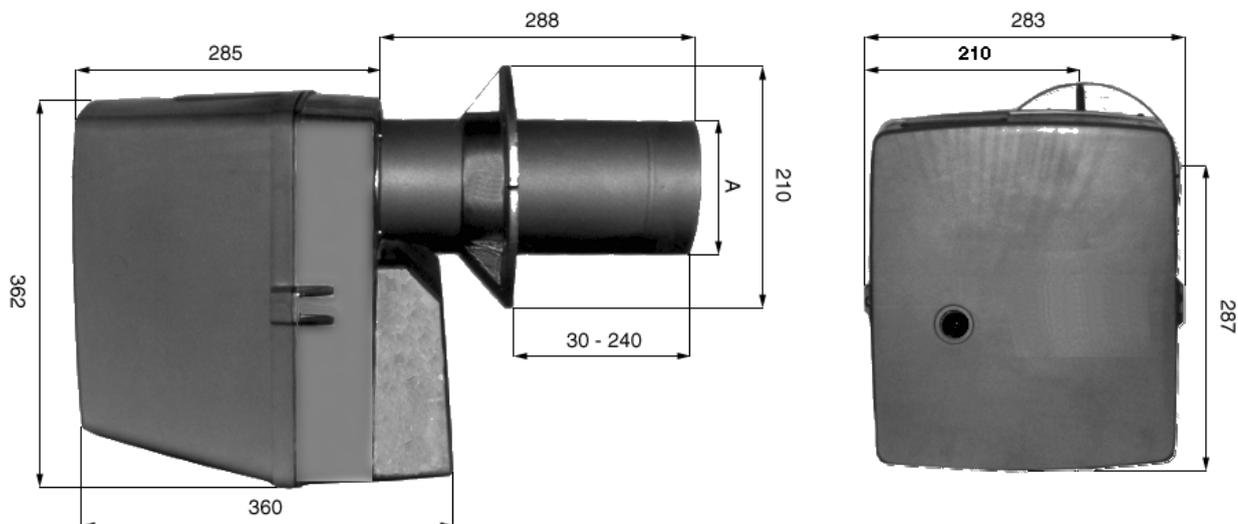
10/16 : Μέγιστη παροχή πετρελαίου (kg/h)

B : Τύπος καυστήρα

02 : Μέγεθος καυστήρα

EL : Καυστήρας καύσης ελαφριού πετρελαίου.

## ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ



### Διαστάσεις σε mm

	A (mm)
EL02B10	90
EL02B16	110

## ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΜΗΧΑΝΙΚΑ:	Ο καυστήρας παραδίδεται με φλάντζα σύνδεσης με στεγανωτικό δακτύλιο και 4 βίδες M8 ή M10. Μπορεί να τοποθετηθεί σε οποιαδήποτε θέση. Βάρος: περίπου 16kg.
ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ:	Ο καυστήρας συνοδεύεται με δύο σπιδάλ G 3/8" και μια μονοβάθμια ή διβάθμια αντλία με δυνατότητα ρύθμισης πίεσης και ηλεκτροβαλβίδα διακοπής πετρελαίου.
ΑΕΡΟΔΥΝΑΜΙΚΑ:	Φτερωτή: διάμετρος 160mm - πλάτος 52mm. Η πίεση του πρωτεύοντος αέρα ρυθμίζεται με τη μετακίνηση του οδηγού αναρρόφησης. Η ποσότητα του αέρα ρυθμίζεται από το τάμπερ. Η πίεση του δευτερεύοντος αέρα ρυθμίζεται από τη θέση του διασκοπιστήρα. Το τάμπερ αέρος κλείνει εντελώς όταν ο καυστήρας είναι εκτός λειτουργίας.
ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ:	Τάση 220 V/50Hz, μονοφασικό Κατανάλωση (κατά τη λειτουργία): 580VA Προστατέψτε την εγκατάσταση με μια εξωτερική ασφάλεια max 6,3A Κινητήρας: 2.800 RPM/180W Μετασχηματιστής: 230V/ 2 x 5000V Ηλεκτρονικό: Landis & Staefa Type LOA 24 Έλεγχος φλόγας: Φωτοκύτταρο. Επταπολική Φίσσα σύνδεσης και τετραπολική για τον τύπο 1D Μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος: 60 <sup>0</sup> C

ΚΑΥΣΤΗΡΑΣ	ΙΣΧΥΣ ΚΑΥΣΤΗΡΑ	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ
EL 02B10	59 - 120 kW	5,0 - 10 kg/h
EL 02B16	59 - 178 kW	5,0 - 15 kg/h
EL 02B16 1D	59 - 189 kW	5,0 - 16 kg/h

## ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Όταν ο καυστήρας είναι εκτός λειτουργίας, τροφοδοτείται με φάση και ουδέτερο και δεν έχουμε δώσει εντολή για να ξεκινήσει, το τάμπερ αέρα είναι εντελώς κλειστό. Όταν δώσουμε εντολή μέσω του ηλεκτρονικού να ξεκινήσει ο καυστήρας, ακολουθείται ο ακόλουθος κύκλος λειτουργίας:

1. Ξεκινάει η λειτουργία του μοτέρ που θέτει σε λειτουργία τη φτερωτή και την αντλία πετρελαίου. Η ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα παραμένει κλειστή με αποτέλεσμα το πετρέλαιο από την αντλία να μην περνάει στο μπέκ.
2. Η πίεση του αέρα ανοίγει το τάμπερ στην προρυθμισμένη θέση (προαερισμός).
3. Ο μετασχηματιστής ανοίγει την ίδια στιγμή με το μοτέρ και δίνει σπινθήρα στα ηλεκτρόδια.
4. Στο τέλος του χρόνου του προαερισμού, η ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα ανοίγει και επιτρέπει το πέρασμα του πετρελαίου στο μπέκ. Το μείγμα του υπό ψεκασμού καυσίμου με τον αέρα έρχονται σε επαφή με τον σπινθήρα που δίνει ο μετασχηματιστής.
5. Ο σπινθήρας παραμένει και το φωτοκύτταρο καταγράφει τη φλόγα (χρόνος ασφαλείας  $t_2$ ). Αν όμως δεν ανιχνεύεται φλόγα κατά τον χρόνο ασφαλείας, τότε το ηλεκτρονικό κλειδώνει στη θέση ασφαλείας.
6. Ο μετασχηματιστής διακόπτει τη λειτουργία του και η φλόγα ελέγχεται. Στην περίπτωση που δεν έχουμε φλόγα μετά από τον χρόνο  $t_2$ , το ηλεκτρονικό επαναλαμβάνει τη διαδικασία έναυσης από την αρχή.

### ΔΙΒΑΘΜΙΟΣ ΚΑΥΣΤΗΡΑΣ: EL 02B16 1D

7. Ο θερμοστάτης του δεύτερου σταδίου ανοίγει.
8. Το σερβομοτέρ ανοίγει το τάμπερ του αέρα στο δεύτερο στάδιο.
9. Η ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα του δεύτερου σταδίου ανοίγει. Η παροχή του πετρελαίου κάτω από την υψηλότερη πίεση αυξάνεται.

Σε περίπτωση παρασιτικής φλόγας το ηλεκτρονικό κλειδώνει στη θέση ασφαλείας αφού περάσει ο χρόνος προαερισμού και ασφαλείας (χωρίς να ανοίξει η ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα πετρελαίου).

## ΑΚΟΛΟΥΘΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΛΟΑ 24

■ Λειτουργία του ηλεκτρονικού

▤ Επιθυμητή λειτουργία

$t_1$  Χρόνος προαερισμού

$t_3$  Χρόνος προσπινθηρισμού

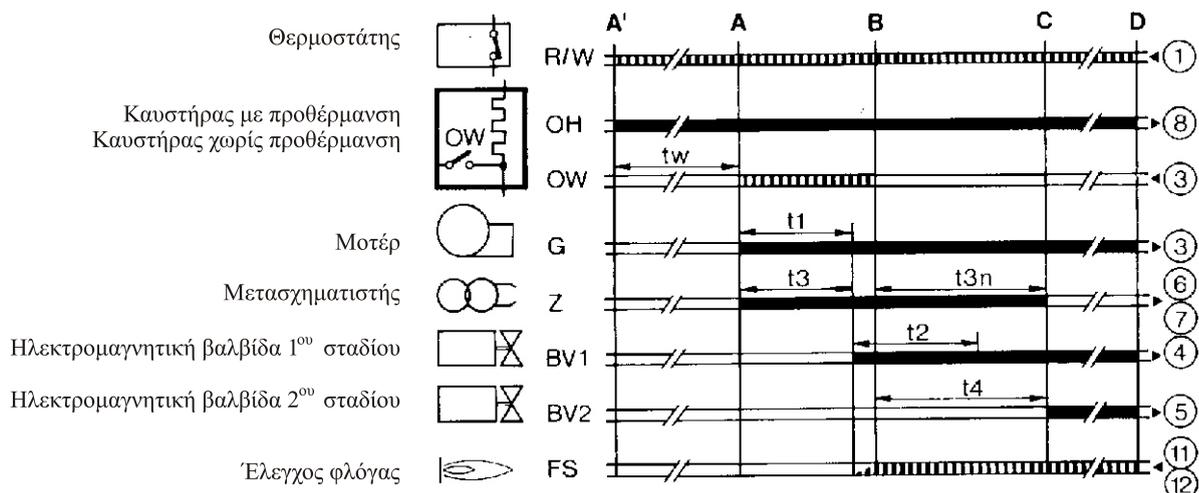
$t_2$  Χρόνος ασφαλείας

$t_{3n}$  Χρόνος μετασπινθηρισμού

$t_4$  Χρονικό διάστημα μεταξύ της δημιουργίας φλόγας και ανοίγματος της δεύτερης ηλεκτροβαλβίδας

-- Χρόνος ασφαλείας μετά από τη διακοπή της φλόγας 1sec.

- A Έναρξη λειτουργίας ηλεκτρονικού για καυστήρες χωρίς προθέρμανση  
 B Διαδικασία δημιουργίας φλόγας  
 C Θέση λειτουργίας  
 D Διακοπή λειτουργίας από θερμοστάτη «R»



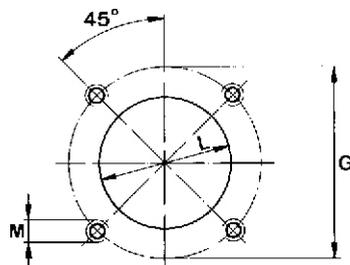
## ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ

### ΤΟΠΟΘΕΤΩΝΤΑΣ ΤΟΝ ΚΑΥΣΤΗΡΑ ΣΤΟ ΛΕΒΗΤΑ

Προσδιορίστε τον καυστήρα και ελέγξτε ότι η θερμική του ισχύ ανταποκρίνεται στα χαρακτηριστικά του λέβητα. Ο καυστήρας συνοδεύεται με φλάντζα στήριξης, 4 βίδες M8 ή M10 και μια μονωτική φλάντζα.

Αν οι υποδοχές για τις βίδες στο λέβητα δεν ταιριάζουν με τη φλάντζα στήριξης, δημιουργήστε τις βάσει του ακόλουθου σχεδίου:

	EL02B10	EL02B16
G	150 to 170	150 to 170
L (mm)	110 to 130	130
M	M8	M10



**EL02B10:** Τοποθετείστε τη φλάντζα στήριξης με τη μονωτική φλάντζα στον καυστήρα. Εισάγετε την μπούκα του καυστήρα στη φλάντζα (το βάθος διείσδυσης της μπούκας μέσα στο θάλαμο καύσης ορίζεται από τις οδηγίες του κατασκευαστή του λέβητα) και σφίξτε τη βίδα της φλάντζας (6 ή 8 mm κλειδί allen, για να στερεώσετε την μπούκα).

**EL02B16:** Τοποθετήστε τη φλάντζα με το στεγανώτικο στον καυστήρα χωρίς να σφίξετε τις βίδες M10 και παρατηρήστε την ένδειξη "upper side" (επάνω μέρος) που υποδεικνύεται στη φλάντζα (το βάθος διείσδυσης της μπούκας μέσα στο θάλαμο καύσης ορίζεται από τις οδηγίες του κατασκευαστή του λέβητα) και σφίξτε τη βίδα της φλάντζας (6 ή 8mm κλειδί allen, για να στερεώσετε την μπούκα). Τέλος και μόνο τότε θα πρέπει να σφίξετε τις τέσσερις βίδες M10.

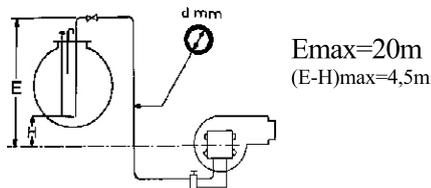
## ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

Ο καυστήρας παραδίδεται με δύο σπινάλ, διαστάσεων G3/8", για να συνδεθούν στις σωλήνες παροχής του πετρελαίου.

Εάν από τη δεξιά μενί ξεκινάει μόνο ένας σωλήνας θα πρέπει να τοποθετηθεί ένα ταφ μέσω του οποίου θα γίνεται η επιστροφή του πετρελαίου από την αντλία.

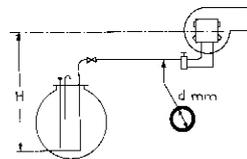
# ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΩΛΗΝΩΝ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ

## ΜΟΝΟΣΩΛΗΝΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗ ΨΗΛΟΤΕΡΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΑΥΣΤΗΡΑ



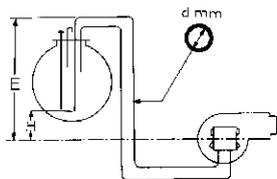
Μπέκ Gph	1		1.25		2		3			4	
d(mm)	4	4	6	4	6	4	6	8	4	6	8
H(m)	45	35	150	22	113	14	75	150	11	56	150
0	45	35	150	22	113	14	75	150	11	56	150
0.5	50	39	150	25	126	16	83	150	12	63	150
1	55	44	150	27	139	18	92	150	13	69	150
2	65	52	150	33	166	21	110	150	16	82	150
3	76	60	150	38	192	24	127	150	18	96	150
4	86	68	150	43	218	28	145	150	21	109	150

## ΜΟΝΟΣΩΛΗΝΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗ ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΑΥΣΤΗΡΑ



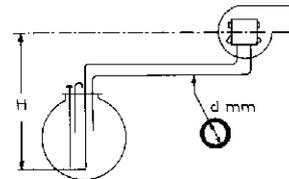
Μπέκ Gph	1	1.25	2 / 3			4		
d(mm)	4	4	6	4	6	8	6	8
H(m)	45	35	150	22	75	150	56	150
0	45	35	150	22	75	150	56	150
0.5	40	31	150	20	66	150	50	150
1	34	27	139	17	57	150	43	138
2	24	19	97	12	40	128	30	96
3	14	10	55	7	23	73	17	55
4	0	0	14	0	5	18	4	14

## ΔΙΣΩΛΗΝΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗ ΨΗΛΟΤΕΡΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΑΥΣΤΗΡΑ



Ύψος Τροφοδοσίας (m)	Εσωτερική διάμετρος σωλήνα (mm)			
	6	8	10	12
0	14	49	123	150
0.5	16	55	136	150
1	18	61	150	150
2	22	73	150	150
3	25	85	150	150
4	29	96	150	150

## ΔΙΣΩΛΗΝΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗ ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΑΥΣΤΗΡΑ



Ύψος Τροφοδοσίας (m)	Εσωτερική διάμετρος σωλήνα (mm)			
	6	8	10	12
0	14	49	123	150
0.5	12	43	109	150
1	10	37	94	150
2	7	26	65	138
3	3	14	37	78
4	0	2	8	8

Μονοσωλήνιο σύστημα με τη δεξαμενή εγκατεστημένη ψηλότερα από τον καυστήρα.

Θεωρείται αναγκαία η χρήση ενός φίλτρου πετρελαίου.

Τα μέγιστα μήκη και οι διατομές δίνονται σε μέτρα και έχει υπολογισθεί ότι περιλαμβάνονται 4 γωνίες, 1 κρουνός και μια βαλβίδα αντεπιστροφής. Εάν υπάρχουν επιπρόσθετα εξαρτήματα, το μήκος θα πρέπει να μειωθεί ανάλογα.

**Παράδειγμα 1:** Δισωλήνιο σύστημα με τη δεξαμενή εγκατεστημένη χαμηλότερα από τον καυστήρα.

- Ύψος αναρρόφησης: 1 m
- Μήκος σωλήνα μεταξύ καυστήρα και δεξαμενής: 25 m

Εσωτερική διάμετρος σωλήνα 8 mm (τα 6 mm είναι λίγα, καθόσον το μέγιστο μήκος θα πρέπει να είναι 10 μέτρα).

**Παράδειγμα 2:** Μονοσωλήνιο σύστημα με τη δεξαμενή εγκατεστημένη ψηλότερα από τον καυστήρα.

- Μπέκ: 2 Gph
- Ύψος μεταξύ καυστήρα και δεξαμενής: 0,5 m
- Μήκος σωλήνα μεταξύ καυστήρα και δεξαμενής: 70 m

Εσωτερική διάμετρος σωλήνα 6 mm (τα 4 mm είναι πολύ λίγα, καθόσον το μέγιστο μήκος θα πρέπει να είναι 25 μέτρα).

## ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ EL 02B10 / EL 02B16

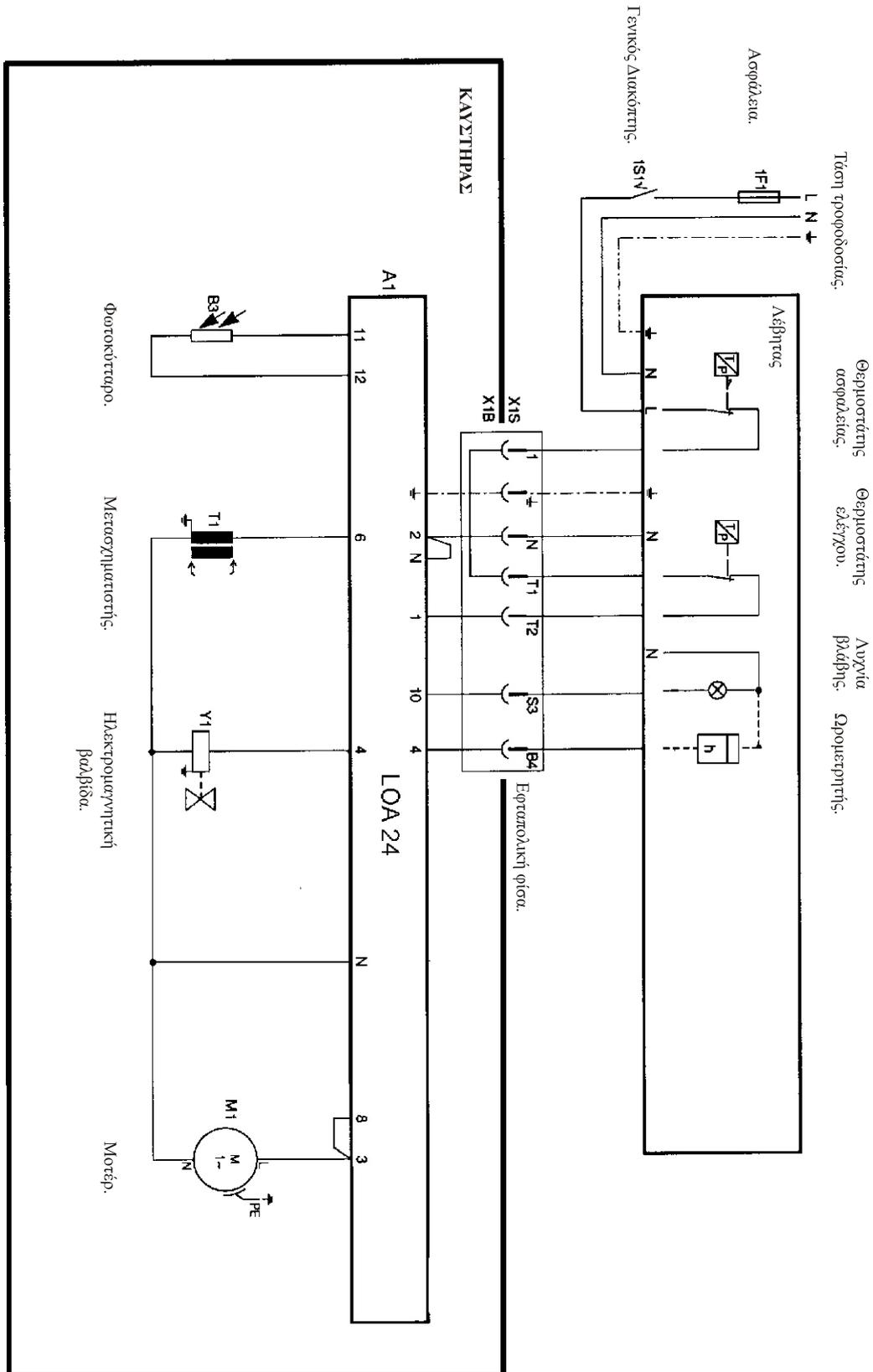
Ελέγξτε την τάση τροφοδοσίας (230V μεγ. - 50Hz μονοφασικό).

Αφού αφαιρέσετε το κάλυμμα του καυστήρα, ξεκουμπώστε το ηλεκτρονικό και τη βάση συναρμολόγησης και βγάλτε τη φίσα σύνδεσης.

Η ηλεκτρική σύνδεση του καυστήρα θα πρέπει να γίνει με καλώδιο 1,5mm<sup>2</sup> σύμφωνα με το παρακάτω διάγραμμα.

Αν ο θερμοστάτης έχει συνδεθεί στη φάση τοποθετήστε μια γέφυρα στα σημεία T1 και T2

Πάντα να συμμορφώνεστε στις ισχύουσες τοπικές νομοθεσίες για την ηλεκτρική παροχή.



# ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ EL 02B16 1D

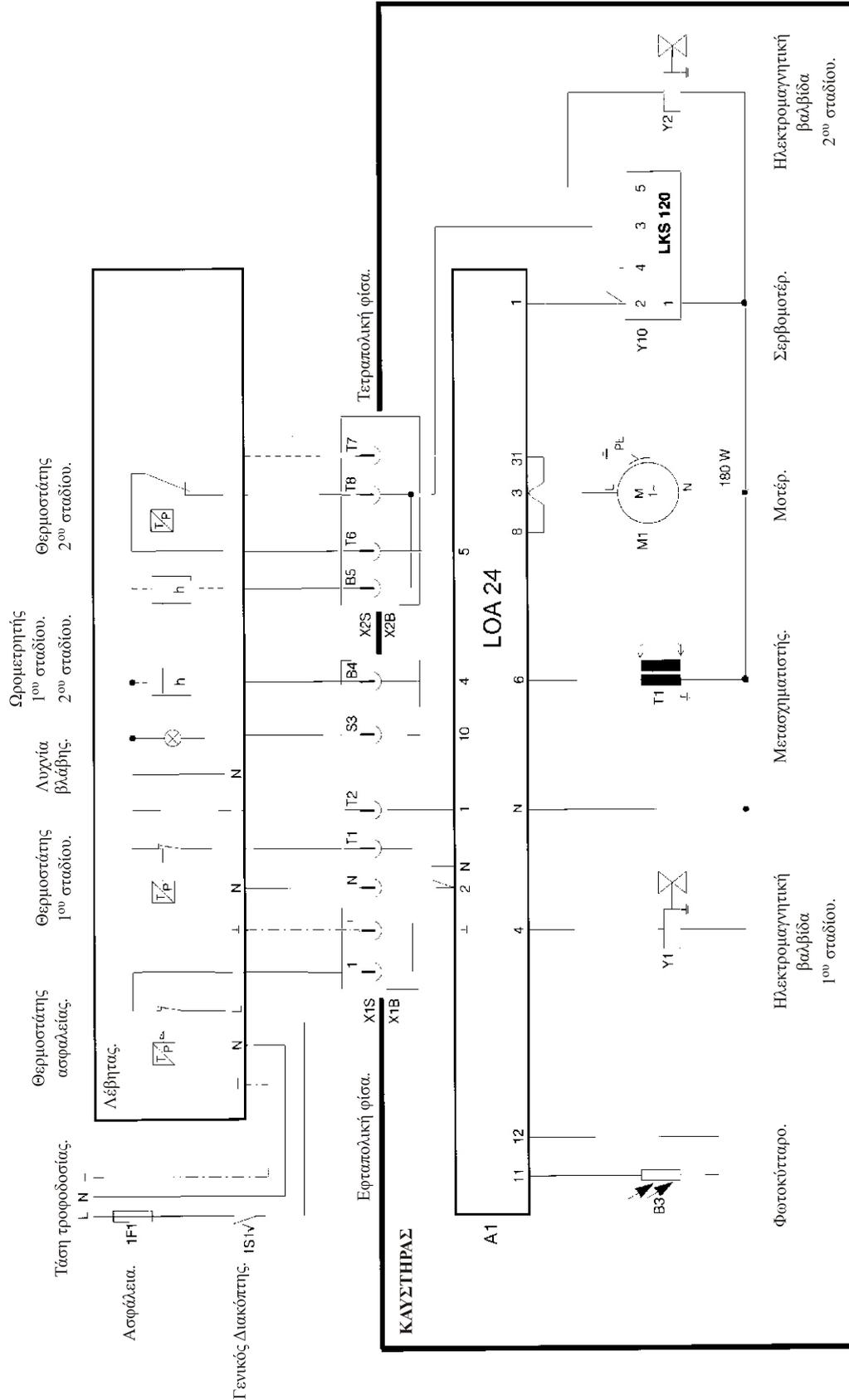
Ελέγξτε την τάση τροφοδοσίας (230 V μεγ. - 50Hz μονοφασικό).

Αφού αφαιρέσετε το κάλυμμα του καυστήρα, ξεκουμπώστε το ηλεκτρονικό και τη βάση συναρμολόγησης και βγάλτε τη φίσα σύνδεσης.

Η ηλεκτρική σύνδεση του καυστήρα θα πρέπει να γίνει με καλώδιο 1,5mm<sup>2</sup> σύμφωνα με το παρακάτω διάγραμμα.

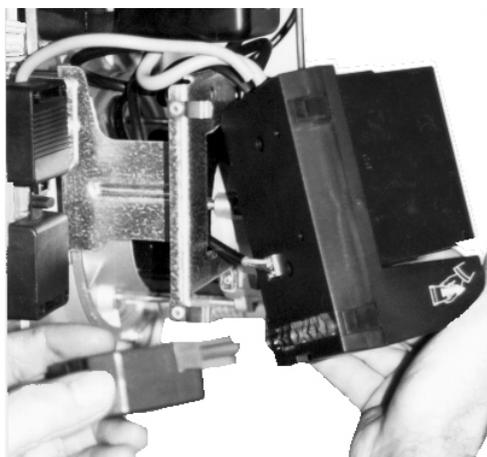
Αν ο θερμοστάτης έχει συνδεθεί στη φάση τοποθετήστε μια γέφυρα στα σημεία T1 και T2.

Πάντα να συμμορφώνεστε στις ισχύουσες τοπικές νομοθεσίες για την ηλεκτρική παροχή.



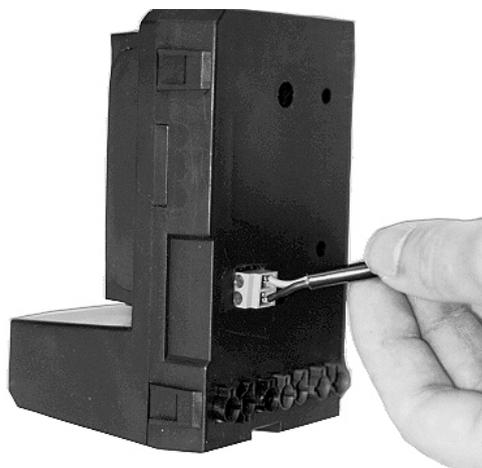
## ΕΦΤΑΠΟΛΙΚΗ ΚΛΕΜΑ

Αφαιρέστε το κάλυμμα του καυστήρα και τραβήξτε την εφταπολική φίσα έξω από την αντίστοιχη υποδοχή στο πίσω μέρος του ηλεκτρονικού.



## ΦΩΤΟΚΥΤΤΑΡΟ

Το φωτοκύτταρο συνδέεται στο πίσω μέρος με μια διπολική φίσα.

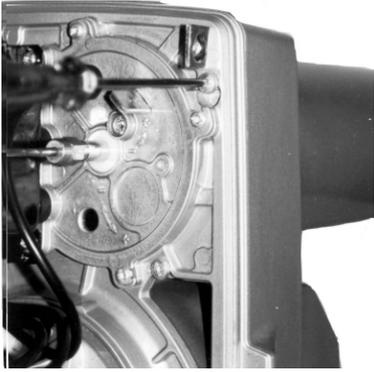


## ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΠΕΚ

Μπεκ: Τα μπεκ θα πρέπει να έχουν πλήρη κόνο διασκορπισμού και γωνία 45° ή 60°

Ισχύς Λέβητα $\eta = 90\%$ kW	Παροχή Πετρελαίου kg/h	EL 02B10/ B16		EL 02B 16 1D		
		Μπεκ Gph	Πίεση Αντλίας bar	Μπεκ Gph	Πίεση Αντλίας 1 <sup>ο</sup> στάδιο bar	Πίεση Αντλίας 2 <sup>ο</sup> στάδιο bar
55	5.1	1.35	10			
60	5.6	1.35	12			
65	6	1.50	11			
70	6.5	1.50	13			
75	7	1.65	12			
80	7.5	1.75	12			
85	8	2.00	11			
90	8.4	2.00	12	1.50	10	22
100	9.4	2.25	12	1.65	10	22
110	10.3	2.50	12	1.75	10	23
120	11.2	2.75	12	2.00	10	22
130	12.2	3.00	11	2.25	10	20
140	13.1	3.00	13	2.25	10	23
150	14	3.50	11	2.50	10	22
160	15	3.50	13	2.75	10	20
170	16			2.75	10	23

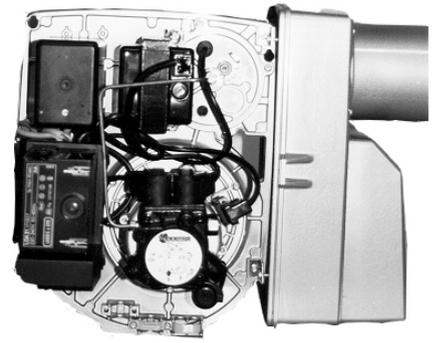
## ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΠΛΑΚΑΣ ΚΑΥΣΤΗΡΑ



Ξεβιδώστε τις έξι βίδες καυστήρα περίπου 3 φορές (κατσαβίδι Torx T2).



Ανασηκώστε ελαφρώς τον καυστήρα και τραβήξτε τον προς τα έξω.



Κρεμάστε τον στις δύο βίδες.

## ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΠΕΚ



Αφαιρέστε τις ακίδες από τη βάση τους.



Ξεβιδώστε τον διασκορπιστήρα.

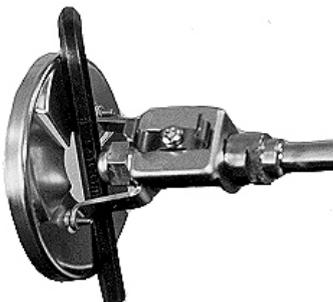


Αφαιρέστε το μπεκ με δύο κλειδιά των 16 και 14 mm.

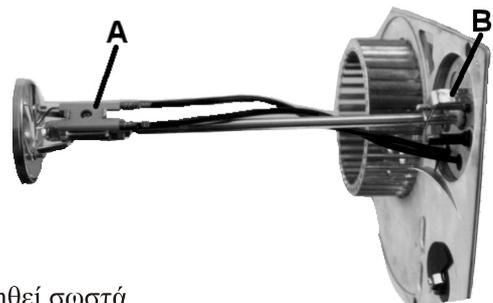
## ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΣΚΟΡΠΙΣΤΗΡΑ

Στην επανατοποθέτηση του διασκορπιστήρα ελέγξτε την προσαρμογή του και την απόσταση μεταξύ του μπεκ και του διασκορπιστήρα.

Η απόσταση μεταξύ του διασκορπιστήρα και του μπεκ μπορεί να ρυθμιστεί με ένα παχύμετρο ή με ένα εξάγωνο κλειδί 8 mm.



Ο διασκορπιστής έχει τοποθετηθεί σωστά όταν οι ακίδες (A) είναι παράλληλες με την διαβαθμισμένη κλίμακα (B).



## ΟΔΗΓΟΣ ΑΕΡΑ

- N Μέγιστη πίεση αέρα (εργοστασιακή ρύθμ.)  
 1 Μεσαία θέση  
 2 Μεσαία θέση  
 3 Ελάχιστη πίεση αέρα



## ΕΛΑΤΗΡΙΟ ΤΑΜΠΕΡ

- Κανονική θέση (μέγιστη αντίσταση)  
 Μεσαία θέση

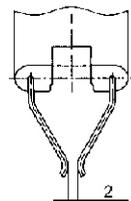
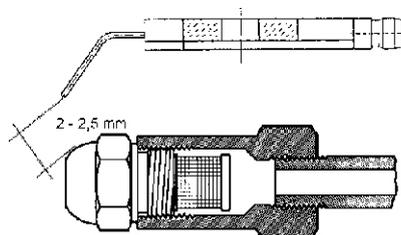


## ΠΡΟΥΘΜΙΣΗ

Προβείτε στις ακόλουθες ρυθμίσεις. Με αυτές οι ρυθμίσεις θα πρέπει ο καυστήρας να ξεκινάει.

ΚΑΥΣΤΗΡΑΣ	ΜΠΕΚ (Gph)								
	1,35	1,50	1,75*	2,00	2,25**	2,50	2,75	3,00	3,75
ΕΙ02Β10									
Ισχύς καυστήρα (kW).	62	71	<b>82</b>	93	106	116	/	/	/
Πίεση αντλίας (bar).	12	12	<b>12</b>	12	12	12	/	/	/
Ρύθμιση τάμπερ αέρα.	2,3	3	<b>4</b>	4,6	5,3	6	/	/	/
Δευτερεύουσα ρύθμιση αέρα.	1,0	2	<b>3</b>	3,5	3,5	4	/	/	/
ΕΙ02Β16									
Ισχύς καυστήρα (kW).	61	71	83	91	<b>103</b>	115	125	140	173
Πίεση αντλίας (bar).	12	12	12	12	<b>12</b>	12	12	12	12
Ρύθμιση τάμπερ αέρα.	2,3	2,6	3,6	4,2	<b>4,7</b>	5,0	5,8	6,1	7,3
Δευτερεύουσα ρύθμιση αέρα.	0	0,5	1,0	1,0	<b>1,5</b>	2,0	2,0	2,5	3,0
ΕΛ02Β16 1D									
Ισχύς καυστήρα - 1 <sup>ο</sup> στάδιο (kW).	/	63	70	80	<b>89</b>	98	108	123	/
Ισχύς καυστήρα - 2 <sup>ο</sup> στάδιο (kW).	/	96	115	121	<b>140</b>	152	171	190	/
Πίεση αντλίας - 1 <sup>ο</sup> στάδιο (bar).	/	9	9	9	<b>9</b>	9	9	9	/
Πίεση αντλίας - 2 <sup>ο</sup> στάδιο (bar).	/	23	23	23	<b>23</b>	23	23	23	/
Ρύθμιση τάμπερ αέρα - 1 <sup>ο</sup> στάδιο.	/	1,8	2,1	3,0	<b>4,0</b>	4,5	5,2	6	/
Ρύθμιση τάμπερ αέρα - 2 <sup>ο</sup> στάδιο.	/	5,5	6,0	6,5	<b>7,0</b>	9	10	10	/
Δευτερεύουσα ρύθμιση αέρα.	/	0	0,5	0,5	<b>1,5</b>	1,5	2	4	/

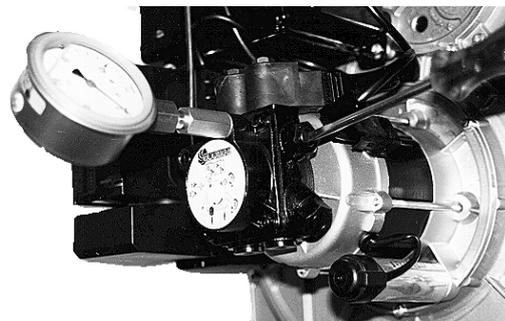
## ΠΡΟΥΘΜΙΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΩΝ (ΑΚΙΔΩΝ)



## ΜΟΝΟΒΑΘΜΙΟΣ ΚΑΥΣΤΗΡΑΣ

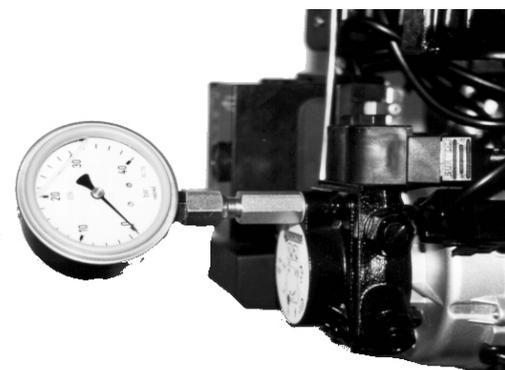
### ΡΥΘΜΙΣΗ ΠΙΕΣΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ

Για να αλλάξετε την πίεση της αντλίας (εργοστασιακή ρύθμιση λειτουργίας στα 12 bar), ανάλογα με την απαιτούμενη ισχύ, γυρίστε τη βίδα με την ένδειξη «P» δεξιόστροφα αν επιθυμείται την αύξηση της και αριστερόστροφα για τη μείωση της. Τοποθετήστε ένα μανόμετρο στην κατάλληλη υποδοχή (στεγανοποιώντας το με μια αλουμινένια ή χάλκινη ροδέλα).



### ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΕΝΟΣ ΥΠΟΠΙΕΣΟΜΕΤΡΟΥ

Προκειμένου να ελέγχεται όλη η σωλήνωση αναρρόφησης του καυσίμου, για τυχόν εγκλωβισμό αέρα, προτείνεται η τοποθέτηση ενός υποπιεσόμετρου στην υποδοχή με την ένδειξη «V» διαμετρήματος 1/8" πάνω στην αντλία.



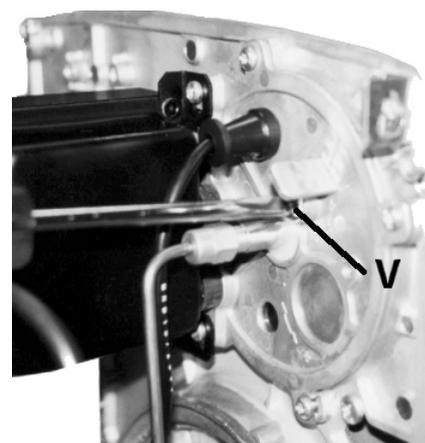
### ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΑΜΠΕΡ

Η ρύθμιση πρέπει να γίνεται με ένα κλειδί Allen 10mm ή ένα κατσαβίδι τύπου Forx T27. Γυρίζοντας δεξιόστροφα το τάμπερ κλείνει (μειώνει την εισροή αέρα στο χώρο μίξης) και αντίστροφα ανοίγει.



### ΡΥΘΜΙΣΗ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ ΑΕΡΑ

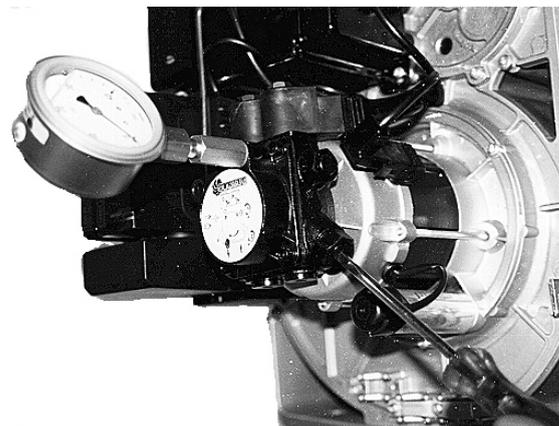
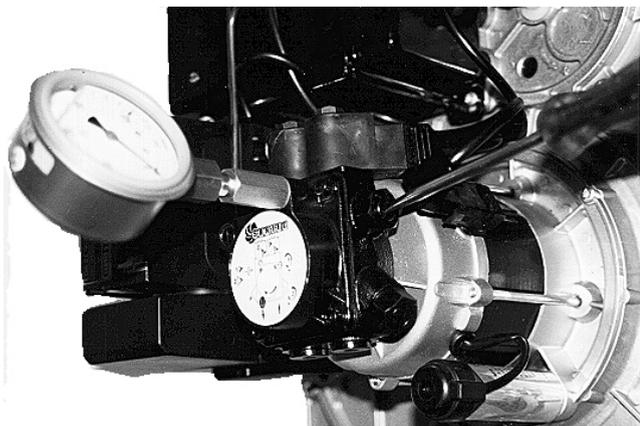
Η ρύθμιση θα πρέπει να γίνεται με ένα κατσαβίδι τύπου Torx. Γυρίστε δεξιόστροφα, για να αυξήσετε την ποσότητα του δευτερεύοντος αέρα και αριστερόστροφα αν θέλετε να τη μειώσετε.



## ΔΙΒΑΘΜΟΙ ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ / 1D

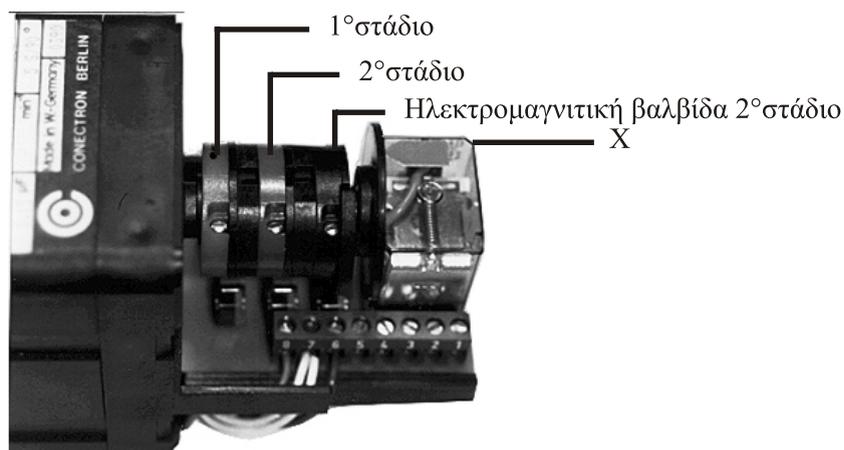
### Ρύθμιση της πίεσης πετρελαίου στο πρώτο και δεύτερο στάδιο.

Αν οι πιέσεις της αντλίας πετρελαίου χρήζουν αλλαγή (οι εργοστασιακές ρυθμίσεις είναι 9bar για το πρώτο στάδιο και 23 για το δεύτερο) ρυθμίστε τις επεμβαίνοντας στη βίδα "1" για το πρώτο στάδιο και στη βίδα "2" για το δεύτερο. Περιστρέψτε δεξιόστροφα, για να αυξήσετε την πίεση και αριστερόστροφα, για να την μειώσετε. Τοποθετήστε ένα μανόμετρο στο μπροστινό μέρος της αντλίας ώστε να ελέγχετε την πίεση του πετρελαίου.



### ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΑΜΠΕΡ (ΣΕΡΒΟΜΟΤΕΡ)

Η ποσότητα αέρος ορίζεται από το άνοιγμα του τάμπερ. Η θέση του τάμπερ στη δεύτερη βαθμίδα ορίζεται μέσω της βίδας που υπάρχει στο κόκκινο έκκεντρο του σερβομοτέρ. Προκειμένου να κλείσετε το τάμπερ στη θέση της δεύτερης βαθμίδας, θα πρέπει να γυρίσετε στην πρώτη (αποσυνδέστε τη φίσα της δεύτερης βαθμίδας). Αλλάξτε τις ρυθμίσεις μέσω της βίδας και γυρίστε στη δεύτερη βαθμίδα επανασυνδέοντας την τετραπολική φίσα. Με τον ίδιο τρόπο, προκειμένου να αυξήσετε τον αέρα στην πρώτη βαθμίδα θα πρέπει να μεταβείτε στη δεύτερη πατώντας το κουμπί "X", να αλλάξετε τη ρύθμιση της πρώτης βαθμίδας μέσω του μπλε έκκεντρο και να επιστρέψετε στην πρώτη βαθμίδα αφήνοντας το κουμπί "X". Αλλάζοντας τις ρυθμίσεις (μείωση στη δεύτερη βαθμίδα ή αύξηση στην πρώτη) χωρίς να μεταβείτε στην άλλη βαθμίδα, το σερβομοτέρ κάνει μια πλήρη περιστροφή, πράγμα που θα πρέπει να αποφεύγεται. Για να ρυθμίσετε τα έκκεντρα δοντάκια χωρίς να ξεκινήσετε τον καυστήρα, αφαιρέστε το ηλεκτρονικό και ενεργοποιήστε το σερβομοτέρ με το κουμπί "X". Τέλος θα πρέπει να συνδέσετε τη βασική φίσα και να θέσετε σε λειτουργία τον καυστήρα.

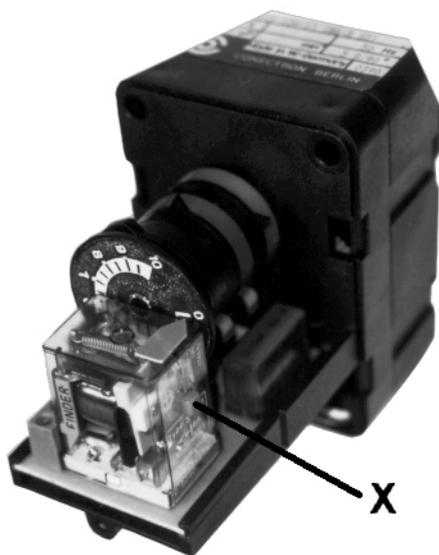


## ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ

Η ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα δεύτερου σταδίου θα πρέπει να ανοίγει κατά τη διάρκεια μετάβασης του τάμπερ αέρα από το πρώτο στο δεύτερο στάδιο. Αυτή η θέση ρυθμίζεται μέσω του μαύρου έκκεντρον στο σερβομοτέρ.

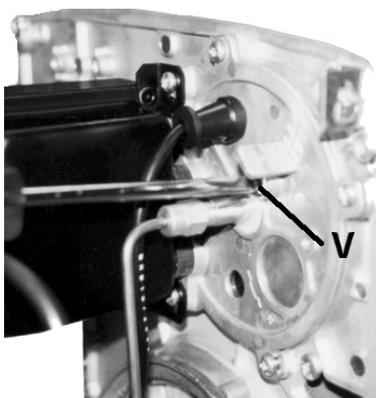
Παράδειγμα: Θέση 1<sup>ο</sup> σταδίου το 5  
                  Θέση 2<sup>ο</sup> σταδίου το 9

Ρυθμίστε το άνοιγμα της βαλβίδας του δεύτερου σταδίου στο σημείο 7. Εάν η φλόγα σβήσει πριν το άνοιγμα της βαλβίδας επισπεύστε το σημείο ανοίγματος. Εάν η φλόγα καπνίζει, καθυστερήστε το. Για να ρυθμίσετε το έκκεντρο χωρίς να ξεκινήσετε τον καυστήρα, αφαιρέστε το ηλεκτρονικό και ενεργοποιήστε το σερβομοτέρ με το κουμπί "X". Συνδέστε τη σύνδεση και ανάψτε τον καυστήρα.



## ΡΥΘΜΙΣΗ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΟΣ ΑΕΡΑ

Λειτουργήστε τον καυστήρα στο δεύτερο στάδιο και ρυθμίστε με τη βίδα "V" ανάλογα με τα αποτελέσματα των δοκιμών καύσης. Επιστρέψτε στο πρώτο στάδιο και ελέγξτε τα αποτελέσματα των δοκιμών καύσης. Εάν η καύση πρέπει να καλυτερεύσει ρυθμίστε μόνο τη θέση του τάμπερ.



## ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Ο καυστήρας θα πρέπει να συντηρείται τουλάχιστον μια φορά τον χρόνο.

Ακολουθούν οδηγίες για τη σωστή συντήρηση.

1. Απενεργοποιείτε τον καυστήρα και κλείστε την παροχή από το φίλτρο.
2. Αφαιρέστε το κάλυμμα του καυστήρα.
3. Αφαιρέστε το ηλεκτρονικό του καυστήρα και τη βάση του και αποσυνδέστε την επταπολική φίσα.
4. Ξεβιδώστε τις 6 βίδες της πλάκας περίπου 3 φορές. Αφαιρέστε την ανασηκώνοντας την λίγο και κρεμάστε την από τις δύο βίδες (Βλέπε σελ.10).
5. Βγάλτε τις ακίδες (ηλεκτρόδια) και τον διασκορπιστήρα και καθαρίστε τα.
6. Αντικαταστήστε το μπεκ αν είναι απαραίτητο.
7. Επανατοποθετήστε τις ακίδες και τον διασκορπιστήρα. Ελέγξτε τις θέσεις τους (σελ. 10) και τα καλώδια υψηλής από το μετασχηματιστή.
8. Αφαιρέστε τη φτερωτή και καθαρίστε τη με μια βούρτσα ή πεπιεσμένο αέρα αν είναι διαθέσιμος.
9. Καθαρίστε την πλάκα του καυστήρα.
10. Καθαρίστε εσωτερικά το κάλυμμα του καυστήρα και το τάμπερ του αέρα.
11. Επανατοποθετήστε την φτερωτή και ελέγξτε αν περιστρέφεται ελεύθερα.
12. Επανατοποθετήστε την πλάκα του καυστήρα.
13. Αφαιρέστε το χάλκινο σωληνάκι που συνδέει την αντλία πετρελαίου με την ντίζα του μπεκ.
14. Βγάλτε την αντλία και ελέγξτε το κόμπλερ που υπάρχει ανάμεσα σ'αυτήν και τον κινητήρα (αν είναι απαραίτητο αντικαταστήστε το).
15. Βεβαιωθείτε ότι το φίλτρο της αντλίας και το φίλτρο πετρελαίου της εγκατάστασης είναι καθαρά.
16. Επανατοποθετήστε την αντλία και το χάλκινο σωληνάκι σύνδεσης της με τον άξονα του μπεκ.
17. Τοποθετήστε το μανόμετρο και το υποπιεσόμετρο στις ανάλογες υποδοχές (Βλέπε σελ.12).
18. Συνδέστε την επταπολική φίσα και ξαναδώστε ρεύμα.
19. Ανοίξτε την παροχή πετρελαίου.
20. Ξεκινήστε τον καυστήρα.
21. Ελέγξτε την πίεση του πετρελαίου στην αντλία και ρυθμίστε την σύμφωνα με το μπεκ και την απαιτούμενη ισχύ.
22. Κλείστε την παροχή του πετρελαίου. Το υποπιεσόμετρο θα πρέπει να δείξει μια ένδειξη τουλάχιστον -0,4 bar και τότε ανοίξτε την παροχή ξανά.
23. Προβείτε στις μετρήσεις καύσης και βελτιώστε τις ρυθμίσεις αν χρειάζεται (τάμπερ και δευτερεύοντα αέρα).
24. Κατά τη διάρκεια λειτουργίας του καυστήρα (ενώ υπάρχει φλόγα) αποσυνδέστε το φωτοκύτταρο και τυλίξτε το σε ένα στεγνό ύφασμα. Το ηλεκτρονικό θα πρέπει να δώσει την εντολή για μια καινούργια έναυση του καυστήρα και να μπλοκάρει, διότι δεν ανιχνεύει φλόγα.
25. Περιμένετε ένα λεπτό και πατήστε το κουμπί «Reset» του ηλεκτρονικού. Ξεκινήστε τον καυστήρα με το φωτοκύτταρο εκτεθειμένο στο φως, ώστε να «διαβάξει» το φως της ημέρας. Το ηλεκτρονικό θα πρέπει ξανά να τεθεί στη θέση ασφαλείας / μπλοκάρει.
26. Επανατοποθετήστε το φωτοκύτταρο στη θέση του.
27. Καθαρίστε εξωτερικά το κάλυμμα του καυστήρα.
28. Επανατοποθετήστε το κάλυμμα του καυστήρα.

## ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Στην περίπτωση όπου εμφανιστεί πρόβλημα στη λειτουργία του καυστήρα, ελέγξτε πρώτα αν ισχύουν όλες οι συνθήκες για τη σωστή λειτουργία του (κεντρικός διακόπτης ρεύματος, ασφάλειες, θερμοστάτες, στάθμη καύσιμου στη δεξαμενή κ.λ.π). Αν το ηλεκτρονικό του καυστήρα είναι στη θέση ασφαλείας (έχει ανάψει κόκκινο φως), κάντε επανεκκίνηση πατώντας το κουμπί με το κόκκινο φως (χρόνος αναμονής 1 λεπτό).

ΠΡΟΒΛΗΜΑ	ΑΙΤΙΑ	ΛΥΣΗ
Δεν ξεκινά το μοτέρ.	<p>Δεν υπάρχει ρεύμα.                      Ελαττωματικός πυκνωτής.                      Ελαττωματικό μοτέρ.                      Ελαττωματικό κόμπλερ.                      Η αντλία έχει κολλήσει.                      Η φτερωτή έχει κολλήσει από ξένο σώμα.                      Ελαττωματικό ηλεκτρονικό.</p> <p>Ελαττωματική καλωδίωση.</p>	<p>Ελέγξτε αν υπάρχει τάση στην επαπολική φίσσα.                      Αντικατάσταση πυκνωτή.                      Αντικατάσταση μοτέρ.                      Αντικατάσταση κόμπλερ.                      Απεμπλοκή ή αντικατάσταση.                      Βγάλτε και καθαρίστε το εσωτερικό της πλάκας.                      Γεφυρώστε την κλέμμα 3 και τη φάση του ηλεκτρονικού. Αν το μοτέρ ξεκινήσει να δουλεύει αντικαταστήστε το ηλεκτρονικό.                      Αντικαταστήστε τις καλωδιώσεις.</p>
Δεν υπάρχει σπινθήρας.	<p>Ελαττωματικό ηλεκτρονικό.</p> <p>Ελαττωματικός μετασχηματιστής.</p> <p>Πρόβλημα καλωδίωσης.</p>	<p>Αφαιρέστε το ηλεκτρονικό και γεφυρώστε την κλέμμα 6 και τη φάση. Αν υπάρξει σπινθήρας αντικαταστήστε το ηλεκτρονικό.                      Αν δεν υπάρξει σπινθήρας αντικαταστήστε τον μετασχηματιστή.                      Αν παρ'όλα αυτά εξακολουθεί να μην υπάρχει σπινθήρας ελέγξτε για τυχόν κομμένα καλώδια υψηλής, τη θέση των ακίδων, για διαρροή τάσης κ.λ.π.</p>
Το πετρέλαιο δεν φτάνει στο μπεκ.	<p>Ελαττωματικό ηλεκτρονικό.</p> <p>Ελαττωματική ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα.</p> <p>Πρόβλημα καλωδίωσης.</p> <p>Ελαττωματική αντλία.</p>	<p>Αν το πηνίο έλκει με απευθείας φάση αντικαταστήστε το ηλεκτρονικό, αν όχι αντικαταστήστε το πηνίο.                      Αν το πηνίο έλκει αλλά δεν φθάνει πετρέλαιο στο μπεκ, αντικαταστήστε την ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα ή ολόκληρη την αντλία.                      Ελέγξτε την καλωδίωση μεταξύ της βάσης του ηλεκτρονικού και της ηλεκτρομαγνητικής βαλβίδας.                      Η πίεση της αντλίας θα πρέπει να ρυθμίζεται πάνω από τα 10 bar. Κλείστε την παροχή του πετρελαίου. Το υποπιεσόμετρο θα πρέπει να δείχνει τουλάχιστον - 0.4 bar. Αν αυτές οι τιμές δεν μπορούν να επιτευχθούν, προβείτε στην αντικατάσταση της αντλίας.</p>

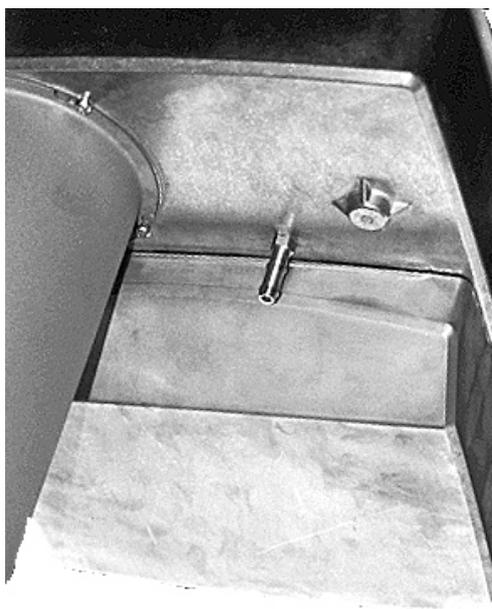
## ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΑΕΡΑ

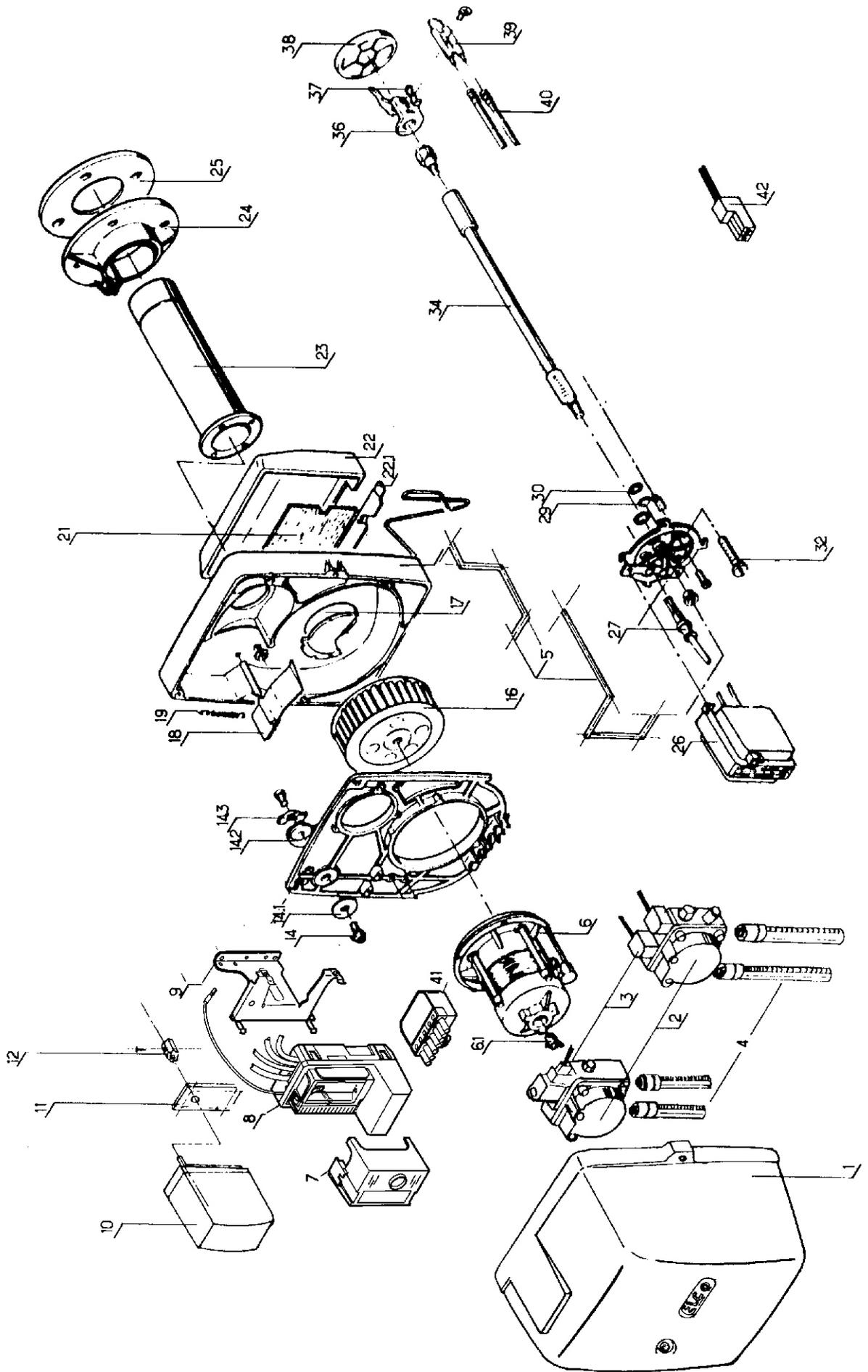
Εάν χρειάζεται σύνδεση πίεσης αέρα προβείτε στα ακόλουθα:

- τρυπήστε το κάλυμμα του καυστήρα.



- τοποθετήστε το σετ σύνδεσης RAC 011341 + ECR 120230 (13014374).





## ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΚΑΥΣΤΗΡΑ EL 02B...

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		EL 02B10		EL 02B16		EL 02B16 1D			
1	Κάλυμμα.	CPO	012955	13020422	CPO	012955	13020422	CPO	012955	13020422
2	Αντλία AS 47 D 1/8".	POM	106681	13010119	POM	106681	13010119			
	Αντλία AS 47 D 1/4".	POM	900096	13010118	POM	900096	13010118			
	Αντλία AT 2 45D.							POM	106096	13013139
3	Πηνίο ηλεκτρομαγνητικής.	BOB	104118	13010006	BOB	104118	13010006	BOB	104118	13010006
4	Σπιδάλ πετρελαίου 1/8".	FLE	106698	13013081	FLE	106698	13013081	FLE	106698	13013081
	Σπιδάλ πετρελαίου 1/4".	FLE	105064	13013079	FLE	105064	13013079	FLE	105064	13013079
5	Χάλκινο σωληνάκι πετρελαίου.	TUB	106891	13013316	TUB	106891	13013316			
5.1	Χάλκινο σωληνάκι δύο σταδίων.							TUB	106451	13013308
6	Μοτέρ 180 W FHP.	MOT	118916	13013130	MOT	118916	13013130	MOT	118916	13013130
6.1	Κόμπλερ AEG/FHP.	ACC	115963	13007683	ACC	115963	13007683	ACC	115963	13007683
	Κόμπλερ HANNING (λευκό).				ACC	109428	13012841	ACC	109428	13012841
7	Ηλεκτρονικό LOA 24.	REL	106089	13013219	REL	106089	13013219	REL	106089	13013219
8	Βάση ηλεκτρονικού.	CAS	106684	13012964	CAS	106684	13012964	CAS	106960	13010945
9	Στήριγμα βάσης ηλεκτρονικού.	EQU	106687	13013060	EQU	106687	13013060	EQU	106717	EV106717
10	Σερβομοτέρ LKS.							SMO	106097	13013231
11	Βάση σερβομοτέρ							SUP	106095	13014456
12	Κόμπλερ σερβομοτέρ.							ACC	106141	13012838
14	Βίδα ρύθμισης τάμπερ.	BTN	012516	13012926	BTN	012516	13012926	BTN	106142	13012926
14.1	Δίσκος με κλίμακα.	PLA	012518	13013133	PLA	012518	13013133	PLA	012518	13013133
14.2	Έκκεντρο.	PLA	012957	13019765	PLA	012957	13019765	PLA	012957	13019765
14.3	Ελατήριο συγκράτησης.	RES	012519	13013225	RES	012519	13013225	RES	012519	13013225
16	Φτερωτή.	TUR	008605	13008265	TUR	008605	13008265	TUR	008605	13008265
17	Οδηγός αναρρόφησης αέρα.	TOL	012958	13013254	TOL	012958	13013254	TOL	012958	13013254
18	Τάμπερ.	VOL	012960	13013379	VOL	012960	13013379	VOL	012960	13013379
19	Ελατήριο (του τάμπερ).	RES	012517	13007679	RES	012517	13007679	RES	012517	13007679
21	Ηχομόνωση.	MOU	012963	13013122	MOU	012963	13013122	MOU	012963	13013122
22	Κάλυμμα εισόδου αέρα.	CDA	012952	13012973	CDA	012952	13012973	CDA	012952	13012973
22.1	Πλάκα καλύμματος αέρα.				TOL	012965	13013255	TOL	012965	13013255
23	Φλογοσωλήνας Ø 90.	TUB	013117	13013278						
	Φλογοσωλήνας Ø 110.				TUB	012970	13013277	TUB	012970	13013277
24	Φλάντζα στήριξης καυστήρα Ø90.	BRI	13010504	13010504						
	Φλάντζα στήριξης καυστήρα Ø110.				BRI	009310	13012908	BRI	009310	13012908
25	Στεγανωτική φλάντζα Ø 90.	JOI	13010502	13010502						
	Στεγανωτική φλάντζα Ø 110.				JOI	214791	13011908	JOI	214791	13011908
26	Μετασχηματιστής ZM20/10.	TRA	262433	13010115	TRA	262433	13010115	TRA	262433	13010115
	Στεγανωτικό βάσης μετασχηματιστή.	JOI	103164	13014580	JOI	103164	13014580	JOI	103164	13014580
27	Φωτοκύτταρο.	CEL	008563	13012976	CEL	008563	13012976	CEL	008563	13012976
29	Γυαλί παρατήρησης φλόγας.	VER	011894	13011923	VER	011894	13011923	VER	011894	13011923
30	Δακτύλιος συγκράτησης γυαλιού παρατήρησης φλόγας.	CIR	103058		CIR	103058		CIR	103058	
32	Βίδα ρύθμισης ντίζας μπεκ.	VS	012707	13013762	VS	012707	13013762	VS	012707	13013762
34	Ντίζα μπεκ.	CAN	012973	13012952	CAN	012973	13012952	CAN	012973	13012952
36	Βάση διασκορπιστήρα.	POR	006433	13008245	POR	006433	13008245	POR	006433	13008245
37	Ελατήριο συγκράτησης.	RES	006435	13007689	RES	006435	13007689	RES	006435	13007689
38	Διασκορπιστήρας.	ANN	009276	13007701	ANN	012967	13012854	ANN	012967	13012854
39	Ακίδες.	ELE	106682	13007690	ELE	106682	13007690	ELE	106682	13007690
40	Καλώδιο HT.	CAB	106329	13012932	CAB	106329	13012932	CAB	106329	13012932
41	Επταπολική φίσα.	PRI	106155	13010523	PRI	106155	13010523	PRI	106155	13010523
42	Τετραπολική φίσα 2ου σταδίου.							PRI	105040	13011095

## ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΧΡΗΣΤΗ

### ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΤΟΥ ΚΑΥΣΤΗΡΑ

- Πίεση του νερού της εγκατάστασης.
- Στάθμη πετρελαίου στη δεξαμενή.
- Συμμόρφωση στους προβλεπόμενους γενικούς κανονισμούς εγκατάστασης των καυστήρων.
- Θέστε το θερμοστάτη στην επιθυμητή θερμοκρασία.
- Εάν η εγκατάσταση ελέγχεται από αντιστάθμιση ελέγξτε ότι υπάρχει ζήτηση θέρμανσης.

### ΕΚΚΙΝΗΣΗ

- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι βάνες στο σωλήνα εισαγωγής πετρελαίου είναι ανοιχτές.
- Σε εγκαταστάσεις ανακύκλωσης πετρελαίου βεβαιωθείτε ότι οι αντλίες είναι ανοιχτές.
- Ανοίξτε όλους τους ηλεκτρικούς διακόπτες για τη θέρμανση.

### ΘΕΣΗ ΕΚΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

- Για προσωρινή διακοπή κλείστε τον γενικό διακόπτη ρεύματος.
- Για μεγαλύτερη διακοπή λειτουργίας κλείστε όλους τους διακόπτες.

### ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

- Η καμινάδα και η δεξαμενή πετρελαίου θα πρέπει να καθαρίζονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα.
- Όταν γεμίζετε τη δεξαμενή σταματήστε τον καυστήρα και θέστε τον πάλι σε λειτουργία μετά από 2 ώρες.
- Κάθε καυστήρας πετρελαίου θα πρέπει να συντηρείται μια φορά το χρόνο από καταρτισμένο τεχνικό προσωπικό.

### ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΒΛΑΒΗΣ

- Εάν ο καυστήρας βρίσκεται στη θέση ασφαλείας (είναι μπλοκαρισμένος), ανάβει το κόκκινο φως στο ηλεκτρονικό.
- Μπορείτε να κάνετε reset στο ηλεκτρονικό πατώντας την κόκκινη ένδειξη.
- Εάν ο καυστήρας δεν αρχίζει να επαναλειτουργεί, ελέγξτε αυτά που αναφέρονται στην πρώτη παράγραφο (Ελεγχοι πριν την εκκίνηση του καυστήρα).

### ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

- Αφαιρέστε τον διακόπτη ασφαλείας.
- Κλείστε τις βάνες πετρελαίου.
- Σε περίπτωση πυρκαγιάς χρησιμοποιείτε μόνο πυροσβεστήρα με αφρό.

### ΤΑΚΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ ΑΠΟ ΤΟ ΧΡΗΣΤΗ

- Η καμινάδα δεν θα πρέπει να βγάζει καπνό ή μυρωδιές πετρελαίου.
- Ελέγχετε την κατανάλωση πετρελαίου για εντοπισμό ενδεχόμενων διαρροών.
- Για οποιοδήποτε ασυνήθιστο φαινόμενο θα πρέπει να ενημερώνεται αμέσως ο υπεύθυνος τεχνικός.





# ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДИЗЕЛЬНОЙ ГОРЕЛКИ EL 02B ...

Горелки серии EL 02B... основаны на принципе распыления под давлением дизельного топлива и предназначены для его сжигания.



Горелки соответствуют требованиям директив 73/23 СЕЕ и 89/336 СЕЕ.

Основные законодательные акты см. местные постановления

## ПРИМЕНЕНИЕ

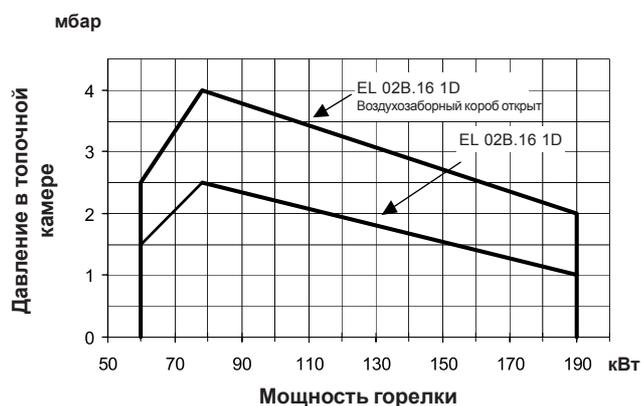
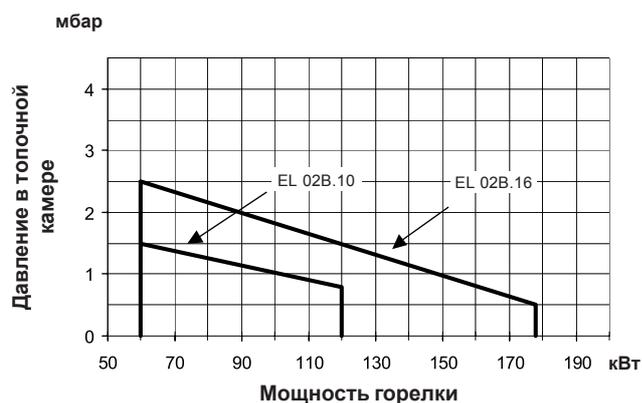
Котлы и воздушные генераторы от 54 до 170 кВт. ( $\eta = 90\%$ ).

Топочные камеры под давлением или вакуумные

Дизельное топливо 5.5 мм<sup>2</sup>/с при 20 °С.

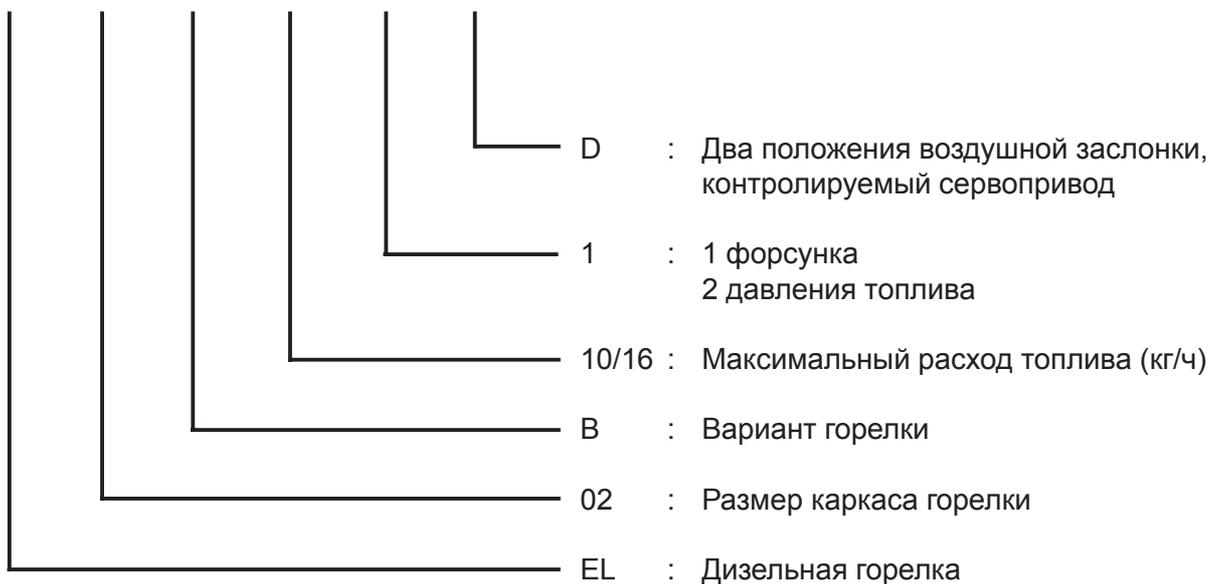
Возможно одно- или двухступенчатое исполнение горелок, с автоматическим закрытием воздушной заслонки

## КРИВЫЕ МОЩНОСТИ

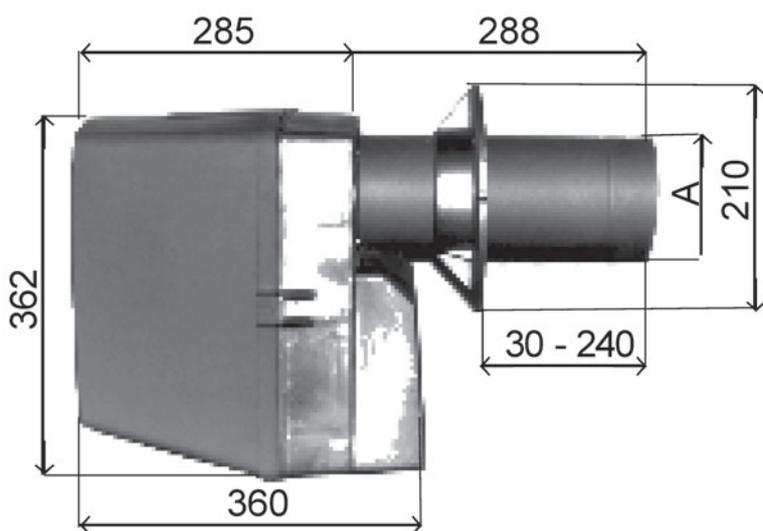


## ИДЕНТИФИКАЦИЯ

EL 02 B 16 1- ступенчатая горелка  
 EL 02 B 16 1 D 2- ступенчатая горелка



## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



	A (мм)
EL 02B10	90
EL 02B.16	110

Размеры в мм.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- МЕХАНИКА:** Горелка поставляется с соединительным фланцем с изоляцией и 4 винтами M8 или M10. Горелка может быть установлена в любом положении.  
Вес: около 16 кг.
- ГИДРАВЛИКА:** Горелка поставляется с двумя шлангами, переходниками G 3/8" и одноступенчатым или двухступенчатым насосом с регулятором (регуляторами) давления и отсечным электромагнитным клапаном.
- АЭРАВЛИКА:** Вентилятор: диаметр 160 мм; ширина 52 мм.  
Первичное давление воздуха устанавливается перемещением направляющей всасываемого воздуха.  
Первичный объем воздуха настраивается положением воздушной заслонки.  
Вторичное давление воздуха устанавливается положением уравнительного диска.  
Полное закрытие воздушной заслонки при остановке горелки.
- ЭЛЕКТРИКА:** Напряжение 220 В / 50 Гц, одна фаза  
Потребляемая мощность (текущее значение): 580 ВА  
Защита установки внешним плавким предохранителем 6,3 А макс.  
Двигатель 2800 об/мин, 180 Вт  
Трансформатор зажигания: - первичное напряжение 230 В.  
- вторичное напряжение 2 X 5000 В.  
Топочный автомат: Landis&Staefa тип LOA 24  
Контроль пламени: фоторезистивный  
7-полярный соединительный разъем (питание) + 4-полярный для версии 1D  
Максимальная температура окружающей среды: 60°C

ГОРЕЛКА	МОЩНОСТЬ ГОРЕЛКИ	РАСХОД ТОПЛИВО
EL 02B.10	59 - 120 кВт	5,0 - 10 кг/ч
EL 02B.16	59 - 178 кВт	5,0 - 15 кг/ч
EL 02B.16 1D	59 - 189 кВт	5,0 - 16 кг/ч

## ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

В нерабочем состоянии фаза и нейтраль подсоединяются напрямую, управляющий контур для реле давления воздуха или воды незамкнут, воздушная заслонка горелки полностью закрыта. После замыкания управляющего контура горелка автоматически управляется топочным автоматом по следующему циклу:

1. Мотор начинает работать, приводя в действие вентилятор и топливный насос. Последний всасывает топливо из бака, но не подаёт его в форсунку, соленоидный клапан закрыт.
2. Воздух под давлением открывает воздушную заслонку в установленное положение (предварительная вентиляция).
4. В конце предварительной вентиляции электромагнитный клапан открывается, позволяя топливу достичь форсунки. Распыленное топливо, смешанное с воздухом, поджигается при контакте с искрой поджига.
5. Продолжается образование искр поджига (время после поджига), и датчик пламени регистрирует пламя (предохранительное время  $t_2$ ). Если пламя не обнаружено в течение предохранительного времени, топочный автомат переходит в аварийное положение.
6. Трансформатор поджига отключается, пламя контролируется. В случае сбоя пламени после предохранительного времени  $t_2$  топочный автомат повторяет программу запуска.

### Двухступенчатая горелка: EL 02B.16 1D

7. Включается термостат второй ступени.
8. Сервопривод открывает воздушную заслонку в положении второй ступени (регулируется с помощью кулачка).
9. Электромагнитный клапан второй ступени открывается в зависимости от установки черного кулачка. Расход топлива увеличивается при повышении давления.

\* в случае ложного пламени топочный автомат переходит в аварийное положение по истечении времени предварительной вентиляции и предохранительного времени (без открытия топливного клапана).

## УПРАВЛЯЮЩАЯ ПРОГРАММА ТОПОЧНОГО АВТОМАТА LOA 24

■ Выходной сигнал топочного автомата  
□ Требуемые входные сигналы

A	Запуск топочного автомата для горелок без предварительного подогрева	t1	Время предварительной вентиляции
B	Установление пламени	t3	Время перед поджигом
C	Рабочее положение	t2	Предохранительное время
D	Прекращение регулирования с помощью "R"	t4	Интервал между установлением пламени и открытием 2-го топливного клапана
		--	Предохранительное время после сбоя пламени 1 с



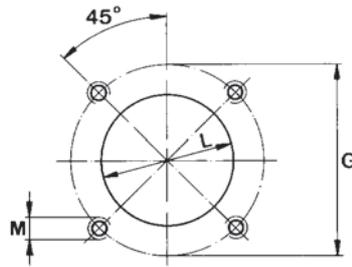
## ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ

### ЗАКРЕПЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ НА КОТЛЕ

Определите тип горелки и убедитесь, что кривая "мощность / обратное давление" удовлетворяет характеристикам котла.

Горелка поставляется с соединительным фланцем, четырьмя винтами M10 и одной изолирующей прокладкой. Если резьбовые отверстия на котле не соответствуют необходимым, они могут быть сделаны, как показано на следующем рисунке.

	EL02B10	EL02B16
G	150 - 170	150 - 170
L(mm)	110 - 130	130
M	M8	M10



Установите соединительный фланец с прокладкой в котел без затягивания винтов M8 или M10, соблюдая положение "верхняя сторона", указанное на фланце. Вставьте трубу горелки во фланец (глубина введения рекомендуется производителем котла или теплогенератора) и затяните фланцевые винты (6 или 8 мм ключом-шестигранником для закрепления трубы).

Только затем должны быть затянуты 4 винта M8 или M10.

## ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

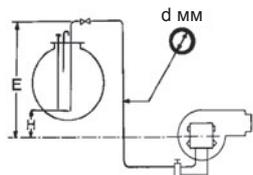
Горелка поставляется с двумя шлангами и переходниками G 3/8" для соединения с топливными трубками.

Для однотрубной конфигурации рекомендуется подсоединить насос в двухтрубной системе к рециркуляционному фильтру, который в однотрубной системе соединен с топливным баком.

Гидравлическая установка должна соответствовать действующему законодательству и стандартам.

## РАЗМЕРЫ ТРУБЫ

### ОДНОТРУБНАЯ СИФОННАЯ СИСТЕМА ПОДАЧИ

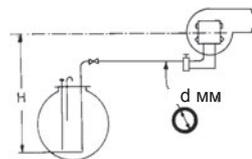


$$E_{\text{макс}} = 20 \text{ м}$$

$$(E - H)_{\text{макс}} = 4,5 \text{ м}$$

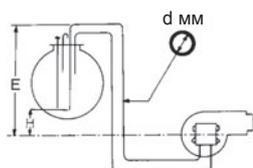
Форсунка гал/ч	1		1,25		2		3			4	
H(м)	d(мм)		d(мм)		d(мм)		d(мм)			d(мм)	
0	45	35	150	22	113	14	75	150	11	56	150
0,5	50	39	150	25	126	16	83	150	12	63	150
1	55	44	150	27	139	18	92	150	13	69	150
2	65	52	150	33	166	21	110	150	16	82	150
3	76	60	150	38	192	24	127	150	18	96	150
4	86	68	150	43	218	28	145	150	21	109	150

### ОДНОТРУБНАЯ НАГНЕТАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА



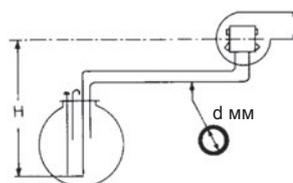
Форсунка гал/ч	1		1,25		2 / 3			4	
H(м)	d(мм)		d(мм)		d(мм)			d(мм)	
0	45	35	150	22	75	150	56	150	
0,5	40	31	150	20	66	150	50	150	
1	34	27	139	17	57	150	43	138	
2	24	19	97	12	40	128	30	96	
3	14	10	55	7	23	73	17	55	
4	0	0	14	0	5	18	4	14	

### ДВУХТРУБНАЯ СИФОННАЯ СИСТЕМА ПОДАЧИ



Высота (м)	Внутренний диаметр трубки (мм)			
	6	8	10	12
0	14	49	123	150
0,5	16	55	136	150
1	18	61	150	150
2	22	73	150	150
3	25	85	150	150
4	29	96	150	150

### ДВУХТРУБНАЯ НАГНЕТАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА



Высота (м)	Внутренний диаметр трубки (мм)			
	6	8	10	12
0	14	49	123	150
0,5	12	43	109	150
1	10	37	94	150
2	7	26	65	138
3	3	14	37	78
4	0	2	8	28

#### Однотрубная сифонная система подачи

Настоятельно рекомендуем использовать предварительный фильтр, соединенный с насосом двумя трубками, позволяющий промывать установку вручную или автоматически.

Откройте промывное отверстие во время предварительной вентиляции горелки и не закрывайте его, пока из него не потечет топливо.

Воздух, остающийся в насосе, будет сброшен через форсунку. Максимальная указанная длина (пересечение горизонтальной строки и колонки) дана в метрах и рассчитана с установкой 4 колен, 1 запорного клапана, 1 обратного клапана. Если существуют дополнительные ограничения, длина должна быть соответственно уменьшена.

#### Пример 1 : Двухтрубная нагнетательная система

- Подъем между горелкой и баком: 1 метр
- Длина трубы между горелкой и баком: 25 метров

Подходящий внутренний диаметр трубы 8 мм (диаметр 6 мм был бы слишком мал, т.к максимальная длина равна 10 м)

#### Пример 2 : Однотрубная сифонная система подачи

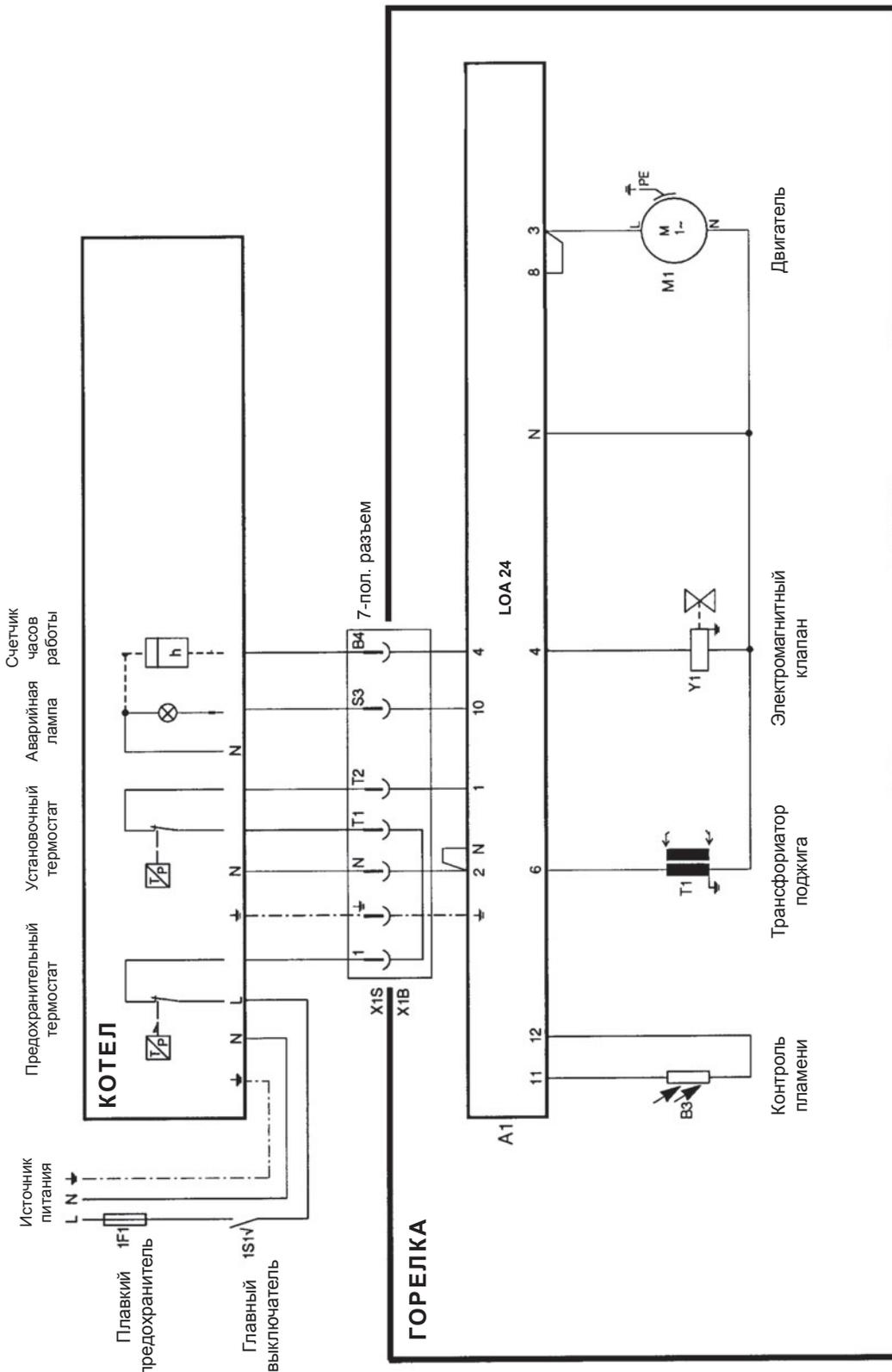
- Форсунка: 2 Гал/ч
- Высота между горелкой и баком: 0.5 метров
- Длина трубы между горелкой и баком: 70 метров

Подходящий внутренний диаметр трубы 6 мм (диаметр 4 мм был бы слишком мал, т.к максимальная длина равна 25 м)

## ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ EL 02B.10 / EL 02B.16

Проверьте напряжение сети (230 В макс. - 50 Гц одна фаза).

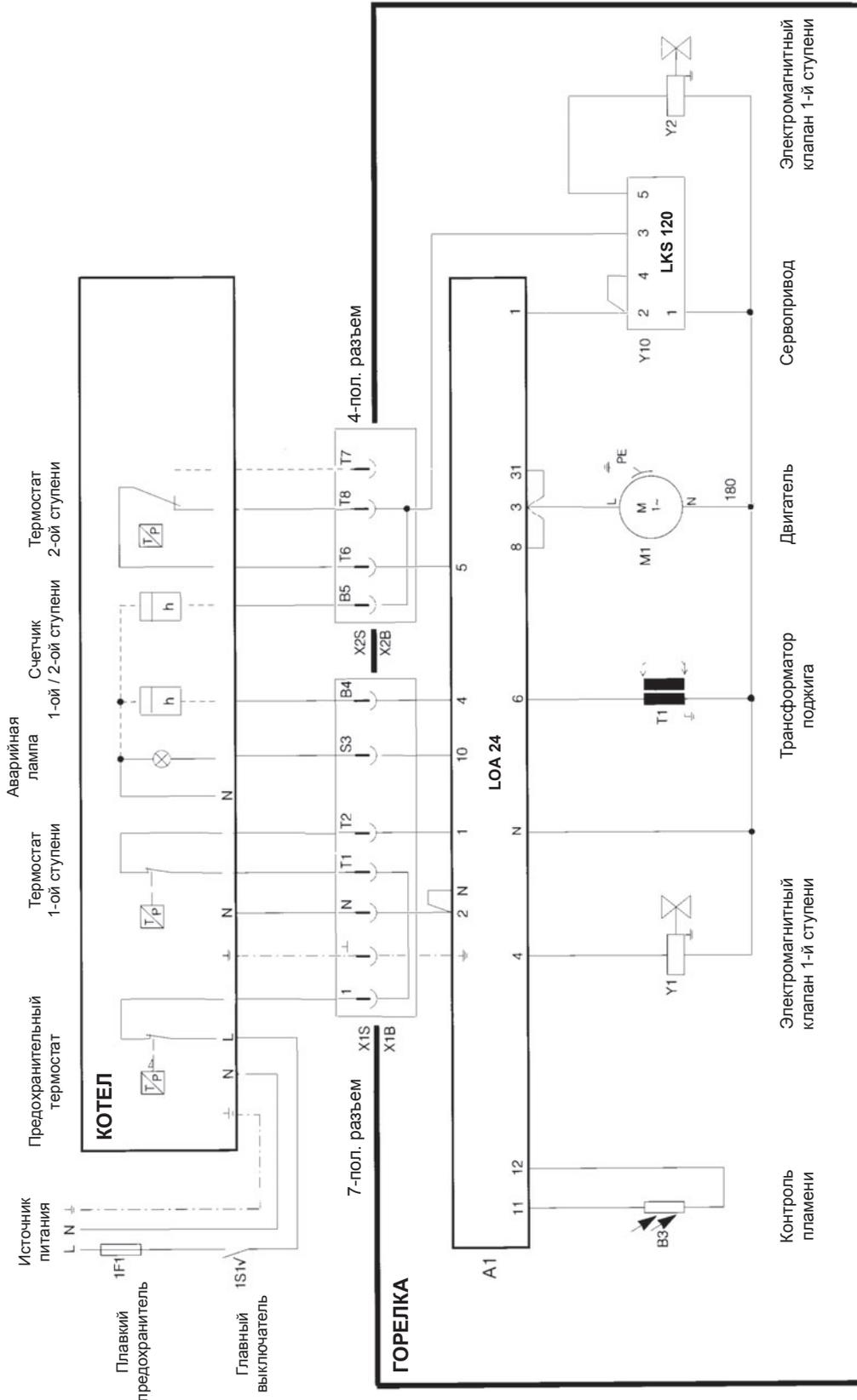
После снятия кожуха горелки отсоедините топочный автомат и цоколь, затем снимите соединительный разъем. Электрическое соединение горелки должно быть сделано 1,5 мм<sup>2</sup> проводом в соответствии со следующей диаграммой. Если предохранительный и управляющий термостат соединены с фазой, клеммы T1 и T2 должны быть зашунтированы. Соблюдайте местные действующие электрические предписания.



## ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ EL 02B.16 1D

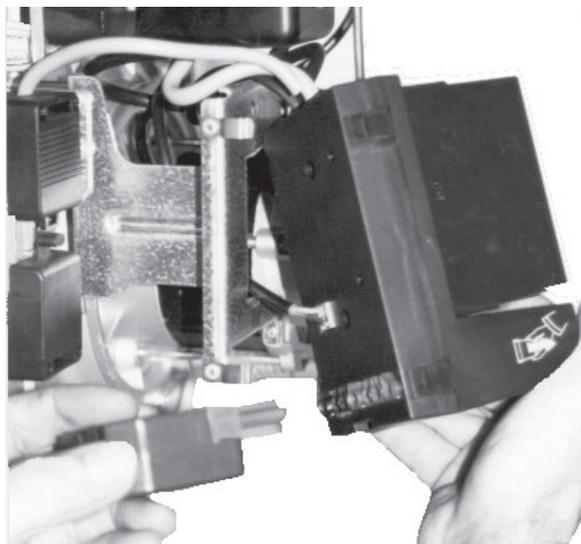
Проверьте напряжение сети (230 В макс. - 50 Гц одна фаза).

После снятия кожуха горелки отсоедините топочный автомат и цоколь, затем снимите соединительный разъем. Электрическое соединение горелки должно быть сделано 1,5 мм<sup>2</sup> проводом в соответствии со следующей диаграммой. Если предохранительный и управляющий термостат соединены с фазой, клеммы T1 и T2 должны быть зашунтированы. Соблюдайте местные действующие электрические предписания.



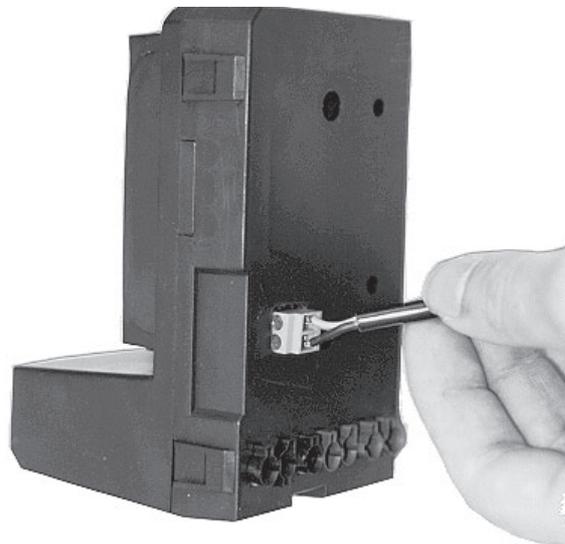
## 7-ПОЛЯРНЫЙ РАЗЪЕМ

Снимите кожух горелки и вытяните 7-полярный разъем с обратной стороны терминала.



## ДАТЧИК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ

Датчик пламени подсоединяется с обратной стороны терминала с помощью 2-полярного разъема.

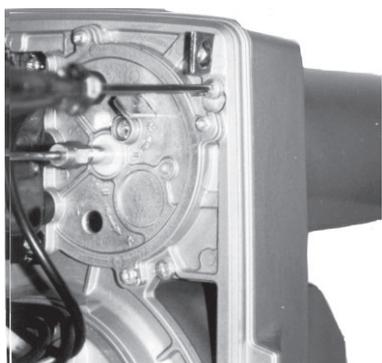


## ПОДБОР ФОРСУНКИ

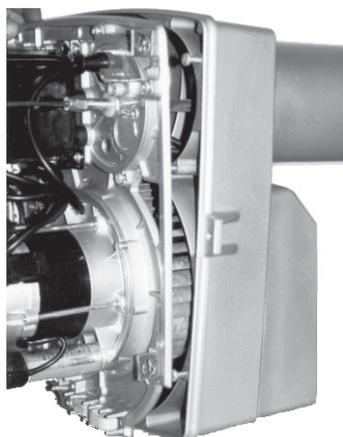
Форсунки: Форсунка должна подбираться со сплошным конусом распыления и углом распыления 45° или 60°.

Мощность котла при КПД 90% кВт	Расход топлива кг/ч	EL 02B10 / B16		EL 02B16 1D		
		Форсунка гал/ч	Давление насоса бар	Форсунка гал/час	Давление насоса 1 ступень, бар	Давление насоса 2 ступень, бар
55	5,1	1.35	10			
60	5,6	1.35	12			
65	6	1.50	11			
70	6,5	1.50	13			
75	7	1.65	12			
80	7,5	1.75	12			
85	8	2.00	11			
90	8,4	2.00	12	1.50	10	22
100	9,4	2.25	12	1.65	10	22
110	10,3	2.50	12	1.75	10	23
120	11,2	2.75	12	2.00	10	22
130	12,2	3.00	11	2.25	10	20
140	13,1	3.00	13	2.25	10	23
150	14	3.50	11	2.50	10	22
160	15	3.50	13	2.75	10	20
170	16			2.75	10	23

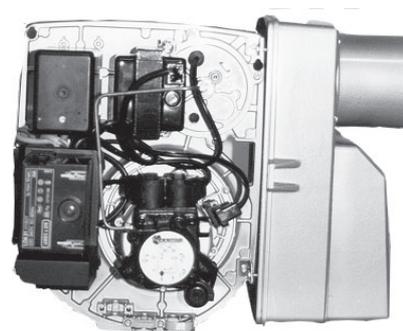
## СНЯТИЕ УСТАНОВОЧНОЙ ПЛИТЫ ГОРЕЛКИ



Ослабьте 6 винтов приблизительно на 3 оборота (отвертка Torx T27)

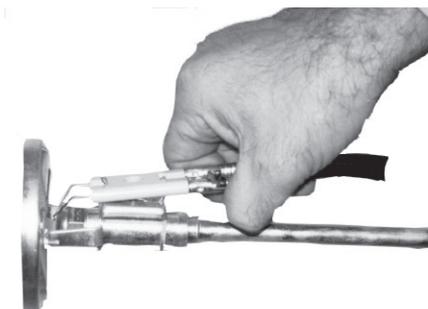


Слегка приподнимите установочную плиту и снимите ее



Подвесьте плиту на двух винтах

## ЗАМЕНА ФОРСУНКИ



Снимите блок электродов с пружинного держателя



Снимите уравнительный диск

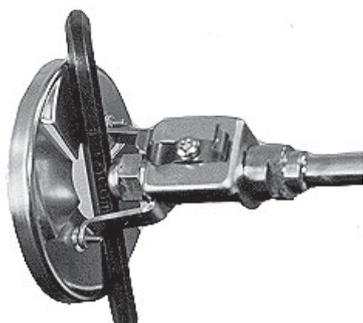


Открутите форсунку с помощью двух гаечных ключей 16 и 14 мм

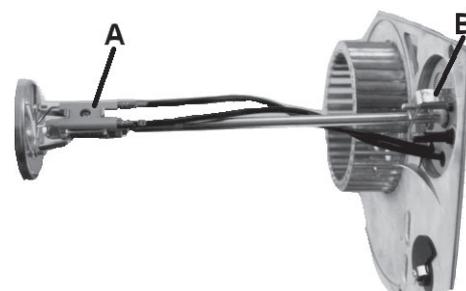
## УСТАНОВКА УРАВНИТЕЛЬНОГО ДИСКА

При повторной установке уравнительного диска проверьте его ориентацию и расстояние между форсункой и уравнительным диском.

Расстояние между уравнительным диском и форсункой может быть настроено с помощью толщиномера или шестигранного 8 мм гаечного ключа.

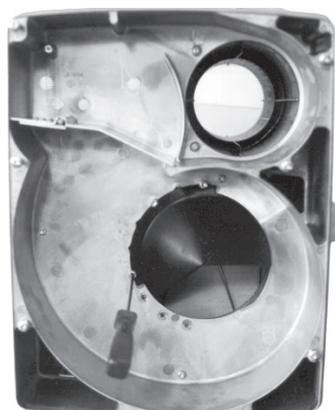


Уравнительный диск установлен правильно, если направление блока электродов (A) параллельно градуированной шкале (B).



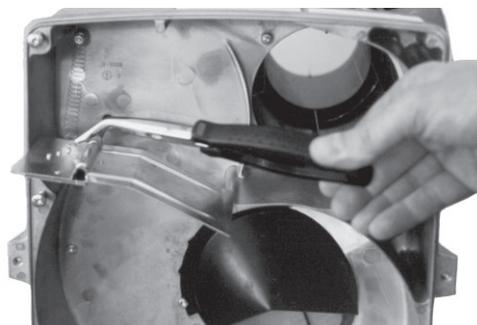
## НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВСАСЫВАЕМОГО ВОЗДУХА

N: Макс. давление воздуха (заводская установка)  
 1: Среднее положение  
 2: Среднее положение  
 3: Минимальное давление воздуха



## ПРУЖИНА ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ

- Обычное положение (максимальное натяжение)  
 - Среднее положение  
 - Вакуумная топочная камера или горелка перевернута



## ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ НАСТРОЙКА

Отрегулируйте следующие установки. Горелка запускается при этих значениях.

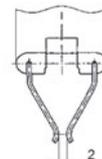
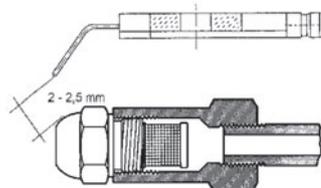
Горелка	ФОРСУНКА (Гал/ч)								
	1,35	1,50	1,75*	2,00	2,25**	2,50	2,75	3,00	3,75
EL 02B10									
Мощность горелки (кВт)	62	71	<b>82</b>	93	106	116	/	/	/
Давление насоса (бар)	12	12	<b>12</b>	12	12	12	/	/	/
Положение воздушной заслонки	2,3	3	<b>4</b>	4,6	5,3	6	/	/	/
Положение вторичного воздуха	1,0	2	<b>3</b>	3,5	3,5	4	/	/	/
EL 02B16									
Мощность горелки (кВт)	61	71	83	91	<b>103</b>	115	125	140	173
Давление насоса (бар)	12	12	12	12	<b>12</b>	12	12	12	12
Положение воздушной заслонки	2,3	2,6	3,6	4,2	<b>4,7</b>	5,0	5,8	6,1	7,3
Положение вторичного воздуха	0	0,5	1,0	1,0	<b>1,5</b>	2,0	2,0	2,5	3,0
EL 02B16 1D									
Мощность горелки - 1 ступень (кВт)	/	63	70	80	<b>89</b>	98	108	123	/
Мощность горелки - 2 ступень (кВт)	/	96	115	121	<b>140</b>	152	171	190	/
Давление насоса - 1 ступень (бар)	/	9	9	9	<b>9</b>	9	9	9	/
Давление насоса - 2 ступень (бар)	/	23	23	23	<b>23</b>	23	23	23	/
Положение воздушной заслонки - 1 ступень	/	1,8	2,1	3,0	<b>4,0</b>	4,5	5,2	6	/
Положение воздушной заслонки - 2 ступень	/	5,5	6,0	6,5	<b>7,0</b>	9	10	10	/
Положение вторичного воздуха	/	0	0,5	0,5	<b>1,5</b>	1,5	2	4	/

Выделено жирным шрифтом: заводские установки \* = EL02B10; \*\* = EL02B16 (1D)

Положение воздушной заслонки: на градуированном диске; положение вторичного воздуха: на градуированной шкале.

Примечание. Для увеличения противодавления горелки (см. схемы на стр. 1) снимите пластину, закрывающую воздухозаборник (под воздухозаборником).

## РЕГУЛИРОВКА ЭЛЕКТРОДА



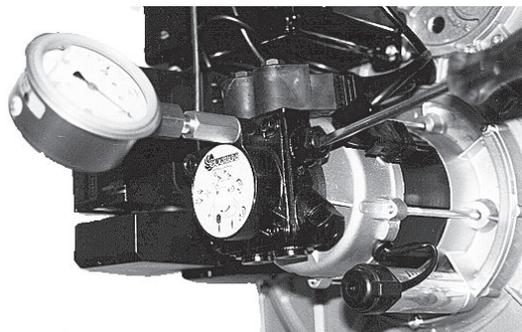
## ОДНОСТУПЕНЧАТАЯ ГОРЕЛКА

### РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ НАСОСА

Если давление насоса должно быть изменено (заводское значение 12 бар) для ожидаемой мощности, поверните винт "P" для настройки давления насоса.

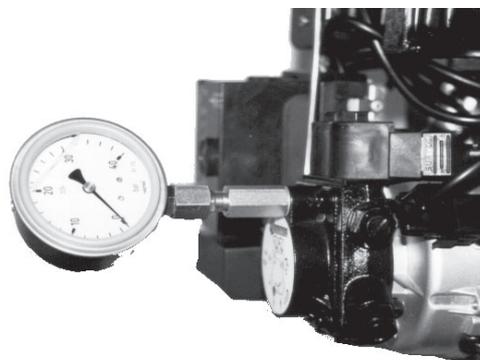
Вращение по часовой стрелке увеличивает давление, против часовой стрелки – уменьшает давление.

Установите манометр в точке снятия давления (уплотняя алюминиевой или медной шайбой).



### УСТАНОВКА ВАКУУММЕТРА

Для проверки всей линии всасывания топочной установки рекомендуется установить вакуумметр в точке снятия значения вакуума "V" G1/8" на крышке насоса (уплотняя алюминиевой или медной шайбой).

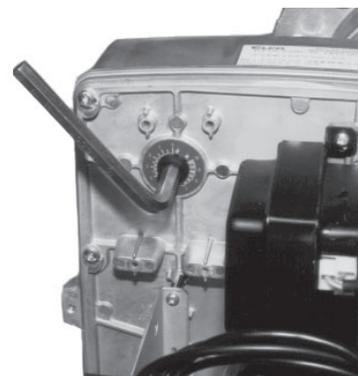


### РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ

Регулировка производится с помощью 10 мм ключа шестигранника или отвертки Torx T27.

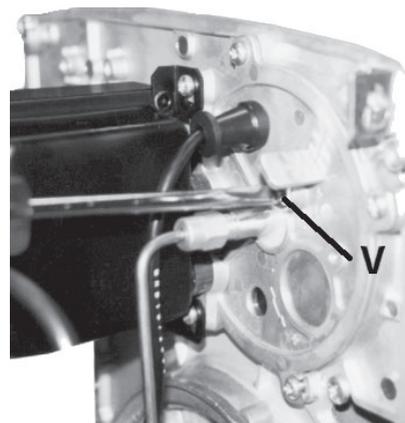
Вращение по часовой стрелке закрывает воздушную заслонку (уменьшение воздуха), а против часовой стрелке открывает ее (больше воздуха).

Настраивайте воздушную заслонку до достижения индекса сажи менее 1.



### РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА

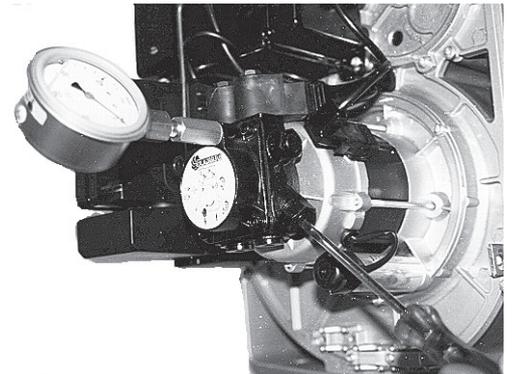
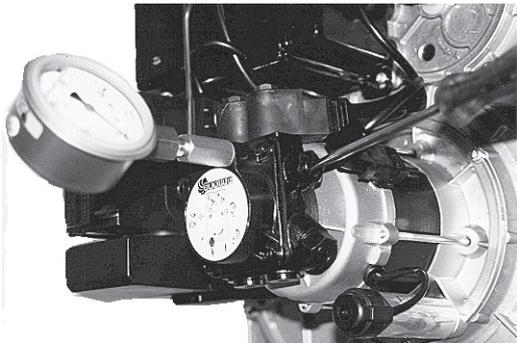
Регулировка производится с помощью отвертки Torx. Поворачивайте по часовой стрелке для увеличения количества вторичного воздуха и наоборот.



## ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ ГОРЕЛКА /1D

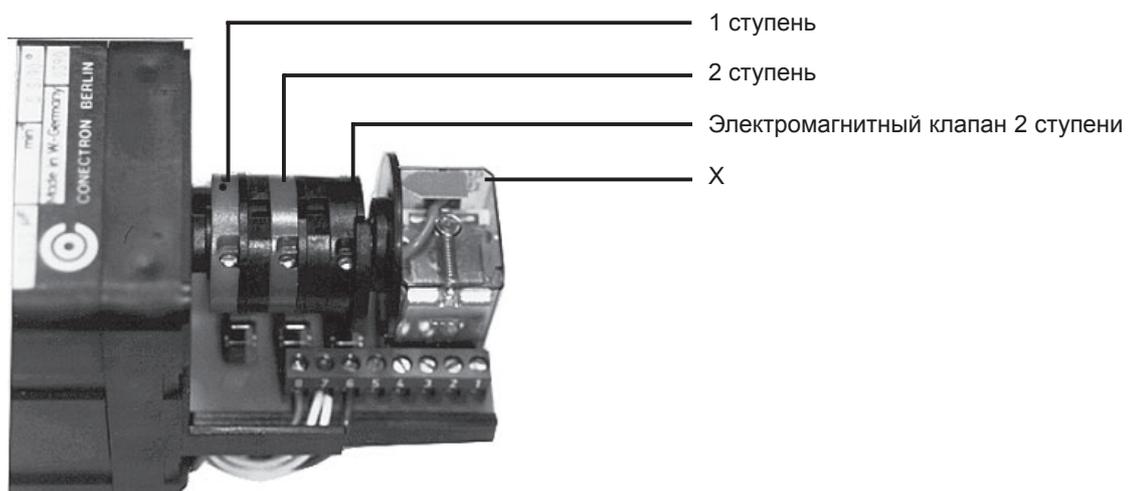
### РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА НА ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ СТУПЕНЯХ

Если значения давления топлива должны быть изменены (заводские значения 9 бар для 1 ступени и 23 бара для второй ступени), отрегулируйте давление винтом "1" для первой ступени и винтом "2" для второй ступени. Поверните по часовой стрелке, чтобы увеличить давление и в обратную сторону, чтобы уменьшить его. Установите манометр в точку снятия давления, чтобы проверить давление топлива.



### РЕГУЛИРОВКА ПОЛОЖЕНИЯ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ (СЕРВОПРИВОД)

Количество воздуха, выдуваемого горелкой, определяется степенью открытия воздушной заслонки. Положение воздушной заслонки во второй ступени устанавливается винтом на красном кулачке сервопривода. Чтобы закрыть воздушную заслонку в положении второй ступени, переключитесь на первую ступень (отсоедините разъем второй ступени). Измените установку на винте и переключитесь обратно на вторую ступень, вновь подсоединяя 4-полярный разъем. Таким же образом, для увеличения воздушного потока на первой ступени переключитесь на вторую ступень нажатием кнопки "X", изменяя установку 1 ступени (синий кулачок) и переключитесь обратно на первую ступень, отпуская кнопку "X". Изменение установки (уменьшение на второй ступени или увеличение на первой ступени) без переключения на другую ступень ведет к полному повороту сервопривода, его нужно избегать. Чтобы установить кулачки без запуска горелки, отключите топочный автомат и запустите сервопривод кнопкой "X". Должен быть подсоединен главный разъем, и горелка включена.



## РЕГУЛИРОВКА ТОЧКИ ОТКРЫТИЯ КЛАПАНА ВТОРОЙ СТУПЕНИ

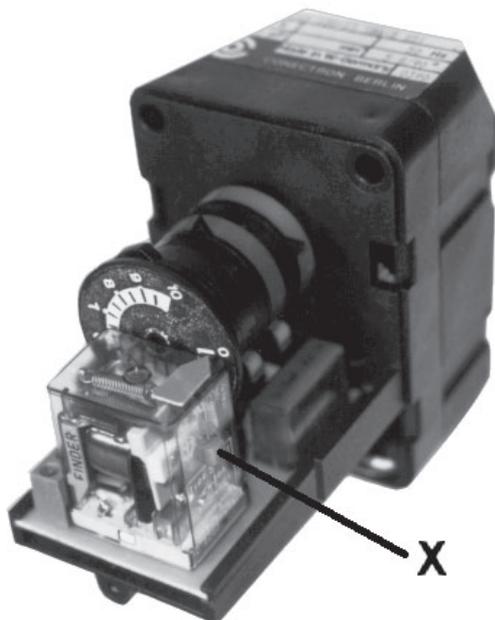
Электромагнитный клапан второй ступени должен открываться во время переключения воздушной заслонки с первой на вторую ступень. Это положение настраивается черным кулачком сервопривода.

Пример: Положение первой ступени на 5

Положение второй ступени на 9

Отрегулируйте точку открытия клапана второй ступени на 7. Если пламя исчезает перед открытием клапана, передвиньте точку открытия вперед. Если пламя дымит, задержите ее.

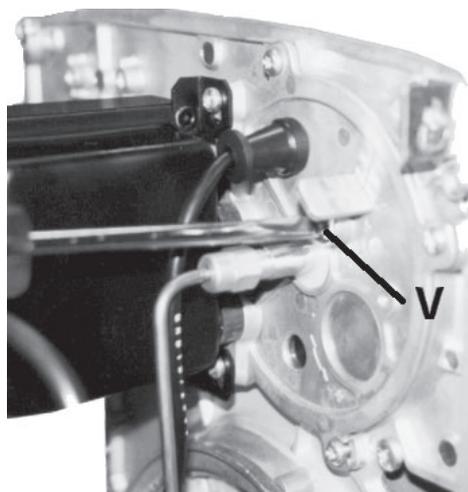
Чтобы установить кулачки без запуска горелки, отключите топочный автомат и запустите сервопривод кнопкой "X". Должен быть подсоединен главный разъем, и горелка включена.



## РЕГУЛИРОВКА ВТОРИЧНОГО ВОЗДУХА

Запустите горелку на второй ступени и отрегулируйте винтом "V" исходя из результатов горения.

Снова переключитесь на первую ступень и проверьте показатели горения. Для их улучшения настройте только положение воздушной заслонки.



## ОБСЛУЖИВАНИЕ

Обслуживание горелки следует производить по крайней мере раз в год.  
Необходимо произвести следующие операции:

1. Отключите электропитание и закройте кран на предварительном топливном фильтре.
2. Снимите кожух горелки.
3. Снимите топочный автомат и его цоколь и отсоедините 7-полярный разъем.
4. Ослабьте 6 винтов установочной плиты примерно на 3 оборота, приподнимите плиту и установите в одном из сервисных положений на 2 винтах (стр. 10).
5. Снимите блок электродов и уравнивательный диск для их очистки.
6. Замените форсунку при необходимости.
7. Снова установите блок электродов и уравнивательный диск. Проверьте установки (стр. 10) и кабели поджига.
8. Снимите крыльчатку вентилятора и очистите ее щеткой или сжатым воздухом, если это возможно.
9. Очистите установочную плиту.
10. Очистите корпус горелки изнутри, а также воздушную заслонку.
11. Снова установите крыльчатку вентилятора и проверьте свободный ход крыльчатки.
12. Поставьте обратно установочную плиту.
13. Снимите медную трубку между насосом и форсуночным стержнем.
14. Снимите насос и проверьте соединение (замените при необходимости).
15. Проверьте чистоту фильтра насоса и предварительного топливного фильтра.
16. Снова установите насос и медную трубку.
17. Установите манометр и вакуумметр в соответствующие точки снятия показаний (см. стр. 12).
18. Подсоедините 7 полярный разъем, включите электропитание.
19. Откройте кран на предварительном фильтре.
20. Запустите горелку.
21. Проверьте давление топлива на насосе и установите давление в соответствии с форсункой и требуемой мощностью.
22. Закройте кран предварительного фильтра; вакуумметр должен показывать вакуум, по крайней мере -0,4 бара, затем снова откройте кран.
23. Проверьте показатели горения и улучшите их, если необходимо (воздушная заслонка, вторичный воздух).
24. Во время работы горелки (с пламенем) отсоедините фоторезистивный датчик и заверните его в сухую ткань. Топочный автомат должен начать новый запуск горелки и перейти в аварийное положение из-за отсутствия пламени.
25. Подождите минуту и перезапустите топочный автомат. Запустите горелку с датчиком, получающим дневной свет. Топочный автомат должен заблокироваться.
26. Снова установите датчик на место.
27. Очистите горелку снаружи.
28. Поставьте обратно кожух горелки.

## УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Если возникают проблемы в работе горелки, вначале проверьте соблюдение нормальных условий (главный выключатель, предохранители, термостаты, уровень топлива в баке...).

Если топочный автомат горелки находится в аварийном положении (горит красная лампа), перезапустите топочный автомат нажатием кнопки с красной лампой (время ожидания - 1 минута).

ВИД НЕИСПРАВНОСТИ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Двигатель не запускается	Нет напряжения Неисправен конденсатор Неисправен двигатель Неисправно соединение Насос заблокирован Крыльчатка заблокирована инородным телом Неисправен топочный автомат Неисправна электропроводка	Проверьте напряжение на 7-полярном разъеме Замените конденсатор Замените двигатель Замените соединение Деблокируйте или замените насос Снимите и очистите установочную плиту Зашунтируйте клемму 3 и фазу в топочном автомате Если двигатель работает, замените топочный автомат Замените соединительную коробку
Нет поджига	Неисправен топочный автомат Неисправен трансформатор поджига Неисправна электропроводка	Снять топочный автомат и зашунтировать клемму 6 и фазу Если есть поджиг, заменить топочный автомат. Если поджига нет, заменить трансформатор Если поджига все еще нет, проверьте перемычку в кабеле поджига, положение электрода, утечку высокого напряжения...
Топливо не поступает в форсунку	Неисправен топочный автомат Неисправен электромагнитный клапан Неисправна электропроводка Неисправен насос	Если катушка входит в синхронизм с прямой фазой, замените топочный автомат, если не заменяете катушку Если катушка входит в синхронизм, но отсутствует подача топлива в форсунку, замените электромагнитный клапан или весь насос Проверьте электропроводку между цоколем и электромагнитной катушкой Давление насоса должно быть настроено выше 10 бар. Закройте кран на предварительном топливном фильтре; вакуум должен достигать, по крайней мере, -0,4 бар. Если эти значения не могут быть достигнуты, замените насос

## УСТАНОВКА ТРУБКИ ДЛЯ ЗАМЕРА ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА

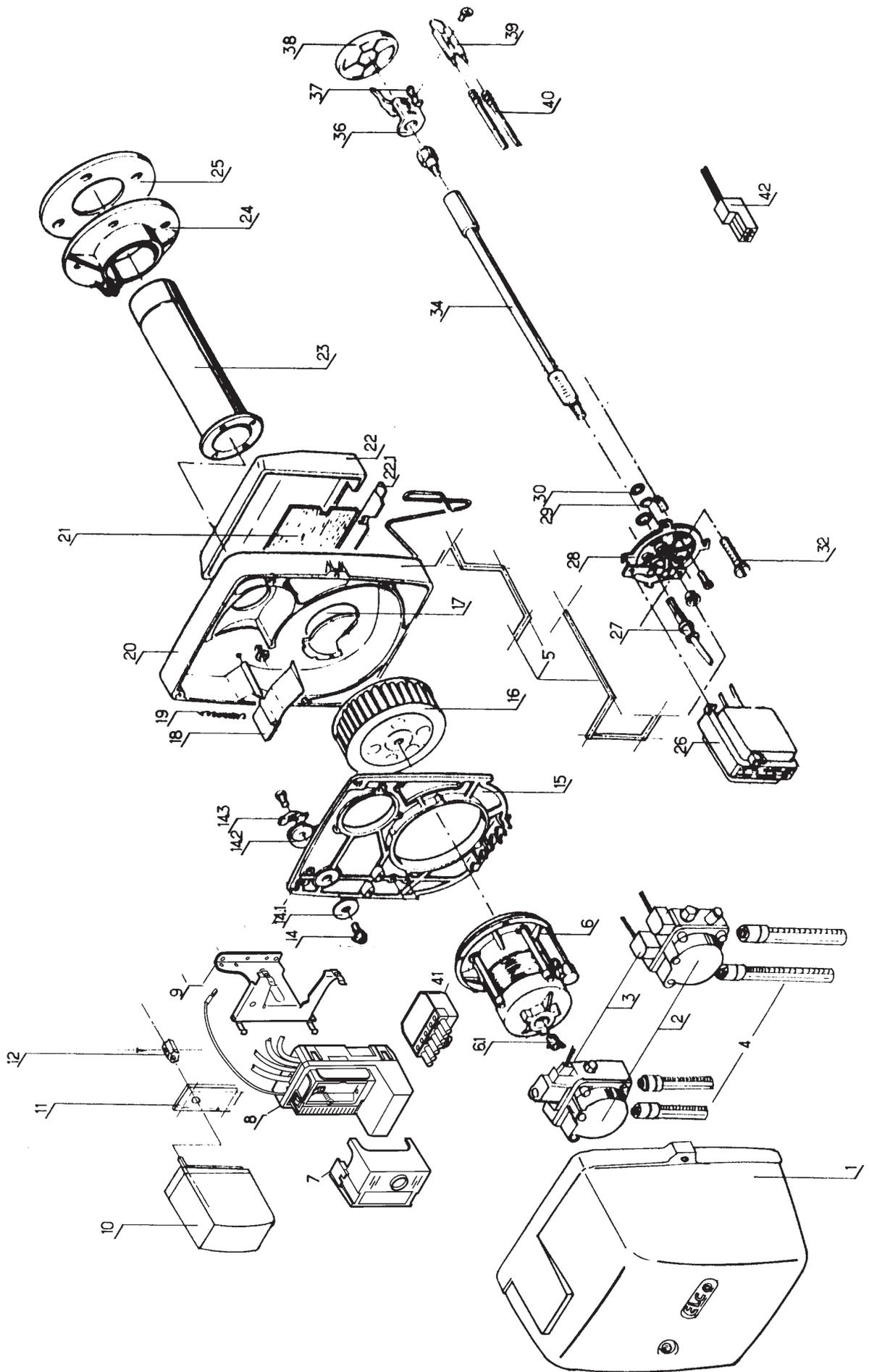
Если нужно установить трубку замера давления воздуха (охлаждение смотрового стекла котла...), сделайте следующее:

- Выбейте заслонку на уровне каркаса пробойником и молотком



- Установите соединительный комплект RAC 011341 + ECR 120230 (комплект 13014374)





Поз.	Наименование	EL 02B10			EL 02B16			EL 02B16 1D		
1	Кожух	CPO	012955	13020422	CPO	012955	13020422	CPO	012955	13020422
2	Топливный насос AS 47D 1/8"	POM	106681	13010119	POM	106681	13010119			
	Топливный насос AS 47D 1/4"	POM	900096	13010118	POM	900096	13010118			
	Топливный насос AT2 45D							POM	106096	13013139
3	Катушка соленоидного клапана	BOB	104118	13010006	BOB	104118	13010006	BOB	104118	13010006
4	Топливный шланг 1/8"	FLE	106698	13013081	FLE	106698	13013081	FLE	106698	13013081
	Топливный шланг 1/4"	FLE	105064	13013079	FLE	105064	13013079	FLE	105064	13013079
5	Медная трубка в комплекте	TUB	106891	13013316	TUB	106891	13013316			
5.1	Трубка 2 ступени							TUB	106451	13013308
6	Двигатель 180 Вт WFHP	MOT	118916	13013130	MOT	118916	13013130	MOT	118916	13013130
6.1	Соединение AEG/FHP	ACC	115963	13007683	ACC	115963	13007683	ACC	115963	13007683
	Соединение HANNING (белое)				ACC	109428	13012841	ACC	109428	13012841
7	Топочный автомат LOA24	REL	106089	13013219	REL	106089	13013219	REL	106089	13013219
8	Кабельный терминал	CAS	106684	13012964	CAS	106684	13012964	CAS	106960	13010945
9	Крепеж	EQU	106687	13013060	EQU	106687	13013060	EQU	106717	EV106717
10	Сервопривод LKS							SMD	106097	13013231
11	Крепеж сервопривода							SUP	106095	13014456
12	Соединение сервопривода							ACC	106141	13012838
14	Регулировочная ручка	BTN	012516	13012926	BTN	012516	13012926	BTN	106142	13012926
14.1	Шкала	PLA	012518	13013133	PLA	012518	13013133	PLA	012518	13013133
14.2	Кулачок	PLA	012957	13019765	PLA	012957	13019765	PLA	012957	13019765
14.3	Фиксирующая пружина	RES	012519	13013225	RES	012519	13013225	RES	012519	13013225
16	Крыльчатка	TUR	008605	13008265	TUR	008605	13008265	TUR	008605	13008265
17	Направляющая всасываемого воздуха	TOL	012958	13013254	TOL	012958	13013254	TOL	012958	13013254
18	Воздушная заслонка	VOL	012960	13013379	VOL	012960	13013379	VOL	012960	13013379
19	Пружина	RES	012517	13007679	RES	012517	13007679	RES	012517	13007679
21	Звукопоглощающая прокладка	MOU	012963	13013122	MOU	012963	13013122	MOU	012963	13013122
22	Воздухозаборный короб	CDA	012952	13012973	CDA	012952	13012973	CDA	012952	13012973
22.1	Пластина, закрывающая воздухозаборник				TOL	012965	13013255	TOL	012965	13013255
23	Жаровая труба Ø90	TUB	013117	13013278						
	Жаровая труба Ø110				TUB	012970	13013277	TUB	012970	13013277
24	Крепежный фланец горелки Ø90	BRI	13010504	13010504						
	Крепежный фланец горелки Ø110				BRI	009310	13012908	BRI	009310	13012908
25	Фланцевое уплотнение Ø90	JOI	13010502	13010502						
	Фланцевое уплотнение Ø110				JOI	214791	13011908	JOI	214791	13011908
26	Трансформатор ZV20/10	TRA	262433	13010115	TRA	262433	13010115	TRA	262433	13010115
	Уплотнение трансформатора	JOI	103164	13014580	JOI	103164	13014580	JOI	103164	13014580
27	Датчик пламени QRB1S	CEL	008563	13012976	CEL	008563	13012976	CEL	008563	13012976
29	Смотровое стекло	VER	011894	13011923	VER	011894	13011923	VER	011894	13011923
30	Фиксирующее кольцо смотрового стекла	CIR	103058		CIR	103058		CIR	103058	
32	Регулировочный винт форсуночного стержня	VS	012707	13013762	VS	012707	13013762	VS	012707	13013762
34	Форсуночный стержень	CAN	012973	13012952	CAN	012973	13012952	CAN	012973	13012952
36	Держатель уравнильного диска	POR	006433	13008245	POR	006433	13008245	POR	006433	13008245
37	Блок электродов+фиксирующая пружина	RES	006435	13007689	RES	006435	13007689	RES	006435	13007689
38	Уравнильный диск	ANN	009276	13007701	ANN	012967	13012854	ANN	012967	13012854
39	Электрод поджига	ELE	106682	13007690	ELE	106682	13007690	ELE	106682	13007690
40	Кабель поджига	CAB	106329	13012932	CAB	106329	13012932	CAB	106329	13012932
41	7-полярный разъем	PRI	106155	13010523	PRI	106155	13010523	PRI	106155	13010523
42	Разъем 2 ступени (4-полярный)							PRI	105040	13011095

## ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

### ПРОВЕРКА ПЕРЕД ЗАПУСКОМ

- Уровень воды в системе отопления
- Уровень топлива в баке
- Соблюдайте основные требования, касающиеся установки горелки
- Установите термостат на требуемую температуру
- Если установка контролируется регулированием нагрева, убедитесь, что нагрев требуется

### ЗАПУСК

- Убедитесь, что все краны на трубе, подводящей топливо, открыты
- При кольцевом трубопроводе проверьте, чтобы все насосы были включены
- Включите все электрические выключатели системы отопления

### ПРЕКРАЩЕНИЕ РАБОТЫ УСТАНОВКИ

- При остановке работы на короткий срок отключите главный управляющий выключатель
- При длительном прекращении работы отключите все выключатели

### ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Периодически очищайте дымоход котла и топливный бак
- При заполнении топливного бака остановите горелку и запустите ее снова только спустя два часа
- Обслуживание каждой установки с дизельной горелкой должно проводиться раз в год квалифицированным специалистом

### В СЛУЧАЕ НЕПОЛАДОК

- Если горелка находится в аварийном положении, загорается красная лампа топчного автомата
- Повторный запуск топчного автомата осуществляется нажатием красной кнопки
- Если повторный запуск горелки невозможен, проверьте причины в разделе "Проверка перед запуском"
- Если остается неисправность, свяжитесь со специалистом по установке

### В СЛУЧАЕ ОПАСНОСТИ

- Выключите аварийный выключатель
- Закройте топливные клапаны
- При появлении огня используйте только пенный огнетушитель

### РЕГУЛЯРНЫЕ ПРОВЕРКИ СО СТОРОНЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

- Из дымохода не должен выделяться дым или запах топлива
- Контролируйте расход топлива при сгорании для обнаружения его утечки
- Информировать специалиста по установке обо всех необычных явлениях и немедленно их устраняйте

We reserve the right to make technical changes to improve our products without prior notice.  
Мы сохраняем за собой право производить технические изменения без предварительного уведомления для того, чтобы улучшить нашу продукцию.