



Providing sustainable energy solutions worldwide

Οδηγίες εγκατάστασης και συντήρησης

BF 1 FU/FUV

LMO14.113C2E

AS47CK



-sv

1. Manualer på övriga språk

2. www.bentone.com\ nedladdning eller scanna QR-koden.
3. Skriv in brännarens artikelnummer som finns på din typskylt (se bild) och välj ditt språk.

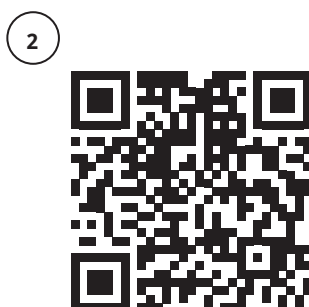
Detaljerad ecodesign information kan laddas ner på: www.bentone.com/ecodesign.

-fr

1. Manuels dans d'autres langues

2. www.bentone.com\ download ou scannez le code QR.
3. Saisir le numéro d'article du brûleur sur votre plaque signalétique (consultez l'illustration) et sélectionnez la langue.

Des informations détaillées sur l'écodesign peuvent être téléchargées à l'adresse: www.bentone.com/ecodesign.



-en

1. Manuals in other languages

2. www.bentone.com\ download or scan QR-code.
3. Enter the burner`s article number on your data plate (see picture) and select language.

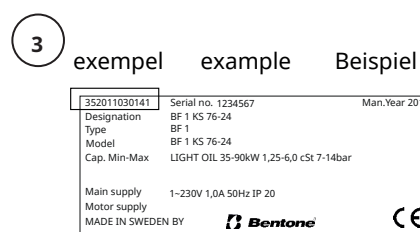
Detailed ecodesign information can be downloaded at: www.bentone.com/ecodesign.

-de

1. Gebrauchsanweisungen in anderen Sprachen

2. www.bentone.com\ download oder scannen Sie den QR-Code.
3. Geben Sie die Artikelnummer des Brenners auf Ihrem Typenschild ein, (siehe Bild) und wählen Sie die Sprache aus.

Detaillierte Informationen zum Ecodesign können unter www.bentone.com/ecodesign heruntergeladen werden.



-da

1. Manualer på andre sprog

2. www.bentone.com\ download eller scan QR-koden.
3. Indtast brænderens artikelnummer, der findes på typeskiltet (se billede), og vælg dit sprog.

Detaljerede oplysninger om ecodesign kan downloades på: www.bentone.com/ecodesign.

Πίνακας περιεχομένων

1. Γενικές πληροφορίες	4	5. Ηλεκτρολογικός εξοπλισμός	17
1.1 Επιθεώρηση παράδοσης.....	4	5.1 Συστήματος ασφαλείας.....	17
1.2 Ασφάλεια.....	4	5.2 Διάγραμμα συνδεσμολογίας.....	18
2. Τεχνικά στοιχεία	6	5.3 Λειτουργία LMO14/24.....	19
2.1 Διαστάσεις BF 1 FU/FUV.....	6	5.4 Χρωματικοί κωδικοί LMO14/24.....	20
2.2 Μοντέλο BF 1 FU/FUV 63-16.....	7	5.5 Κωδικοί βλάβης LMO14/24.....	20
2.3 Τεχνικές προδιαγραφές.....	7	6. Αντλία	21
2.4 Ισχύς καυστήρα.....	7	6.1 Suntec AS47CK.....	21
2.5 Βασικές ρυθμίσεις - Μαζούτ.....	8	7. Προθερμαντήρας	24
2.6 Βασικές ρυθμίσεις - ΗΝΟ/ΧΤΛ.....	8	8. Σέρβις	25
2.7 Πίεση ακροφυσίου και αντλίας.....	9	8.1 Πρόγραμμα σέρβις καυστήρα, λάδι.....	25
2.8 Εξαρτήματα.....	10	8.2 Διαστήματα αντικατάστασης εξαρτημάτων.....	25
3. Εγκατάσταση	12	8.3 Θέση σέρβις.....	26
3.1 Έλεγχος κατά την παράδοση.....	12	8.4 Συσκευής καύσης.....	27
3.2 Προετοιμασία για εγκατάσταση.....	12	8.5 Αντικατάσταση προθερμαντήρα.....	28
3.3 Παροχή πετρελαίου.....	12	8.6 Αντικατάσταση αντλίας πετρελαίου.....	28
3.4 Ηλεκτρολογική σύνδεση.....	12	8.7 Αντικατάσταση κινητήρα ανεμιστήρα.....	29
3.5 Επιλογή μπεκ.....	12	8.8 Εισροή αέρα και σέρβις κώνου εισροής.....	30
3.6 Διασκορπιστήρας και ρύθμιση παροχής αέρα.....	12	8.9 Έλεγχοι φτερωτής ανεμιστήρα.....	30
3.7 Εγκατάσταση καυστήρα.....	13	8.10 Ηλεκτρολογική μονάδα.....	33
4. Ρυθμίσεις	14	9. Εντοπισμός βλαβών	34
4.1 Παράδειγμα βασικής ρύθμισης.....	14	9.1 Ο καυστήρας δεν εκκινεί.....	34
4.2 Ρύθμιση ράβδου μπεκ.....	15	9.2 Ο καυστήρας δεν εκκινεί μετά από κανονική χρήση.....	35
4.3 Ρύθμιση εισροής αέρα.....	15	9.3 Καθυστερημένη ανάφλεξη.....	36
4.4 Μέθοδος ρύθμισης ποσότητας αέρα.....	15	9.4 Θόρυβος στην αντλία.....	37
4.5 Κώνος εισόδου, ρύθμιση αέρα.....	15	9.5 Πίεση αντλίας.....	37
4.6 Εναλλαγή εισροής αέρα.....	16	10. Αρχείο καταγραφής της ανάλυσης καυσαερίων	38
4.7 Κολάρο.....	16		

1. Γενικές πληροφορίες

Ο καυστήρας επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο για τον προορισμό του σύμφωνα με τα τεχνικά στοιχεία του προϊόντος.

Διατηρούμε το δικαίωμα να κάνουμε αλλαγές στο σχεδιασμό και δεν μπορούμε να θεωρηθούμε υπεύθυνοι για τυχόν εκτυπωτικά ή τυπογραφικά λάθη.

Απαγορεύεται αυστηρά η τροποποίηση του σχεδιασμού ή η χρήση αξεσουάρ ή εξαρτημάτων που δεν έχουν εγκριθεί εγγράφως από την Eperotech.

Αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης και συντήρησης:

- πρέπει να θεωρείται μέρος του καυστήρα και πρέπει πάντα να φυλάσσεται κοντά στο σημείο εγκατάστασης.
- πρέπει να διαβαστεί πριν από την εγκατάσταση.
- προορίζεται για χρήση από εξουσιοδοτημένο προσωπικό.

1.1 Επιθεώρηση παράδοσης

- Βεβαιωθείτε ότι όλα έχουν παραδοθεί και ότι τα αγαθά δεν έχουν υποστεί ζημιά κατά τη μεταφορά.
- Οι βλάβες μεταφοράς πρέπει να αναφέρονται στη μεταφορική εταιρεία.
- Εάν κάτι δεν πάει καλά με την παράδοση, αναφέρετε το στον προμηθευτή.

1.2 Ασφάλεια

- πριν από την εγκατάσταση:

- Η εγκατάσταση και οι εργασίες στον καυστήρα και τα συναφή εξαρτήματα του συστήματος επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από άτομα που έχουν λάβει σχετική εκπαίδευση.
- Το προϊόν είναι συσκευασμένο έτσι ώστε να μην προκληθούν ζημιές κατά το χειρισμό - Χειριστείτε το προϊόν με προσοχή! Για την ανύψωση μεγαλύτερων συσκευασιών πρέπει να χρησιμοποιείται ανυψωτικός εξοπλισμός.
- Τα προϊόντα πρέπει να μεταφέρονται/αποθηκεύονται σε επίπεδη επιφάνεια σε ξηρό περιβάλλον, το πολύ, 80% σχετική υγρασία, χωρίς συμπύκνωση.
- Θερμοκρασία -20 έως +60 °C.

- Εγκατάσταση:

- Ο καυστήρας πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς για την πυρασφάλεια, την ηλεκτρική ασφάλεια και τη διανομή καυσίμου.
- Ο χώρος πρέπει να συμμορφώνεται με τους τοπικούς κανονισμούς που αφορούν τη χρήση του καυστήρα και να διαθέτει επαρκή παροχή αέρα.
- Ο χώρος εγκατάστασης πρέπει να είναι απαλλαγμένος από χημικές ουσίες.
- Συνιστάται πυροσβεστήρας με κλάση BE.
- Βεβαιωθείτε κατά την εγκατάσταση του καυστήρα ότι υπάρχει αρκετός χώρος για τη συντήρηση του καυστήρα.



- Η ηλεκτρική εγκατάσταση πρέπει να γίνει επαγγελματικά σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς για το ηλεκτρικό δίκτυο και με επαγγελματικό τρόπο.
- Βεβαιωθείτε ότι ο καυστήρας είναι κατάλληλος για την εφαρμογή (βλ. Τεχνικά στοιχεία).
- Όλα τα εξαρτήματα πρέπει να τοποθετούνται χωρίς να λυγίζουν, να συστρέφονται ή να υπόκεινται σε μηχανικές ή θερμικές δυνάμεις που επηρεάζουν τα εξαρτήματα.
- Ο εγκαταστάτης πρέπει να προσέχει ώστε να διασφαλίσει ότι κατά την εγκατάσταση ή το σέρβις δεν θα τσιμπηθούν ηλεκτρικά καλώδια ή γραμμές καυσίμου ή δεν θα υποστούν άλλη ζημιά.
- Οι σωλήνες φλόγας, οι τροχοί του ανεμιστήρα και οι αποσβεστήρες αέρα, για παράδειγμα, ενδέχεται να περιέχουν αιχμηρές ακμές.

- πριν από την πρώτη εκκίνηση:

- Ο καυστήρας δεν πρέπει να τίθεται σε λειτουργία χωρίς τις κατάλληλες διατάξεις ασφαλείας και προστασίας.
- Επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος κατά τη λειτουργία -10 έως +60 °C. Μεγ. 80% σχετική υγρασία, χωρίς συμπύκνωση.
- Η επιφανειακή θερμοκρασία των εξαρτημάτων του καυστήρα μπορεί να υπερβαίνει τους 60 °C.
- Χειρισμός με προσοχή - ο καυστήρας έχει κινούμενα μέρη και υπάρχει κίνδυνος τραυματισμών από σύνθλιψη.
- Κατά την εγκατάσταση και το σέρβις πρέπει να πραγματοποιούνται έλεγχοι των σφραγίδων για την αποφυγή διαρροών.
- οι εργασίες τοποθέτησης και εγκατάστασης έχουν ολοκληρωθεί και εγκριθεί.
- η ηλεκτρική εγκατάσταση έχει εκτελεστεί σωστά.
- οι αγωγοί καυσαερίων και οι αγωγοί αέρα καύσης δεν είναι φραγμένοι.
- όλοι οι ενεργοποιητές και οι διατάξεις ελέγχου και ασφάλειας είναι σε λειτουργική κατάσταση και έχουν ρυθμιστεί σωστά.
- Εάν ο λέβητας είναι εξοπλισμένος με καταπακτή πρόσβασης, αυτή πρέπει να είναι εφοδιασμένη με διακόπτη ανοίγματος της καταπακτής συνδεδεμένο με το σύστημα ασφαλείας του καυστήρα.
- Κατά τη λειτουργία, η στάθμη θορύβου του καυστήρα μπορεί να ξεπεράσει τα 85 dBA - χρησιμοποιήστε προστατευτικά ακοής!

- Λειτουργία:

- Εκτελείτε όλες τις προβλεπόμενες ρυθμίσεις, εργασίες σέρβις και επιθεώρησης εντός του καθορισμένου χρόνου.
- Εάν το χειριστήριο του καυστήρα πετρελαίου ανάβει σταθερά με κόκκινο χρώμα, επικοινωνήστε με τον εγκαταστάτη σας.



2. Τεχνικά στοιχεία

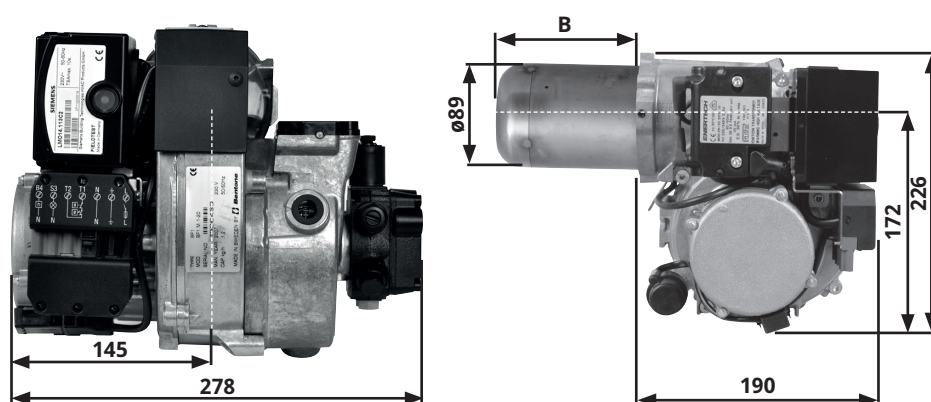
Ο καυστήρας προορίζεται για:

- Λειτουργία σε εγκαταστάσεις σύμφωνα με τα πρότυπα EN 303 και EN 267.
- Κατά τη λειτουργία με λέβητα θερμού αέρα πρέπει να χρησιμοποιείται η μονάδα ελέγχου LMO24.255 ή LMO44.255.

Καύσιμα:

- ΗΒΟ/ΧΤΛ σύμφωνα με το EN 15940.
- Μαζούτ σύμφωνα με το DIN 51603-1.
- Μαζούτ Α Βιο 10 σύμφωνα με το DIN 51603-6.

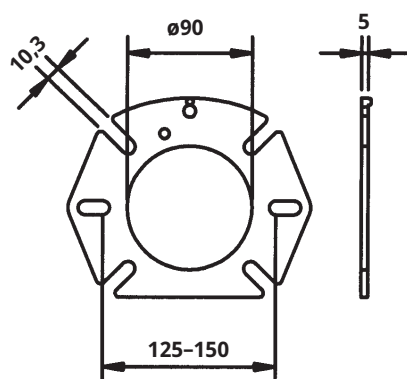
2.1 Διαστάσεις BF 1 FU/FUV



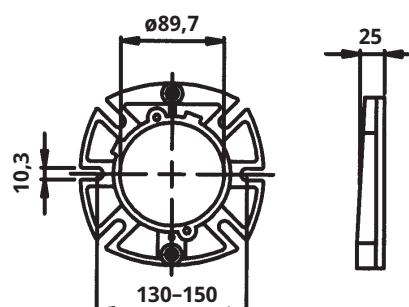
Μήκος μπούκας	Προεξοχή από φλάντζα, μέτρηση B	
	Φλάντζα 1	Φλάντζα 2
102	85	69
132	115	99

2.1.1 Διαστάσεις, φλάντζες

Φλάντζα 1

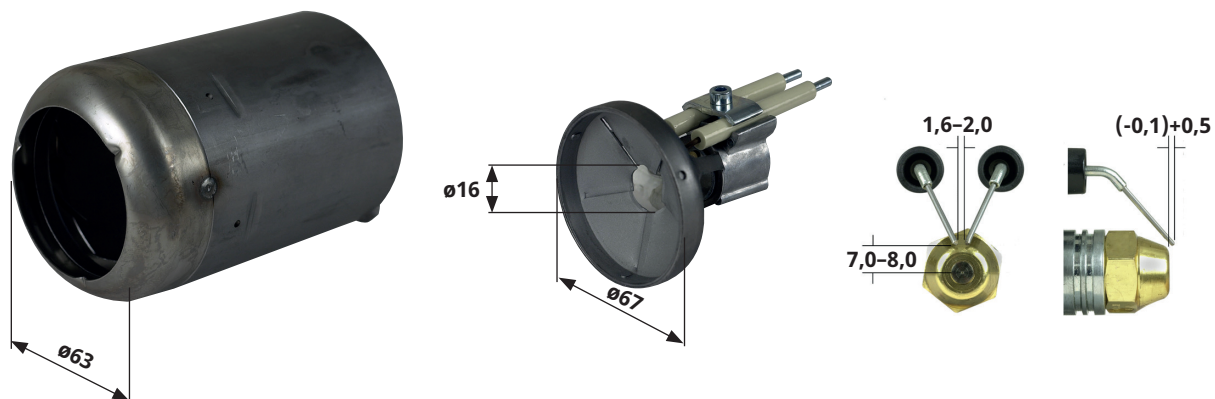


Φλάντζα 2



165 308 49-4

2.2 Μοντέλο BF 1 FU/FUV 63-16



2.3 Τεχνικές προδιαγραφές

BF 1	
Κύρια παροχή ¹⁾	230V, 1~, 1.1/1.7A, 50/60Hz, IP20
Μέγιστη βαθμολογία ασφάλειας	8A
El _{min} περιλαμβάνεται προθερμαντήρας	0.88A, 193W
El _{max} περιλαμβάνεται προθερμαντήρας	1.01A, 220W
El _{min} προθερμαντήρας εξαιρείται	0.66A, 137W
El _{max} προθερμαντήρας εξαιρείται	0.67A, 139W
P _{SB}	0
Κατηγορία NO _x	4
NO _x (GCV) περιλαμβάνεται προθερμαντήρας	101mg/kWh
NO _x (GCV) προθερμαντήρας εξαιρείται	94mg/kWh
Επίπεδο θορύβου	75dBA

¹⁾ Μέγιστο ρεύμα λειτουργίας, δείτε την πινακίδα δεδομένων..

Μετρήσεις σύμφωνα με το πρότυπο EN 15036-1:2006

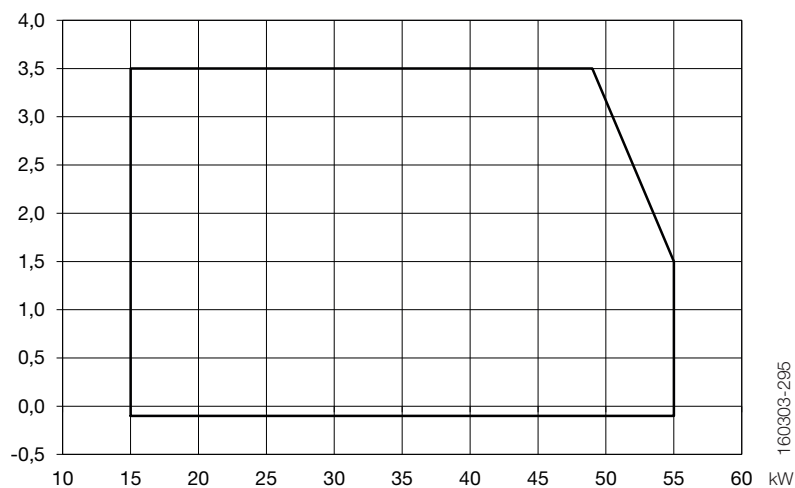
Alt.1 Το επίπεδο θορύβου του καυστήρα μπορεί να μειωθεί με τον εξοπλισμό του καυστήρα με σιγαστήρα. Η εγκατάσταση πρέπει να γίνει έτσι ώστε να μην εμποδίζει την παροχή αέρα στον καυστήρα.

Alt.2 Η στάθμη θορύβου του καυστήρα μπορεί να μειωθεί με τη σύνδεση της εισαγωγής αέρα του καυστήρα στον αεραγωγό που ανοίγει σε κατάλληλο σημείο. Η εγκατάσταση πρέπει να γίνει έτσι ώστε να μην εμποδίζεται η παροχή αέρα στον καυστήρα.

2.4 Ισχύς καυστήρα

1.3-4.6 kg/h
15-55 kW

mbar

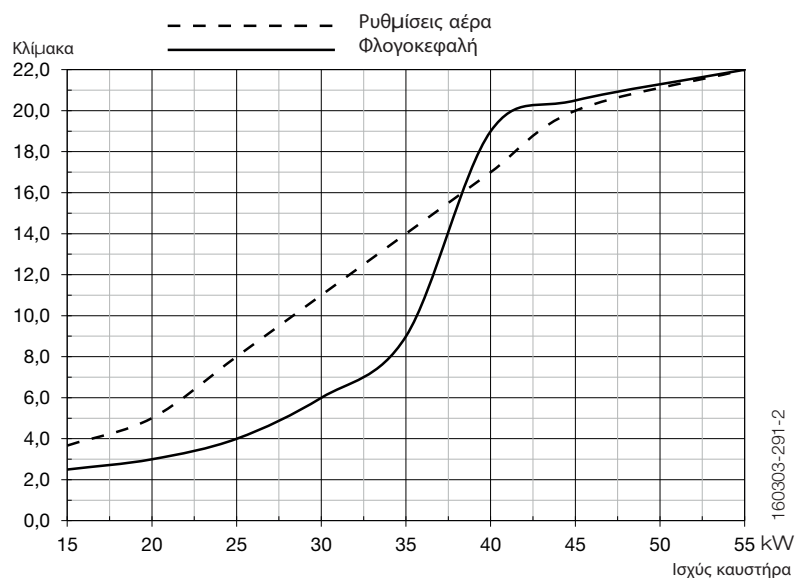


160303-295



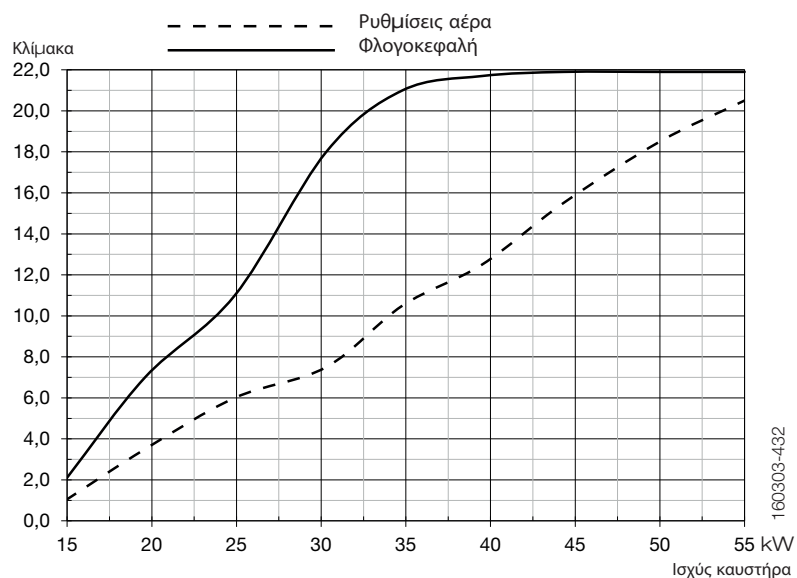
Μην υπερβαίνετε το πεδίο εργασίας.

2.5 Βασικές ρυθμίσεις - Μαζούτ



! Η τιμή κλίμακας ισχύει για αντίθλιψη 0 mbar.

2.6 Βασικές ρυθμίσεις - HVO/XTL



! Η τιμή κλίμακας ισχύει για αντίθλιψη 0 mbar.

Σήμα φλόγας

Όταν λειτουργεί με υψηλή τάση ή χαμηλή περίσσεια αέρα και για καύσιμο χρησιμοποιείται HVO/XTL, το σήμα φλόγας μπορεί να επιδεινωθεί (μπλε φλόγα), ο λαμπτήρας σήματος στο κουμπί επαναφοράς αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα.

Μειώνοντας την ταχύτητα του αέρα ή αλλάζοντας τον ανιχνευτή φλόγας σε QRC1 A1, το σήμα φλόγας μπορεί να βελτιωθεί.

2.7 Πίεση ακροφυσίου και αντλίας

Λόγω των διαφορετικών γεωμετριών και χωρητικότητων των κλιβάνων, δεν είναι δυνατόν να συστήσουμε ένα μοντέλο ακροφυσίου.

Μπεκ 60° Συμπαγής/ Κοίλος κώνος
80° Συμπαγής/ Κοίλος κώνος

Πίεση αντλίας 10 bar (8–14 bar) Μαζούτ
10 bar (7–12 bar) Κηροζίνη

Πίνακας μπεκ

Gph	Πίεση αντλίας, bar															
	8		9		10		11		12		13		14		15	
	kg/h	kW	kg/h	kW	kg/h	kW	kg/h	kW	kg/h	kW	kg/h	kW	kg/h	kW	kg/h	kW
0,40	1,33	16	1,41	17	1,49	18	1,56	18	1,63	19	1,70	20	1,76	21	1,82	21
0,50	1,66	20	1,76	21	1,86	22	1,95	23	2,04	24	2,12	25	2,20	26	2,28	27
0,60	2,00	24	2,12	25	2,23	26	2,34	28	2,45	29	2,55	30	2,64	31	2,73	32
0,65	2,16	26	2,29	27	2,42	29	2,54	30	2,65	31	2,75	33	2,86	34	2,96	35
0,75	2,49	29	2,65	31	2,79	33	2,93	35	3,08	36	3,18	38	3,30	39	3,42	40
0,85	2,83	33	3,00	36	3,16	37	3,32	39	3,47	41	3,61	43	3,74	44	3,87	46
1,00	3,33	39	3,53	42	3,72	44	3,90	46	4,08	48	4,24	50	4,40	52	4,56	54
1,10	3,66	43	3,88	46	4,09	48	4,29	51	4,48	53	4,67	55	4,84	57	5,01	59
1,20	3,99	47	4,24	50	4,47	53	4,68	55	4,89	58	5,09	60	5,29	63	5,47	65
1,25	4,16	49	4,40	52	4,65	55	4,88	58	5,10	60	5,30	63	5,51	65	5,70	68
1,35	4,49	53	4,76	56	5,02	59	5,27	62	5,50	65	5,73	68	5,95	70	6,15	73
1,50	4,98	59	5,29	63	5,58	66	5,85	69	6,11	72	6,36	75	6,60	78	6,83	81
1,65	5,49	65	5,82	69	6,14	73	6,44	76	6,73	80	7,00	83	7,27	86	7,52	89
1,75	5,82	69	6,18	73	6,51	77	6,83	81	7,14	85	7,42	88	7,71	91	7,97	94
2,00	6,65	79	7,06	84	7,45	88	7,81	93	8,18	97	8,49	101	8,81	104	9,12	108
2,25	7,49	89	7,94	94	8,38	99	8,78	104	9,18	109	9,55	113	9,91	117	10,26	122

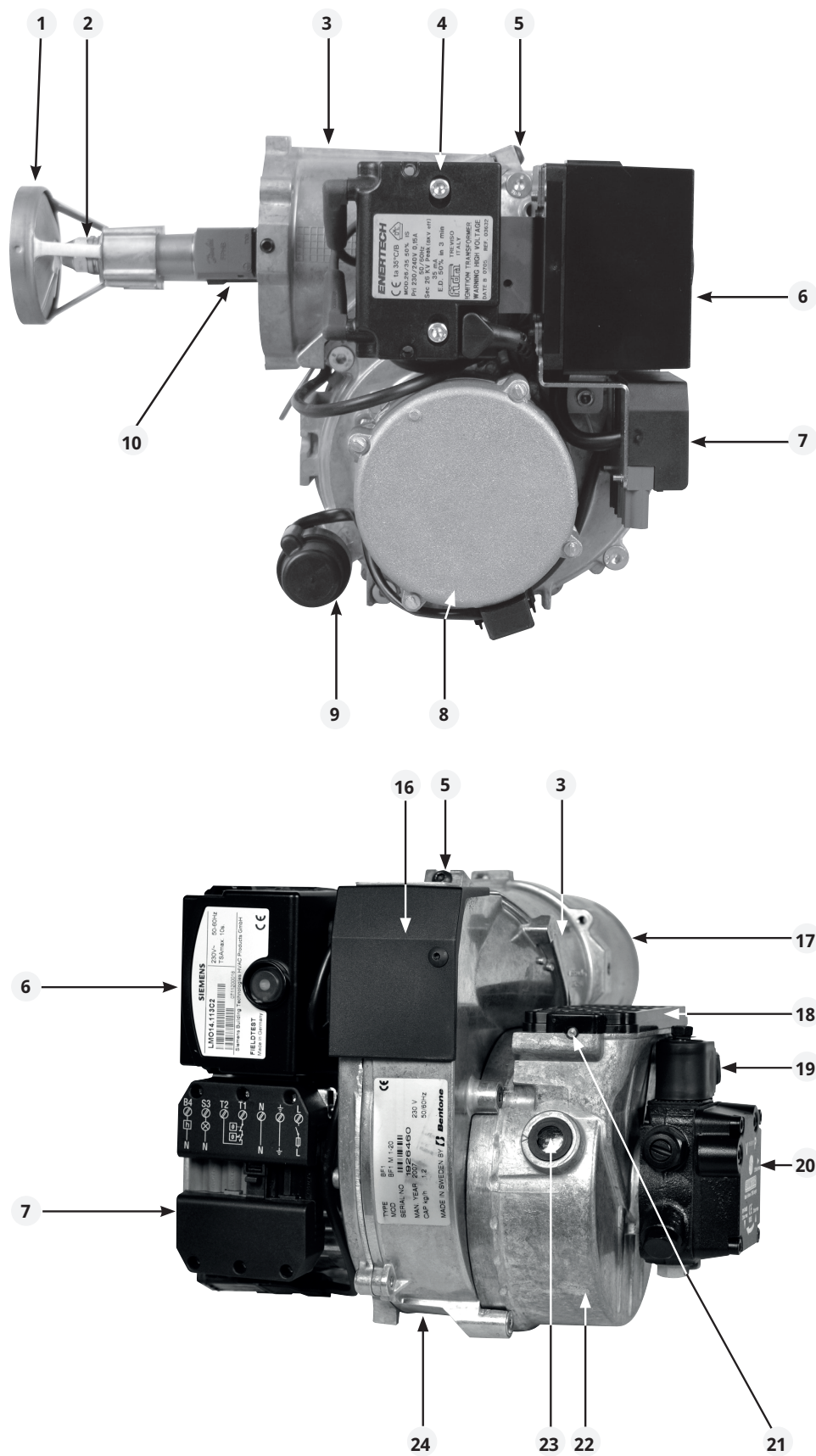
Ο πίνακας ισχύει για ιξώδες πετρελαίου 4,4 mm²/s (cSt) σε πυκνότητα 830 kg/m³.

Καυστήρας με προθερμαντήρα

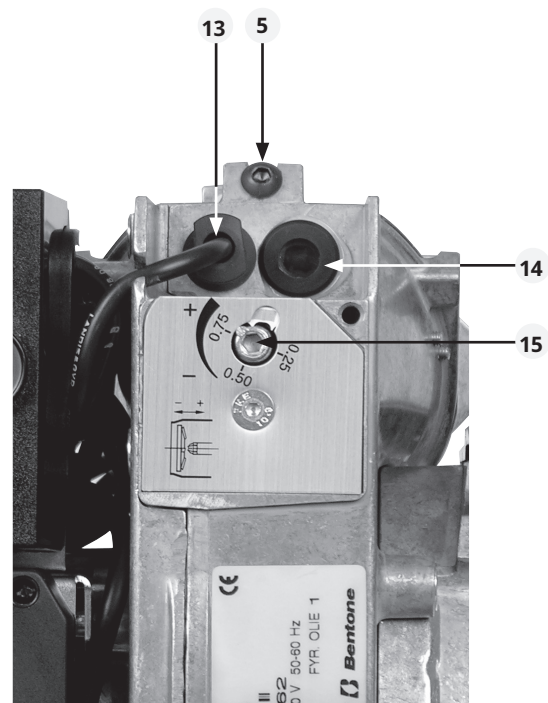
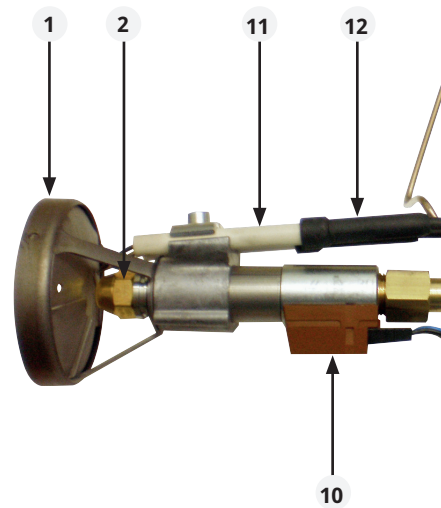
Υπολογίστε μείωση της ποσότητας πετρελαίου 5–20% με την προθέρμανση εξαιτίας των παρακάτω:

- Αυξήσεις θερμοκρασίας στο μπεκ.
- Σχεδιασμός μπεκ.
- Δυναμικότητα (όσο μεγαλύτερη η δυναμικότητα τόσο χαμηλότερη η διαφορά).

2.8 Εξαρτήματα



1. Διασκορπιστήρας
2. Μπεκ
3. Κέλυφος ανεμιστήρα, εμπρός
4. Μετασχηματιστής ανάφλεξης
5. Διαχωριστικός κοχλίας
6. Αυτόματος καύσης καυστήρα
7. Ηλεκτρική επαφή X1, βλέπε διάγραμμα συνδεσμολογίας
8. Κινητήρας
9. Πυκνωτής
10. Προθερμαντήρας (αν υπάρχει)
11. Ηλεκτρόδιο ανάφλεξης
12. Καλώδιο ανάφλεξης
13. Φωτοαντίσταση
14. Τζαμάκι επιθεώρησης
15. Ρύθμιση ράβδου μπεκ
16. Πλάκα κάλυψης
17. Μπούκα
18. Πλέγμα
19. Μαγνητική βαλβίδα
20. Αντλία πετρελαίου
21. Ρυθμιστής αέρα
22. Εισροή αέρα
23. Δείκτης παροχής αέρα
24. Κέλυφος ανεμιστήρα, πίσω



3. Εγκατάσταση

3.1 Έλεγχος κατά την παράδοση

Ελέγξτε εάν έχουν παραδοθεί όλα τα εξαρτήματα και ότι τίποτε δεν έχει υποστεί ζημιά λόγω της μεταφοράς. Τυχόν λάθη παράδοσης πρέπει να αναφερθούν στον προμηθευτή. Η ζημιά μεταφοράς πρέπει να αναφερθεί στη μεταφορική εταιρεία.

3.2 Προετοιμασία για εγκατάσταση

Ελέγξτε εάν οι διαστάσεις και εύρος δυναμικότητας του καυστήρα είναι κατάλληλα για το συγκεκριμένο λέβητα. Τα στοιχεία ισχύος στην πλάκα δεδομένων αναφέρονται στην μέγιστη και ελάχιστη ισχύ του καυστήρα.

3.3 Παροχή πετρελαίου

Για να επιτευχθεί καλή λειτουργική αξιοπιστία, είναι σημαντική η σωστή διάταξη του συστήματος παροχής πετρελαίου.

Προσέξτε τα εξής:

- Επιλογή διαμέτρου σωλήνων, μήκους σωλήνων και διαφορών ύψους (ανατρέξτε στις οδηγίες της αντλίας).
- Οι σωληνώσεις πρέπει να τοποθετηθούν με τον ελάχιστο αριθμό συνδέσεων/ εξαρτημάτων συμπίεσης.
- Η διάταξη των σωληνώσεων πρέπει να είναι τέτοια ώστε οι εύκαμπτοι σωλήνες πετρελαίου να μην υπόκεινται σε τέντωμα ή υπερβολική κάμψη όταν ο καυστήρας τραβιέται προς τα έξω ή αφαιρείται για σέρβις.
- Το φίλτρο πετρελαίου πρέπει να τοποθετείται με τρόπο ώστε η φύσιγγα του φίλτρου να μπορεί να αντικατασταθεί εύκολα

3.4 Ηλεκτρολογική σύνδεση

Πριν ξεκινήσει η ηλεκτρολογική εγκατάσταση, πρέπει να διακοπεί η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος από τον κεντρικό διακόπτη.

Αν ο λέβητας διαθέτει 7πολική ή 4πολική φίσα τύπου Eurostecker (μόνο σε καυστήρες 2 βαθμίδων), συχνά συνδέεται απευθείας στον καυστήρα. Ειδάλλως, χρησιμοποιήστε τους παρεχόμενους συνδέσμους. Ο θερμοστάτης λειτουργίας, θερμοστάτης μέγ. και η ενδοασφάλεια θυρίδας επιθεώρησης (όπου υπάρχει) μπορούν κατόπιν να συνδεθούν εν σειρά στην εισερχόμενη φάση που συνδέεται στο L1 ή μεταξύ των T1 και T2. Στην πρώτη περίπτωση, γεφυρώνετε τα T1 και T2.

(Ανατρέξτε στη σύνδεση στην ενότητα Ηλεκτρολογικός εξοπλισμός).



Αν γίνουν ηλεκτρολογικές συνδέσεις διαφορετικές από εκείνες που συνιστά η Epertech, ενδέχεται να υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού και βλάβης του εξοπλισμού.

3.5 Επιλογή μπεκ

(Τεχνικά στοιχεία): Συνιστώμενα μπεκ και πίνακας μπεκ

3.6 Διασκορπιστήρας και ρύθμιση παροχής αέρα

Πριν τη λειτουργία, μπορεί να γίνει βασική ρύθμιση του καυστήρα σύμφωνα με το διάγραμμα. (Ανατρέξτε στις βασικές ρυθμίσεις). Σημειώστε ότι αυτό αναφέρεται μόνο στη βασική ρύθμιση. Η ρύθμιση πρέπει να προσαρμοστεί αφού γίνει εκκίνηση του καυστήρα.

Τότε πρέπει να γίνουν ανάλυση καυσαερίων και μέτρηση αιθάλης.

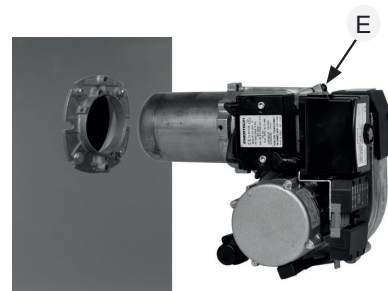
3.7 Εγκατάσταση καυστήρα

3.7.1 Μοτίβο οπών

Ελέγξτε εάν το μοτίβο των οπών αντιστοιχεί στη φλάντζα που παρέχεται. (Ανατρέξτε στα Τεχνικά στοιχεία.)

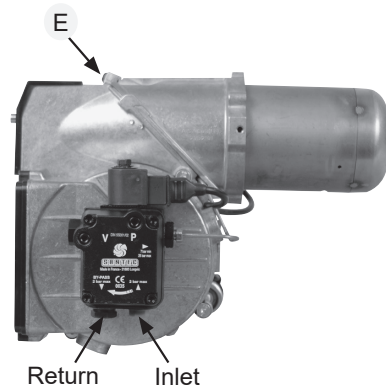
3.7.2 Εγκατάσταση καυστήρα

1. Εγκαταστήστε τη φλάντζα και το παρέμβυσμα στο λέβητα.
2. Προσαρτήστε το μπροστινό κομμάτι στη φλάντζα.
3. Τοποθετήστε μόνωση μεταξύ του συγκροτήματος παροχής αέρα και του καλύμματος του λέβητα για μείωση της θερμικής ακτινοβολίας.
4. Εγκαταστήστε το επιλεγμένο μπεκ. (Ανατρέξτε στα Τεχνικά στοιχεία.)
5. Εγκαταστήστε τον διασκορπιστήρα και ελέγξτε τα ηλεκτρόδια ανάφλεξης (ανατρέξτε στο Σέρβις καυστήρα.).
6. Εγκαταστήστε το σώμα του καυστήρα στο μπροστινό κομμάτι και ασφαλίστε με βίδα (E).



3.7.3 Σωλήνες πετρελαίου

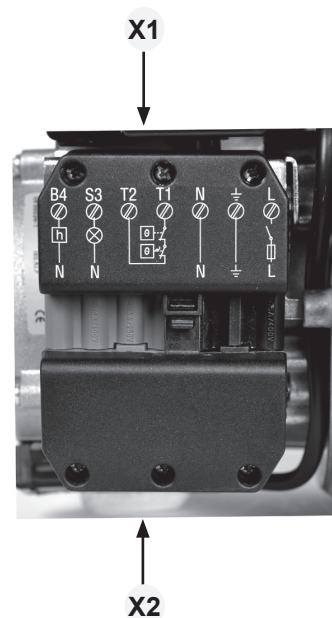
1. Ελέγξτε τις διαστάσεις των σωλήνων πετρελαίου. (Ανατρέξτε στις Οδηγίες αντλίας.)
2. Το φίλτρο πετρελαίου πρέπει να τοποθετηθεί στη γραμμή παροχής πετρελαίου. Αν τοποθετηθεί διαχωριστής αέρα, το φίλτρο πετρελαίου πρέπει να τοποθετηθεί πριν από το φίλτρο αέρα έτσι ώστε να αυξηθεί η διάρκεια ζωής του φίλτρου.
3. Για μονοσωλήνια συστήματα, πρέπει να αφαιρεθεί η τάπα επιστροφής. (Ανατρέξτε στις Οδηγίες αντλίας.)
4. Κατά την εγκατάσταση εύκαμπτων σωλήνων πετρελαίου, βεβαιωθείτε ότι οι γραμμές παροχής και επιστροφής είναι συνδεδεμένες στις σωστές υποδοχές της αντλίας πετρελαίου. Οι εύκαμπτοι σωλήνες πρέπει να περαστούν έτσι ώστε να μην είναι ούτε λυγισμένοι ούτε τεντωμένοι.
5. Εξαερώστε το σύστημα πετρελαίου. Η αντλία πετρελαίου θα υποστεί βλάβη εάν λειτουργήσει χωρίς παρουσία πετρελαίου.
6. Το κενό δεν πρέπει να είναι χαμηλότερο από αντίθλιψη 0,3 bar στη γραμμή αναρρόφησης κατά την εκκίνηση.



3.7.4 Ηλεκτρολογική σύνδεση

Αν ο λέβητας δεν διαθέτει έτοιμα συνδεδεμένα βύσματα, συνδέστε χρησιμοποιώντας το παρεχόμενο βύσμα, X2 σύμφωνα με το διάγραμμα συνδεσμολογίας.

1. Αποσυνδέστε το ρεύμα από την κεντρική παροχή.
2. Συνδέστε τα καλώδια του Eurostecker X2 όπως φαίνεται στα εναλλακτικά σχέδια 1-3 (ανατρέξτε στον Ηλεκτρολογικό εξοπλισμό).
3. Συνδέστε το Eurostecker X2 με τον καυστήρα.
4. Συνδέστε το ρεύμα από την κεντρική παροχή.



4. Ρυθμίσεις

4.1 Παράδειγμα βασικής ρύθμισης

BF 1 FU 63-16

Ισχύς καυστήρα:	33 kW
Εκτιμώμενη απόδοση μπεκ:	$33 / 11.86^* = 2.78 \text{ kg/h}$

(* Θερμογόνος τιμή πετρελαίου θέρμανσης = 11.86 kWh/kg)

Αυτό δίνει το μπεκ σύμφωνα με τον πίνακα μπεκ, (ανατρέξτε στα τεχνικά στοιχεία).

Μπεκ:	0.75 Gph
Πίεση αντλίας:	10.0 bar

Τιμές ρύθμισης για 33 kW σύμφωνα με το βασικό διάγραμμα ρύθμισης, (ανατρέξτε στα τεχνικά στοιχεία).

Ρύθμιση αέρα:	=	13.0
Ρύθμιση μπουριού:	=	7.0

BF 1 FUV 63-16

Ισχύς καυστήρα:	33 kW
Λόγω του προθερμαντήρα, η ισχύς ρυθμίζεται:	$33 \times 1.06 = 35 \text{ kW}$
Εκτιμώμενη απόδοση μπεκ:	$35 / 11.86^* = 2.95 \text{ kg/h}$

(* Θερμογόνος τιμή πετρελαίου θέρμανσης = 11.86 kWh/kg)

Αυτό δίνει το μπεκ σύμφωνα με τον πίνακα μπεκ, (ανατρέξτε στα τεχνικά στοιχεία).

Μπεκ:	0.75 Gph
Πίεση αντλίας:	11.0 bar

Τιμές ρύθμισης για 33 kW σύμφωνα με το βασικό διάγραμμα ρύθμισης, (ανατρέξτε στα τεχνικά στοιχεία).

Ρύθμιση αέρα:	=	13.0
Ρύθμιση μπουριού:	=	7.0

4.2 Ρύθμιση ράβδου μπεκ

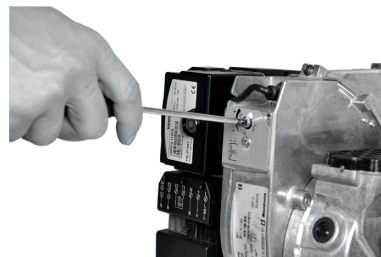
Ο καυστήρας διαθέτει ρυθμιστή που αλλάζει τη θέση του διασκορπιστήρα στην μπουκά. Αυτός χρησιμοποιείται για ρύθμιση της σωστής πτώσης της πίεσης σε όλη την φλογοκεφαλή και επομένως για επίτευξη καλής καύσης χωρίς παλμική κίνηση.

Η ρύθμιση που πρέπει να επιλέξετε εξαρτάται, μεταξύ άλλων, από την καθορισμένη ισχύ και αντίθλιψη.

Ρύθμιση διασκορπιστήρα

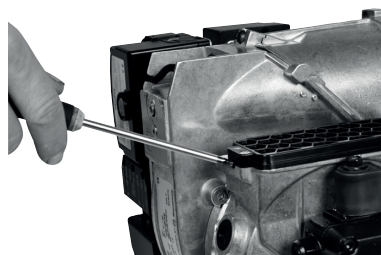
- Μικρότερη διάχυση (στραγγαλισμός): στρέψτε τον κοχλία προς τα αριστερά.
- Μεγαλύτερη διάχυση (στραγγαλισμός): στρέψτε προς τα δεξιά.

Η ρύθμιση της θέσης του διασκορπιστήρα επηρεάζει την παροχή αέρα. Συνεπώς είναι πάντα απαραίτητη η μετέπειτα ρύθμιση του αέρα με το ρυθμιστή αέρα του καυστήρα.



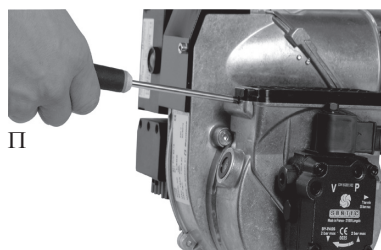
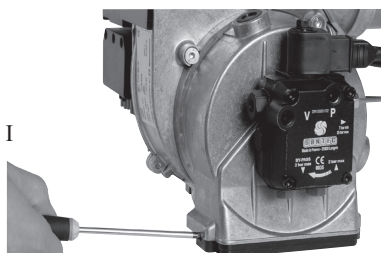
4.3 Ρύθμιση εισροής αέρα

Οι ρυθμίσεις αέρα είναι σημαντικότερες για την επίτευξη καλής καύσης χωρίς ούτε πάρα πολύ ούτε πολύ λίγο αέρα. Η ρύθμιση της ροής αέρα καύσης γίνεται με στροφή του ρυθμιστή αέρα με κλειδί Άλλεν. Το πόσο ανοιχτός πρέπει να είναι ο ρυθμιστής αέρα καθορίζεται από την ισχύ, την αντίθλιψη και άλλες ρυθμίσεις του καυστήρα όπως η θέση της μπουκάς.



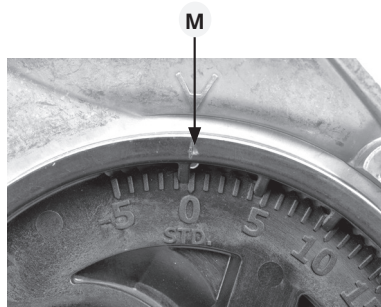
4.4 Μέθοδος ρύθμισης ποσότητας αέρα

Η ρύθμιση του ρυθμιστή αέρα εξαρτάται από τον τρόπο τοποθέτησης του κοχλία (με τον οποίον προσαρμόζεται η ρύθμιση του αέρα). Αν η εισροή αέρα τοποθετείται από κάτω όπως φαίνεται στην εικόνα I, η στροφή του κοχλία δεξιόστροφα μειώνει τη ροή αέρα, ενώ αριστερόστροφα την αυξάνει. Αν η εισροή αέρα τοποθετείται από πάνω όπως φαίνεται στην εικόνα II, η δεξιόστροφη ρύθμιση αυξάνει τη ροή αέρα, ενώ αριστερόστροφα την μειώνει.



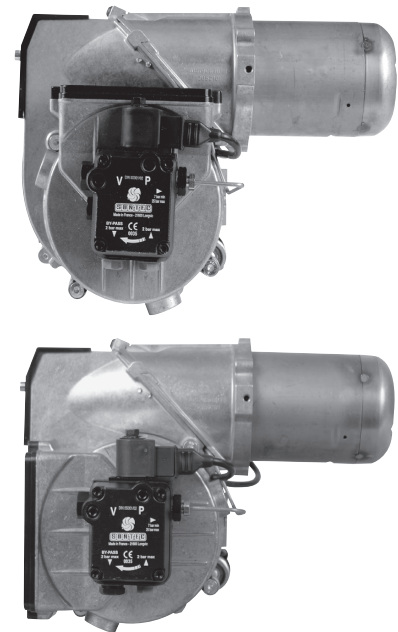
4.5 Κώνος εισόδου, ρύθμιση αέρα

Η ροή αέρα επηρεάζεται επίσης από τη θέση του κώνου εισόδου. Ωστόσο, είναι εξαιρετικά σπάνιο να χρειαστεί να προσαρμοστεί αυτός. Πρέπει να μένει στην στάνταρ θέση STD για επίτευξη καλής εκκίνησης και λειτουργίας. (Ένα χαραγμένο βέλος στο κέλυφος του ανεμιστήρα υποδεικνύει τη θέση του κώνου εισόδου. Εκτός από την κλίμακα στη μήτρα του κώνου εισόδου, υπάρχει και ένα σημάδι (M) που υποδεικνύει την εργοστασιακή ρύθμιση.)



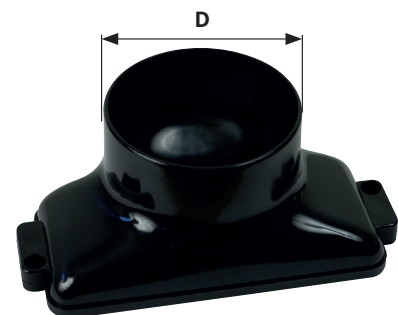
4.6 Εναλλαγή εισροής αέρα

Είναι δυνατή η εναλλαγή της εισροής αέρα ώστε να προσαρμόζεται ο καυστήρας σε διαφορετικά περιβάλλοντα. Είναι δυνατή η εναλλαγή της εισροής αέρα σε αριθμό θέσεων, και όχι μόνο στις θέσεις που φαίνονται αριστερά. Για εναλλαγή της εισροής αέρα, ξεβιδώστε τις τρεις βίδες που στερεώνουν την είσοδο αέρα και τις δύο βίδες που συγκρατούν την αντλία. Κατόπιν περιστρέψτε την εισροή αέρα προς την επιθυμητή θέση και σφίξτε τις βίδες. Η θέση της εισροής αέρα επηρεάζει κάπως τη ροή αέρα διαμέσου του καυστήρα. Η θέση που παρέχει την καλύτερη ροή αέρα είναι με την είσοδο αέρα να δείχνει προς τα κάτω.



4.7 Κολάρο

Διατίθεται κολάρο σύνδεσης εύκαμπτου σωλήνα σε τρεις διαφορετικές διαστάσεις: 48, 68, και 78 mm εξωτερική διάμετρος (D). Το κολάρο τοποθετείται στην είσοδο αέρα εκεί όπου στερεώνεται η σχάρα στο στάνταρ μοντέλο



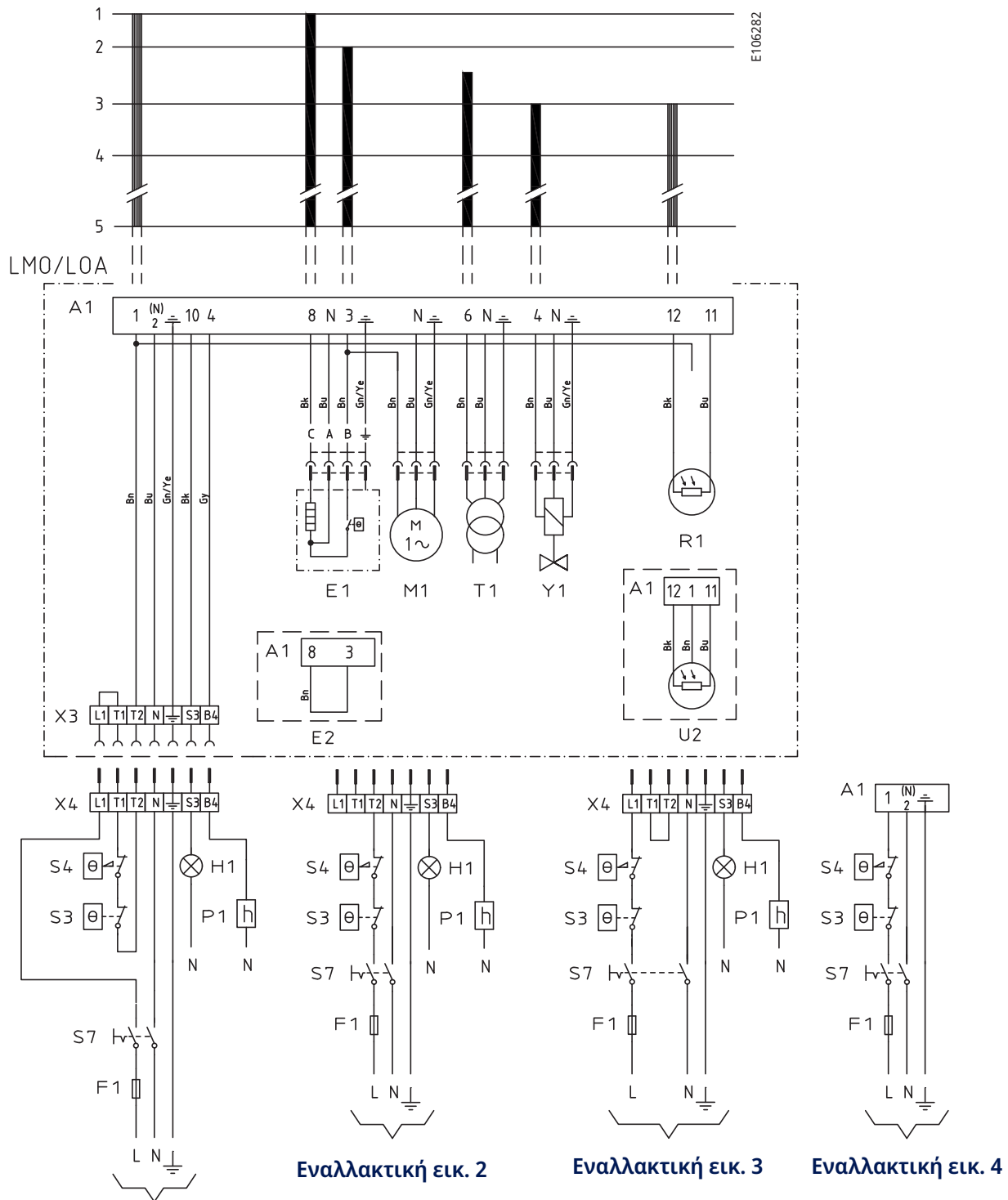
5. Ηλεκτρολογικός εξοπλισμός

5.1 Συστήματος ασφαλείας

Το σύστημα ασφαλείας (διακόπτης ασφαλείας για καταπακτές, πόρτες, στάθμη νερού, πίεση, θερμοκρασία και άλλες διατάξεις ασφαλείας) πρέπει να εγκατασταθεί στο κύκλωμα ασφαλείας σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς για το σύστημα.

Τα καλώδια του συστήματος ασφαλείας πρέπει να διαχωρίζονται έτσι ώστε το εξερχόμενο σήμα να μην τοποθετείται στο ίδιο καλώδιο με το εισερχόμενο σήμα.

5.2 Διάγραμμα συνδεσμολογίας



Εναλλακτική εικ. 1
Σύμφωνα με το DIN 4791

Bn	Brown	Καφέ
Bu	Blue	Μπλε
Gn/Ye	Ground/Yellow	Εδάφους/Κίτρινο
Bk	Black	Μαύρο
Gy	Grey	Γκρί

5.2.1 Κατάλογος εξαρτημάτων

A1	Αυτόματος καύσης καυστήρα	S3	Θερμοστάτης λειτουργίας
E1	Προθερμαντήρας	S4	Περιοριστής θερμοκρασίας
F1	Ασφάλεια, μέγ. 10 A	S7	Κύριος διακόπτης
H1	Λυχνία συναγερμού	T1	Μετασχηματιστής ανάφλεξης
M1	Κινητήρας καυστήρα	Y1	Μαγνητική βαλβίδα
P1	Χρονοδιακόπτης (Βοηθητικός)	X1	Επαφή σύνδεσης, καυστήρα
R1	Φωτοαντίσταση QRB	X2	Επαφή σύνδεσης, λέβητας
U2	Ανιχνευτής υπερϊώδους ακτινοβολίας QRC		

5.3 Λειτουργία LMO14/24

1α. Διακόπτης λειτουργίας ON, θερμοστάτης ON

Ο κινητήρας του καυστήρα ξεκινά, ο σπινθηρισμός ανάφλεξης ξεκινά και ο προαερισμός συνεχίζεται μέχρι τη λήξη της καθορισμένης περιόδου προαερισμού και η μαγνητική βαλβίδα (2) ανοίγει.

1β. Διακόπτης λειτουργίας ON, θερμοστάτης ON

Ο προθερμαντήρας ενεργοποιείται και ξεκινά η περίοδος προθέρμανσης. Αυτή συνεχίζεται μέχρι να επιτευχθεί η θερμοκρασία λειτουργίας και κλείσει ο θερμοστάτης προθερμαντήρα. Ο κινητήρας του καυστήρα ξεκινά, ο σπινθηρισμός ανάφλεξης ξεκινάει και ο προαερισμός συνεχίζεται μέχρι τη λήξη της καθορισμένης περιόδου προαερισμού και η μαγνητική βαλβίδα (2) ανοίγει.

2. Η μαγνητική βαλβίδα ανοίγει

Το νέφος πετρελαίου σχηματίζεται και αναφλέγεται. Η φωτοαντίσταση υποδεικνύει φλόγα. Ο σπινθηρισμός ανάφλεξης σταματά 15 δευτερόλεπτα μετά την υπόδειξη φλόγας.

3. Λήγει η περίοδος ασφαλείας

α Αν η φλόγα δεν προκύψει πριν το τέλος της περιόδου αυτής, ο αυτόματος καύσης καυστήρα εμποδίζει την περαιτέρω λειτουργία.

β

Αν για οποιονδήποτε λόγο η φλόγα εξαφανιστεί μετά από αυτή τη χρονική περίοδο, ο καυστήρας θα επιχειρήσει νέα εκκίνηση.

4-5 Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας

Αν η λειτουργία του καυστήρα διακοπεί μέσω του κύριου διακόπτη ή του θερμοστάτη, θα γίνει νέα εκκίνηση όταν πληρούνται οι συνθήκες του σημείου 1.

Ο αυτόματος καύσης καυστήρα τίθεται σε εμπλοκή

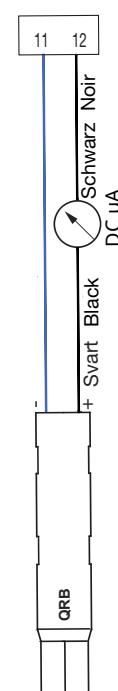
Ανάβει κόκκινη λυχνία στον αυτόματο καύσης καυστήρα. Γίνεται επανεκκίνηση του καυστήρα πατώντας το κουμπί επαναφοράς.

! Η εγκατάσταση πρέπει να συνδέεται με την κεντρική παροχή και να τοποθετούνται ασφάλειες σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.

5.3.1 Τεχνικά στοιχεία

	LMO14.113...	LMO24.255...
Περίοδος προανάφλεξης	15 s	25 s
Περίοδος προαερισμού	16 s	26 s
Περίοδος μετα-ανάφλεξης	3 s	5 s
Περίοδος ασφαλείας	< 10 s	< 5 s
Επανασύνδεση μετά την απελευθέρωση	< 1 s	< 1 s
Χρόνος απόκρισης σβησίματος φλόγας	< 1 s	< 1 s
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-5 - +60°C	-20 - +60°C
Απαιτείται ρεύμα αισθητήρα (με φλόγα)	45 μΑ dc	45 μΑ dc
Μέγιστο επιτρεπόμενο ρεύμα αισθητήρα (χωρίς φλόγα)	5.5 μΑ dc	5.5 μΑ dc

160303-333



5.4 Χρωματικοί κωδικοί LMO14/24

Κατά την έναυση του καυστήρα, τρία φώτα σήμανσης στον διακόπτη επαναφοράς δείχνουν την κανονική σειρά του κύκλου έναυσης, όπως επίσης και την ένδειξη διάγνωσης σε περίπτωση που κάτι συμβαίνει λάθος σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα:

Προθέρμανση σε λειτουργία	Σταθερό κίτρινο
Περίοδος σπινθηρισμού	Κίτρινη αναλαμπή
Κανονική λειτουργία	Σταθερό πράσινο
Λειτουργία, ασθενές σήμα φλόγας	Πράσινη αναλαμπή
Πτώση τάσης (υπόταση)	Κίτρινη-κόκκινη αναλαμπή
Βλάβη, προειδοποίηση	Σταθερό κόκκινο
Εξωγενές φως πριν την έναρξη του καυστήρα	Κόκκινη – πράσινη αναλαμπή
Διασυνδετική διάγνωση	Κόκκινο τρεμόσβησμα

5.5 Κωδικοί βλάβης LMO14/24

Όταν η κόκκινη λυχνία σε ένα μπλοκαρισμένο αυτόματο καύσης ανάβει, μπορείτε να λάβετε πληροφορίες για το τι έχει προκαλέσει το πρόβλημα πατώντας και κρατώντας το κουμπί επανεκκίνησης για 3 δευτερόλεπτα.

Ο αριθμός των αναλαμπών παρακάτω επαναλαμβάνεται με μια παύση ανάμεσα

2 αναλαμπές	Δεν δημιουργείται φλόγα μετά την εκπνοή του χρόνου ασφαλείας
4 αναλαμπές	Εξωγενές φως κατά την εκκίνηση του καυστήρα
7 αναλαμπές	3 απώλειες φλόγας κατά την λειτουργία
8 αναλαμπές	Χρόνος επιτήρησης προθερμαντήρα πετρελαίου *
10 αναλαμπές	Λανθασμένη συνδεσμολογία, εσωτερική βλάβη ή ταυτόχρονη εμφάνιση δύο βλαβών

* Για να εμφανιστεί αυτή η βλάβη, ο προθερμαντήρας δεν πρέπει να φτάσει την θερμοκρασία λειτουργίας εντός 10 λεπτών από την έναυση.

Για την επιστροφή σε κανονική λειτουργία: Πατήστε τον διακόπτη επανεκκίνησης για 1 δευτερόλεπτο. Αν ο διακόπτης επανεκκίνησης κρατηθεί για τουλάχιστον 3 δευτερόλεπτα, μπορείτε, μέσω μιας διεπαφής, να λάβετε τις αντίστοιχες πληροφορίες σε έναν υπολογιστή ή έναν αναλυτή καυσαερίων.

Για την επιστροφή σε κανονική λειτουργία: Πατήστε τον διακόπτη επανεκκίνησης για 1 δευτερόλεπτο.

6. Αντλία

6.1 Suntec AS47CK

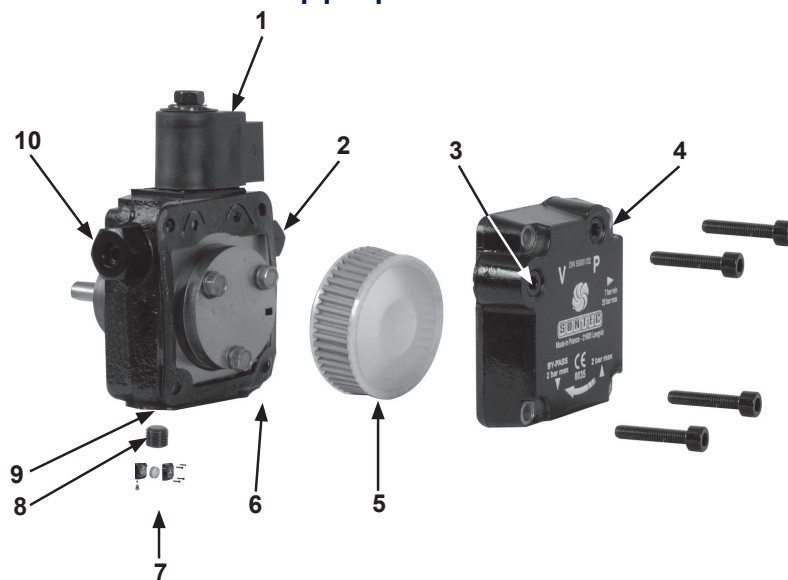
6.1.1 Τεχνικά στοιχεία

Εύρος ιξώδους:	1,0–12,0 mm ² /s
Εύρος πίεσης:	7–12 bar
Θερμοκρασία πετρελαίου:	μέγ. 60°C

6.1.2 Εξαρτήματα

1. Μαγνητική βαλβίδα
2. Σύνδεση μπεκ G 1/8"
3. Σύνδεση μανόμετρου κενού G 1/8"
4. Σύνδεση μανόμετρου G 1/8"
5. Φίλτρο
6. Γραμμή αναρρόφησης G 1/4"
7. Μεταλλική τάπα G 1/4"
8. Τάπα επιστροφής
9. Γραμμή επιστροφής G 1/4"
10. Ρύθμιση πίεσης

6.1.3 Αντικατάσταση φίλτρου



Κλείστε την παροχή ρεύματος καθώς και την παροχή πετρελαίου.

Αφαιρέστε το κάλυμμα της αντλίας με τη βοήθεια ενός κλειδιού Άλλεν των 4 mm. Αν είναι απαραίτητο, μπορεί να χρησιμοποιηθεί κατσαβίδι ανάμεσα στο κάλυμμα και το κέλυφος για να χαλαρώσετε προσεκτικά το κάλυμμα.

Αντικαταστήστε το παλιό φίλτρο με καινούριο. Επανατοποθετήστε το κάλυμμα, σφίξτε ελαφρώς.

Μην ξεχάσετε να επανατοποθετήσετε το παρέμβυσμα.

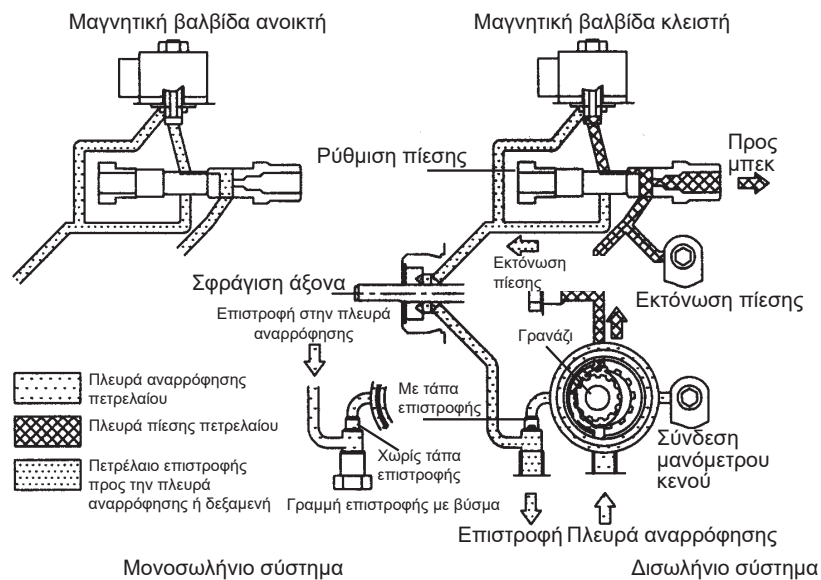
Ανοίξτε την παροχή πετρελαίου και συνδέστε το ρεύμα.

6.1.4 Μονοσωλήνιο σύστημα

Αφαιρέστε την τάπα επιστροφής (8), συνδέστε τη γραμμή επιστροφής (9) με τη μεταλλική τάπα (7) G 1/4".

165 108 20

6.1.5 Λειτουργία AS47CK



Μέθοδος λειτουργίας αντλίας

Η αντλία πετρελαίου έχει μια μαγνητική βαλβίδα που ρυθμίζει το κλείσιμο της παροχής πετρελαίου και προσφέρει σταθερή λειτουργία ανεξαρτήτως των στροφών της αντλίας.

Τα γρανάζια της αντλίας αντλούν πετρέλαιο από τη δεξαμενή διαμέσου του ενσωματωμένου φίλτρου και μεταφέρει το πετρέλαιο στη βαλβίδα του ρυθμιστή που δίνει πίεση στη σύνδεση μπτεκ.

Η ποσότητα του πετρελαίου που δεν περνά από τη σύνδεση μπτεκ οδηγείται διαμέσου της βαλβίδας πίσω στη γραμμή επιστροφής, ή στην περίπτωση μιας μονοσωλήνιας εγκατάστασης, πίσω στη σύνδεση αναρρόφησης στην αντλία.

- Δισωλήνιο σύστημα

Όταν δεν ενεργοποιείται η μαγνητική βαλβίδα, η δίοδος της τάπας επιστροφής ανάμεσα στην πλευρά πίεσης και την πλευρά επιστροφής της βαλβίδας πίεσης είναι ανοικτή. Δεν θα δημιουργηθεί καμία πίεση για να ανοίξει η βαλβίδα πίεσης, ανεξαρτήτως των στροφών της αντλίας.

Όταν ενεργοποιείται η μαγνητική βαλβίδα, η δίοδος της τάπας επιστροφής είναι κλειστή. Η περιστροφή της αντλίας σε πλήρεις στροφές γρήγορα δημιουργεί την απαραίτητη πίεση για το άνοιγμα της βαλβίδας και προσφέρει μια έντονη δράση ανοίγματος.

- Μονοσωλήνιο σύστημα

Η εξαέρωση του συστήματος γραμμής πετρελαίου δεν είναι αυτόματη στο μονοσωλήνιο σύστημα. Ανοίξτε τη σύνδεση του μανόμετρου για την εξαέρωση.

Τερματισμός λειτουργίας

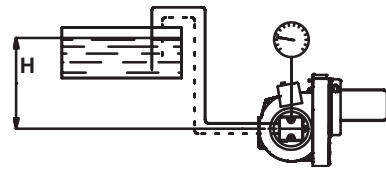
Όταν ο καυστήρας σταματά, η μαγνητική βαλβίδα ανοίγει το κανάλι της τάπας επιστροφής και αποστραγγίζει το πετρέλαιο στη γραμμή επιστροφής. Την ίδια στιγμή κλείνει η γραμμή μπτεκ. Έτσι έχουμε ένα έντονο κλείσιμο. Οι λειτουργίες ενεργοποίησης και απενεργοποίησης μπορούν να ελέγχονται ανεξαρτήτως των στροφών του κινητήρα, και να αντιδρούν πολύ γρήγορα. Όταν δεν ενεργοποιείται η μαγνητική βαλβίδα, η ροπή στρέψης είναι χαμηλή ως τις πλήρεις στροφές του κινητήρα.

6.1.6 Πίνακες σωλήνων αναρρόφησης AS47CK

6.1.6.1 Πάνω δεξαμενή

Μονοσωλήνιο σύστημα

Ύψος m	4,0	3,0	2,0	1,0	0,5	0,0
Διάμετροι γραμμής						
ø 4 mm	100	100	100	91	82	74



Δισωλήνιο σύστημα

Ύψος m	4,0	3,0	2,0	1,0	0,5	0,0
Διάμετροι γραμμής						
ø 6 mm	29	25	22	18	16	14

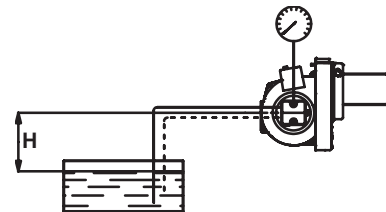
6.1.6.2 Κάτω δεξαμενή

Μονοσωλήνιο σύστημα

Για αξιόπιστη λειτουργία, συνιστάται η χρήση Tigerloop στις κάτω δεξαμενές.

Δισωλήνιο σύστημα

Ύψος m	0,0	-0,5	-1,0	-2,0	-3,0	-4,0
Διάμετροι γραμμής						
ø 6 mm	14	12	10	7	3	0



Οι πίνακες γραμμής αναρρόφησης περιλαμβάνουν θεωρητικά υπολογισμένες τιμές όπου οι διαστάσεις σωλήνων και η παροχή πετρελαίου έχουν προσαρμοστεί για αποτροπή ροής με στροβιλισμό.

Η ροή με στροβιλισμό μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα απώλεια πίεσης και θόρυβο στις σωληνώσεις. Ένα τυπικό σύστημα σωληνώσεων συνήθως περιλαμβάνει διαδρομές σωλήνων με 4 γωνίες, μια βαλβίδα αντεπιστροφής, μια βαλβίδα διακοπής και ένα προκαταρκτικό φίλτρο.

Η συνολική αντίσταση των στοιχείων αυτών είναι τέτοια που μπορείτε να την αγνοήσετε. Στους πίνακες δεν παρατίθεται καμία διαδρομή μακρύτερη από 100 m, διότι η εμπειρία δείχνει ότι δεν απαιτείται.

Οι πίνακες ισχύουν για τυπικό πετρέλαιο θέρμανσης κανονικής ποιότητας που κυκλοφορεί στην αγορά σύμφωνα με τα υφιστάμενα πρότυπα. Κατά την έναρξη λειτουργίας με άδειο σύστημα σωληνώσεων, η αντλία δεν πρέπει να λειτουργεί χωρίς πετρέλαιο για περισσότερο από 5 λεπτά.

Οι πίνακες δίνουν το συνολικό μήκος της γραμμής αναρρόφησης σε μέτρα με δυναμικότητα μπεκ 2,1 kg/h. Η μέγιστη επιτρεπτή πίεση στις γραμμές αναρρόφησης και επιστροφής είναι 2,0 bar. Για δισωλήνιο σύστημα, ισχύει η δυναμικότητα αντλίας Q_{max} 46 l/h σε 0 bar.

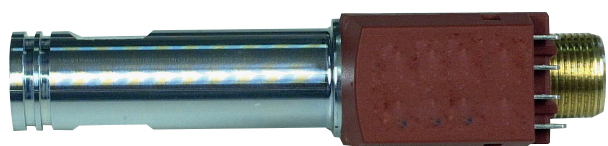
7. Προθερμαντήρας

7.1.1 Λειτουργία FPHB 5

Όταν συνδέεται ο θερμοστάτης του λέβητα, ενεργοποιείται το στοιχείο PTC και ξεκινά η προθέρμανση του πετρελαίου. Όταν το πετρέλαιο φθάνει τη σωστή θερμοκρασία, ο θερμοστάτης του προθερμαντήρα κλείνει και ο καυστήρας λαμβάνει το σήμα έναρξης.

Κατά τη λειτουργία, το στοιχείο PTC αντισταθμίζει την απόδοσή του έτσι ώστε να μην ανεβαίνει υπερβολικά η θερμοκρασία.

Αν η θερμοκρασία του πετρελαίου είναι χαμηλή και η παροχή πετρελαίου υψηλή, ο θερμοστάτης του προθερμαντήρα μπορεί να ανοίξει λόγω της αδυναμίας του στοιχείου PTC να διατηρήσει τη θερμοκρασία του πετρελαίου. Στην περίπτωση αυτή, είναι σημαντική η χρήση αυτόματων καύσης καυστήρα με κύκλωμα προθερμαντήρα.



7.1.2 Λειτουργία FPHB 5-LE

Όταν συνδέεται ο θερμοστάτης του λέβητα, ενεργοποιείται το στοιχείο PTC και ξεκινά η προθέρμανση του πετρελαίου. Όταν το πετρέλαιο φθάνει τη σωστή θερμοκρασία, ο θερμοστάτης του προθερμαντήρα κλείνει και ο καυστήρας λαμβάνει το σήμα έναρξης.

Κατά τη λειτουργία, το στοιχείο PTC αντισταθμίζει την απόδοσή του έτσι ώστε να μην ανεβαίνει υπερβολικά η θερμοκρασία. Αν η θερμοκρασία του πετρελαίου είναι χαμηλή και η παροχή πετρελαίου υψηλή, ο θερμοστάτης του προθερμαντήρα μπορεί να ανοίξει λόγω της αδυναμίας του στοιχείου PTC να διατηρήσει τη θερμοκρασία του πετρελαίου.

Στην περίπτωση αυτή, είναι σημαντική η χρήση αυτόματων καύσης καυστήρα με κύκλωμα προθερμαντήρα.

7.1.2.1 Βαλβίδα LE

Η FPHB 5-LE διαθέτει μια ενσωματωμένη βαλβίδα αποκοπής που αποτρέπει τις διαρροές πετρελαίου στην έναρξη και τη διακοπή. Όταν χρησιμοποιείται κανονικός προθερμαντήρας πριν την έναρξη, το πετρέλαιο διαστέλλεται και μια μικρή ποσότητα πετρελαίου ρέει έξω από το στόμιο του μπεκ και βρέχει το εξωτερικό του μπεκ.

Επίσης, όταν σταματά ο καυστήρας, μια μικρή ποσότητα πετρελαίου εξέρχεται αφού σβήσει η φλόγα, ιδίως όταν υπάρχουν καυτά εξαρτήματα που εκπέμπουν θερμότητα πίσω προς το μπεκ.

Η βαλβίδα αποκοπής στο FPHB 5-LE βρίσκεται πίσω ακριβώς από το μπεκ. Ανοίγει στα $\approx 6,5$ bar και κλείνει στα $\approx 2,5$ bar.

Για να επιτευχθεί το αποτέλεσμα που στοχεύεται, όταν αυξάνεται η πίεση του παγιδευμένου πετρελαίου, πρέπει αυτό να εκκενωθεί πίσω προς την αντλία. Αυτό καθίσταται δυνατό μέσω της λειτουργίας βαλβίδας επιστροφής της μαγνητικής βαλβίδας της αντλίας.

Η βαλβίδα αποκοπής μπορεί να τραβηχτεί και να βγει από τον προθερμαντήρα με τη βοήθεια μιας βίδας M5 όπως απεικονίζεται. Όταν επαναποθετηθεί η βαλβίδα, η πίεση του πετρελαίου την ωθεί σε μια θέση προς τα εμπρός, πίσω από το φίλτρο του μπεκ, έτσι ώστε ο όγκος μπροστά από τη βαλβίδα να είναι όσο το δυνατόν μικρότερος.



165 108 94

8. Σέρβις

Οι εργασίες σέρβις και συντήρησης επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό. Εκτελέστε έλεγχο λειτουργίας όλων των συστημάτων ασφαλείας και εξαρτημάτων σε κάθε σέρβις. Κατά την αντικατάσταση εξαρτημάτων πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο γνήσια ανταλλακτικά της Enertech.



Επιδείξτε προσοχή κατά το χειρισμό του καυστήρα, οι επιφάνειες μπορεί να είναι καυτές.



8.1 Πρόγραμμα σέρβις καυστήρα, λάδι

Το σέρβις πρέπει να γίνεται μία φορά το χρόνο ή μετά από 3.000 ώρες λειτουργίας..

Καυστήρας	1 έτος	3000 ώρες
Φίλτρο	1 έτος	3000 ώρες, αλλαγή
Εύκαμπτος σωλήνας λαδιού	1 έτος, έλεγχος/αλλαγή	
Μπεκ	1 έτος, αλλαγή	3000 ώρες, Αλλαγή
Ηλεκτρόδια	1 έτος, αλλαγή/καθαρισμός	3000 ώρες, αλλαγή/καθαρισμός
Διασκορπιστήρας	1 έτος, αλλαγή/καθαρισμός	3000 ώρες, αλλαγή/καθαρισμός
Κινητήρας	1 έτος	3000 ώρες
Σύνδεσμος	1 έτος, έλεγχος/αλλαγή	3000h control/change
Φτερωτή ανεμιστήρα	"1 έτος αλλαγή σε περίπτωση ρύπων/έλλειψης ισορροπίας"	"3000 ώρες αλλαγή σε περίπτωση ρύπων/έλλειψης ισορροπίας"
Φίλτρο πετρελαίου	1 έτος	3000 ώρες, αλλαγή
βαλβίδες πετρελαίου	Έλεγχος στεγανότητας 1 έτος	Αντικατάσταση σε περίπτωση διαρροής

8.2 Διαστήματα αντικατάστασης εξαρτημάτων

Εξαρτήματα	Διάρκεια ζωής - Συνιστώμενη αντικατάσταση	Διάρκεια ζωής - Συνιστώμενη αντικατάσταση Κύκλοι λειτουργίας
Σύστημα ελέγχου	10 έτη	250.000 κύκλοι
Διακόπτης πίεσης	10 έτη	250.000 κύκλοι
Προστατευτικό φλόγας	10 έτη	250.000 κύκλοι
Αισθητήρας φλόγας UV	10000 ώρες	Δ/Α
Κινητήρας αποσβεστήρα		500 000 κύκλοι
Επαφές	10 έτη	500.000 κύκλοι



Ο καυστήρας και τα εξαρτήματά του πρέπει να ανακυκλώνονται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

8.3 Θέση σέρβις

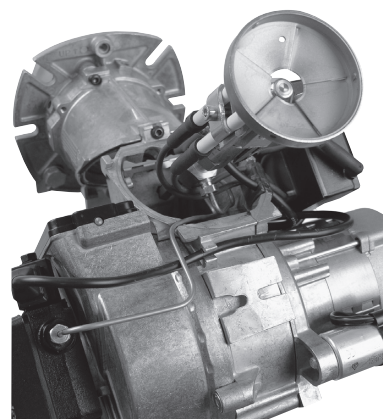


Πριν αποκτήσετε πρόσβαση στα τερματικά, πρέπει να αποσυνδεθούν όλα τα κυκλώματα τροφοδοσίας.



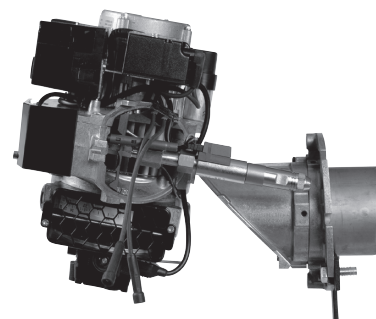
8.3.1 Θέση σέρβις 1

1. Αποσυνδέστε την κύρια τροφοδοσία ρεύματος και διακόψτε την παροχή καυσίμου.
2. Ξεβιδώστε τη βίδα που στερεώνει το εμπρός τμήμα του καυστήρα στο κέλυφος του ανεμιστήρα, αλλά μόνο αρκετά ώστε να αφαιρεθεί το κέλυφος του ανεμιστήρα από το εμπρός τμήμα του καυστήρα.
3. Αφαιρέστε το κέλυφος του ανεμιστήρα από το εμπρός τμήμα του καυστήρα και τραβήξτε το προς τα πίσω μέχρι να ελευθερωθεί η φλογοκεφαλή από το εμπρός τμήμα του καυστήρα.
4. Αναρτήστε το κέλυφος ανεμιστήρα από το σημείο στερέωσης του κελύφους ανεμιστήρα (για σύνδεση του εμπρός τμήματος με το κέλυφος ανεμιστήρα) στη βίδα (για σύνδεση του εμπρός τμήματος με το κέλυφος ανεμιστήρα) όπως φαίνεται στα αριστερά. Αν χρειαστεί, σφίξτε κάπως τη βίδα για να διασφαλίσετε την ασφαλή ανάρτηση του καυστήρα.



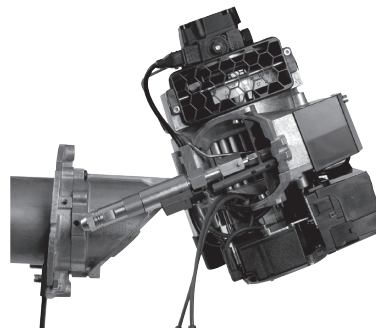
8.3.2 Θέση σέρβις 2

1. Αποσυνδέστε την κύρια τροφοδοσία ρεύματος και διακόψτε την παροχή καυσίμου.
2. Ξεβιδώστε τη βίδα που στερεώνει το εμπρός τμήμα του καυστήρα στο κέλυφος του ανεμιστήρα, αλλά μόνο αρκετά ώστε να αφαιρεθεί το κέλυφος του ανεμιστήρα από το εμπρός τμήμα του καυστήρα.
3. Αφαιρέστε το κέλυφος του ανεμιστήρα από το εμπρός τμήμα του καυστήρα και τραβήξτε το προς τα πίσω μέχρι να ελευθερωθεί η φλογοκεφαλή από το εμπρός τμήμα του καυστήρα.
4. Στρέψτε τη βίδα μέσα στο εμπρός τμήμα μέχρι να υπάρχει μια απόσταση περίπου 5 mm ανάμεσα στο μέταλλο και το κεφάλι της βίδας.
5. Αναρτήστε το κέλυφος ανεμιστήρα από το προσάρτημα σέρβις του κελύφους ανεμιστήρα στη βίδα που χρησιμοποιείται για σύνδεση του εμπρός τμήματος με το κέλυφος ανεμιστήρα, με τον κινητήρα προς τα πάνω, όπως φαίνεται στα αριστερά.



8.3.3 Θέση σέρβις 3

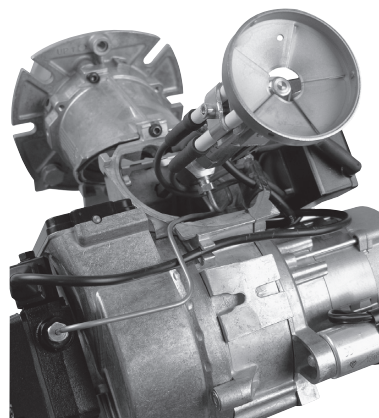
1. Αποσυνδέστε την κύρια τροφοδοσία ρεύματος και διακόψτε την παροχή καυσίμου.
2. Ξεβιδώστε τη βίδα που στερεώνει το εμπρός τμήμα του καυστήρα στο κέλυφος του ανεμιστήρα, αλλά μόνο αρκετά ώστε να αφαιρεθεί το κέλυφος του ανεμιστήρα από το εμπρός τμήμα του καυστήρα.
3. Αφαιρέστε το κέλυφος του ανεμιστήρα από το εμπρός τμήμα του καυστήρα και τραβήξτε το προς τα πίσω μέχρι να ελευθερωθεί η φλογοκεφαλή από το εμπρός τμήμα του καυστήρα.
4. Στρέψτε τη βίδα μέσα στο εμπρός τμήμα μέχρι να υπάρχει μια απόσταση περίπου 5 mm ανάμεσα στο μέταλλο και το κεφάλι της βίδας.
5. Αναρτήστε το κέλυφος ανεμιστήρα από το προσάρτημα σέρβις του κελύφους ανεμιστήρα στη βίδα που χρησιμοποιείται για σύνδεση του εμπρός τμήματος με το κέλυφος ανεμιστήρα, με την εισροή αέρα προς τα πάνω, όπως φαίνεται στα αριστερά.



165 308 20-2

8.4 Συσκευής καύσης

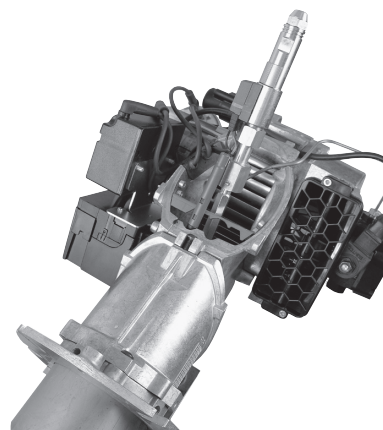
1. Αποσυνδέστε την κύρια τροφοδοσία ρεύματος και διακόψτε την παροχή καυσίμου.
2. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί η θέση σέρβις 1.
3. Επιθεωρήστε οπτικά τη φλογοκεφαλή και ελέγξτε τα διάφορα μέρη για ελαττώματα.
4. Ξεβιδώστε και αφαιρέστε τον διασκοπιστήρα και το πακέτο ηλεκτροδίων από το σωλήνα πετρελαίου. Καθαρίστε την πλάκα πέδησης όπως χρειάζεται.
5. Ξεβιδώστε το μπεκ.
6. Εγκαταστήστε το μπεκ. Δεν επιτρέπεται καθαρισμός του μπεκ. Εάν το υπάρχον μπεκ θεωρηθεί ελαττωματικό, πρέπει να αντικατασταθεί με καινούριο μπεκ.
7. Ελέγξτε τα ηλεκτρόδια ανάφλεξης. Αντικαταστήστε όπως χρειάζεται (ανατρέξτε στα Τεχνικά στοιχεία για τις ρυθμίσεις ηλεκτροδίων).
8. Τοποθετήστε την τον διασκοπιστήρα και το πακέτο ηλεκτροδίων. Ελέγξτε αν η απόσταση μεταξύ του μπεκ και του διασκοπιστήρα είναι σωστή (ανατρέξτε στα Τεχνικά στοιχεία).
9. Ξεβιδώστε τη βίδα από την οποία αναρτάται το κέλυφος του ανεμιστήρα. Επανασυναρμολογήστε το εμπρός τμήμα και το κέλυφος ανεμιστήρα και στερεώστε τα μαζί.
10. Ενεργοποιήστε την κύρια παροχή ρεύματος και ανοίξτε την παροχή καυσίμου.
11. Εκκινήστε τον καυστήρα και ελέγξτε/ρυθμίστε την καύση.



Κατά το σέρβις ή την αντικατάσταση εξαρτημάτων που επηρεάζουν την καύση, πρέπει να γίνονται αναλύσεις και μέτρηση αιθάλης της εγκατάστασης.

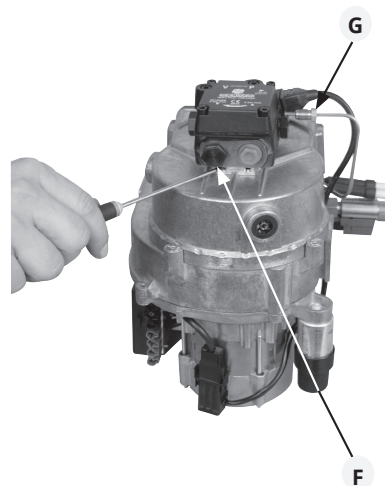
8.5 Αντικατάσταση προθερμαντήρα

1. Αποσυνδέστε την κύρια τροφοδοσία ρεύματος και διακόψτε την παροχή καυσίμου.
2. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί η θέση σέρβις 1.
3. Αφαιρέστε τον διασκοπιστήρα και το πακέτο ηλεκτροδίων.
4. Αποσυνδέστε το καλώδιο προθερμαντήρα από τον προθερμαντήρα.
5. Ξεβιδώστε το μπεκ.
6. Ξεβιδώστε το παξιμάδι που συνδέει το σωλήνα πετρελαίου με τον προθερμαντήρα.
7. Εγκαταστήστε τον καινούριο προθερμαντήρα. Ελέγξτε την κατάσταση του στρογγυλού δακτυλίου. Αντικαταστήστε εάν χρειάζεται.
8. Συνδέστε το καλώδιο προθερμαντήρα.
9. Εγκαταστήστε το μπεκ.
10. Τοποθετήστε τον διασκορπιστήρα και το πακέτο ηλεκτροδίων. Ελέγξτε αν η απόσταση μεταξύ του μπεκ και του διασκορπιστήρα είναι σωστή (ανατρέξτε στα Τεχνικά στοιχεία).
11. Επανασυναρμολογήστε τον καυστήρα.
12. Ενεργοποιήστε την κύρια παροχή ρεύματος και ανοίξτε την παροχή καυσίμου.
13. Εκκινήστε τον καυστήρα και ελέγξτε/ρυθμίστε την καύση.



8.6 Αντικατάσταση αντλίας πετρελαίου

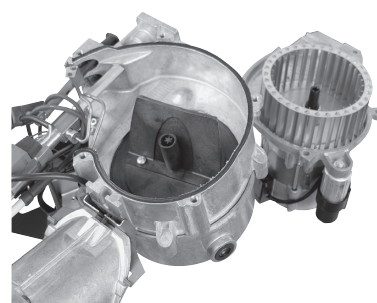
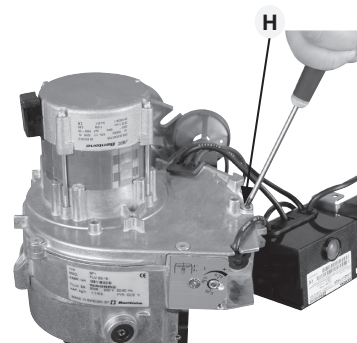
1. Αποσυνδέστε την κύρια τροφοδοσία ρεύματος και διακόψτε την παροχή καυσίμου.
2. Αποσυνδέστε τους εύκαμπτους σωλήνες πετρελαίου από την αντλία πετρελαίου.
3. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί η θέση σέρβις 3.
4. Αφαιρέστε το σωληνοειδές καλώδιο από την αντλία.
5. Αφαιρέστε το σωλήνα σύνδεσης (G) από την αντλία.
6. Ξεβιδώστε τις βίδες (F) και βγάλτε τραβώντας την αντλία πετρελαίου.
7. Τοποθετήστε την αντλία πετρελαίου στον καυστήρα. Σφίξτε τις βίδες και προσαρτήστε το σωλήνα σύνδεσης (G). (Είναι σημαντικό οι σφήνες να προσαρμόζονται σωστά στη ζεύξη της αντλίας.)
8. Συνδέστε τους εύκαμπτους σωλήνες πετρελαίου. (Για μετατροπές από τα μονοσωλήνια και δισωλήνια συστήματα, ανατρέξτε στις Οδηγίες αντλίας.)
9. Ενεργοποιήστε την κύρια παροχή ρεύματος και ανοίξτε την παροχή καυσίμου.
10. Εκκινήστε τον καυστήρα, εξαερώστε την αντλία, ελέγξτε/ρυθμίστε τη σωστή πίεση και ελέγξτε την καύση.



Κατά το σέρβις ή την αντικατάσταση εξαρτημάτων που επηρεάζουν την καύση, πρέπει να γίνονται αναλύσεις και μέτρηση αιθάλης της εγκατάστασης.

8.7 Αντικατάσταση κινητήρα ανεμιστήρα

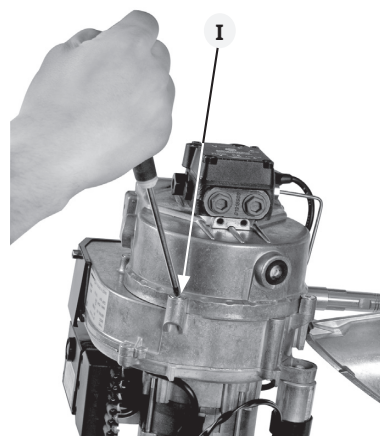
1. Αποσυνδέστε την κύρια τροφοδοσία ρεύματος και διακόψτε την παροχή καυσίμου.
2. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί η θέση σέρβις 2.
3. Αφαιρέστε την ηλεκτρολογική σύνδεση από τον κινητήρα.
4. Αφαιρέστε τη βίδα συγκράτησης του κουτιού ηλεκτρολογικών.
5. Αφαιρέστε την είσοδο του αγωγού καλωδίων στα ηλεκτρόδια ανάφλεξης και τον προθερμαντήρα (όπου υπάρχει) και αφαιρέστε το καλώδιο φωτοαντίστασης από τη φλάντζα του κινητήρα.
6. Ξεβιδώστε τις βίδες (H) της φλάντζας του κινητήρα, 5 τεμάχια.
7. Ανασηκώστε και απομακρύνετε τον κινητήρα.
8. Αφαιρέστε το άκρο του κόμπλερ από τον άξονα του κινητήρα, χαλαρώστε και αφαιρέστε την φτερωτή του ανεμιστήρα.
9. Τοποθετήστε την φτερωτή του ανεμιστήρα στον καινούριο κινητήρα, και σφίξτε τη βίδα ασφάλισης. Η φτερωτή του ανεμιστήρα πρέπει να τοποθετηθεί στην κάτω θέση προς τον άξονα του κινητήρα. Τοποθετήστε το άκρο του κόμπλερ.
10. Ευθυγραμμίστε και προσαρμόστε τη φλάντζα μοτέρ στο κέλυφος του ανεμιστήρα. Προσέξτε να μην πέσει προς τα έξω το κόμπλερ και επίσης να ευθυγραμμίζεται καλά το κόμπλερ στα άκρα στον κινητήρα και στην αντλία.
11. Βιδώστε μαζί με τα μπουλόνια τη φλάντζα κινητήρα και το κέλυφος του ανεμιστήρα. Σφίξτε τις βίδες διαγωνίως, και μην σφίγγετε πολύ μόνο μία κάθε φορά. Αυτό για να διασφαλιστεί ότι το κέλυφος του ανεμιστήρα και η φλάντζα του κινητήρα καταλαμβάνουν σωστές θέσεις σε σχέση μεταξύ τους.
12. Τοποθετήστε την είσοδο αγωγού καλωδίων και το καλώδιο φωτοαντίστασης στη θέση τους.
13. Βιδώστε την κονσόλα των ηλεκτρολογικών στη θέση της.
14. Συνδέστε τα καλώδια του κινητήρα.
15. Συνδέστε μεταξύ τους το κέλυφος του ανεμιστήρα και το εμπρός τμήμα του καυστήρα.
16. Ενεργοποιήστε την κύρια παροχή ρεύματος και ανοίξτε την παροχή καυσίμου.
17. Εκκινήστε τον καυστήρα και ελέγξτε/ρυθμίστε την καύση.



Κατά το σέρβις ή την αντικατάσταση εξαρτημάτων που επηρεάζουν την καύση, πρέπει να γίνονται αναλύσεις και μέτρηση αιθάλης της εγκατάστασης.

8.8 Εισροή αέρα και σέρβις κώνου εισροής

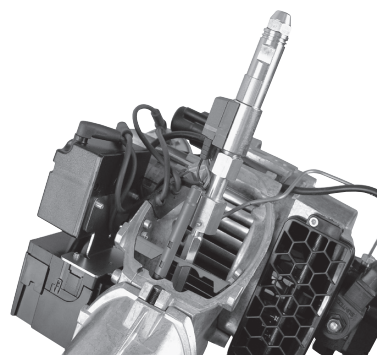
1. Αποσυνδέστε την κύρια τροφοδοσία ρεύματος και διακόψτε την παροχή καυσίμου.
2. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί η θέση σέρβις 3.
3. Αφαιρέστε το σωληνοειδές καλώδιο από την αντλία.
4. Αφαιρέστε το σωλήνα σύνδεσης από την αντλία.
5. Ξεβιδώστε τις βίδες συγκράτησης της εισροής αέρα (I).
6. Αφαιρέστε την εισροή αέρα.
7. Ξεβιδώστε τη βίδα συγκράτησης του κώνου εισόδου. Σημειώστε τη θέση του κώνου εισόδου.
8. Αφαιρέστε στον κώνο εισόδου από το κέλυφος του ανεμιστήρα.
9. Ελέγξτε τη λειτουργία και εμφάνιση των διάφορων εξαρτημάτων του ρυθμιστή αέρα. Καθαρίστε και αντικαταστήστε τα εξαρτήματα όπως χρειάζεται.
10. Επανασυναρμολογήστε τον καυστήρα. Προσέχετε ιδιαίτερως όταν τοποθετείτε τον κώνο εισόδου. Τοποθετήστε τον στην ίδια θέση που είχε κατά την αφαίρεση.
11. Προσαρμόστε τον στρογγυλό δακτύλιο στο αυλάκι ανάμεσα στο κέλυφος του ανεμιστήρα και τον κώνο εισόδου. Βεβαιωθείτε ότι έχει μπει σωστά στο αυλάκι και ότι δεν υπόκειται σε ζημιά όταν τοποθετείται η εισροή αέρα.
12. Ενεργοποιήστε την κύρια παροχή ρεύματος και ανοίξτε την παροχή καυσίμου.
13. Εκκινήστε τον καυστήρα και ελέγξτε/ρυθμίστε την καύση.



8.9 Έλεγχοι φτερωτής ανεμιστήρα

8.9.1 Επιθεώρηση

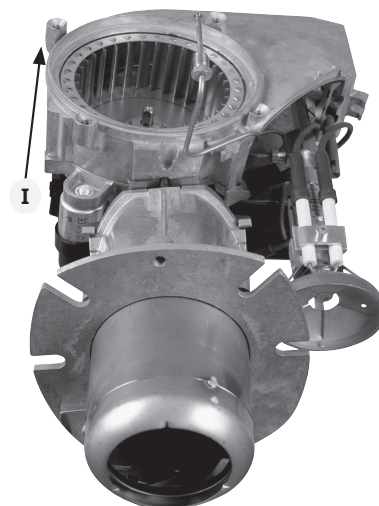
1. Αποσυνδέστε την κύρια τροφοδοσία ρεύματος και διακόψτε την παροχή καυσίμου.
2. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί η θέση σέρβις 1.
3. Επιθεωρήστε οπτικά την φτερωτή του ανεμιστήρα. Γυρίστε την φτερωτή του ανεμιστήρα με το δάχτυλό σας ή χρησιμοποιώντας κάποιο εργαλείο προσεκτικά.
4. Αν η φτερωτή δεν είναι πολύ βρώμικη, καθαρίστε προσεκτικά όπου είναι δυνατόν.
5. Εάν κριθεί απαραίτητος ο ενδεδειγμένος καθαρισμός, ανατρέξτε στην ενότητα "Καθαρισμός, εναλλακτική λύση 1 ή 2".
6. Αν δεν είναι απαραίτητος καθαρισμός, επανασυναρμολογήστε τον καυστήρα.
7. Ενεργοποιήστε την κύρια παροχή ρεύματος και ανοίξτε την παροχή καυσίμου.
8. Εκκινήστε τον καυστήρα και ελέγξτε/ρυθμίστε την καύση.



Κατά το σέρβις ή την αντικατάσταση εξαρτημάτων που επηρεάζουν την καύση, πρέπει να γίνονται αναλύσεις και μέτρηση αιθάλης της εγκατάστασης.

8.9.2 Καθαρισμός, εναλλακτική λύση 1

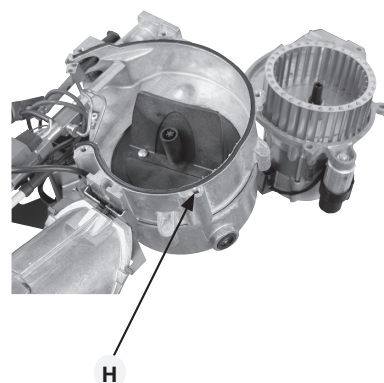
1. Αποσυνδέστε την κύρια τροφοδοσία ρεύματος και διακόψτε την παροχή καυσίμου.
2. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί η θέση σέρβις 3.
3. Αφαιρέστε το σωληνοειδές καλώδιο από την αντλία.
4. Αφαιρέστε το σωλήνα σύνδεσης από την αντλία.
5. Ξεβιδώστε τις βίδες συγκράτησης της εισροής αέρα (I).
6. Αφαιρέστε την εισροή αέρα.
7. Ξεβιδώστε τη βίδα συγκράτησης του κώνου εισόδου. Σημειώστε τη θέση του κώνου εισόδου.
8. Αφαιρέστε στον κώνο εισόδου από το κέλυφος του ανεμιστήρα.
9. Καθαρίστε την φτερωτή του ανεμιστήρα. Ξεβιδώστε και, αν χρειάζεται, αφαιρέστε την φτερωτή για καλύτερο καθαρισμό του ανεμιστήρα και του κελύφους του ανεμιστήρα.
10. Τοποθετήστε την φτερωτή του ανεμιστήρα. Σφίξτε τη βίδα συγκράτησης. Η φτερωτή του ανεμιστήρα πρέπει να τοποθετηθεί στην κάτω θέση προς τον άξονα του κινητήρα. Τοποθετήστε το άκρο του κόμπλερ.
11. Επανασυναρμολογήστε τον καυστήρα. Προσέξτε να μην πέσει προς τα έξω το κόμπλερ και επίσης να ευθυγραμμίζεται καλά το κόμπλερ στα άκρα στον κινητήρα και στην αντλία.
12. Τοποθετήστε τον κώνο εισόδου στην ίδια θέση που είχε πριν την αποσυναρμολόγηση.
13. Προσαρμόστε τον στρογγυλό δακτύλιο στο αυλάκι ανάμεσα στο κέλυφος του ανεμιστήρα και τον κώνο εισόδου. Βεβαιωθείτε ότι έχει μπει σωστά στο αυλάκι και ότι δεν υπόκειται σε ζημιά όταν τοποθετείται η εισροή αέρα.
14. Ενεργοποιήστε την κύρια παροχή ρεύματος και ανοίξτε την παροχή καυσίμου.
15. Εκκινήστε τον καυστήρα και ελέγξτε/ρυθμίστε την καύση.



Κατά το σέρβις ή την αντικατάσταση εξαρτημάτων που επηρεάζουν την καύση, πρέπει να γίνονται αναλύσεις και μέτρηση αιθάλης της εγκατάστασης.

8.9.3 Καθαρισμός, εναλλακτική λύση 2

1. Αποσυνδέστε την κύρια τροφοδοσία ρεύματος και διακόψτε την παροχή καυσίμου.
2. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί η θέση σέρβις 2.
3. Αφαιρέστε την ηλεκτρολογική σύνδεση από τον κινητήρα.
4. Αφαιρέστε τη βίδα συγκράτησης του κουτιού ηλεκτρολογικών.
5. Αφαιρέστε την είσοδο του αγωγού καλωδίων στα ηλεκτρόδια ανάφλεξης και τον προθερμαντήρα (όπου υπάρχει) και αφαιρέστε το καλώδιο φωτοαντίστασης από τη φλάντζα του κινητήρα.
6. Ξεβιδώστε τις βίδες συγκράτησης της φλάντζας του κινητήρα (H), 5 τεμάχια.
7. Ανασηκώστε και απομακρύνετε τον κινητήρα.
8. Καθαρίστε την φτερωτή του ανεμιστήρα και το κέλυφος ανεμιστήρα. Για καλύτερο καθαρισμό, αφαιρέστε το κόμπλερ από τον άξονα του κινητήρα και χαλαρώστε και αφαιρέστε την φτερωτή του ανεμιστήρα.
9. Τοποθετήστε την φτερωτή του ανεμιστήρα στον κινητήρα, και σφίξτε τη βίδα ασφάλισης. Η φτερωτή του ανεμιστήρα πρέπει να τοποθετηθεί στην κάτω θέση προς τον άξονα του κινητήρα. Τοποθετήστε το άκρο του κόμπλερ.
10. Ευθυγραμμίστε και προσαρμόστε τη φλάντζα κινητήρα στο κέλυφος του ανεμιστήρα. Προσέξτε να μην πέσει προς τα έξω το κόμπλερ και επίσης να ευθυγραμμίζεται καλά το κόμπλερ στα άκρα στον κινητήρα και στην αντλία.
11. Βιδώστε μαζί τη φλάντζα κινητήρα και το κέλυφος του ανεμιστήρα. Σφίξτε τις βίδες διαγωνίως, και μην σφίγγετε πολύ μόνο μία κάθε φορά. Αυτό για να διασφαλιστεί ότι το κέλυφος του ανεμιστήρα και η φλάντζα του κινητήρα καταλαμβάνουν σωστές θέσεις σε σχέση μεταξύ τους.
12. Τοποθετήστε την είσοδο αγωγού καλωδίων και το καλώδιο φωτοαντίστασης στη θέση τους.
13. Βιδώστε το κουτί των ηλεκτρολογικών στη θέση του.
14. Συνδέστε τα καλώδια του κινητήρα.
15. Συνδέστε μεταξύ τους το κέλυφος του ανεμιστήρα και το εμπρός τμήμα του καυστήρα.
16. Ενεργοποιήστε την κύρια παροχή ρεύματος και ανοίξτε την παροχή καυσίμου.
17. Εκκινήστε τον καυστήρα και ελέγξτε/ρυθμίστε την καύση.



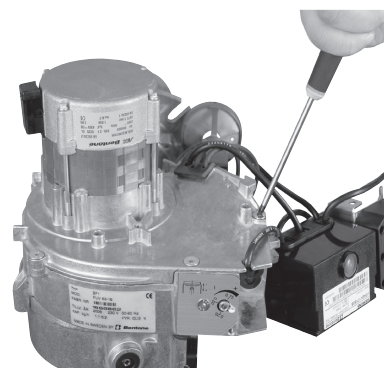
! Κατά το σέρβις ή την αντικατάσταση εξαρτημάτων που επηρεάζουν την καύση, πρέπει να γίνονται αναλύσεις και μέτρηση αιθάλης της εγκατάστασης.

8.10 Ηλεκτρολογική μονάδα

Ελέγξτε εάν η βίδα συγκράτησης της κονσόλας των ηλεκτρολογικών είναι σφικτή έτσι ώστε να διασφαλίζεται καλή γείωση ανάμεσα στην κονσόλα και το σώμα του καυστήρα.

8.10.1 Αντικατάσταση ολοκληρωμένου ηλεκτρολογικού πακέτου

1. Αποσυνδέστε την κύρια τροφοδοσία ρεύματος και διακόψτε την παροχή καυσίμου.
2. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί η θέση σέρβις 2.
3. Αφαιρέστε την ηλεκτρολογική σύνδεση από τον κινητήρα.
4. Αφαιρέστε τη βίδα συγκράτησης του κουτιού ηλεκτρολογικών.
5. Αφαιρέστε την είσοδο του αγωγού καλωδίων στα ηλεκτρόδια ανάφλεξης και τον προθερμαντήρα (όπου υπάρχει) και αφαιρέστε το καλώδιο φωτοαντίστασης από τη φλάντζα του κινητήρα.
6. Τοποθετήστε το καινούριο ηλεκτρολογικό πακέτο.
7. Τοποθετήστε την είσοδο αγωγού καλωδίων και το καλώδιο φωτοαντίστασης στη θέση τους.
8. Βιδώστε το κουτί των ηλεκτρολογικών στη θέση του.
9. Συνδέστε τα καλώδια του κινητήρα.
10. Συναρμολογήστε το κέλυφος του ανεμιστήρα και το εμπρός τμήμα του καυστήρα.
11. Ενεργοποιήστε την κύρια παροχή ρεύματος και ανοίξτε την παροχή καυσίμου.
12. Εκκινήστε τον καυστήρα και ελέγξτε/ρυθμίστε την καύση.



8.10.2 Αντικατάσταση μεμονωμένων ηλεκτρολογικών εξαρτημάτων

1. Αποσυνδέστε την κύρια τροφοδοσία ρεύματος και διακόψτε την παροχή καυσίμου.
2. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί η θέση σέρβις 2.
3. Αφαιρέστε τον αυτόματο καύσης καυστήρα.
4. Αποσυνδέστε τα καλώδια προς τα εξαρτήματα που πρόκειται να αντικατασταθούν.
5. Εισάγετε τα νέα καλώδια.
6. Τοποθετήστε τον αυτόματο καύσης καυστήρα.
7. Συναρμολογήστε το κέλυφος του ανεμιστήρα και το εμπρός τμήμα του καυστήρα.
8. Ενεργοποιήστε την κύρια παροχή ρεύματος και ανοίξτε την παροχή καυσίμου.
9. Εκκινήστε τον καυστήρα και ελέγξτε/ρυθμίστε την καύση.

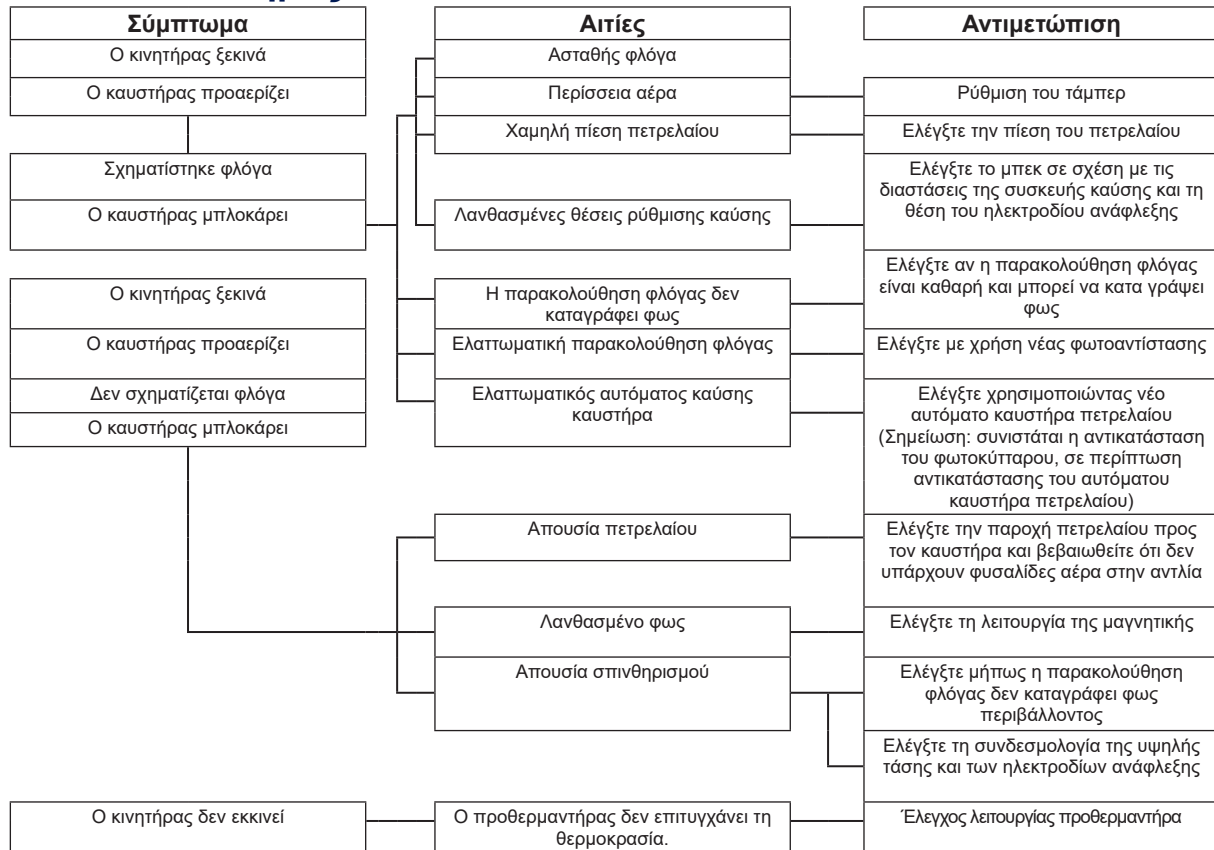
Κατά την αντικατάσταση των ηλεκτρολογικών εξαρτημάτων του μετασχηματιστή και του αυτόματου καύσης που περιλαμβάνονται στο ηλεκτρολογικό πακέτο, το καπάκι του κουτιού σύνδεσης δεν χρειάζεται να αφαιρεθεί.



Κατά το σέρβις ή την αντικατάσταση εξαρτημάτων που επηρεάζουν την καύση, πρέπει να γίνονται αναλύσεις και μέτρηση αιθάλης της εγκατάστασης.

9. Εντοπισμός βλαβών

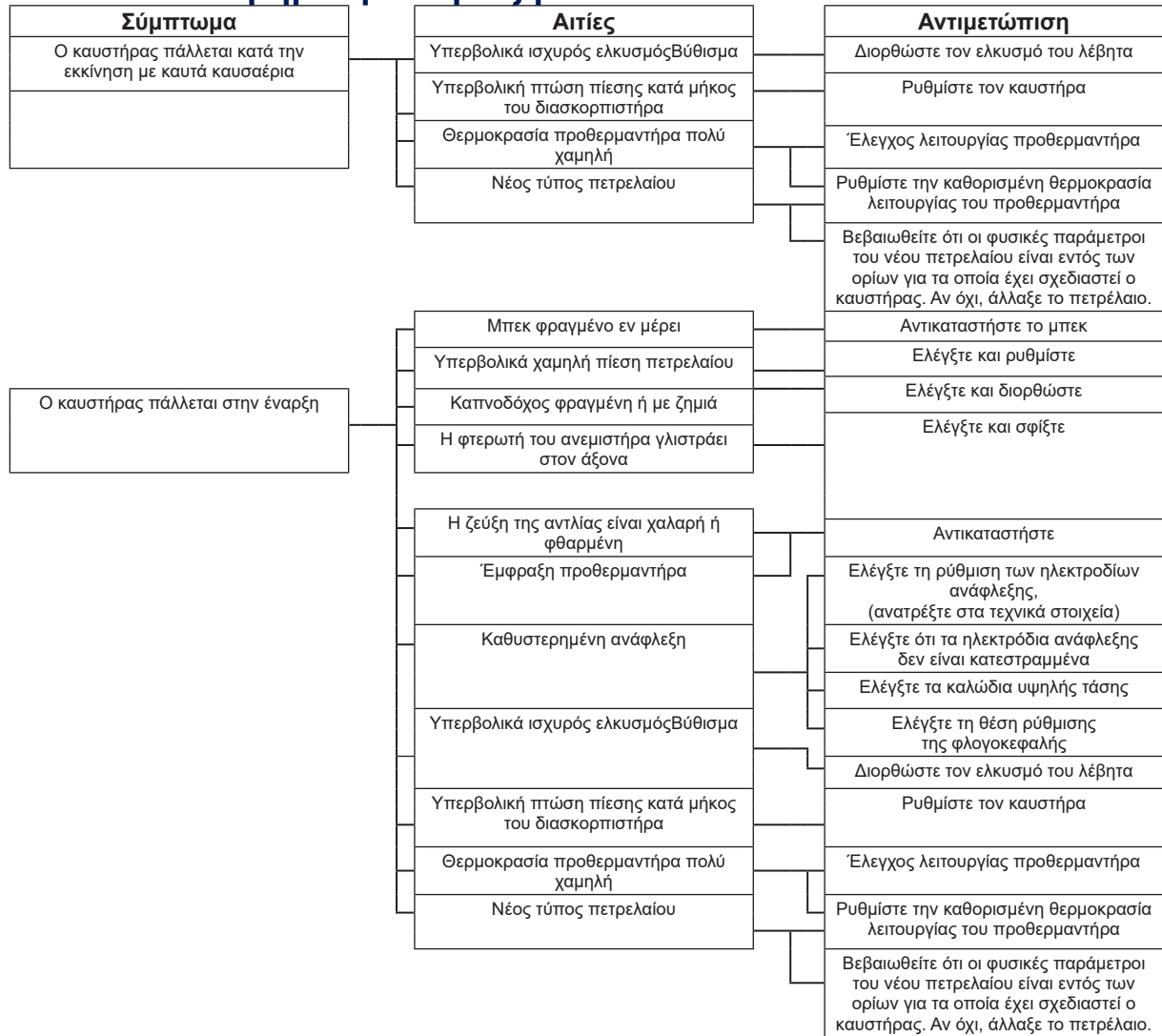
9.1 Ο καυστήρας δεν εκκινεί



9.2 Ο καυστήρας δεν εκκινεί μετά από κανονική χρήση

Σύμπτωμα	Αιτίες	Αντιμετώπιση
Ο καυστήρας δεν ξεκινά	Κάηκε ασφάλεια	Ελέγξτε και αντικαταστήστε την ασφάλεια όπως χρειάζεται. Ερευνήστε την αιτία της βλάβης
	Δεν γίνεται επαναφορά του θερμοστάτη του λέβητα	
Ο καυστήρας προαερίζει	Ο προθερμαντήρας δεν επιτυγχάνει τη θερμοκρασία	Ρυθμίστε το θερμοστάτη
	Ενεργοποιήθηκε η προστασία υπερθέρμανσης	Έλεγχος λειτουργίας προθερμαντήρα
Ο καυστήρας σταματά	Ελαττωματικός προθερμαντήρας	Κάντε επαναφορά της προστασίας υπερθέρμανσης
	Ελαττωματικός αυτόματος καυστήρας πετρελαίου ή παρακολούθηση φλόγας	Διερευνήστε την αιτία ενεργοποίησής της. Επιδιορθώστε τη βλάβη
	Απουσία παροχής πετρελαίου	Ελέγξτε αντικαθιστώντας με καινούριο
	Υπερβολικά μεγάλη πτώση πίεσης στην πλάκα πέδησης	Ελέγξτε αν είναι σε καλή κατάσταση η δεξαμενή, οι γραμμές πετρελαίου, οι μαγνητικές βαλβίδες, η αντλία και το μπεκ.
	Υπερβολικά ισχυρός ελκυσμός εμποδίζει το σχηματισμό φλόγας	Ρυθμίστε τον καυστήρα
	Απουσία σπινθηρισμού	Διορθώστε τον ελκυσμό του λέβητα
	Θερμοκρασία προθερμαντήρα πολύ χαμηλή	Ελέγξτε το μετασχηματιστή ανάφλεξης. Ελέγξτε τις ρυθμίσεις των ηλεκτροδίων ανάφλεξης και τα κεραμικά εξαρτήματα
Νέος τύπος πετρελαίου	Έλεγχος λειτουργίας προθερμαντήρα	
		Ρυθμίστε την καθορισμένη θερμοκρασία λειτουργίας του προθερμαντήρα
		Ελέγξτε ότι το πετρέλαιο που χρησιμοποιείται έχει τις φυσικές παραμέτρους για τις οποίες έχει αξιολογηθεί ο καυστήρας. Αν όχι, αλλάξε το πετρέλαιο.

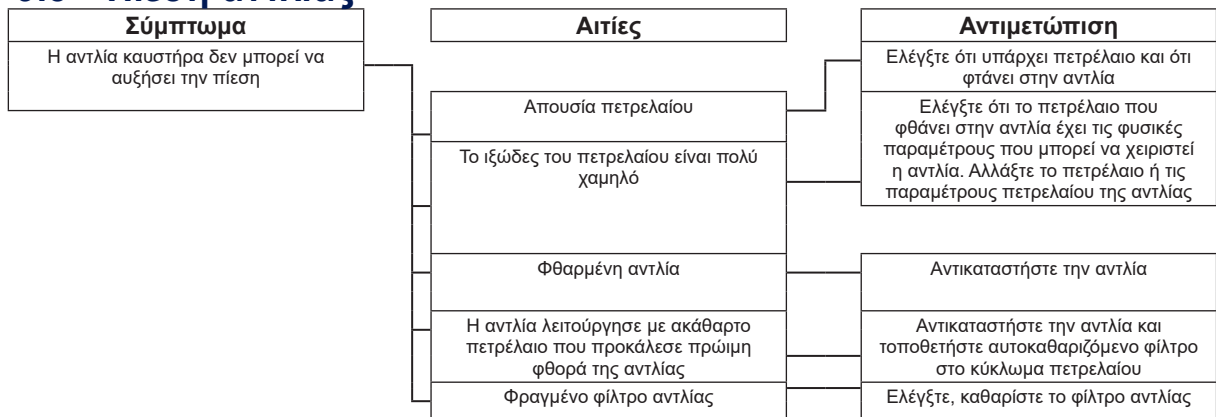
9.3 Καθυστερημένη ανάφλεξη



9.4 Θόρυβος στην αντλία



9.5 Πίεση αντλίας



10. Αρχείο καταγραφής της ανάλυσης καυσαερίων

Κάτοχος	Διεύθυνση	Αρ. Τηλ.:
Εγκατάσταση		Αρ. Τηλ.:

Λέβητας

Τύπος	Μάρκα	Ισχύς kW
-------	-------	----------

Καυστήρας

Τύπος	Μοντέλο	Σειριακός αρ.	Καύσιμο
-------	---------	---------------	---------

	Βήμα 1	Βήμα 2	Βήμα 3
Ελκυσμός στην εστία			
Πίεση ανεμιστήρα mbar			
Αρ. καπνού φίλτρου			
CO ₂			
O ₂			
NO _x			
CO			
Θερμοκρασία καυσαερίων °C			
Ρύθμιση διασκορπιστήρα			
Ρύθμιση αποσβεστήρα αέρα			
Πίεση αντλίας, bar			
Μπεκ			

Δοκιμή που εκτελέστηκε / 20	Διεύθυνση:
Εκτέλεση δοκιμής από:	Ταχ. διεύθυνση
Επωνυμία εταιρείας:	Αρ. Τηλ.:



EU Declaration of conformity

Bentone Oil Burners

Type:

BF 1	ST 133	B 40	B 65
ST 108	ST 146	B 45	B 70
ST 120	B 30	B 55	B 80

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
The object of the declaration described above is in conformity with:

- Machinery Directive 2006/42/EC
- EMC 2014/30/EU
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances (RoHS) Directive 2011/65/EU

References to the relevant harmonised standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:

EN 267:2020 Excluding the requirements of Annex J/K.
Automatic forced draught burners for liquid fuels.

Additional information can be downloaded at: www.bentone.com

Manufacturer: Enertech AB
Näsvägen 8
SE-341 34 LJUNGBY
Sweden

Notified Body: TUV SÜD Product Service GmbH
Ridlerstraße 65
D-80339 München, Germany
Notified Body Number: 0123

Ljungby, 2022-10-10

Joachim Hultqvist
Technical Manager
Enertech AB

Ola Karlsson
Quality Manager
Enertech AB



UK Declaration of conformity

Bentone Oil Burners

Type:

BF 1	ST 133	B 40	B 65
ST 108	ST 146	B 45	B 70
ST 120	B 30	B 55	B 80

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
The object of the declaration described above is in conformity with:

- **Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008**
- **Electromagnetic Compatibility Regulations 2016**
- **The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012**

References to the relevant harmonised standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:

BS EN 267:2020 Excluding the requirements of Annex J/K.
Automatic forced draught burners for liquid fuels.

Additional information can be downloaded at: www.bentone.com

Manufacturer: Enertech AB
Näsvägen 8
SE-341 34 LJUNGBY
Sweden

Approved Body: TUV SÜD BABT Unlimited
Octagon House,
Concorde Way, Segensworth North,
Fareham, Hampshire,
PO 15 5RL, United Kingdom
Approved Body Number: 0168

Ljungby, 2022-10-10

Joachim Hultqvist

Technical Manager
Enertech AB

Ola Karlsson

Quality Manager
Enertech AB







