

Οδηγίες εγκατάστασης και συντήρησης
BF1

Περιεχόμενα

1. ΓΕΝΙΚΑ	6
1.1 Ανάγνωση του παρόντος εγχειριδίου	6
1.2 Οδηγίες ασφαλείας	6
1.3 Προειδοποιήσεις	6
2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	8
2.1 Διαστάσεις BF1	8
2.1.1 Διαστάσεις, φλάντζες	8
2.2 Συνιστώμενα μπεκ και πιέσεις	8
2.3 Μοντέλο BF1 FU 63-16	9
2.3.1 Ισχύς καυστήρα	9
2.3.2 Βασικές ρυθμίσεις	9
2.4 Μοντέλο BF1 KA 76-22	10
2.4.1 Ισχύς καυστήρα	10
2.5 Μοντέλο BF1 KS 76-24	11
2.5.1 Ισχύς καυστήρα	11
2.5.2 Βασικές ρυθμίσεις	11
2.6 Μοντέλο BF1 PL 6-7-21,5-10 (E)	12
2.6.1 Ισχύς καυστήρα	12
2.6.2 Βασικές ρυθμίσεις	12
2.7 Πίνακας μπεκ, 8-15 bar	13
2.7.1 Καυστήρας με προθερμαντήρα	13
2.8 Περιγραφή	14
2.8.1 Εξαρτήματα	15
2.9 Δήλωση συμφωνίας/ συμμόρφωσης	16
3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	17
3.1 Έλεγχος κατά την παράδοση	17
3.2 Προετοιμασία για εγκατάσταση	17
3.3 Παροχή πετρελαίου	17
3.4 Ηλεκτρολογική σύνδεση	17
3.5 Επιλογή μπεκ	17
3.6 Διασκορπιστήρας και ρύθμιση παροχής αέρα	17
3.7 Εγκατάσταση καυστήρα	18
3.7.1 Μοτίβο οπών	18
3.7.2 Εγκατάσταση καυστήρα	18
3.7.3 Σωλήνες πετρελαίου	18
3.7.4 Ηλεκτρολογική σύνδεση	18
4. ΒΑΣΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ	19
4.1 Παράδειγμα βασικής ρύθμισης	19
4.1.1 Επιλογή μπεκ	19
4.1.2 Βασική ρύθμιση	19
4.1.3 Ρύθμιση ράβδου μπεκ	19
4.1.4 Ρύθμιση εισροής αέρα	20
4.1.5 Μέθοδος ρύθμισης ποσότητας αέρα	20
4.1.6 Κώνος εισόδου, ρύθμιση αέρα	20
4.1.7 Εναλλαγή εισροής αέρα	21
4.1.8 Κολάρο	21

5. ΣΕΡΒΙΣ ΚΑΥΣΤΗΡΑ.....	22
5.1 Προειδοποίηση.....	22
5.1.1 Θέση σέρβις	22
5.1.1.1 Θέση σέρβις 1	22
5.1.1.2 Θέση σέρβις 2.....	22
5.1.1.3 Θέση σέρβις 3.....	23
5.1.2 Σέρβις φλογοκεφαλής.....	23
5.1.3 Αντικατάσταση προθερμαντήρα	24
5.1.4 Αντικατάσταση αντλίας πετρελαίου.....	24
5.1.5 Αντικατάσταση κινητήρα ανεμιστήρα	25
5.1.6 Εισροή αέρα και σέρβις κώνου εισροής	26
5.1.7 Έλεγχος φτερωτής ανεμιστήρα	26
5.1.7.1 Επιθεώρηση.....	26
5.1.7.2 Καθαρισμός, εναλλακτική λύση 1	27
5.1.7.3 Καθαρισμός, εναλλακτική λύση 2	28
5.1.8 Ηλεκτρολογική μονάδα	28
5.1.8.1 Αντικατάσταση ολοκληρωμένου ηλεκτρολογικού πακέτου	29
5.1.8.2 Αντικατάσταση μεμονωμένων ηλεκτρολογικών εξαρτημάτων	29
6. ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΝΤΛΙΑΣ.....	30
6.1 Suntec AS47CK.....	30
6.1.1 Τεχνικά στοιχεία	30
6.1.2 Εξαρτήματα.....	30
6.1.3 Αντικατάσταση φίλτρου	30
6.1.4 Μονοσωλήνιο σύστημα	30
6.1.5 Λειτουργία AS47CK	31
6.1.6 Πίνακες σωλήνων αναρρόφησης AS47CK.....	32
6.1.6.1 Πάνω δεξαμενή	32
6.1.6.2 Κάτω δεξαμενή.....	32
6.2 Danfoss BFP 11 και BFP 21.....	33
6.2.1 Τεχνικά στοιχεία.....	33
6.2.2 Εξαρτήματα	33
6.2.3 Αντικατάσταση φίλτρου BFP 11	33
6.2.3.1 Μονοσωλήνιο σύστημα	33
6.2.4 Αντικατάσταση φίλτρου BFP 21	33
6.2.4.1 Μονοσωλήνιο σύστημα	33
6.2.5 Λειτουργία BFP 11 και BFP 21	34
6.2.6 Σύστημα LE-S	34
6.2.7 Εξαέρωση	34
6.2.8 Πίνακες σωλήνων αναρρόφησης BFP11 και BFP21	35
6.2.8.1 Πάνω δεξαμενή.....	35
6.2.8.2 Κάτω δεξαμενή.....	35
8. ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΤΗΡΑΣ	36
8.1.1 Λειτουργία FPHB 5.....	36
8.1.2 Λειτουργία FPHB 5-LE	36
8.1.2.1 Βαλβίδα LE.....	36
9. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ LMO1..2..4../LOA2..4.....	37
9.1 Διάγραμμα συνδεσμολογίας.....	37
9.1.1 Κατάλογος εξαρτημάτων.....	38
9.1.2 Λειτουργία LMO1..2..4../LOA2..4.	38
9.1.3 Τεχνικά στοιχεία.....	38
10. ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΒΛΑΒΗΣ	39
10.1 Ο καυστήρας δεν ανάβει	39
10.2 Ο καυστήρας δεν ανάβει μετά από κανονική χρήση	39
10.3 Καθυστερημένη ανάφλεξη, ο καυστήρας ανάβει. Παλμική κίνηση.....	39
11. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ.....	41

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1 Ανάγνωση του παρόντος εγχειριδίου

- Το παρόν εγχειρίδιο πρέπει να τηρείται από οποιονδήποτε εκτελεί εργασίες στην εγκατάσταση ή στα εξαρτήματά της για οποιονδήποτε λόγο.
- Το εγχειρίδιο προορίζεται ειδικά για εξουσιοδοτημένο προσωπικό.
- Το εγχειρίδιο πρέπει να θεωρείται μέρος του καυστήρα και πρέπει να βρίσκεται πάντα στο χώρο της εγκατάστασης.
- Η Enertech συνιστά να κλείνει ο καυστήρας ενώ γεμίζει η δεξαμενή πετρελαίου, και για έξι ώρες μετά, ώστε να μειώνεται ο κίνδυνος έμφραξης.

1.2 Οδηγίες ασφαλείας

Η ηλεκτρολογική εγκατάσταση πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις περί υψηλής ηλεκτρικής τάσης και να εκτελείται με επαγγελματικό τρόπο, έτσι ώστε να αποφευχθεί ο κίνδυνος διαρροής πετρελαίου, πυρκαγιάς ή τραυματισμού

1.3 Προειδοποιήσεις



- Το εγχειρίδιο πρέπει να διαβαστεί πριν από την εγκατάσταση και την εκκίνηση.
- Το παρόν εγχειρίδιο πρέπει να τηρείται από οποιονδήποτε εκτελεί εργασίες στην εγκατάσταση ή στα εξαρτήματά της για οποιονδήποτε λόγο.
- Το εγχειρίδιο πρέπει να θεωρείται μέρος του καυστήρα και πρέπει να βρίσκεται πάντα στο χώρο της εγκατάστασης.
- Βεβαιωθείτε ότι η είσοδος φρέσκου αέρα στο δωμάτιο όπου βρίσκεται ο καυστήρας είναι πάντα ανοιχτή.
- Ο καυστήρας επιτρέπεται να εγκατασταθεί μόνο από εξουσιοδοτημένο προσωπικό.
- Ελέγξτε εάν ο καυστήρας είναι κατάλληλος για τον τύπο λέβητα.
- Ο καυστήρας πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με την τοπική νομοθεσία που ισχύει για την ηλεκτρολογική ασφάλεια και την παροχή καυσίμου.
- Ο καυστήρας έχει σχεδιαστεί για ιξώδες πετρελαίου μεταξύ 1,2 και 8,0 cSt στους 20 °C.
- Ο καυστήρας πρέπει να προστατεύεται από ασφάλεια 10 A ταχείας καύσης ή 6.3 A βραδείας καύσης κατά μέγιστο.
- Δεν επιτρέπεται η αποσύνδεση κανενός συστήματος ασφαλείας του καυστήρα.
- Ο μηχανικός εγκατάστασης πρέπει να βεβαιωθεί ότι το δωμάτιο του λέβητα τροφοδοτείται με επαρκή φρέσκο αέρα σύμφωνα με τα τοπικά πρότυπα.
- Κλείστε την παροχή ρεύματος και καυσίμου πριν την εκτέλεση σέρβις.
- Η Enertech συνιστά να κλείνει ο καυστήρας ενώ γεμίζει η δεξαμενή πετρελαίου, και για έξι ώρες μετά, ώστε να μειώνεται ο κίνδυνος έμφραξης.
- Η εξωτερική θερμοκρασία των εξαρτημάτων του καυστήρα ενδέχεται να υπερβαίνει τους 60 °C.
- Βεβαιωθείτε ότι ο καυστήρας προστατεύεται από εκχύσεις νερού διότι ο σχεδιασμός του δεν μπορεί να τις αντέξει.
- Πρέπει να χρησιμοποιούνται φίλτρα πετρελαίου.
- Χρησιμοποιείτε μόνο τα ανταλλακτικά που συνιστά η Enertech.

1. ΓΕΝΙΚΑ

Ηλεκτρολογική ασφάλεια



- Αν γίνουν ηλεκτρολογικές συνδέσεις διαφορετικές από εκείνες που συνιστά η Enertech, υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού και βλάβης του εξοπλισμού.
- Η ηλεκτρολογική εγκατάσταση πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις περί υψηλής ηλεκτρικής τάσης και να εκτελείται με επαγγελματικό τρόπο, έτσι ώστε να αποφευχθεί ο κίνδυνος διαρροής πετρελαίου, πυρκαγιάς ή τραυματισμού.
- Ο μηχανικός εγκατάστασης πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεκτικός ώστε να διασφαλίσει ότι κανένα ηλεκτρικό καλώδιο ή γραμμή πετρελαίου δεν συμπιέζεται ούτε υπόκειται σε βλάβη κατά την εγκατάσταση ή το σέρβις.

Συναρμολόγηση και σέρβις

- Αν ο λέβητας διαθέτει θυρίδα επιθεώρησης, η θυρίδα πρέπει να είναι εξοπλισμένη με ενδοασφάλεια.
- Πρέπει να τοποθετηθούν φίλτρα στη γραμμή παροχής πετρελαίου.
- Πρέπει να τοποθετηθούν βάνες διακοπής στη γραμμή παροχής πετρελαίου.
- Οι γραμμές πετρελαίου πρέπει να τηρούν τα ισχύοντα εθνικά πρότυπα κάθε χώρας.

Υγροποίηση στην καπνοδόχο

Ένας σύγχρονος καυστήρας λειτουργεί με μικρότερη περίσσεια αέρα και συχνά και με μικρότερα μπεκ σε σχέση με τους παλαιότερους τύπους. Αυτό αυξάνει την απόδοση αλλά και αυξάνει τον κίνδυνο υγροποίησης στην καπνοδόχο. Ο κίνδυνος αυξάνεται εάν η διατομή του αυλού της καπνοδόχου είναι πολύ μεγάλη. Η θερμοκρασία των καυσαερίων πρέπει να είναι πάνω από 60 °C σε απόσταση 0,5 m από την κορυφή της καπνοδόχου.

Αν ο καυστήρας χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με λέβητα συμπύκνωσης, συμπύκνωσης λειτουργίας, η εγκατάσταση πρέπει να διαθέτει κορυφή καπνοδόχου που να είναι σε θέση να διαχειριστεί αυτού του είδους τις συνθήκες λειτουργίας.

Μέτρα αύξησης της θερμοκρασίας

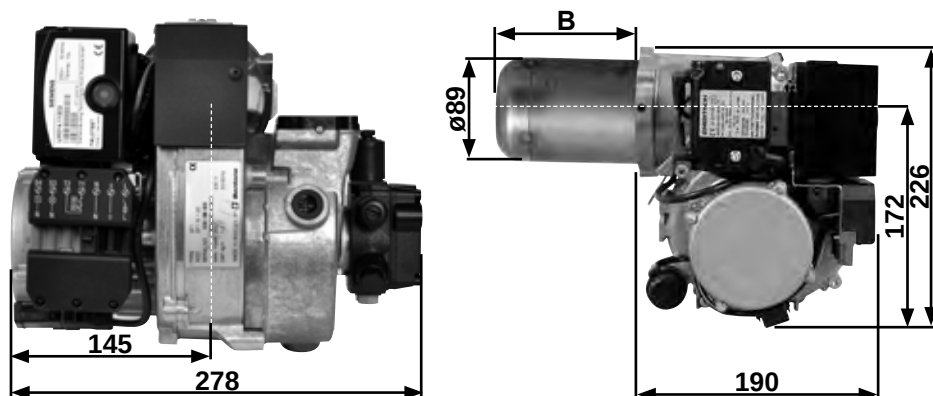
- Μονώστε την καπνοδόχο αν βρίσκεται σε ψυχρό, υπέργειο χώρο.
- Τοποθετήστε μία ένθετη καπνοδόχο.
- Τοποθετήστε ρυθμιστή ελκυσμού Dragex ή αντίστοιχο (που στεγνώνει και αερίζει την καπνοδόχο κατά τις περιόδους αδράνειας).

Ρύθμιση του καυστήρα

Για να επιτευχθεί σωστή ρύθμιση, πρέπει να γίνουν ανάλυση καυσαερίων και μετρήσεις θερμοκρασίας. Ειδικά υπάρχει κίνδυνος συσσώρευσης αιθάλης, χαμηλή αποδοτικότητα ή υγροποίηση συμπυκνωμάτων στην καπνοδόχο.

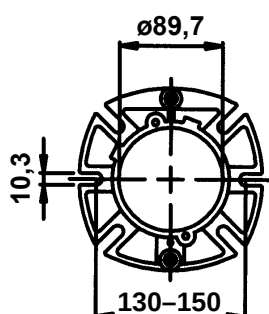
2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

2.1 Διαστάσεις BF1

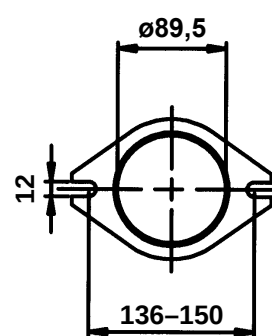


2.1.1 Διαστάσεις, φλάντζες

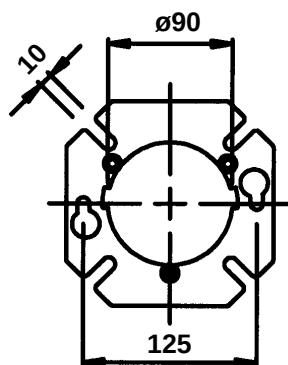
Φλάντζα 1



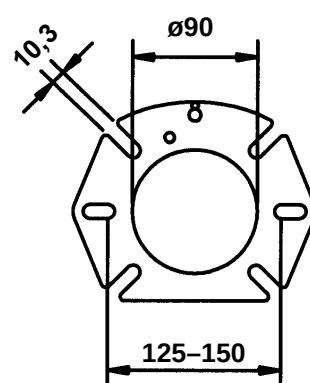
Φλάντζα 2



Φλάντζα 3



Φλάντζα 4



2.2 Συνιστώμενα μπεκ και πιέσεις

Λόγω των διαφορετικών τύπων λέβητα που υπάρχουν, με ποικίλες γεωμετρίες και φορτία κλιβάνου, δεν είναι δυνατή η δέσμευση σε οποιαδήποτε δεδομένη γωνία ψεκασμού ή μοτίβο ψεκασμού. Σημειώστε ότι οι γωνίες ψεκασμού και τα μοτίβα ψεκασμού αλλάζουν με τις πιέσεις αντλίας.

Μπεκ

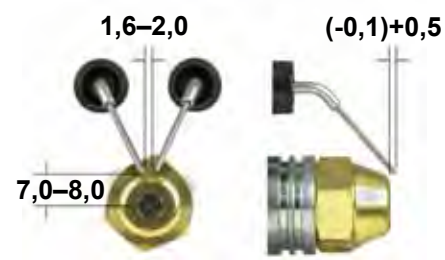
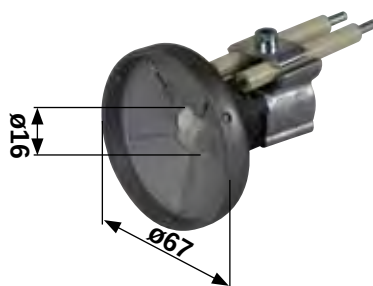
60° Συμπαγής/ Κοίλος κώνος
80° Συμπαγής/ Κοίλος κώνος

Πίεση αντλίας

10 bar (8–14 bar) Πετρέλαιο 1
10 bar (7–12 bar) Κηροζίνη

2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

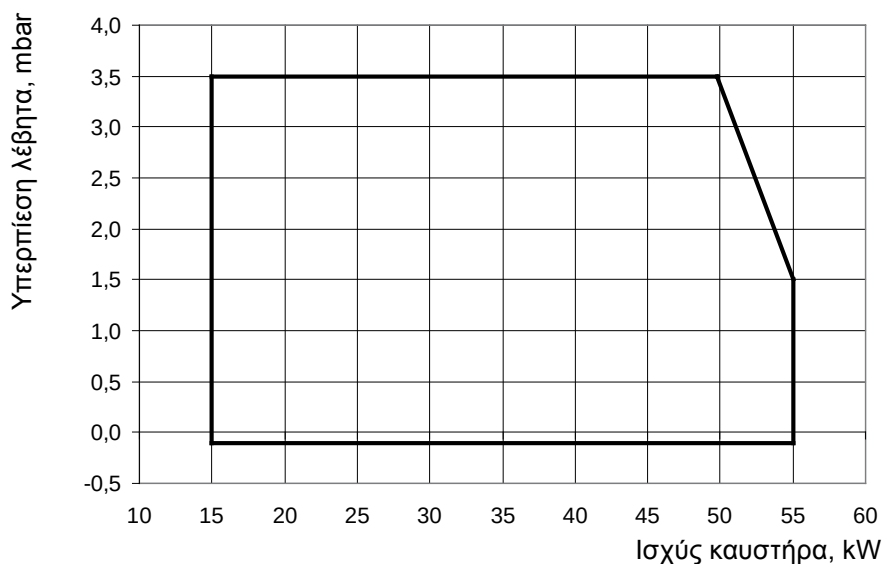
2.3 Μοντέλο BF1 FU 63-16



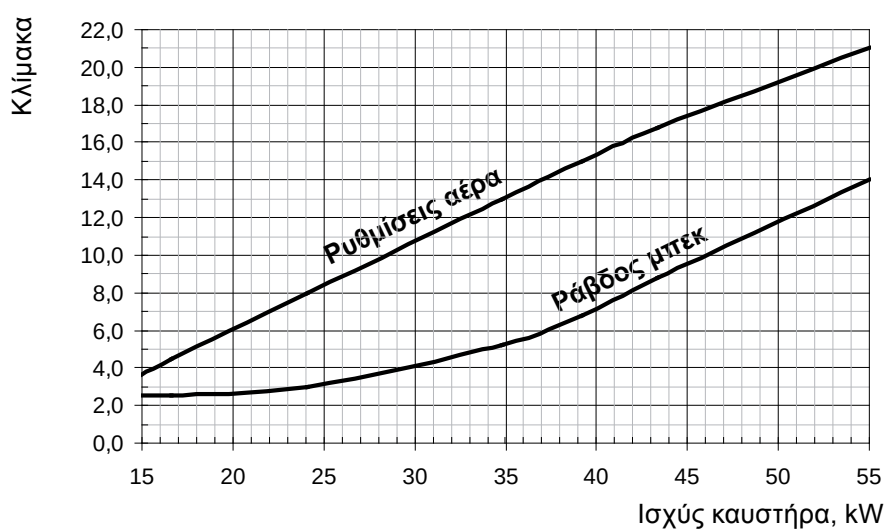
Μήκος μπουκάς	Προεξοχή από φλάντζα, μέτρηση B			
	Φλάντζα			
	1	2	3	4
103	68	81	89	88
133	98	111	119	118
183	148	161	169	168

2.3.1 Ισχύς καυστήρα

1,3 - 4,6 kg/h
15 - 55 kW



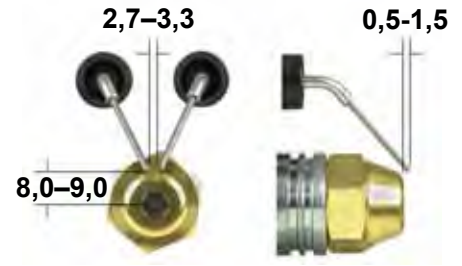
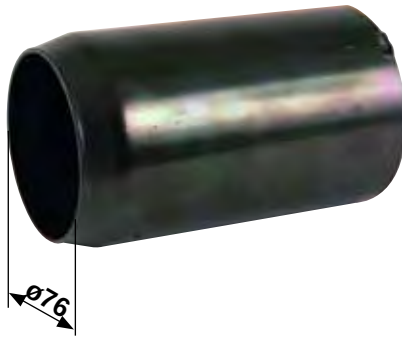
2.3.2 Βασικές ρυθμίσεις



Η τιμή κλίμακας ισχύει για αντίθλιψη 0 mbar.

2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

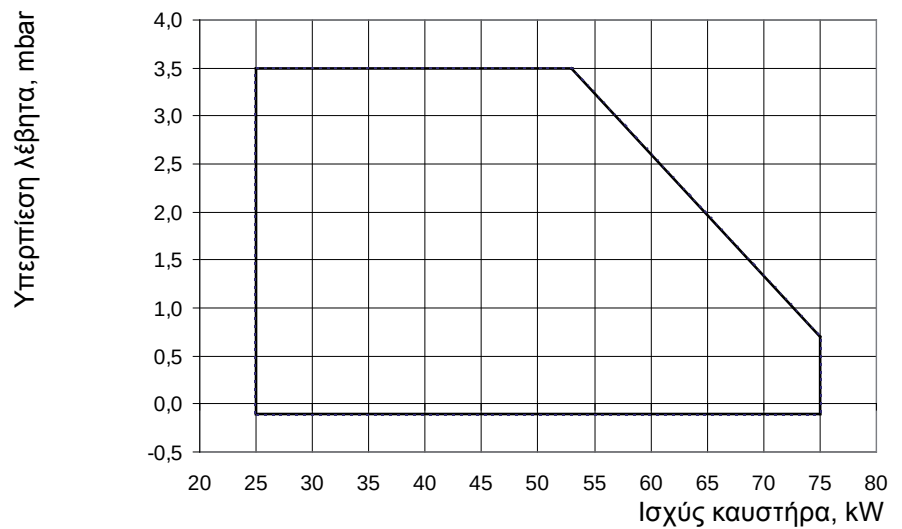
2.4 Μοντέλο BF1 KA 76-22



Μήκος μπουκάς	Προεξοχή από φλάντζα, μέτρηση B			
	Φλάντζα			
	1	2	3	4
117	82	95	103	102
147	112	125	133	132
224	189	202	210	209

2.4.1 Ισχύς καυστήρα

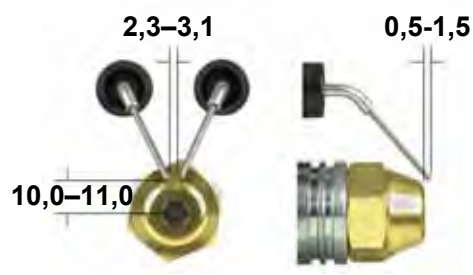
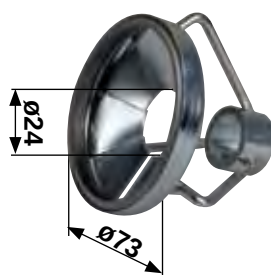
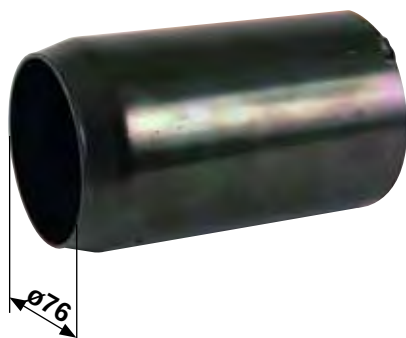
2,1 - 6,3 kg/h
25 - 75 kW



Η τιμή κλίμακας ισχύει για αντίθλιψη 0 mbar.

2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

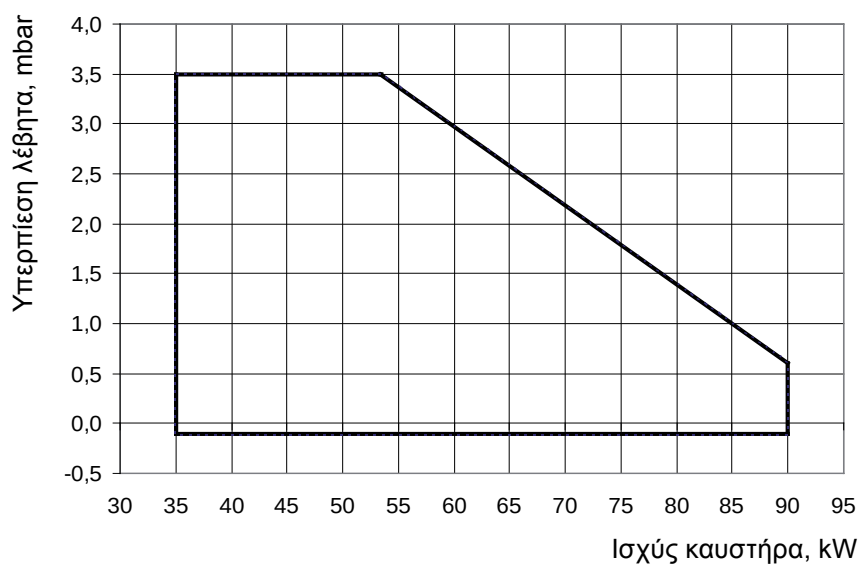
2.5 Μοντέλο BF1 KS 76-24



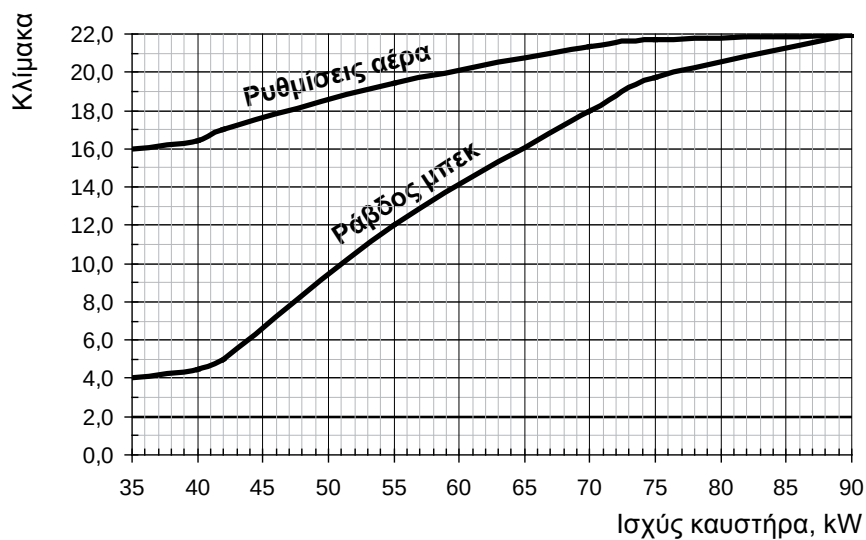
Μήκος μπούκας	Προεξοχή από φλάντζα, μέτρηση B			
	Φλάντζα			
	1	2	3	4
117	82	95	103	102
147	112	125	133	132
224	189	202	210	209

2.5.1 Ισχύς καυστήρα

3,0 - 7,6 kg/h
35 - 90 kW



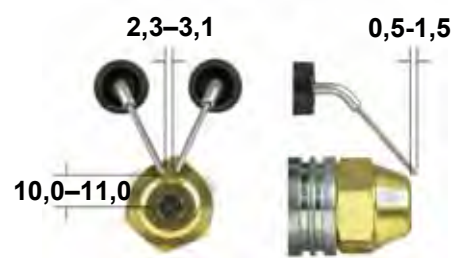
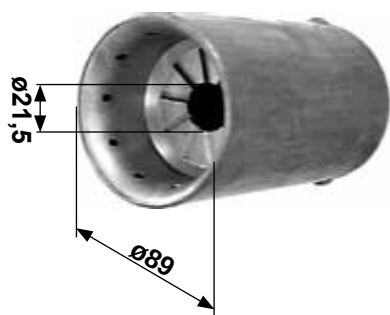
2.5.2 Βασικές ρυθμίσεις



Η τιμή κλίμακας ισχύει για αντίθλιψη 0 mbar.

2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

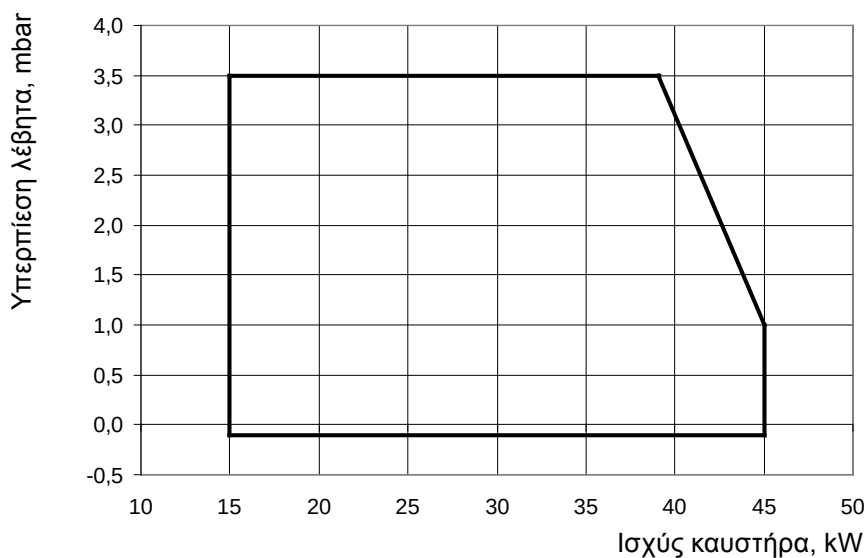
2.6 Μοντέλο BF1 PL 6-7-21,5-10 (E)



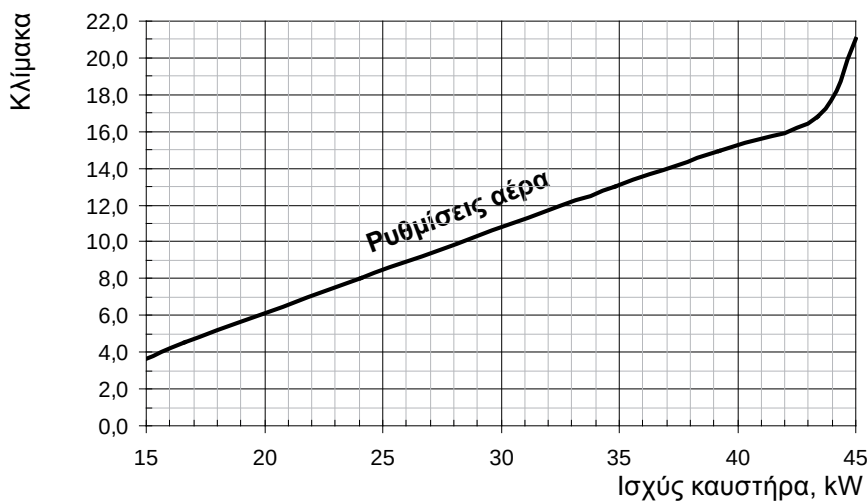
Μήκος μπουκάς	Προεξοχή από φλάντζα, μέτρηση Β			
	Φλάντζα			
	1	2	3	4
78	43	56	64	63
127	92	105	113	112
157	122	135	143	142

2.6.1 Ισχύς καυστήρα

1,3 - 3,8 kg/h
15 - 45 kW



2.6.2 Βασικές ρυθμίσεις



Η τιμή κλίμακας ισχύει για αντίθλιψη 0 mbar.

2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

2.7 Πίνακας μπεκ, 8-15 bar

Πίεση αντλίας, bar

Gph	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.

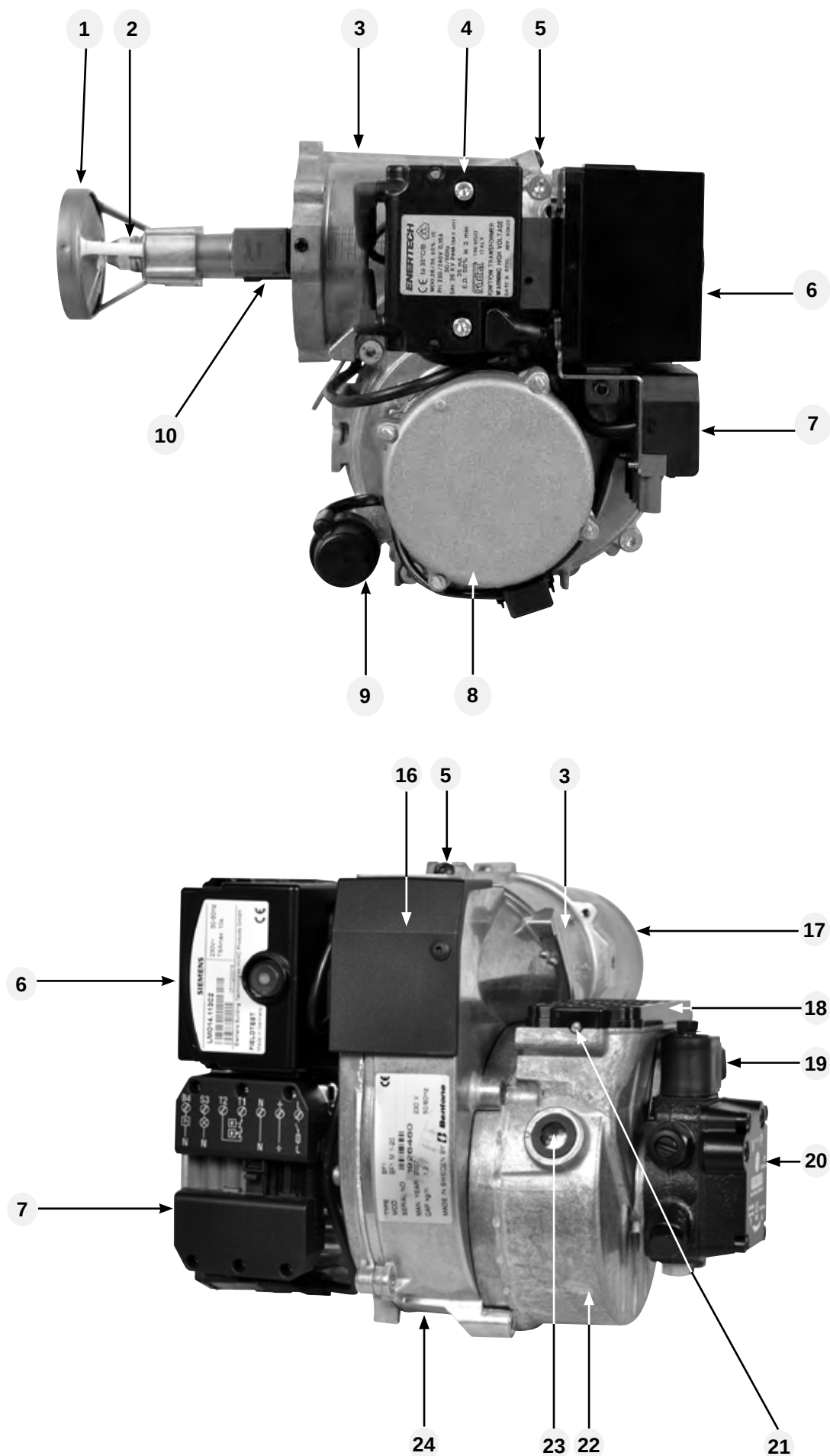
2.7.1 Καυστήρας με προθερμαντήρα

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).

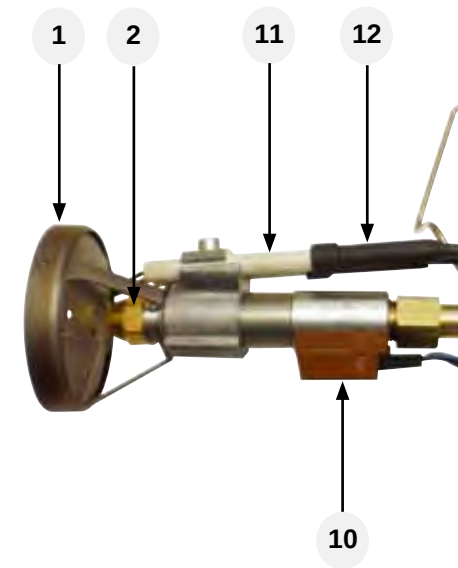
2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

2.8 Περιγραφή

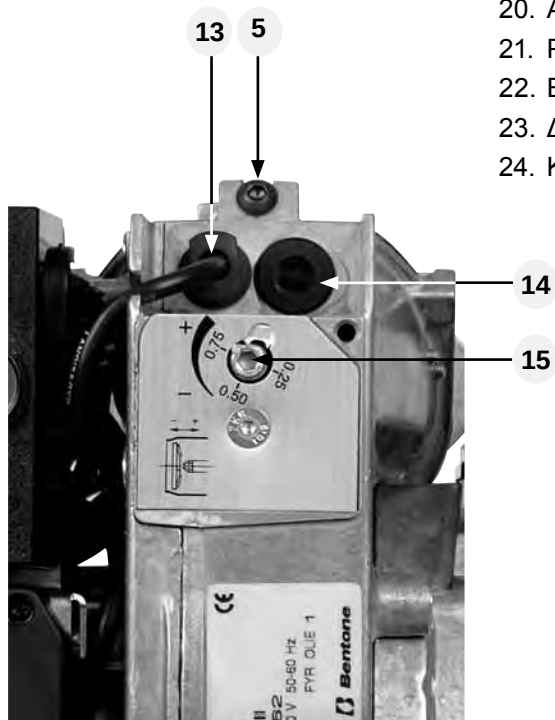


2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

2.8.1 Εξαρτήματα



1. Διασκορπιστήρας
2. Μπεκ
3. Κέλυφος ανεμιστήρα, εμπρός
4. Μετασχηματιστής ανάφλεξης
5. Διαχωριστικός κοχλίας
6. Αυτόματος καύσης καυστήρα
7. Ηλεκτρική επαφή X1 (ανατρέξτε στο 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



2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

2.9 Δήλωση συμφωνίας/ συμμόρφωσης

Κατασκευαστής: Enertech AB, Bentone Division
Διεύθυνση: Näsvägen
SE-341 34 Ljungby, Schweden
Ταχυδρομική διεύθυνση: Box 309
SE-341 26 Ljungby, Sweden
Προϊόν: Καυστήρας πετρελαίου
Τύπος: BF1, B 1, B 2, B 9, B 10, B 11, B 20, B 30, B 40, B 45, B 50, B 55, B 60, B 65, B 70, B 80, ST 97, ST 108, ST 120, ST133, ST 146

Πιστοποιητικό TÜV
Süddeutschland

Αρ. πιστοποιητικού	Καυστήρας
08128915006	BF1
0111110535004	B1
0207110535005	B2
02119815001	ST97, ST108, ST120, ST133, ST146
02119815002	B9, B10, B11
02119815003	B20, B30, B40, B45
02119815004	B50, B60, B70, B80
040588622001	B55
040588622002	B65

Η Enertech AB δηλώνει με αποκλειστική της ευθύνη ότι τα προαναφερόμενα προϊόντα συμμορφώνονται με τα παρακάτω ένα ή περισσότερα πρότυπα ή άλλα ρυθμιστικά έγγραφα και πληρούν τις ισχύουσες διατάξεις των Οδηγιών της Ε.Ε. που αναφέρονται παρακάτω.

Έγγραφο:	EN 267	
Οδηγία της Ε.Ε.:	89/336/EG	Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα
	73/23/EG	Οδηγία χαμηλής ηλεκτρικής τάσης
	89/392/EG	Οδηγία μηχανημάτων
	92/42/EG	Οδηγία απόδοσης λέβητα

Επειδή ο καυστήρας θεωρείται ότι συμμορφώνεται με τα προαναφερόμενα πρότυπα και οδηγίες, φέρει την επισήμανση CE.

Η Enertech AB Bentone Division πιστοποιείται ως προς την ποιότητα σύμφωνα με το πρότυπο SS-EN ISO 9001:2000.

Ljungby, 16.10.2007

Sven-Olov Lövgren



3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

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 Eneptech, 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.

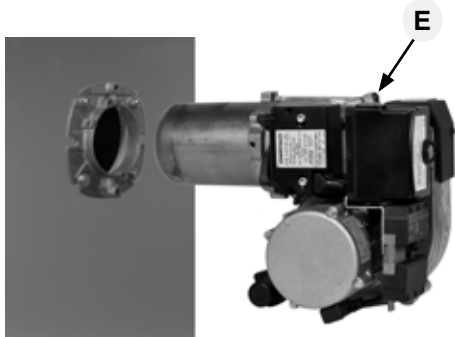
3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

3.7 Εγκατάσταση καυστήρα

3.7.1 Μοτίβο οπών

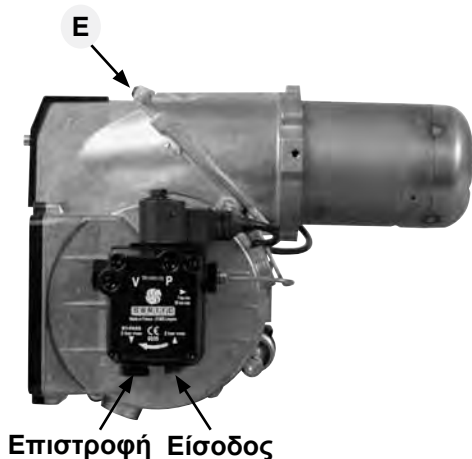
Ελέγξτε εάν το μοτίβο των οπών αντιστοιχεί στη φλάντζα που παρέχεται. (Ανατρέξτε στα Τεχνικά στοιχεία.)

3.7.2 Εγκατάσταση καυστήρα



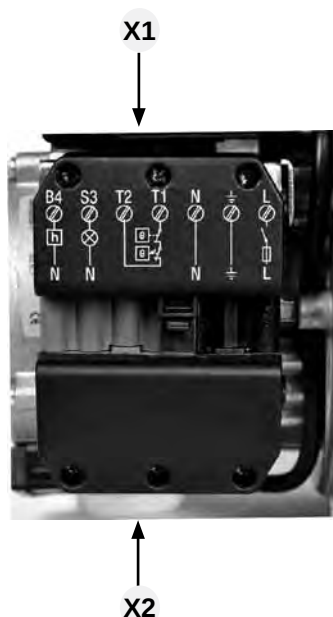
1. Εγκαταστήστε τη φλάντζα και το παρέμβυσμα στο λέβητα.
2. Προσαρτήστε το μπροστινό κομμάτι στη φλάντζα.
3. Τοποθετήστε μόνωση μεταξύ του συγκροτήματος παροχής αέρα και του καλύμματος του λέβητα για μείωση της θερμικής ακτινοβολίας.
4. Εγκαταστήστε το επιλεγμένο μπεκ. (Ανατρέξτε στα Τεχνικά στοιχεία.)
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. ΒΑΣΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ

4.1 Παράδειγμα βασικής ρύθμισης

4.1.1 Επιλογή μπεκ BF1 FU 63-16

Ισχύς καυστήρα	30 kW
Εκτιμώμενη απόδοση μπεκ:	$30 / 11,86^* = 2,53 \text{ kg/h}$
Επιλογή μπεκ σύμφωνα με τον πίνακα. (Ανατρέξτε στα Τεχνικά στοιχεία.) Σύμφωνα με τον πίνακα μπεκ, ενδείκνυται το παρακάτω μπεκ:	
Μπεκ:	0,65 Gph
Πίεση αντλίας:	11,0 bar

BF1 FUV 63-16

Ισχύς καυστήρα	30 kW
Λόγω του προθερμαντήρα, η ισχύς ρυθμίζεται προς τα πάνω για τη επιλογή μπεκ σύμφωνα με τον πίνακα. (Ανατρέξτε στα Τεχνικά στοιχεία 2.6).	
Εκτιμώμενη απόδοση μπεκ:	$30 \times 1,06 = 31,8 \text{ kW}$
	$31,8 / 11,86^* = 2,68 \text{ kg/h}$
Επιλογή μπεκ σύμφωνα με τον πίνακα. (Ανατρέξτε στα Τεχνικά στοιχεία.) Σύμφωνα με τον πίνακα μπεκ, ενδείκνυται το παρακάτω μπεκ:	
Μπεκ:	0,75 Gph
Πίεση αντλίας:	9,5 bar
*Θερμογόνος τιμή πετρελαίου θέρμανσης	$= 11,86 \text{ kWh/kg}$

4.1.2 Βασική ρύθμιση BF1 FU 63-16/FUV 63-16

Τιμές ρύθμισης για 30 kW σύμφωνα με τους πίνακες βασικών ρυθμίσεων. (Ανατρέξτε στα Τεχνικά στοιχεία FU 63-16).

Ρύθμιση αέρα	= 11,0
Ρύθμιση μπουριού	= 4,0

4.1.3 Ρύθμιση ράβδου μπεκ

Ο καυστήρας διαθέτει ρυθμιστή που αλλάζει τη θέση του διασκορπιστήρα στην μπούκα. 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

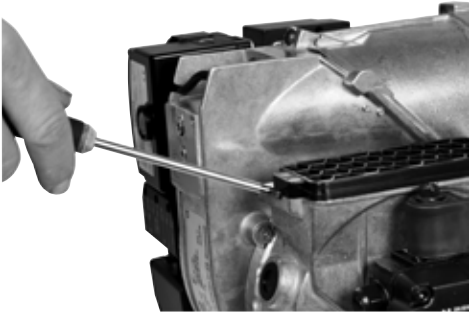


- Μικρότερη διάχυση: στρέψτε τον κοχλία προς τα αριστερά.
- Μεγαλύτερη ιάχυση: στρέψτε προς τα δεξιά.

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. ΒΑΣΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ

4.1.4 Ρύθμιση εισροής αέρα



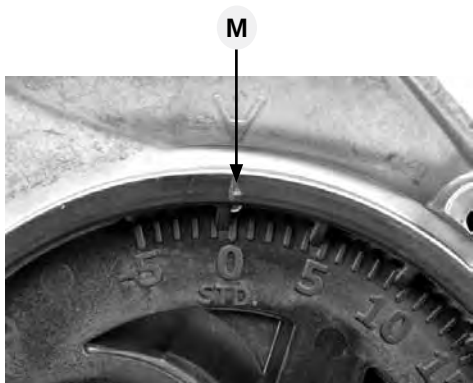
Οι ρυθμίσεις αέρα είναι σημαντικότερες για την επίτευξη καλής καύσης χωρίς ούτε πάρα πολύ ούτε πολύ λίγου αέρα. Η ρύθμιση της ροής αέρα καύσης γίνεται με στροφή του ρυθμιστή αέρα με κλειδί Άλλεν. Το πόσο ανοιχτός πρέπει να είναι ο ρυθμιστής αέρα καθορίζεται από την ισχύ, την αντίθλιψη και άλλες ρυθμίσεις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

4.1.5 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.

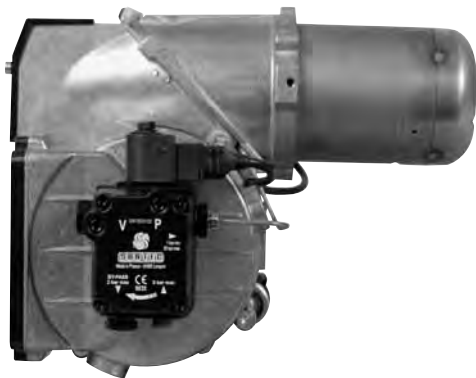
4.1.6 Κώνος εισόδου, ρύθμιση αέρα



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. ΒΑΣΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ

4.1.7 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.

4.1.8 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. ΣΕΡΒΙΣ ΚΑΥΣΤΗΡΑ

5.1 Προειδοποίηση



Πρέπει να γίνεται σέρβις μετά από 3.000 ώρες λειτουργίας, ή τουλάχιστον μία φορά το χρόνο.
Σέρβις πρέπει να εκτελείται μόνο από εξουσιοδοτημένο προσωπικό. Πριν ξεκινήσει οποιοδήποτε είδος εργασίας σέρβις, κλείστε την παροχή ρεύματος από τον κεντρικό διακόπτη καθώς και την παροχή πετρελαίου. Προσέξτε διότι τμήματα που εκτίθενται όταν αποσυναρμολογείται ο καυστήρας μπορεί να έχουν θερμοκρασία μεγαλύτερη από 60 °C. Ο μηχανικός εγκατάστασης πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεκτικός ώστε να διασφαλίσει ότι κανένα ηλεκτρικό καλώδιο ή γραμμή πετρελαίου δεν συμπιέζεται ούτε υπόκειται σε βλάβη κατά την εγκατάσταση ή το σέρβις.

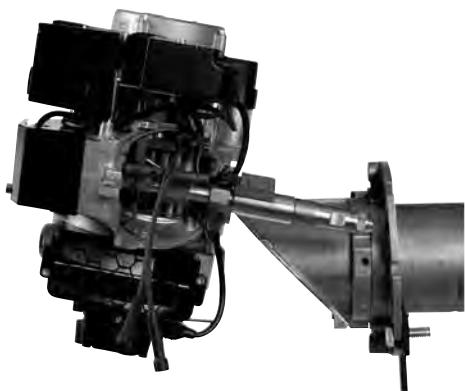
5.1.1 Θέση σέρβις

5.1.1.1 Θέση σέρβις 1



1. Κλείστε την παροχή ρεύματος από τον κεντρικό διακόπτη και αποσυνδέστε το φισ τύπου Eurostecker από τον καυστήρα.
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 κελυφους 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.

5.1.1.2 Θέση σέρβις 2



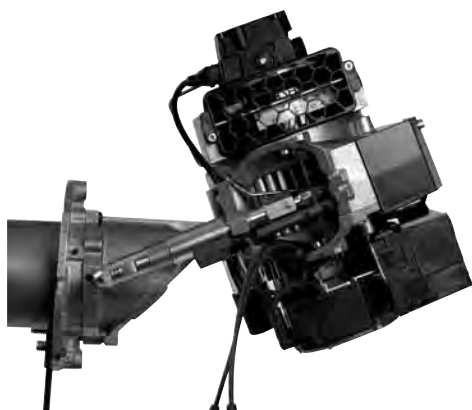
1. Κλείστε την παροχή ρεύματος από τον κεντρικό διακόπτη και αποσυνδέστε το φισ τύπου Eurostecker από τον καυστήρα.
2. Ξεβιδώστε τη βίδα που στερεώνει το εμπρός τμήμα του καυστήρα στο κέλυφος του ανεμιστήρα, αλλά μόνο αρκετά ώστε να αφαιρεθεί το κέλυφος του ανεμιστήρα από το εμπρός τμήμα του καυστήρα.
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 κελυφους ανεμιστήρα στη βίδα που χρησιμοποιείται για σύνδεση του εμπρός τμήματος με το κέλυφος ανεμιστήρα, με τον κινητήρα προς τα πάνω, όπως φαίνεται στα αριστερά.

Σημείωση:

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

5. ΣΕΡΒΙΣ ΚΑΥΣΤΗΡΑ

5.1.1.3 Θέση σέρβις 3



1. Κλείστε την παροχή ρεύματος από τον κεντρικό διακόπτη και αποσυνδέστε το φις τύπου Eurostecker από τον καυστήρα.
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.

5.1.2 Σέρβις φλογοκεφαλής



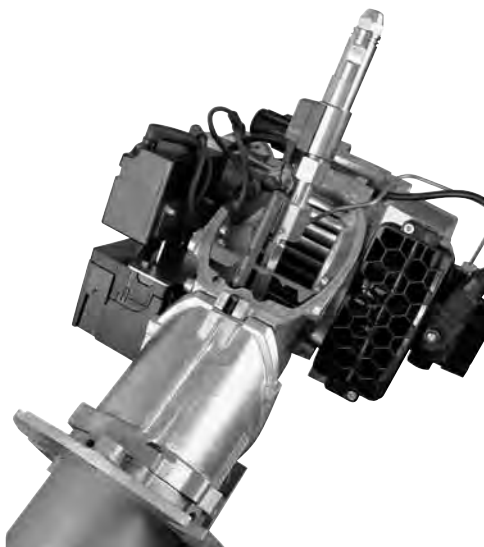
1. Κλείστε την παροχή ρεύματος από τον κεντρικό διακόπτη και αποσυνδέστε το φις τύπου Eurostecker από τον καυστήρα.
2. Αν επιθυμείτε, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη θέση σέρβις 1.
3. Επιθεωρήστε οπτικά τη φλογοκεφαλή και ελέγξτε τα διάφορα μέρη για ελαττώματα.
4. Ξεβιδώστε και αφαιρέστε τον διασκορπιστήρα 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 τον διασκορπιστήρα και το πακέτο ηλεκτροδίων. Ελέγξτε αν η απόσταση μεταξύ του μπεκ και του διασκορπιστήρα 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. Συνδέστε το φις τύπου Eurostecker και συνδέστε το ρεύμα από τον κεντρικό διακόπτη.
11. Ξεκινήστε τον καυστήρα και ελέγξτε την καύση.*

Σημείωση:

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

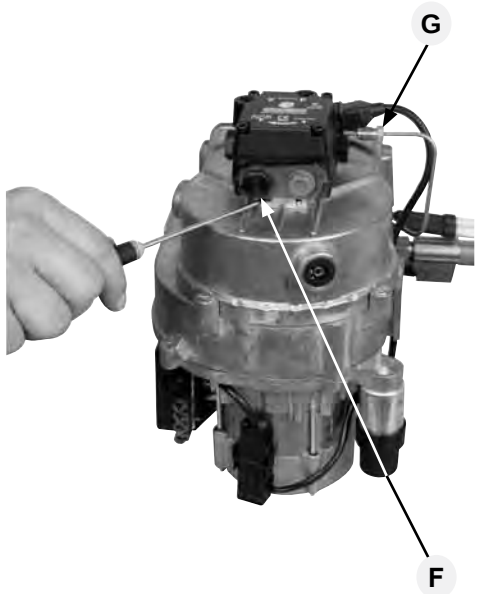
5. ΣΕΡΒΙΣ ΚΑΥΣΤΗΡΑ

5.1.3 Αντικατάσταση προθερμαντήρα



1. Κλείστε την παροχή ρεύματος από τον κεντρικό διακόπτη και αποσυνδέστε το φισ τύπου Eurostecker από τον καυστήρα.
2. Αν επιθυμείτε, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη θέση σέρβις 1.
3. Αφαιρέστε τον διασκορπιστήρα 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. Συνδέστε το φισ τύπου Eurostecker και συνδέστε το ρεύμα από τον κεντρικό διακόπτη.
13. Ξεκινήστε τον καυστήρα και ελέγξτε την καύση.*

5.1.4 Αντικατάσταση αντλίας πετρελαίου



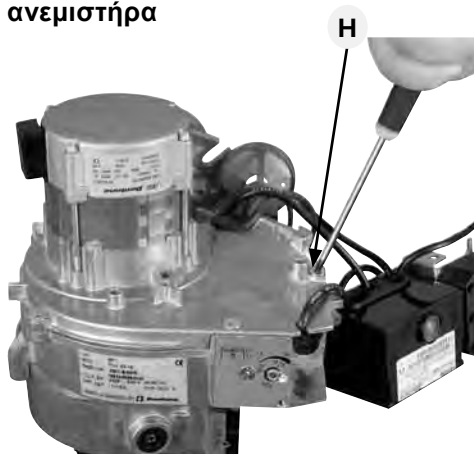
1. Κλείστε την παροχή ρεύματος από τον κεντρικό διακόπτη και αποσυνδέστε το φισ τύπου Eurostecker
2. Αποσυνδέστε τους εύκαμπτους σωλήνες πετρελαίου από την αντλία πετρελαίου.
3. Αν επιθυμείτε, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη θέση σέρβις 3.
4. Αφαιρέστε το σωληνοειδές καλώδιο από την αντλία.
5. Αφαιρέστε 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. Συνδέστε το φισ τύπου Eurostecker και συνδέστε το ρεύμα από τον κεντρικό διακόπτη.
10. Ξεκινήστε τον καυστήρα, εξαερώστε την αντλία, ρυθμίστε στη σωστή πίεση και ελέγξτε την καύση.

Σημείωση:

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

5. ΣΕΡΒΙΣ ΚΑΥΣΤΗΡΑ

5.1.5 Αντικατάσταση κινητήρα ανεμιστήρα



1. Κλείστε την παροχή ρεύματος από τον κεντρικό διακόπτη και αποσυνδέστε το φισ τύπου Eurostecker από τον καυστήρα.
2. Αν επιθυμείτε, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη 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. Συνδέστε το φισ τύπου Eurostecker και συνδέστε το ρεύμα από τον κεντρικό διακόπτη.
17. Ξεκινήστε τον καυστήρα και ελέγξτε την καύση.*

Σημείωση:

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

5. ΣΕΡΒΙΣ ΚΑΥΣΤΗΡΑ

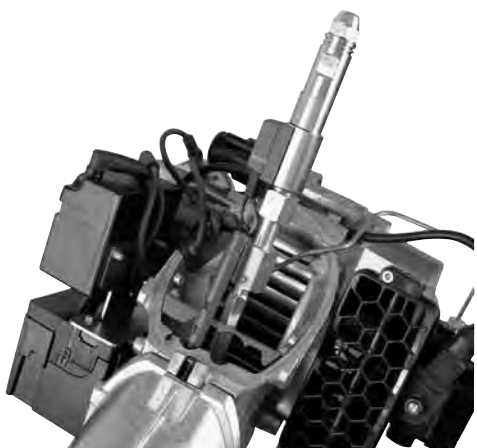
5.1.6 Εισροή αέρα και σέρβις κώνου εισροής



1. Κλείστε την παροχή ρεύματος από τον κεντρικό διακόπτη και αποσυνδέστε το φις τύπου Eurostecker από τον καυστήρα.
2. Αν επιθυμείτε, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη 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. Συνδέστε το φις τύπου Eurostecker και συνδέστε το ρεύμα από τον κεντρικό διακόπτη.
13. Ξεκινήστε τον καυστήρα και ελέγξτε την καύση.*

5.1.7 Έλεγχοι φτερωτής ανεμιστήρα

5.1.7.1 Επιθεώρηση



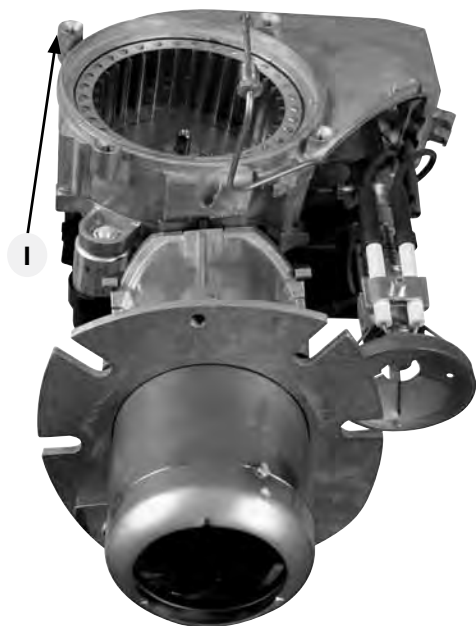
1. Κλείστε την παροχή ρεύματος από τον κεντρικό διακόπτη και αποσυνδέστε το φις τύπου Eurostecker από τον καυστήρα.
2. Αν επιθυμείτε, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη θέση σέρβις 1.
3. Επιθεωρήστε οπτικά την φτερωτή του ανεμιστήρα. Γυρίστε την φτερωτή του ανεμιστήρα με το δάχτυλό σας ή χρησιμοποιώντας κάποιο εργαλείο προσεκτικά.
4. Αν η φτερωτή δεν είναι πολύ βρώμικη, καθαρίστε προσεκτικά όπου είναι δυνατόν.
5. Αν απαιτείται καλός καθαρισμός, ανατρέξτε στο σημείο 5.1.7.2 ή αλλιώς στο 5.1.7.3.
6. Αν δεν είναι απαραίτητος καθαρισμός, επανασυναρμολογήστε τον καυστήρα.
7. Συνδέστε το φις τύπου Eurostecker και συνδέστε το ρεύμα από τον κεντρικό διακόπτη.
8. Ξεκινήστε τον καυστήρα και ελέγξτε την καύση.*

Σημείωση:

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

5. ΣΕΡΒΙΣ ΚΑΥΣΤΗΡΑ

5.1.7.2 Καθαρισμός, εναλλακτική λύση 1



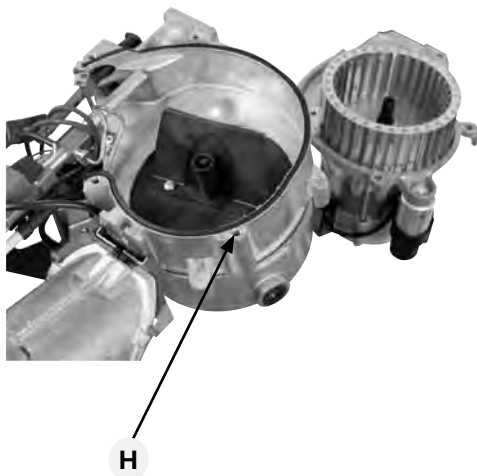
1. Κλείστε την παροχή ρεύματος από τον κεντρικό διακόπτη και αποσυνδέστε το φις τύπου Eurostecker από τον καυστήρα.
2. Αν επιθυμείτε, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη θέση σέρβις 3.
3. Αφαιρέστε το σωληνοειδές καλώδιο από την αντλία.
4. Αφαιρέστε το σωλήνα σύνδεσης από την αντλία.
5. Ξεβιδώστε τις βίδες 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. Συνδέστε το φις τύπου Eurostecker και συνδέστε το ρεύμα από τον κεντρικό διακόπτη.
15. Ξεκινήστε τον καυστήρα και ελέγξτε την καύση.*

Σημείωση:

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

5. ΣΕΡΒΙΣ ΚΑΥΣΤΗΡΑ

5.1.7.3 Καθαρισμός, εναλλακτική λύση 2



1. Κλείστε την παροχή ρεύματος από τον κεντρικό διακόπτη και αποσυνδέστε το φισ τύπου Eurostecker από τον καυστήρα.
2. Αν επιθυμείτε, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη 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. Συνδέστε το φισ τύπου Eurostecker και συνδέστε το ρεύμα από τον κεντρικό διακόπτη.
17. Ξεκινήστε τον καυστήρα και ελέγξτε την καύση.*



5.1.8 Ηλεκτρολογική μονάδα

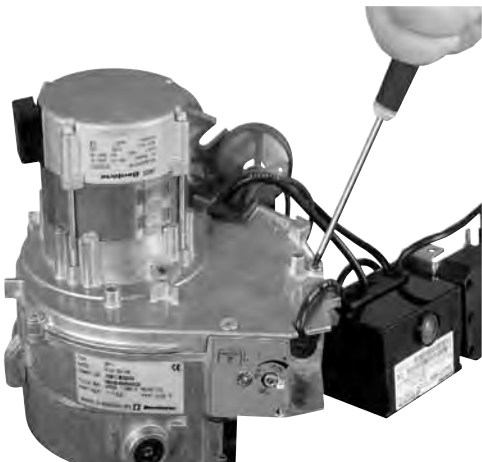
Ελέγξτε εάν η βίδα συγκράτησης της κονσόλας των ηλεκτρολογικών είναι σφικτή έτσι ώστε να διασφαλίζεται καλή γείωση ανάμεσα στην κονσόλα και το σώμα του καυστήρα. Χρησιμοποιείτε μόνο ηλεκτρικά εξαρτήματα που συνιστά η Enertech.

Σημείωση:

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

5. ΣΕΡΒΙΣ ΚΑΥΣΤΗΡΑ

5.1.8.1 Αντικατάσταση ολοκληρωμένου ηλεκτρολογικού πακέτου



1. Κλείστε την παροχή ρεύματος από τον κεντρικό διακόπτη και αποσυνδέστε το φις τύπου Eurostecker από τον καυστήρα.
2. Αν επιθυμείτε, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη 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. Συνδέστε το φις τύπου Eurostecker και συνδέστε το ρεύμα από τον κεντρικό διακόπτη.
12. Ξεκινήστε τον καυστήρα και ελέγξτε την καύση.*

5.1.8.2 Αντικατάσταση μεμονωμένων ηλεκτρολογικών εξαρτημάτων

1. Κλείστε την παροχή ρεύματος από τον κεντρικό διακόπτη και αποσυνδέστε το φις τύπου Eurostecker από τον καυστήρα.
2. Αν επιθυμείτε, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη 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. Συνδέστε το φις τύπου Eurostecker και συνδέστε το ρεύμα από τον κεντρικό διακόπτη.
9. Ξεκινήστε τον καυστήρα και ελέγξτε 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.

Σημείωση:

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

6. ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΝΤΛΙΑΣ

6.1 Suntec AS47CK

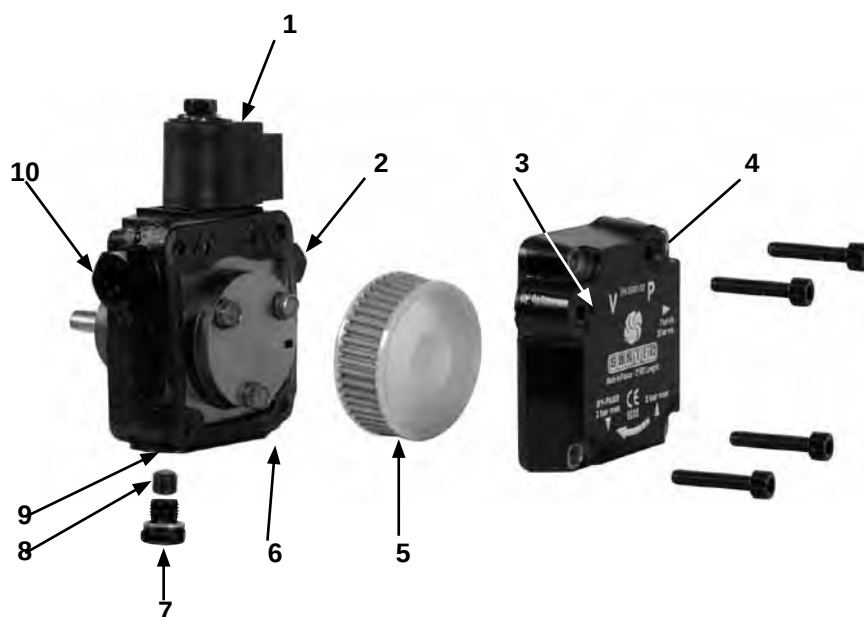
6.1.1 Τεχνικά στοιχεία

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.

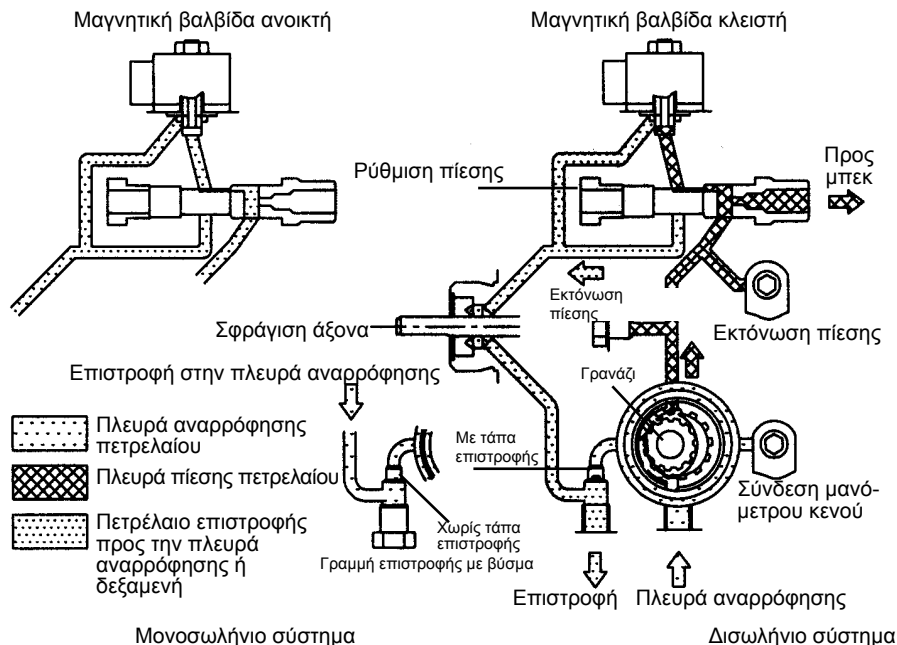
Μην ξεχάσετε να επανατοποθετήσετε το παρέμβυσμα. Ανοίξτε την παροχή πετρελαίου και συνδέστε το ρεύμα.

6.1.4 Μονοσωλήνιο σύστημα

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

6. ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΝΤΛΙΑΣ

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 μπεκ.

Η ποσότητα του πετρελαίου που δεν περνά από τη σύνδεση μπεκ 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 διόδος 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 διόδος της τάπας επιστροφής είναι κλειστή. Η περιστροφή της αντλίας σε πλήρεις στροφές γρήγορα δημιουργεί την απαραίτητη πίεση για το άνοιγμα της βαλβίδας και προ-σφέρει 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.

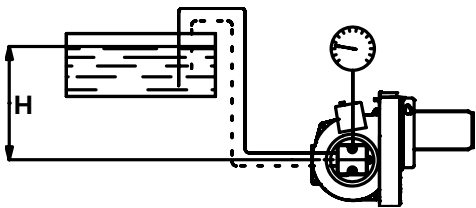
Τερματισμός λειτουργίας

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 μπεκ. 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. ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΝΤΛΙΑΣ

6.1.6 Πίνακες σωλήνων αναρρόφησης AS47CK

6.1.6.1 Πάνω δεξαμενή



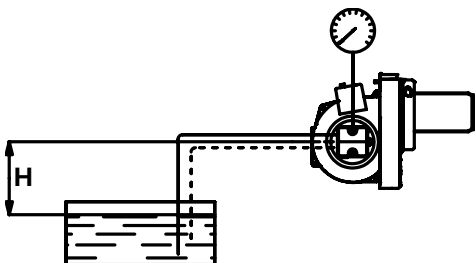
Μονοσωλήνιο σύστημα

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.

6. ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΝΤΛΙΑΣ

6.2 Danfoss BFP 11 και BFP 21

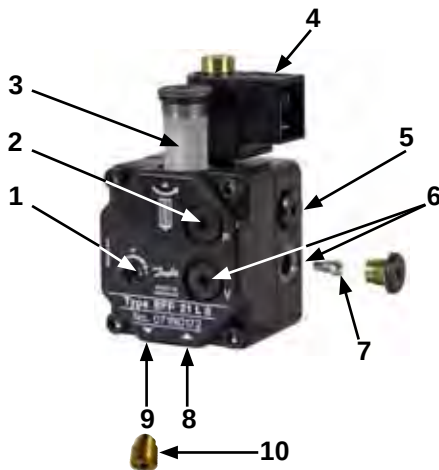
6.2.1 Τεχνικά στοιχεία

Εύρος ιξώδους:	1,3–12,0 mm ² /s
Εύρος πίεσης:	7-15 bar
Θερμοκρασία πετρελαίου:	–10 έως +70 °C

6.2.2 Εξαρτήματα

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

Αντικατάσταση φίλτρου BFP 21



Αντικατάσταση φίλτρου BFP 11



6.2.3 Αντικατάσταση φίλτρου BFP 11

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 βγάλετε 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.

6.2.3.1 Μονοσωλήνιο σύστημα

Αφαιρέστε το φίλτρο (ανατρέξτε στην Αντικατάσταση φίλτρου BFP 11), τοποθετήστε την πεταλοειδή ροδέλα (7), συνδέστε τη γραμμή επιστροφής (9) με τη μεταλλική τάπα (10) G 1/4", επανατοποθετήστε το φίλτρο.

6.2.4 Αντικατάσταση φίλτρου BFP 21

Κλείστε την παροχή ρεύματος καθώς και την παροχή πετρελαίου. Αφαιρέστε τη βίδα του φίλτρου από το κάλυμμα με κλειδί Άλλεν των 4 mm Allen και βγάλτε τραβώντας το ένθεμα του φίλτρου. Αν είναι απαραίτητο, μπορεί να χρησιμοποιηθεί κατσαβίδι ανάμεσα στο φίλτρο και τη βίδα για να βγάλετε προσεκτικά το φίλτρο. Αντικαταστήστε το παλιό φίλτρο με καινούριο, πιέζοντας το καινούριο φίλτρο προς τα κάτω πάνω στη βίδα του φίλτρου. Επανατοποθετήστε το ένθεμα, σφίξτε ελαφρώς.

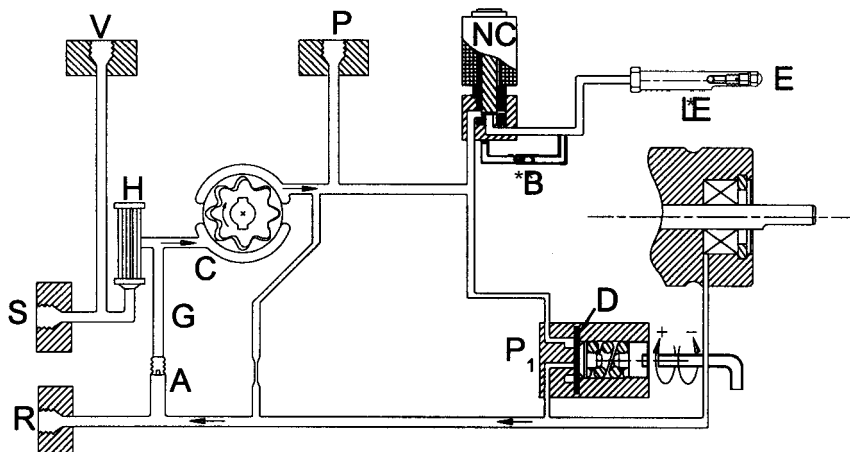
Μην ξεχάσετε να επανατοποθετήσετε τον στρογγυλό δακτύλιο. Ανοίξτε την παροχή πετρελαίου και συνδέστε το ρεύμα.

6.2.4.1 Μονοσωλήνιο σύστημα

Αφαιρέστε την τάπα επιστροφής (7), συνδέστε τη γραμμή επιστροφής (9) με τη μεταλλική τάπα (10) G 1/4".

6. ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΝΤΛΙΑΣ

6.2.5 Λειτουργία BFP 11 και BFP 21



Όταν ξεκινά η αντλία, αντλείται πετρέλαιο από τη σύνδεση αναρρόφησης (S) διαμέσου του φίλτρου (H) προς την πλευρά αναρρόφησης (C) της αντλίας.

Από εκεί το πετρέλαιο μεταφέρεται στην πλευρά πίεσης της αντλίας, όπου το πετρέλαιο υπόκειται σε πίεση. Η πίεση ελέγχεται και διατηρείται σταθερή σε καθορισμένη τιμή από τη βαλβίδα του ρυθμιστή (P_1) μέσω της μεμβράνης (D). Η βαλβίδα ρυθμιστή (P_1) κατανέμει το πετρέλαιο από την αντλία (C) προς τη σύνδεση μπεκ (E) και την πλευρά επιστροφής της αντλίας (R).

Η ποσότητα του πετρελαίου που χρησιμοποιείται προσδιορίζεται από την πίεση που έχει καθοριστεί στη βαλβίδα ρυθμιστή (P_1) και από το μέγεθος του μπεκ πετρελαίου στη γραμμή μπεκ.

Η βαλβίδα (P_1) λειτουργεί ως εξής:

- Όταν το πετρέλαιο φθάσει στην πίεση ανοίγματος, ανοίγει η διαδρομή προς την πλευρά επιστροφής.
- Η μεμβράνη και το ελατήριο διατηρούν την πίεση σταθερή στην προκαθορισμένη τιμή.
- Σε υπερφόρτωση της αντλίας, δηλαδή όταν έχουμε περισσότερη ζήτηση παροχής πετρελαίου από ότι έχει δυνατότητα να μεταφέρει η συστοιχία γραναζιών, η πίεση πετρελαίου πέφτει κάτω από την τιμή ρύθμισης, κλείνει την πλευρά επιστροφής (R) προς τη μεμβράνη (D) και επανέρχεται στη θέση έναρξης

Αυτό μπορεί να διορθωθεί με:

- Μείωση της πίεσης της αντλίας.
- Μείωση της ποσότητας πετρελαίου που παρέχεται, δηλ. αντικατάσταση με μικρότερο μπεκ.
- Αντικατάσταση με αντλία μεγαλύτερης δυναμικότητας.

6.2.6 Σύστημα LE-S Σημείωση!

Η αντλία *LE-S διαθέτει μια ενσωματωμένη λειτουργία ελέγχου βαλβίδας στη μαγνητική βαλβίδα, επιτρέποντας στην πίεση του πετρελαίου να επεκταθεί προς τα πίσω κατά την ακινητοποίηση. Η επιθυμητή λειτουργία αποφυγής σχηματισμού σταγόνων στο μπεκ μπορεί να επιτευχθεί μόνο με ταυτόχρονη χρήση της αντλίας LE-S και της βαλβίδας LE που ενσωματώνεται στον προθερμαντήρα FPHB-LE.

Το σύστημα χρησιμοποιείται μόνο στην αντλία BFP που διαθέτει μαγνητική βαλβίδα. Στις αντλίες αποδίδεται διαφορετικός χαρακτηρισμός, π.χ. BFP 41L3 LE-S, αλλά στην εξωτερική εμφάνιση δεν διαφέρουν από την κανονική αντλία BFP.

Οι αντλίες BFP LE-S δεν μπορούν να μετατραπούν σε τυπικές αντλίες, και η τυπική αντλία BFP δεν μπορεί να μετατραπεί σε σύστημα LE-S.

Κατά τη χρήση της αντλίας LE-S, πρέπει να είναι τοποθετημένη η βαλβίδα LE. Η βαλβίδα LE δεν επιτρέπεται να εξαιρεθεί εκτός αν στη θέση της χρησιμοποιηθεί τυπική αντλία BFP χωρίς λειτουργία LE-S.

Η βαλβίδα ελέγχου **B επιτρέπει στο πετρέλαιο που παγιδεύεται μεταξύ της μαγνητικής βαλβίδας NC και της βαλβίδας LE στον προθερμαντήρα να εκτείνεται προς τα πίσω στο σύστημα προς τη θύρα επιστροφής.

Η βαλβίδα διακοπής δεν προκαλεί καμία πρόσθετη πτώση της πίεσης, δηλ. σε πίεση αντλίας των 10 bar, η πίεση ψεκασμού θα είναι επίσης 10 bar.

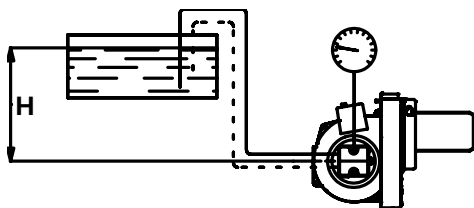
6.2.7 Εξαέρωση

Η εξαέρωση είναι απαραίτητη μόνο στα μονοσωλήνια συστήματα. Σε δισωλήνια συστήματα, η αντλία εξαερώνεται αυτόματα διαμέσου της γραμμής επιστροφής.

6. ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΝΤΛΙΑΣ

6.2.8 Πίνακες σωλήνων αναρρόφησης BFP11 και BFP21

6.2.8.1 Πάνω δεξαμενή



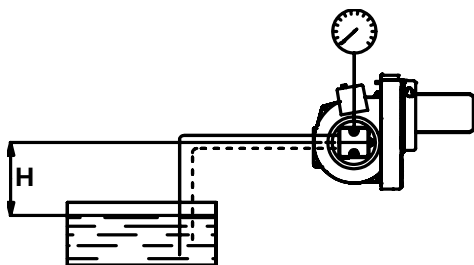
Μονοσωλήνιο σύστημα

Ύψος m	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	0,5
Διάμετροι γραμμής								
ø 4 mm	51	45	38	32	26	19	13	6
ø 5 mm	100	100	94	78	62	47	31	16
ø 6 mm	100	100	100	100	100	97	65	32

Δισωλήνιο σύστημα

Ύψος m	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	0,5
Διάμετροι γραμμής								
ø 6 mm	33	31	29	27	25	23	21	19
ø 8 mm	100	98	91	85	79	72	66	60
ø 10 mm	100	100	100	100	100	100	100	100

6.2.8.2 Κάτω δεξαμενή



Μονοσωλήνιο σύστημα

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

Δισωλήνιο σύστημα

Ύψος m	0	-0,5	-1,0	-1,5	-2,0	-2,5	-3,0	-3,5	-4,0
Διάμετροι γραμμής									
ø 6 mm	17	15	13	11	9	7	5	3	1
ø 8 mm	53	47	41	34	28	22	15	9	3
ø 10 mm	100	100	99	84	68	53	37	22	6

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. (Αυτό προϋποθέτει ότι η αντλία λιπαίνεται με πετρέλαιο κατά τη λειτουργία.)

Οι πίνακες δίνουν το συνολικό μήκος της γραμμής αναρρόφησης σε μέτρα με δυναμικότητα μπεκ 2,5 kg/h. Η μέγιστη επιτρεπτή πίεση στις γραμμές αναρρόφησης και πίεσης είναι 2,0 bar.

8. ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΤΗΡΑΣ

8.1.1 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.



8.1.2 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.

8.1.2.1 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.

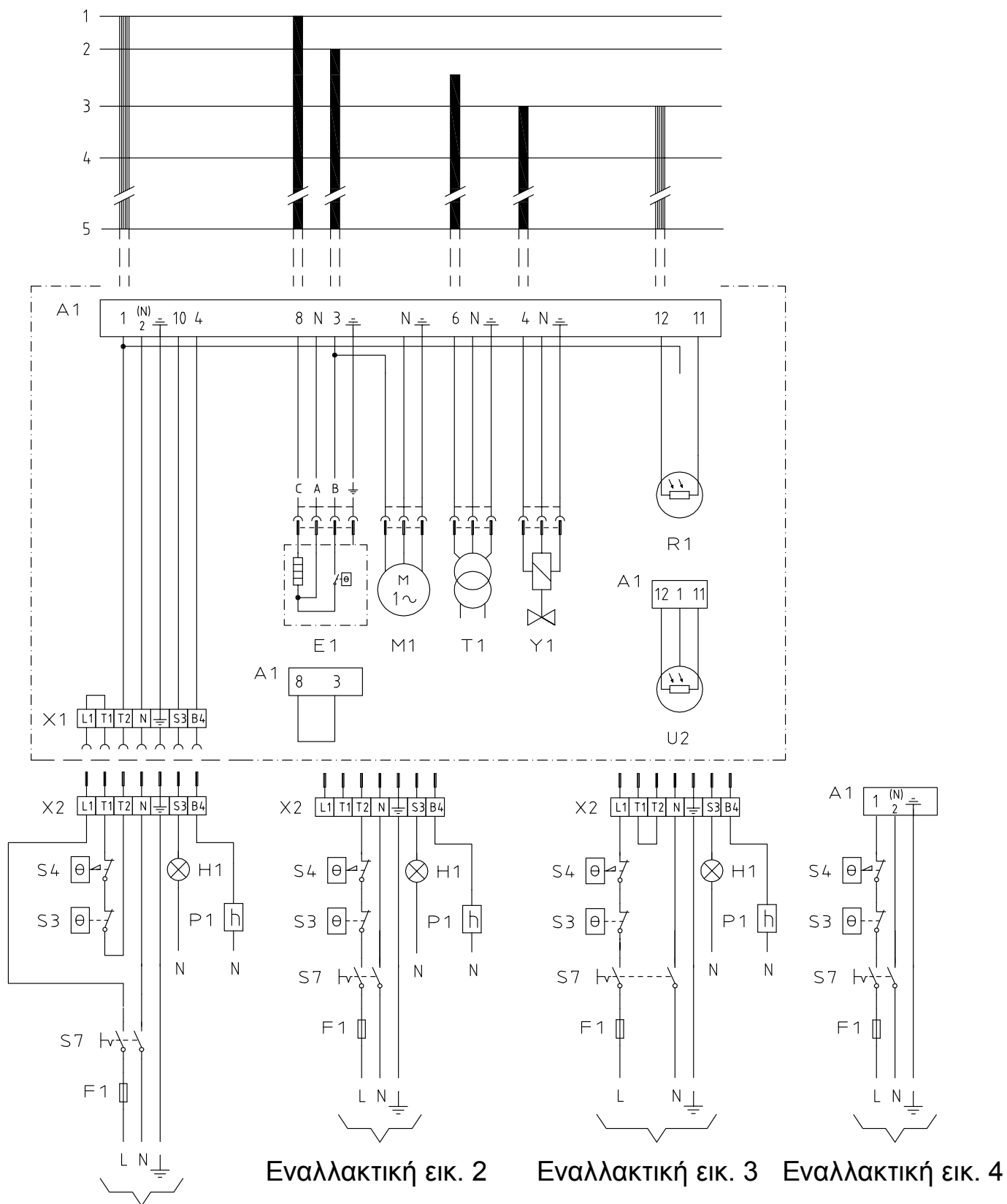
Η βαλβίδα αποκοπής στο FPHB 5-LE βρίσκεται πίσω ακριβώς από το μπεκ. Ανοίγει στα $\approx 6,5$ bar και κλείνει στα $\approx 2,5$ bar.

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 επανατοποθετηθεί 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.

9.1 Διάγραμμα συνδεσμολογίας



Σύμφωνα με το DIN 4791

9. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ LMO1..2..4../LOA2..4..

9.1.1 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	Φίσα σύνδεσης, καυστήρας
R1	Φωτοαντίσταση QRB	X2	Φίσα σύνδεσης, λέβητας
U2	Ανιχνευτής υπερϊώδους ακτινοβολίας QRC		

Χρώματα συνδεσμολογίας καλωδίων προθερμαντήρα:

A Μπλε B Καφέ C Μαύρο

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

9.1.2 Λειτουργία LMO1..2..4../LOA2..4..

- 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 καυστήρας 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 καυστήρας τίθεται σε εμπλοκή
Ανάβει κόκκινη λυχνία στον αυτόματο καύσης καυστήρα. Γίνεται επανεκκίνηση του καυστήρα πατώντας το κουμπί επαναφοράς.

9.1.3 Τεχνικά στοιχεία

	LMO14	LMO24	LMO44	LOA24	LOA44
Περίοδος προανάφλεξης:	15 s	25 s	25 s	13 s	25 s
Περίοδος προαερισμού:	16 s	26 s	26 s	13 s	25 s
Περίοδος μετα-ανάφλεξης:	10 s	5 s	5 s	15 s	2 s
Περίοδος ασφαλείας:	< 10 s	< 5 s	< 5 s	< 10 s	< 5 s
Επανασύνδεση μετά την απελευθέρωση:	< 1 s	< 1 s	< 1 s	< 50 s	< 2 s
Χρόνος απόκρισης σβησίματος φλόγας:	< 1 s	< 1 s	< 1 s	< 1 s	< 1 s
Θερμοκρασία περιβάλλοντος:	-5 – +60 °C	-5 – +60 °C	-20 – +60 °C	-20 – +60 °C	-20 – +60 °C
Ελάχ. ρεύμα με φλόγα:	45 μA	45 μA	45 μA	65 μA	58 μA
Μέγ. ρεύμα σε σκότος, έναρξη:	5,5 μA	5,5 μA	5,5 μA	5 μA	5,5 μA
Δείκτης προστασίας (IP):	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40

Τρέχοντες έλεγχοι φωτοαντίστασης

Το ρεύμα φωτοαντίστασης μετριέται με αμπερόμετρο συνεχούς ρεύματος (μικροαμπερόμετρο μA) συνδεδεμένο εν σειρά με τη φωτοαντίσταση.

10. ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΒΛΑΒΗΣ

10.1 Ο καυστήρας δεν ανάβει

Σύμπτωμα	Αιτίες	Αντιμετώπιση
Ο κινητήρας ξεκινά	Ασταθής φλόγα	Ρύθμιση του τάμπερ
Ο καυστήρας προαερίζει	Περίσσεια αέρα	Ελέγξτε την πίεση του πετρελαίου
	Χαμηλή πίεση πετρελαίου	Ελέγξτε το μπεκ σε σχέση με τις διαστάσεις του μηχανισμού καύσης και τη θέση του ηλεκτροδίου ανάφλεξης
Σχηματίστηκε φλόγα	Λανθασμένες θέσεις ρύθμισης καύσης	Ελέγξτε αν η παρακολούθηση φλόγας είναι καθαρή και μπορεί να καταγράψει φως
Ο καυστήρας μπλοκάρει	Η παρακολούθηση φλόγας δεν καταγράφει φως	Ελέγξτε με χρήση νέας φωτοαντίστασης
Ο κινητήρας ξεκινά	Ελαττωματική παρακολούθηση φλόγας	Ελέγξτε με χρήση νέου αυτόματου καύσης καυστήρα (Σημείωση: συνιστάται η αντικατάσταση της φωτοαντίστασης αν αντικατασταθεί ο αυτόματος καύσης καυστήρας)
Ο καυστήρας προαερίζει	Ελαττωματικός αυτόματος καύσης καυστήρας	Ελέγξτε την παροχή πετρελαίου προς τον καυστήρα και βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν φυσαλίδες αέρα στην αντλία
Δεν σχηματίζεται φλόγα	Απουσία πετρελαίου	Ελέγξτε τη λειτουργία της μαγνητικής
Ο καυστήρας μπλοκάρει	Λανθασμένο φως	Ελέγξτε μήπως η παρακολούθηση φλόγας δεν καταγράφει φως περιβάλλοντος
	Απουσία σπινθηρισμού	Ελέγξτε τη συνδεσμολογία της υψηλής τάσης και των ηλεκτροδίων ανάφλεξης

10.2 Ο καυστήρας δεν ανάβει μετά από κανονική χρήση

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	Ρυθμίστε το θερμοστάτη
Ο καυστήρας προαερίζει	Ενεργοποιήθηκε η προστασία υπερθέρμανσης	Κάντε επαναφορά της προστασίας υπερθέρμανσης. Διερευνήστε την αιτία ενεργοποίησής της. Επιδιορθώστε τη βλάβη
	Ελαττωματικός προθερμαντήρας	Ελέγξτε αντικαθιστώντας με καινούριο
	Ελαττωματικός αυτόματος καύσης καυστήρας ή παρακολούθηση φλόγας	
Ο καυστήρας σταματά	Απουσία παροχής πετρελαίου	Ελέγξτε αν είναι σε καλή κατάσταση η δεξαμενή, οι γραμμές πετρελαίου, οι μαγνητικές βαλβίδες, η αντλία και το μπεκ.
	Υπερβολικά μεγάλη πτώση πίεσης στον διασκορπιστήρα	Ρυθμίστε τον καυστήρα
	Υπερβολικά ισχυρός ελκυσμός εμποδίζει το σχηματισμό φλόγας	Διορθώστε τον ελκυσμό του λέβητα
	Απουσία σπινθηρισμού	Ελέγξτε το μετασχηματιστή ανάφλεξης. Ελέγξτε τις ρυθμίσεις των ηλεκτροδίων ανάφλεξης και τα κεραμικά εξαρτήματα

10.3 Καθυστερημένη ανάφλεξη, ο καυστήρας ανάβει. Παλμική κίνηση

Ο καυστήρας πάλλεται στην έναρξη με καυτά καυσαέρια	Υπερβολικά ισχυρός ελκυσμός	Διορθώστε τον ελκυσμό του λέβητα
	Υπερβολικά μεγάλη πτώση πίεσης στον διασκορπιστήρα	Ρυθμίστε τον καυστήρα
Ο καυστήρας πάλλεται στην έναρξη	Μπεκ φραγμένο εν μέρει	Αντικαταστήστε το μπεκ
	Υπερβολικά χαμηλή πίεση πετρελαίου	Ελέγξτε και ρυθμίστε
	Καπνοδόχος φραγμένη ή με ζημιά	Ελέγξτε και διορθώστε
	Η φτερωτή του ανεμιστήρα γλιστράει στον άξονα	Ελέγξτε και σφίξτε
	Η ζεύξη της αντλίας είναι χαλαρή ή φθαρμένη	Αντικαταστήστε
	Ο προθερμαντήρας είναι φραγμένος	Ελέγξτε τη ρύθμιση του ηλεκτροδίου ανάφλεξης (ανατρέξτε στα τεχνικά στοιχεία)
	Καθυστερημένη ανάφλεξη	Ελέγξτε μήπως τα ηλεκτρόδια ανάφλεξης έχουν υποστεί ζημιά
	Υπερβολικά ισχυρός ελκυσμός	Ελέγξτε τη συνδεσμολογία υψηλής τάσης
	Υπερβολικά μεγάλη πτώση πίεσης στον διασκορπιστήρα	Ελέγξτε τη ρύθμιση της θέσης της ράβδου μπεκ
		Διορθώστε τον ελκυσμό του λέβητα
		Ρυθμίστε τον καυστήρα

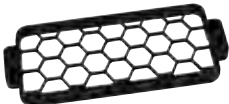
11. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ

Μπούκα FU 103 mm 117 643 01 133 mm 117 643 04 183 mm 117 643 06 	Διασκορπιστήρας κομπλέ FU 115 915 01 
Μπούκα KA, KS 147 mm 117 284 02 197 mm 117 284 13 	Ηλεκτρόδιο ανάφλεξης 115 937 01 
Μπούκα PL 6-7-21,5-10 80 mm 117 801 03 	Καλώδιο, κινητήρας 260 mm 117 034 04 
Καυστήρας στρογγυλού δακτυλίου - φλάντζα 1 113 168 35 	Πυκνωτής 4μF 115 965 01 
Προθερμαντήρας FRHB5 30-130 W 120° 114 706 03 30-110 W 70° 114 706 05 30-90 W 50° 114 706 06 	Κόμπλερ κομπλέ 114 072 04 
Προθερμαντήρας καλωδίου 114 777 02 	Φτερωτή ανεμιστήρα 120 x 52 x 8 120 516 01 
Βάση ηλεκτροδίων κομπλέ 115 984 01 	Κινητήρας 110 W 120 489 03 
Πλάκα κάλυψης, ρύθμιση ράβδου μπεκ 120 519 01 	Φλάντζα στερέωσης, φλάντζα 1 118 116 01 φλάντζα 2 04 390 308 34 φλάντζα 3 118 525 01 φλάντζα 4 118 830 01 
Διασκορπιστήρας KA 118 858 01 KS 120 260 01 	

11. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ

Παρέμβυσμα λέβητας - φλάντζα 1 118 191 01 λέβητας - φλάντζα 2 04 390 120 27 λέβητας - φλάντζα 3 118 542 01 λέβητας - φλάντζα 4 118 756 03 	Άξονας πηνίου AS, βαλβίδα 115 616 01 
Παρέμβυσμα καυστήρας - φλάντζα 3 118 543 01 καυστήρας - φλάντζα 4 118 831 01 	Σωλήνας σύνδεσης για ράβδο μπεκ χωρίς προθερμαντήρα PL 80 mm 120 590 02 FU 133 mm 120 590 04  KA, KS 147 mm 120 590 04
Βίδα, φλάντζα στερέωσης 115 690 03 	Σωλήνας σύνδεσης για ράβδο μπεκ με προθερμαντήρα, χωρίς βαλβίδα αποκοπής FU 133 mm 120 590 02  KA, KS 147 mm 120 590 02
Φίλτρο AS 114 570 02 	Αυτόματος καύσης LMO14.113C2E 120 001 02 LOA24.171B2B 115 595 04 Το LOA δεν προορίζεται για χρήση εντός της ΕΕ 
Καλώδιο, μαγνητική βαλβίδα 500 mm 120 975 99 	Φίσα σύνδεσης, θηλυκό 7πολικό 920 627 01 
Αντλία AS47CK 120 264 34 	Φωτοαντίσταση QRB1B 119 924 02 
Μαγνητική βαλβίδα AS 115 972 01 	Ανιχνευτής υπεριώδους ακτινοβολίας QRC 120 721 01 
Πηνίο AS 115 971 01 	Τζαμάκι φλόγας 120 523 01 

11. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ

Τζαμάκι κλίμακας αέρα			Μετασχηματιστής FIDA		
120 524 01			50%ED	120 432 01	
Προσαρμοστής αεραγωγού			Ζεύγος καλωδίων ανάφλεξης γωνιακό-ευθύ		
Ø 48 mm	120 533 01		350 mm	120 687 35	
Ø 68 mm	120 500 01				
Ø 78 mm	120 534 01		Καλώδιο, μετασχηματιστής FIDA		
Πλέγμα			280 mm	119 771 03	
120 499 01			Εύκαμπτος σωλήνας πετρελαίου, σταθερή γωνία		
Φορέας			¼ x 700 x ¼	119 465 01	
120 501 01			Μαστός αντλίας		
Κώνος εισόδου			¼ x ¼	115 546 01	
120 498 01			Σετ φίλτρων, Φίλτρο πετρελαίου		
Ρυθμιστής αέρα			118 877 01		
120 502 02			Φίλτρο πετρελαίου κομπλέ Bentone		
Βίδα ρύθμισης			119 323 01		
M6 120 mm	117 507 03				
Στρογγυλός δακτύλιος, κέλυφος ανεμιστήρα - ρύθμιση αέρα					
113 168 55					
Δακτύλιος					
118 479 01					

