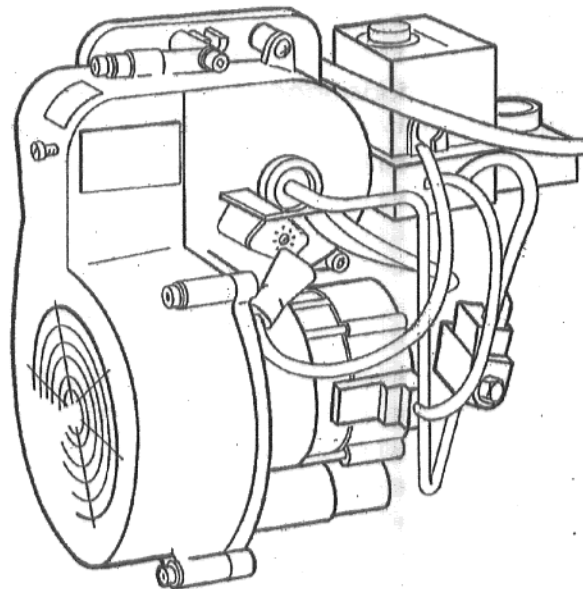


Οδηγίες πρώτης λειτουργίας- και συντήρησης

Καυστήρας πετρελαίου TE

Λέβητες G115 U, G215 U, S115 U και S325 U



Φυλάξτε της οδηγίες αυτές σε ασφαλές μέρος

Περιεχόμενα

1. Γενικά	3
1.1 Λέβητας	3
1.2 Ρύθμιση του κυκλώματος θέρμανσης	3
1.3 Καύσιμη ύλη	3
1.4 Θερμόμετρο καυσαερίων και μετρητής ωρών λειτουργίας	4
1.5 Λειτουργία	4
1.6 Προϋποθέσεις εγκατάστασης	4
2. Πρώτη λειτουργία	5 – 9
2.1 Πρωτόκολλο πρώτης λειτουργίας	5
2.2 Εργασίες πρώτης λειτουργίας	6 – 9
3. Θέση εκτός λειτουργίας	9
4. Συντήρηση	10 – 15
4.1 Πρωτόκολλο συντήρησης ..	10 – 11
4.2 Εργασίες συντήρησης	12 – 15
5. Εγκατάσταση τροφοδοσίας πετρελαίου	16 – 18
6. Διάγραμμα συνάρτησης (αναζήτηση βλαβών)	19
7. Βλάβη – Αιτία και άρση	20 – 22
8. Τεχνικά στοιχεία για G115 U και G215 U	23
9. Τεχνικά στοιχεία για S115 U και S325 U	24
10. Διακριτικά στοιχεία και παράδοση εγκατάστασης	25

1. Γενικά

Κατά τη σύνδεση και τη λειτουργία του καυστήρα πρέπει να τηρούνται οι νομικές διατάξεις.

Στο λεβητοστάσιο πρέπει να υπάρχουν πυροσβεστικοί εξοπλισμοί, π. χ. πυροσβεστήρες σύμφωνα με την προδιαγραφή DIN 14 406 και να διατηρούνται σε λειτουργική κατάσταση.

Η εγκατάσταση, η σύνδεση αερίου και καυσαερίων, η πρώτη λειτουργία, η ηλεκτρική σύνδεση καθώς επισκευή και συντήρηση επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από εξειδικευμένη τεχνική εταιρεία. Σε κάθε εργασία στον καυστήρα πρέπει να διακοπεί η παροχή ρεύματός του, π. χ. κλείνοντας το γενικό διακόπτη που βρίσκεται έξω από το λεβητοστάσιο. Δεν επιτρέπονται εργασίες επισκευής σε εξαρτήματα, των οποίων οι λειτουργίες έχουν σχέση με την ασφάλεια.

Το καθάρισμα και η συντήρηση πρέπει να εκτελούνται μια φορά ετησίως. Κατά τις εργασίες αυτές θα πρέπει να ελέγχεται και η άσπωση λειτουργική ικανότητα ολόκληρης της εγκατάστασης. Πρέπει να γίνεται αμέσως η αποκατάσταση τυχόν ελαπτωμάτων.

Η ιδανικές τιμές καύσης επιτυγχάνονται μόνο με τη χρήση των ακροφυσίων που αναφέρονται στους πίνακες 8 και 9 (σελ. 23/24).

Οι αξιώσεις του Σήματος Προστασίας Περιβάλλοντος "Ο μπλέ άγγελος" πληρούνται μόνο μ' αυτά τα ακροφύσια.

Ο καυστήρας είναι συνδεδεμένος με το ταμπλώ ρύθμισης μέσω μιας εμβυσματώσιμης σύνδεσης. Κάθε καυστήρας έχει ελεγχθεί από το εργοστάσιο σε θερμή κατάσταση και έχει προρυθμιστεί ως προς την εκάστοτε ονομαστική ισχύ του λέβητα έτσι ώστε να χρειάζεται κατά την πρώτη λειτουργία μόνο ένας έλεγχος με ενδεχόμενη επαναρρύθμιση ή προσαρμογή προς τις τοπικές συνθήκες.

Ο καυστήρας αυτόματης λειτουργίας ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις των προδιαγραφών DIN EN 230 και DIN EN 267.

Αυτή η μονάδα με το καυστήρα διαφανούς φλόγας TE πληρεί τις προδιαγραφές του BImSchV 96 (Ομοσπονδιακού κανονισμού περι προλήψεως ρυπογόνου επιβάρυνσης) ως προς τις απώλειες καυσαερίων και την περιεκτικότητα NO_x.

1.1 Λέβητας

Για τη συναρμολόγηση του λέβητα πρέπει να λάβετε υπόψη τις οδηγίες συναρμολόγησης του λέβητα της Buderus.

1.2 Ρύθμιση του κυκλώματος θέρμανσης

Πριν από την πρώτη λειτουργία πρέπει να διαβάσετε τις οδηγίες χρήσης του ταμπλώ ρύθμισης του λέβητα.

1.3 Καύσιμη ύλη

Επιτρέπεται να χρησιμοποιείται αποκλειστικά και μόνο ορυκτό πετρέλαιο EL σύμφωνα με την προδιαγραφή DIN 51 603 μέρος 1.

Η χρήση βοηθητικών μέσων για τη βελτίωση της καύσης (πρόσθετων πετρελαίου) δεν συνιστάται, διότι μ' αυτά δεν επιτυγχάνεται σ' αυτόν τον καυστήρα καμία βελτίωση των αποτελεσμάτων καύσης.

1.4 Θερμόμετρο καυσαερίων και μετρητής ωρών λειτουργίας

Συνιστούμε την τοποθέτηση ενός θερμομέτρου καυσαερίων με άμεση ένδειξη. Τα θερμομέτρα καυσαερίων πρέπει να εισέρχονται μεταξύ του λέβητα και του στραγγαλιστικού οργάνου καυσαερίων τόσο βαθιά στη ροή καυσαερίων ώστε να μετρούν την κεντρική ροή. Από μια πολύ υψηλή θερμοκρασία καυσαερίων μπορείτε να βγάλετε συμπεράσματα ότι υπάρχει μειωμένος βαθμός απόδοσης του λέβητα και πολύ μεγάλη παρουσία βρωμιάς σ' αυτόν.

Με τη βοήθεια του μετρητή ωρών λειτουργίας μπορεί κανείς να υπολογίσει κατά προσέγγιση την κατανάλωση ενέργειας πολλαπλασιάζοντας τις ώρες λειτουργίας με το ανά ώρα καταναλώσιμο πετρέλαιο του καυστήρα. Ο αριθμός ωρών λειτουργίας δίνει επιπλέον τη δυνατότητα να εκτιμήσει κανείς κατά προσέγγιση την εκμετάλλευση και το μέγεθος του λέβητα.

1.5 Λειτουργία

Ο έλεγχος και η επιτήρηση του καυστήρα γίνεται από ένα δοκιμασμένο πρότυπο του ηλεκτρονικού του καυστήρα πετρελαίου.

Μετά την απαίτηση θερμότητας από το ηλεκτρονικό σύστημα ρύθμισης του λέβητα και του κυκλώματος θέρμανσης ενεργοποιείται ο καυστήρας και θερμαίνεται το πετρέλαιο πριν και μέσα στο ακροφύσιο σε περίπου 70°C. Σε κρύα εκκίνηση διαρκεί αυτή η διαδικασία περίπου 1 έως 2 λεπτά.

Μετά την πάροδο της προθέρμανσης ενεργοποιείται η μαγνητική βαλβίδα για την απελευθέρωση του πετρελαίου και γίνεται ανάφλεξη του μίγματος καυσίμου – αέρα.

Άμεσα μετά την ανάφλεξη δημιουργείται μια διαφανώς καίουσα φλόγα.

Μέχρι την πάροδο του χρόνου ασφαλείας (10 δευτερόλεπτα) πρέπει να δηλώσει ο επιτηρητής φλόγας την ύπαρξη ενός σήματος φλόγας, διαφορετικά λαμβάνει χώρα μια ακινητοποίηση λόγω βλάβης.

Η εκκίνηση του καυστήρα πρέπει να επαναληφθεί πατώντας το κουμπί άρσης βλαβών του ηλεκτρονικού του καυστήρα (μετά από ένα χρόνο παύσης περίπου 45-60 δευτερολέπτων).

1.6 Προϋποθέσεις εγκατάστασης

Για να αποφευχθεί πιθανή διάβρωση του καπνοδόχου, πρέπει αυτός να είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με την προδιαγραφή DIN 4705.

Ποιά μέτρα είναι αναγκαία θα τα πληροφορηθείτε από τον υπεύθυνο καπνοδοχοκαθαριστή. Σε περίπτωση που πρέπει να αυξηθεί η θερμοκρασία καυσαερίων περιγράφονται τα ανάλογα μέτρα στις οδηγίες συναρμολόγησης του λέβητα της Buderus.

Συνιστούμε για σταθερά λειτουργικά αποτελέσματα γενικά την τοποθέτηση μιας συσκευής προσαγωγής καπνοδόχου. Σε περίπτωση που πρέπει να τοποθετηθεί μια δεύτερη εγκατάσταση αέρα, τότε θα έπρεπε να πραγματοποιηθεί αυτό στον καπνοδόχο και όχι μέσα στον σωλήνα καυσαερίων.

2. Πρώτη λειτουργία

2.1 Πρωτόκολλο πρώτης λειτουργίας

Να τσεκάρετε σας παρακαλούμε τις πραγματοποιούμενες εργασίες για την πρώτη λειτουργία και συμπληρώστε τις τιμές μέτρησης. Παρακαλούμε λάβετε υπόψη οπωσδήποτε τις υποδείξεις των κάτωθι σελίδων.

1. Έλεγχος της σωστής θέσης του ρευματολήπτη	
2. Σύνδεση πετρελαίου, εγκατάσταση τροφοδοσίας πετρελαίου	
3. Εξαερισμός του αγωγού πετρελαίου	
4. Η πρώτη λειτουργία του καυστήρα	
5. Επανασφίξιμο των βίδων πόρτας καυστήρα	
6. Σημείωση τιμών μέτρησης	
Μικτή θερμοκρασία καυσαερίων	°C
Θερμοκρασία αέρα	°C
Καθαρή θερμοκρασία καυσαερίων (μικτή θερμοκρασία αέρα)	°C
Διοξείδιο του άνθρακα (CO ₂)	%
Απώλειες καυσαερίων	%
Μονοξείδιο του άνθρακα CO	ppm
Τιμή αιθάλης	Ba
Πίεση προώθησης (ελκυσμός καπνοδόχου)	mbar
7. Έλεγχος λειτουργίας του επιτηρητή φλόγας	
8. Ενημέρωση του ιδιοκτήτη, παράδοση των τεχνικών εντύπων	
9. Επιβεβαίωση της πρώτης λειτουργίας	Ημερομηνία, σφραγίδα της εταιρείας, υπογραφή _____

2.2 Εργασίες πρώτης λειτουργίας

Σχετικά με το 1: Έλεγχος της σωστής θέσης του ρευματολήπτη

Ο καυστήρας είναι συνδεδεμένος με το ταμπλώ ρύθμισης μέσω μιας εμβυσματώσιμης σύνδεσης (βλ. εικ. 1α).

Σχετικά με το 2: Σύνδεση πετρελαίου, εγκατάσταση τροφοδοσίας πετρελαίου

Έλεγχος και σύνδεση της εγκατάστασης τροφοδοσίας πετρελαίου, βλ. σχετικά κεφ. 5, σελ. 16.

Σχετικά με το 3: Εξαερισμός του αγωγού πετρελαίου

Για τον εξαερισμό του αγωγού πετρελαίου θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί μια αντλία αναρρόφησης πετρελαίου, για να αποφευχθούν ζημιές της αντλίας πετρελαίου και του μετασχηματιστή ανάφλεξης. Εάν γίνει η πρώτη λειτουργία μέσω της ενσωματωμένης αντλίας πετρελαίου, τότε συνιστάται να χρησιμοποιήσετε ένα ηλεκτρονικό σέρβις και να ενεργοποιήσετε μ' αυτό μόνο το κινητήρα του καυστήρα.

- Εξαερισμός στη σύνδεση επιστροφής του φίλτρου πετρελαίου (σε εγκαταστάσεις μονής γραμμής): με κινητήρα σε λειτουργία.
- Βιδώστε τον οπλισμό εξαερισμού με τοποθετημένο μανόμετρο στη σύνδεση μανομέτρου της αντλίας (Εικ.2) και κάντε τον εξαερισμό (η διαδικασία αυτή δεν επιτρέπεται να γίνει με ανοικτή μαγνητική βαλβίδα).
- Μια κυμαινόμενη πίεση πετρελαίου ενδεικνύει ότι πρέπει να γίνει εξαερισμός του αγωγού πετρελαίου.

– Η αντλία επιτρέπεται να λειτουργεί χωρίς πετρέλαιο το ανώτατο 5 λεπτά.

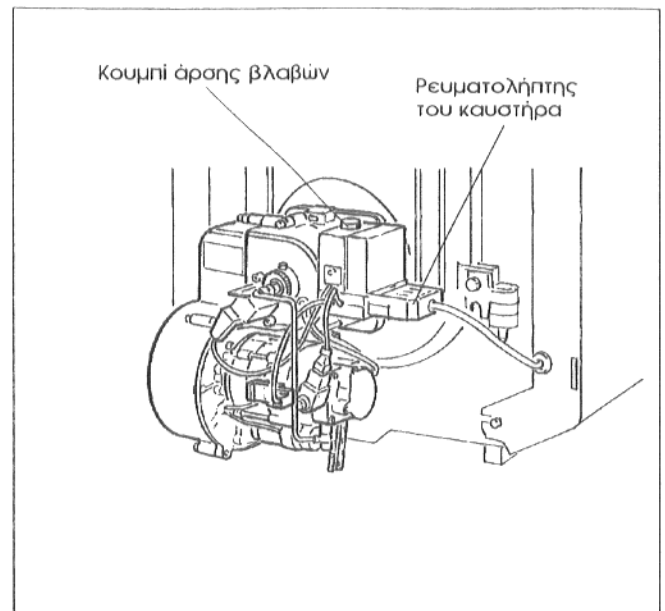
Σχετικά με το 4: Η πρώτη λειτουργία του καυστήρα

- Ανοίξτε τη βάνα φραγής πετρελαίου μπροστά από τον καυστήρα πετρελαίου.
- Ανοίξτε το γενικό διακόπτη έξω από το λεβητοστάσιο.
- Φέρτε το διακόπτη λειτουργίας του ταμπλώ ρύθμισης στη θέση I (ΑΝΟΙΚΤΟΣ).
- Πατήστε το κουμπί άρσης βλαβών του αυτόματου μηχανισμού καύσης (Εικ. 1α). Λόγω της προθέρμανσης του πετρελαίου υπάρχει κατά την πρώτη λειτουργία ένας χρόνος αναμονής που ανέρχεται σε 1-2 λεπτά περίπου – μέχρι να επιτευχθεί η θερμοκρασία πετρελαίου (ασφάλιση κρύου πετρελαίου). Η ενεργοποίηση της προθέρμανσης πετρελαίου ενδεικνύεται από μια λυχνία σηματοδότησης στο αυτόματο μηχανισμό καύσης.

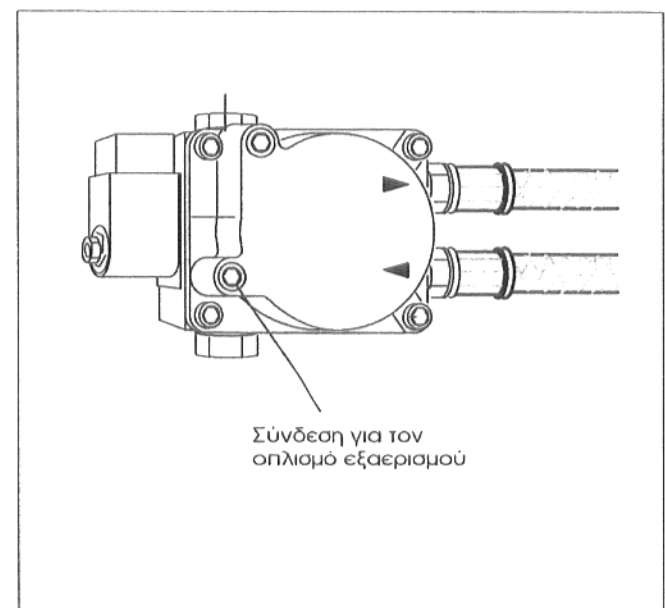
Εάν ο καυστήρας δεν τίθεται σε λειτουργία:

- Πατήστε το κουμπί άρσης βλαβών (μετά από ένα χρονικό διάστημα τουλάχιστον 50 δευτερολέπτων).

Εάν ο καυστήρας δεν μπαίνει σε λειτουργία μετά από 2-3 πατήματα του κουμπιού άρσης βλαβών, βλ. κεφ. 6, σελ. 19 "Διάγραμμα συνάρτησης" (αναζήτηση βλαβών).



Εικ. 1α



Εικ.2: Αντλία

Σχετικά με το 5: Επανασφίξιμο των βίδων πόρτας καυστήρα

Για να μην εισέρχεται λανθασμένος αέρας στο χώρο καύσης πρέπει να επανασφίξετε σε θερμή κατάσταση τις βίδες στερέωσης της πόρτας καυστήρα καλά με ένα εργαλείο.

Σχετικά με το 6: Σημείωση τιμών μέτρησης

Πρέπει να λάβετε υπόψη το γεγονός ότι μετά από μια διακοπή της λειτουργίας επιτρέπεται ο καυστήρας να τεθεί ξανά σε λειτουργία μόνο μετά την πάροδο 60 δευτερολέπτων διότι διαφορετικά μπορούν να παρουσιαστούν λειτουργικές βλάβες.

Θερμοκρασία καυσαερίων

Ο έλεγχος των παρακάτω αναφερόμενων τιμών καυσαερίων πρέπει να γίνει με τοποθετημένο κάλυμμα καυστήρα. Χωρίς κάλυμμα καυστήρα μειώνεται η τιμή CO₂ κατά 0,8 Vol-% περίπου.

Οι μετρήσεις πραγματοποιούνται βασικά στο σωλήνα καυσαερίων. Το άνοιγμα μέτρησης πρέπει να τοποθετηθεί σε μια απόσταση από την πρόσβαση του σωλήνα καυσαερίων του λέβητα, διπλάσια από τη διάμετρο του σωλήνα καυσαερίων. Πρέπει να προσέχετε ώστε να γίνει καλή στεγανοποίηση μεταξύ του σωλήνα καυσαερίων και της πρόσβασης καυσαερίων, διότι διαφορετικά θα υπάρξει παραποίηση των αποτελεσμάτων μέτρησης λόγω λανθασμένου αέρα.

Συνιστούμε τη χρήση κολάρων στεγανοποίησης σωλήνα καυσαερίων της εταιρείας Buderus.

Το αισθητήριο μέτρησης πρέπει να βυθιστεί μέχρι το κέντρο της ροής καυσαερίων (ανώτατη θερμοκρασία καυσαερίων).

Η θερμοκρασία νερού λέβητα επηρεάζει αισθητά τη θερμοκρασία καυσαερίων. Γι' αυτό το λόγο πρέπει να γίνεται η μέτρηση κατά το δυνατό σε μια θερμοκρασία νερού λέβητα των 70°- 80°C και με διάρκεια λειτουργίας του καυστήρα πάνω από 5 λεπτά .

Περιεκτικότητα CO₂

12,5 ... 13%

(με τοποθετημένο κάλυμμα καυστήρα).

Σε περίπτωση που διαπιστωθεί κατά τον έλεγχο των τιμών καυσαερίων μια τιμή CO₂ μικρότερη των 12,5% ή μεγαλύτερη των 13%, τότε υπάρχει ανάγκη μιας επαναρρύθμισης μέσω της ποσότητας πετρελαίου.

Ρύθμιση της ποσότητας πετρελαίου

Αυτή η επαναρρύθμιση πραγματοποιείται με μικρή αλλαγή της πίεσης αντλίας στη βίδα ρύθμισης πίεσης (Εικ. 3 ή "Τεχνικά στοιχεία", σελ. 23/24).

Στροφή προς τα δεξιά  = αύξηση της πίεσης

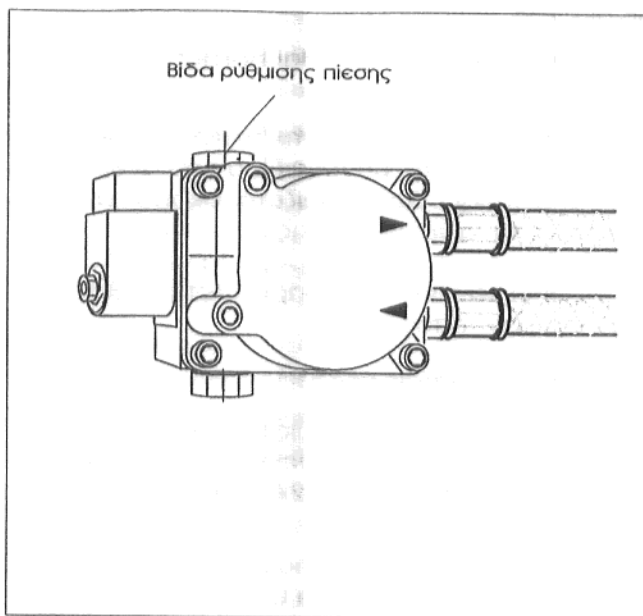
Στροφή προς τα αριστερά  = μείωση της πίεσης

Περιεκτικότητα μονοξειδίου του άνθρακα (CO)

CO < 50 ppm (0,005 %)

Η μέτρηση της περιεκτικότητας του μονοξειδίου του άνθρακα γίνεται μέσω ενός σωληναρίου ελέγχου ή ενός ηλεκτρονικού οργάνου ανάλυσης καυσαερίων.

Κατά την πρώτη λειτουργία παράγεται λόγω της διαφυγής οργανικού συνδετικού μέσου π.χ. από τη μόνωση της πόρτας μια αυξημένη τιμή CO, γι' αυτό το λόγο πρέπει να πραγματοποιείται η μέτρηση CO μόνο μετά από 30 λεπτά λειτουργίας του καυστήρα .



Εικ.3: Αντλία καυστήρα TE

Τιμή αιθάλης

Τιμή αιθάλης σύμφωνα με Bacharach


Αιθάλη < 0,3

Σε περίπτωση που η περιεκτικότητα διοξειδίου του άνθρακα, (CO₂), μονοξειδίου του άνθρακα (CO) και αιθάλης δεν ρυθμίζεται ακόμα και μετά την επαναρρύθμιση της ποσότητας πετρελαίου στα προαναφερόμενα επίπεδα, τότε πρέπει να γίνει μια επιπρόσθετη ρύθμιση μέσω της ποσότητας αέρα.

Ρύθμιση της ποσότητας αέρα

Ο καυστήρας έχει προρυθμιστεί από το εργοστάσιο στις αναφερόμενες στον πίνακα "Τεχνικά στοιχεία" (σελ. 23/24) τιμές για το μέτρο "Α" (Εικ. 4).

- Περιστρέψτε τη βίδα τύπου Άλλεν 1 προς τα δεξιά ή προς τα αριστερά (Εικ. 4α).

Στροφή προς τα δεξιά  = μείωση της ποσότητας αέρα

Στροφή προς τα αριστερά  = αύξηση της ποσότητας αέρα

Σε περίπτωση που δεν βρίσκεται μετά από αυτήν την επαναρρύθμιση η τιμή CO₂ στα προγραμματισμένα επίπεδα των 12,5 - 13%, τότε αυτό μπορεί να επιτευχθεί με μία επιπλέον λεπτή ρύθμιση της ποσότητας αέρα.

Λεπτή ρύθμιση της ποσότητας αέρα

Ο καυστήρας έχει προρυθμιστεί από το εργοστάσιο στις αναφερόμενες στον πίνακα "Τεχνικά στοιχεία" (σελ. 23/24) τιμές για το μέτρο "L".

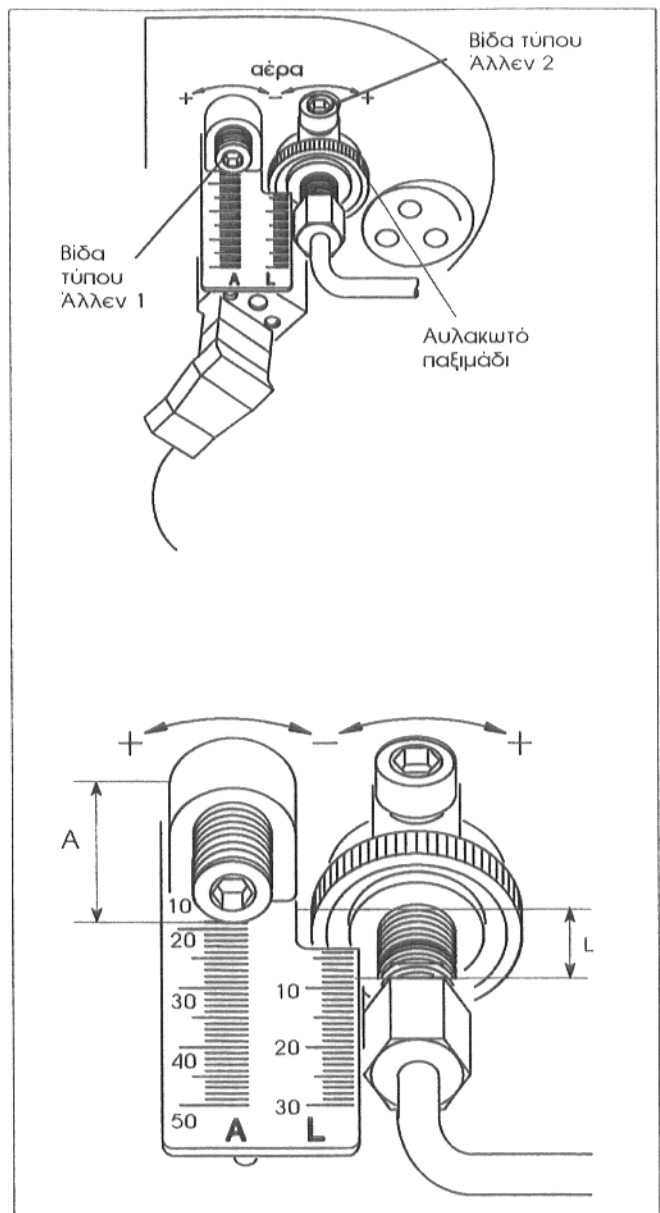
- Χαλαρώστε τη βίδα τύπου Άλλεν 2 κάνοντας μισή περιστροφή (Εικ.4α).
- Περιστρέψτε το αυλακωτό παξιμάδι (Εικ. 4).

Στροφή προς τα δεξιά  = αύξηση της ποσότητας αέρα

Στροφή προς τα αριστερά  = μείωση της ποσότητας αέρα

Μετά τη ρύθμιση πρέπει να σφίξετε ξανά τη βίδα τύπου Άλλεν 2.

Σε περίπτωση που δεν βρίσκεται ακόμα και μετά από την ρύθμιση της ποσότητας πετρελαίου και αέρα η τιμή CO₂ μέσα στο σωστό προγραμματισμένο επίπεδο, βλέπε κεφ. 7, σελ. 20 - 1ο ή 2ο σημείο.



Εικ.4

Απώλειες καυσαερίων q_A

Οι απώλειες καυσαερίων δεν πρέπει να ξεπερνούν τις τιμές του BlmschV (Ομοσπονδιακού κανονισμού περί προλήψεως ρυπογόνου επιβάρυνσης).

$$q_A = (t_A - t_L) (0,5/CO_2 + 0,007) \text{ σε } \%$$

t_A = μικτή θερμοκρασία καυσαερίων σε °C.

t_L = θερμοκρασία αέρα σε °C.

CO_2 = διοξείδιο του άνθρακα σε %.

Αναγκαίος ελκυσμός, αντίθλιψη καυσαερίων

Με την κατασκευή της εγκατάστασης καυσαερίων πρέπει να εξασφαλίζεται το γεγονός ώστε να τηρούνται οι ελάχιστες τιμές των αναγκαιών πιέσεων ελκυσμού σύμφωνα με τους πίνακες σελ.23 ή 24.

Σχετικά με το 7: Έλεγχος της λειτουργίας του επιτηρητή φλόγας

- Αφαιρέστε τον επιτηρητή φλόγας σε καυστήρα που λειτουργεί (Εικ.5)
- Επικαλύψτε τον επιτηρητή φλόγας. Μετά από την εκ νέου εκκίνηση πρέπει να ακολουθήσει μια ένδειξη βλάβης.
- Μετά από ένα χρόνο αναμονής περίπου 45-60 δευτερολέπτων απασφαλίστε το ηλεκτρονικό του καυστήρα με το κουμπί άρσης βλαβών. αέρα

Από το εργοστάσιο ρυθμίστηκε η ευαισθησία στην τιμή "7". Κατά τη λειτουργία πρέπει να ανάβουν και οι δύο λυχνίες (Εικ.5).

Σε περίπτωση που δεν ανάβει η μία ή και οι δύο λυχνίες ή τρεμοπαίζει το φως μιας λυχνίας, τότε πρέπει να αφαιρέσετε τον επιτηρητή φλόγας και να τον καθαρίσετε, ίσως χρειάζεται και η αντικατάστασή του.

Σχετικά με το 8: Ενημέρωση του ιδιοκτήτη, παράδοση των τεχνικών εντύπων

Πρέπει να ενημερώσετε τον ιδιοκτήτη σχετικά με τη λειτουργία του καυστήρα και να του παραδώσετε τα τεχνικά έντυπα.

Σχετικά με το 9: Επιβεβαίωση της πρώτης λειτουργίας

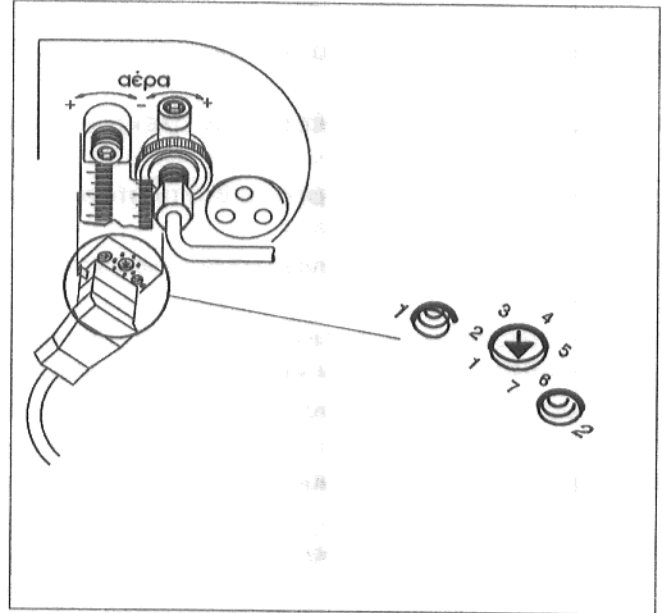
- Υπογράψτε το πρωτόκολλο θέσης σε λειτουργία αυτού του εντύπου.

3. Θέση εκτός λειτουργίας

- Ρυθμίστε το διακόπτη λειτουργίας ή τον ασφαλειοδιακόπτη στη θέση "ΚΛΕΙΣΤΟΣ".
- Κλείστε τη βάνα φραγής πετρελαίου μπροστά από τον καυστήρα.

Ονομαστική θερμαντική ισχύς σε kW	Οριακές τιμές για τις απώλειες καυσαερίων σε %
4-25	11
25-50	10
>50	9

Πίνακας 1: Οριακές τιμές BlmschV (Ομοσπονδιακού κανονισμού περί προλήψεως ρυπογόνου επιβάρυνσης) (ισχύουν από την: 01.01.98)



Εικ. 5: Επιτηρητής φλόγας

4. Συντήρηση

4.1 Πρωτόκολλο συντήρησης

Να τεκάρετε σας παρακαλούμε τις πραγματοποιούμενες εργασίες για την πρώτη λειτουργία και συμπληρώστε τις τιμές μέτρησης. Παρακαλούμε λάβετε υπόψη οπωσδήποτε τις υποδείξεις των κάτωθι σελίδων.

Εργασίες συντήρησης	(Ημερομηνία)	
1. Σημείωση των τιμών μέτρησης, βλ. σημ.11		
2. Έλεγχος του φίλτρου πετρελαίου, ενδεχομ. καθάρισμα		
3. Καθάρισμα του φίλτρου της αντλίας πετρελαίου		
4. Έλεγχος της σωστής θέσης των ηλεκτρικών συνδέσεων		
5. Οπτικός έλεγχος του τροχού βεντιλατέρ και του κλαπέτο αέρα		
6. Έλεγχος του σωλήνα ανακυκλοφορίας και του σωλήνα καυστήρα		
7. Αντικατάσταση ακροφυσίου, έλεγχος των ηλεκτροδίων ανάφλεξης, του δίσκου φραγής και του σωλήνα καυστήρα		
8. Επανασφίξιμο των βίδων της πόρτας καυστήρα		
9. Εξαερισμός του αγωγού πετρελαίου		
10. Η πρώτη λειτουργία του καυστήρα		
11. Ρύθμιση του καυστήρα (Σημείωση τιμών μέτρησης)		
Μικτή θερμοκρασία καυσαερίων	°C	
Θερμοκρασία αέρα	°C	
Καθαρή θερμοκρασία καυσαερίων (μικτή θερμοκρασία αέρα)	°C	
Διοξείδιο του άνθρακα (CO ₂)	%	
Απώλειες καυσαερίων	%	
Μονοξείδιο του άνθρακα CO	ppm	
Τιμή αιθάλης	Ba	
Αναγκαίος ελκυσμός	mbar	
12. Έλεγχος της λειτουργίας του επιτηρητή φλόγας		
Ευαισθησία		
13. Επιβεβαίωση της συντήρησης (σφραγίδα της εταιρείας, υπογραφή)		

4.2 Εργασίες συντήρησης

Σύμφωνα με τις προδιαγραφές DIN 4755 και DIN 4756 πρέπει να γίνεται έλεγχος κάθε εγκατάστασης καύσης πετρελαίου/αερίου τουλάχιστον μια φορά το χρόνο από έναν αντιπρόσωπο του κατασκευαστή ή από έναν άλλο ειδικό. Συνιστούμε τη σύναψη μιας σύμβασης συντήρησης.

Σχετικά με το 1: Σημείωση τιμών μέτρησης

Πρέπει να πραγματοποιήσετε τα σημεία 4-7 του πρωτοκόλλου θέσης σε λειτουργία σύμφωνα με το κεφ. 2.2 "Εργασίες πρώτης σε λειτουργίας", σελ. 6-9.

Σχετικά με το 2: Έλεγχος του φίλτρου πετρελαίου, ενδεχομ. καθάρισμα

Σε περίπτωση αντικατάστασης του φίλτρου πετρελαίου πρέπει να χρησιμοποιήσετε οπωσδήποτε αυθεντικά φίλτρα πετρελαίου, βλέπε κεφ. 5 "Εγκατάσταση τροφοδοσίας πετρελαίου", σελ.16.

Σχετικά με το 3: Καθάρισμα του φίλτρου της αντλίας πετρελαίου

- Κλείστε τη βάνα φραγής πετρελαίου στο σωλήνα προσαγωγής.
- Διακόψτε την παροχή ρεύματος στην εγκατάσταση, π.χ. κλείστε το γενικό διακόπτη του λεβητοστασίου.
- Αφαιρέστε το κάλυμμα καυστήρα.
- Βγάλτε το ρευματολήπτη του καυστήρα.
- Χαλαρώστε τις 4 βίδες τύπου Άλλεν στην πρόσθια πλευρά (Εικ.6).
- Αφαιρέστε το κάλυμμα της αντλίας και βγάλτε το φίλτρο της αντλίας πετρελαίου.
- Ελέγξτε την φλάντζα ως προς φθορές και ενδεχομένως αντικαταστήστε την. Καθαρίστε το φίλτρο αντλίας πετρελαίου με βενζίνη καθαρισμού και ξανατοποθετήστε το στην αντλία.

Σχετικά με το 4: Έλεγχος της σωστής θέσης των ηλεκτρικών συνδέσεων

- Ελέγξτε τις συνδέσεις στη βάση του ηλεκτρονικού του καυστήρα καθώς επίσης και τις εμβυσματώσιμες συνδέσεις των στοιχείων (Εικ.7).

Σχετικά με το 5: Οπτικός έλεγχος του τροχού βεντιλατέρ και του κλαπέτο αέρα

- Χαλαρώστε τις τέσσερις βίδες περιβλήματος (Εικ.8). Η αριστερή πλευρά του περιβλήματος μπορεί να αφαιρεθεί μόνο προς τα αριστερά.

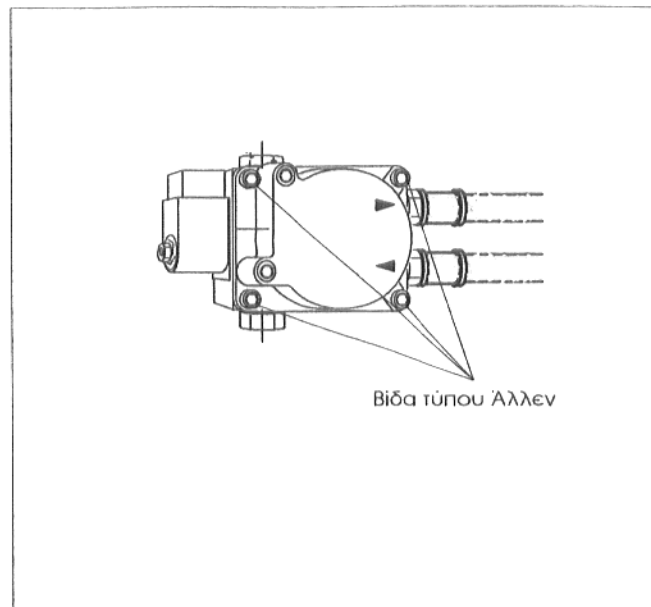
Ο τροχός βεντιλατέρ μπορεί τώρα να ελεγχθεί οπτικά και ενδεχομένως πρέπει να τον καθαρίσετε. Το κλαπέτο αέρα πρέπει να κινείται εύκολα.

Υποδείξεις

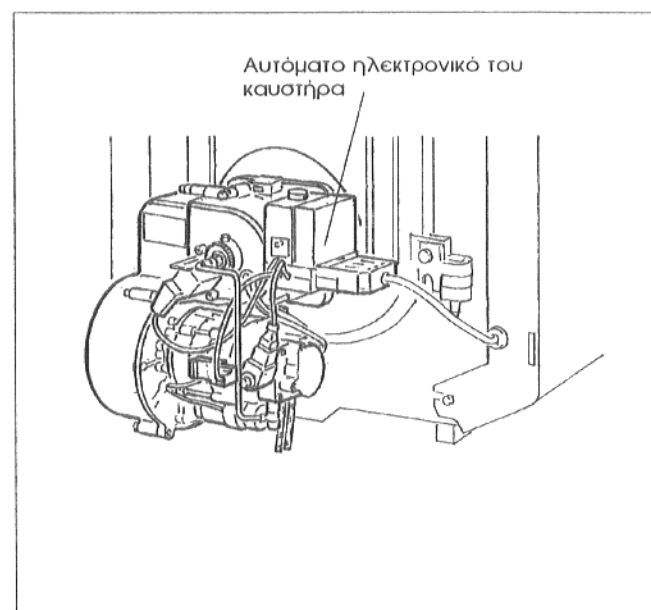
Σε περίπτωση που αφαιρέσετε τον τροχό βεντιλατέρ για καθαρισμό λάβετε κατά την τοποθέτηση υπόψη ότι πρέπει να διατηρείται μια απόσταση 1-2 κιλ. από τον τροχό βεντιλατέρ προς το περίβλημα.

Για να εξασφαλιστεί η λειτουργικότητα του κλαπέτο αέρα λάβετε κατά τη συναρμολόγηση της αριστερής πλευράς του περιβλήματος υπόψη, ότι πρέπει να βρίσκεται το κλαπέτο αέρα σε "ανοιχτή θέση".

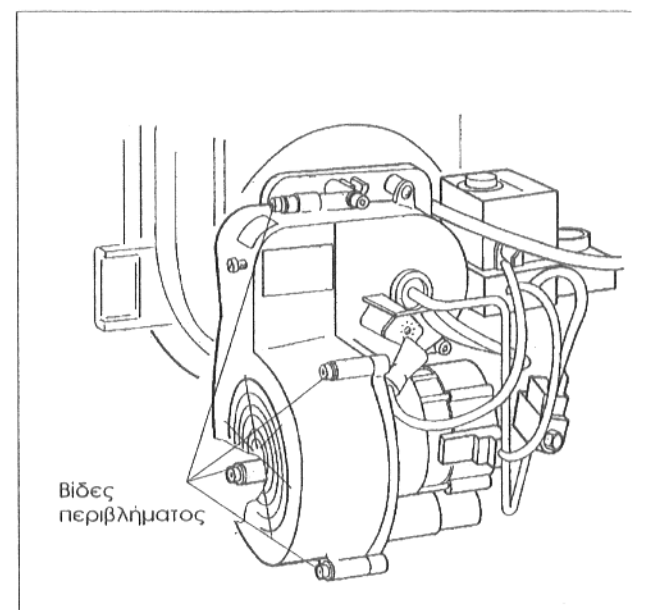
- Ξανατοποθετήστε το αριστερό μέρος του περιβλήματος και βιδώστε το.



Εικ.6: Αντλία



Εικ.7



Εικ.8

Σχετικά με το 6: Έλεγχος του σωλήνα ανακυκλοφορίας και του σωλήνα καυστήρα

Αντικατάσταση του σωλήνα ανακυκλοφορίας

- Ανοίξτε την πόρτα καυστήρα.
- Οπτικός έλεγχος του σωλήνα ανακυκλοφορίας, ενδεχομένως καθαρισμός, σε περίπτωση βλάβης αντικατάσταση.
- Στρέψτε το σωλήνα ανακυκλοφορίας λίγο προς τα αριστερά και στη συνέχεια αφαιρέστε τον (μπαγιονέτα, Εικ. 9).
- Ξαναπεράστε τον νέο σωλήνα ανακυκλοφορίας. Κλείστε την πόρτα καυστήρα.

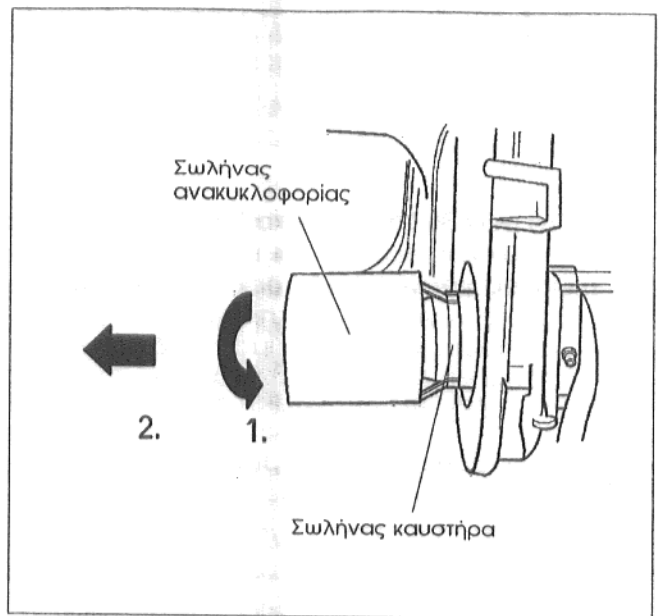
Έλεγχος του σωλήνα καυστήρα

- Ανοίξτε την πόρτα καυστήρα.
- Αφαιρέστε τον σωλήνα ανακυκλοφορίας.
- Ξαναπεράστε τον σωλήνα ανακυκλοφορίας. Κλείστε την πόρτα καυστήρα.

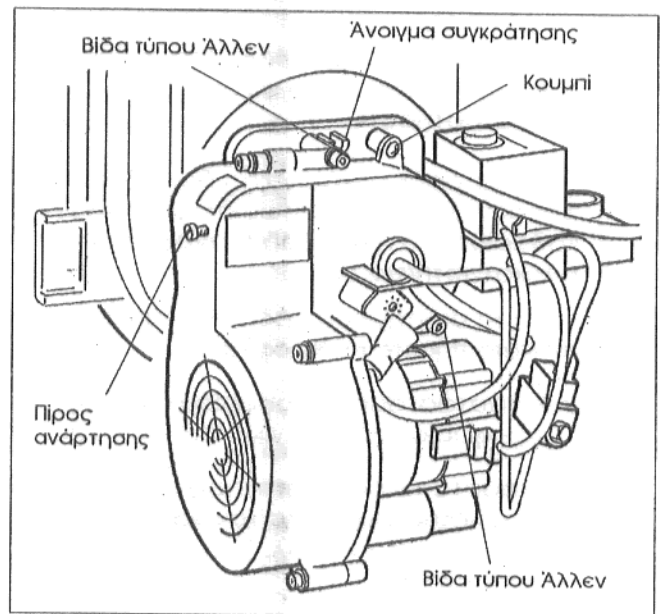
Σχετικά με το 7: Αντικατάσταση του ακροφυσίου, έλεγχος του σωλήνα καυστήρα, των ηλεκτροδίων ανάφλεξης και του δίσκου φραγής

Για την αντικατάσταση του ακροφυσίου ή καθαρισμό και ρύθμιση των ηλεκτροδίων ανάφλεξης και του δίσκου φραγής πρέπει να πραγματοποιήσετε την κάτωθι διαδικασία συναρμολόγησης.

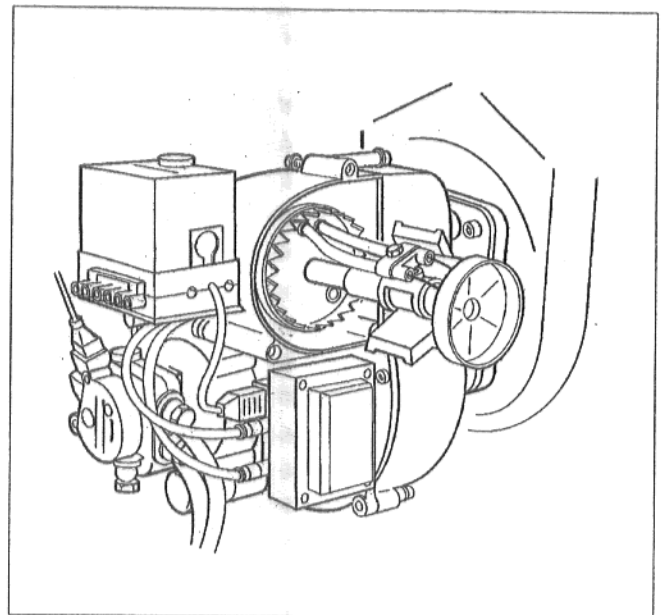
- Χαλαρώστε τις 2 βίδες με ένα κλειδί τύπου Άλλεν μεγέθους 5 χιλ. Κρατήστε τον καυστήρα και πατήστε το κουμπί (Εικ. 10).
- Αφαιρέστε τον καυστήρα, γυρίστε τον κατά 90° C προς τα δεξιά και κρεμάστε τον με το πόρο ανάρτησης στο άνοιγμα συγκράτησης της φλάντζας καυστήρα (θέση συντήρησης, Εικ.10α).



Εικ.9



Εικ.10



Εικ.10α: Καυστήρας στη θέση συντήρησης

- Αφαιρέστε το ρευματολήπτη ηλεκτροδίων ανάφλεξης (Εικ. 11).
- Χαλαρώστε τη βίδα (1) του συγκρατητήρα δίσκου φραγής (Εικ. 12).

Υπόδειξη

Στα μεγέθη 55 S, 68 S και 68 G βρίσκεται μεταξύ του δίσκου φραγής και του συγκρατητήρα δίσκου φραγής ένας δακτύλιος κάλυψης, ο οποίος συγκρατείται επίσης από τη βίδα (1). Για να αποφευχθεί το πέσιμο του δακτυλίου θα πρέπει να λάβετε εδώ ιδιαίτερα υπόψη ώστε να μην ξεβιδωθεί εντελώς η βίδα (1).

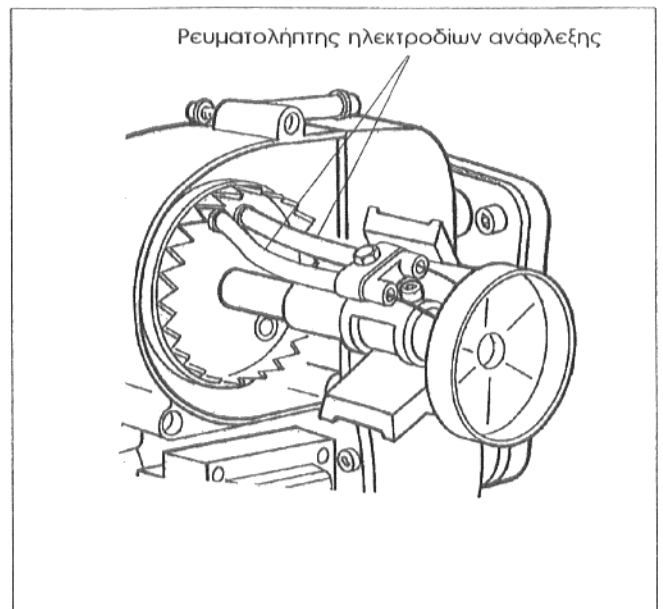
- Αφαιρέστε από την ράβδο ακροφυσίων τον δίσκο φραγής μαζί με τα ηλεκτρόδια ανάφλεξης προς τα μπρος.
- Χαλαρώστε τη βίδα (2) του συγκρατητήρα ηλεκτροδίων ανάφλεξης (Εικ. 12). Τώρα μπορείτε να αλλάξετε τα ηλεκτρόδια ανάφλεξης, εάν είναι αναγκαίο.

Σε παρουσία πολλής βρωμιάς πρέπει να καθαρίσετε τον δίσκο φραγής ή να τον αντικαταστήσετε.

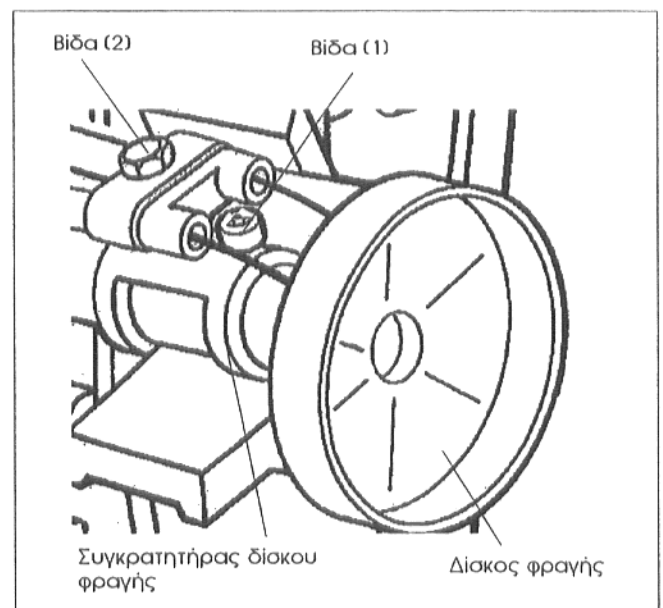
Τα ηλεκτρόδια ανάφλεξης δεν πρέπει να φέρουν αποθέσεις βρωμιάς, ενδεχομένως καθαρίστε το ηλεκτρόδιο ανάφλεξης ή αντικαταστήστε το.

Κατά τη συντήρηση πρέπει κατά κανόνα να αντικαταστήσετε το ακροφύσιο.

- Αντικατάσταση ακροφυσίου - Τύπος ακροφυσίου βλ. "Τεχνικά στοιχεία", σελ.23/24.
- Περάστε το συγκρατητήρα ηλεκτροδίων ανάφλεξης, ρυθμίστε τον και ξαναβιδώστε τον καλά (αποστάσεις βλ. "Τεχνικά στοιχεία", σελ.23/24).
- Ξαναπεράστε τον συγκρατητήρα του δίσκου φραγής πάνω στη ράβδο ακροφυσίων, πρέπει να τηρήσετε τις διαστάσεις, βλ. "Τεχνικά στοιχεία, σελ. 23/24".
- Πάρτε τον καυστήρα από τη θέση συντήρηση και ξανασυναρμολογήστε τον.



Εικ. 11



Εικ. 12

Πραγματοποιήστε όλα τα κάτωθι σημεία του πρωτοκόλλου συντήρησης σύμφωνα με το κεφ. 2.2 "Εργασίες πρώτης λειτουργίας", σελ. 6-9.

Σχετικά με το 8: Επανασφίξιμο των βίδων πόρτας καυστήρα

Σχετικά με το 9: Εξαερισμός του αγωγού πετρελαίου

Σχετικά με το 10: Η πρώτη λειτουργία του καυστήρα

Σχετικά με το 11: Σημείωση τιμών μέτρησης

Σχετικά με το 12: Έλεγχος της λειτουργίας του επιτηρητή φλόγας

Σχετικά με το 13: Επιβεβαίωση της συντήρησης

- Υπογράψτε το πρωτόκολλο συντήρησης αυτού του εντύπου.

5. Εγκατάσταση τροφοδοσίας πετρελαίου

Η εγκατάσταση τροφοδοσίας πετρελαίου που αποτελείται από το ντεπόζιτο και τις σωληνώσεις πρέπει να είναι έτσι κατασκευασμένη ώστε να μην βρίσκεται η ελάχιστη θερμοκρασία πετρελαίου στον καυστήρα κάτω από τους +5 °C.

Δεν συνιστάται η χρησιμοποίηση πρόσθετων πετρελαίου, διότι έτσι δεν επιτυγχάνεται σ' αυτόν τον καυστήρα καμία βελτίωση των αποτελεσμάτων καύσης.

Το πέρασμα του αγωγού πετρελαίου πρέπει να γίνει με ιδιαίτερη προσοχή. Η αναγκαία διάμετρος του αγωγού εξαρτάται από το στατικό ύψος και το μήκος του αγωγού (βλ. επόμενες σελίδες).

Ο αγωγός τροφοδοσίας πετρελαίου πρέπει να έρθει τόσο κοντά στον καυστήρα ώστε να είναι δυνατή η σύνδεση των εύκαμπτων λαστίχων σύνδεσης χωρίς να είναι πολύ τεντωμένα.

Για τον έλεγχο της εγκατάστασης τροφοδοσίας πετρελαίου συνιστούμε την χρησιμοποίηση ενός μετρητή κενού με διαφανές λάστιχο (τοποθέτηση στον αγωγό αναρρόφησης προς την αντλία πετρελαίου) για την διαπίστωση του κενού και τυχόν διαρροών του αγωγού αναρρόφησης.

Μπροστά από τον καυστήρα πρέπει να τοποθετηθεί ένα **φίλτρο πετρελαίου**. Για να αποφεύγονται βουλώματα του ακροφυσίου συνιστούμε τη χρησιμοποίηση κοσκίνων φίλτρου από σύνθετη τραβερίνη (SiKu) ή μπρούντζινη τραβερίνη.

Ο καυστήρας μπορεί να συνδεθεί τόσο σε σύστημα μονής γραμμής όσο και σε σύστημα διπλής γραμμής. Κατά τη χρήση του συστήματος μονής γραμμής συνιστούμε την τοποθέτηση ενός φίλτρου πετρελαίου με αυτόματη λειτουργία εξαερισμού .

Σε κρίσιμες εγκαταστάσεις συνιστούμε την τοποθέτηση ενός διαχωριστήρα αέρα για πετρέλαιο που έχει σχετική άδεια.

Σε μέγεθος ακροφυσίου < 0,6 gph δεν επιτρέπεται βασικά η τοποθέτηση φίλτρων από κετσέ, για να αποφεύγονται λειτουργικές βλάβες του ακροφυσίου.

Προτού γίνει η σύνδεση του καυστήρα πρέπει να ελεγχθούν οι αγωγοί πετρελαίου με πίεση αέρα ή άζωτο ως προς τη στεγανότητά τους (πίεση ελέγχου: 5 bar).

Ως μήκος του αγωγού πετρελαίου υπολογίζονται όλοι οι οριζόντιοι και οι κάθετοι σωλήνες καθώς επίσης οι γωνίες και οι οπλισμοί.

Τα ανώτατα σε μέτρα μήκη του αγωγού αναρρόφησης που αναφέρονται στους πίνακες (επόμενες σελίδες) έχουν καθοριστεί σε συνάρτηση με το ύψος αναρρόφησης και την εσωτερική διάμετρο του σωλήνα. Στην κατασκευή έχουν ληφθεί υπόψη οι ξεχωριστές αντιστάσεις της ανασταλτικής βαλβίδας, της βάνας φραγής και των 4 γωνιών σε ιξώδες πετρελαίου περίπου 0 cSt.

Σε επιπρόσθετες αντιστάσεις λόγω οπλισμών και γωνιών πρέπει να μειωθεί αντίστοιχα το μήκος του αγωγού.

Μπορεί κανείς να χρησιμοποιήσει και το σύστημα μονής γραμμής. Σ' αυτήν την περίπτωση συνδέεται ο αγωγός αναρρόφησης και ο αγωγός επιστροφής σε ένα ειδικό φίλτρο πετρελαίου με προσαγωγή επιστροφής. Από το φίλτρο πετρελαίου με προσαγωγή επιστροφής περνιέται τότε μία γραμμή προς το ντεπόζιτο πετρελαίου.

Συνιστούμενη διάμετρος των αγωγών πετρελαίου:	DN 4...10
Ανώτατο στατικό ύψος αναρρόφησης:	H = 3,50 m
Ανώτατη πίεση προσαγωγής και επιστροφής:	2 bar
Ανώτατη αντίσταση αναρρόφησης (κενό):	0,4 bar

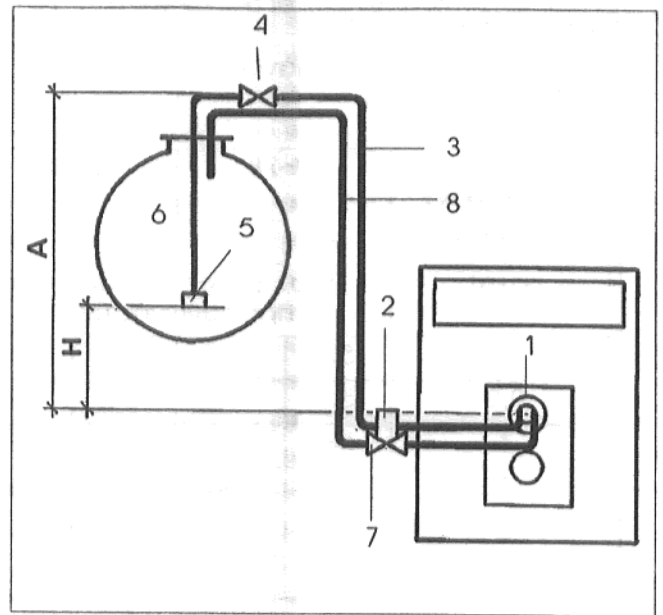
Μέγεθος ακροφυσίου gph	Λεπτότητα φίλτρου σε μm
0,40-0,50	το ανώτ. 40
> 0,6	το ανώτ. 75

Συνιστούμενες λεπτότητες φίλτρου

Σύστημα διπλής γραμμής

Ντεπόζιτο πετρελαίου πάνω από την αντλία πετρελαίου (Εικ. 14)

Μέγεθος λέβητα (kW)	17-68		
d_i (mm)	6	8	10
H (m)	ανώτ. μήκος του αγωγού προσαγωγής (m)		
0	17	53	100
0,5	19	60	100
1	21	66	100
2	25	79	100
3	29	91	100
4	34	100	100

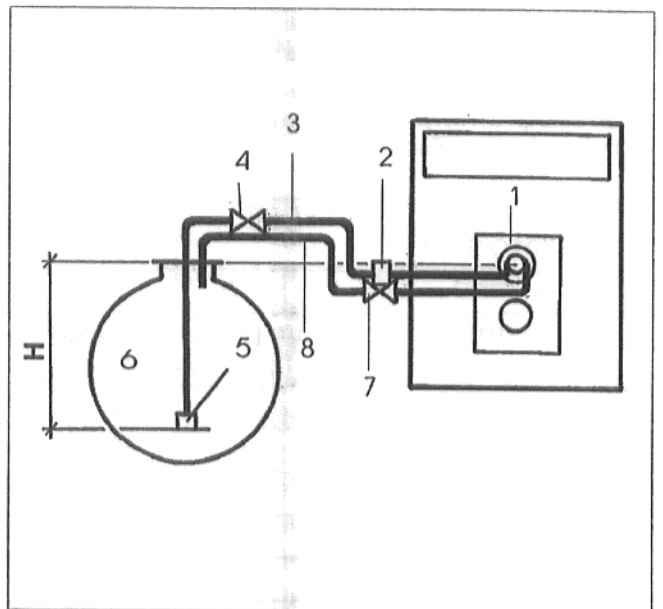


Εικ. 14

Σύστημα διπλής γραμμής

Ντεπόζιτο πετρελαίου κάτω από την αντλία πετρελαίου (Εικ. 15)

Μέγεθος λέβητα (kW)	17-68		
d_i (mm)	6	8	10
H (m)	ανώτ. μήκος του αγωγού προσαγωγής (m)		
0	17	53	100
0,5	15	47	100
1	13	41	99
2	9	28	68
3	5	15	37
4	-	-	-



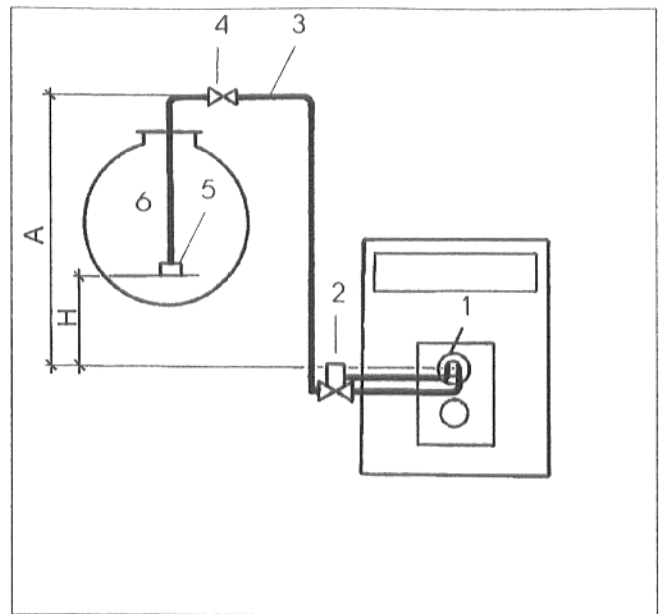
Εικ. 15

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| 1 Καυστήρας | 5 Βαλβίδα αναρρόφησης |
| 2 Φίλτρο με βάνα φραγής | 6 Ντεπόζιτο πετρελαίου |
| 3 Αγωγός αναρρόφησης | 7 Ανασταλτική βαλβίδα |
| 4 Βαλβίδα ταχείας φραγής | 8 Αγωγός επιστροφής |

Σύστημα μονής γραμμής, φίλτρο πετρελαίου με προσαγωγή επιστροφής

Ντεπόζιτο πετρελαίου πάνω από την αντλία πετρελαίου (Εικ. 16)

Μέγεθος λέβητα (kW)	17-28		35-68	
	4	6	4	6
d_i (mm)	4	6	4	6
H (m)	ανώτ. μήκος του αγωγού προσαγωγής (m)			
0	52	100	26	100
0,5	56	100	28	100
1	58	100	30	100
2	62	100	37	100
3	75	100	45	100
4	87	100	52	100

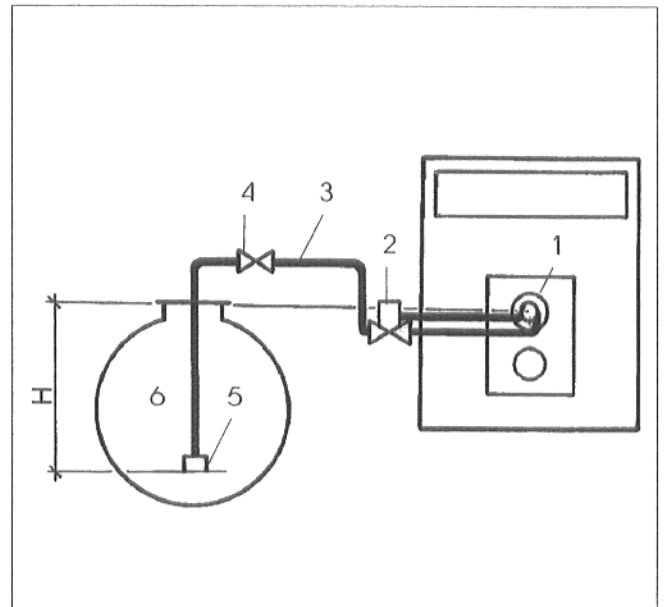


Εικ. 16

Σύστημα μονής γραμμής, φίλτρο πετρελαίου με προσαγωγή επιστροφής

Ντεπόζιτο πετρελαίου κάτω από την αντλία πετρελαίου (Εικ. 17)

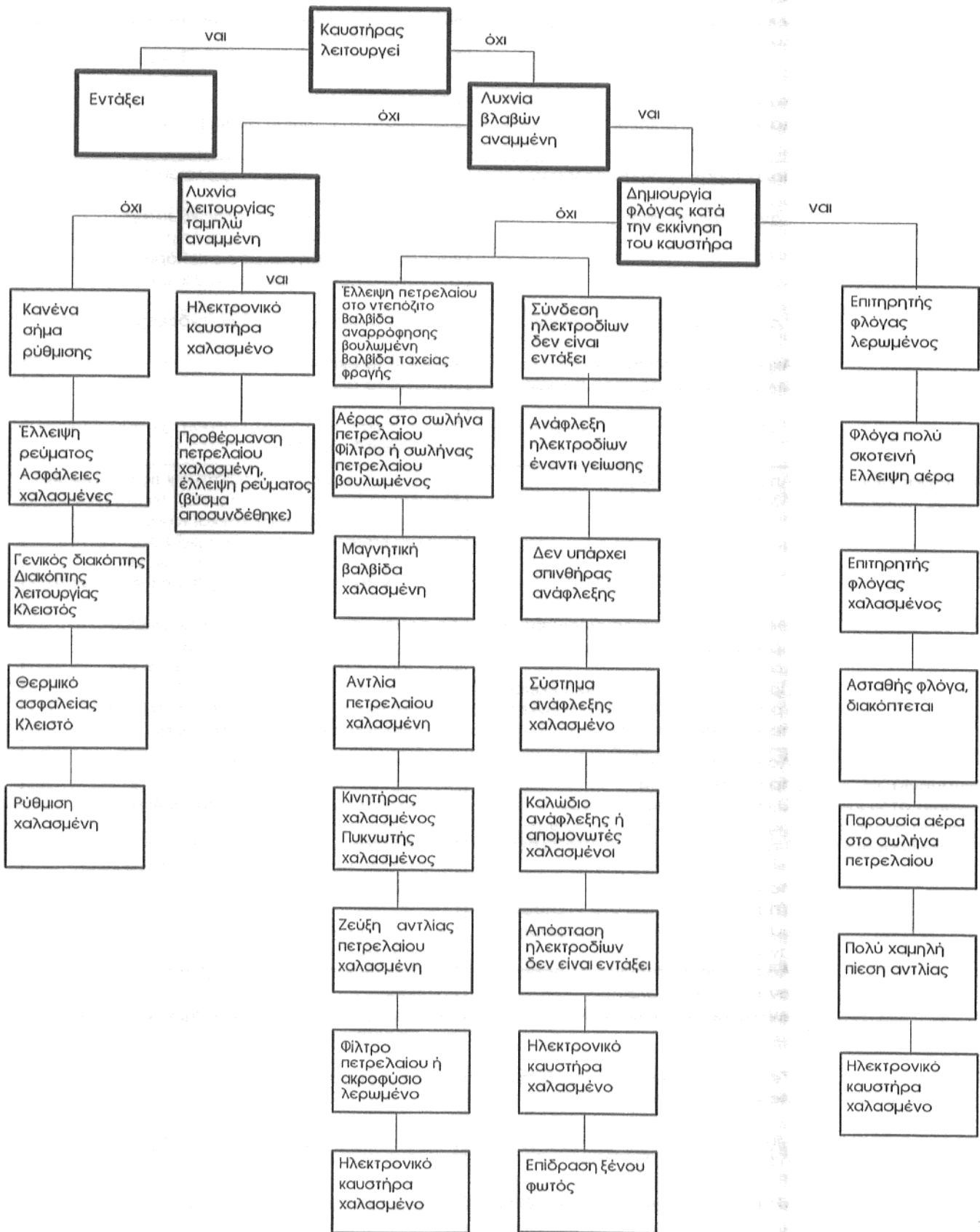
Μέγεθος λέβητα (kW)	17-28		35-68	
	4	6	4	6
d_i (mm)	4	6	4	6
H (m)	ανώτ. μήκος του αγωγού προσαγωγής (m)			
0	52	100	26	100
0,5	46	100	23	100
1	40	100	20	100
2	27	100	14	69
3	15	75	7	37
4	-	-	-	-



Εικ. 17

- 1 Καυστήρας
- 2 Φίλτρο με βάνο φραγής
- 3 Αγωγός αναρρόφησης
- 4 Βαλβίδα ταχείας φραγής
- 5 Βαλβίδα αναρρόφησης
- 6 Ντεπόζιτο πετρελαίου

6. Διάγραμμα συνάρτησης (αναζήτηση βλαβών, βλάβη καυστήρα)



7. Βλάβη – Αιτία και άρση

Βλάβη	Αιτία	Άρση
Τιμή CO ₂ πολύ υψηλή (> 13%)	Ποσότητα ροής πετρελαίου πολύ υψηλή. Ανεπαρκής αερισμός του λεβητοστασίου. Ο καυστήρας είναι βρώμικος. Λανθασμένο σετ ακροφυσίων. Ακροφύσιο χαλασμένο. Λανθασμένη ρύθμιση αέρα	Μειώστε την ποσότητα πετρελαίου, βλέπε σελίδα 7. Ελλειψη αέρα, κάντε περισσότερο εξαερισμό. Καθαρίστε τον καυστήρα συμπεριλαμβανομένου και του τροχού βεντιλατέρ. Ελέγξτε το σετ ακροφυσίων, ενδεχομ. Αλλάξτε το ακροφύσιο. Αλλάξτε το ακροφύσιο. Διορθώστε τη ρύθμιση αέρα, βλέπε σελίδα 8.
Πολύ χαμηλή τιμή CO ₂ (< 12,5%)	Πολύ χαμηλή ροή πετρελαίου. Λανθασμένος αέρας. Λανθασμένο σετ ακροφυσίων. Ακροφύσιο χαλασμένο. Φίλτρο του ακροφυσίου βρώμικο. Πολύ χαμηλή άντληση πετρελαίου.	Αυξήστε την ποσότητα πετρελαίου, βλέπε σελίδα 7. Επανασιφίξτε τις βίδες πόρτας καυστήρα μ' ένα εργαλείο. Ελέγξτε την στεγανότητα του σωλήνα καυσαερίων, άρση π.χ. μέσω κολάρου στεγανοποίησης σωλήνα καυσαερίων. Ελέγξτε το σετ ακροφυσίων, ενδεχομ. αλλάξτε το. Αλλάξτε το ακροφύσιο. Αλλάξτε το ακροφύσιο. Βλέπε κεφάλαιο 5 "Εγκατάσταση τροφοδοσίας πετρελαίου", σελ.16.
Ο καυστήρας δεν μπαίνει σε λειτουργία	Απώλεια ηλεκτρικής τάσης. Αλυσίδα ρύθμισης κλειστή; Θερμοστάτης απελευθέρωσης της προθέρμανσης πετρελαίου χαλασμένος. Προσοχή: Μετά από μακριά παύση ο χρόνος προθέρμανσης ανέρχεται περίπου σε 2 λεπτά.	Ελέγξτε τον κεντρικό διακόπτη και τις ασφάλειες. Ελέγξτε το διακόπτη λειτουργίας, το θερμικό ασφαλείας, το θερμοστάτη και το Ecomatic. Η ένδειξη Καυστήρας σε λειτουργία στο ταμπλώ ρύθμισης "Ecomatic" πρέπει να ανάψει. Αντικαταστήστε την προθέρμανση πετρελαίου. Σε περίπτωση που ξεπεραστεί ο χρόνος προθέρμανσης: Ελέγξτε το ηλεκτρονικό του καυστήρα, ενδεχομ. αντικαταστήστε τον (έλεγχος με δοκιμαστικό όργανο) Ελέγξτε τον κινητήρα του καυστήρα και τον πυκνωτή, ενδεχομ. αντικαταστήστε τον.
Ο καυστήρας μπαίνει σε λειτουργία, το σωληνάριο στάθμης πετρελαίου στο φίλτρο πετρελαίου παραμένει άδειο	Λανθασμένη σύνδεση κατά την πρώτη λειτουργία. Ο αγωγός πετρελαίου δεν γεμίστηκε πριν από την πρώτη λειτουργία. Διάρκει μερικά λεπτά μέχρι να αναρροφηθεί το πετρέλαιο. Υπάρχει πετρέλαιο στο ντεπόζιτο; Βαλβίδα στον αγωγό αναρρόφησης ανοικτή; Λανθασμένη κατεύθυνση ροής της ανασταλτικής βαλβίδας. Αντλία πετρελαίου εκτός λειτουργίας. Ζεύξη μεταξύ κινητήρα και αντλίας πετρελαίου χαλασμένη. Μη στεγανός αγωγός αναρρόφησης ή πολύ ισχυρή υποπίεση. Ο αγωγός πετρελαίου συμπιέζεται. Ξεχωριστή βαλβίδα, π.χ. βαλβίδα του εξωτερικού ντεπόζιτου, κλειστή.	Ελέγξτε τη σωστή σύνδεση. Γεμίστε τον αγωγό πετρελαίου πριν από την πρώτη λειτουργία. Προσοχή: Μην αφήνετε να λειτουργήσει η αντλία πετρελαίου περισσότερο από 5 λεπτά χωρίς πετρέλαιο! Ελέγξτε την ένδειξη ντεποζιτου και τη βαλβίδα του αγωγού αναρρόφησης. Ελέγξτε την κατεύθυνση ροής της ανασταλτικής βαλβίδας. Ελέγξτε την ηλεκτρική σύνδεση, ενδεχομένως αντικαταστήστε την. Αντικαταστήστε τη ζεύξη. Βλέπε σχετικά Πέρασμα αγωγού πετρελαίου, κεφ.5, σελ.16. Ελέγξτε τον αγωγό πετρελαίου. Ανοίξτε την ανάλογη βαλβίδα. Ελέγξτε το πέρασμα του αγωγού πετρελαίου.

Βλάβη	Αιτία	Άρση
Ο καυστήρας μπαίνει σε λειτουργία, υπάρχει πίεση πετρελαίου, δεν υπάρχει σπινθήρας ανάφλεξης, διακοπή λόγω βλάβης	<p>Μετασχηματιστής ανάφλεξης και/ή καλώδιο ανάφλεξης δεν είναι εντάξει.</p> <p>Πολύ φθαρμένα ηλεκτρόδια ανάφλεξης ή χαλασμένα μονωτικά σώματα.</p> <p>Λανθασμένη ρύθμιση των ηλεκτροδίων ανάφλεξης.</p> <p>Επίδραση ξένου φωτός πάνω στον επιτηρητή φλόγας</p> <p>Χαλασμένο ηλεκτρονικό του καυστήρα.</p>	<p>Αντικαταστήστε τον μετασχηματιστή ανάφλεξης και/ή το καλώδιο ανάφλεξης.</p> <p>Αντικαταστήστε τα ηλεκτρόδια ανάφλεξης.</p> <p>Διορθώστε τη ρύθμιση των ηλεκτροδίων ανάφλεξης σύμφ. με τις τιμές ρύθμισης.</p> <p>Αποφύγετε την επίδραση ξένου φωτός πάνω στον επιτηρητή φλόγας.</p> <p>Αντικαταστήστε το ηλεκτρονικό του καυστήρα.</p>
Έγινε κανονική ανάφλεξη στον καυστήρα, ο επιτηρητής φλόγας δεν ενεργοποιείται.	<p>Βρώμικος ή χαλασμένος επιτηρητής φλόγας.</p> <p>Χαλασμένο καλώδιο σύνδεσης μεταξύ του επιτηρητή φλόγας και του ηλεκτρονικού του καυστήρα.</p> <p>Χαλασμένο ηλεκτρονικό του καυστήρα.</p>	<p>Ελέγξτε τον επιτηρητή φλόγας ή καθαρίστε τον, ενδεχομ. αντικαταστήστε τον.</p> <p>Αντικαταστήστε το καλώδιο σύνδεσης.</p> <p>Αντικαταστήστε το ηλεκτρονικό του καυστήρα.</p>
Ο καυστήρας λειτουργεί, υπάρχει σπινθήρας ανάφλεξης, δεν ανάβει φλόγα ή ο καυστήρας διακόπτει την λειτουργία του.	<p>Η μαγνητική βαλβίδα πετρελαίου δεν ανοίγει.</p> <p>Το πέρασμα του σωλήνα πετρελαίου, της προθέρμανσης και του ακροφύσιου δεν είναι εντάξει.</p> <p>Η αντλία πετρελαίου δεν αντλεί πετρέλαιο, άδειο ντεπόζιτο.</p> <p>Βρώμικο φίλτρο στο ακροφύσιο.</p> <p>Μη στεγανοί αγωγοί αναρρόφησης.</p> <p>Δεν έγινε εξαερισμός των αγωγών αναρρόφησης.</p> <p>Βρώμικο φίλτρο πετρελαίου.</p> <p>Θερμοκρασία πετρελαίου κάτω από +5°C περίπου.</p> <p>Λανθασμένη ρύθμιση καυστήρα.</p>	<p>Αντικαταστήστε το πηνίο της μαγνητικής βαλβίδας πετρελαίου, ελέγξτε το καλώδιο ηλεκτρικής σύνδεσης.</p> <p>Ελέγξτε το σωλήνα πετρελαίου, την προθέρμανση και το ακροφύσιο σχετικά με τη διαβατότητά τους, ενδεχομ. αντικαταστήστε τα.</p> <p>Ελέγξτε την αντλία πετρελαίου και την ένδειξη του ντεπόζιτου, ενδεχομ. αντικαταστήστε τις ή γεμίστε το ντεπόζιτο.</p> <p>Αλλάξτε το ακροφύσιο.</p> <p>Ελέγξτε τους αγωγούς αναρρόφησης, ξανασφίξτε τα ρακόρ.</p> <p>Εξαερώστε τους αγωγούς αναρρόφησης στη σύνδεση μανομέτρου της αντλίας.</p> <p>Καθαρίστε το φίλτρο πετρελαίου ή αντικαταστήστε το φίλτρο.</p> <p>Προσοχή: Σε μια θερμοκρασία πετρελαίου κάτω των +5°C περίπου μπορεί να παρουσιαστούν κιάλας εκκρίσεις παραφίνης, οι οποίες μπορούν να οδηγήσουν σε βούλωμα του φίλτρου. Ελέγξτε το σώμα κοσκίνου της αντλίας πετρελαίου και ενδεχομ. καθαρίστε το ή αντικαταστήστε το.</p> <p>Ελέγξτε τη ρύθμιση καυστήρα και εάν χρειαστεί διορθώστε την.</p>
Έκρηξη ή ο καυστήρας τίθεται σε λειτουργία "σκληρά".	<p>Λανθασμένη διάταξη των ηλεκτροδίων ανάφλεξης. λόγω επανειλημμένων προσπαθειών εκκίνησης μπορεί να παρουσιαστούν ατμοί πετρελαίου, οι οποίοι μπορεί να οδηγήσουν σε έκρηξη.</p>	<p>Ελέγξτε τα ηλεκτρόδια ανάφλεξης, ενδεχομ. αντικαταστήστε τα.</p>

Βλάβη	Αιτία	Άρση
Εκρηξη ή ο καυστήρας τίθεται σε λειτουργία "σκληρά"	<p>Πολύ χαμηλή πίεση πετρελαίου.</p> <p>Χαλασμένο ακροφύσιο.</p> <p>Διαρροή μεταξύ της αντλίας πετρελαίου, του σωλήνα πετρελαίου, της προθέρμανσης και του ακροφυσίου.</p> <p>Το ακροφύσιο δεν διακόπτει τον ψεκασμό πετρελαίου, γι' αυτό το λόγο ανεξέλεγκτη δημιουργία ατμών πετρελαίου.</p> <p>Ο περιοριστής ελκυσμού μαγκώνει στην ανοικτή θέση - γι' αυτό το λόγο δυσμενείς συνθήκες ελκυσμού.</p> <p>Λανθασμένη καλωδίωση στη βάση του ηλεκτρονικού του καυστήρα, π.χ. μπέρδεμα των καλωδίων σύνδεσης, ανάφλεξης και μαγνητικής βαλβίδας.</p> <p>Η μαγνητική βαλβίδα δεν ανοίγει κανονικά</p>	<p>Διορθώστε την πίεση πετρελαίου.</p> <p>Αντικαταστήστε το ακροφύσιο.</p> <p>Ελέγξτε τη στεγανότητα.</p> <p>Μαγνητική βαλβίδα δεν κλείνει, αντικαταστήστε τον μαγνήτη.</p> <p>Ελέγξτε τον περιοριστή ελκυσμού.</p> <p>Ελέγξτε την καλωδίωση σύμφωνα με το διάγραμμα συνδεσμολογίας, ενδεχομ, διορθώστε την.</p> <p>Καθαρίστε την έδρα βαλβίδας, ελέγξτε το πηνίο, ενδεχομ. αντικαταστήστε το.</p>
Το ακροφύσιο παρουσιάζει βρωμιές, απομεινάρια αιθάλης πάνω στην εγκατάσταση ανάμιξης	<p>Χαλασμένο ακροφύσιο.</p> <p>Πολύ υψηλή πίεση πετρελαίου.</p> <p>Λανθασμένο ακροφύσιο.</p> <p>Λανθασμένη θέση ανάφλεξης.</p> <p>Διαρροή μεταξύ του ακροφυσίου και του συγκρατητήρα ακροφυσίου. Κυμαινόμενη πίεση πετρελαίου - αέρας στο σύστημα.</p> <p>Υπερπίεση στον χώρο καύσης.</p> <p>Εαλβίδα ρύθμισης πίεσης</p> <p>Χαλασμένη</p>	<p>Αντικαταστήστε το ακροφύσιο.</p> <p>Διορθώστε την πίεση πετρελαίου.</p> <p>Ελέγξτε το ακροφύσιο, βλέπε κεφάλαιο "Τεχνικά στοιχεία", σελ.23/24, ενδεχομ. αντικαταστήστε το ακροφύσιο.</p> <p>Ελέγξτε τα ηλεκτρόδια ανάφλεξης, βλέπε κεφάλαιο "Τεχνικά στοιχεία", σελ.23/24, ενδεχομ. αντικαταστήστε τα.</p> <p>Καθαρίστε προσεκτικά το ακροφύσιο και το συγκρατητήρα ακροφυσίου, ενδεχομ. αντικαταστήστε τα.</p> <p>Εξαερώστε τον αγωγό πετρελαίου.</p> <p>Ελέγξτε τις συνθήκες ελκυσμού, ενδεχομ. επαναρρυθμίστε τον περιοριστή ελκυσμού.</p> <p>Αντλία πετρελαίου χαλασμένη.</p>
Η εκπομπή πετρελαίου ή η καύση δεν διακόπτονται μετά τη διακοπή της λειτουργίας του καυστήρα	<p>Ανεπαρκής εξαερισμός των αγωγών πετρελαίου ή του αγωγού πετρελαίου στον καυστήρα.</p> <p>Διαρροή στον αγωγό αναρρόφησης πετρελαίου, γι' αυτό το λόγο αναρροφείται αέρας.</p> <p>Μαγνητική βαλβίδα χαλασμένη.</p>	<p>Λύση του προβλήματος με εξαερισμό - βλέπε κεφάλαιο Εξαερισμός του αγωγού πετρελαίου, σελίδα 6.</p> <p>Έλεγχος όλων των σημείων στεγανοποίησης του συστήματος αγωγών πετρελαίου.</p> <p>Αντικαταστήστε την μαγνητική βαλβίδα ή την αντλία.</p>

8. Τεχνικά στοιχεία για G115 U και G215 U

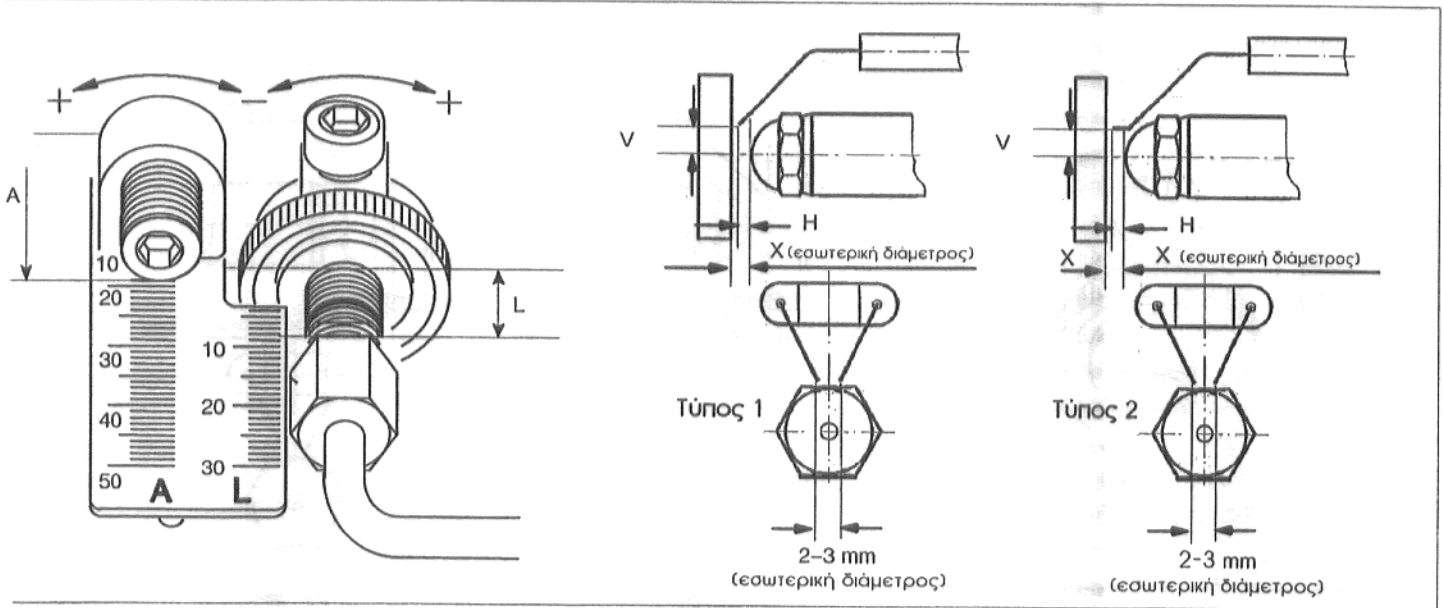
Λεβητάς	Ονομαστική ισχύς	Τύπος καυστήρα	Τύπος ακροφυσίου	Ποσότητα ροής πετρελαίου	Πίεση πετρελαίου $\pm 1,5$	Στατ. πίεση στο περιβλήμα καυστήρα 2)	Αντίθλιψη καυσαερίων 1)	Αναγκ. ελκυσμός	Τιμή CO ₂ 4)	A	L	X	V	H	Τύπος 3)
	kW			kg/h	bar	mbar	mbar	Pa	%	mm	mm	mm	mm	mm	
G115U	17	TE1.0-17G	0,40/60°/HF Fluidics	1,55	11,0	2,9	0,03	3	12,2-12,7	17	6	4,0	2,5	3,5	1
	21	TE1.0-21G	0,50/60°/HF Fluidics	1,92	11,5	3,1	0,06	6	12,2-12,7	17	8	4,0	3,0	3,0	1
	28	TE1.0-28G	0,75/60°/HF Fluidics	2,60	10,5	3,2	0,10	10	12,2-12,7	18	8	3,0	3,0	3,0	1
	34	TE1.0-34G	0,85/60°/LN Danfoss	3,05	10,5	3,0	0,09	9	12,2-12,7	19	9	3,0	4,0	3,0	1
G215U	45	TE1.0-45G	1,0/60°/HF Fluidics	4,02	12,5	4,5	0,41	0	12,2-12,7	21	13	4,0	4,0	5,0	2
	55	TE1.0-55G	1,35/60°/NS Monarch	4,93	13,0	3,7	0,30	0	12,2-12,7	23	16	4,0	4,0	5,0	2
	68	TE1.0-68G	1,65/45°/NS Monarch	6,15	13,0	3,6	0,40	0	12,2-12,7	24	26	4,0	4,0	5,0	2

1) Με τεμάχιο ένθεσης

2) Η στατική πίεση στο περιβλήμα του καυστήρα έχει ρυθμιστεί από το εργοστάσιο. Εάν χρειαστεί, μπορεί να προσαρμοστεί (στα πλαίσια του τομέα ρύθμισης) στις συνθήκες της εγκατάστασης. Σε κρίσιμες καταστάσεις της εγκατάστασης πρέπει να ρυθμιστεί η πίεση στην κατώτερη τιμή αντοχής.

3) Τύπος ηλεκτροδίων (Εικ. 18)

4) Με κάλυμμα καυστήρα



9. Τεχνικά στοιχεία για S115 U και S325 U

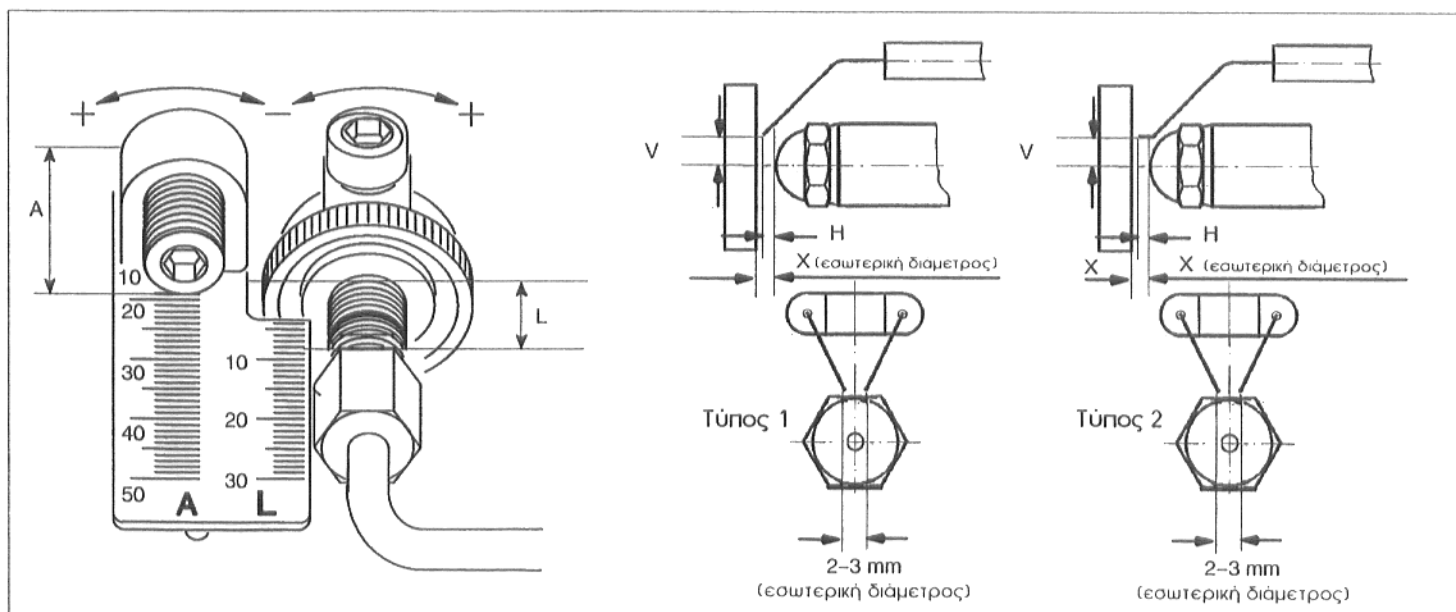
Λέβητας	Ονομαστική ισχύς	Τύπος καυστήρα	Τύπος ακροφυσίου	Ποσότητα ροής πετρελαίου	Πίεση πετρελαίου ± 1,5	Στατ. πίεση στο περιβλήμα καυστήρα 2)	Αντίθλιψη καυσαερίων 1)	Αναγκ. ελκυσμός	Τιμή CO ₂ 4)	A	L	X	V	H	Τύπος 3)
	kW			kg/h	bar	mbar	mbar	Pa	%	mm	mm	mm	mm	mm	
S115U	17	TE 1.0-17 S	0,45/60°/HF Fluidics	1,55	10,5	3,0	0,06	11	12,2-12,7	16	4	4,0	2,5	3,5	1
	21	TE 1.0-21 S	0,50/60°/HF Fluidics	1,92	11,5	3,1	0,08	13	12,2-12,7	18	6	4,0	4,0	4,5	1
	28	TE 1.0-28 S	0,75/60°/LN Danfoss	2,60	10,5	3,1	0,11	16	12,2-12,7	16	11	4,0	4,0	4,5	1
	34	TE 1.0-34 S	0,85/45°/H Danfoss	3,15	10,5	3,6	0,08	8	12,2-12,7	17	15	4,0	4,0	3,0	1
S325U	34	TE 1.0-34 S	0,85/45°/H Danfoss	3,15	10,5	3,6	0,08	8	12,2-12,7	17	15	4,0	4,0	3,0	1
	43	TE 1.0-43 S	1,0/45°/H Danfoss	4,02	12,0	3,2	0,09	9	12,2-12,7	20	19	4,0	4,0	5,0	2
	55	TE 1.0-55 S	1,35/45°/HF Fluidics	5,13	10,5	3,8	0,14	14	12,2-12,7	24	17	3,0	4,0	5,0	2
	68	TE 1.0-68 S	1,75/45°/H Danfoss	6,25	10,5	3,5	0,12	12	12,2-12,7	24	22	4,0	4,0	5,0	2

1) Με τεμάχιο ένθεσης

2) Η στατική πίεση στο περιβλήμα του καυστήρα έχει ρυθμιστεί από το εργοστάσιο. Εάν χρειαστεί, μπορεί να προσαρμοστεί (στα πλαίσια του τομέα ρύθμισης) στις συνθήκες της εγκατάστασης. Σε κρίσιμες καταστάσεις της εγκατάστασης πρέπει να ρυθμιστεί η πίεση στην κατώτερη τιμή αντοχής.

3) Τύπος ηλεκτροδίων (Εικ. 19)

4) Με κάλυμμα καυστήρα



Εικ. 19

10. Διακριτικά στοιχεία και παράδοση εγκατάστασης

Τύπος _____

Ιδιοκτήτης _____

Αρ. κατασκευαστή _____

Τόπος εγκατάστασης _____

Κατασκευαστής της εγκατάστασης
(ειδική τεχνική εταιρεία) _____

Η ανωτέρω αναφερόμενη εγκατάσταση κατασκευάστηκε και τέθηκε σε λειτουργία σύμφωνα με τους κανονισμούς περί τεχνικών εγκαταστάσεων όπως επίσης και με τις νόμιμες διατάξεις επιβλεψης.

Ο ιδιοκτήτης παρέλαβε τα έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης. Επίσης εξοικειώθηκε με τις οδηγίες ασφάλειας, το χειρισμό και τη συντήρηση της ανωτέρω αναφερόμενης εγκατάστασης.

Ημερομηνία, υπογραφή του κατασκευαστή της εγκατάστασης

Ημερομηνία, υπογραφή του ιδιοκτήτη

Για τον κατασκευαστή της εγκατάστασης

Τύπος _____

Ιδιοκτήτης _____

Αρ. κατασκευαστή _____

Τόπος εγκατάστασης _____

Ο ιδιοκτήτης παρέλαβε τα έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης. Επίσης εξοικειώθηκε με τις οδηγίες ασφάλειας, το χειρισμό και τη συντήρηση της ανωτέρω αναφερόμενης εγκατάστασης.

Ημερομηνία, υπογραφή του ιδιοκτήτη

