



Καυστήρας pellet PV 100a

Εγχειρίδιο οδηγιών

v 1.0

Περιεχόμενα

Περιγραφή.....	4
Διαστάσεις.....	6
Καύσιμο.....	7
Εγκατάσταση.....	7
Απαιτήσεις λέβητα.....	8
Καυστήρας.....	10
Δεξαμενή pellet.....	15
Εξωτερικός κοχλίας.....	15
Ηλεκτρική σύνδεση.....	16
Λειτουργία.....	17
Έναρξη.....	18
Οθόνη.....	18
Ρυθμίσεις.....	19
Αναγόμευση καυσίμου.....	21
Συντήρηση.....	21
Αρχή λειτουργίας.....	22
Περιγραφή ηλεκτρονικής πλακέτας.....	25
Προβλήματα και λύσεις.....	27

Οδηγίες ασφαλείας

Μην ενεργοποιήσετε τον καυστήρα πριν συνδεθεί με τον λέβητα και ο λέβητας έχει συνδεθεί με την καπνοδόχο.

Συστήνεται η χρήση μάσκας προστασίας όταν μεταχειρίζεστε pellet.

Το λεβητοστάσιο όπου εγκαθίσταται ο καυστήρας πρέπει να πληροί όλες τις προδιαγραφές και τους κανονισμούς των ισχύοντων κανονισμών.

Όλες οι ηλεκτρολογικές εργασίες πρέπει να γίνουν από εξειδικευμένο επαγγελματία.

Απαγορεύεται η αποθήκευση εύφλεκτων υλικών δίπλα στον καυστήρα.

Προσοχή

- Απαγορεύεται οποιαδήποτε μετατροπή ή παρέμβαση στον καυστήρα χωρίς γραπτή άδεια του κατασκευαστή.
- Χρησιμοποιείτε μόνο ανταλλακτικά που παραδίδονται ή εγκρίνονται από τον κατασκευαστή για αποφυγή βλάβης στον καυστήρα και κινδύνους που ενδέχεται να προκύψουν.
- Εργασίες συγκόλλησης επιτρέπονται μόνο εφόσον έχει αποσυνδεθεί ο καυστήρας από την ηλεκτρική παροχή. Πρέπει να αφαιρεθεί η πλακέτα από τον καυστήρα.
- Μην ανοίγετε την πόρτα του λέβητα ενώ λειτουργεί ο καυστήρας.

Ο καυστήρας πληροί τις παρακάτω προδιαγραφές και οδηγίες:

Οδηγία 2004/108/EC

Οδηγία 2006/95/EC

Οδηγία 2001/95/EC

Οδηγία 2006/42/EC

EN 15270 2008

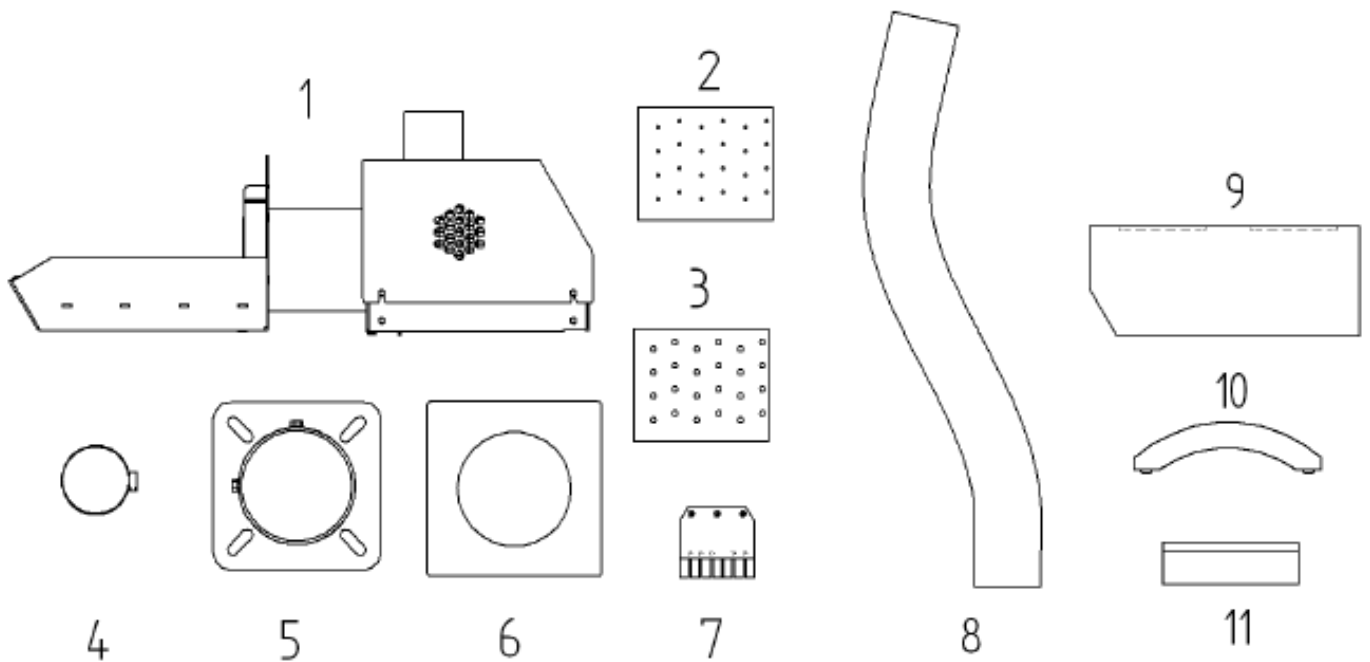
EN 230 2005

EN 60370-2-5 2002

Περιεχόμενα συσκευασίας

Ο καυστήρας παραδίδεται με τα ακόλουθα εξαρτήματα:

1. Κορμός καυστήρα
2. Κάτω σχάρα (μικρότερες τρύπες)
3. Επάνω σχάρα (μεγαλύτερες τρύπες)
4. Δακτύλιοι σύσφιξης για τον σωλήνα (x2)
5. Φλάντζα
6. Κεραμικό στεγανωτικό
7. 7-πολικός φίσα
8. Εύκαμπτο λάστιχο
9. Κεραμικές πλάκες (πλευρικές) – 2 τεμάχια
10. Κεραμικές πλάκες (κάλυμμα) – 2 τεμάχια
11. Κεραμική πλάκα (τελείωμα)
12. Εγχειρίδιο οδηγιών



Περιγραφή

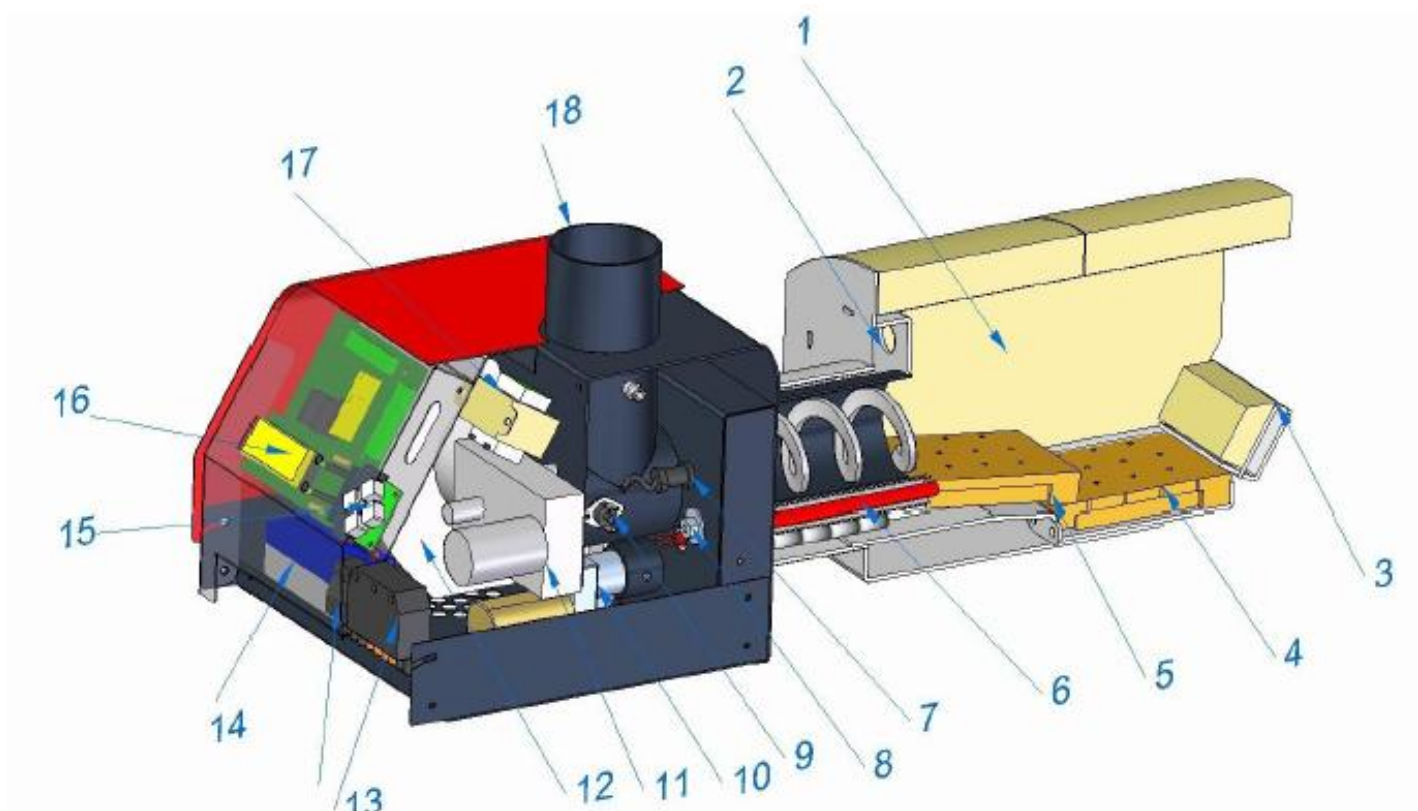
Ο καυστήρας PV 100a είναι καυστήρας pellet και προορίζεται για χρήση με pellet ξύλου διαμέτρου 6 ή 8 mm. Απαγορεύεται η χρήση του καυστήρα με οποιοδήποτε άλλο καύσιμο.

Η μοναδική κατασκευή του PV 100a επιτρέπει την χρήση του με διάφορους τύπους λεβήτων υγρών ή στερών καυσίμων. Ο καυστήρας PV 100a συνδέεται στο λέβητα με φλάντζα 129 mm (όμοια με καυστήρες πετρελαίου).

Ο καυστήρας διαθέτει θερμοστάτη ασφαλείας, εύηκτο λάστιχο τροφοδοσίας, αισθητήρα θερμοκρασίας και βοηθητική μπαταρία για προστασία έναντι επιστροφής φλόγας.

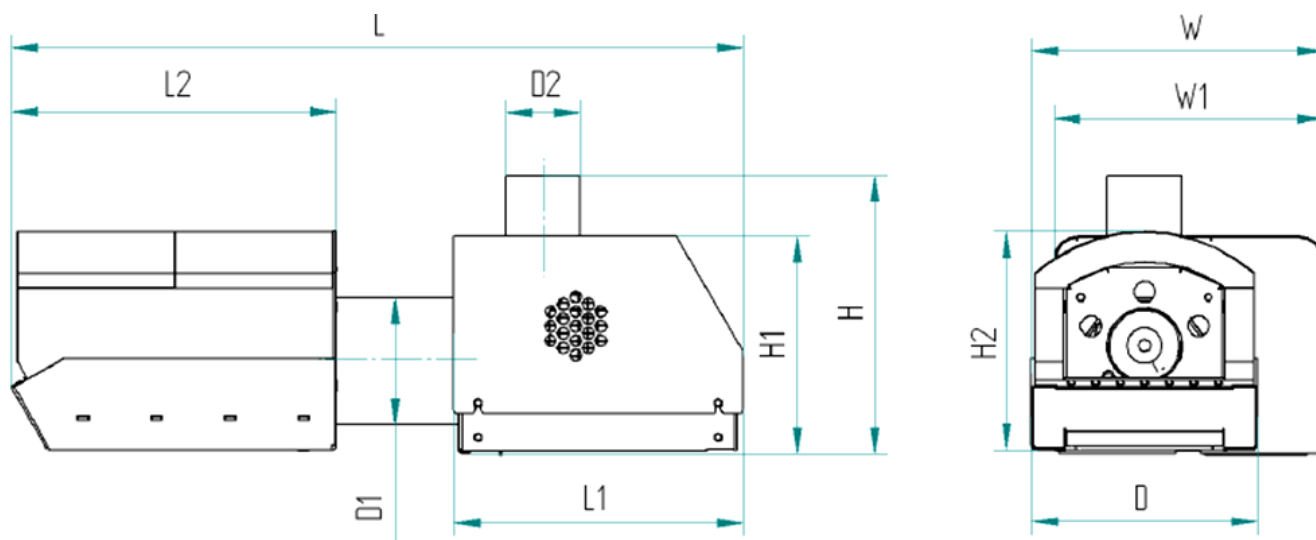
Στο σχήμα 1 φαίνονται τα κύρια εξαρτήματα του καυστήρα.

- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| 1. Κεραμική εστία καύσης | 11. Κινητήρας κοχλία τροφοδοσίας |
| 2. Οπές δευτερεύοντος αέρα | 12. Φυσητήρας |
| 3. Οπές τριτεύοντος αέρα | 13. Φίσα σύνδεσης |
| 4. Κινητή σχάρα | 14. Μπαταρία προστασίας |
| 5. Σχάρα | 15. Πληκτρολόγιο |
| 6. Αντίσταση έναυσης | 16. Οθόνη |
| 7. Φωτοκύτταρο | 17. Κύριος μετασχηματιστής |
| 8. Περικόχλιο σύνδεσης | 18. Αισθητήρας στάθμης καυσίμου |
| 9. Θερμοστάτης ασφαλείας | 19. Είσοδος καυσίμου |
| 10. Κινητήρας σχάρας | |



Σχήμα 1 Κύρια εξαρτήματα καυστήρα

Διαστάσεις



Σχήμα 2 Διαστάσεις

Πίνακας 4 Τεχνικά χαρακτηριστικά

L	ολικό μήκος	<i>mm</i>	746
L1	μήκος κορμού καυστήρα	<i>mm</i>	295
L2	μήκος εστίας καύσης	<i>mm</i>	331
ØD	διάμετρος εστίας καύσης	<i>mm</i>	230
ØD1	διάμετρος λαιμού εστίας καύσης	<i>mm</i>	129
ØD2	διάμετρος εισόδου εσ. κοχλία	<i>mm</i>	76
H	ολικό ύψος	<i>mm</i>	283
H1	ύψος καλύμματος καυστήρα	<i>mm</i>	221
W	ολικό πλάτος	<i>mm</i>	297
W1	πλάτος καλύμματος καυστήρα	<i>mm</i>	274
Βάρος		<i>kg</i>	38
Παροχή ρεύματος		<i>VAC</i>	220-240
Μέγιστη ισχύς		<i>W</i>	570
Μέση ισχύς		<i>W</i>	50-80
Ισχύς σε αναμονή		<i>W</i>	7
Στάθμη θορύβου		<i>dB</i>	58
Κλάση εκπομπών¹		-	5
Θερμοκρασία λειτουργίας		<i>°C</i>	0-60
Ονομαστική θερμική ισχύς		<i>kW</i>	100
Ελάχιστη θερμική ισχύς		<i>kW</i>	40

1. Κατά EN 15270

Καύσιμο

Ο καυστήρας PV 100a χρησιμοποιεί ως καύσιμο pellets ξύλου. Τα pellets είναι ένα συμπυκνωμένο και ομογενοποιημένο καύσιμο κατασκευασμένο από πριονίδι και κατάλοιπα υλοτομίας. Τα pellets συμπιέζονται σε υψηλή θερμοκρασία, χωρίς την προσθήκη κάποιου άλλου υλικού. Τα pellets συγκρατούνται χάρη σε ένα φυσικό συστατικό του ξύλου, τη λιγνίνη. Τα pellets είναι CO₂ neutral (ουδέτερο) και ανανεώσιμο καύσιμο. Τα pellets πρέπει να αποθηκεύονται σε στεγνό και εξαεριζόμενο χώρο. Συστήνεται η χρήση μάσκας όταν μεταχειρίζεστε pellets.

Η αναπλήρωση καυσίμου πρέπει να γίνεται πριν αδειάσει τελείως η δεξαμενή αποθήκευσης. Σε περίπτωση που συμβεί αυτό, ο καυστήρας θα πρέπει να επανεκκινηθεί χειροκίνητα, και η πλήρωση του εξωτερικού κοχλία μπορεί να διαρκέσει έως και 20 λεπτά..

Πίνακας 2 Ιδιότητες pellet

Πρώτη ύλη	πριονίδι και κατάλοιπα υλοτομίας
Θερμογόνος δύναμη	4700-5100 kWh/ton
Πυκνότητα	περίπου 650-670 kg/m ³
Όγκος 1 τόνου	1,5-1,6 m ³
Διάμετρος	6-10 mm
Μήκος	3-5 x διάμετρος
Περιεκτικότητα υγρασίας	8-10 %
Περιεκτικότητα στάχτης	<1% (~0,5%)
Ισοδυναμία με 1000 lit πετρελαίου	περίπου 2 τόνοι ή 3 m ³

Εγκατάσταση

Για την εγκατάσταση του καυστήρα χρειάζεστε τα παρακάτω εργαλεία:

- Κλειδί no. 13 για προσαρμογή της φλάντζας του καυστήρα στον λέβητα
- Κλειδί no. 10 για σύνδεση του κορμού του καυστήρα με την εστία καύσης και της κάτω σχάρας
- Σταυροκατσάβιδο για προσαρμογή του καλύμματος του καυστήρα
- Εξάγωνο κλειδί (alen) 6 mm για σταθεροποίηση του καυστήρα στην φλάντζα

Για να εγκαταστήσετε τον καυστήρα, ο λέβητας πρέπει να πληροί τις ακόλουθες προδιαγραφές:

- Η πόρτα του λέβητα πρέπει να διαθέτει άνοιγμα 130 mm (θυρίδα καυστήρα πετρελαίου)
- Το πάχος της πόρτας του λέβητα πρέπει να είναι λιγότερο από 90 mm
- Η κατασκευή του λέβητα πρέπει να επιτρέπει το άνοιγμα της πόρτας με τον καυστήρα συνδεδεμένο και να επιτρέπει την απομάκρυνση της στάχτης από την εστία. Εάν η πόρτα του λέβητα είναι πολύ στενή για να ανοίγει με τον καυστήρα, τότε πρέπει να προσαρμοστούν πρόσθετοι μεντεσέδες.
- Εάν δεν υπάρχει επαρκής υποπίεση (μικρότερη από 5 Pa), πρέπει να εγκατασταθεί φυσητήρας ελκυσμού για τα καυσαέρια.
- Το λεβητοστάσιο όπου είναι εγκατεστημένος ο καυστήρας πρέπει να πληροί όλους τους κανονισμούς και τις συστάσεις που υπαγορεύονται από τους ισχύοντες κανονισμούς.
- Ο λέβητας πρέπει να τοποθετηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχει επαρκής χώρος για καθαρισμό του καυστήρα, του λέβητα, της καπνοδόχου και την απομάκρυνση της στάχτης.

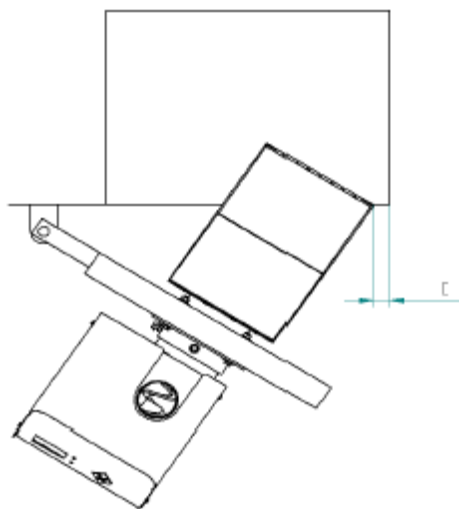
Εάν η θερμοκρασία των καυσαερίων στην έξοδο της καμινάδας είναι μικρότερη από 80°C, υπάρχει κίνδυνος συμπύκνωσης. Σε αυτήν την περίπτωση πρέπει να εγκατασταθεί ένας σωλήνας σε όλο το μήκος της καμινάδας.

Σημείωση: Συστήνεται η χρήση αναλυτή καυσαερίων για την ρύθμιση του καυστήρα. Ο καυστήρας πρέπει να ρυθμιστεί επίσης με αναλυτή όταν αλλάζετε το μέγεθος ή την ποιότητα των pellets.

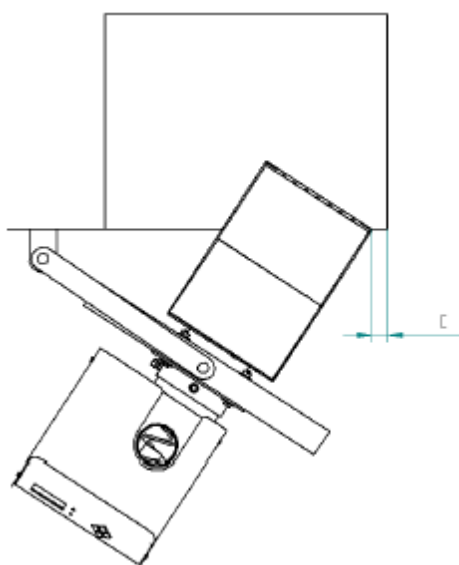
Απαιτήσεις λέβητα

Οι καυστήρες pellet απαιτούν τακτικό καθαρισμό και για αυτό η κατασκευή του λέβητα πρέπει να επιτρέπει το άνοιγμα της πόρτας χωρίς αφαίρεση του καυστήρα. Το ελάχιστο μέγεθος του ανοίγματος στο λέβητα εξαρτάται από τη θέση των μεντεσέδων της πόρτας και το αντίστροφο. Το σχήμα 6 δείχνει την περίπτωση. Το σημείο C είναι πολύ σημαντικό.

Για να διατηρηθεί το πλάτος της πόρτας στο ελάχιστο και το άνοιγμα μικρό, μπορεί να χρησιμοποιηθεί διπλός μεντεσές. Καθώς οι διπλοί μεντεσέδες προσθέτουν ένα βαθμό ελευθερίας, η πόρτα πρέπει να στερεώνεται και στις δύο πλευρές. Συρόμενες πόρτες με οδηγητικές ράγιες είναι επίσης δυνατή επιλογή.



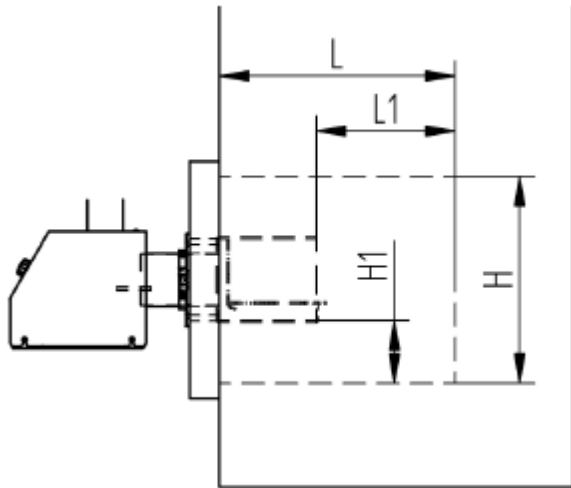
Σχήμα 3 Θέση μεντεσέδων και μέγεθος ανοίγματος λέβητα



Σχήμα 4 Διπλοί μεντεσέδες

Το μήκος του φλογοθαλάμου του λέβητα L (σχήμα 5) πρέπει να είναι τουλάχιστον το διπλάσιο από την εστία καύσης του καυστήρα. Για τον καυστήρα PV 100a, το ελάχιστο αποδεκτό είναι 800 mm (με μήκος L1 περίπου 480 mm). Το ύψος πρέπει να είναι αρκετό ώστε να επιτρέπει μια απόσταση H1 κάτω από τον καυστήρα περίπου 100 mm για τη στάχτη.

Ελάχιστες διαστάσεις L και H για PV 100a: $L \geq 800\text{mm}$; $H \geq 450\text{mm}$

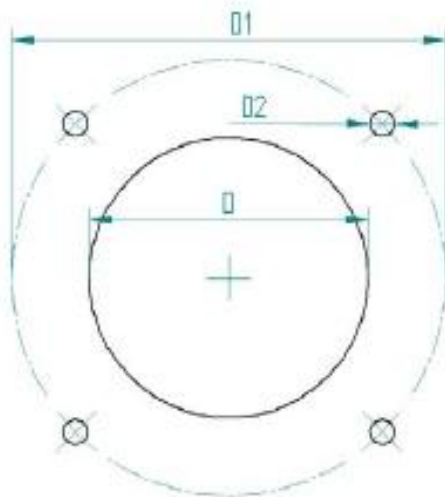


Σχήμα 5 Απαιτήσεις φλογοθαλάμου λέβητα

Ο καυστήρας τοποθετείται στην πόρτα του λέβητα με την συμπεριλαμβανόμενη φλάντζα καυστήρα πετρελαίου. Ο κύκλος των οπών για τις βίδες και το μέγεθος των κοχλιών μπορεί να προσαρμοστεί χρησιμοποιώντας διαφορετικές φλάντζες. Οι διαστάσεις D1 και D2 στον παρακάτω πίνακα 3 ισχύουν μόνο για τις εργοστασιακές φλάντζες.

Πίνακας 3 Διαστάσεις φλάντζας καυστήρα

$\varnothing D$ οπή για τον λαιμό της εστίας καύσης	mm	132
$\varnothing D1$ διάμετρος κύκλου κοχλιών φλάντζας	mm	170...210
$\varnothing D2$ οπή κοχλιών	mm	13

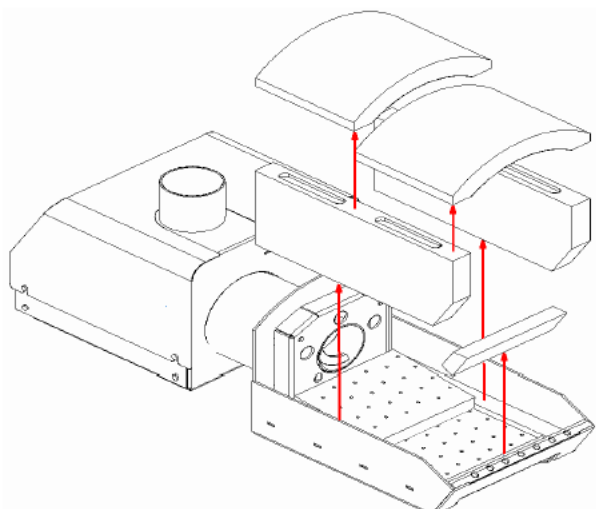


Σχήμα 6 Διαστάσεις εργοστασιακής φλάντζας

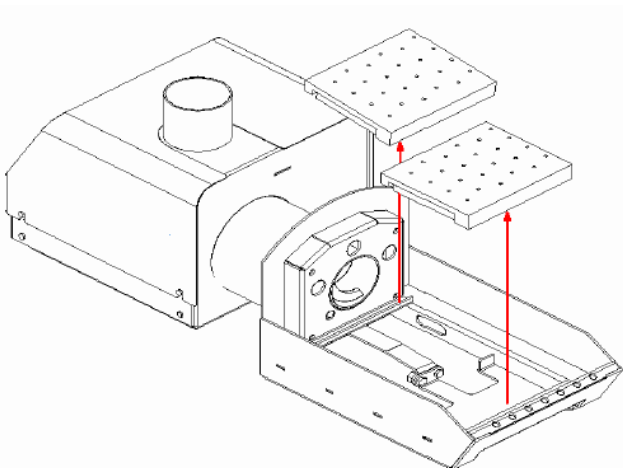
Καυστήρας

Για να εγκαταστήσετε σωστά τον καυστήρα πρέπει να κάνετε τα παρακάτω βήματα:

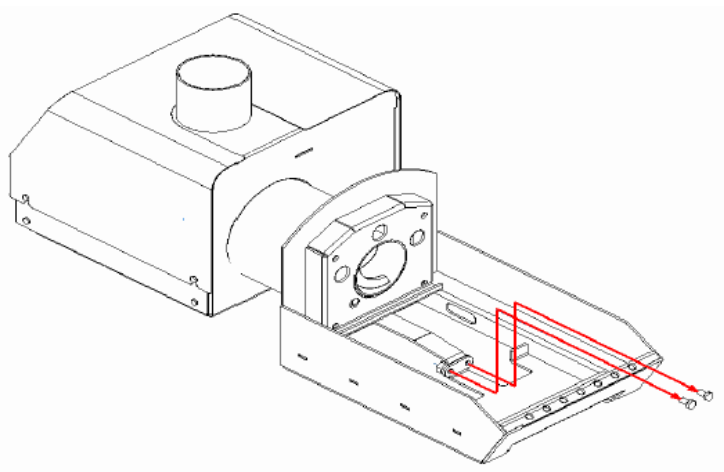
1. Αφαιρέστε προσεκτικά τις κεραμικές πλάκες του καυστήρα.



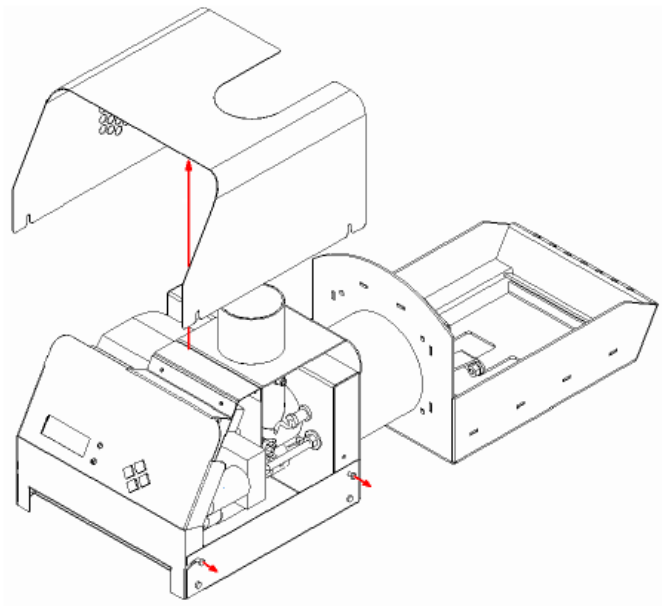
2. Αφαιρέστε την πάνω και κάτω σχάρα καύσης.



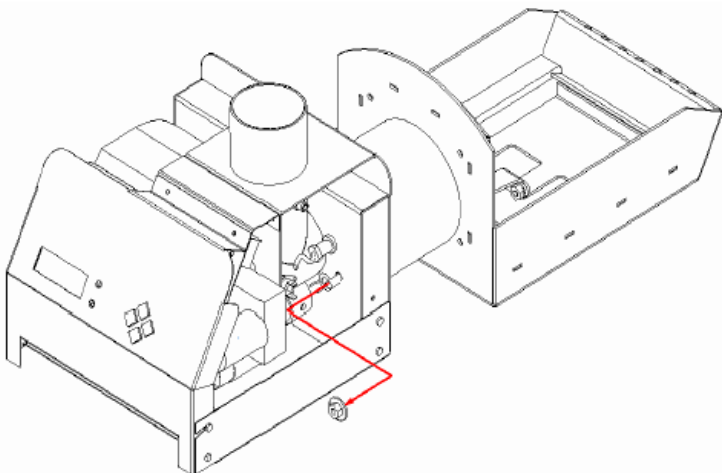
3. Αφαιρέστε τους κοχλίες από τη λάμα συγκράτησης της σχάρας.



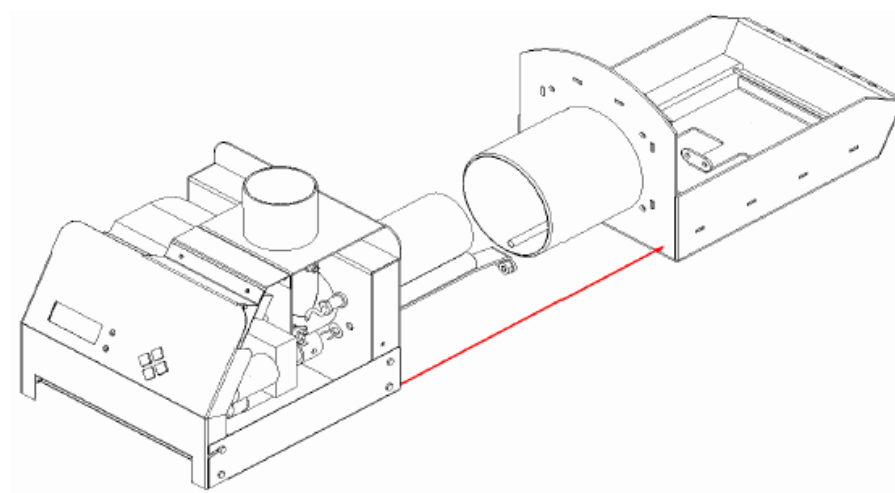
4. Αφαιρέστε το μεταλλικό κάλυμμα του καυστήρα ξεσφίγγοντας τις 4 βίδες στα πλαϊνά. Δεν χρειάζεται να αφαιρέσετε τις βίδες.



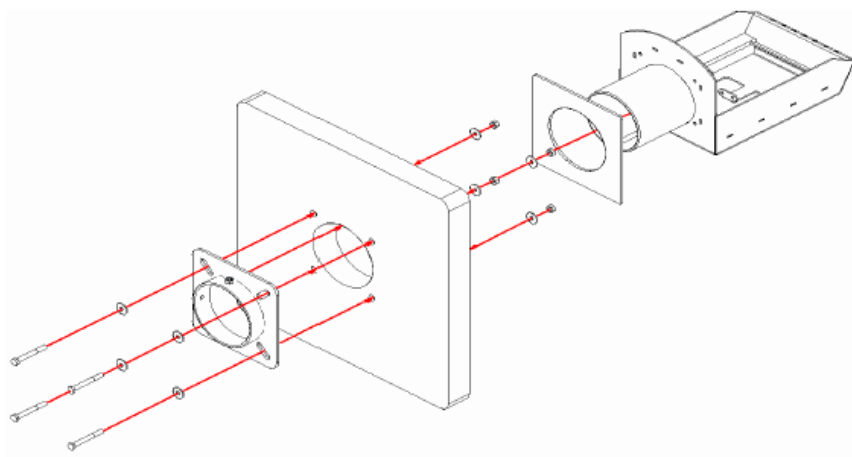
5. Αφαιρέστε το παξιμάδι M8 (κλειδί 13mm) που συνδέει τα δύο τμήματα του καυστήρα.



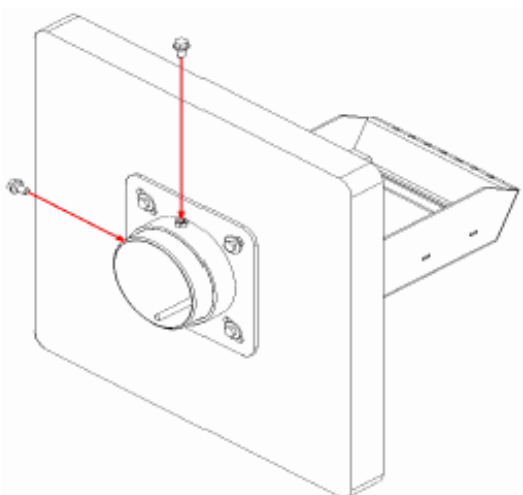
6. Χωρίστε τα δύο τμήματα του καυστήρα τραβώντας την εστία καύσης ενώ συγχρόνως περιστρέφετε ελαφρά.



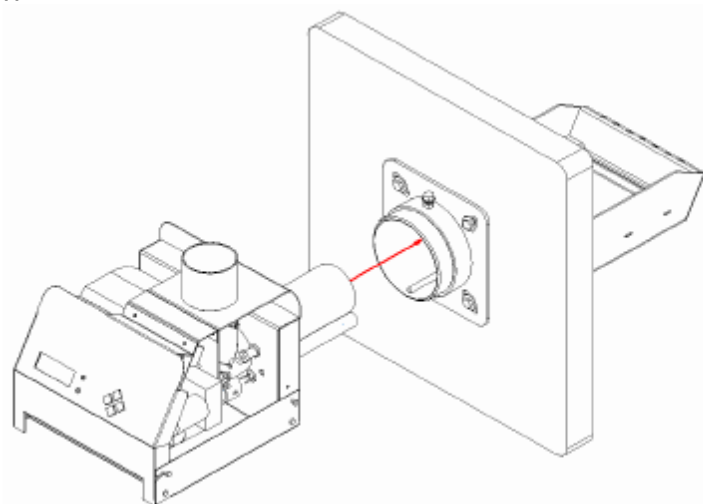
7. Προσαρμόστε τη φλάντζα του καυστήρα στην πόρτα του λέβητα. Τοποθετήστε το κεραμικό στεγανωτικό στο λαιμό της εστίας. Περάστε το λαιμό διαμέσου της πόρτας και της φλάντζας. Το πίσω τοίχωμα της εστίας πρέπει να γέρνει προς την πόρτα.



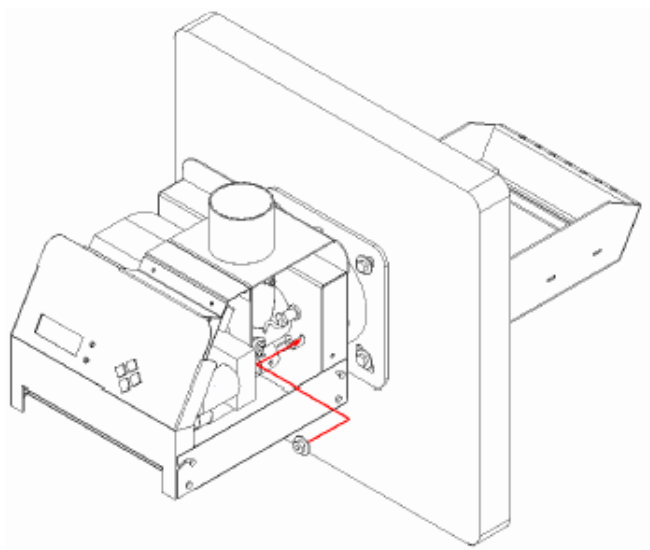
8. Στερεώστε την εστία καύσης στη φλάντζα με δύο βίδες M8. Βεβαιωθείτε πως η εστία έχει τοποθετηθεί σε οριζόντια θέση.



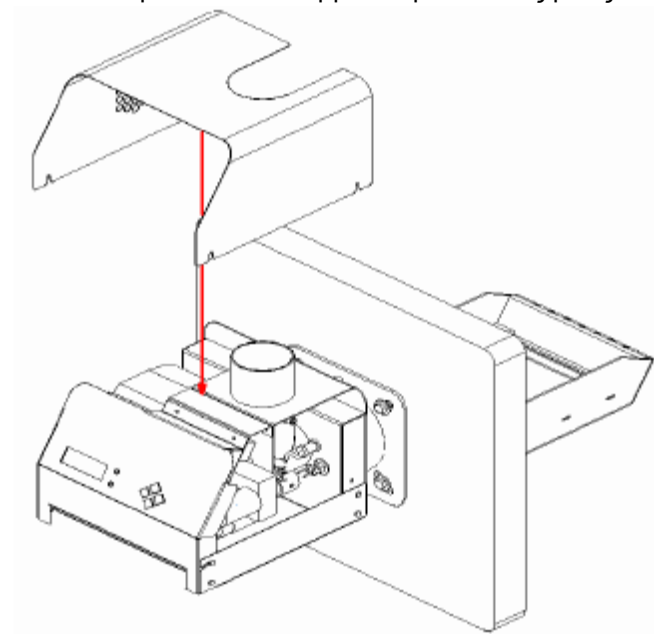
9. Ενώστε τον κορμό του καυστήρα με την εστία καύσης όπως πριν το αποσυναρμολογήσετε: σπρώξτε τον κορμό ενώ ταυτόχρονα περιστρέψετε ελαφρά. Βεβαιωθείτε πως τα δύο τμήματα του καυστήρα έχουν συνδεθεί σωστά.



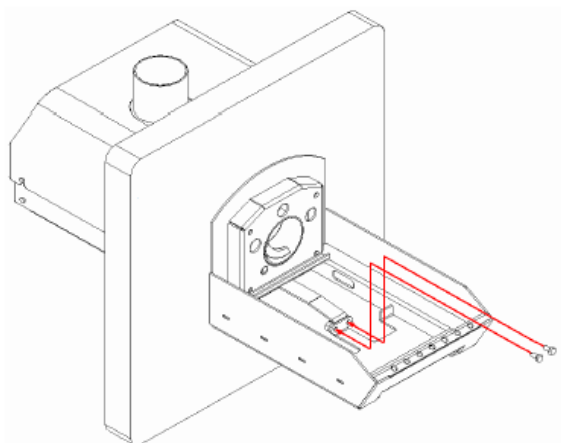
10. Στερεώστε τα δύο τμήματα του καυστήρα με το παξιμάδι M8. Το παξιμάδι πρέπει να σφίξει καλά, αλλά όχι πολύ δυνατά.



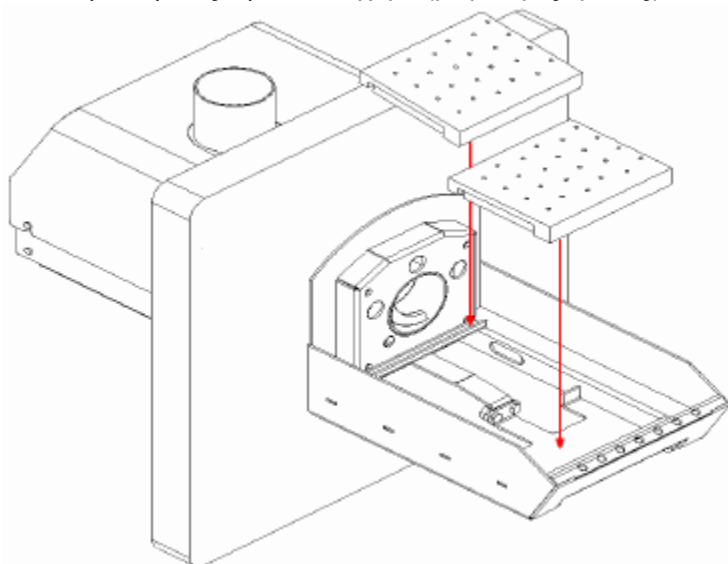
11. Βάλτε πάλι το μεταλλικό κάλυμμα και βιδώστε τις βίδες.



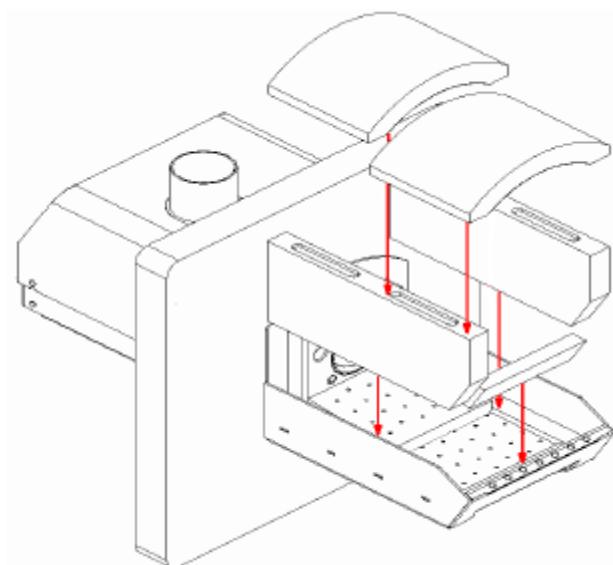
12. Βιδώστε πάλι τις βίδες στο έλασμα στερέωσης της σχάρας.



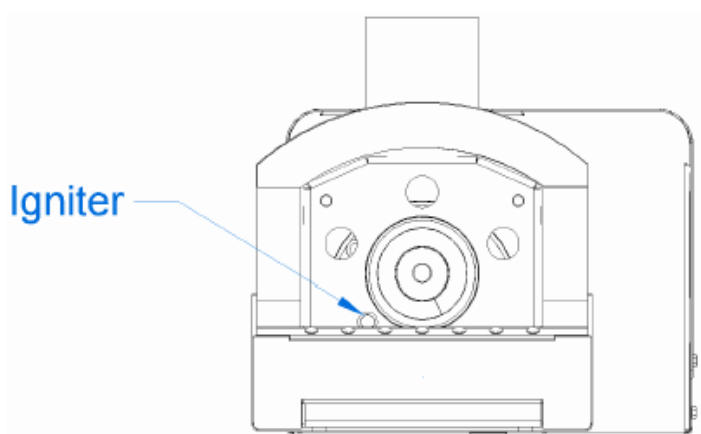
13. Βάλτε στη θέση τους την κάτω σχάρα (μικρότερες τρύπες) και την πάνω σχάρα (μεγαλύτερες τρύπες).



14. Βάλτε προσεκτικά στη θέση τους τις κεραμικές πλάκες.



Προσοχή! Μετά την εγκατάσταση του καυστήρα πάντα ελέγχετε πως το άκρο της αντίστασης διέρχεται από το άνοιγμα και δεν ακουμπάει στο διαχωριστικό τοίχωμα.



Δεξαμενή pellet

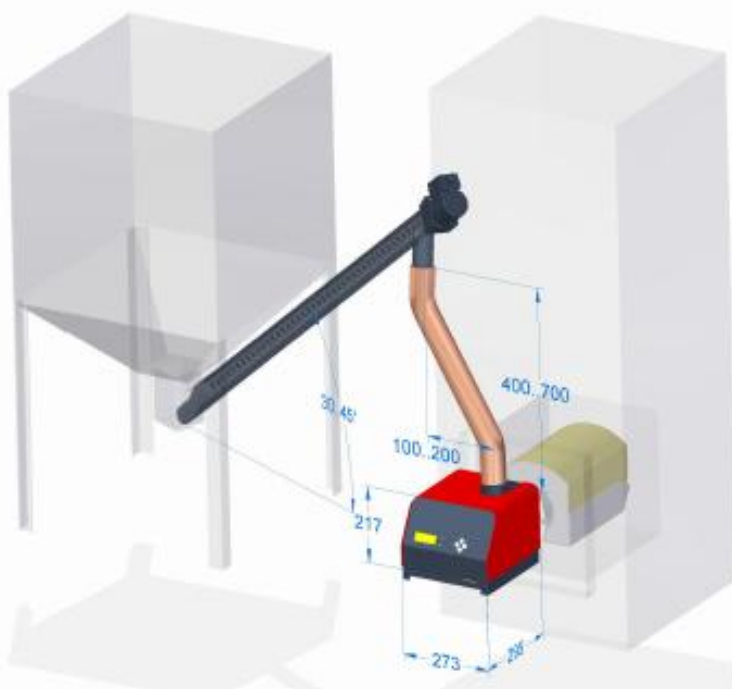
Ο καυστήρας, ο κοχλίας και η δεξαμενή pellet είναι ένα ενιαίο σύστημα. Το μέγεθος και η θέση της δεξαμενής pellet εξαρτώνται από τις ανάγκες και τις δυνατότητες του εκάστοτε λεβητοστασίου. Όταν επιλέγετε δεξαμενή pellet πρέπει να υπολογίζετε τα παρακάτω:

- Εάν η δεξαμενή pellet είναι στον ίδιο χώρο με τον λέβητα, τότε το μέγεθος της δεξαμενής δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 500 λίτρα (περίπου 350 kg).
- Η δεξαμενή πρέπει να είναι κατασκευασμένη από πυρίμαχα υλικά.
- Η δεξαμενή πρέπει να τοποθετηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε η γωνία που σχηματίζει ο κοχλίας τροφοδοσίας να μην υπερβαίνει τις 45°.
- Συστήνεται η χρήση δεξαμενής που κλείνει με κάλυμμα.

Εξωτερικός κοχλίας

Ο εξωτερικός κοχλίας μεταφέρει pellets από την δεξαμενή pellet στον καυστήρα. Ο καυστήρας ελέγχει τη λειτουργία του κοχλίου. Ο κοχλίας είναι συνδεδεμένος με τον καυστήρα με ένα ειδικό λάστιχο. Το λάστιχο αυτό είναι κατασκευασμένο από εύτηκτο υλικό που δρα ως μέτρο προστασίας έναντι σε επιστροφή φλόγας. Ο κοχλίας μπορεί να προσαρμοστεί σε δεξαμενή αποθήκευσης ή άλλη διάταξη, ανάλογα με τις συνθήκες στο σημείο της εγκατάστασης.

Το σχήμα 7 δείχνει την σωστή τοποθέτηση του εξωτερικού κοχλίου. Καθώς το λάστιχο είναι συσκευή ασφαλείας, πρέπει να τοποθετηθεί αυστηρά όπως περιγράφεται παρακάτω. Η κάθετη απόσταση μεταξύ της εξόδου του κοχλίου και της εισόδου του καυστήρα πρέπει να είναι μεταξύ 40-70 cm και η οριζόντια μετατόπιση 10-20 cm (τυπική κλίση κοχλίου 30-45°). Ο εξωτερικός κοχλίας δεν μπορεί να εγκατασταθεί με κλίση μεγαλύτερη από 45°. Το λάστιχο πρέπει να είναι υπό γωνία 50° ή περισσότερο για να εξασφαλίσει την ελεύθερη πτώση του καυσίμου.

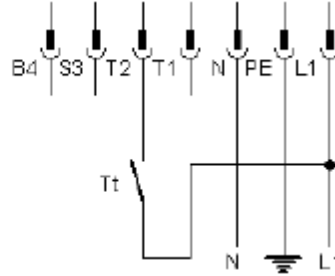
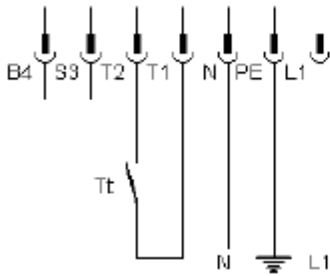


Σχήμα 7 Εγκατάσταση εξωτερικού κοχλίου (μήκη σε mm)

Ηλεκτρική σύνδεση

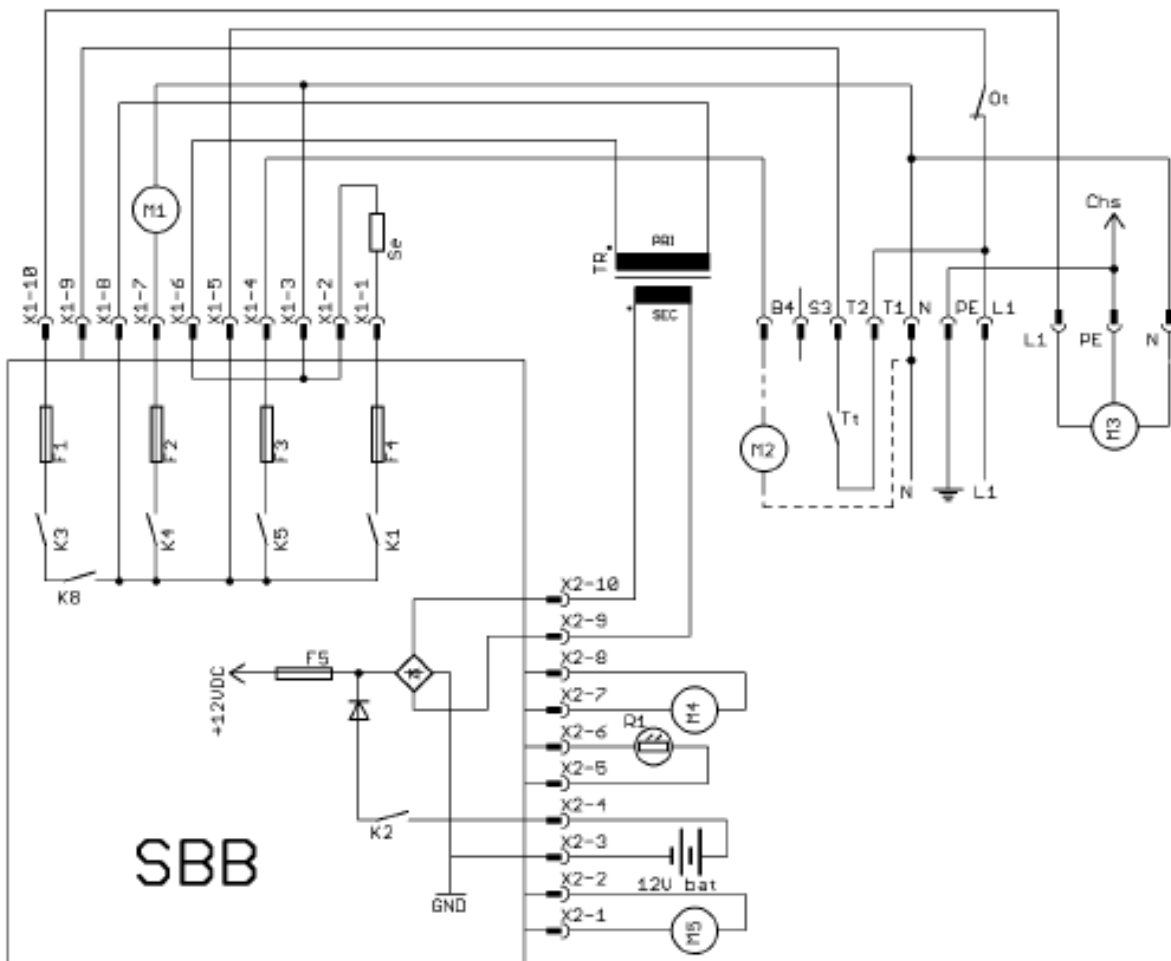
Ο καυστήρας διαθέτει τυπικό φως καυστήρα με 7 επαφές. Η ηλεκτρική σύνδεση ποικίλλει ανάλογα με τον λέβητα. Συνήθως ο καυστήρας συνδέεται με τον λέβητα με 5-απλό καλώδιο. Είναι επίσης δυνατή η σύνδεση με 4-πλό καλώδιο.

Προσοχή! Όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις στον καυστήρα πρέπει να γίνουν από ειδικευμένο επαγγελματία.



Σχήμα 8 Σύνδεση με 5-πλό καλώδιο

Σχήμα 9 Σύνδεση με 4-πλό καλώδιο

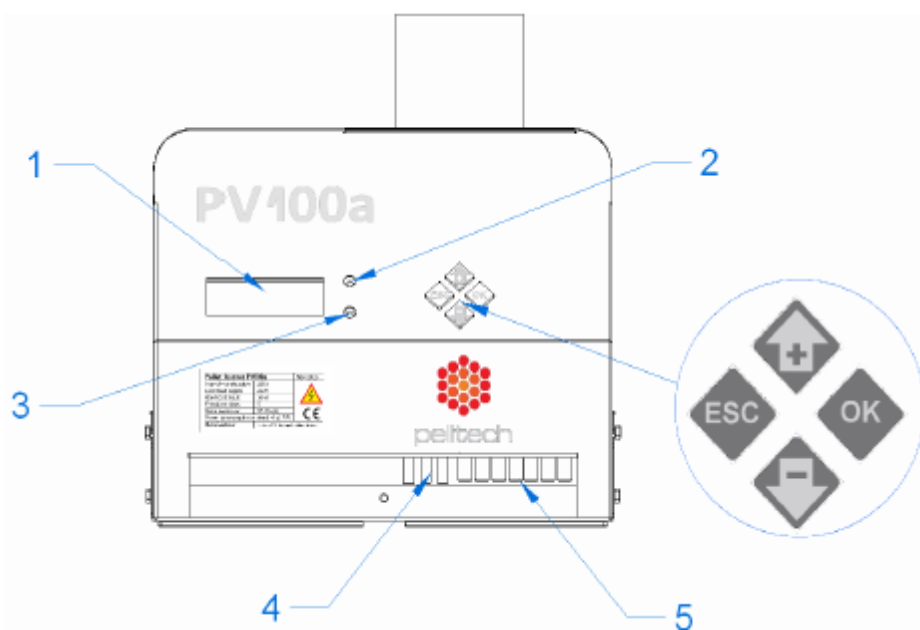


- Chs – Τερματικό γείωσης
- M1 – Φυσητήρας
- M2 – Βεντιλατέρ καυσαερίων*
- M3 – Εξωτερικός κοχλίας
- M4 – Εσωτερικός κοχλίας
- Ot – Θερμοστάτης ασφαλείας
- R1 – Φωτοκύτταρο
- SBB – Πλακέτα ελέγχου
- Se – Αντίσταση έναυσης
- TR - Μετασχηματιστής
- Tt – θερμοστάτης λέβητα

**Το βεντιλατέρ καυσαερίων εγκαθίσταται μόνο εάν δεν υπάρχει επαρκής ελκυσμός. Ο φυσητήρας καυσαερίων δεν συμπεριλαμβάνεται στον καυστήρα.*

Λειτουργία

Ο καυστήρας ελέγχεται μέσω διαδραστικού μενού. Η οθόνη LCD (1) εμφανίζει τις ρυθμίσεις του μενού, εξέλιξη λειτουργιών κτλ. Η κίτρινη λυχνία (2) υποδεικνύει την παρουσία φλόγας στην εστία καύσης. Εάν η λυχνία αυτή αναβοσβήνει, ο λέβητας είναι εκτός κανονικής λειτουργίας. Η τρέχουσα κατάσταση φαίνεται στην οθόνη. Η πράσινη λυχνία (3) υποδεικνύει εάν υπάρχει καύσιμο στον καυστήρα. Για να εισέλθετε στο μενού πατήστε OK, για επιστροφή πατήστε το ESC.



Σχήμα 9 Μπροστινή όψη

- 1 – οθόνη
- 2 – κίτρινη λυχνία, ένδειξη φλόγας στον καυστήρα
- 3 – πράσινη λυχνία, ένδειξη καυσίμου στον καυστήρα
- 4 – Φίσα σύνδεσης κοχλία
- 5 – Φίσα σύνδεσης με λέβητα

Έναρξη

Πριν από την αρχική έναρξη του καυστήρα βεβαιωθείτε πως:

- Ο καυστήρας είναι συνδεδεμένος στον λέβητα
- Ο θερμοστάτης του λέβητα είναι εγκατεστημένος και λειτουργεί κανονικά
- Ο θερμοστάτης του λέβητα είναι ρυθμισμένος στη χαμηλότερη θερμοκρασία
- Ο εξωτερικός κοχλίας είναι εγκατεστημένος και συνδεδεμένος στον καυστήρα
- Ο καπναγωγός είναι συνδεδεμένος με την καμινάδα, το κλαπé καυσαερίων είναι ανοικτό και υπάρχει επαρκής ελκυσμός. Όταν ο καυστήρας είναι εν λειτουργία, η υποπίεση στο εσωτερικό του λέβητα πρέπει να είναι μεταξύ 4-6 Pa.

Για να ενεργοποιήσετε τον καυστήρα, ενεργοποιήστε τον κεντρικό διακόπτη του λέβητα. Εάν η ένδειξη του καυστήρα είναι “Stopped”, μεταβείτε στις ρυθμίσεις του καυστήρα και αλλάξτε την παράμετρο “Burner” από OFF σε ON. Στην οθόνη τώρα εμφανίζεται η ένδειξη “Waiting”. Τώρα γυρίστε τον θερμοστάτη του λέβητα στην επιθυμητή θερμοκρασία. Ο καυστήρας θα μεταβεί σε κατάσταση φόρτωσης “Loading”.

Εάν πρόκειται για την πρώτη έναυση, πρέπει να γεμίσει πρώτα ο εξωτερικός κοχλίας με pellets. Σε κανονική λειτουργία, αυτό μπορεί να διαρκέσει έως και 20 λεπτά.

Για να σταματήσετε την καύση, γυρίστε τον θερμοστάτη του καυστήρα στο ελάχιστο. Ο καυστήρας θα τερματίσει την διαδικασία αφού καεί όλο το καύσιμο.

Προσοχή! Ποτέ μην σταματάτε τον καυστήρα από τον κεντρικό διακόπτη του λέβητα. Χρησιμοποιείτε για αυτόν τον σκοπό τον θερμοστάτη του καυστήρα. Για να σταματήσει με ασφάλεια, αφήστε τον καυστήρα να κάψει όλο το καύσιμο. Μην αφήνετε τον καυστήρα χωρίς επίβλεψη όταν χρειαστεί να διακόψετε τη λειτουργία του.

Οθόνη

Στην οθόνη εμφανίζονται τα τελευταία γεγονότα (καταστάσεις λειτουργίας καυστήρα) και την διάρκειά τους. Όλες οι καταστάσεις περιγράφονται στον Πίνακα 4. Η διάρκεια είναι στη μορφή ΛΛ:ΔΔ (‘m’ ανάμεσα) ή ΩΩ:ΛΛ (‘h’ ανάμεσα). Για παράδειγμα ‘Igniting 01m25’ σημαίνει πως η κατάσταση έναυσης του καυστήρα διήρκεσε 1 λεπτό και 25 δευτερόλεπτα.

Η τελευταία σειρά δείχνει την τρέχουσα κατάσταση. Για να φτάσετε στην τελευταία σειρά πατήστε το πλήκτρο “κάτω” μέχρι να φτάσετε στην τρέχουσα κατάσταση. Η διάρκεια της τρέχουσας κατάστασης ανανεώνεται κάθε δευτερόλεπτο ή λεπτό.

Πίνακας 4 Καταστάσεις καυστήρα

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	Σημειώσεις
STOPPED	Ο καυστήρας δεν έχει ενεργοποιηθεί.
WAITING	Ο καυστήρας έχει ενεργοποιηθεί και αναμένει εντολή από τον θερμοστάτη του λέβητα.
TESTING	Δοκιμή του φυσητήρα, μπαταρίας, κοχλίας.
CLEANING	Αφαίρεση της στάχτης από την εστία καύσης
LOADING	Τροφοδοσία pellet για έναυση του καυστήρα μετά την εντολή του θερμοστάτη λέβητα.
LOADING 2	Δεύτερη προσπάθεια εάν η πρώτη δεν είναι επιτυχής.
IGNITING	Μικρή ποσότητα pellet είναι στον καυστήρα, η αντίσταση και ο φυσητήρας λειτουργούν έως ότου το φωτοκύτταρο να εντοπίσει φλόγα.

PREBURN	Μόνο ο φυσητήρας λειτουργεί, η αντίσταση έχει σταματήσει. Τα pellets αρχίζουν να καίγονται κανονικά.
BURNING	Κατάσταση κανονικής λειτουργίας: Ο εξωτερικός κοχλίας, εσωτερικός κοχλίας, και φυσητήρας λειτουργούν. Το φωτοκύτταρο πρέπει να εντοπίσει φλόγα.
HOLD FLAME	Ο λέβητας έχει φτάσει στην προκαθορισμένη θερμοκρασία, και ο καυστήρας διατηρεί φλόγα συντήρησης.
BURN END	Ο λέβητας έχει φτάσει την προκαθορισμένη θερμοκρασία και ο θερμοστάτης απενεργοποιεί τον καυστήρα. Ο εξωτερικός κοχλίας σταματάει, ο εσωτερικός κοχλίας και ο φυσητήρας συνεχίζουν έως ότου καεί όλο το καύσιμο.
END BLOW	Όταν το φωτοκύτταρο δεν εντοπίζει πλέον φλόγα, μόνο ο φυσητήρας συνεχίζει να λειτουργεί με ελάχιστη ταχύτητα ώστε να διασφαλίσει πως δεν υπάρχει άλλο καύσιμο στον καυστήρα.
NO PELLETS	Ο αισθητήρας στάθμης δεν εντοπίζει pellets.
NO FLAME	Δεν υπάρχει φλόγα στον καυστήρα για παραπάνω από 120 s κατά την καύση.
OVERHEAT	Η θερμοκρασία του καυστήρα έχει φτάσει στην προκαθορισμένη τιμή υπερθέρμανσης και ο καυστήρας απενεργοποιείται
IGN. ERROR	Δεν αναγνωρίζεται φλόγα μετά την έναυση.
LEVEL ERR	Δεν έχει συμπληρωθεί η ποσότητα καυσίμου για την έναυση ή δεν έχει καεί κατά τη διαδικασία καύσης.
FEEDER ERR	Εμπλοκή στον κοχλία ή αδυναμία εντοπισμού περιστροφής κοχλία.
FAN ERROR	Πρόβλημα περιστροφής φυσητήρα
BATTERY LOW	Η μπαταρία δεν είναι συνδεδεμένη ή είναι άδεια.
NO POWER	Δεν έχει εντοπιστεί παροχή ρεύματος – ο καυστήρας λειτουργεί με την μπαταρία.

Ρυθμίσεις

Για να εισέλθετε στο μενού ρυθμίσεων, πατήστε το OK. Για να επιστρέψετε στην αρχική οθόνη, πατήστε το ESC.

Πίνακας 5 Ρυθμίσεις

Νρ. Μενού	Παράμετρος μενού	Περιγραφή	Εργοστ. τιμή	Λίστα επιλογών
1	STATUS->	Υπομενού για πληροφορίες κατάστασης* ¹		
2	INFO->	Πληροφορίες συσκευών καυστήρα * ²		
3	BURNER	Μετάβαση καυστήρα ON/OFF	OFF	ON/OFF
4	HOLD FLAME	Επιτρέπεται η συντήρηση φλόγας* ³	OFF	ON/OFF/AUTO
5	PELLETS	Επιλογή ποιότητας pellet	NORMAL	NORMAL/LIGHT/HEAVY
6	POWER	Επιλογή ισχύος	AUTO	AUTO/50/60/70/80/90/100
7	BASE AIR	Διόρθωση ταχύτητας φυσητήρα σε όλα τα επίπεδα λειτουργίας	0	-2/-1/0/+1/+2/+3/+4/+5
8	LANGUAGE	Επιλογή γλώσσας* ⁴	ENG	Βλέπε λίστα γλώσσας
9	PARAMETERS->	Μενού παραμέτρων		

*1 – βλέπε “Περιγραφή καταστάσεων”

*2 – βλέπε “Περιγραφή μενού Info”

*3 – βλέπε “Περιγραφή λειτουργίας HOLD FLAME”

*4 – βλέπε κεφάλαιο “Γλώσσα”

Parameters				Τιμή		
Nr	Ονομασία	Περιγραφή	M/M	Εργοστ.	Min	Max
1	BURN AIR @50kW	Ταχύτητα φουσητήρα στο επίπεδο 1	rpm	22	20	24
2	BURN AIR @60kW	Ταχύτητα φουσητήρα στο επίπεδο 2	rpm	25	23	27
3	BURN AIR @70kW	Ταχύτητα φουσητήρα στο επίπεδο 3	rpm	27	25	29
4	BURN AIR @80kW	Ταχύτητα φουσητήρα στο επίπεδο 4	rpm	30	28	32
5	BURN AIR @90kW	Ταχύτητα φουσητήρα στο επίπεδο 5	rpm	34	32	36
6	BURN AIR @100kW	Ταχύτητα φουσητήρα στο επίπεδο 6	rpm	38	36	40
7	TESTING AIR	Ταχύτητα φουσητήρα για δοκιμή	rpm	42	38	50
8	IGNITION AIR	Ταχύτητα φουσητήρα για έναυση	rpm	25	20	35
9	BURN END AIR	Ταχύτητα φουσητήρα στην απόσβεση	rpm	20	10	30
10	HOLD FLAME AIR	Ταχύτητα φουσητήρα στη συντήρηση		10	7	14
11	HOLD FLAME ON	Εάν επιλεγεί το AUTO, η επιλογή ενεργοποιείται μετά από 2 περιόδους αναμονής μικρότερες από 2 min	min	15	5	30
12	HOLD FLAME OFF	Εάν επιλεγεί το AUTO, υπάρχει μέγιστος χρόνος συντήρησης	min	60	30	90
13	MIN POWER	Ελάχιστο επίπεδο ισχύος	kW	70	50	100
14	MAX POWER	Μέγιστο επίπεδο ισχύος	kW	90	50	100
15	AUTO POWER UP		min	60	30	120
16	AUTO POWER DOWN		min	30	15	45
21	PELLET NORMAL	Παραγωγικότητα εσωτερικού κοχλία	g/rot	78	60	100
22	PELLET LIGHT	Παραγωγικότητα εσωτερικού κοχλία	g/rot	72	60	100
23	PELLET HEAVY	Παραγωγικότητα εσωτερικού κοχλία	g/rot	84	60	100
24	LOADING FEED	Περιστροφές εξωτ. κοχλία κατά τη φόρτωση	rot	21	20	24
25	LOADING 2 FEED	Περιστροφές εξωτ. κοχλία κατά δεύτερη προσπάθεια φόρτωσης	rot	3	1	8
26	BURN END FEED		rot	15	10	20
30	SMOKEFAN ON	Επιλογή λειτουργίας βεντιλατέρ καυσαερίων		OFF	ON/OFF	
31	SMOKEFAN 1	Ταχύτητα βεντιλατέρ για έναυση, καθαρισμό, λειτουργία επιπέδου 1 & 2	%	40	0	100
32	SMOKEFAN 2	Ταχύτητα βεντιλατέρ για λειτουργία επιπέδου 3 & 4	%	60	0	100
33	SMOKEFAN 3	Ταχύτητα βεντιλατέρ για λειτουργία επιπέδου 5 & 6	%	80	0	100
40	PHOTOCELL	Ευαισθησία φωτοκυττάρου	%	84	50	100
41	PREBURN TIME	Διάρκεια προ-καύσης	s	50	30	100
42	PREBURN CYCLES		n	2	1	4
43	OVERHEAT TEMP	Θερμοκρασία υπερθέρμανσης	°C	50	20	70
48	AUTO CLEANING	Αυτόματος καθαρισμός		ON	ON/OFF	
50	ON ERROR RELAY	Επαφές εξόδου ρελέ σφάλματος		ON	ON/OFF	
99	MODEL VERSION	Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων ή αλλαγή τύπου καυστήρα		100a	20a/30a/50a/100a	

Αναγόμωση καυσίμου

Η δεξαμενή pellet πρέπει να αναγομωθεί πριν αδειάσει τελείως. Το καύσιμο μπορεί να προστεθεί σε οποιαδήποτε στιγμή κατά τη λειτουργία. Για να προσθέσετε καύσιμο, απλά ρίξτε ένα σάκο pellets στην δεξαμενή.

Εάν η δεξαμενή αδειάσει πριν γίνει προσθήκη νέου καυσίμου, ο εξωτερικός κοχλίας πρέπει να φορτωθεί ξανά όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο “Έναρξη”. Εάν δεν γίνει αυτό, θα εμφανιστεί η ένδειξη ‘Fuel error’ λόγω πάροδος χρόνου φόρτωση μεγαλύτερου από το επιτρεπόμενο χωρίς εντοπισμό καυσίμου.

Συντήρηση

Ο καυστήρας pellet PV 100a απαιτεί συστηματική συντήρηση. Η περίοδος συντήρησης εξαρτάται από την ποιότητα των pellets και την ένταση της θέρμανσης. Η μέση περίοδος συντήρησης είναι 1-2 μήνες. Αν και ο καυστήρας διαθέτει αυτόματο καθαρισμό, κάποια στάχτη συσσωρεύεται στις σχάρες και κάτω από αυτές. Η περίοδος συντήρησης ποικίλλει ανάλογα με την ποιότητα των pellets.

Για να καθαρίσετε τον καυστήρα:

1. Απενεργοποιήσετε τον καυστήρα κλείνοντας τον θερμοστάτη στο 0.
2. Αφήστε τον λέβητα να κρυώσει για τουλάχιστον 1 ώρα.
3. Ανοίξτε την πόρτα του λέβητα για να έχετε πρόσβαση στην εστία του καυστήρα.
4. Αφαιρέστε προσεκτικά τις κεραμικές πλάκες της εστίας.
5. Καθαρίστε τη στάχτη από τις σχάρες.
6. Αφαιρέστε τις σχάρες και καθαρίστε από οποιαδήποτε κατάλοιπα. Βεβαιωθείτε πως οι τρύπες είναι ανοικτές.
7. Αφαιρέστε την στάχτη κάτω από τις σχάρες.
8. Καθαρίστε τον λέβητα. Η συχνότητα καθαρισμού του λέβητα εξαρτάται από τον τύπο του λέβητα και την ένταση της θέρμανσης. Για περισσότερες πληροφορίες για τον καθαρισμό του λέβητα, δείτε το εγχειρίδιο του λέβητα.
9. Βάλτε πίσω όλα τα εξαρτήματα του καυστήρα.
10. Κλείστε την πόρτα του λέβητα για να ολοκληρώσετε την συντήρηση και ανάψτε τον θερμοστάτη του λέβητα στην επιθυμητή θερμοκρασία.

Προσοχή! Η σχάρα του καυστήρα πρέπει να ελέγχεται και να καθαρίζεται μία φορά τη βδομάδα. Αυτό διασφαλίζει χωρίς προβλήματα και αποτελεσματική λειτουργία του καυστήρα.

Η σύνδεση μεταξύ του λέβητα και της καπνοδόχου πρέπει να είναι τελείως στεγανή. Δεν πρέπει να υπάρχει επιπλέον ελκυσμός στην καμινάδα του λέβητα. Όλες οι θυρίδες καθαρισμού και συντήρησης πρέπει να κλείνονται με καλύμματα.

Κινητήρας κοχλία τροφοδοσίας

Η κατάσταση του κινητήρα του κοχλία είναι πολύ σημαντική για την ασφάλεια. Για αυτό ο κινητήρας πρέπει να αντικαθίσταται μετά από 2000 ώρες λειτουργίας, ή μετά από καύση 150-200 τόνων pellet, ή όταν ο καυστήρας εμφανίσει αντίστοιχη προειδοποίηση. Η ποσότητα pellet που έχει καεί εμφανίζεται από το μενού info.

Μπαταρία

Η μπαταρία πρέπει να αντικατασταθεί όταν εμφανίζει αντίστοιχο μήνυμα ο καυστήρας, ή μετά από 5 χρόνια. Καθώς και η μπαταρία είναι επίσης συσκευή ασφαλείας, ο καυστήρας ελέγχει την κατάσταση της μπαταρίας και εμποδίζει την έναρξη νέου κύκλου λειτουργίας εάν η τάση της μπαταρίας δεν είναι εντός των προκαθορισμένων ορίων.

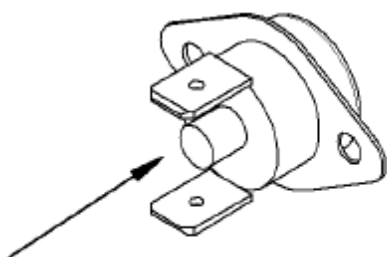
Φυσητήρας

Ο αέρας του λεβητοστασίου περιέχει σκόνη που μπορεί να επικαθίσει στα έδρανα του φυσητήρα. Η καλύτερη λύση είναι να διατηρείται το λεβητοστάσιο όσο το δυνατόν καθαρότερο. Ειδάλλως τα έδρανα του φυσητήρα μπορεί να κολλήσουν μετά από κάποια χρόνια λειτουργίας και να χρειάζονται αντικατάσταση.

Επανεκκίνηση θερμοστάτη ασφαλείας

Σε περίπτωση υπερθέρμανσης του καυστήρα αναβοσβήνει κίτρινη ένδειξη με το μήνυμα OVERHEAT. Ο θερμοστάτης ασφαλείας πρέπει να επανεκκινηθεί χειροκίνητα. Ο θερμοστάτης βρίσκεται στον οριζόντιο σωλήνα του εσωτερικού κοχλίου.

1. Βεβαιωθείτε πως ο καυστήρας έχει κρυώσει και αποσυνδεθεί από την παροχή ρεύματος.
2. Αφαιρέστε το κάλυμμα ξεβιδώνοντας τις 4 βίδες (2 σε κάθε πλευρά).
3. Πατήστε το μικρό κουμπί στο θερμοστάτη.
4. Συνδέστε με την παροχή ρεύματος.
5. Κρατήστε πατημένο το κουμπί OK για 5 δευτερόλεπτα.
6. Εάν η ένδειξη συνεχίσει να αναβοσβήνει, πρέπει να αντικαταστήσετε τον θερμοστάτη.



Σχήμα 11 Επανεκκίνηση θερμοστάτη ασφαλείας

Αρχή λειτουργίας

Δοκιμή (Testing)

Πριν από κάθε έναρξη ο καυστήρας εκτελεί μία δοκιμή. Κατά τη διάρκεια της δοκιμής ο φυσητήρας περιστρέφεται σε μέγιστη ταχύτητα. Εάν η ταχύτητά του δεν φτάσει τα 30 rpm, εμφανίζεται η ένδειξη στην οθόνη “FAN ERROR”. Απενεργοποιείται το φόρτισμα της μπαταρίας και ενεργοποιείται ο εσωτερικός κοχλίας. Εάν η τάση της μπαταρίας είναι μικρότερη από 12V, εμφανίζεται στην οθόνη η ένδειξη “BATTERY LOW”. Ο κοχλίας πρέπει να κάνει μία πλήρη περιστροφή σε 8 sec, ειδάλλως εμφανίζεται η ένδειξη “FEEDER ERROR”.

Καθαρισμός (Cleaning)

Για τον καθαρισμό του καυστήρα, θα πρέπει να έχει ενεργοποιηθεί η παράμετρος 48. Πριν από κάθε κύκλο λειτουργίας, η σχάρα του καυστήρα θα καθαριστεί μέσω παλινδρομικής κίνησης της κάτω σχάρας. Εάν επί ένα λεπτό η σχάρα αδυνατεί να κινηθεί θα εμφανιστεί η ένδειξη “GRATE ERROR”.

Φόρτωση (Loading)

Στον κύκλο φόρτωσης, ο εσωτερικός κοχλίας φορτώνει την απαραίτητη ποσότητα καυσίμου στην εστία καύσης για την έναυση. Η τροφοδοτούμενη ποσότητα μετράται σύμφωνα με τις περιστροφές του κοχλίου. Η φόρτωση έχει ολοκληρωθεί σωστά εφόσον ο κοχλίας ολοκληρώσει 22 ημι-περιστροφές (ή όπως έχει οριστεί στην παράμετρο 24). Η λειτουργία του εσωτερικού κοχλίου βασίζεται στον αισθητήρα στάθμης καυσίμου.

- Ο κοχλίας ξεκινάει όταν ο αισθητήρας στάθμης αναγνωρίσει ύπαρξη καυσίμου στον καυστήρα για περισσότερο από 1s.
- Ο κοχλίας σταματάει όταν ο κοχλίας ολοκληρώσει 1,5 περιστροφές χωρίς καύσιμο στον καυστήρα.

Ο εξωτερικός κοχλίας διατηρεί μόνιμως καύσιμο στον σωλήνα τροφοδοσίας και λειτουργεί ανάλογα με τον αισθητήρα στάθμης.

- Ο εξωτερικός κοχλίας ξεκινάει όταν ο αισθητήρας δεν αναγνωρίσει ύπαρξη καυσίμου στον καυστήρα για περισσότερο από 1s.
- Ο εξωτερικός κοχλίας σταματάει όταν ο αισθητήρας αναγνωρίσει καύσιμο στον καυστήρα για περισσότερο από 5s.

Ο μέγιστος χρόνος τροφοδοσίας περιορίζεται στα 5 λεπτά σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας και 20 λεπτά μετά από χειροκίνητο ξεκίνημα.

Η αντίσταση έναυσης προθερμαίνεται στο τέλος του κύκλου φόρτωσης. Όταν ο εσωτερικός έχει ολοκληρώσει 10 ημι-περιστροφές (παράμετροι 24-12) η αντίσταση ενεργοποιείται για προθέρμανση. Εάν η αντίσταση ενεργοποιηθεί για περισσότερο από 1 λεπτό κατά την λειτουργία φόρτωσης, η αντίσταση σβήνει.

Έναυση (Igniting)

Στην κατάσταση έναυσης η αντίσταση θερμαίνεται και ο φυσητήρας φυσάει καυτό αέρα στα τροφοδοτούμενα pellets και τα αναφλέγει.

Η αντίσταση απενεργοποιείται μετά από 50 δευτερόλεπτα λειτουργίας για αποφυγή υπερθέρμανσης. Η αντίσταση ξανανάβει μετά από 20s.

Προ-καύση (Preburn)

Ο σκοπός της λειτουργίας προ-καύσης είναι να ανάψουν πλήρως τα pellets. Δεν προστίθεται άλλο καύσιμο σε αυτή τη φάση. Ο φυσητήρας λειτουργεί στην ίδια ταχύτητα όπως στην έναυση.

Καύση (Burning)

Η κατάσταση λειτουργίας του καυστήρα. Προστίθεται περιοδικά καύσιμο και ο φυσητήρας διατηρεί ταχύτητα σύμφωνα με τον πίνακα αέρα. Η κατάσταση καύσης διαρκεί έως ότου ο θερμοστάτης του καυστήρα να διακόψει τη λειτουργία.

Έλεγχος κοχλίας

Ο εξωτερικός κοχλίας διατηρεί μόνιμη τη στάθμη του καυσίμου στον σωλήνα τροφοδοσίας κατά τη λειτουργία της καύσης. Ο κοχλίας ελέγχεται από τον αισθητήρα στάθμης με τον ακόλουθο τρόπο:

- Ο κοχλίας ξεκινάει εφόσον δεν αναγνωρίσει ύπαρξη καυσίμου στον καυστήρα και ο εσωτερικός κοχλίας έχει ολοκληρώσει 2 ημι-περιστροφές.
- Ο κοχλίας σταματάει όταν ο αισθητήρας αναγνωρίσει καύσιμο στον καυστήρα για περισσότερο από 1 s.

Ανίχνευση στάθμης καυσίμου

Η στάθμη του pellet στον κάθετο σωλήνα τροφοδοσίας ανιχνεύεται από τον αισθητήρα στάθμης καυσίμου (οπτικά). Το καύσιμο ανιχνεύεται όταν τα pellets διακόπτουν την οπτική ίνα μεταξύ του ζεύγους των αισθητήρων.

Ο καυστήρας θα εμφανίσει σφάλμα ανίχνευσης καυσίμου στις ακόλουθες περιπτώσεις:

1. Λήξη χρόνου φόρτωσης καυσίμου (κανένα σήμα για το καθορισμένο χρονικό διάστημα)
2. Λήξη χρόνου ξεφόρτωσης καυσίμου (το σήμα διαρκεί περισσότερο από το καθορισμένο χρονικό διάστημα)

Παραγόμενα επίπεδα ισχύος

Ο καυστήρας έχει 6 προκαθορισμένα επίπεδα παραγόμενης ισχύος. Για κάθε επίπεδο, το πρόγραμμα υπολογίζει την σωστή ποσότητα καυσίμου ανάλογα με την θερμογόνο δύναμη του καυσίμου και την παραγωγικότητα του εσωτερικού κοχλίας. Η παραγωγικότητα του κοχλίας για κανονικό, ελαφρύ και βαρύ pellet μπορεί να αλλαχτεί από τις ρυθμίσεις (παράμετρος 21,22,23). Για τα περισσότερα pellets είναι 78g ανά περιστροφή. Η υπολογισμένη ποσότητα καυσίμου διαιρείται σε περιοδικούς κύκλους τροφοδοσίας. Σε

κάθε κύκλο ο εσωτερικός κοχλίας κάνει μισή περιστροφή. Εάν ο υπολογισμένος κύκλος είναι πολύ μικρός (μικρότερους από 11s), η διάρκεια του κύκλου διπλασιάζεται και το καύσιμο τροφοδοτείται με πλήρη περιστροφή του κοχλίου. Για κάθε επίπεδο ισχύος υπάρχει διαφορετική ρύθμιση για την ταχύτητα περιστροφής του φουσητήρα (πίνακας αέρα).

Ο καυστήρας επιλέγει αυτόματα το επίπεδο ισχύος ανάμεσα στις καθορισμένες τιμές min και max power. Όταν η διάρκεια της καύσης είναι μεγαλύτερη από 30 min, στον επόμενο κύκλο ο καυστήρας ξεκινάει από ένα επίπεδο πάνω, ενώ όταν η διάρκεια είναι μικρότερη από 15 min, στον επόμενο κύκλο ο καυστήρας ξεκινάει ένα επίπεδο κάτω.

Συντήρηση φλόγας (Hold flame)

Η κύρια ιδέα αυτής της λειτουργίας είναι να μειωθεί ο αριθμός των κύκλων έναυσης. Αυτή η λειτουργία μπορεί να είναι αυτόματη, ενεργοποιημένη ή απενεργοποιημένη από το μενού "HOLD FLAME". Η αυτόματη λειτουργία ενεργοποιείται όταν το χρονικό διάστημα μεταξύ δύο εκκινήσεων του καυστήρα είναι μικρότερο από 10 λεπτά για δύο φορές. Όταν η συντήρηση διαρκεί για περισσότερο από μία ώρα, ο καυστήρας διακόπτει τη συντήρηση και σβήνει.

Σε αυτήν την κατάσταση νέο καύσιμο τροφοδοτείται μετά από 127s με ταχύτητα φουσητήρα που καθορίζεται από την παράμετρο 10.

Τέλος καύσης (End burn)

Στην κατάσταση αυτή όλο το καύσιμο μέσα στην εστία καύσης και τον σωλήνα τροφοδοσίας καίγεται. Δεν προστίθεται επιπλέον καύσιμο από τον εξωτερικό κοχλίο. Ο εσωτερικός κοχλίας και ο φουσητήρας συνεχίζουν τη λειτουργία όπως και προηγουμένως (HOLD FLAME ή BURNING). Αφού ο κοχλίας ολοκληρώσει 15 ημι-περιστροφές (παράμετρος 26), ο κοχλίας ξεκινάει να λειτουργεί συνεχόμενα μέχρι να ολοκληρώσει 32 ημι-περιστροφές.

Τέλος φουσητήρα (End blow)

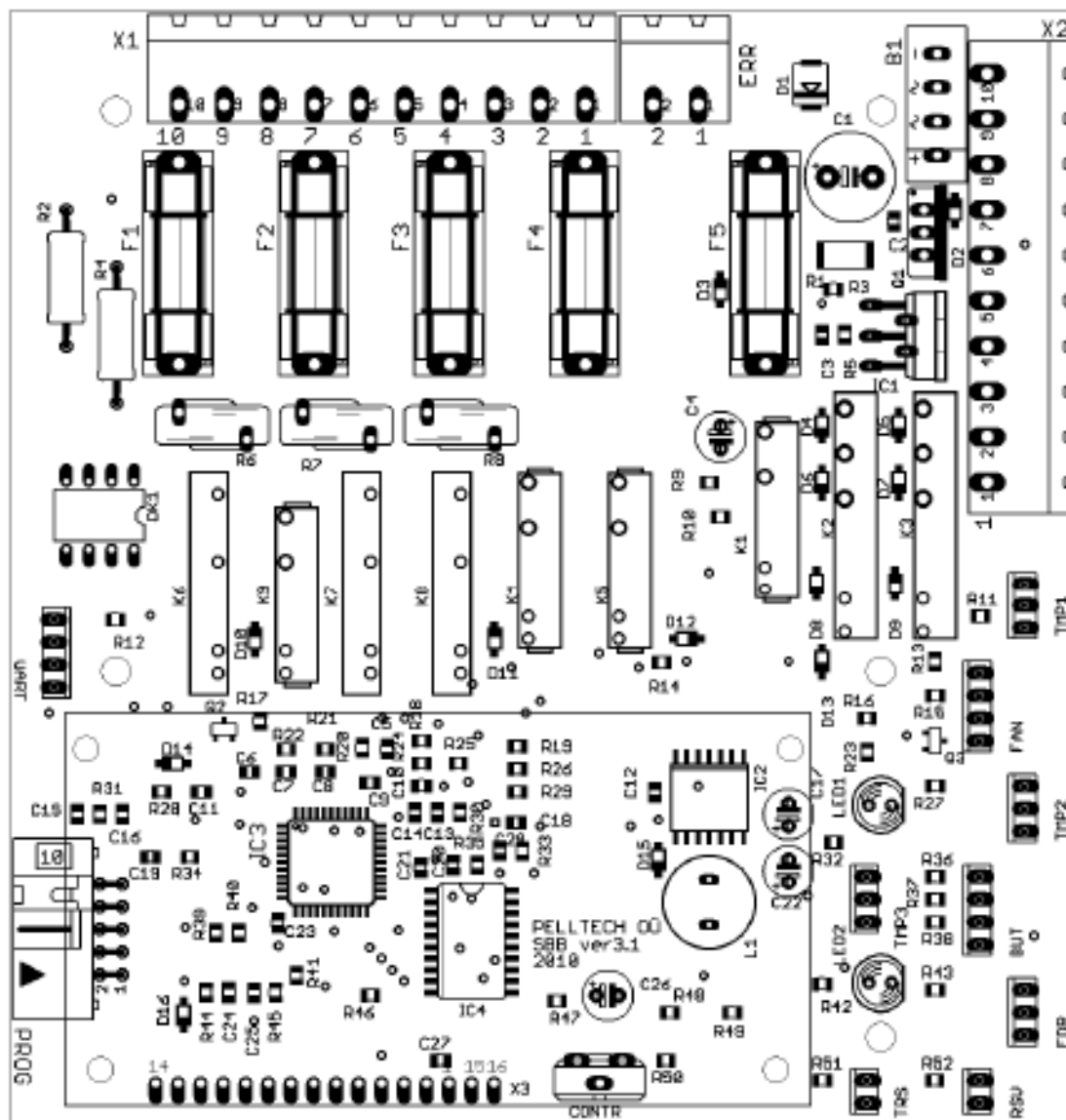
Μόνο ο φουσητήρας συνεχίζει να λειτουργεί με ταχύτητα που καθορίζεται στην παράμετρο 9, για να διασφαλίσει πως έχει καεί όλο το καύσιμο στον καυστήρα. Ο κοχλίας είναι απενεργοποιημένος. Αυτή η κατάσταση διατηρείται έως ότου να μην αναγνωρίζεται φλόγα από το φωτοκύτταρο συν ένα επιπλέον λεπτό.

Πίνακας 6 Ρυθμίσεις

Ισχύς [kW]	Φουσητήρας [rps]	Κύκλος [s]*	Κοχλίας [rot]*
50	22	12	½
60	25	20	1
70	27	17	1
80	30	15	1
90	34	13	1
100	38	12	1

*Η διάρκεια του κύκλου και οι περιστροφές του κοχλίου διαφέρουν εάν αλλαχθεί η παραγωγικότητα του κοχλίου από τις ρυθμίσεις.

Περιγραφή ηλεκτρονικής πλακέτας



Σχήμα 12 Ηλεκτρονική πλακέτα

Πίνακας 6 Ρυθμίσεις

X1	Περιγραφή	X2	Περιγραφή
1	Αντίσταση έναυσης	1	Κινητήρας σχάρας +
2	Αντίσταση έναυσης	2	Κινητήρας σχάρας -
3	N	3	Θετικό τερματικό μπαταρίας
4	Φυσητήρας καυσαερίων	4	Αρνητικό τερματικό μπαταρίας
5	Κύριος μετασχηματιστής	5	Φωτοκύτταρο
6	Κύριος μετασχηματιστής	6	Φωτοκύτταρο
7	Φυσητήρας	7	Κοχλίας τροφοδοσίας – (μαύρο)
8	L	8	Κοχλίας τροφοδοσίας + (κόκκινο)
9	Θερμοστάτης	9	Κύριος μετασχηματιστής
10	Εξωτερικός κοχλίας	10	Κύριος μετασχηματιστής

BUT – Πλήκτρα διάδρασης χρήστη
 CONTR – Ρύθμιση αντίθεσης οθόνης LCD και γωνίας θέασης
 FAN – Αισθητήρας ανάδρασης εσωτερικού φυσητήρα
 FDR – Αισθητήρας ανάδρασης κινητήρα κοχλία
 TRS – Πομπός αισθητήρα στάθμης καυσίμου (μαύρη σήμανση)
 RSV – Δέκτης αισθητήρα στάθμης καυσίμου (λευκή σήμανση)
 TEMP1 – Αισθητήρας θερμοκρασίας κοχλία τροφοδοσίας
 TEMP2 – Αισθητήρας εξωτερικής θερμοκρασίας
 TEMP3
 UART – RS232 διασύνδεση με εξωτερικό μόντεμ (5V TTL)

Ασφάλειες:

Ασφάλεια	Κλάση	Λειτουργία
F1	0.5A quick	Εξωτερικός κοχλίας
F2	0.5A quick	Φυσητήρας
F3	0.5A quick	Φυσητήρας καυσαερίων
F4	3A quick	Αντίσταση έναυσης
F5	2A quick	Ελεγκτής και κινητήρας κοχλία

Προβλήματα και λύσεις

Σφάλμα	Αιτία	Ενέργεια
Stopped	Αυτή δεν είναι ουσιαστικά κατάσταση σφάλματος. Ο καυστήρας είναι απενεργοποιημένος από το μενού	- για να ενεργοποιήσετε τον καυστήρα: - κρατήστε πατημένο το κουμπί OK για τουλάχιστον 3s - αλλάξτε τη ρύθμιση BURNER από OFF σε ON
No pellets	Έχει ξεπεραστεί ο μέγιστος χρόνος φόρτωσης (5 ή 20 λεπτά) και δεν έχει φορτωθεί επαρκής ποσότητα καυσίμου για έναυση από τον εξωτερικό κοχλία	- ελέγξτε το καύσιμο στη δεξαμενή - ελέγξτε τον κοχλία και τη σύνδεσή του με τον καυστήρα - ελέγξτε τους αισθητήρες στάθμης, καθαρίστε τους
	Δεν έχει εντοπιστεί αρκετό καύσιμο για 4 λεπτά κατά τη διάρκεια της καύσης	
No flame	Η φλόγα σβήνει κατά τη διάρκεια της προ-καύσης	- ελέγξτε τους αισθητήρες στάθμης, καθαρίστε τους - ελέγξτε το φωτοκύτταρο, καθαρίστε το
	Η φλόγα σβήνει κατά τη διάρκεια της καύσης	
	Η φλόγα δε σβήνει στην κατάσταση end blow	
Overheat	Ο καυστήρας έχει ξεπεράσει την θερμοκρασία υπερθέρμανσης όπως έχει οριστεί στο μενού ρυθμίσεων. Πιθανώς να έχει συμβεί επιστροφή φλόγας.	- ελέγξτε τη θερμοκρασία του καυστήρα από το μενού INFO - ελέγξτε τη σύνδεση του αισθητήρα θερμοκρασίας - ελέγξτε την εστία καύσης και καθαρίστε την - ελέγξτε την καμινάδα και τον ελκυσμό του λέβητα - ελέγξτε τη σύνδεση και περιστροφή του εσωτερικού κοχλία
Ignition error	Δεν εντοπίζεται φλόγα κατά τη λειτουργία έναυσης	- ελέγξτε την αντίσταση και την ασφάλειά της - ελέγξτε το φωτοκύτταρο
Level error	Δεν έχει εξαλειφθεί το καύσιμο κατά τη διάρκεια της καύσης	- ελέγξτε τους αισθητήρες στάθμης καυσίμου, καθαρίστε τους
Feeder error	Ο κοχλίας δεν έχει περιστραφεί επί 8 δευτερόλεπτα στη διάρκεια καύσης	- ελέγξτε τη σύνδεση του αισθητήρα του κοχλία - ελέγξτε τον μαγνήτη στον άξονα του κοχλία - ελέγξτε τη σύνδεση του κοχλία - ο κοχλίας μπορεί να έχει μπλοκάρει
	Το ρεύμα στον κινητήρα του κοχλία έχει φτάσει τα 0,75A μόνιμα για 0,2 δευτερόλεπτα	
Fan error	Ο φυσητήρας δεν φτάνει 40 rps για 7 δευτερόλεπτα στην κατάσταση δοκιμής σε πλήρη ισχύ	- ελέγξτε τη σύνδεση του αισθητήρα φυσητήρα - ελέγξτε τις ηλεκτρικές συνδέσεις του φυσητήρα - ελέγξτε τον μαγνήτη στον άξονα του φυσητήρα - ελέγξτε τα έδρανα και την περιστροφή του φυσητήρα
	Ο φυσητήρας δεν φτάνει στην απαιτούμενη ταχύτητα στην κατάσταση καύσης για 20 s.	
Grate error	Η σχάρα έχει κολλήσει κατά τη διάρκεια του καθαρισμού	- καθαρίστε την εστία καύσης χειροκίνητα, όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο της συντήρησης
Battery low	Η τάση στην μπαταρία είναι μικρότερη από 12V σε φορτισμένη κατάσταση (με κοχλία εν λειτουργία)	- εάν υπήρξε διακοπή ρεύματος περιμένετε μέχρι να φορτιστεί - αντικαταστήστε την μπαταρία εάν είναι παλιά
No power	Δεν υπάρχει ρεύμα	- ελέγξτε τη σύνδεση με το ρεύμα και τα καλώδια - ελέγξτε τον θερμοστάτη ασφαλείας - ελέγξτε τον καυστήρα για επιστροφή φλόγας
	Ο θερμοστάτης ασφαλείας έχει διακόψει το ρεύμα (επιστροφή φλόγας)	