Grant Vortex Eco

Internal Wall Hung Condensing Oil Boiler Range

Installation & Servicing Instructions

GRANT

EFFICIENT HEATING SOLUTIONS

Part No. DOC 82. Rev 1. November 2008

Commissioning Report

For use with Kerosene only.

After installing the boiler leave these instructions with the User.

This appliance is deemed a controlled service and specific regional statutory requirements may be applicable.

Date: _____

Commissioning engineer: _____ Tel. No: _____

Boiler model/output: _____ kW

Fuel type: Kerosene

Nozzle size: _____ Pump pressure: _____

Air setting: _____ Flue gas % CO_2: _____

Net flue gas temp: _____ Smoke No: _____

EFFICIENT HEATING SOLUTIONS

GRANT ENGINEERING (UK) LIMITED

Hopton House, Hopton Industrial Estate, Devizes, Wiltshire SN10 2EU
Tel: 01380 736920 Fax: 01380 736991
Email: sales@grantuk.com www.grantuk.com

Contents

1 Introduction

This manual is intended to guide engineers in the installation and maintenance of Grant VORTEX Eco Wall Hung boilers. A User Guide for the operation of this boiler is attached to the reverse of this manual.

The following special text formats are used in this manual for the purposes listed below:

WARNING

Warning of possible human injury as a consequence of not following the instructions in the warning.

CAUTION

Caution concerning likely damage to equipment or tools as a consequence of not following the instructions in the caution.

NOTE

Note text. Used for emphasis or information not directly concerned with the surrounding text but of importance to the reader.

1.1 How a Condensing Boiler Works

During the combustion process, hydrogen and oxygen combine to produce heat and water vapour. The water vapour produced is in the form of superheated steam in the heat exchanger. This superheated steam contains sensible heat (available heat) and latent heat (heat locked up in the flue gas). A conventional boiler cannot recover any of the latent heat and this energy is lost to the atmosphere through the flue.

The Grant VORTEX Eco Wall Hung condensing boiler contains an extra heat exchanger which is designed to recover the latent heat normally lost by a conventional boiler. It does this by cooling the flue gases to below 90°C, thus extracting more sensible heat and some of the latent heat. This is achieved by cooling the flue gases to their dew point (approximately 55°C).

To ensure maximum efficiency, the boiler return temperature should be 55°C or less, this will enable the latent heat to be condensed out of the flue gases.

The boiler will achieve net thermal efficiencies of 100%.

To achieve maximum performance from the Grant VORTEX Eco Wall Hung boiler, it is recommended that the heating system is designed so that a temperature differential of 20°C between the flow and return is maintained. The use of modulating circulating pumps (now widely available) and effective control systems should be considered.

The Grant Vortex boiler will however still operate at extremely high efficiencies even when it is not in condensing mode and therefore is suitable for fitting to an existing heating system without alteration to the radiator sizes. The boiler is capable of a maximum flow temperature of 75°C.

1.2 Boiler Description

The Grant VORTEX Eco Wall Hung range of automatic pressure jet oil boilers have been designed for use with a fully pumped central heating system with indirect domestic hot water cylinder. They are not suitable for use with either a direct cylinder or a 'primatic' cylinder or gravity hot water.

The boilers are suitable for use on sealed central heating systems. System models are supplied with the necessary components factory fitted. See Section 7.

All models are supplied with the control panel and burner factory fitted.

The boilers can be connected to either a conventional flue system or a balanced flue system, as required.

For Conventional Flue Applications
Where a chimney is to be lined - Grant recommends the use of the Grant 'Orange' flue system, specifically designed for the Vortex range of condensing boilers. Refer to Section 9.2 for further details.

Where a rigid conventional flue - internal to external - is required, Grant recommends the use of a hybrid system consisting of Grant 'Green' and 'Orange' flue system components. As no flue adaptor is supplied with the boiler it will be necessary to purchase the Grant CF adaptor kit to correctly connect this system to the boiler.

Flue adaptor kit - Ref. CFA15/70 - is used for all models as they all use the 100mm 'Green' and 'Orange' system components to construct a flue of maximum vertical height 8 metres.

NOTE

The flue system materials and construction MUST be suitable for use with oil-fired condensing boilers. Failure to fit a suitable conventional flue may invalidate the warranty on the boiler.

For Balanced Flue Applications
The following flue kits are available from Grant UK.

Refer to Section 9.4 for further details.

Yellow System
Standard low level concentric balanced flue - components available:

- Low level concentric balanced flue short
- Extensions 225mm, 450mm and 675mm
- 90° extension elbow
- 45° extension elbow
- 45° elbow

Green System
Standard external high level/vertical flue starter kit (room sealed) - components available:

- External high level/vertical flue starter kit short
- (room sealed)
- Extensions 150mm, 250mm, 450mm, 950mm
- and adjustable 195 to 270mm
- 45° elbow
- High level terminal
- Vertical terminal

White System
High level concentric balanced flue kit - components available:

- Extensions 225mm, 450mm, 950mm
- and adjustable 275 to 450mm
- 45° elbow
- Vertical concentric balanced flue kit
- Extensions 225mm, 450mm, 950mm
- and adjustable 275 to 450mm
- 45° elbow

Red System
A flexible vertical balanced flue system designed to be fitted inside an existing masonry chimney.

Consisting of three sections:

- Concentric white painted flue pipe connected to the boiler
- Vertical concentric flexible flue (flexible stainless steel flue liner inside a flexible plastic air inlet liner)
- Terminal assembly for chimney top mounting

Flue extensions and 45° elbows from the White system may be used.

Fitting instructions for the Low level, High level and Vertical balanced flue systems are supplied with the kits.

1.3 Boiler Components

All burners are pre-set for use with kerosene and are supplied ready to connect to a two pipe fuel supply system with two flexible fuel lines and 3/8" to 1/4" BSP male adaptor supplied with the boiler.

The temperature of the water leaving the boiler to heat the radiators and hot water cylinder is User adjustable.

The boiler is fitted with an overheat thermostat (which allows it to be used on a sealed central heating system) which will automatically switch off the boiler if the heat exchanger exceeds a pre-set temperature of 111°C ± 3°C.

The control panel is fitted with an ON/OFF switch, boiler thermostat control knob and the manual reset button for the overheat thermostat.

To access the controls, open the lower front panel by pulling it down as shown in Figure 1-1.

The controls are shown in Figure 1-2.

Figure 1-1: Boiler lower front panel in down position

Figure 1-2: Boiler controls

2 Technical Data

2.1 Boiler Technical Data – Vortex Eco Wall-hung Boilers

Model		Kitchen/Utility		Kitchen/Utility System	
		12/16	16/21	12/16	16/21
Water content	Litres	11	11	11	11
	Gal	2.4	2.4	2.4	2.4
Weight - complete boiler (dry)	kg	85.7	92.2	85.7	92.2
	lbs	189	203	189	203
Weight - boiler shell only (dry)*	kg	56.0	56.0	56.0	56.0
	lbs	123	123	123	123
Max heat input (kerosene)	kW	17.0	21.0	17.0	21.0
	Btu/h	58,000	71,650	58,000	71,650
Flow connection		22mm - push-fit Tectite connector (supplied fitted)			
Return connection		22mm - push-fit Tectite connector (supplied fitted)			
Min. flow rate ΔT=10°C	l/h	1420	1740	1420	1740
Min. flow rate ΔT=20°C	l/h	710	870	710	870
Condense connection		Accepts 21.5mm Ø polypropylene overflow pipe			
Flue diameter (conventional flue)	mm	100mm			
Waterside resistance ΔT=10°C	mbar	28.5			
Waterside resistance ΔT=20°C	mbar	10			
Maximum static head	m	28			
Minimum circulating head	m	1			
Boiler thermostat range	°C	65 to 75			
Limit (safety) stat cut-off temperature	°C	111 ± 3			
Max casing temperature	°C	less than 50			
Electricity supply		230V ~ 50Hz Fused at 5 Amp			
Motor power	Watts	75			
Starting current	Amps	2.25			
Running current	Amps	0.85			
Oil connections		1/4" Male BSP			
Conventional flue draught	N/m²	Min - 8.7			
	in.wg	Max - 37			
Max operating press - sealed system	bar	2.5			
Max operating pressure - open system	bar	2.5			

** Weight of shell - without baffles & clean-out door 45.7kg*

2.2 Sealed System Data – Kitchen/Utility System Models

	12/16 & 16/21
Heating system pressure (cold)	0.5 bar Min - 1.0 bar Max
Pressure relief valve operating pressure	2.5 bar
Expansion vessel size	8 litres
Max heating system volume (including boiler)*	85 litres
Cold mains connection (for filling loop)	15mm compression (provided)
Pressure relief valve discharge connection	15mm compression (provided)

** Based on vessel charge and system pressure cold fill pressure of 0.5 bar*

2.3 Vortex Boilers using Class C2 Kerosene

Model	Heat Input		Heat output		SEDBUK	Nozzle	Oil pressure	Smoke	Burner head	Fuel flow	Flue gas	CO_2
	kW	Btu/h	kW	Btu/h	efficiency		bar	rate No.	temp type	kg/h	°C	%
12/16	13.0	44,350	12.7	43,300	94.9	0.35 80ºEH	7	0	No.1 Fixed	1.09	60 - 65	11 - 12
	14.5	49,470	*14.0	47,770	94.9	0.40 80ºEH	10	0	No.1 Fixed	1.21	65 - 69	11 - 12
	17.0	58,000	16.5	56,300	94.9	0.50 80ºEH	7	0	No.1 Fixed	1.43	65 - 69	11 - 12
16/21	17.0	58,000	16.5	56,300	93.8	0.50 80ºEH	7	0	No.1 Fixed	1.43	65 - 69	11 - 12
	19.3	65,850	*18.7	63,800	93.8	0.50 80ºEH	10	0	No.1 Fixed	1.61	70 - 75	11 - 12
	21.0	71,650	20.3	69,270	93.8	0.60 80ºEH	8	0	No.1 Fixed	1.82	75 - 79	11 - 12

Notes:
1. Data given is approximate only.
2. The above settings may have to be adjusted on site for correct operation of burner.
3. Gas oil is not suitable for use with the Grant VORTEX Eco Wall Hung boiler range.
4. The net flue gas temperatures given above are ± 10%.
5. When commissioning the air damper must be adjusted to obtain correct CO_2 level.
6. * Factory settings: 12/16 - 14kW 16/21 - 18.7kW
7. Combustion door test point may be used for CO_2 and smoke readings only. Do not use this test point for temperature or efficiency readings.
8. The installer must amend the boiler data label if the output is changed.

2.4 Flue Gas Analysis

To allow the boiler to be commissioned and serviced, the boiler is supplied with a combustion test point on the front cleaning door. When this test point is used please note the following:

- The test point is for CO_2 and smoke readings only.
- The boiler efficiency and temperature must be taken from the flue test point on high level, vertical and conventional flue adaptors.

Concentric low level flues do not contain a test point. The temperature and efficiency readings must be taken from the flue terminal.

2.5 Boiler Panel Assembly

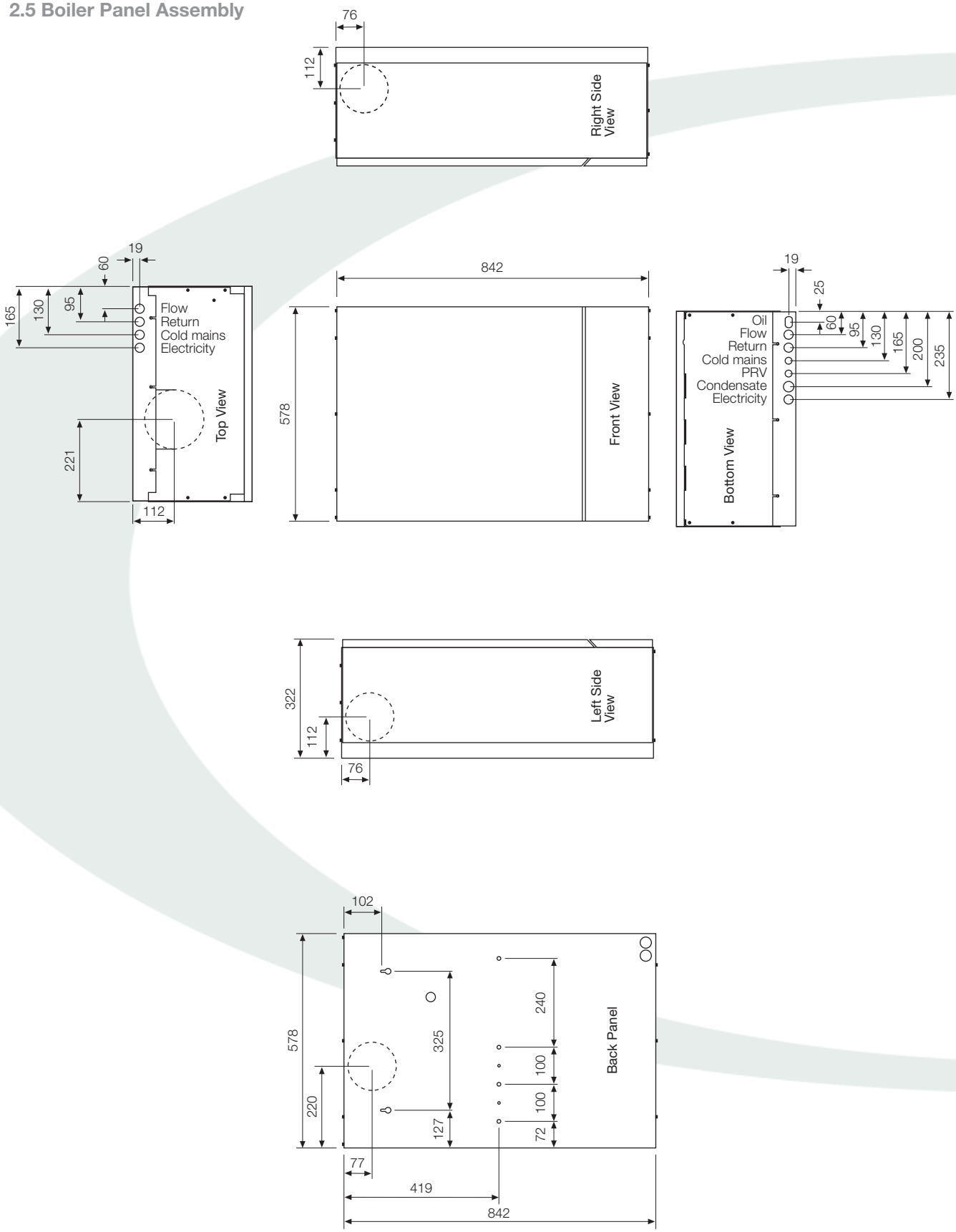


Figure 2-1: Grant VORTEX Eco Wall Hung boiler panel assembly

All dimensions in the diagram above are in millimetres.

3 Δεξαμενή Πετρελαίου & Τροφοδοσία

3.1 Παροχή Καυσίμου

Αποθήκευση Καυσίμου

Η δεξαμενή θα πρέπει να είναι τοποθετημένη σύμωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στην οποία προβλέπονται όλες οι διατάξεις προστασίας.

Προσοχή

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί πλαστική δεξαμενή που όμως πληρεί της ανάλογες πιστοποιήσεις.

Επισήμανση

Οι πλαστικές δεξαμενές πρέπει να τοποθετούνται σε επίπεδο έδαφος και να διαθέτουν κατάλληλη στήριξη σε όλο την επιφάνεια της βάσης της δεξαμενής.

Αγωγοί Τροφοδοσίας

Οι αγωγοί τροφοδοσίας καυσίμου θα πρέπει να ιδιανικά από χαλκό με με εξωτερική διάμετρο τουλάχιστον 10mm.

Γαλβανισμένοι αγωγοί δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται.

Ιδανικά όλα τα εξαρτήματα πρέπει να είναι μηχανικής σύσφιξης. Θα πρέπει να αποφεύγεται η χρήση αγωγών που έχει χρησιμοποιηθεί κόληση.

Προσοχή

Εύκαμπτοι αγωγοί (spiral) δεν πρέπει να χρησιμποιούνται εκτός του κελύφους του λέβητα.

Ένα μεταλικό φίλτρο πετρελαίου πρέπει να τοποθετήθεί κοντά στον λέβητα με σίτα η οποία μπορεί να αφαιρείται για τον καθαριμό της. Μία βάνα πρέπει να τοποθετηθεί πριν το φίλτρο ώστε να μπορει να καθαρίζεται η σίτα κατά την ετήσια συντήρηση.

Δύο εύκαμπτα πετρελαίου συνοδευόμενα με αντάπτορες και βάνες παρέχονται με την συσκευασία του λέβητα για την τελική σύνδεση κοντά στον λέβητα.

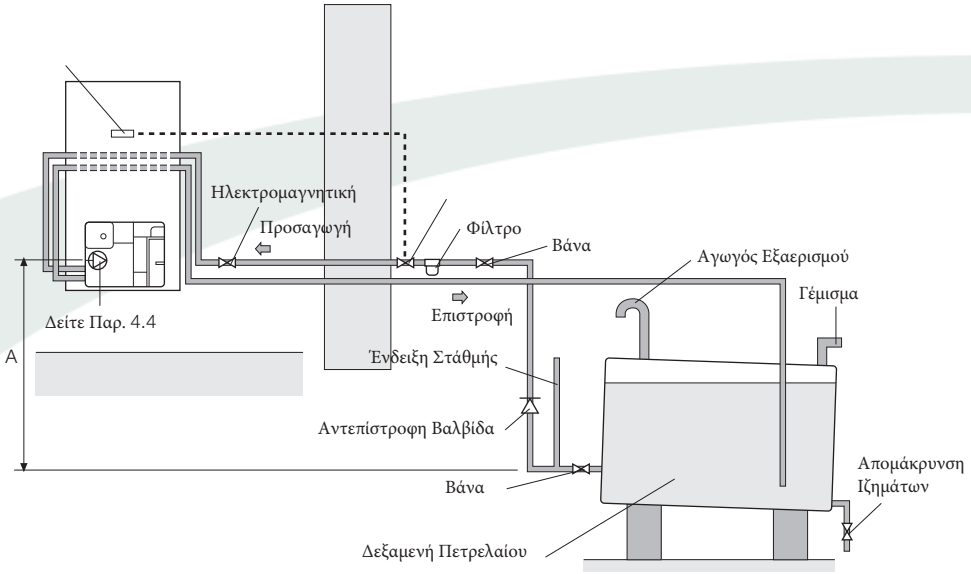
Τα σπιράλ πετρελαίου θα πρέπει να αλλάζονται προληπτικά κάθε χρόνο κατά την ετήσια συντήρηση του λέβητα. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε εύκαμπτα πετρελαίου μακράς διαάρκειας τα οποία θα πρέπει να ελέγχονται κάθε χρόνο και να αλλάζονται κάθε 5 έτη.

Σύστημα με 2 Αγωγούς - (Εικόνα 3-1)
Όταν η δεξαμενή βρίσκεται σε χαμηλότερο επίπεδο από τον λέβητα θα πρέπει να χρησιμοποιήθεί εγκατάσταση με 2 αγωγούς. Οι αγωγοί θα πρέπει να εγκατασταθούν όπως περιγράφεται στην εικόνα 3-1. Οι απολήξεις των δύο αγωγών θα πρέπει να είναι σε ικανοποιητική απόσταση ο ένας απο τον άλλο ώστε να αποφεύχθεί η ανατροφοδοσία ιζημάτων.

Αποφύγετε η δεξαμενή να βρίσκεται παραπάνω από 3m χαμηλότερα από τον καυστήρα.

Μία βαλβίδα αντεπιστροφής πρέπει να εγκατασταθεί μαζί με το φίλτρο στην γραμμή προσαγωγής. Βαλβίδα αντεπιστροφής πρέπει να εγκατασταθεί αν το πανω μέρος της δεξαμενής είναι χαμηλότερα από τον καυστήρα.

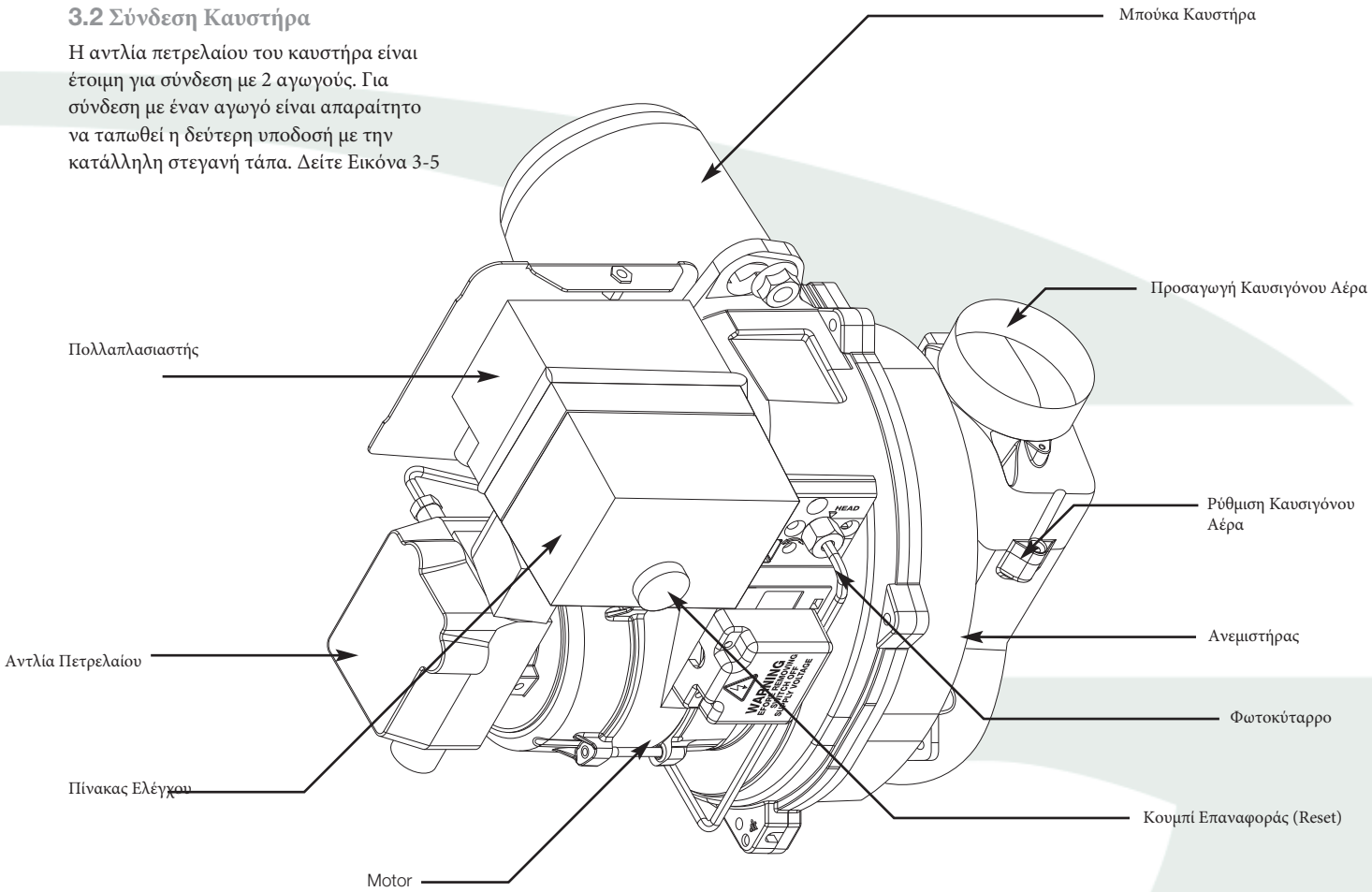
Η υποπίεση στην προσαγωγή της αντλίας πρέπει να είναι 0,4 bar. Πέρα από αυτό το σημείο αέριο εκλύεται από το πετρέλαιο.



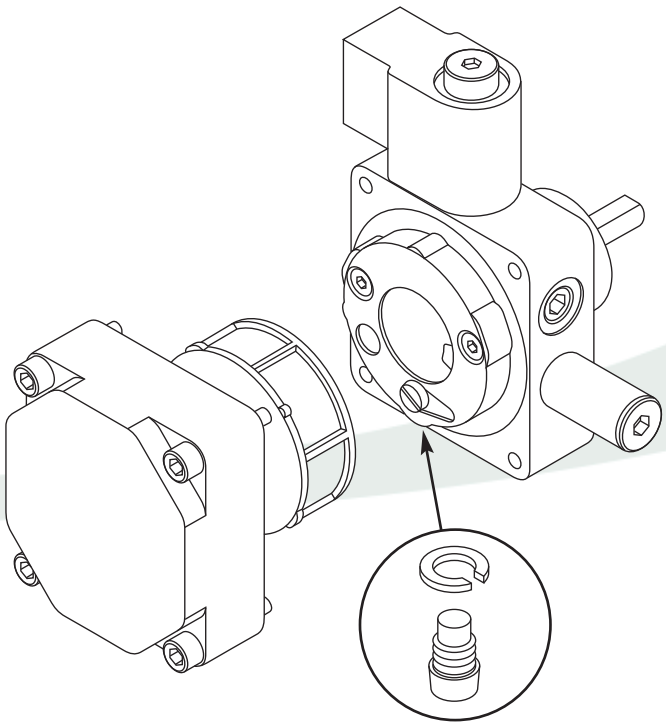
Εικόνα 3-1: Σύστημα 2 Αγωγών

3.2 Σύνδεση Καυστήρα

Η αντλία πετρελαίου του καυστήρα είναι έτοιμη για σύνδεση με 2 αγωγούς. Για σύνδεση με έναν αγωγό είναι απαραίτητο να ταπωθεί η δεύτερη υποδοσή με την κατάλληλη στεγανή τάπα. Δείτε Εικόνα 3-5



Εικόνα 3-4: Ανταλλακτικά Καυστήρα



Εικόνα 3-5: Τάπα για την Τροφοδοσία με έναν Αγωγό

Κύρια Ανταλλακτικά Καυστήρα
Αφαιρέστε τον πίνακα ελέγχου του λέβητα με δύο βίδες ώστε να αποκτήσετε πρόσβαση στον καυστήρα. Μπορεί να χρειασθεί να αφαιρεθεί και ο καυστήρας για την διενέργεια ελέγχων στην αντλία πετρελαίου.

Για να γίνει αυτό, αφαιρέστε τη βίδα (13mm) στο πάνω μέρος του καυστήρα. Περιστρέψτε δεξιόστροφα και αφαιρέστε τον καυστήρα από το κορμί του λέβητα όπως φαίνεται στην Εικόνα 3-6.

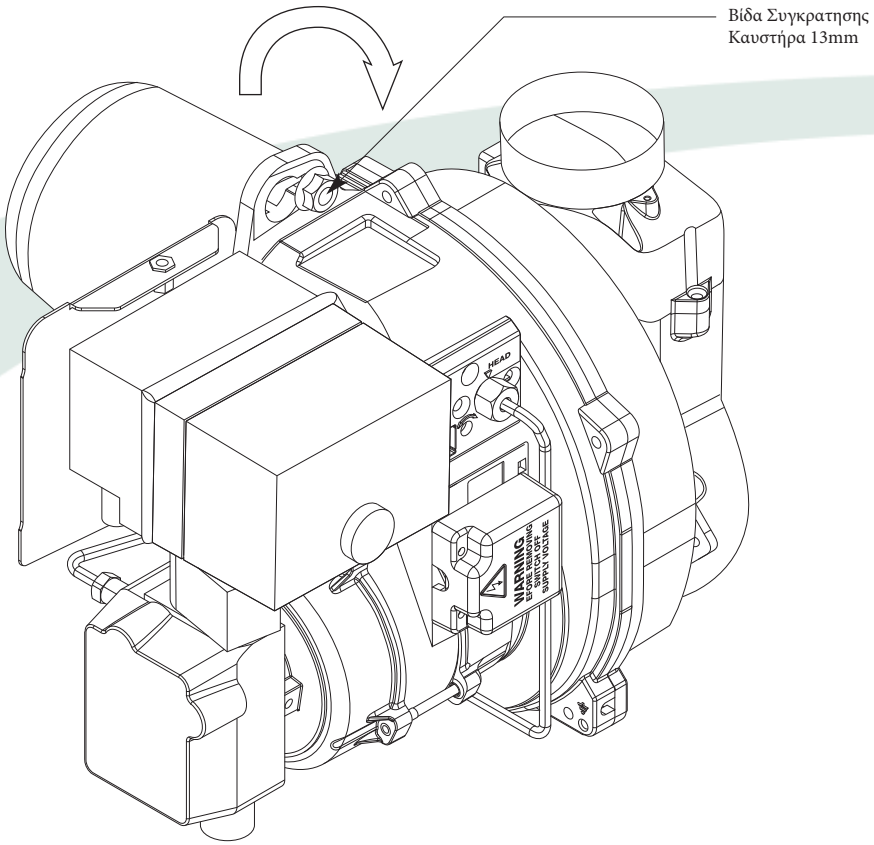


Figure 3-6: Αφαίρεση Καυστήρα

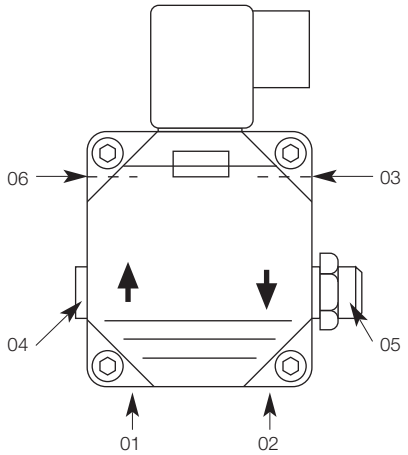
Σύνδεση Καυστήρα
Η διαδικασία έχει ως εξής:

1. Αφαιρέστε τα Σπιράλ προσαγωγής και επιστροφής πάνω από το κύριο σώμα της αντλίας. Εικόνα 3-7.

2. Συνδέστε την προσαγωγή και την επιστροφή στην αντλία πετρελαίου.

3. Συνδέστε τα Σπιράλ πετρελαίου στην άλλη άκρη με τις γραμμές παροχής καυσίμου με τους κατάλληλους υποδοχείς που παρέχονται. Οι παροχές έρχονται στο εσωτερικό του λέβητα μέσω οπών που βρίσκονται στο κάλυμα του λέβητα. T

Αριθμός	Περιγραφή
01	Αναρρόφηση
02	Επιστροφή
03	Μέτρηση Πίεσης Προσαγωγής
04	Μέτρηση Πίεσης Επιστροφής
05	Ρύθμιση Πίεσης
06	Έξοδος προς Μπεκ



Εικόνα 3-7: Danfoss BFP11 R3 αντλία πετρελαίου

4 Πληρφορίες Εγκατάστασης Λέβητα

4.1 Εισαγωγή

Ο λέβητας παραδίδεται πακεταρισμένος σε συσκευασία με υλικά υψηλής ποιότητας. Για να επιτευχθεί πρόσβαση στο πίσω μέρος του λέβητα όπου υπάρχουν οι οπές στήριξης θα πρέπει πρώτα να αφαιρεθεί το εσωτερικό του λέβητα. Η διαδικασία της εγκατάστασης λοιπόν ξεκινά με το άνοιγμα της συσκευασίας και την αποσυναρμολόγηση του λέβητα.

4.2 Χώρος Εγκατάστασης Λέβητα

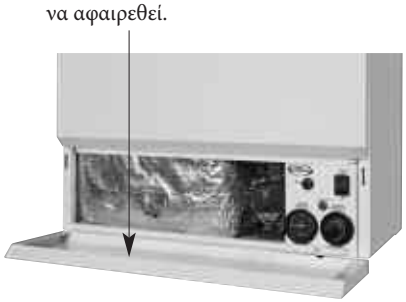
Ο λέβητας πρέπει να εγκατασταθεί σε τοίχο που είναι κατακόρυφος και με σωστή στήριξη. Δεν χρειάζεται η κατασκευή κάποιας ιδιαίτερης βάσης για την εγκατάσταση.

Ικανοποιητικός χώρος πρέπει να προβλεφθεί κατά την εγκατάσταση ώστε να είναι εύκολη η πρόσβαση και συντήρηση του μηχανήματος.

4.3 Προετοιμασία Εγκατάστασης

Η ακολουθη διαδικασία πρέπει να ακολουθηθεί πριν την αποσυναρμολόγηση του λέβητα:

1. Με τον λέβητα πάνω στην παλέτα, ανοίξτε το κουτί και αφαιρέστε όλα τα υλικά συσκευασίας καθώς και το ίδιο το κουτί.
2. Ανοίξτε το μπροστινό καπάκι και σύρετε είτε αριστερά είτε δεξια ώστε να αφαιρεθεί.



Εικόνα 4-1: Μπροστά καπάκι λέβητα ανοιχτό

3. Αφαιρέστε το πάνω μπροστινό καπάκι. Ανασηκώστε το καπάκι απαλά έτσι ώστε να ελευθερωθεί και να απομακρυνθεί από τον λέβητα.
4. Αφαιρέστε και όλα τα υλικά συσκευασίας που βρίσκονται μέσα στον λέβητα.
5. Αφαιρέστε όλα τα υλικά μέσα από τον λέβητα (σπιραλ κλπ).

4.4 Αποσυναρμολόγηση Λέβητα

Αποσυναρμολογήστε τον λέβητα ακολουθώντας την διαδικασία όπως ακολουθεί:

1. Αφαιρέστε τον εύκαμπτο αγωγό προσαγωγής καυσιγόνου αέρα.

Εικόνα **4-2:** Αποσυναρμολόγηση Λέβητα

2. Ξεβιδώστε την γείωση απο το πάνω μέρος του εξωτερικού καλύματος.
3. Χαλαρώστε τις βίδες στο πάνω πίσω μέρος του λέβητα και αφαιρέστε τις βίδες που συγκρατούν τον πίνακα στο πάνω και πίσω καπάκι.
4. Μοντέλο System μόνο - Ξεβιδώστε το δοχείο διαστολής από το spiral και αφαιρέστε το από τον λέβητα.
5. Ξεκουμπώστε την φύσσα του καυστήρα.
6. Μοντέλο System μόνο – Ξεκουμπώστε την φύσσα του κυκλοφορητή.
7. Ξεβιδώστε την έξοδο του λέβητα προς την παγίδα συμπυκνωμάτων και αφαιρέστε την από τον λέβητα.
8. Αφαιρέστε τον θερμοστάτη από το κυάθιο που βρίσκεται στον λέβητα ακριβώς κάτω από την σωλήνα των επιστρεφομένων.

Εικόνα 4-3: Απομάκρυνση Θερμοστάτη

9. Μοντέλο System μόνο- Ξεβιδώστε και αφαιρέστε το μανόμετρο από τον λέβητα.
10. Αφαιρέστε τον πίνακα ελέγχου απο τον λέβητα αφαιρόντας πρώτα τις βίδες του τον συγκρατούν στην θέση του.

11. Αφαιρέστε τις βίδες που συγκρατούν το δεξί καπάκι με το κάτω καπάκι του λέβητα. Ανασηκώστε ελαφρά ώστε να αφαιρέσετε το καπάκι.

12. Επαναλάβετε την παραπάνω διαδικασία για να αφαιρέσετε και το αριστερό καπάκι.

13. Χαλαρώστε τις βίδες που συγκρατούν το κάτω καπάκι και αφαιρεστε το.

14. Μοντέλο System μόνο -Ξεβιδώστε το πάνω ρακόρ του κυκλοφορητή και αφαιρέστε τον μαζί με τις σωληνώσεις.

Εικόνα 4-4: Αφαίρεση Σωληνώσεων Προσαγωγής & επιστροφής

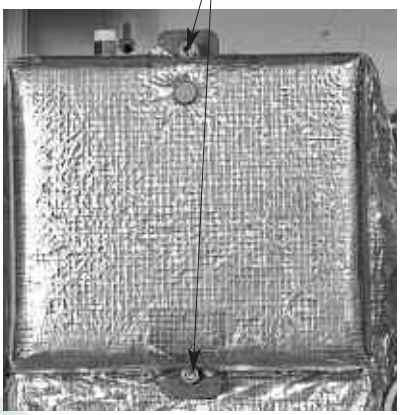
15. Σε Non-system μοντέλα – Ξεβιδώστε τα εξαρτήματα σύσφιξης που βρίσκονται στον λέβητα για να αφαιρέσετε την προσαγωγή και επιστροφή προς την εγκατάσταση.

16. Ξεβιδώστε το πάνω δεξια ρακόρ και αφαιρέστε την σωλήνα επιστροφής στον λέβητα.

17. Χρησιμοποιώντας ένα κλειδί 13mm χαλαρώστε την βίδα του καυστήρα που βρίσκεται στο πανω μέρος του καυστήρα. Περιστρέψτε τον καυστήρα δεξιοστροφα και αφαιρέστε τον από τον λαιμό του λέβητα.

Εικόνα 4-5: Αφαίρεση Καυστήρα

18. Χρησιμοποιώντας ένα κλειδί 13mm ξεβιδώστε τις βίδες που συγκρατούν την πόρτα καθαρισμού του λεβητα στο μπροστά μέρος του λέβητα.



Εικόνα 4-6: Αφαίρεση Πόρτας Καθαρισμού

19. Αφαιρέστε τα διαφράγματα από το εσωτερικό του λέβητα.

Εικόνα 4-7: Αφαίρεση Διαφραγμάτων από τον Λέβητα

20. Ξεβιδώστε την βίδα συγκράτησης και αφαιρέστε τον βραχίονα στο πάνω μέρος του λέβητα.

21. Ανασηκώστε τον λέβητα ώστε να τον απασφαλίσετε απο τον βραχίονα στήριξης .

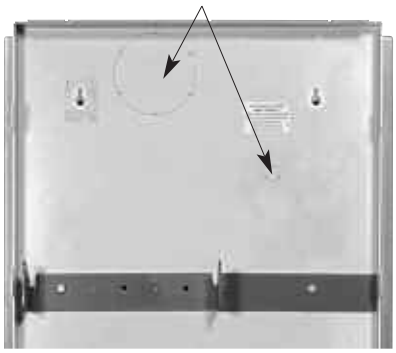
22. Απομακρύνετε το εσωτερικό του λέβητα και αφήστε το όρθιο να στέκεται στα πόδια του.

23. Ξεβιδώστε και αφαιρέστε τις δύο βίδες που συγκρατούν τον λέβητα στην παλέτα μεταφοράς.

4.5 Εγκατάσταση Λέβητα

Τώρα είστε έτοιμοι να εγκαταστήσετε τον λέβητα. Η διαδικασία έχει ως εξής:

1. Αν χρησιμοποιηθεί η πίσω έξοδος για την εξαγωγή των καυσαερίων, αφαιρέστε την κυκλική φλάντζα στο πίσω μέρος. Αν χρησιμοποιηθεί η πίσω έξοδος αφαιρέστε και την τάπα που φαίνεται στην Εικόνα 4-8.



Εικόνα 4-8: Εγκατάσταση Πίσω Καλλύματος

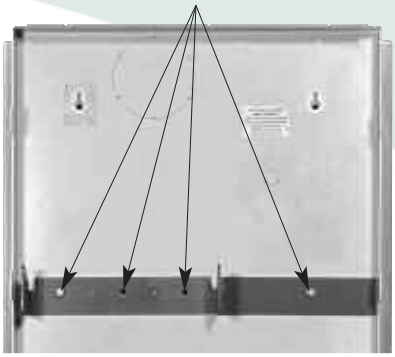
2. Βεβαιωθείτε ότι έχετε τοποθετήσει το πίσω καπάκι στην επιθυμητή θέση εγκατάστασης του λέβητα. Σημαδέψτε με την βοήθεια και αλφαδιού τις τρύπες ώστε να γίνει η συγκράτηση του πίσω τμήματος στον τοίχο.
3. Τρυπήστε και βάλτα ούπα για την στήριξη στον τοίχο. Τοποθετήστε τις κατάλληλες βίδες για την στερέωση του πίσω καλλύματος. Κάνετε έναν έλεγχο ακόμα για το αν το κάλλυμα είναι τοποθετημένο σε ευθεία.
4. Σημαδέψτε στον τοίχο τις τρύπες για την στήριξη καθώς και την θέση της προσαγωγής και της επιστροφής του νερού του κυκλώματος Θέρμανσης, όπως επίσης και της ηλεκτρικής Παροχής αλλά και μιας παροχής της Υδρευσης αν αυτό απαιτείται.
5. Αν θα χρησιμοποιηθεί η πίσω τρύπα για την απαγωγή καυσαερίων σημαδέψτε και αυτήν στον τοίχο. |

! Επισήμανση

Αν είναι να εγκατασταθεί η καμινάδα είτε προς τα αριστερά είτε προς τα δεξιά τότε σημαδέψτε την θέση της μιας και μπορεί να χρειασθεί να ανοίξετε τρύπα πριν εγκαταστήσετε τον λέβητα.

Απομακρύνετε το πίσω κάλλυμα από τον τοίχο και κάντε τις απαραίτητες τρύπες στον τοίχο.
Επανατοποθετήστε το πίσω κάλλυμα ώστε να έρχεται σε ευθυγράμιση με τις τρύπες που ανοίχτηκαν στον τοίχο.

7. Βεβαιωθείτε ότι οι βραχίονες στήριξης δείχνουν προς τα επάνω και σφίξτε τις βίδες ώστε να στερεωθεί το πίσω κάλυμμα.



Εικόνα 4-9: Στερέωση του πίσω Καλύμματος

8. Σηκώστε τον κυρίος εναλλάκτη του λέβητα και κρεμάστε τον σωστά, στους βραχίονες στήριξης. Βεβαιωθείτε ότι ο εναλλάκτης έχει τοποθετηθεί και στερεωθεί σωστά.
9. Εγκαταστήστε τον αγωγό επιστροφής από το κύκλωμα θέρμανσης. Περάστε τον αγωγό από την οπή μου βρίσκεται στο κάλυμμα του λέβητα (πάνω η κάτω μέρος). Έπειτα συνδέστε τον αγωγό στο κορμί του εναλλάκτη.

Εικόνα 410: Εγκατάσταση Προσαγωγής & Επιστροφής

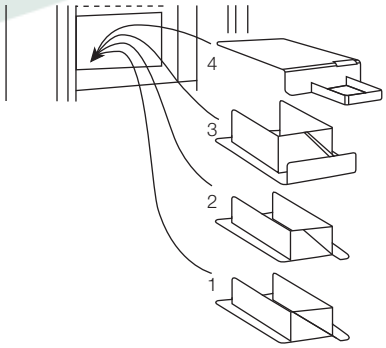
10. Μοντέλο System μόνο - Συνδέστε τον κυκλοφορητή στην θέση την οποία βρισκόταν. Βεβαιωθείτε ότι οι φλάντζες στεγάνωσης είναι στην θέση τους. Περάστε την σωλήνα προσαγωγής στο κύκλωμα μέσα απο το πίσω κάλυμμα(με όδευση είτε προς τα πάνω είτε προς τα κάτω) και συνδέστε την στον λέβητα.
11. Απλό Μοντέλο - Περάστε την σωλήνα προσαγωγής στο κύκλωμα μέσα απο το πίσω κάλυμμα(με όδευση είτε προς τα πάνω είτε προς τα κάτω) και συνδέστε την στον λέβητα.

! Επισήμανση

Συστήνεται τόσο η προσαγωγή όσο και η επιστροφή του κυκλώματος θέρμανσης να συνδέονται αυτή την στιγμή στην εγκατάσταση. Δύο Βάνες 22mm παρέχονται με την συσκευασία και πρέπει να χρησιμοποιηθούν μόνο σε συστήματα κλειστού δοχείου διαστολής.

Αυτές οι βάνες πρέπει να τοποθετηθούν πλησίον του λέβητα και σε βολική θέση ώστε να μπορούν αν ελεγχθούν..

12. Επανατοποθέτηση Καυστήρα. Πρώτα βάλτε τον καστήρα στον λαιμό του λέβητα και ασφαλήστε με την κατάλληλη βίδα πάνω στον λαιμό. Συνδέστε τις γραμμές παροχής καυσίμου με τα αντίστοιχα spiral που υπάρχουν στον καυστήρα πετρελαίου. Συστήνεται η σωλήνες παροχής καυσίμου να συνδεθούν αυτήν την στιγμή, πριν τοποθετηθούν τα πλαινά καλύματα του λέβητα.
13. Επανατοποθετήστε τους επιβραδυντές μέσα στο κορμί του λέβητα. Βεβαιωθείτε ότι βρίσκονται στην σωστή θέση. Βεβαιωθείτε ότι βρίσκονται στην σωστή σειρά.



Εικόνα 4-11: Επανατοποθέτηση Διαφραγμάτων στον Λέβητα

14. Επανατοποθετήστε την πόρτα καθαρισμού και σφίξτε τις βίδες που την συγκρατούν πάνω στον λέβητα.

15. Αν εγακατασταθεί η καμινάδα στο πλάι τότε αφαιρέστε την τρύπα από το αντίστοιχο πλαινό καπάκι.

16. Επανατοποθετήστε το αριστερό πλαινό κάλυμμα στερεώνοντας το στο πίσω καπάκι βάζοντας το στις κατάλληλες εγκοπές και τραβόντας προς τα κάτω.

17. Επαναλάβετε την διαδικασία για το δεξί καπάκι.

18. Επανατοποθετήστε το κάτω καπάκι και ασφαλείστε με τις βίδες που είχατε αφαιρέσει.

19. Αν χρησιμοποιηθεί η πάνω έξοδος για την απομάκρυνση των καυσαερίων, αφαιρέστε τα κατάλληλα κομάτια στο πάνω μέρος του λέβητα. Για περισσότερες πληροφορίες ανατρέξτε στις οδηγίες εγκατάστασης της καμινάδας.

20. Επανατοποθετήστε το πάνω καπάκι στην θέση του και ασφαλίστε το καπάκι με τις βίδες. Βεβαιωθείτε ότι το πάνω καπάκι βρίσκεται κουμπωμένο σωστά με τα δύο πλαινά καλύμματα.

21. Μοντέλο System μόνο - Επανατοποθετήστε το δοχείο διαστολής στο άγκιστρο που βρίσκεται στην δεξιά πλευρά του λέβητα. Επανασυνδέστε το δοχείο με την κατάλληλη υποδοχή που βρίσκεται πάνω στον λέβητα.

22. Επανατοποθετήστε τον πίνακα ελέγχου του λέβητα στο κάτω δεξί μέρος και ασφαλίστε με τις βίδες που παρέχονται.

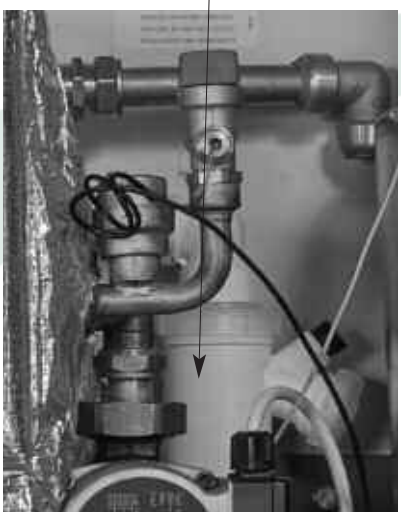
23. Επανατοποθετήστε τους υδροστάτες στα κυάθια τα οποία βρίσκονται στο δεξί πίσω μέρος του λέβητα.

24. Μοντέλο System μόνο - Επανασυνδέτε το μανόμετρο στην κατάλληλη υποδοχή και ασφαλίστε.

25. Επανασυνδέστε την φίσσα του καυστήρα.

26. Μοντέλο System μόνο- Επανασυνδέστε ηλεκτρικά τον κυκλοφορητή.

27. Επανατοποθετήστε την παγίδα συμπυκνωμάτων στην υποδοχή στον λέβητα στο δεξί μέρος.



Εικόνα 4-12: Επανατοποθέτηση παγίδας Συμπυκνωμάτων

28. Επανασυνδέστε τον αγωγό προσαγωγής καυσιγόνου αέρα και σφίξτε τον πάνω στον καυστήρα.

Εικόνα 4-13: Επανατοποθέτηση Αγωγού Αναρρόφησης

29. Αν χρησιμοποιηθεί καμινάδα με αναρρόφηση καυσιγόνου αέρα, συνδέστε το σπιράλ αναρρόφησης με την καμινάδα.

30. Αν χρησιμοποιηθεί συμβατική καμινάδα, τοποθετήστε τον αγωγό αναρρόφησης έτσι ώστε να μην μπλοκάρετε η είσοδος.

31. Εγκαταστήστε καμινάδα στον λέβητα. Πληροφορίες στο αντίστοιχο εγχειρίδιο.

32. Επανατοποθετήστε το μπροστινό πάνω καπάκι.

33. Επανατοποθετήστε το μπροστά κάτω καπάκι.

Επισήμανση

Μη σωστή εγκατάσταση των εξαρτημάτων του λέβητα μπορεί να οδηγήσει σε ακύρωση της εγγύησης.

Προειδοποίηση

Πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία στον λέβητα ή στην γραμμή καυσίμου διαβάστε τις πληροφορίες ασφαλείας.

4.6 Ολοκλήρωση Εγκατάστασης

Παρακαλώ συμπληρώστε όλα τα απαραίτητα χαρτιά (π.χ. φύλλο ελέγχου) μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης.

Αφήστε το πρώτο φύλλο στον καταναλωτή.

Φυλάξτε το αντίγραφο στο μπλοκ σας.

Βεβαιωθείτε ότι παραδίδεται το εγχειρίδιο χρήστη στον τελικό καταναλωτή.

4.7 Πριν την Πλήρωση

Για να αποπευχθεί η είσοδος ξένης ύλης στο λέβητα προτείνεται ο καθαρισμός του κυκλώματος θέρμανσης. Αυτή η διαδικασία είναι πολύ σημαντικό να διενεργείται σε συτήματα θέρμανσης που είναι παλιά και ο αντικαθίσταται μόνο ο λέβητας.

Για να επιτευχθεί μέγιστη απόδοσης της εγκατάστασης, τόσο ο λέβητας όσο και η εγκατάσταση θα πρέπει να έχει καθαριστεί ώστε η μετάδοση θερμότητας να είναι η μέγιστη δυνατή.

Για ακόμα μεγαλύτερη απόδοση η χρήση καθαριστικών για το κύκλωμα θεωρείται απαρραίτητη. Τέτοια καθαριστικά είναι τα Sentinel X300 η X400 ή το Fernox Restorer. Για περισσότερες πληροφορίες επισκεφθείτε τα παρακάτω website www.sentinel-solutions.net ή www.fernox.com.

Για ακόμα μεγαλύτερη προστασία από την διάβρωση προτείνεται μετά τον καθαρισμό να τροφοδοτείται το κύκλωμα με τα ακόλουθα:

1. Sentinel X100 ή
2. Fernox M B

4.8 Βασικές Αρχές Σχεδίασης Συστήματος

Για να επιτευχθεί μέγιστη απόδοση στον επίτοιχο λέβητα Grant VORTEX Eco, το σύστημα θέρμανσης πρέπει να σχεδιαστεί σύμφωνα με τις παρακάτω παραμέτρους:

Σώματα:

- Προσαγωγή 70°C
- Επσιτροφή 50°C
- ΔΤ 20°C

Ενδοδαπέδια**:**

- Προσαγωγή 50°C
- Επιστροφή 40°C
- ΔΤ10°C

Το μέγεθος των σωμάτων πρέπει να υπολογιστεί με μέση θερμοκρασία 60°C.

Σχεδιάστε το κύκλωμα της θέρμανσης με προγραμματιζόμενους θερμοστάτες ή χρησιμοποιείστε συστήματα αντιστάθμισης για να διατηρήσετε την θερμοκρασία επιστρεφομένων κάτω απο τους 55°C.

Θα πρέπει να τονιστεί ότι η θερμοκρασία των επιστρεφομένων απο το κύκλωμα της θέρμανσης δεν πρέπει να είναι κάτω απο 40°C.

Η χρήση ενός παράλληλου αγωγού είναι απαρραίτητο να εγκατασταθεί σε περίπτωση χρήσης αντιστάθμισης.

4.9 Συστήματα Ενδοδαπέδιας

Αν το σύστημα θέρμανσης του σπιτιού είναι η ενδοδαπέδια θέρμανηση είναι απαρραίτητο να ληφθούν μέτρα ώστε τα επιστρεφόμενα από το κύκλωμα της θέρμανσης να είναι πάνω από 40°C ώστε να προσατατευθεί ο λέβητας από την διάβρωση.

4.10 Υλικά Σωληνώσεων

Οι λέβητες Grant μπορούν να συνδεθούν τόσο με σωλήνες χαλκού όσο και πλαστικές. Θα πρέπει να εγκατασταθεί, αν χρησιμοποιηθούν σωλήνες χαλκού ανώδιο για την προστασία του λέβητα απο την ηλεκτρόλυση.

Επισήμανση

Το πρώτο μέτρο σωλήνωσεων τόσο προσαγωγής όσο και επιστροφής θα πρέπει να κατασκευάζονται αποκλειστικά από χαλκό είτε σε ανοιχτό είτε σε κλειστό δοχείο διαστολής.

4.11 Συστήματα Κλειστού Δοχείου Διαστολής

Σε περίπτωση χρήσης πλαστικής σωλήνας, ο εγκαταστάτης θα πρέπει να ελέγξει αν η σωλήνα που θα χρησιμοποιηθεί είναι κατάλληλης αντοχής σε πίεση και θερμοκρασία.

4.12 Σωλήνες Ενδοδαπέδιας

Πλαστικές σωληνώσεις θα χρησιμοποιηθούν για την ενδοδαπέδια θέρμανση μετά τις αναμικτικές βάνες. Χαλκός θα πρέπει να εγκαθίσταται τουλάχιστον για το πρώτο μέτρο των σωληνώσεων μεταξύ του λέβητα και της εγκατάστασης.

5 Συνδέσεις Σωληνώσεων

5.1 Υδραυλικές Συνδέσεις

Προσαγωγή & Επιστροφή - Όλα τα Μοντέλα

Σε όλα τα μοντέλα εξαρτήματα σύσφιξης 22mm χρησιμοποιούνται τόσο για την προσαγωγή όσο και για την επιστροφή

Τρύπες υπάρχουν τόσο στο πάνω όσο και στο κάτω μέρος του λέβητα για την όδευση των σωληνώσεων.

! Επισήμανση

Όλες οι σωληνώσεις μέσα στον λέβητα πρέπει να τοποθετηθούν σωστά και να διασφαλιστεί η στεγανότητα τους ώστε να αποπευχθεί η διαροή εντός του μηχανήματος με αποτέλεσμα πιθανές βλάβες των ηλεκτρικών τμημάτων του λέβητα.

Εικόνα 5-1: Προσαγωγή και επιστροφή λέβητα

Εικόνα 5-2: Προσαγωγή και επιστροφή για λέβητα System

5.2 Water Connections – System Models

Ένας αγωγός 15mm πρέπει να συνδεθεί από στην ανακούφιση της βαλβίδος ασφαλείας ώστε να οδηγούνται τα νερά στην αποχεύτεση. Καμία βάνα δεν πρέπει να εγκατασταθεί σε αυτήν την σωλήνα.

Μια βάνα 15mm και ένα σπιράλ παρέχονται με τον λέβητα. Αυτά θα πρέπει να συνδεθούν μεταξύ της γραμμής ύδερυσης που έρχεται στο μηχάνημα και του κυκλώματος Θέρμανσης.

Μια βαλβίδα αποστράγγισης είναι τοποθετημένη στον κάτω μέρος του λέβητα ώστε να μπορεί να αφαιρεθεί το νερό από τον λέβητα.

Το δοχείο Διαστολής είναι συνδεδεμένο με ένα εύκαμπτο ώστε να μπορεί να μετακινηθεί και να είναι εύκολη η επισκεψημότητα τόσ του καυστήρα όσο και της παγίδας συμπυκνωμάτων. Όταν γίνεται αλλαγή του δοχείου διαστοής θα πρέπει να προσέξουμε να μην τσαλακωθεί το εύκαμπτο που το συνδέει.

Εικόνα 5-3: Επίτοιχος λέβητας Συμπυκνωμάτων Grant Vortex Eco

6 Απομάκρυνση Συμπυκνωμάτων

6.1 Γενικές Αρχές

Όταν ο επίτοιχος λέβητας Grant VORTEX Eco βρίσκεται σε φάση συμπύκνωσης ο λέβητας παράγει συμπυκνώματα από τον ατμό που βρίσκεται στα απαέρια της καύσης. Τα συμπυκνώματα είναι όξινα με ph κοντά στο 3 (περίπου όσο το ξύδι). Προσοχή πρέπει να δοθεί στην ασφαλή απομάκρυνση τους.

Τα συμπυκνώματα μπορούν αν απομακρυνθούν με έναν από τους ακόλουθους τρόπους:

Εσωτερική Σύνδεση (προτιμάται):

- Σε έναν εσωτερικό αποχετευτικό σημείο (κουζίνα, πλυντήριο κλπ.)

Εξωτερική Σύνδεση:

- Σε μια εξωτερική αποχέτευση
- Σε ένα σιφόν βρόχινου νερού (θα πρέπει αυτό να καταλήγει σε αποχέτευση)
- Σε ειδικά για αυτόν τον σκοπό κατασκευασμένη αποχέτευση.

Όλες οι αποχετεύσεις πρέπει να είναι εφοδιασμένες με παγίδες συμπυκνωμάτων είτε είναι συνδεδεμένες εξωτερικά είτε εσωτερικά.

6.2 Που μπορούν να Οδηγηθούν

Συνδέσεις σε αποχέτευση βρόχινων νερών σε εξωετρικο χώρο πρέπει να πραγματοποιούνται εάν και μόνο εάν αυτά αποχετεύονται. Το νερό αυτό που προέρχεται απο συμπύκνωση προιόντων καύσης δεν θα πρέπει να συνδέονται σε συστήματα τα οποία μαζεύουν το νερό σε δεξαμενές. Σε καμία περίπτωση το νερό αυτό δεν πρέπει να συλλέγεται και να ξαναχρησιμοποιείται.

6.3 Σωληνώστεις

Οι αγωγοί απαγωγής των συμπυκνωμάτων πρέπει να είναι αποκλειστικά πλαστικοί και μόνο.

! Επισήμανση

Χαλκός ή σιδηροσωλήνα δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σε καμία περίπτωση.

Η αποχέτευση των συμπυκνωμάτων θα πρέπει να έχει μια διατομή τουλάχιστον 22mm (3/4").

Η γραμμή απομάκρυνσης των συμπυκνωμάτων θα πρέπει να εγκατασταθεί σωστά αποφεύγοντας τα U και με κλίση τουλάχιστον 10 μοίρες.

! Επισήμανση

Σε περιπτώση που δεν μπορεί να γίνει η όδευση του αγωγού συμπυκνωμάτων προς ένα χαμηλότερο σημείο (δηλαδή με κλιση προς τα κάτω) θα πρέπει να εγκατασταθεί μία αντλία συμπυκνωμάτων.

Οι αγωγοί απομάκρυνσης των συμπυκνωμάτων θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο κοντοί γίνεται.

Οι σωλήνες θα πρέπει να στερεωθούν σταθερά στον τοίχο έτσι ώστε να αποφευχθούν η παρουσίαση ΄΄κοιλιών΄΄. Καλό θα ήταν λοιπόν να υπάρχει στήριξη κάθε 0,5m.

6.4 Εξωτερικές Σωληνώσεις

Ιδανικά, οι εξωτερικές σωληνώσεις ή εξωτερικές επιφάνειες θα πρέπει να αποφεύγονται. Αν δεν γίνεται να αποφευχθούν, θα πρέπει να είναι όσο πιο κοντές γίνεται ώστε να ελαχιστοποιηθεί η περίπτωση να παγώσει κάποιος από τους αγωγούς.

Όσον αναφορά την απομάκρυνση συμπυκνωμάτων, θα πρέπει να προσεχθεί πολύ ο αριθμός των γωνιών και το συνολικό μήκος ώστε να ελατωθεί ο κίνδυνος να παγώσουν οι σωληνώσεις.

! Επισήμανση

Αν ο λέβητας εγκατασταθεί σε μη θερμαινόμενο χώρο, όλοι οι αγωγοί απομάκρυνσης συμπυκνωμάτων πρέπει να θεωρούνται ότι εγκαθίστανται σε εξωτερικό χώρο.

⚠ Προσοχή

Σε περίπτωση που υπάρχει βλάβη στον αγωγό απομάκρυνσης συμπυκνωμάτων και αντί να απομακρύνονται οδηγούνται πίσω στον λέβητα τότε οποιαδήποτε βλάβη δεν καλύπτεται από εγγύηση της εταιρίας.

6.6. Siphon Συμπυκνωμάτων

Οι επίτοιχοι λέβητες Grant Vortex Eco παρέχονται από το εργοστάσιο με παγίδα συμπυκνωμάτων λωστε να πληρείται η απομόνωση 75mm μεταξύ της αποχέτευσης και του λέβητα.

Αυτή η παγίδα προσομειώνει μια κατάσταση κατά την οποία όταν είναι άδεια δημιουργεί μια αντεπιστροφή ενώ όταν είναι γεμάτη προειδοποιεί αποβάλλοντας νερό απο την πλαστική τάπα.

Εικόνα 6-2: Παγίδα Συμπυκνωμάτων μέσα στον Λέβητα

Η παγίδα συμπυκνωμάτων είναι εγκατεστημένη μέσα στον λέβητα στην έξοδο του δευτερογενή εναλλάκτη συμπυκνωμάτων σε θέση εύκολα προσβάσιμη ώστε να γίνεται εύκολη η συντήρηση του.

Η παγίδα είναι συνδεδεμένη με ένα σύνδεσμου τύπου 'push-fit' στον δευτερογενή εναλλάκτη. Βεβαιωθείτε ότι ο σύνδεσμος είναι πλήρως μέσα στην κατάλληλη υποδοχή στον εναλλάκτη.

Με την παγίδα μέσα στον λέβητα η τάπα στεγάνωσης θα πρέπει να βρίσκεται στην θέση της.

Εικόνα 6-3: Παγίδα Συμπυκνωμάτων

6.7. Απομάκρυνση Συμπυκνωμάτων

Ο λέβητας παρέχεται με έναν εύκαμπτο αγωγό για την απομάκρυνση των συμπυκνωμάων εγκατεστημένο πάνω στην παγίδα συμπυκνωμάτων.

Αυτός ο αγωγός θα πρέπει να οδηγηθεί εκτός του λέβητα μέσα από μία απο τις τρύπες πυ βρίσκοναι στο κάτω μέρος του λέβητα.

! Επισήμανση

Όταν συνδέεται πλαστική αποδέσμευση συμπυκνωμάτων, βεβαιωθείτε ότι ο αγωγός είναι σφιχτά συνδεδεμένος στην έξοδο της παγίδας συμπυκνωμάτων ώστε να αποφευχθούν διαροές.

6.8 Έλεγχος και Καθαρισμός του Siphon

Η παγίδα θα πρέπει να ελέγχεται συχνά (τουλάχιστον μία φορά τον χρόνο στο ετήσιο service) και να καθαρίζετε ώστε να διασφλίζετε η σωστή της λειτουργία.

! Επισήμανση

Ο πάτος της παγίδας είναι στεγανωμένος και δεν μπορεί να αφαιρεθεί.

Για να ελέγξετε και να καθαρίσετε την παγίδα:

1. Αφαιρέστε το δοχείο διαστολής (system μοντέλα μόνο) αφού ανοίξετε το μπροστινό καπάκι.
2. Αποσυνδέστε τον αγωγό προσαγώμενου αέρα.
3. Αφήστε την γωνία πάνω στον εναλλάκτη. ξεβιδώστε χαμηλότερα.
4. Ξεβιδώστε χαμηλότερα.
5. Αποσυνδέστε την παγίδα το σπείρωμα με το τρελλό ρακόρ.
6. Ξεβιδώστε το εύκαμπτο αγωγό απομάκρυνσης συμπυκνωμάτων.
7. Αφαιρέστε την παγίδα.
8. Αφαιρέστε το φλοτέρ μέσα από την παγίδα.
9. Κάντε έλεγχο μέσα στην παγίδα και καθαρίστε αν αυτό κρίνεται αναγκαίο.
10. Συναρμολογήστε την παγίδα και επανασυνδέστε την στην στον λέβητα. Βεβαιωθείτε ότι η γωνία είναι ασφαλισμένη σωστά.

⚠ Προσοχή

Αν δεν γίνεται επαρκής και συχνός έλεγχος και καθαρισμός της παγίδας μπορεί να οδηγηθούμε σε μόνιμη βλάβη του λέβητα και τερματισμό της εγγύησης.

7 Συστήματα Κλειστού Δοχείου Διαστολής

7.1 Εγκαταστάσεις Κλεισού Δοχείου Διαστολής

Δείτε την Εικόνα 7-1.

Όλοι οι λέβητες Grant Vortex Eco Wall Hung είναι ικανοί να συνδεθούν με συστήματα κλειστού δοχείου Διαστολής.

Η μέγιστη θερμοκρασία νερού θέρμανσης μπορεί να φτάσει τους 75°C.

Στο σύστημα θα πρέπει να υπάρχουν τουλάχιστον τα ακόλουθα:

- Δοχείο Διαστολής ειδικό για συστήματα Θέρμανσης.
- Μανόμετρο.
- Βαλβίδα Ασφαλείας.
- Πλήρωση του κυκλώματος Θέρμανσης.

Το δοχείο διαστολής μπορεί να εγκατασταθεί είτε στην επιστροφή είτε στην προσαγωγή σε όποια από τις προτεινόμενες θέσεις που φαίνονται στην Εικόνα 7-1. Για να ελλατωθεί η θερμοκρασία που παραλαμβάνει το δοχείο διαστολής τοποθετήστε το κάτω από την σωλήνα στην οποία είναι συνδεδεμένο. Το δοχείο διαστολής μπορεί να είναι και απομακρυσμένο από το κύκλωμα με μια μόνο σύνδεση ενός σπιράλ όχι μεγαλύτερου σε διάμετρο από 13 mm.

Το μανόμετρο θα πρέπει να έχει μια κλίμακα από 0 έως 4 bar.

Η βαλβίδα ασφαλείας θα πρέπει να είναι 3 bar και θα πρέπει να είναι τοποθετημένη κοντά στον λέβητα.

Μεταξύ του λέβητα και της βαλβίδας ασφαλείας δεν θα πρέπει να υπάρχει σε κανένα σημείο στραγγαλισμός του κυκλώματος. Η έξοδος της βαλβίδας ασφαλείας θα πρέπει να συνδεθεί σε έναν αγωγό ο οποίος θα οδηγεί το νερό που αποβάλλεται στην αποχέτευση.

Έλεγχος στην πίεση του κυκλώματος θα πρέπει να γίνεται και συμπληρώνεται νερό αν αυτό κρίνεται αναγκαίο. Αυτό μπορεί να γίνει και με την εγκατάσταση ενός αυτόματου πληρώσεως.

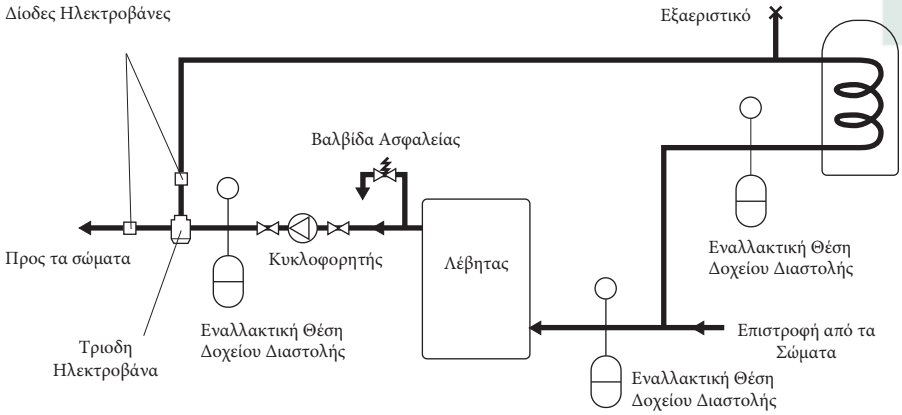
Αυτόματα εξαεριστικά πρέπει να εγκατασταθούν στο κύκλωμα όπου αυτό κρίνεται απαραίτητο.

Η πίεση του κυκλώματος όταν αυτό είναι κρύο θα πρέπει να είναι μεταξύ 0.5 και 1bar. Αυτή η πίεση είναι ίση με το μέγιστο στατικό ύψος (Εικόνα 7-2) σε bar + 0.3 (1 bar = 10.2 m στήλης ύδατος νερού).

Αν τοποθετηθούν θερμοστατικές κεφαλές στα σώματα τότε θα πρέπει όπωσδήποτε να υπάρχει μια By-Pass Δίοδος η οποία θα πρέπει να είναι και ρυθμιζόμενη αυτόματα.

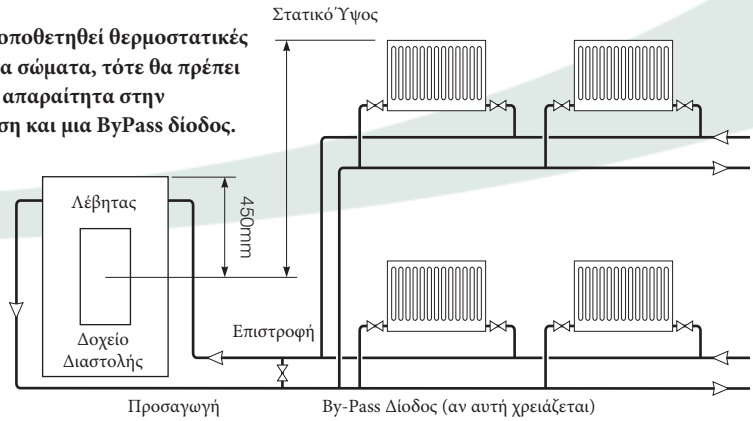
Η πλήρωση του συστήματος θα πρέπει να γίνει σωστά ώστε να αποφευχθεί ο εγκλωβισμός αέρα στο κύκλωμα.

Όλα τα εξαρτήματα της υδραυλικής εγκατάστασης θα πρέπει να μπορούν να αντέξουν την πίεση των 3bar.



Εικόνα 7-1: Σύστημα Κλειστού Δοχείου Διαστολής

Αν έχουν τοποθετηθεί θερμοστατικές κεφαλές στα σώματα, τότε θα πρέπει να υπάρχει απαραίτητα στην εγκατάσταση και μια ByPass δίοδος.



Εικόνα 7-2: Σύστημα Κλειστού Δοχείου Διαστολής

7.2 Μοντέλα System

Όλα τα μοντέλα System είναι εφοδιασμένα με τα ακόλουθα υλικά:

- Δοχείο Διαστολής που συμμορφώνεται με όλες τις οδηγίες και είναι γεμάτο με αέρα στα 1 bar.
- Μανόμετρο με ενδείξεις από 1 έως 4 bar.
- Βαλβίδα Ασφαλείας στα 2,5 bar.
- Αυτόματο εξαεριστικό για την σωστή εξαέρωση του λέβητα. Αυτό δεν αναιρεί την εγκατάσταση εξαεριστικών σε ενδεδειγμένες θέσεις στο κύκλωμα της θέρμανσης.
- Δίοδος πλήρωσης. Αυτή διαθέτει βάνα η οποία θα πρέπει να είναι κλειστή αφού γίνει η πλήρωση του κυκλώματος.

Η θέση του δοχείου διαστολής φαίνεται στην διπλανή εικόνα 7-3 και το δείχνει το βέλος.

Το δοχείο διαστολής έιναι γεμάτο με αέρα σε πίεση 1.0 bar. (ίση με στατική πίεση 10.2 μέτρων). Η πίεση του δοχείου δεν πρέπει να είναι χαμηλότερη από το στατικό ύψος.

Εικόνα 7-3: Θέση Δοχείου Διαστολής

Προσοχή

Μην πληρώσετε το δοχείο με πίεση μεγαλύτερη του 1.5 bar.

Η πίεση στο δοχείο διαστολής θα πρέπει να ελέγχεται ετήσια.

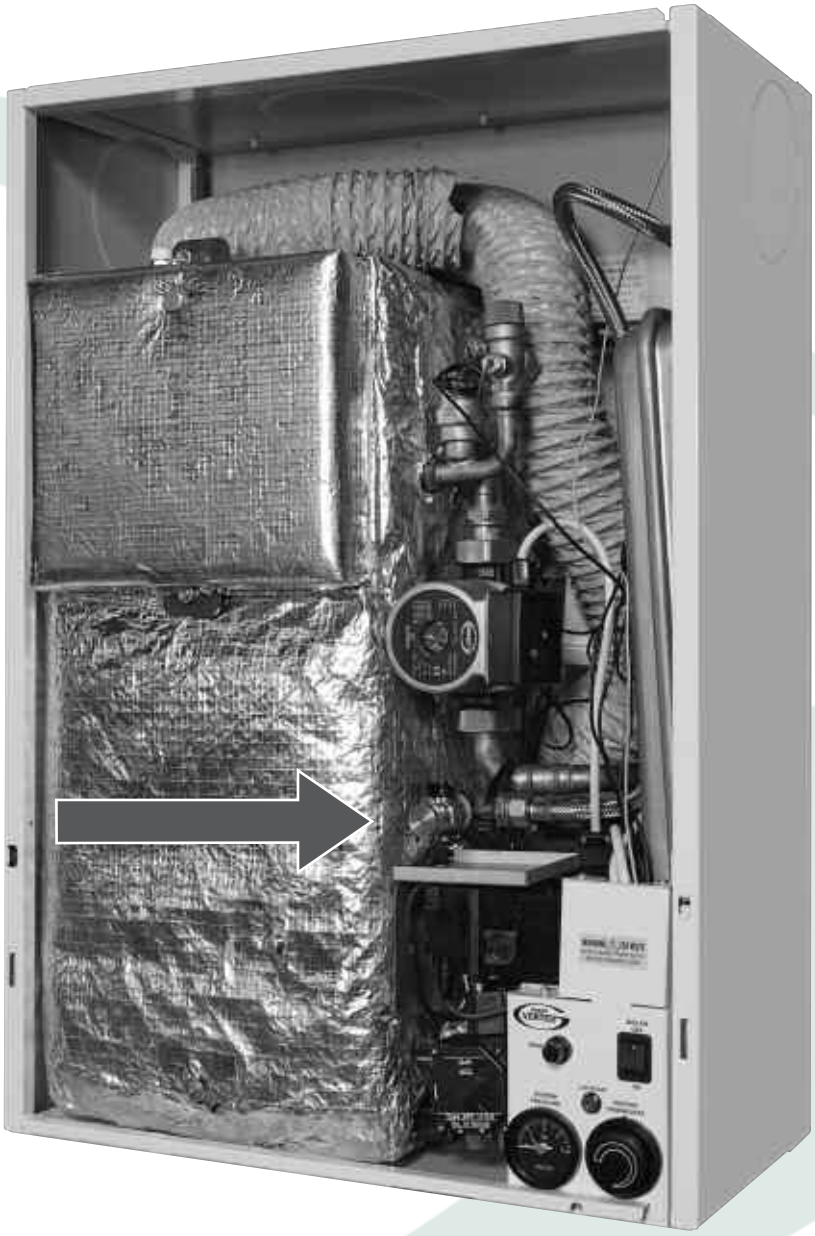
Το μέγεθος του κυκλώματος με την χρήση του συγκεκριμένου δοχείου δεν πρέπει να ξεπερνά την προτεινόμενη τιμή. Αν το κύκλωμα είναι μεγαλύτερο η χρήση ενός δεύτερου εξωτερικού δοχείου διαστολής προτείνεται. .Η πίεση του αέρα στο δεύτερο δοχείο θα πρέπει να είναι ακριβώς ίδια με αυτή του πρώτου.

Ό ελεγχος του δοχείου διαστολής πρέπει να είναι ετήσιος και να γίνεται ο έλεγχος της πίεσης με κατάλληλη συσκευή. Η πλήρωση του δοχείου με αέρα πρέπει να γίνει με κατάλληλη αντλία. Όταν ελέγχεται την πίεση του δοχείου το νερό πρέπει να είναι κρύο και η πίεση του δικτύου στο μηδέν.

7.3 Πλήρωση Κλειστού Κυκλώματος

Αυτόματα εξαεριστικά έχουν τοποθετηθεί στο παν μέρος του λέβητα. Η διαδικασία για την πλήρωση του κυκλωματος έχει ως εξής:

1. Πάντα γεμίστε τον λέβητα όταν αυτός είναι κρύος. **Μην γεμίσετε υπερβολικά το κύκλωμα.**
2. Βεβαιωθείτε ότι το βανάκι πλήρωσης είναι κλειστό όπως φαίνεται και από το μεγάλο βέλος στην εικόνα 7-4.
3. Αφαιρέστε το καπάκι που φαίνεται με το αντίστοιχο κλειδί.
4. Βεβαιωθείτε ότι ο εκύκαμπτος αγωγός που δίνεται μαζί με τον λέβητα έιναι συνδεδεμένος και ότι η βάνα είναι κλειστη.
5. Ανοίξτε την βάνα πλήρωσης όπως φαίνεται στην Εικόνα 7-4.
6. Σταδιακά ανοίξτε την διπλή βαλβίδα ελέγχου μέχρι να ακουστεί το νερό να ρέει.
7. Όταν φτάσει η βελόνα στο μανόμετρο μεταξύ του 0.5 και1 bar, κλείστε την βάνα.
8. Κάντε εξαέρωση ένα ένα τα σώματα της εγκατάστησης, ξεκινώντας από αυτό που βρίσκεται στο χαμηλότερο σημείο.
9. Συνεχίστε την πλήρωση μέρχρι η πίεση του κυκλώματος να φτάσει μεταξύ του 0.5 και 1.0 bar. Κλείστε την βάνα πλήρωσης.
10. Επαναλάβετε το κύκλωμα το βήμα 6 και 7 όσες φορέ χρειαστεί.
11. Κλείστε την βάνα πλήρωσης, και στις δύο μερίες.
12. Επανασυνδέστε το καπάκι στο σημείο πλήρωσης στο σημείο που φαίνεται στην Εικόνα 7-4.



Εικάνα 7-4: Υδραυλική Πλήρωση Κυκλώματος

Είναι σημαντικό η γραμμή του κυκλοφορητή να εξαερώνεται επαρκώς ώστε να αποδφεύγεται η λειτουργία του χωρίς νερό. Η διαδικασία εξαέρωσης έχει ως εξής:

1. Αφαιρέστε την βίδα στο μπροστά μέρος του κυκλοφορητή.

2. Με την χρήση ενός ειδικού κατσαβιδιού περιστρέψτε τον άξονα του κυκλοφορητή.

3. Επανατοποθετήστε την βιδα του κυκλοφορητή.

8 Ηλεκτρολογικές Συνδέσεις

Ο επίτοιχος λέβητας πετρελαίου Vortex απατεί μια ηλεκτρική παροχή 230/240 V 50 Hz. Θα πρέπει να προστατεύεται απο μία ασφάλεια 5A.

Στην Εικόνα 8-5 και Figure 8-6 φαίνονται τα ηλεκτρολογικά διαγράμματα τόσο των απλών όσο και System μοντέλων.

Προειδοποίηση

Ο λέβητας **Vortex** περιέχει ηλεκτρικές συνδεσμολογίες για αυτό και η γείωση του είναι απαραίτητη.

Η κεντρική παροχή θα πρέπει να προστατεύεται με ασφάλεια των 5 A και θα πρέπει να υπάρχει ξεχωριστός διακόπτης για την απομόνωση του λέβητα.

Ενας διπολικός διακόπτης πρέπει εγκατασταθεί στον κεντρικό πίνακα.

Το καλωδιο τροφοδοσίας πρέπει να είναι τουλάχιστον διαμέτρου 0.75mm^2 με μόνωση PVC

Όλες οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις καθώς και οι συμπληρωματικές γειώσεις θα πρέπει να συμμορφώνονται πλήρως με την ευρωπαική οδηγία I.E.E. Wiring Regulations.

Όλοι οι θερμοστάτες που θα χρησιμοποηθούν στον λέβητα θα πρέπει να μπορούν να συνεργαστούν με τον ηλεκτρονικό έλεγχο του λέβητα.

Σε περίπτωση ηλεκτρολογικής βλάβης μετά την εγκατάσταση του λέβητα, οι παρακάτω έλεγχοι πρέπει να γίνουν:

- Έλεγχος για βραχυκύκλωμα
- Έλεγχος Πολικότητας
- Συνέχεια Γειώσης
- Αντίσταση με την Γη

8.1 Συνδέοντας την Τροφοδοσία

Προτείνεται ο λέβητας να είναι συνδεδεμένος στην κεντρική παροχή μέσω ενός χρονοπρογραμματιστή ή ενός συστήματος ελέγχου. Ένα τριπολικο καλώδιο θα πρέπει να συνδεθεί μεταξύ του λέβητα και της κεντρικής ηλεκτρολογικής παροχής. Για περισσότερα δείτε τις Εικόνες 8-1 με 8-4

Επισήμανση

Όταν συνδέεται το καλώδιο παροχής τον λέβητα, αφήστε ικανοποιητικό μήκος καλωδίου έτσι ώστε ο πίνακας ελέγχου να φτάνει να τοποθετηθεί στο πλάι κατά την ετήσια συντήρηση.

Η διαδικασία έχει ως εξής:

1. Αφαιρέστε το πάνω και κάτω καπάκι αν δεν έχουν αφαιρεθεί ήδη.
2. Αφαιρέστε το πάνω καπάκι του πίνακα ελέγχου (καπάκι καλωδίων) ώστε να αποκτήσετε πρόσβαση στις ηλεκτρικές συνδέσεις.
3. Οδηγείστε το καλώδιο τροφοδοσίας μέσω της τρύπας στο πίσω καπάκι (χρησιμοποιείστε τον στιποιθλήπτη) μέχτι τον πίνακα ελέγχου και εκεί συνδέστε το στο κουτί ηλεκτρολογικών συνδέσεων.
   - Καφέ στην Φάση (terminal 1)
   - Μπλε στον Ουδέτερο (terminal 2)
   - Κιτρινοπράσινο στην Γείωση (terminal 3)

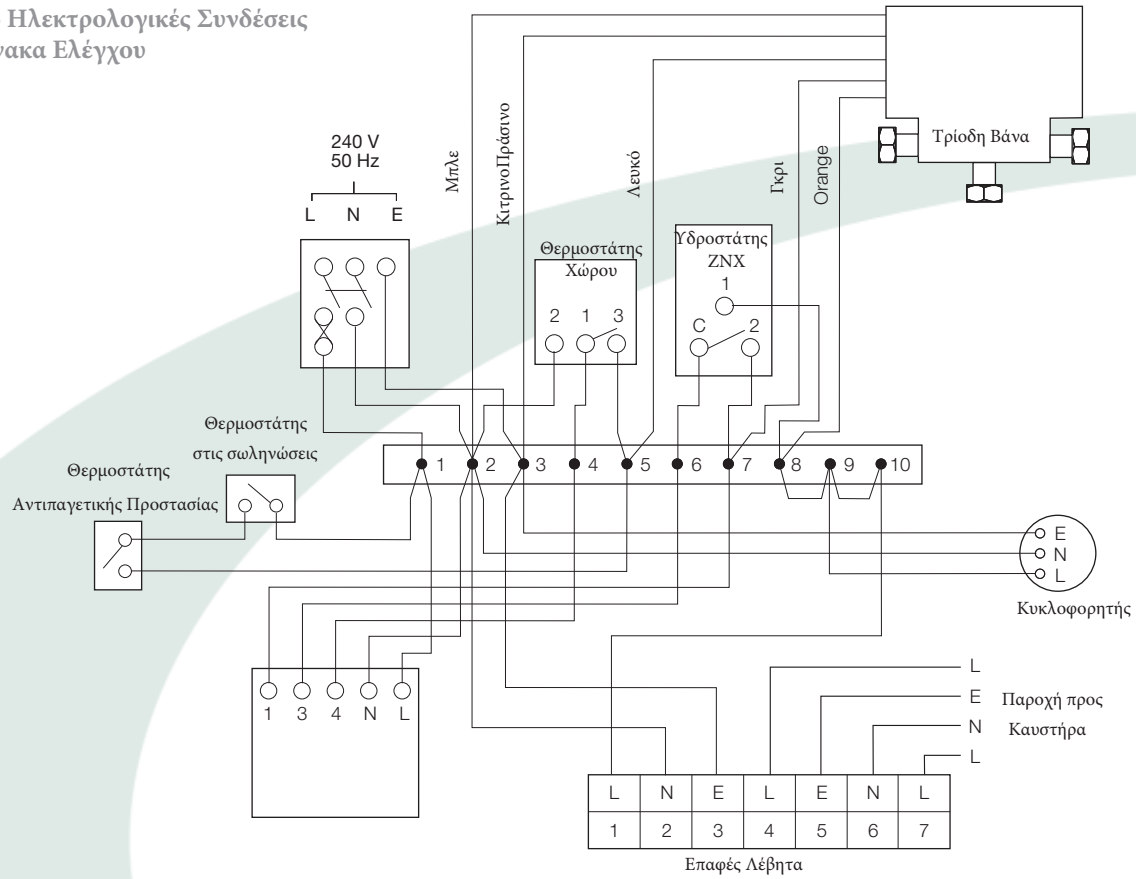
8.2 Αντιπαγετική Προστασία

Για μεγαλύτερη προστασία τόσο του λέβητα όσο και ολόκληρου του κυκλώματος, προτείνεται η χρήση ενός θερμοστάτη αντιπαγετικής προστασίας.

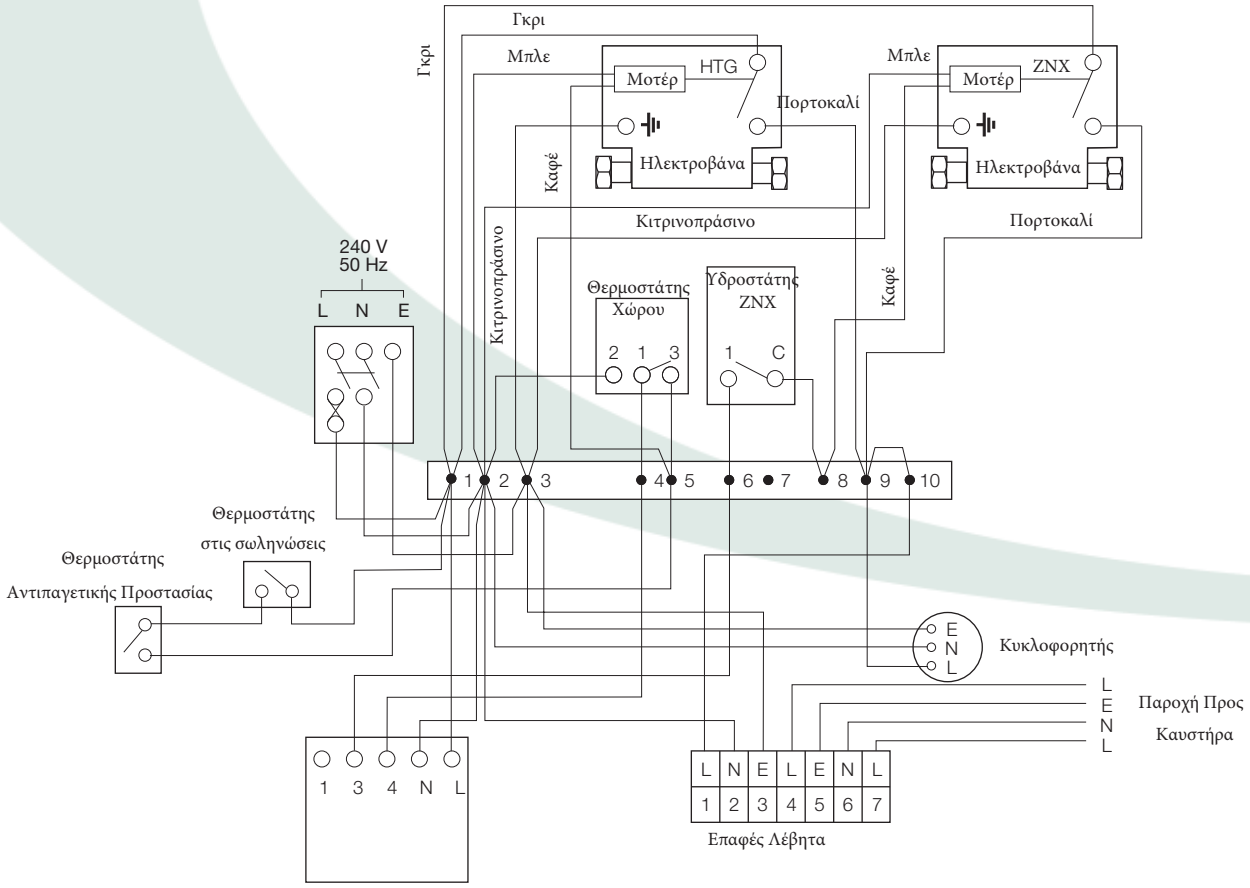
Περοσσότερες πληροφορίες στην παράγραφο 8.3

Για την προστασία ολόκληρου του κυκλώματος, τοποθετήστε τον θερμοστάτη αυτό σε κάποιο εσωτερικό σημείο του σπιτιού, σε μια θέση τέτοια που να μπορεί να αντιλαμβάνεται οποιαδήποτε άνοδο η πτώση της θερμοκρασίας.

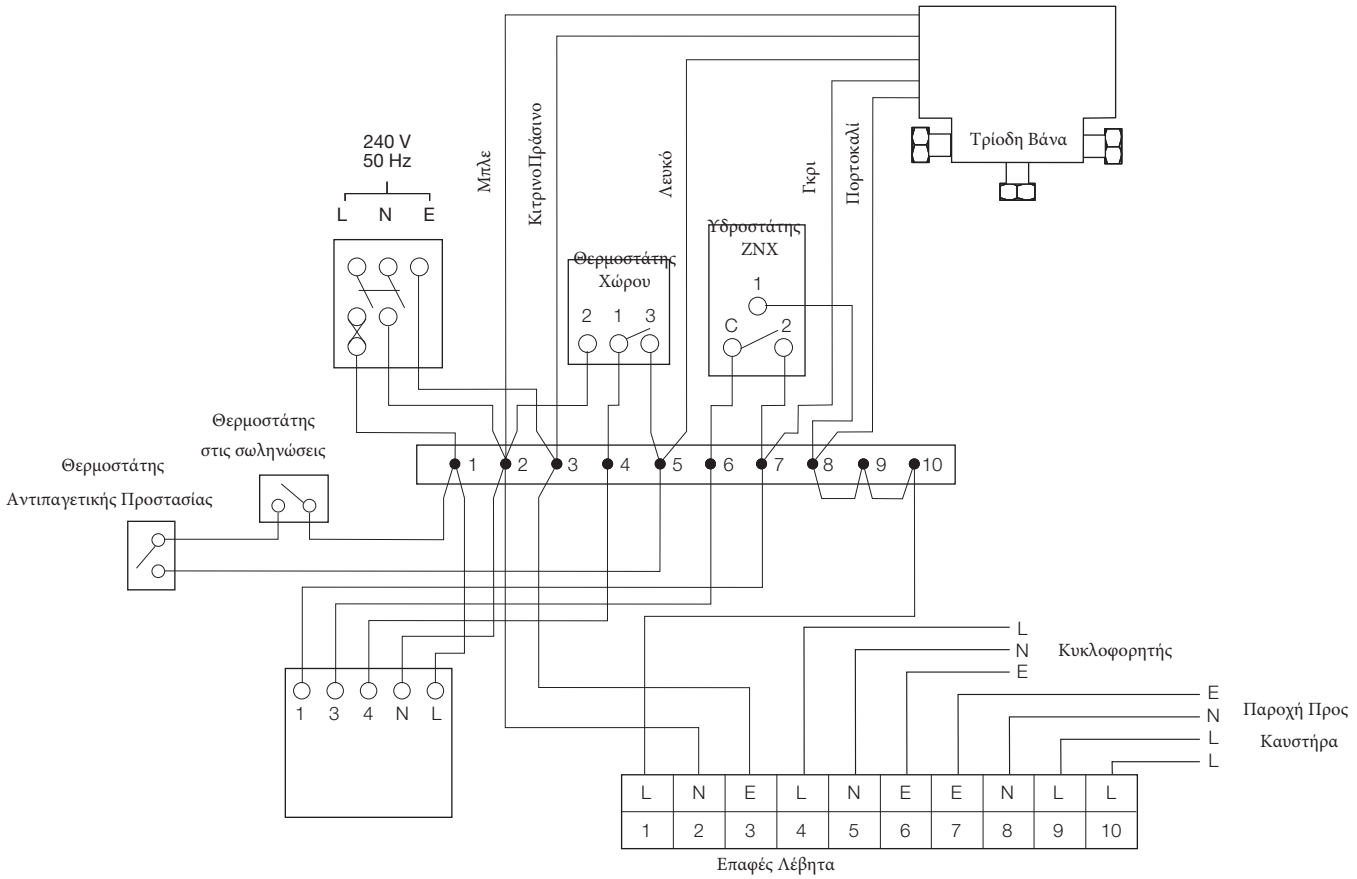
8.3 Ηλεκτρολογικές Συνδέσεις
Πίνακα Ελέγχου



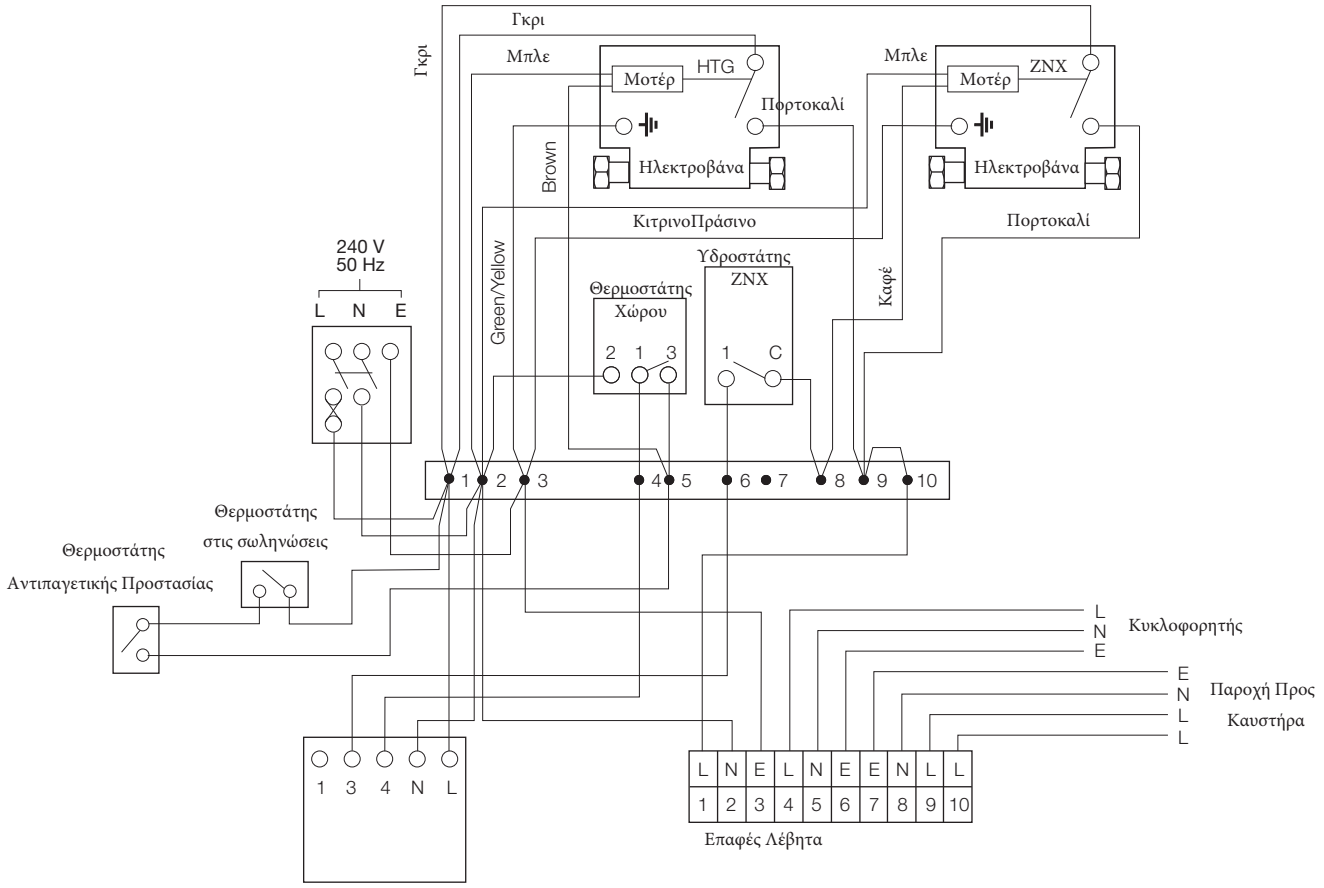
Εικόνα 8-1: Μοντέλα όχι System με Έλεγχο Τρίοδης



Εικόνα 8-2: Μοντέλα όχι System με Έλεγχο 2 διοδων Ηλεκτροβανών

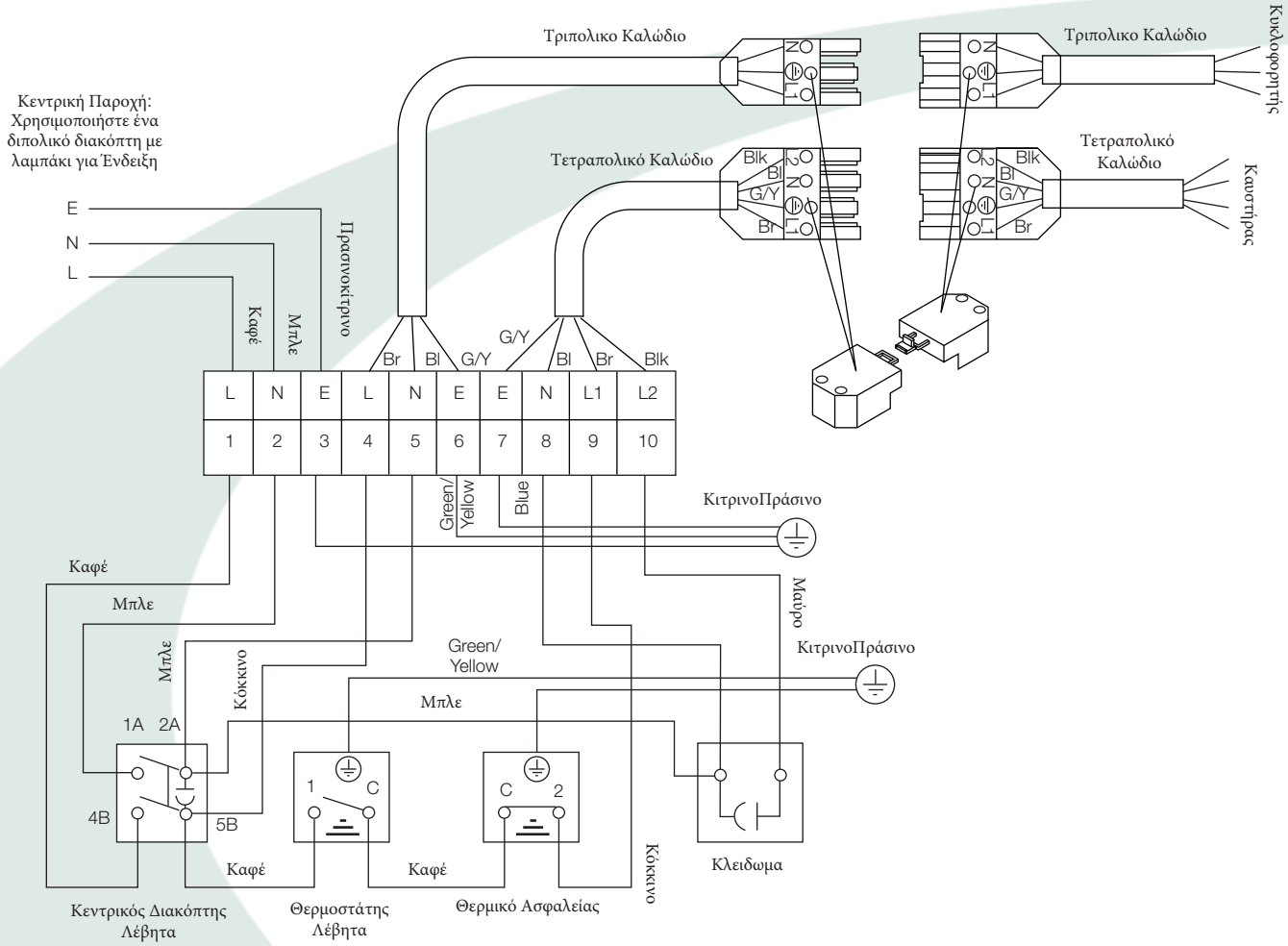


Εικόνα 8-3: Μοντέλα System με Έλεγχο Τρίοδης

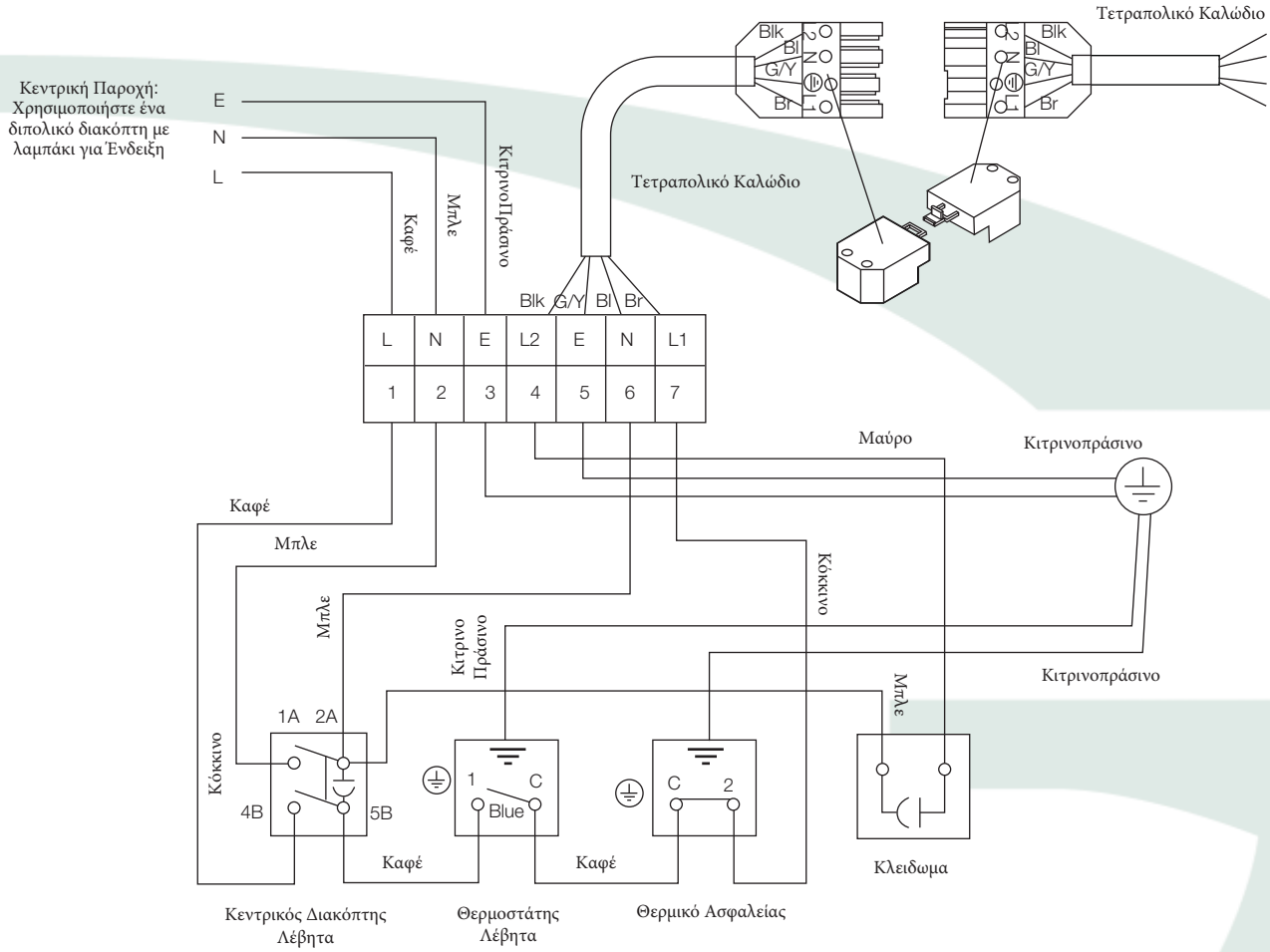


Εικόνα 8-4: Μοντέλα System με Έλεγχο 2 διοδων Ηλεκτροβανών

8.4 Συνδέσεις Πίνακα



Εικόνα 8-5: Ηλεκτρολογικό Διάγραμμα – Μοντέλα System



Εικόνα **8-6:** Ηλεκτρολογικό Διάγραμμα – Μοντέλα όχι System

10 Πλήρωση Κυκλώματος

Είναι σημαντικό να ακολουθηθούν οι παρακάτω διαδικασίες πλήρωσης για να διασφαλιστεί η ασφάλεια και η αποδοτικότητα του λέβητα.

Για να αποκτήσετε πρόσβαση στον πίνακα ελέγχου, ανοίξτε το μπροστά κάτω καπάκι τραβόντας το προς το κάτω όπως φαίνεται στην Εικόνα 10-1.

Ο πίνακας φαίνεται στην Εικόνα 10-2.

10.1 Πριν την Έναυση

1. Ελέγξτε κατά πόσο η θέση των επιβραδυντών στην άκρη τους είναι κατακόρυφη.
2. Ελέγξτε αν τα διαφράγματα είναι στην θέση τους και ότι η πόρτα επίσκεψης του θαλάμου καύσης είναι σφραγισμένη.
3. Ελέγξτε ότι στο κύκλωμα θέρμανσης έχει γίνει σωστός εξαερισμός καθώς και ότι έχει πρεσαριστεί σωστά και δεν υπάρχουν διαροές.
4. Βεβαιωθείτε ότι το αυτόματο εξαεριστικό που βρίσκεται στον δευτερογενή εναλλάκτη είναι ανοιχτό.
5. Ελέγξτε την γραμμή του καυσίμου.
6. Συνδέστε ένα μανόμετρο γλυκερίνης στην κατάλληλη υποδοχή της αντλίας πετρελαίου. Δείτε την Εικόνα 3-4. Ανοίξτε την βίδα εξαέρωσης για να γίνει εξαέρωση της γραμμής όσο η αντλία είναι σε λειτουργία.
7. Γυρίστε τον διακόπτη ON/OFF του μηχανήματος στο OFF. Βεβαιωθείτε ότι όλες οι μονάδες ελέγχου του λέβητα είναι σε ζήτηση θέρμανσης και γυρίστε τον θερμοστάτη του μηχανήματος στο μέγιστο.

Εικόνα 10-1: Μπροστινό Κάτω Καπάκι λέβητα Ανοιχτό

Εικόνα 10-2: Πίνακας Ελέγχου

10.2 Θέτωντας σε Λειτουργία

1. Τροφοτείστε με ρεύμα.
2. Γυρίστε τον διακόπτην ON/OFF του λέβητα στην θέση ON. Τότε ο ανεμιστήρας του καυστήρα πρέπει να εκκινήσει και ο καυστήρας θα πρέπει να έχει ανάψει σε 12 δευτερόλεπτα. Αν ο καυστήρας δεν ανάψει και ο καυστήρας βγάλει Μλόκο, περιμένετε ένα λεπτό και πατήστε το κουμπί reset για να ξαναεκκινήσει ο καυστήρας. Στην αρχική έναυση αυτή η διαδικασία μπορεί να επαναληφθεί πολλές φορές.
3. Με τον καυστήρα να λειτουργεί ρυθμίστε την πίεση λειτουργίας.
4. Δείτε τις τεχνικές οδηγίες στην παράγραφο 2.3.

! Επισήμανση

Είναι σημαντικό η πίεση λειτουργίας της αντλίας πετρελαίου να ρυθμιστεί σωστά.

6. Λειτουργήστε τον λέβητα μέχρι να πιάσει την θερμοκρασία που ρυθμίσαμε. Ελέγξτε την γραμμή πετρελαίου για διαροές.
7. Δοκιμάστε την σωστή λειτουργία του θερμοστάτη του λέβητα. Βεβαιωθείτε ότι στρέφοντας το αριστερόστροφα απνεργοποιείτε ο λέβητας.
8. Με τον καυστήρα σε λειτουργία, ελέγξτε την πίεση λειτουργίας ξανά και ρυθμίστε αν χρειάζεται. Αποσυνδέστε το μανόμετρο και κλείστε την υποδοχή με την τάπα που παρέχεται.
9. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν διαροές και ότι ο εύκαμπτος αγωγός προσαγωγής αέρα είναι συνδεδεμένος στον καυστήρα.

10.3 Λειτουργώντας τον Λέβητα

1. Ξαναεκκινήστε τον λέβητα και αφήστε τον να λειτουργεί για 20 λεπτά.
2. Ελέγξτε τον δείκτη της αιθάλης και αν είναι ικανοποιητικός τότε ελέγχουμε τα επίπεδα CO_2. Ρυθμίζουμε το CO_2 σύμφωνα με τον Πίνακα 2.3.
3. Γυρίστε την βίδα ρύθμισης του αέρα για να ρυθμίσετε το damper του αέρα. Περιστρέφοντας αριστερά κλείνετε το damper ανεβάζοντας τα επίπεδα CO_2. Περιστρέφοντας δεξιόστροφα ανοίγετε το damper και μειώνεται τα επίπεδα CO_2.
4. Αν έχετε τροποποιήσει την ρύθμιση του αέρα τότε επιβάλλεται ο επανέλεγχος του επιπέδου της αιθάλης. Για κανένα λόγ αυτή δεν θα πρέπει να ξεπερνά το 1.

! Επισήμανση

Είναι σημαντικό η ρύθμιση του αέρα να γίνει με ακρίβεια.

5. Ελέγξτε την θερμοκρασία Καυσαερίων.

   Ελέγξτε ότι τόσο ο υδροστάτης του λέβητα όσο και το θερμικό ασφαλείας βρίσκονται στις σωστές θέσεις πάνω στο καζάνι του λέβητα. Για τις σωστές θέσεις δείτε στην Εικόνα 10-3.
6. Επίσης ελέγξτε την κατάσταση και των δύο θερμοστατών.

10.4 Εξισορόπηση Συστήματος

1. Όταν ο λέβητας ρυθμιστεί και λειτουργεί ικανοποιητικά, τότε εξισοροπήστε το κύκλωμα της θέρμανσης ρυθμίζοντας τους διακόπτες του κάθε σώματος. Ξεκινήστε με το σώμα που βρίσκεται πιο κοντά στον λέβητα. Ρυθμίστε τις βάνες του έτσι ώστε να επιτευχθεί ικανοποιητική θερμοκρασιακή πτώση πάνω του. Εάν υπάρχουν θερμοστατικές βάνες ελέγξτε την By-Pass δίοδο.
2. Απενεργοποιήστε τον λέβητα.

10.5 Ολοκλήρωση

1. Με το σύστημα ζεστό, ελέγξτε ξανά για διαροές. Απονερώστε το κύκλωμα για να ολοκληρωθεί ο καθαρισμός. Επαναγεμίστε και εξαερώστε το κύκλωμα.
2. Ένας κατάλληλος αναστολέας πρέπει να εισαχθεί στο κύκλωμα για να το προστατεύσει από την διάβρωση.

! Επισήμανση

Μετά την ολοκλήρωση της Εγκατάστησης και την ολοκλήρωση της ρύθμισης φύλλο ελέγχου πρέπει να συμπληρωθεί και ένα απόκομα θα πρέπει να μείνει στον λέβητα ως αποδειτκικό ορθής λειτουργίας.

Αν ο λέβητας αφεθεί σε λειτουργία στον χρήστη τότε τότε ρυθμίστε τον έλεγχο από τον θερμοστάτη στο επιθυμητό επίπεδο από τον χρήστη.

Αν η εγκατάσταση δεν παραδοθεί αμέσως, κλειστε την βάνα παροχής καυσίμου καθώς και απομονώστε ηλεκτρικά.

⚠ Προσοχή

Αν υπάρχει περίπτωση ο λέβητας να εκτεθεί σε παγετό χωρίς να είναι ενεργοποιημένος τότε τόσο ο λέβητας όσο και το κύκλωμα πρέπει να απονερωθούν.

Για να γίνει η σωστή ρύθμιση και συντήρηση του λέβητα, υπάρχει ένα σημείο ελέγχου στην μπροστά πόρτα του θαλάμου (πόρτα καθαρισμού).

Η μέτρηση του CO_2 καθώς και του επιπέδου της αιθάλης μπορεί αν γίνουν απο αυτό το σημείο.

! Επισήμανση

Αυτό το σημείο δεν είναι κατάλληλο για την μέτρηση ούτε της απόδοσης αλλά ούτε και του ελκυσμού της καμινάδας.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι όταν λαμβάνεται μέτρηση από αυτό το σημείο η θερμοκρασία καυσαερίων θα είναι ψηλότερη από την πραγματική με αποτέλεσμα έναν εσφαλμένο βαθμό απόδοσης. Για να υπάρχει μία ακριβής μέτρηση της απόδοσης, αυτό μπορεί να γίνει μόνο εξωτερικά με την χρήση της Low Balanced καμινάδας.

Για μέτρηση με συμβατική καμινάδα χρησιμοποιήστε ένα σημείο μέτρησης όπως αυτό υποδεικνύεται από την εκάστοτε Ευρωπαική - Ελληνική Οδηγία.

Εικόνα 10-3: Κυάθιο Θερμοστάτη

11 Συντήρηση Λέβητα

Για να δουλεύει ο λέβητας αποδοτικά συστήνεται η τακτική συντήρηση και καθαρισμός του. Η συχνότητα της συντήρησης επηρεάζεται από την κάθε εγκατάσταση και χρήση, άλλα σε οποιαδήποτε περίπτωση θα πρέπει να γίνεται τουλάχιστον μία φορά ανά έτος.

Η συντήρηση καθώς και η αλλαγή διαφόρων ανταλλακτικών στον λέβητα πρέπει να γίνεται μόνο από αδειούχο καυστήρατζή ή εξουσιοδωτημένο service.

Προσοχή

Οποιαδήποτε service ή τροποποίση στον λέβητα θα πρέπει να σημειώνεται στο βιβλιαράκι του λέβητα μαζί με τα στοιχεία αυτού που έκανε την αλλαγή.

Αυτές οι πληροφορίες χρειάζονται για την απόδοση της εγγύησης του μηχανήματος.

Προειδοποίηση

Πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία στον λέβητα, παρακαλώ διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες υγιεινής και ασφάλειας που υπάρχουν στην παράγραφο 1.4.

11.1 Έλεγχος Πριν το Service

Η ακόλουθη διαδικασία ελέγχων πρεπει να ακολουθηθεί πριν από οποιαδήποτε συντήρηση:

1. Ελέγξτε την απαγωγή καυσαερίων.
2. Λειτουργείστε τον λέβητα και ελέγξτε την σωστή λειτουργία του.
3. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει καμία διαροή τόσο στο κύκλωμα παροχής καυσίμου όσο και στο κύκλωμα θέρμανσης. Ανα υπάρχουν προχωρήστε σε επιδιόρθωση.
4. Αν ο λέβητας είναι εγκατεστημένος με κλειστό δοχείο διαστολής, ελέγξτε την πίεση του κυκλώματος, ελέγξτε την ορθή λειτουργία της βαλβίδας ασφαλείας αλλά και την πίεση του δοχείου διαστολής.
5. Γεμίστε και πρεσάρετε το κύκλωμα όπως είναι απαρραίτητο. Δείτε Ενότητα 7.3.
6. Ελέγξτε ότι όλα τα εξαεριστικά είναι σε καλή κατάσταση και λειτουργικά. Δείτε την Ενότητα 7.3.
7. Αφαιρέστε το νερό που μπορεί να υπάρχει στο κάτω μέρος της δεξαμενής ανοίγοντας την αντίστοιχη βάνα.
8. Κλείστε την βάνα προσαγωγής καυσίμου και καθαρίστε το φίλτρο πετρελαίου.
9. Τα εύκαμπτα πετρελαίου που παρέχονται με τον λέβητα θα πρέπει επίσης να ελέγχονται κατά το ετήσιο τακτικό έλεγχο του μηχανήματος. Τα εύκαμπτα πετρελαίου θα πρέπει να αλλάζονται κάθε χρόνο εκτός από την περίπτωση που είναι μακράς διάρκειας ζωής. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να ξεπεραστεί το όριο των 5 ετων χωρίς αλλαγή.

Προειδοποίηση

Πριν την οποιαδήποτε ενέργεια συντήρησης απενεργοποιήστε την τροφοδοσία στον λέβητα ώστε να απομονώσετε την ηλεκτρική παροχή του λέβητα. Αφήστε τον λέβητα να κρυώσει.

Η σήμανση στο εσωτερικό του λέβητα υποδεικνύει τον τύπο του καυσίμου που χρήσιμοποιείται καθώς και τον τύπο του μπεκ.

11.2 Αποσυναρμολόγηση πριν την Συντήρηση

Η διαδικασία για την αποσυναρμολόγηση του λέβητα:

1. Αφαίρεστε τα μπροστινά καπάκια.
2. Στα μηχανήματα System μόνο, προσεκτικά ανασηκώστε και αφαιρέστε το δοχείο διαστολής. Τοποθετήστε το δοχείο στην μπροστά στον λέβητα και κρεμάστε το απο τον αντίστοιχο γάντζο.
3. Αφαιρέστε την αναρόφηση του καυσιγόνου αέρα πάνω από τον καυστήρα.
4. Αφαιρέστε τον καυστήρα. Αφαιρέστε πρώτα το παξιμάδι συγκράτησης και περιστρέψτε τον λέβητα δεξιόστροφα. Ο καυστήρας στηρίζεται σε έναν βραχίονα που βρίσκεται στερεωμένος πάνω στον λέβητα.

Επισήμανση

Αν αποσυνδέστε τα εύκαμπτα από τον καυστήρα τότε σημειώστε ποιο είναι η προσαγωγή και ποια είναι η επιστροφή.

11.3 Καθαρισμός του Λέβητα

Η διαδικασία για τον καθαρισμό του λέβητα είναι ως εξής:

1. Αφαιρέστε τα παξιμάδια που ασφαλίζουν την πόρτα και αφαιρέστε απο την θέση της την πόρτα. Προσοχή η πόρτα είναι βαριά.
2. Αφαιρέστε τα διαφράγματα όπως φαίνεται στην Εικόνα 11-1.

ικόνα 11-1: Αφαίρεση των διαφραγμάτων

3. Καθαρίστε όλα τα διαφράγματα από τις επικαθήσεις αιθάλης με μία ειδική βούρτσα.
4. Ελέγξτε την κατάσταση της καμινάδας και καθαρίστε αν το κρίνεται απαρραίτητο.
5. Ελέγξτε την κατάσταση της μπροστινής πόρτας και αλλάξτε ότι κρίνεται απαρραίτητο.
6. Τοποθετήστε στην θέση τους τα διαφράγματα. Βεβαιωθείτε ότι βρίσκονται στην σωστή θέση.
7. Αφαιρέστε τους επιβρανδυτές από τον δευτερογενή εναλλάκτη του λέβητα.
8. Καθαρίστε τους επιβραδυντές χρησιμοποιώντας μια βούρτσα.
9. Ελέγξτε τον δευτερογενή εναλλάκτη ρίχνοντας νερό για να δείτε αν αυτό απομακρύνεται από το πίσω μέρος του εναλλάκτη από τον αγωγό των 22mm. Επανατοποθετήστε τους επιβραδυντές.

10. Επανατοποθετήστε την μπροστά πόρτα, βεβαιωθείτε ότι το κορδονι είναι σε καλή κατάσταση, και ασφαλίστε με τα δύο παξιμάδια. Μην σφύξιξετε υπερβολικά μα μέχρι να υπάρχει στεγάνωση.

11. Αφαιρέστε την παγίδα συμπυκνωμάτων και ελέγξτε ότι δεν είναι μποκαρισμένη και ότι λειτουργεί όπως πρέπει. Καθαρίστε την παγίδα όπως απαιτείται. Δες Ενότητα 6.8.

12. Ελέγξτε τον αγωγό απομάκρυνσης συμπυκνωμάτων. Καθαρίστε αν κρίνεται απαρραίτητο.

Επισήμανση

Τόσο η παγίδα όσο και ο σωλήνας απομάκρυνσης των συμπυκνωμάτων πρέπει να ελέγχεται σε κάθε service και τουλάχιστον μια φορά τον χρόνο.

11.4 Καθαρισμός του Καυστήρα

Η διαδικασία έχει ως εξής:

1. Μπούκα - Χαλαρώστε τις δύο βίδες που συγκρατούν την μπούκα στην θέση της και αφαιρέστε την μπούκα.
2. Καθαρίστε την μπούκα.
3. Ακίδες. Χαλαρώστε την λάμα συγκράτησης των ακίδων και αφαιρέστε τις. Καθαρίστε προσεκτικά, τρύψτε ελαφρά με ένα γιαλόχαρτο, ελέγξτε για ρογμές στο κεραμικό και αντικαταστήστε αν κρίνεται απαρραίτητο.
4. Μπεκ - Το μπεκ θα πρέπει να αλλάζετε στο ετήσιο service. Για τον σωστό τύπο και μέγεθος μπεκ, αναφερθείτε στον πίνακα της Ενότητας 3.3. καθώς και στο ταμπελάκι του λέβητα.
5. Μην επιχειρήσετε να καθαρίσετε το μπεκ.
6. Αφαιρέστε το μπεκ χρησιμοποιώντας ένα κλειδί 16 mm.

Προσοχή

Η χρήση ενός μη σωστού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε μη σωστή συναρμολόγηση και κατεπέκταση ανάφλεξη και λειτουργία του καυστήρα.

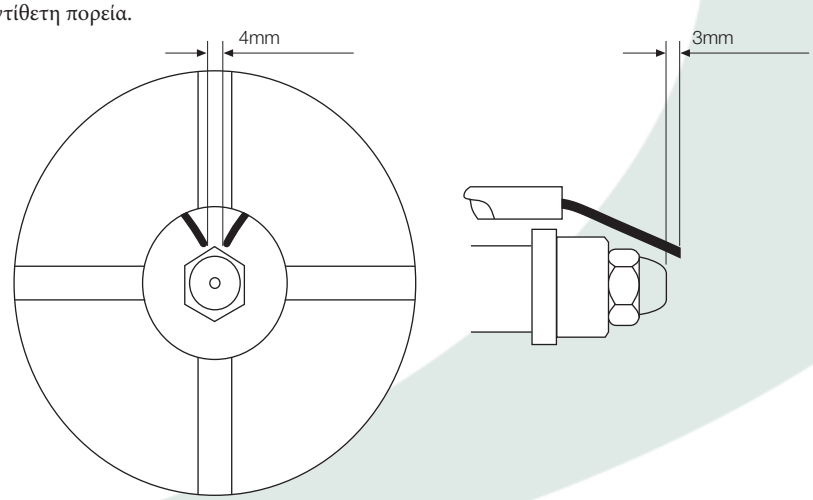
7. Πάντα ελέγξτε την θέση των ακίδων μετά από την αλλαγή του μπεκ. Δείτε την Εικόνα 11-2.
8. Επανασυνδέστε τα καλώδια υψηλής στις ακίδες και σφίξτε την μπουκα στην θέση της.

Όλα τα μοντέλα - Φωτοκύταρο
Το φωτοκύταρο είναι τοποθετημένο πάνω στο κυρίως κορμί του καυστήρα. Τραβήξτε το προσεκτικά και καθαρίστε.

Ανεμιστήρας – Αφαιρέστε το καπάκι προστασία του ανεμιστήρα και καθαρίστε τον όπως είναι απαρραίτητο.

Φίλτρο Αντλίας - Αφαιρέστε το φίλτρο της αντλίας πετρελαίου και καθαρίστε με καθαρό πετρέλαιο ή με ειδικό καθαριστικό. Αντικαταστήστε αν αυτό κρίνεται απαρραίτητο.

Συναρμολογήστε ακολουθώντας την αντίθετη πορεία.



Εικόνα 11-2: Σωστή Θέση Ακίδων

Προειδοποίηση

Για να λειτουργεί ο λέβητας ασφαλώς και αποδοτικά μετά την πρώτη πλήρωση και εγκατασταση θα πρέπει να γίνουν έλεγχοι για τα επίπεδα εκπομπων καυσαερίων.

12 Αναγνώριση Βλαβών

12.1 Διάγραμμα Αναγνώρισης Σφαλμάτων Καυστήρα

1. Ο Καυστήρας δεν εκκινεί - Δεν υπάρχει φλόγα - Δεν υπάρχει μπλόκο του καυστήρα

Συμπτώματα	Πιθανές Αιτίες	Ενέργειες
Ο Ανεμιστήρας δεν λειτουργεί	Δεν υπάρχει ηλεκτρική παροχή	Ελέγξτε τον κεντρικό διακόπτη του λέβητα
Μπλόκο καυστήρα	Εχει καεί η κάποια ασφάλεια	Αλλάξτε την ασφάλεια
		Αν η ασφάλεια έχει καεί αναζητήστε τον λόγο
	Ο θερμοστάτης του λέβητα δεν δίνει εντολή	Δώστε εντολή από τον θερμοστάτη του λέβητα
	Ο θερμοστάτης χώρου δεν δινει εντολή	Δώστε εντολή από τον θερμοστάτη χώρου
	Θερμοστάτης Ασφαλείας ενεργός	Ελέγξτε και απενεργοποιήστε τον θερμοστάτη ασφαλείας -
		Διερευνήστε τον λόγο για τον οποίο ενεργοποιήθηκε
	Δεν υπάρχει ρεύμα στον καυστήρα	Ελέγξτε την κεντρική παροχή μέχρι τον Καυστήρα
	Πίνακας Ελέγχου ελλατωματικός	Αντικαταστήστε τον ελλατωματικό Πίνακα

2. Ο Καυστήρας δεν εκκινεί – Δεν υπάρχει φλόγα – Μπλόκο καυστήρα

Συμπτώματα	Πιθανές Αιτίες	Ενέργειες
Ο Ανεμιστήρας δεν λειτουργεί	Δεν υπάρχει τροφοδοσία στο μοτέρ	Ελέγξτε την παροχή στα καλώδια του μοτέρ
Μπλόκο καυστήρα	Ελλατωματικός πυκνωτής στο μοτέρ	Ελέγξτε και τοποθετήστε ένα καινούριο αν είναι απαρραίτητο
	Ελλατωματικό μοτέρ	Αλλάξτε τον ανεμιστήρα του καυστήρα
	Το μοτέρ χάνει στροφές	
	Μπλοκαρισμένη αντλία πετρελαίου	Αντικαταστήστε την αντλία πετρελαίου

3. Ο Καυστήρας Εκκινεί – Δεν υπάρχει φλόγα – Μπλόκο καυστήρα

Συμπτώματα	Πιθανές Αιτίες	Ενέργειες
Το μοτέρ λειτουργεί	Μη σταθερή φλόγα	
Ο καυστήρας κάνει καθαρισμό	Επικάθηση αιθάλης στην Μπούκα	Καθαρίστε την Μπούκα
Ο καυστηρας δεν εκκινεί	Καθόλου πίεση Πετρελαίου	Ελέγξτε το κόμπλερ - Αντικαταστήστε αν απαιτείται
Μπλόκο Καυστήρα	Μικρή Πίεση Πετρελαίου	Ελέγξτε την ρύθμιση της πίεσης της αντλίας
	Υπερβολική Παροχή Αέρα	Ρυθμίστε σωστά το τάμπερ του αέρα
	Υπερβολικός Ελκυσμός Καμινάδας	Εγκαταστήστε ένα βαρυτικό τάμπερ στην καμινάδα
	Ψευτοφλόγα	Βεβαιωθείτε ότι το φωτοκύταρο δεν βλέπει εξωτερικο φως
	Δεν υπάρχει Σπινθηρισμός	Ελέγξτε τις ηλεκτρολογικές συνδέσεις
		Ελέγξτε το διάκενο μεταξύ των ακίδων
		Ελέγξτε αν τροφοδοτείται με 230V ο μετασχηματιστής
		Ελέγξτε τον μετασχηματιστή - Αντικαταστήστε αν κρίνεται
	Δεν ερχεται πετρέλαιο στο μπεκ	Δείτε αν υπάρχει ικανοποιητικό καύσιμο στην δεξαμενή
		Βεβαιωθείτε ότι η ηλεκτρομαγνητική πετρελαίου ανοίγει
		Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει αέρας στην γραμμή πετρελαίου
		Βεβαιωθείτε οτι λειτουργεί η ηλεκτρομαγνητική της αντλίας
		Ελέγξτε το κόμπλερ - Βεβαιωθείτε ότι είναι σε καλή κατάσταση
		Ελέγξτε την αντλία - αντικαταστήστε αν κρίνεται απαρραίτητο
	Δεν υπαρχει ικανοποιητική παροχή	Ελέγξτε τα φίλτρα, τις βανες και την γραμμή πετρελαίου
	Το καύσιμο έχει νερό	Ελέγξτε την δεξαμενή, τα φίλτρα και την γραμμή πετρελαίου

4. Ο Καυστήρας εκκινεί – Μπλόκο Καυστήρα

Συμπτώματα	Πιθανές Αιτίες	Ενέργειες
Το μοτέρ λειτουργεί	Μη σταθερή φλόγα	
Ο καυστήρας κάνει καθαρισμό	Επικάθηση αιθάλης στην Μπούκα	Καθαρίστε την Μπούκα
Ο καυστηρας εκκινεί	Νερό στο καύσιμο	Ελέγξτε την δεξαμενή, την γραμμή και το φίλτρο
Μπλόκο Καυστήρα	Μικρή Πίεση Πετρελαίου	Ελέγξτε την ρύθμιση της πίεσης της αντλίας
	Υπερβολική Παροχή Αέρα	Ρυθμίστε σωστά το τάμπερ του αέρα
	Υπερβολικός Ελκυσμός Καμινάδας	Εγκαταστήστε ένα βαρυτικό τάμπερ στην καμινάδα
	Το φωτοκύταρο δεν αντιλαμβάνεται	Ελέγξτε ότι το φωτοκύταρο είναι καθαρό και βλέπει ανεμπόδιστα
	Βλάβη φωτοκυτάρου	Αντικαταστήστε το φωτοκύταρο
	Ελλατωματικό μπεκ	Αντικαταστήστε το μπεκ

5. Καθυστερημένη Έναυση – Ο καυστήρας εκκινεί βίαια

Συμπτώματα	Πιθανές Αιτίες	Ενέργειες
Ο καυστήρας μπουμπουνάει	Υπερβολική Παροχή Αέρα	Ρυθμίστε την παροχή αέρα
	Μικρή Πίεση Πετρελαίου	Ρυθμίστε την Πίεση της αντλίας πετρελαίου
	Μερικώς βουλωμένο μπεκ	Αλλάξτε το μπεκ
	Νερό στο καύσιμο	Ελέγξτε την δεξαμενή, την γραμμή και το φίλτρο
	Το μοτέρ γυρνάει στον αέρα	Ελέγξτε το μοτέρ και σφίξτε
	Το κόμπλερ του μοτέρ είναι χαλασμένο	Αντικαταστήστε το κόμπλερ του μοτέρ
Ο καυστήρας εκκινεί βίαια	Καθυστερημένη ανάφλεξη	
		Ελέγξτε τις Ακίδες για φθορές
		Ελέγξτε όλες τις συνδέσεις υψηλής τάσης για διαροές
		Ελέγξτε τους μονωτήρες των ακίδων για διαροές

6. Ο καυστήρας ανάβει και σβήνει συνέχεια

Συμπτώματα	Πιθανές Αιτίες	Ενέργειες
Ο καυστήρας εκκινεί	Υπάρχει στένωση στην παροχή καυσίμου	Ελέγξτε την δεξαμενή, την γραμμή και το φίλτρο
Ο καυστήρας σταματά	Νερό στο καύσιμο	Ελέγξτε την δεξαμενή, την γραμμή και το φίλτρο
Ο καυστήρας κάνει προαερισμό	Μερικώς βουλα ώνο μμεκ	Αλλάξτε το μπεκ
Ο καυστήρας εκκινεί	Μπλοκαρισμένη η προσαγωγή αέρα	Αποσυνδέστε την αναρρόφηση και δοκιμάστε
Ο καυστήρας σταματά		Ελέγξτε την καμινάδα για την απαγωγή καυσαερίων
		Ελέγξτε την καμινάδα για ασυνέχειες και διαροές
	Πρόβλημα με τον Υδροστάτη του λέβ.	Αντικαταστήστε τον ελλατωματικό Υδροστάτη

12.2 Αναγωώριση βλαβών για τον λέβητα

Πριν απο οποιαδήποτε επέμβαση στον λέβητα επενεργοποιήστε την κεντρική ηλεκτρική παροχή προς τον λέβητα.

Σφάλμα **Ο λέβητας δεν εκκινεί:**	**Ενέργειες**
1 Δεν υπάρχει παροχή καυσίμου.	Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει επαρκής παροχή καυσίμου και ότι η ηλεκτρομαγνητική ειναι λειτουργική. Ελέγξτε το φίλτρο πετρελαίου του λέβητα και αντικαταστήστε αν κρίνετε οτι απαιτείται. Βεβαιωθείτε ότι το καύσιμο φτάνει στην αντλία του καυστήρα.
2 Δεν υπάρχει ηλεκτρική παροχή.	Βεβαιωθείτε ότι ο κεντρικός διακόπτης του λέβητα είναι ενεργοποιημένος και οτι υπάρχει απαίτηση. Βεβαιωθείτε ότι ο θερμοστάτης ασφαλείας δεν είναι ενεργοποιημένος. Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει ηλεκτρική παροχή στην φίσα του καυστήρα. Αν δεν υπάρχει τότε ελέγξτε τον θερμοστάτη του λέβητα αλλά και τον θερμοστάτη ασφαλείας.
3 Ο καυστήρας δεν εκκινεί. Υπάρχει και ηλεκτρική παροχή και παροχή καυσίμου.	Πατήστε το κουμπί reset πάνω στον καυστήρα αν αυτό είναι αναμένο. Για να αναγνωρίσετε την βλάβη του καυστήρα αναφερεθείτε την προηγούμενη ενότητα.
4 Ο καυστήρας εκκινεί αλλά εμφανίζεται μπλόκο.	Αν η φλόγα δεν είναι σταθερή ελέγξτε τις ρυθμίσης του καυστήρα. Για να αναγνωρίσετε την βλάβη του καυστήρα αναφερεθείτε την προηγούμενη ενότητα.
Ο καυστήρας δουλεύει αλλά:	
5 Υπάρχει ορατός καπνός από την καμινάδα.	Μη επαρκής παροχή καυσιγόνου αέρα - Ελέγξτε την ρύθμιση του τάμπερ καθώς και την κατάσταση του ανεμιστήρα. Ελέγξτε αν ο αερισμός του λεβητοστασίου είναι ικανοποιητικός. Ελέγξτε τον τύπο και το μέγεθος του μπεκ. Check the nozzle size and type. Η πίεση της αντλίας μπορεί να είναι υψηλή - Ελέγξτε και ρυθμίστε
6 Ο καυστήρας μπουμπουναει	Ανεπαρκής καυσιγόνος αέρας - ελέγξτε την ρύθμιση του τάμπερ καθώς και την κατάσταση του ανεμιστήρα. Ελέγξτε αν ο αερισμός του χώρου είναι επαρκής. Δείτε Παράγραφο 9.1. Ελέγξτε τον τύπο και το μέγεθος του μπεκ.
7 Η φλόγα στον καυστήρα αργεί να σταθεροποιηθεί	Ανεπαρκής καυσιγόνος αέρας - ελέγξτε την ρύθμιση του τάμπερ καθώς και την κατάσταση του ανεμιστήρα. Ελέγξτε αν ο αερισμός του χώρου είναι επαρκής. Δείτε Παράγραφο 9.1. Ελέγξτε τον τύπο και το μέγεθος του μπεκ. Η πίεση του καυσίμου μπορεί να είναι χαμηλή - Ελέγξτε και ρυθμίστε. Ανεπαρκής Ελκυσμός - Καθαρίστε τον λέβητα και ελέγξτε την καμινάδα.
8 Χαμηλή Θερμοκρασία νερού	Μικρό μπεκ και/ή χαμηλή πίεση καυσίμου Ελέγξτε την κατάσταση του εναλλάκτη του λέβητα και καθαρίστε αν κρίνεται απαρραίτητο Ελέγξτε τον υδροστάτη του λέβητα. Ελέγξτε τις ρυθμίσεις του καυστήρα. Ελέγξτε την καθαρότητα του φίλτρου.
9 Λειτουργία λέβητα με ενεργοποιημένο θερμοστάτη ασφαλείας.	Ελλατωματικός υδροστάτης. Δεν υπάρχει κυκλοφορία, ελέγξτε τον κυκλοφορητή. Ελέγξτε για παγίδες αέρα.
10 Διαροή καυσαερίων και καπνός κατά την εκκίνηση	Ελέγξτε την κατάσταση της καμινάδας, βεβαιωθείτε ότι δεν είναι βουλομένη καθώς και ότι είναι αρκετά μεγάλη για να υπάρχει επαρκής ελκυσμός. Βεβαιωθείτε ότι υπαρχει ικανοποιητική παροχή αέρα στον καυστήρα.
11 Μυρωδιά πετρελαίου.	Ελέγξτε την γραμμή παροχή καυσίμου και επιδιορθώστε αν είναι απαρραίτητο.
12 Μυρωδιά Καυσαερίων.	Ελέγξτε την πόρτα καθαρισμού του λέβητα και σφίξτε την στην θέση της. Ελέγξτε ότι ο καυστήρας είναι σωστά μέσα στην φλάντζα. Ελέγξτε ότι η καμινάδα είναι σωστά συνδεμένη στην έξοδο του λέβητα. Ελέγξτε ότι η παγίδα συμπυκνωμάτων και ο αγωγός αποχέτευσης δουλεύουν ικανοποιητικά.

13 Spare Parts

This section gives an exploded view of the Ecoflam MAX1 burner in the Grant VORTEX Eco Wall Hung boiler, and a parts list associated with it.

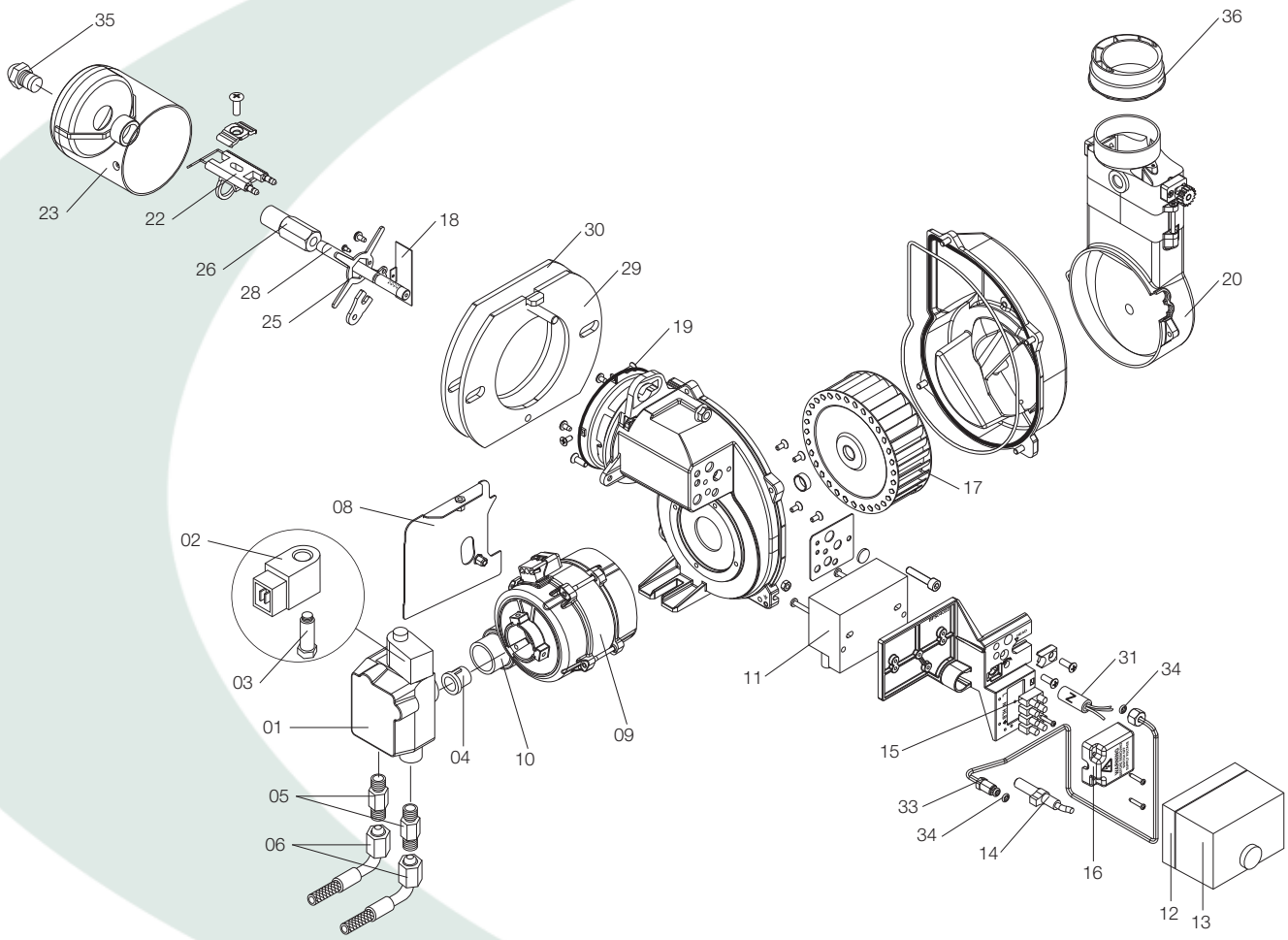


Figure 13-1: Burner components diagram

Key No.	Description		Ecoflam Part No.	Grant Part No.
01	Oil Pump	Danfoss BFP11 R3	P121/3	EBS01
02	Coil	Danfoss	V510/2	EBS02
03	Oil valve	Danfoss	V412/1	EBS03
04	Coupling	AEG	MP504	EBS04
05	Nipple	TN 6X 700	BFRO1103/001	EBS05
06	Hoses	NW 6X 700	S931/055	EBS06
09	Motor	75W AEG	M181/12	EBS09
10	Capacitor	3µF x 75W AEG	C107/9	EBS10
11	Ignition transformer	Danfoss CM	T130	EBS11
12	Control box base	Landis	A402	EBS12
13	Control box	Landis LOA24	A117/1	EBS13
14	Photoresistor	Landis	A208/3	EBS14
15	Wiring terminal box		E228	EBS15
16	Protection box		BFC02046/056	EBS16
17	Fan	120 x 34	W123/2	EBS17
18	Fan scoop		BFC02049/001	EBS18
19	O-ring		BFG01043	EBS19
20	Cover air inlet - Eco Wall-hung 12/16		BAA10019	EBS20
21	Cables		BFE01401/3	EBS21
22	Electrodes		BFE01109	EBS22
23	Burner head		BFB01326/007	EBS23
25	Nozzle holder support		BFC10031/001	EBS25
26	Nozzle holder		BFC11017	EBS26
28	Rod		BFA06429/001	EBS28
29	Flange		BFF01022/001	EBS29
30	Gasket		BFG02016	EBS30
31	Anti-jamming filter	D.E.M	S132/3	EBS31
33	Oil pipe		BFT05258	EBS33
34	Pipe gasket		BFG01042	EBS34
35	Nozzle - Eco Wall-hung 12.7kW	0.35 80ºEH	-	M1BS27/75
	Nozzle - Eco Wall-hung 14.0kW	0.40 80ºEH	-	M1BS27/50
	Nozzle - Eco Wall-hung 16.5 & 18.7kW	0.50 80ºEH	-	M1BS27/46
	Nozzle - Eco Wall-hung 20.3kW	0.60 80ºEH	-	M1BS27/31
36	Ring		BFC03039/4	EBS36

14 Health and Safety Information

Under the Consumer Protection Act 1987 and Section 6 of the Health & Safety at Work Act 1974, we are required to provide information on substances hazardous to health (COSHH Regulations 1988).

Adhesives, sealants and paints used in the manufacture of the product are cured and present no known hazards when used in the manner for which they are intended.

The following other materials are present in the product:

14.1 Insulation Materials

Material Types: Ceramic fibre board, mineral wool.

Description: Rigid board, slabs, sleeves, gaskets, ropes.

Known Hazards: May cause temporary irritation or rash to skin. High dust levels may irritate eyes and upper respiratory system.

Precautions: Avoid unnecessary or rough handling, or harsh abrasion of boards. Normal handling and use of material should not produce high dust levels.

Avoid inhalation, and contact with skin and eyes.

After handling always follow normal good hygiene practices.

Protection: Use disposable gloves, face mask and eye protection.

First Aid: Eyes - If irritation occurs, wash eyes with copious amounts of water. If symptoms persist, seek

immediate medical advice.

Skin - If irritation occurs, wash under running water before washing with soap and water.

Inhalation - Remove to fresh air, drink water to clear throat and blow nose to remove dust/fibres.

Ingestion - Drink plenty of water.

14.2 Insulation Materials

Material Types: Silicone elastomer.

Description: Sealant and adhesive.

Known Hazards: Irritation to eyes.

Precautions: Avoid inhalation of vapour, contact with eyes and prolonged or repeated contact with skin.

After handling always follow normal good hygiene practices.

Protection: Use eye protection. Rubber or plastic gloves should be worn where repeated contact occurs and a face mask worn when working in confined spaces.

First Aid: Eyes - Flush eyes with water for 15 minutes. Seek immediate medical attention.

Skin - Wipe off and wash with soap and water.

Inhalation - Remove to fresh air.

14.3 Kerosene and Gas Oil Fuels (mineral oils)

Known Hazards: The effect of mineral oils on the skin vary according to the duration of exposure and the type of oil.

The lighter fractions remove the protective grease naturally present on the skin, leaving it dry, liable

to crack and more prone to damage by cuts, abrasions and irritant chemicals.

Skin rashes (Oil acne) most often on arms, but also on any part of the body in contact with oil or oily clothing.

Contact with fuel oils can cause dermatitis.

Precautions: Avoid as far as possible any skin contact with mineral oil or with clothing contaminated with mineral oil.

The use of a lanolin-based barrier cream is recommended, in conjunction with regular washing with

soap and rinsing with water to ensure all oil is removed from the skin.

Take care to prevent clothing, especially underwear, from becoming contaminated with oil.

Do not put oily rags or tools in pockets, especially trouser pockets.

Have first-aid treatment at once for an injury, however slight.

Do not inhale any vapours from mineral oils.

15 EC Declaration of Conformity

We declare that the Grant Vortex range of Oil Boilers equipped with Ecoflam MAX1 burners approved to EN 267: 1999 satisfy the requirements of the following European Directives:-

1. 89/336/EEC - Electromagnetic Compatibility Directive

   Referred to the generic standards EN 55014: 1993, EN 50082: 1: 1992

2. 73/23/EEC - Electrical Equipment Safety Regulations Directive

   Referred to the generic standard NO: 3260: The Electrical Equipment (Safety) Regulations: 1994

3. 92/42/EEC - Hot Water Boiler Efficiency Directive

   Referred to the generic standard The Boiler (Efficiency) (Amendment) Regulations 1994 (SI 1994/3083).

In EU Countries

The following information is provided to enable regulatory compliance with the European Union (EU) directives identified and any amendments made to these directives when using electrical or electronic equipment in EU countries.

Disposal of Electrical and Electronic Equipment

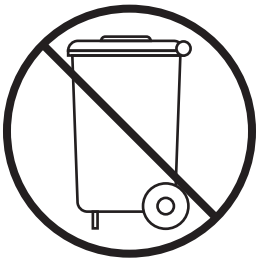
European Union (EU) Directive 2002/96/EC Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)

Do not dispose of electrical or electronic equipment in landfill sites. In the EU, it is the individual recipient's responsibility to ensure that discarded electrical or electronic materials are collected and recycled according to the requirements of EU environmental law.

Disposal of Surplus Packaging

European Parliament and Council Directive 94/62/EC Packaging and Packaging Waste

Do not dispose of surplus packaging in landfill sites. In the EU, it is the individual recipient's responsibility to ensure that packaging materials are collected and recycled according to the requirements of EU environmental law.



In non-EU Countries

In non-EU countries, dispose of electrical and electronic equipment and all surplus packaging in accordance with national and regional regulations.

Complies with EC Low voltage Electromagnetic compatibility and Boiler efficiency Directives.

CE 89/336/EEC
73/23/EEC
92/42/EEC

HIGH EFFICIENCY SEDBUK BAND A

DESIGNED TO COMPLY WITH PART 'L/J' OF THE BUILDING REGULATIONS

SEDBUK BAND A

Figure 4: VORTEX Eco Wall Hung boiler (showing water fill point valve with cap)

To re-pressurise the system by adding water:

1. Only add water to the system when it is cold and the boiler is off. Do not overfill.
2. Check that the fill point valve is closed as shown by the large arrow in Figure 4.
3. Remove the cap shown with a suitable spanner.
4. Ensure that the flexible filling loop supplied with the boiler (see Figure 4) is connected and that the double check shut off valve connecting it to the water supply is closed. (A valve is open when the operating lever is in line with the valve, and closed when it is at right angles to it).
5. Open the fill point valve shown in Figure 4.
6. Gradually open the double check valve from the water supply until water is heard to flow.
7. When the white needle of the pressure gauge is between 0.5 and 1 bar, close the valve.
8. Vent each radiator in turn, starting with the lowest one in the system, to remove air.
9. Continue to fill the system until the pressure gauge indicates between 0.5 and 1.0 bar. Close the fill point valve.
10. Repeat steps 6 and 7 as required.
11. Close the fill point and double check valves either side of the filling loop and disconnect the loop.
12. Refit the cap to the fill point valve shown by the large arrow in Figure 4.

Complies with EC Low voltage Electromagnetic compatibility and Boiler efficiency Directives.

89/336/EEC
73/23/EEC
92/42/EEC

DESIGNED TO COMPLY WITH PART 'L/J' OF THE BUILDING REGULATIONS
SEDBUK BAND A

Overheat Thermostat

Your boiler is fitted with a safety overheat thermostat which will automatically switch off the boiler in the case of a control malfunction causing overheating. If your boiler goes off and you try to light it but nothing happens, and the 'Lock-out' neon on the control panel is not lit, the overheat thermostat has probably operated. The boiler will not light until the thermostat is reset. To reset, unscrew the small plastic cap marked reset (see Figure 1), press the button then replace the cap.

If this condition continually repeats, contact your Service engineer.

Remote Programmer

Refer to the instructions supplied with your particular system programmer.

Ventilation

Always ensure that the boiler has adequate ventilation. Any ventilation openings provided by the Installer must not be obstructed.

Periodically check that they are clear.

Do not attempt to 'box in' the boiler or build a compartment around it before consulting your Installer.

Do not place any combustible material around or on the boiler or flue pipe

Flue Terminal

The flue terminal, which may be on the outside wall must not be obstructed or damaged.

In severe conditions check that the terminal does not become blocked by snow.

Frost Protection

Your Installer may have fitted a frost thermostat. If not, and you are likely to be away for a short time, leave the boiler on with the boiler thermostat set at a low setting. For longer periods the boiler and system should be drained.

Contact your Service engineer for draining and filling the system.

Cleaning and Servicing

Lightly wipe over the case with a damp cloth and a little detergent. Do not use abrasive pads or cleaners.

You must have your boiler serviced at least once a year to ensure safe and efficient operation. Contact your Service engineer for further details.

Failure of Electricity Supply

If the electricity supply fails, the boiler will not operate. It should relight automatically when the supply is restored.

If a remote programmer is connected, it may retain the time settings for some time and may not have to be reset to the correct time of day when the supply is restored. Refer to the instructions supplied with your programmer for further details. It is recommended that you check the time settings after a power failure has occurred.

Electricity Supply

The boiler requires a 230/240 V ~ 50 Hz supply. It must be protected by a 5 Amp fuse.

WARNING

The electricity connections to the boiler must be earthed.

Sealed Central Heating System

If your boiler is operating on a sealed heating system, the installer will have adjusted the pressure in the system and should have told you (or set it on the pressure gauge)the system pressure when cold.This is normally between 0.5 and 1.0 bar, which will increase slightly when hot. If the pressure (when cold) is below the set pressure mentioned above, you can repressurize the system. If this is frequently required, ask your Installer or Service engineer to check the heating system for leaks and to check the expansion vessel air charge.

The boiler or system will be fitted with an automatic air vent to remove air from the system. Any air trapped in the radiators should be removed by venting the radiators using the vent screw at the top of each radiator. Only vent a radiator if the top is cool and the bottom is hot.

Excessive venting will reduce the system pressure, so only vent when necessary and check the system pressure as mentioned above. Re-pressurise the system if necessary.

The sealed system is fitted with a safety valve to release excess pressure. If water or steam is emitted from the end of the safety valve discharge pipe, switch off the boiler and contact your Installer or Service engineer.

If your Boiler Fails to Light

Make the following checks:

1. Check that the boiler On/Off switch is ON.
2. Check that the programmer is working and is in an 'on' period.
3. Check that all thermostats are set to the desired setting and are calling for heat.
4. Check if the burner 'Lock-out' indicator neon on the control panel is lit. If it is, remove the upper front casing panel and locate the lockout reset button on the burner behind the control panel. See Figure 3.
5. Press the Reset button on the burner. If the burner fails to light and goes to 'Lock-out' again, check that you have sufficient fuel in the storage tank and that the fuel supply valve is open.
6. Check that the fire valve in the oil supply line has not tripped.
7. Ensure that a fuse has not blown or that the electricity supply has not failed.
8. Check to see if the overheat thermostat has operated (see the section Overheat thermostat).

If the burner still fails to light after carrying out these checks then a fault exists. Switch off the electricity supply to the boiler and contact your Service engineer.

Turning off your Boiler

For short periods: Set the On/Off switch to OFF.

To restart, simply set the switch to ON.

For long periods: Set the On/Off switch to OFF and switch off the electricity supply to the boiler. If required, the fuel supply valve may be closed and the water and electricity supplies turned off at the mains.

To restart, refer to the full lighting instructions given in the Section Lighting your boiler

About your Fuel

Grant Vortex Eco Wall Hung boilers operate only on Class C2 Kerosene to BS 2869:1998.

You should always quote this type of fuel when ordering from your supplier.

Do not wait until the fuel runs out before you order some more. Sludge in the bottom of the tank may be drawn into the fuel lines. If it is possible, switch off the boiler when the new supply is delivered and leave the fuel to settle for an hour before restarting the boiler.

General Notes and Care of your System

Boiler Thermostat

This control allows adjustment of the temperature of the water leaving the boiler to heat the radiators and domestic hot water.

! NOTE

If you have a cylinder thermostat on your hot water cylinder, this will control the temperature of your domestic hot water. The boiler thermostat setting must be equal to or above the cylinder thermostat setting to enable the cylinder thermostat to control the domestic hot water system.

Burner Lock-out Indicator and Reset Button

If there is a burner malfunction, a built-in safety circuit switches the burner off and the 'Lock-out' indicator neon (on the control panel) will light. Usually such malfunctions are short lived and pressing the reset button will restore normal operation.

Figure 3 shows the Lockout Reset button along with other main burner components.

Make the following checks:

1. Check that the boiler On/Off switch is ON.
2. Check that the programmer is working and is in an 'on' period.
3. Check that all thermostats are set to the desired setting and are calling for heat.
4. Check if the burner 'Lock-out' indicator neon on the control panel is lit. If it is, locate the lockout reset button on the burner behind the control panel. See Figure 3.
5. Press the Reset button on the burner. If the burner fails to light and goes to 'Lock-out' again, check that you have sufficient fuel in the storage tank and that the fuel supply valve is open.
6. Check that the fire valve in the oil supply line has not tripped.
7. Ensure that a fuse has not blown or that the electricity supply has not failed.
8. Check to see if the overheat safety thermostat has operated. See the section Overheat thermostat.

If the burner still fails to light after carrying out these checks then a fault exists or the fuel supply is low. If you have sufficient fuel, switch off the electricity supply to the boiler and contact your Service engineer.

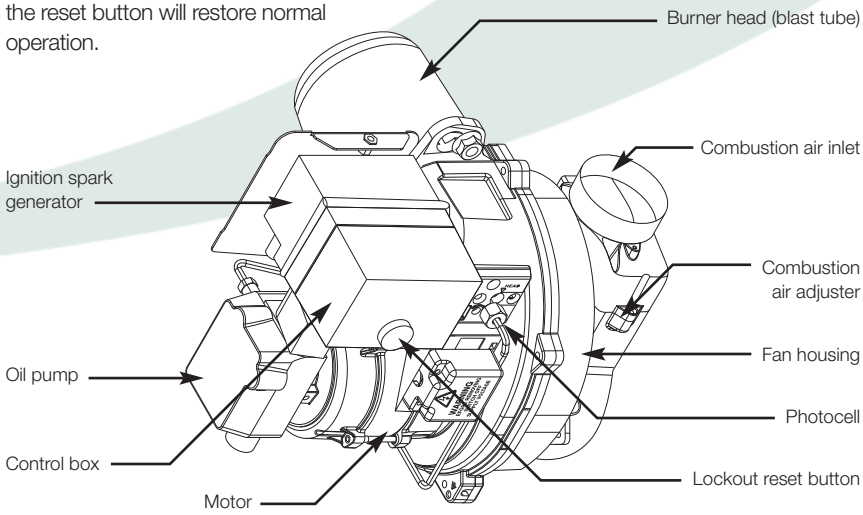


Figure 3: Burner fuel pump

User Instructions

Introduction

This User Guide is intended to assist the user in the operation of the Grant VORTEX Eco Wall Hung boilers. The engineers manual for the installation and maintenance of this boiler is attached to the reverse of these instructions.

The following special text formats are used in this manual for the purposes listed below:

WARNING

Warning of possible human injury as a consequence of not following the instructions in the warning.

NOTE

Note text. Used for emphasis or information not directly concerned with the surrounding text but of importance to the reader.

About your Boiler

The boiler is fully automatic once switched on, providing central heating (and also heating your domestic hot water if you have a hot water cylinder fitted). The boiler has a 'mains on' neon, see Figure 1, which lights when the boiler is switched on, but does not necessarily indicate the burner is firing.

If your model is controlled by a remote programmer and a room thermostat, it will provide hot water and central heating during the periods as set on the programmer, when either the room thermostat and/or the hot water thermostat are calling.

Boiler Controls

1. To access the controls, open the lower front panel by pulling it down as shown in Figure 1

   The controls are shown in Figure 2.

Lighting your Boiler

The lighting procedure is:

1. Ensure that there is sufficient fuel, of the correct type, in the supply tank and all fuel supply valves are open. The water supply is on. The electricity supply to the boiler is off. The boiler On/Off switch is set to OFF. The room thermostat (if fitted) is at the desired setting. The boiler thermostat is set to the required setting.
2. Switch on the electricity supply to the boiler.
3. Set the On/Off switch to ON, with the remote programmer (CH or HW) also ON.
4. The boiler will now light automatically.
5. Set the HW and CH functions to TIMED. The boiler will now operate during the 'on' periods set on the programmer.

Figure 1: Boiler lower front panel in down position

Figure 2: Boiler controls

Contents

For use with Kerosene only.

After installing the boiler leave these instructions with the User.

Service Log

It is recommended that the boiler should be regularly serviced, at least once a year, and the details entered in the Boiler Handbook by the service engineer.

EFFICIENT HEATING SOLUTIONS

GRANT ENGINEERING (UK) LIMITED

Hopton House, Hopton Industrial Estate, Devizes, Wiltshire SN10 2EU
Tel: 01380 736920 Fax: 01380 736991
Email: sales@grantuk.com www.grantuk.com

Grant Vortex Eco

Wall Hung Condensing Oil Boiler Range

User Instructions

GRANT

EFFICIENT HEATING SOLUTIONS

Part No. DOC 82. Rev 1. November 2008