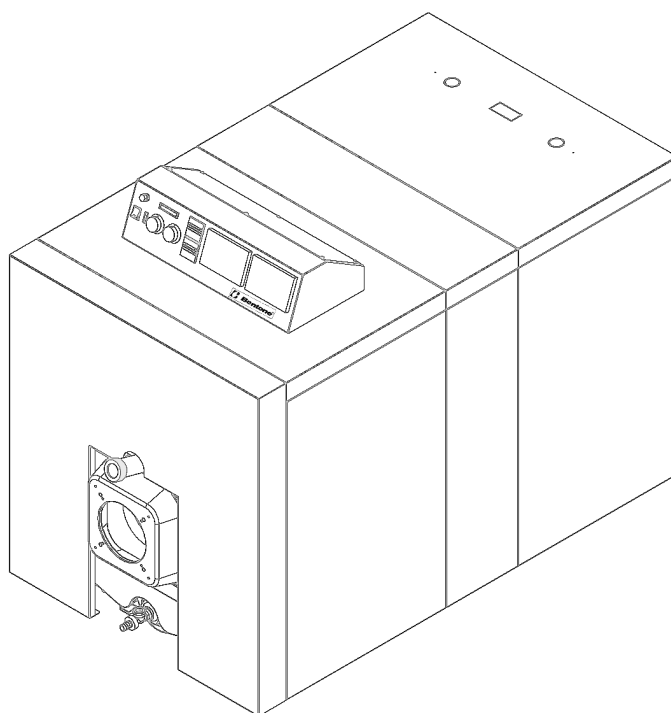


Χυτοσίδηροι λέβητες
πετρελαίου - αερίου

WIRBEX MAXI



Οδηγίες εγκατάστασης
χρήσης και συντήρησης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	3
- Τεχνική περιγραφή	3
- Τεχνικά χαρακτηριστικά	3
- Διαστάσεις	4
- Παράδοση λέβητα	4
ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΛΕΒΗΤΑ	5
- Διαδικασία συναρμολόγησης λέβητα	5
- Συναρμολόγηση κορμού λέβητα - χυτοσιδηρά μέρη και εξαρτήματα	6
- Διαδικασία συναρμολόγησης στοιχείων κορμού λέβητα	7
- Τοποθέτηση στομίου εξόδου καυσαερίων	8
- Τοποθέτηση υδραυλικών εξαρτημάτων	8
- Τοποθέτηση πόρτας	9
- Μόνωσης κορμού λέβητα	10
- Διαδικασία συναρμολόγησης περιβλήματος λέβητα	10
Απαιτούμενα σετ καλυμμάτων	11
- Τοποθέτηση βάσεων στήριξης και καλυμμάτων	12-13
ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΡΓΑΝΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ	14
- Περιγραφή	14
ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ	14
- Ηλεκτρικό διάγραμμα συνδεσμολογίας	14
- Εξωτερική συνδεσμολογία	14
ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΥΣΤΗΡΑ - ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	15
- Πίνακας επιλογής καυστήρα BENTONE	15
- Διάγραμμα ισχύος λέβητα και απαιτούμενης παροχής καυσίμου	15
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	16
- Εργασίες εγκατάστασης	16
- Λεβητοστάσιο	16
ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ	16
- Υπόδειγμα υδραυλικής εγκατάστασης	16
ΚΑΠΝΟΔΟΧΟΣ	17
- Ενδεικτικό διάγραμμα επιλογής διατομής καπνοδόχου	17
ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ	18
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ	18
- Προεργασία, έλεγχος και εκκίνηση	18
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	18
ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ	19
- Χυτοσιδηρά μέρη και εξαρτήματα κορμού λέβητα	19
- Καλύμματα και στηρίγματα	20

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Τεχνική περιγραφή

Το πρόγραμμα χυτοσίδηρων λεβήτων **BENTONE WIRBEX** σειρά **MAXI** περιλαμβάνει 10 μεγέθη λεβήτων για θερμική κάλυψη μεσαίων και μεγάλων κεντρικών εγκαταστάσεων θέρμανσης, ισχύος από 200 έως 538 kW με συνδυασμό από 7 έως 16 χυτοσίδηρων στοιχείων.

- Κατασκευή από φαιό χυτοσίδηρο GG20 κατά DIN1691
- Οριζόντια διάταξη πτερυγίων στροβιλισμού στις διαδρομές καυσαερίων
- Μεγιστοποίηση σχέσης θαλάμου καύσης θερμαντικής επιφάνειας
- Ασφαλής υδραυλική σύνδεση στοιχείων με ειδικούς δικωνικούς συνδέσμους
- Ενδιάμεση στεγανοποίηση στοιχείων με κεραμικό πυρίμαχο κορδόνι
- Πυρίμαχη πλάκα κεραμικών ινών στο εμπρόσθιο στοιχείο
- Ενισχυμένη μόνωση κορμού λέβητα πάχους 100 mm
- Καλύμματα από γαλβανισμένο χάλυβα με θερμοστατική βαφή χρώματος μπλε, RAL 5023
- Αποσπώμενα τμηματικά καλύμματα ανάλογα με το μέγεθος του λέβητα,
- Στόμιο εξόδου καυσαερίων περιορισμένης διατομής για πιεστικότερη λειτουργία
- Ειδικοί φλαντζωτικοί μαστοί υδραυλικής συνδεσμολογίας
- Επιπρόσθετο εξάρτημα επιθεώρησης φλόγας με ενσωματωμένο μαστό μέτρησης πίεσης καυσαερίων
- Συνοδευτικό ορειχάλκινο κουρνό εκκένωσης νερού λέβητα



- Καταλληλότητα χρήσης πετρελαίου, φυσικού αερίου ή υγραερίου
- Λέβητας υψηλής αντοχής στην διάβρωση και τις θερμικές εναλλαγές
- Υπερρηχητικός ποιοτικός έλεγχος τοιχώματος χυτοσίδηρου
- Συμμετρική πιεστική ροή καυσαερίων με ομοιόμορφη θερμική φόρτιση
- Άμεση λειτουργία για συστήματα θέρμανσης χαμηλών θερμοκρασιών έως 40 °C
- Οικονομική και αθόρυβη λειτουργία
- Δυνατότητα προσαύξησης ωφέλιμου θερμικού φορτίου
- Πίεση δοκιμής 10 bar ανά στοιχείο
- Πίεση και μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας 4 bar και 110 °C αντίστοιχα
- Επιλογή ανοίγματος πόρτας δεξιά ή αριστερά
- Τοποθέτηση σε λεβητοστάσια περιορισμένου ύψους
- Εύκολη πρόσβαση καθαρισμού λέβητα

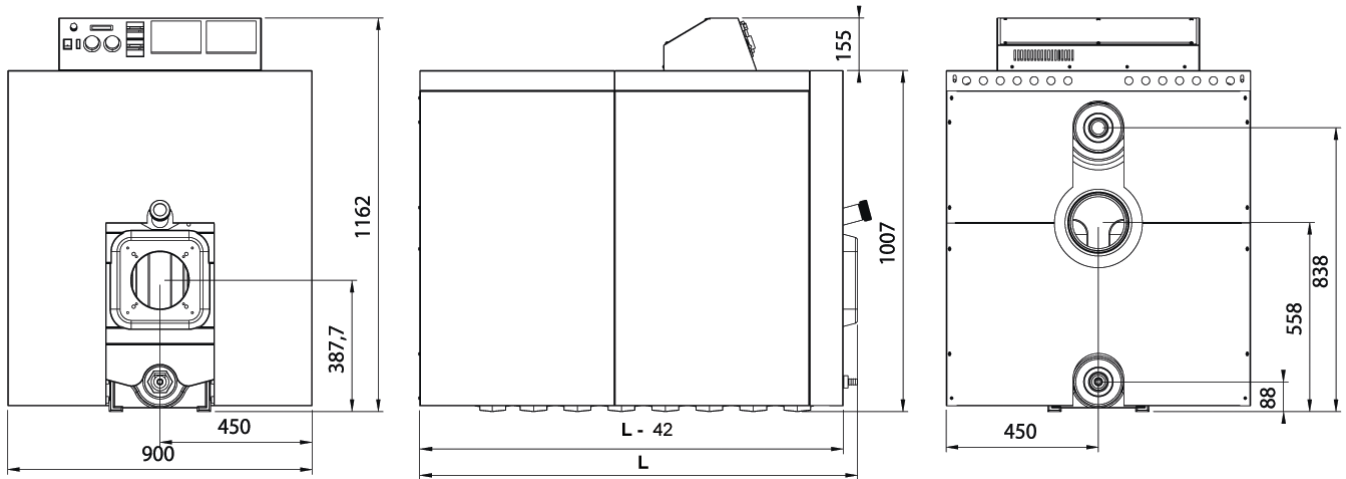
Τεχνικά χαρακτηριστικά

Τύπος	Αριθμός στοιχείων	Ονομαστική ισχύς ¹⁾		Αντίθλιψη καυσαερίων mbar	Υδραυλική σύνδεση ίντσες	Σύνδεση καπναγωγού mm	Περιεχόμενο νερού l	Βάρος kg
		kW	kcal/h					
WIRBEX MX/7	7	200,0	172.000	2,90	3"	180	115	705
WIRBEX MX/8	8	237,5	204.300	3,50	3"	180	130	800
WIRBEX MX/9	9	275,0	236.500	2,20	3"	180	145	895
WIRBEX MX/10	10	312,5	268.800	2,60	3"	180	160	980
WIRBEX MX/11	11	350,0	301.000	3,70	3"	180	175	1060
WIRBEX MX/12	12	387,5	333.300	3,50	3"	180	190	1150
WIRBEX MX/13	13	425,0	365.500	3,60	3"	180	205	1240
WIRBEX MX/14	14	462,5	397.800	4,40	3"	180	220	1330
WIRBEX MX/15	15	500,0	430.000	4,60	3"	180	235	1420
WIRBEX MX/16	16	537,5	462.300	4,60	3"	180	250	1510

Η ονομαστική ισχύς των λεβήτων σειράς MAXI είναι πιστοποιημένη σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία CE 92/42/EEC με βαθμό απόδοσης 90 έως 91% αντίστοιχα. Ο βαθμός απόδοσης ανέρχεται έως 93% σε μείωση θερμικού φορτίου κατά 26% της ονομαστικής ισχύος.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Διαστάσεις



Τύπος	MX/7	MX/8	MX/9	MX/10	MX/11	MX/12	MX/13	MX/14	MX/15	MX/16
Πλάτος (mm)	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900
Ύψος (mm)	1165	1165	1165	1165	1165	1165	1165	1165	1165	1165
Βάθος, L (mm)	1300	1300	1560	1560	1820	1820	2080	2080	2340	2340

Παράδοση λέβητα

Οι λέβητες WIRBEX MAXI παραδίδονται με το κορμό στοιχείων λυμένο πάνω σε παλέτα. Συνοδεύονται με τις συσκευασίες απο χαρτοκιβώτιο των σετ καλυμμάτων, των στηριγμάτων (ντίζες και βάσεις), των εξαρτημάτων συναρμολόγησης και του πίνακα οργάνων. Η πόρτα του λέβητα προστεύεται σε ειδικό ξυλοκιβώτιο.

Τύπος WIRBEX MAXI	MX/7	MX/8	MX/9	MX/10	MX/11	MX/12	MX/13	MX/14	MX/15	MX/16
Συνδυασμός ενδιάμεσων στοιχείων *	122	132	241	242	234	244	335	345	355	455
No WIRBEX MAXI (κατασκευαστή)	MX/5	MX/6	MX/7	MX/8	MX/9	MX/10	MX/11	MX/12	MX/13	MX/14
Παράδοση εξαρτημάτων λέβητα	Ποσότητες									
Χυτοσιδηρά μέρη λέβητα										
Σύνολο στοιχείων	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Ενδιάμεσα στοιχεία *	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Εμπρόσθιο στοιχείο	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Οπίσθιο στοιχείο	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Πόρτα καυστήρα	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Στόμιο εξόδου καυσαερίων	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Καλυμμάτα και εξαρτήματα συναρμολόγησης (συσκευασίες σε χαρτοκιβώτιο)										
Βασικά καλυμμάτα	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ενδιάμεσα προέκτασης L=260 mm	-	-	1	1	-	-	1	1	-	-
Ενδιάμεσα προέκτασης L=520 mm	-	-	-	-	1	1	1	1	2	2
Στηρίγματα κορμού και καλυμμάτων	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Νίπελ και κορδόν στεγανοποίησης	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Εξαρτήματα συναρμολόγησης	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Πίνακας οργάνων κομπλέ (συσκευασία σε χαρτοκιβώτιο)										
Πίνακας καλωδιωμένος κομπλέ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

* Ανάλογα με το μέγεθος του λέβητα τα ενδιάμεσα στοιχεία είναι συνδυασμός τύπου I, II και III (δες σελίδα 6)

ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΛΕΒΗΤΑ

Διαδικασία συναρμολόγησης

Η συναρμολόγηση του λέβητα περιλαμβάνει τις παρακάτω επιμέρους εργασίες συναρμολόγησης:

- ❶ Συναρμολόγηση κορμού λέβητα
- ❷ Τοποθέτηση μόνωσης κορμού λέβητα
- ❸ Τοποθέτηση βάσεων στήριξης καλυμμάτων
- ❹ Συναρμολόγηση καλυμμάτων και πίνακα οργάνων

Προσοχή

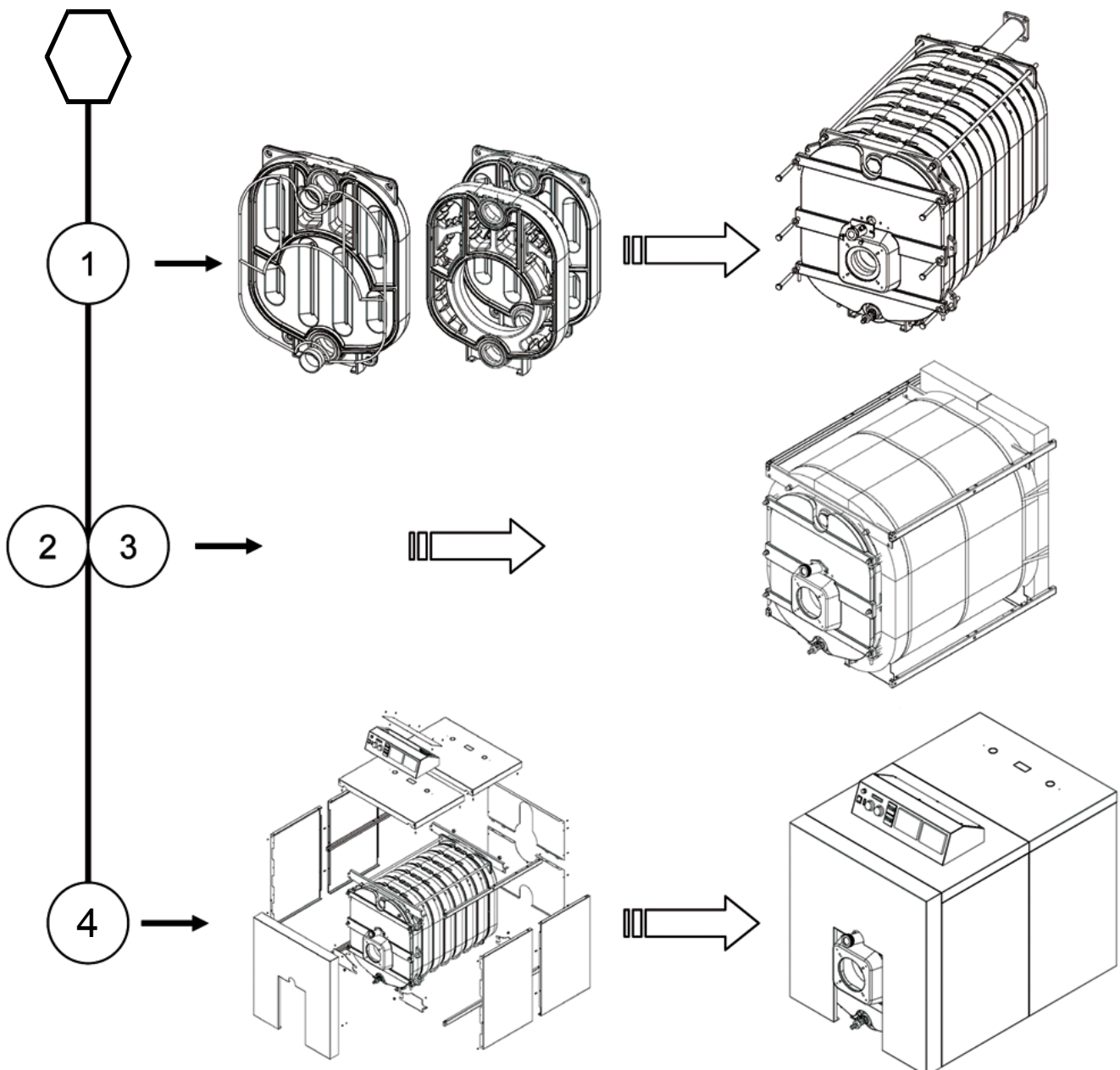
Έλεγχος υδραυλικής δοκιμής στεγανότητας

Ο λέβητας μετά το τέλος συναρμολόγησης του (πριν της μόνωσης και των καλυμμάτων) υποβάλλεται σε δοκιμή υδραυλικής πίεσης 5,2 bar (30% πάνω από την μέγιστη πίεση λειτουργίας) bar για το έλεγχο της στεγανότητας του

Απαιτούμενα εργαλεία

- Βασικά εργαλεία υδραυλικού
- Ειδικές τράντες (ζεύγος) δεσίματος στοιχείων κορμού λέβητα

Διαδικασία συναρμολόγησης



ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΛΕΒΗΤΑ

Συναρμολόγηση κορμού λέβητα - χυτοσιδηρά μέρη και εξαρτήματα

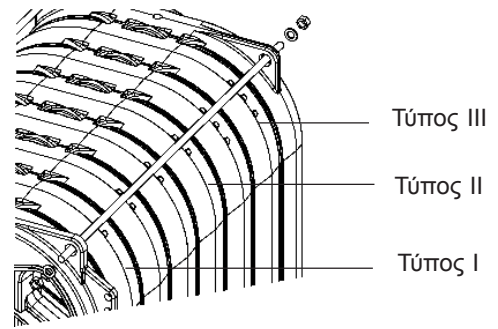
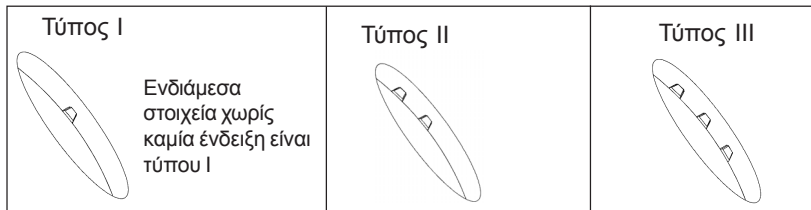
Χυτοσιδηρά μέρη κορμού λέβητα λέβητα	Ποσότητες									
	MX/7	MX/8	MX/9	MX/10	MX/11	MX/12	MX/13	MX/14	MX/15	MX/16
Τύπος WIRBEX MAXI										
Τύπος βάση συνδυασμού ενδιάμεσων στοιχείων *	122	132	241	242	234	244	335	345	355	455
No WIRBEX MAXI βάση κατασκευαστή	MX/5	MX/6	MX/7	MX/8	MX/9	MX/10	MX/11	MX/12	MX/13	MX/14
Σύνολο στοιχείων	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Οπίσθιο στοιχείο	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ενδιάμεσα στοιχεία (σύνολο) *	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
- Ενδιάμεσα στοιχεία οπίσθιας θέσης, τύπος III	2	2	2	2	4	4	5	5	5	5
- Ενδιάμεσα στοιχεία μεσαίας θέσης, τύπος II	2	3	4	4	3	4	3	4	5	5
- Ενδιάμεσα στοιχεία εμπρόσθιας θέσης, τύπος I	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4
Εμπρόσθιο στοιχείο	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Πόρτα καυστήρα	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Στόμιο εξόδου καυσαερίων	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

* Ο κώδικας των τριών αριθμών υποδηλώνει τον συνδυασμό των ενδιάμεσων στοιχείων:

Π.χ MX/7 = 122 = 1 (I) + 2 (II) + 2(III), MX/16 = 455 = 4(I) + 5(II) + 5(III)

Ενδιάμεσα στοιχεία

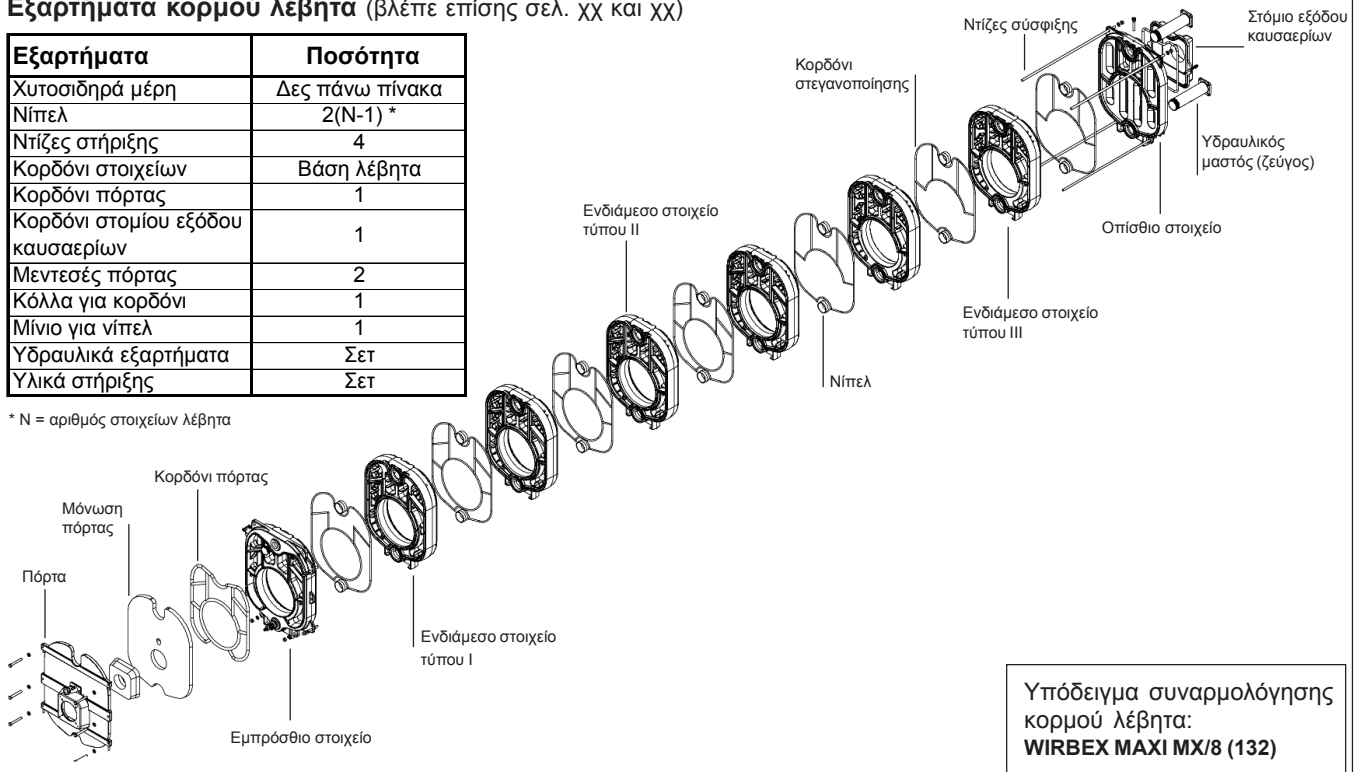
Τα ενδιάμεσα στοιχεία είναι χαραγμένα διακριτικά στο πάνω δεξιό μέρος ανάλογα με τον τύπο:



Εξαρτήματα κορμού λέβητα (βλέπε επίσης σελ. χχ και χχ)

Εξαρτήματα	Ποσότητα
Χυτοσιδηρά μέρη	Δες πάνω πίνακα
Νίπτελ	2(N-1) *
Ντίζες στήριξης	4
Κορδόνι στοιχείων	Βάση λέβητα
Κορδόνι πόρτας	1
Κορδόνι στομίου εξόδου καυσαερίων	1
Μεντεσές πόρτας	2
Κόλλα για κορδόνι	1
Μίνιο για νίπτελ	1
Υδραυλικά εξαρτήματα	Σετ
Υλικά στήριξης	Σετ

* N = αριθμός στοιχείων λέβητα



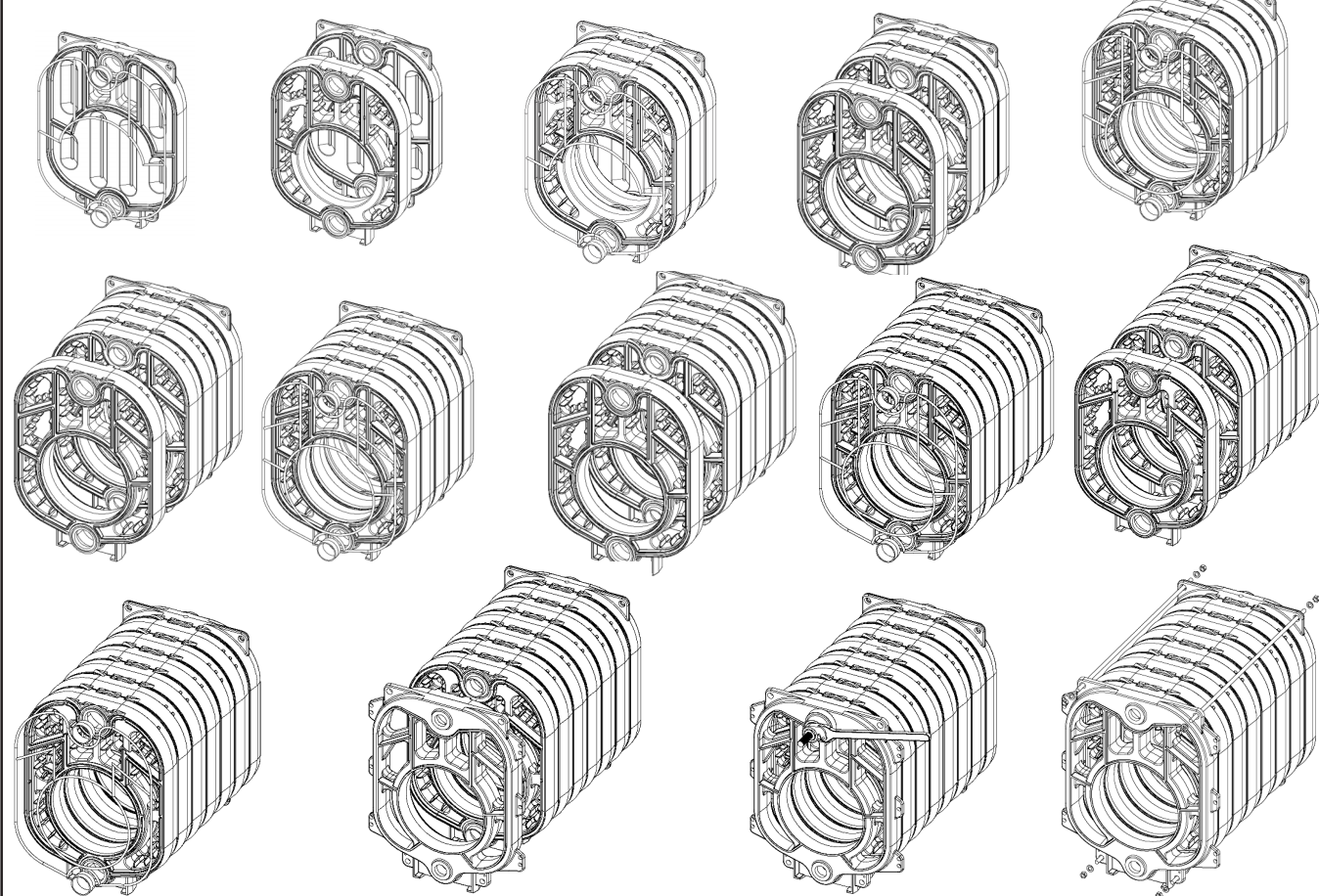
Υπόδειγμα συναρμολόγησης κορμού λέβητα: **WIRBEX MAXI MX/8 (132)**

ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΛΕΒΗΤΑ

Διαδικασία συναρμολόγησης στοιχείων κορμού λέβητα

1	Έναρξη συναρμολόγησης από το οπίσθιο στοιχείο
2	Καθαρισμός στις επιφάνειες υποδοχής αυλακιών πυρίμαχου κορδονιού
3	Επάλειψη με κόλλα κατά μήκος του αυλακιού υποδοχής κορδονιού (εξάρτημα σε κουτί)
4	Επιμέτρηση και κόψιμο του απαιτούμενου μήκους κορδονιού εφαρμογής (εξάρτημα σε ρολό Φ10 mm)
5	Εφαρμογή κορδονιού στο αυλάκι του στοιχείου (πιέστε το με το χέρι για να κάτσει καλά)
6	Καθαρισμός πάνω και κάτω φωλιάς υποδοχής νίπελ
7	Επάλειψη με μίνιο στις φωλιές και σε δύο νίπελ (εξάρτημα σε κουτί)
8	Εφαρμογή νίπελ στις φωλιές του στοιχείου (κτυπήστε τα ελαφρά με ένα ξύλινο ή πλαστικό σφυρί)
9	Προετοιμασία τοποθέτησης του ενδιάμεσου στοιχείου τύπου III
10	Διαδικασία συναρμολόγησης σύμφωνα με 2 - 8
11	Προετοιμασία τοποθέτησης των επόμενων ενδιάμεσων στοιχείων
12	Τα ενδιάμεσα στοιχεία ακολουθούν την σειρά διάταξης τύπου III, II και I ανάλογα με το λέβητα (δες πίνακα σελ 6)
13	Διαδικασία συναρμολόγησης επόμενων ενδιάμεσων στοιχείων σύμφωνα με 2 - 8
14	Ανά δύο ή τρία τοποθετημένα στοιχεία χρησιμοποιήστε τις τιράντες για σφίξιμο του κορμού
15	Μετά την συναρμολόγηση και του τελευταίου ενδιάμεσου στοιχείου τοποθετείται το εμπρόσθιο στοιχείο
16	Τοποθέτηση εμπρόσθιου στοιχείου σύμφωνα με την διαδικασία 2 - 8
17	Τελικό σφίξιμο του κορμού με όλα τα στοιχεία με τις τιράντες
18	Τοποθέτηση των 4 νιζών σύσφιξης (2 πάνω και 2 κάτω)
19	Σφίξιμο των νιζών με τα παξιμάδια M16 (χρησιμοποιήστε και τις αντίστοιχες ροδέλες)
20	Αφαιρέστε τις τιράντες από τον κορμό
21	Ο κύριος κορμός του λέβητα είναι έτοιμος δεμένος για την περαιτέρω προσθήκη τοποθέτησης στομίου εξόδου καυσαερίων, πόρτας, και παρελκόμενων υδραυλικών εξαρτημάτων

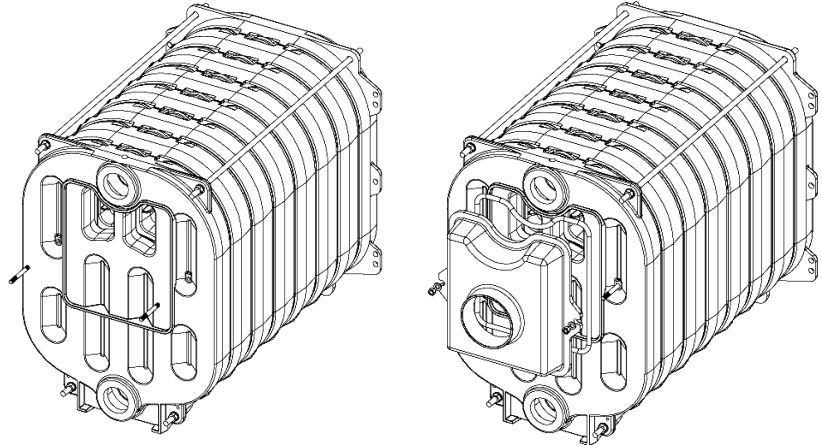
Υπόδειγμα συναρμολόγησης στοιχείων κορμού λέβητα WIRBEX MAXI τύπου MX/8 (132)



ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΛΕΒΗΤΑ

Τοποθέτηση στομίου εξόδου καυσαερίου

Τοποθέτηση των δύο μπουλονιών, M12 x 90, στις αναμονές του οπίσθιου στοιχείου
 Επάλειψη της επιφάνειας εφαρμογής του κορδονιού στεγανοποίησης με κόλλα και τοποθέτηση του ειδικού πυρίμαχου κορδονιού διατομής Φ14 mm.
 Τοποθέτηση του στομίου εξόδου καυσαερίων στην θέση του και στερέωση με τα δύο παξιμάδια M12 αφού προηγουμένως τοποθετηθούν οι αντίστοιχες ροδέλες στα μπουλόνια.

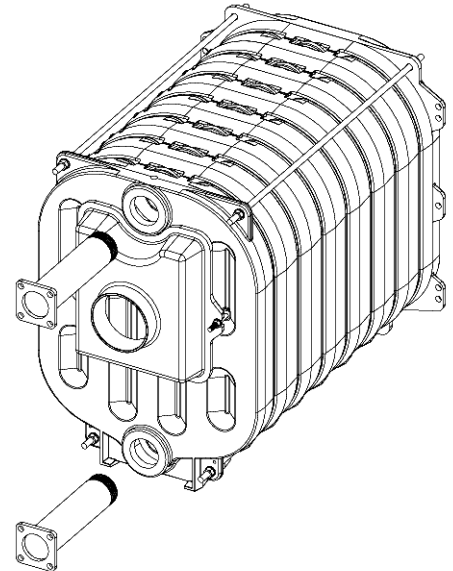


Τοποθέτηση υδραυλικών εξαρτημάτων

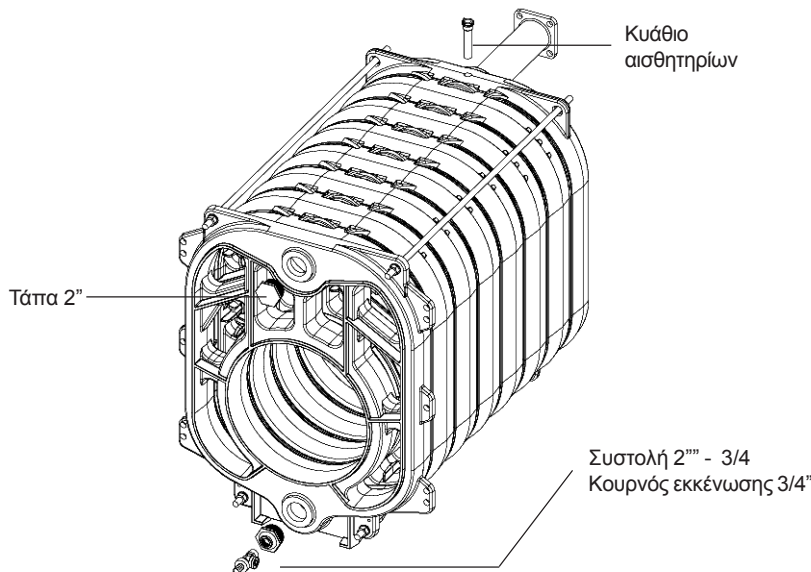
Σύνδεση υδραυλικών μαστών

Ο λέβητας ανάλογα με το τύπο συνοδεύεται με δυο φλαντζωτούς υδραυλικούς μαστούς σύμφωνα με τον πίνακα, παρέχονται επίσης δύο αντίστοιχες φλάντζες και δύο παρεμβύσματα για την υδραυλική σύνδεση του λέβητα με το δίκτυο εγκατάστασης θέρμανσης / προσαγωγής / επιστροφής

Τύπος λέβητα	Υδραυλικοί φλαντζωτοί μαστοί 3"		
	Μήκος L= 70 mm	Μήκος L= 140 mm	Μήκος L= 190 mm
MX/7			
MX/8			
MX/9			
MX/10	X		
MX/11		X	
MX/12		X	
MX/13		X	
MX/14			X
MX/15			X
MX/16			X



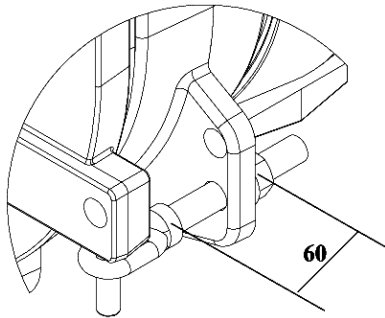
Τοποθέτηση κυαθίου, τάπας και κουρνού εκκένωσης



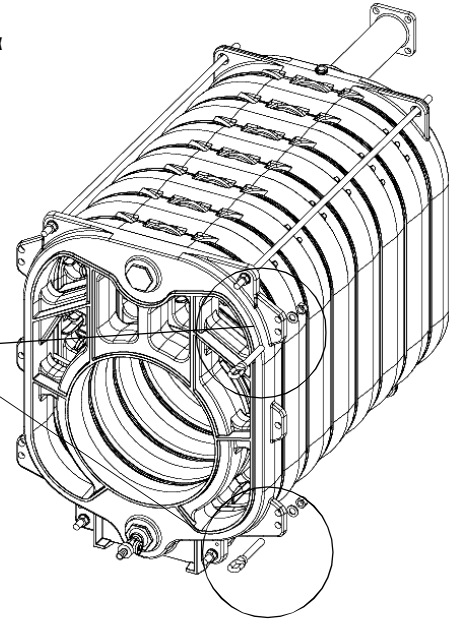
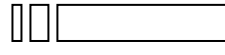
ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΛΕΒΗΤΑ

Τοποθέτηση πόρτας

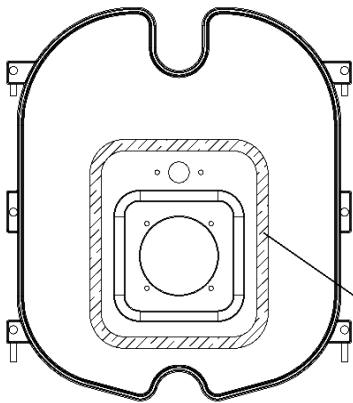
Ανάλογα με το επιθυμητό άνοιγμα της πόρτας τοποθετούνται δεξιά ή αριστερά οι δυο μεντεσέδες, στερεώνονται με δύο ροδέλες και δύο παξιμάδια M16.



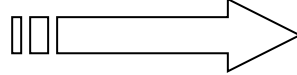
Τοποθέτηση μεντεσές



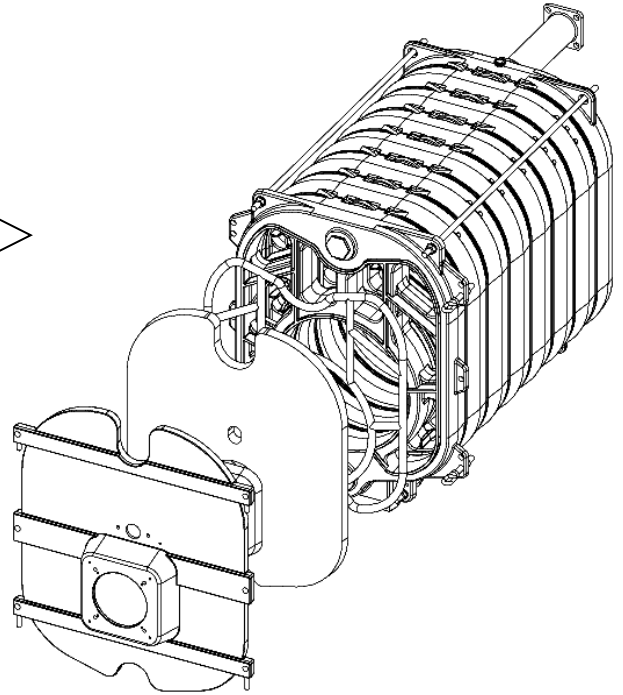
Η πόρτα του λέβητα διατίθεται προστατευόμενη μαζί με την εσωτερική μόνωση κεραμικών ινών σε ειδικό ξυλοκιβώτιο



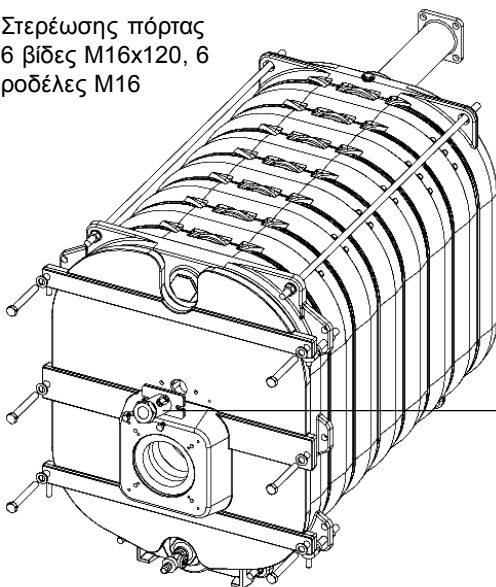
Τοποθέτηση πόρτας



Περιοχή τοποθέτησης του ειδικού πυρίμαχου κορδονιού στεγανοποίησης πόρτας, διατομής $\Phi 20$ mm



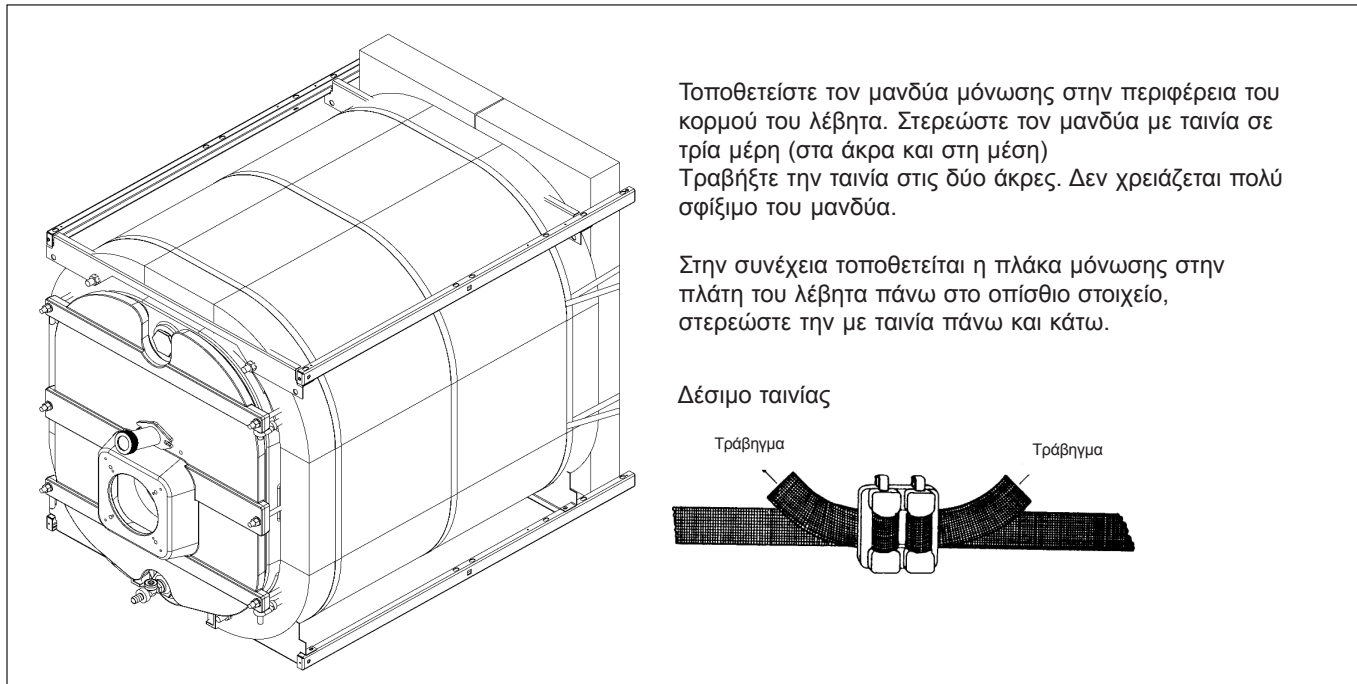
Στερέωσης πόρτας
6 βίδες M16x120, 6
ροδέλες M16



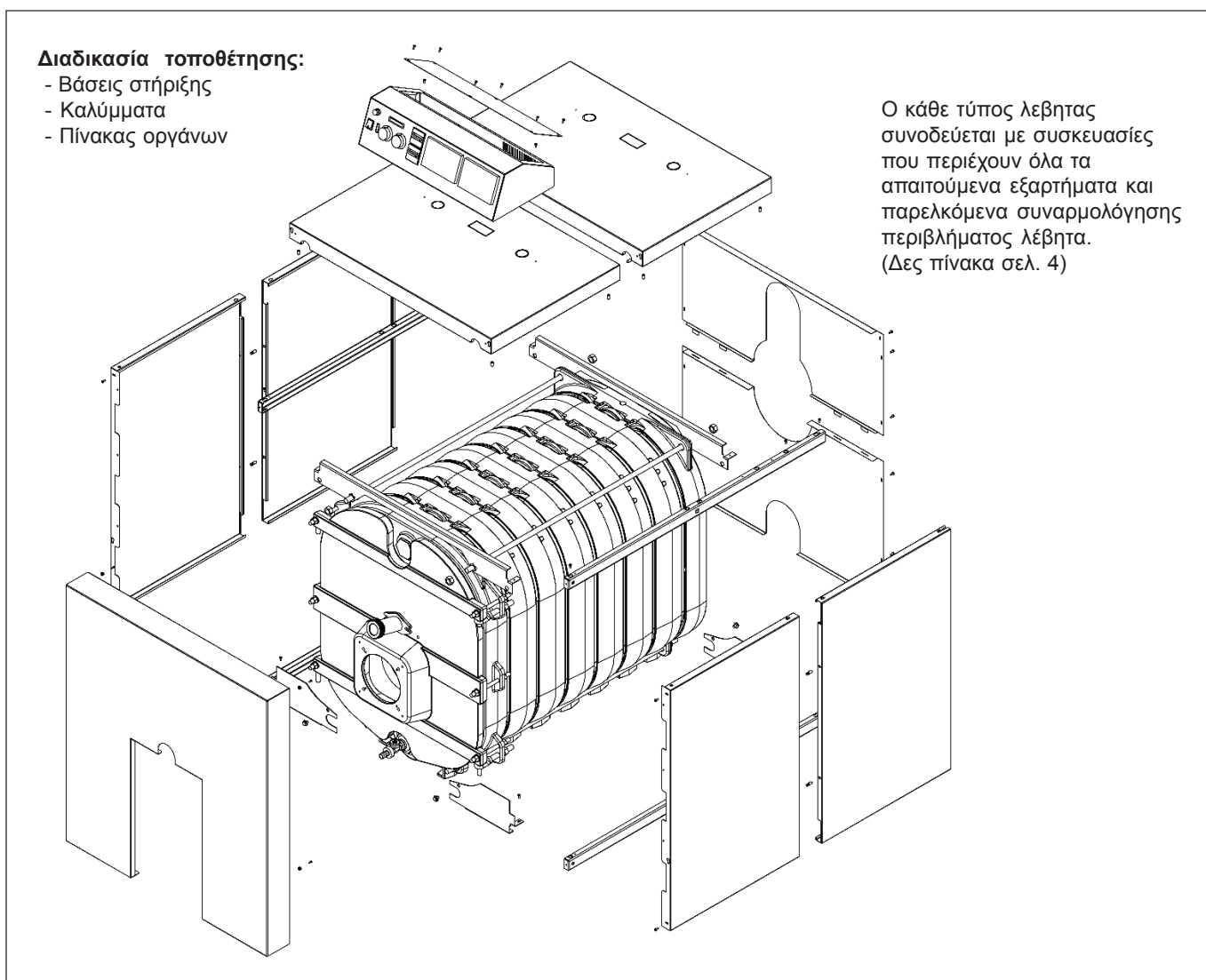
Τοποθέτηση περισκόπιου
επιθεώρησης φλόγας

ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΛΕΒΗΤΑ

Μόνωσης κορμού λέβητα



Διαδικασία συναρμολόγησης περιβλήματος λέβητα

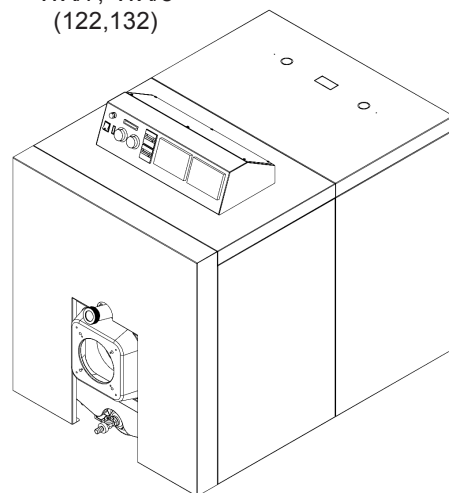
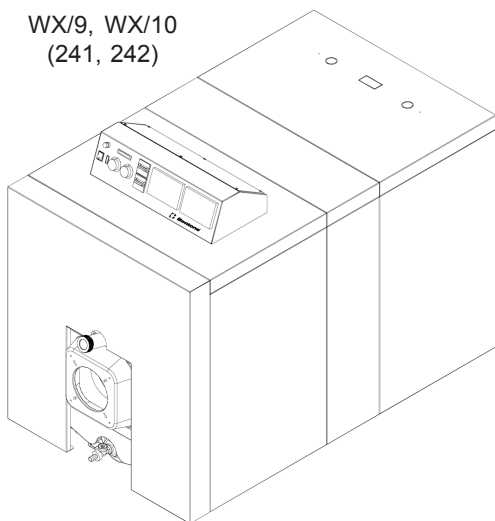
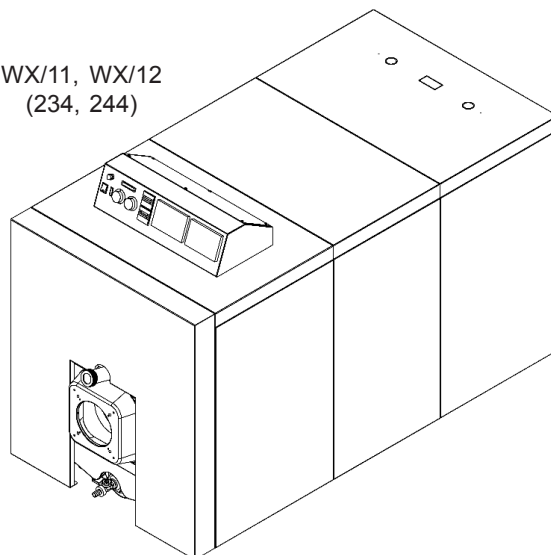
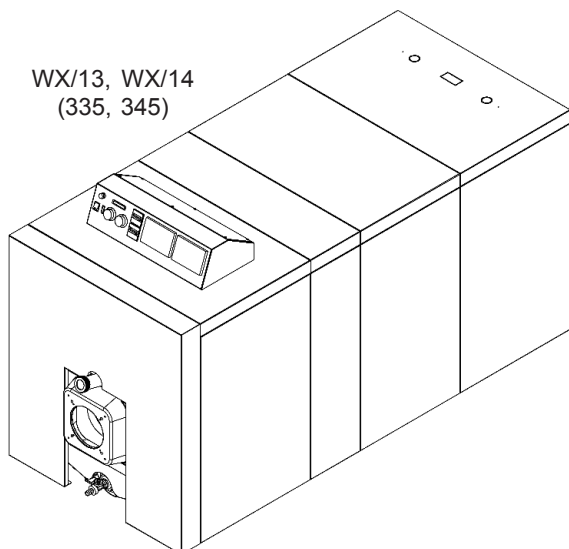
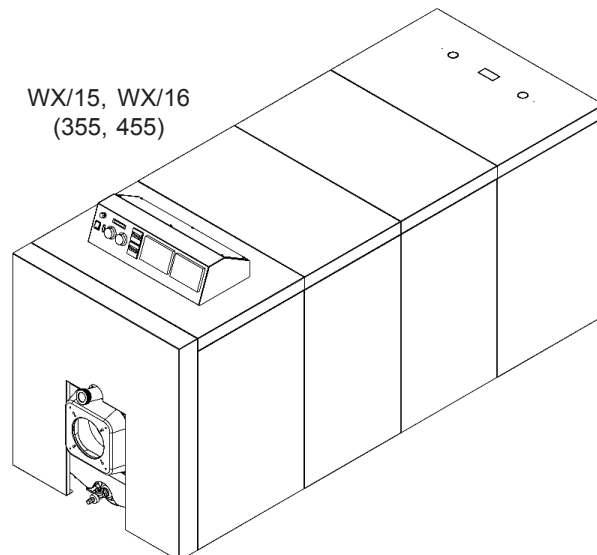


ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΛΕΒΗΤΑ

Απαιτούμενα σετ καλυμμάτων λέβητα

Τύπος λέβητα	Συνδυασμός καλυμμάτων		
	Σετ βασικών καλυμμάτων	Σετ ενδιάμεσων L = 260 mm	Σετ ενδιάμεσων L = 520 mm
MX/7	1		
MX/8	1		
MX/9	1	1	
MX/10	1	1	
MX/11	1		1
MX/12	1		1
MX/13	1	1	1
MX/14	1	1	1
MX/15	1		2
MX/16	1		2

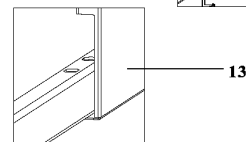
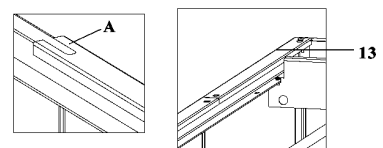
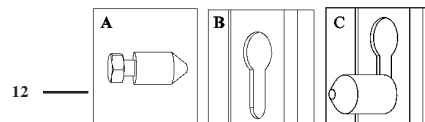
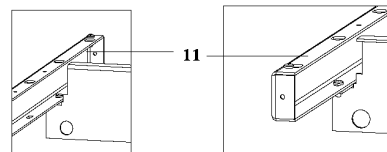
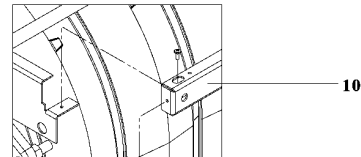
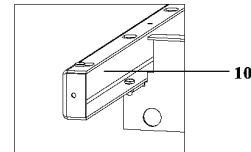
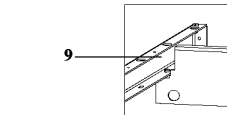
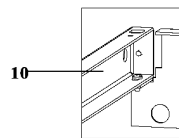
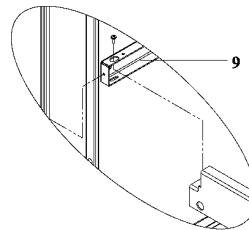
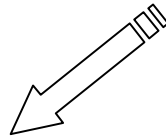
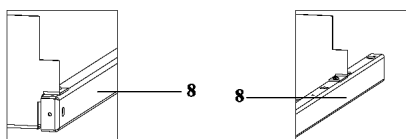
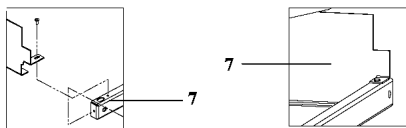
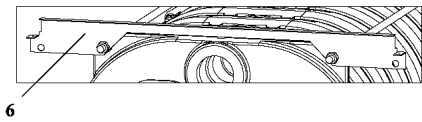
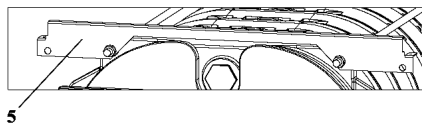
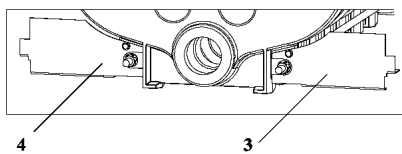
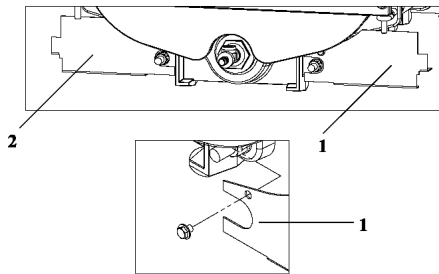
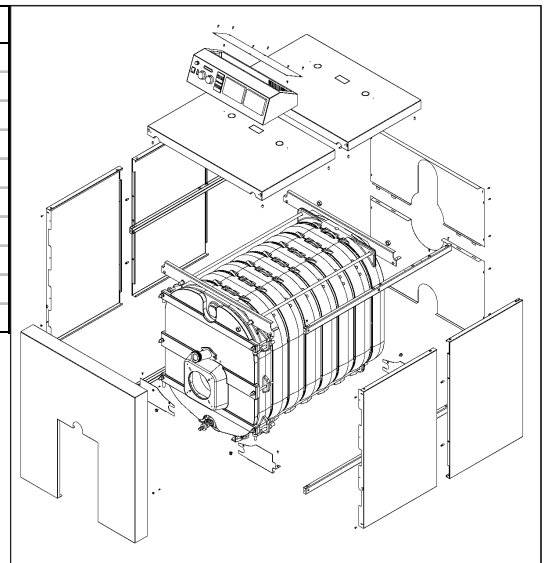
Βασικά καλύμματα θεωρούνται τα σετ καλυμμάτων κάλυψης του λέβητα στο εμπρόσθιο και οπίσθιο μέρος (4 πλαϊνά, 1 εμπρόσθιο πρόσοψης, 2 οροφής, 2 οπίσθια πλάτης). Τα βασικά καλύμματα αντιστοιχούν στα καλύμματα του λέβητα τύπου WX/7 και WX/8.

WX/7, WX/8
(122, 132)WX/9, WX/10
(241, 242)WX/11, WX/12
(234, 244)WX/13, WX/14
(335, 345)WX/15, WX/16
(355, 455)

ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΛΕΒΗΤΑ

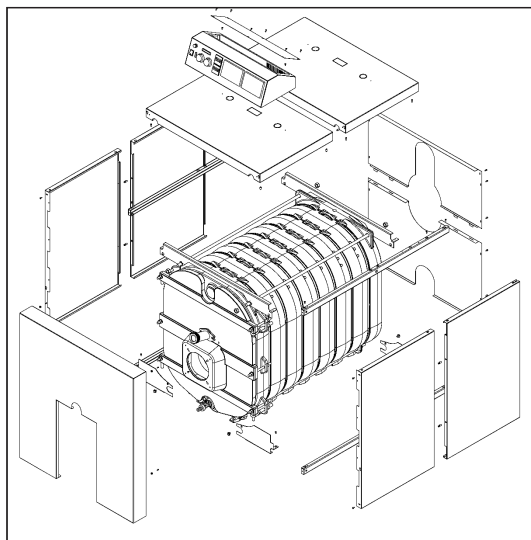
Τοποθέτηση βάσεων στήριξης και καλυμμάτων

Περιγραφή	
1 - 2	Βάσεις στήριξης εμπρόσθιο κάτω μέρος (δεξιά, αριστερά), βίδες M8X12
3 - 4	Βάσεις στήριξης οπίσθιο κάτω μέρος (δεξιά, αριστερά), βίδες M18X12
5	Βάση στήριξης εμπρόσθιο πάνω μέρος, ροδέλες πιαξιμάδια M16
6	Βάση στήριξης οπίσθιο πάνω μέρος, ροδέλες πιαξιμάδια M16
7	Πλευρική βάση στήριξης αριστερή κάτω μέρος, βίδες 4,2x10
8	Πλευρική βάση στήριξης δεξιά κάτω μέρος, βίδες 4,2x10
9	Πλευρική βάση στήριξης αριστερά πάνω μέρος, βίδες 4,2x10
10	Πλευρική βάση στήριξης δεξιά πάνω μέρος, βίδες 4,2x10
11	Στερέωση στο κάτω μέρος της βάσης με βίδα 4,2x10
12	Ειδικές βίδες οδηγίοι (A) κεντραρίσματος M4, υποδοχή οδηγών (B,C)

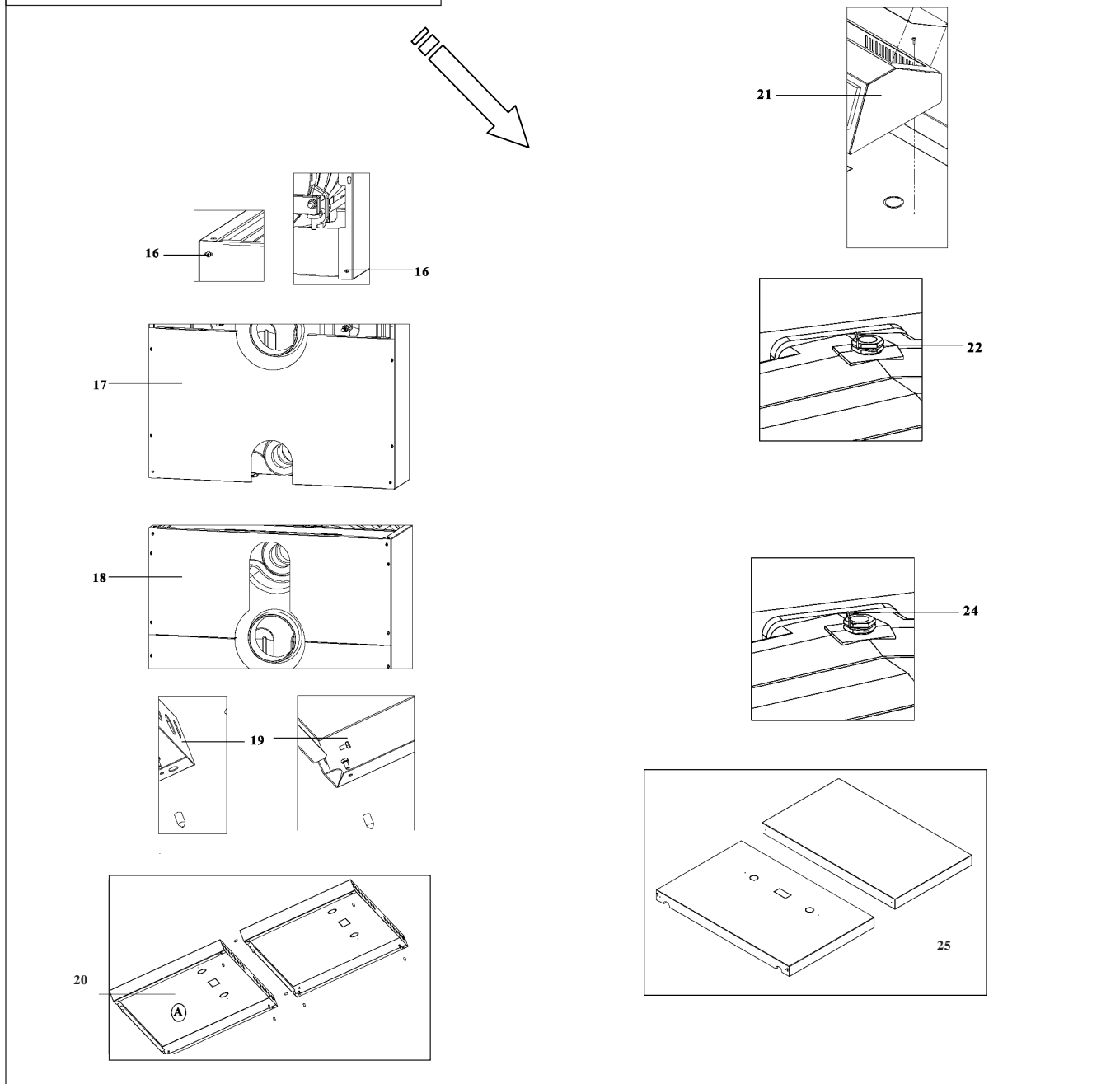


ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΛΕΒΗΤΑ

Τοποθέτηση βάσεων στήριξης και καλυμμάτων

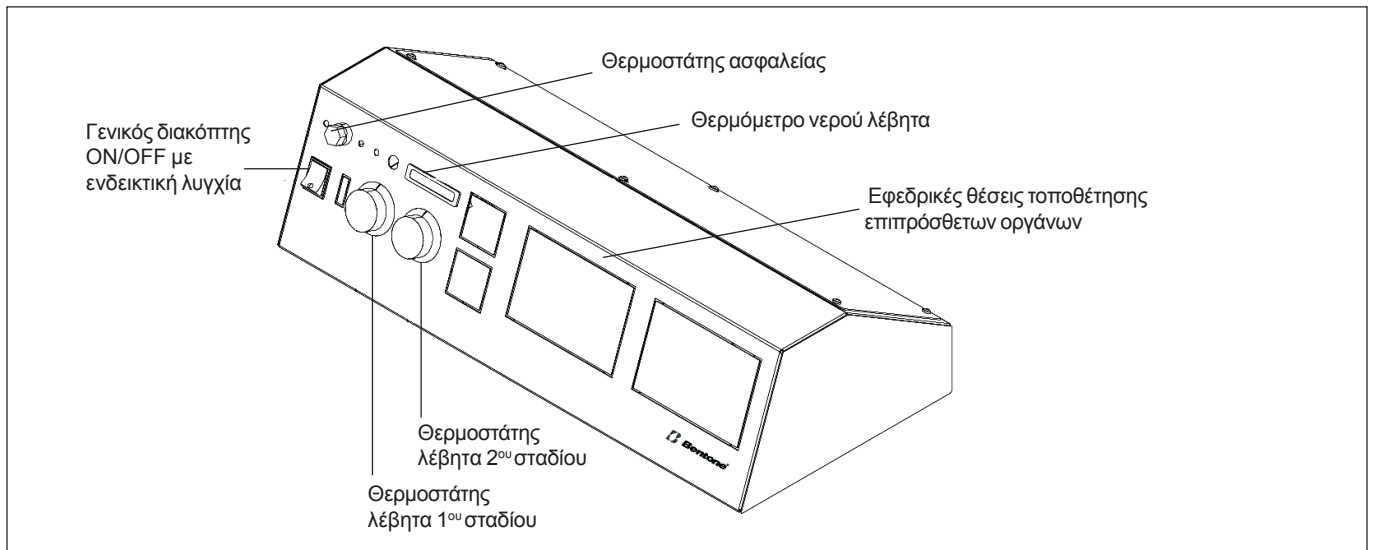


Περιγραφή	
12 - 15	Τοποθέτηση πλαϊνών βασικών και ενδιάμεσων καλυμμάτων
16	Στερέωση μπροστά πάνω και κάτω, 2 βίδες 4,2x10
17	Τοποθέτηση και στερέωση οπίσθιου κάτω καλύμματος, 6 βίδες 4,2x10
18	Τοποθέτηση και στερέωση οπίσθιου πάνω καλύμματος, 6 βίδες 4,2x10
19 - 20	Τοποθέτηση βασικών καλυμμάτων οροφής
21	Τοποθέτηση πίνακα οργάνων, 2 βίδες 4,2x10
22 - 24	Τοποθέτηση αισθητήρων στο κυάθιο, τοποθέτηση ασφάλειας
25	Τοποθέτηση καλυμμάτων οροφής - ενδιάμεσων και οπίσθιου βασικού



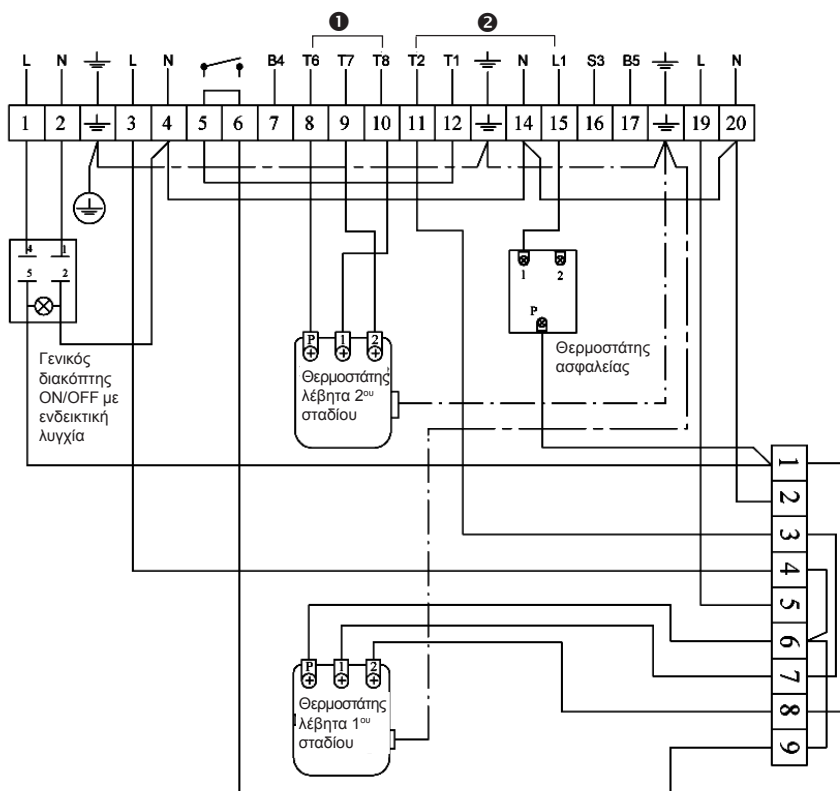
ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΡΓΑΝΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ

Περιγραφή



ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ

Ηλεκτρικό διάγραμμα συνδεσμολογίας



Σύμβολα	
L	Φάση
N	Ουδέτερος
	Γείωση

- ❶ Σύνδεση 3-πολικής φίσα καυστήρα
- ❷ Σύνδεση 7-πολικής φίσα καυστήρα

Εξωτερική συνδεσμολογία

Σύνδεση	Ακροδέκτες πίνακα
Ηλεκτρική παροχή	1(L), 2(N),
Κυκλοφορητής	3(L), 4(N),
Θερμοστάτης χώρου *	5(L), 6(L),
Καυστήρας	14(N), 15(L)
Κυκλοφορητής μπόιλερ ζεστού νερού (επιλογή)	19(L), 20(N),

* Χωρίς χρήση 7-πολικής φίσας πρέπει η γέφυρα 5-6 να αφαιρεθεί και να προστεθεί στη θέση T1-T2

Σημείωση

Εάν χρησιμοποιηθεί επιπρόσθετος θερμοστάτης για τον κυκλοφορητή θέρμανσης αυτός τοποθετείται ανεξάρτητα και συνδέεται ανάλογα με τον τρόπο λειτουργίας του.

ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΥΣΤΗΡΑ - ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ

Η επιλογή του κατάλληλου καυστήρα πετρελαίου ή αερίου γίνεται ανάλογα με την διαθεσιμότητα καυσίμου και πάντα σύμφωνα με την ισχύ και αντίθλιψη του λέβητα. Η καμπύλη λειτουργίας του καυστήρα επιλογής πρέπει να ανταποκρίνεται, με περιθώρια ανοχής στα παραπάνω τεχνικά χαρακτηριστικά. Ο λέβητας WIRBEX MIDI είναι συμβατός με όλους τους τύπους καυστήρων της αγοράς. Κατά προτίμηση συνιστούμε την επιλογή καυστήρα BENTONE. Η συνεργασία μεταξύ του λέβητα και του καυστήρα BENTONE παρέχει αποδεδειγμένα άριστα αποτελέσματα καλής λειτουργίας, απόδοσης και ποιότητας καύσης.

Πίνακας επιλογής καυστήρα BENTONE

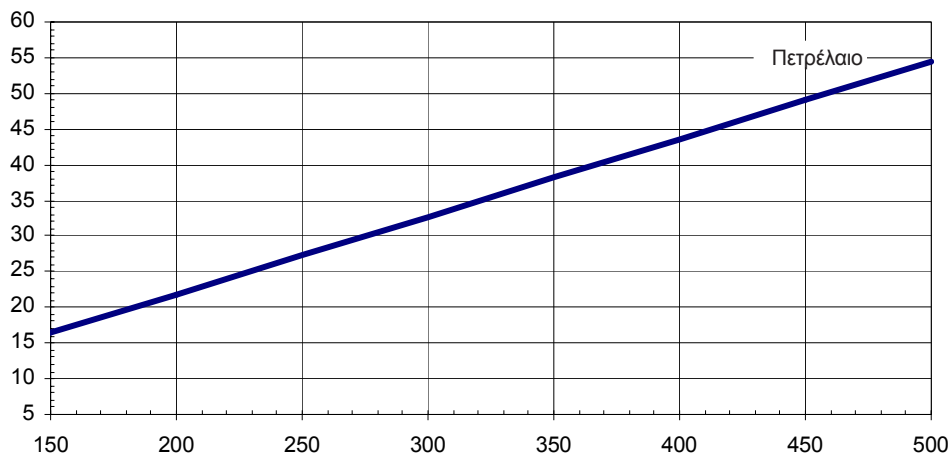
Τύπος	Προτεινόμενη επιλογή καυστήρα BENTONE	
	Καυστήρας πετρελαίου	Καυστήρας αερίου
WIRBEX M/7	BEO 40A, BEO 40A-2	BG 400 ⁴¹² , BG 400-2 ⁴¹²
WIRBEX M/8	BEO 45A-2	BG 450-2 ⁴¹²
WIRBEX M/9	BEO 45A-2	BG 450-2 ⁴¹²
WIRBEX M/10	BEO 45A-2	BG 450-2 ⁴¹²
WIRBEX M/11	BEO 45A-2	BG 450-2 ⁴¹²
WIRBEX M/12	B55-2H	BG 550-2 ⁴¹⁵
WIRBEX M/13	B55-2H	BG 550-2 ⁴¹⁵
WIRBEX M/14	B55-2H	BG 550-2 ⁴¹⁵
WIRBEX M/15	B55-2H	BG 550-2 ⁴¹⁵
WIRBEX M/16	B65-2H	BG 650-2 ⁴¹⁵

Ο λέβητας μπορεί να φορτιστεί κατά 5-10% χωρίς ιδιαίτερη απόκλιση.

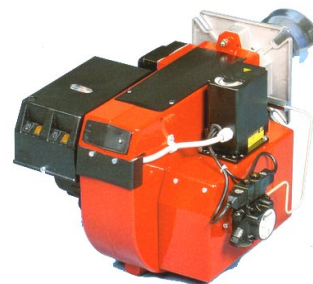
*) Η επιλογή του καυστήρα αερίου είναι για χρήση φυσικού αερίου εξοπλισμένος με το κατάλληλο συγκρότημα οργάνων αερίου multibloc. Ο ίδιος τύπος καυστήρα αερίου είναι επίσης κατάλληλος και για χρήση υγραερίου, συνήθως απαιτείται μικρότερο συγκρότημα οργάνων αερίου multibloc.

Διάγραμμα ισχύος λέβητα και απαιτούμενης παροχής καυσίμου

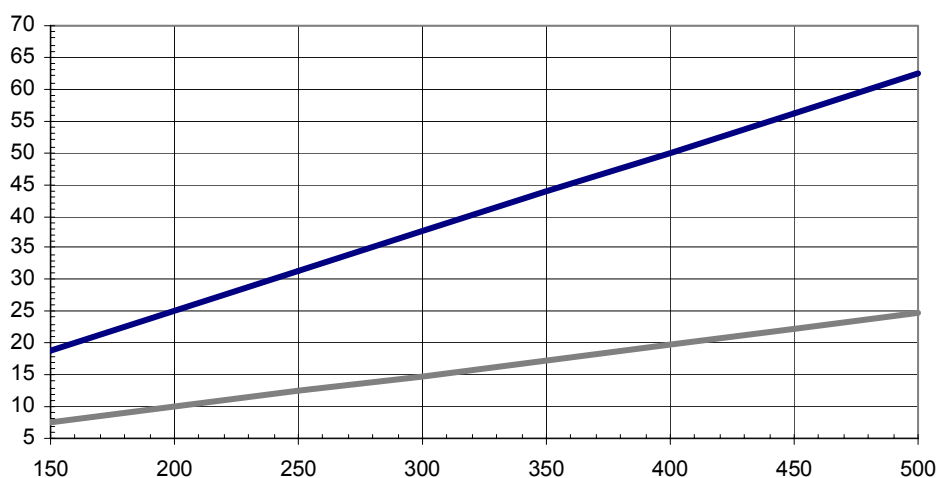
Παροχή πετρελαίου, kg/h



Ισχύς λέβητα, Mcal/h **



Παροχή αερίου, Nm³ /h



Ισχύς λέβητα, Mcal/h **



***) 1 Mcal/h = 1000 kcal/h = 1,16 kW

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

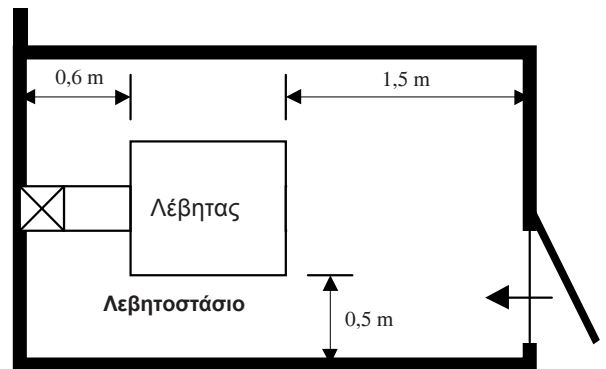
Εργασίες εγκατάστασης

Οι εργασίες εγκατάστασης του λέβητα περιλαμβάνουν:

- 1) Υδραυλική σύνδεση λέβητα
- 2) Εγκατάσταση καυστήρα (δες οδηγίες καυστήρα)
- 3) Σύνδεση παροχής πετρελαίου (αερίου) στο καυστήρα
- 4) Σύνδεση καπναγωγού/καπνοδόχου
- 5) Ηλεκτρική σύνδεση

Λεβητοστάσιο

Το λεβητοστάσιο εγκατάστασης του λέβητα πρέπει να είναι σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς διαμόρφωσης χώρου και ασφαλείας. Ο χώρος εγκατάστασης πρέπει να είναι αεριζόμενος, διαθέτοντας ένα άνοιγμα ελεύθερης παροχής αέρα που να είναι τουλάχιστον 1,5 φορές της διατομής της καπνοδόχου. Η τοποθέτηση του λέβητα επιλέγεται σε κατάλληλη θέση μέσα στο λεβητοστάσιο έτσι ώστε να είναι κατά το δυνατόν επισκέψιμος από όλες τις πλευρές, διευκολύνοντας την εγκατάσταση και τη συντήρηση. Οι εγκαταστάσεις εξοπλισμού ασφαλείας, απαγωγής καυσαερίων, παροχής ηλεκτρισμού και παροχής πετρελαίου ή αερίου πρέπει να είναι ασφαλείς και να ανταποκρίνονται στις τεχνικές προδιαγραφές καλής λειτουργίας του λέβητα.



ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ

Για τη ασφαλή και σωστή προδιαγραφόμενη λειτουργία του χυτοσίδηρου λέβητα, σειράς WIRBEX MAXI, απαιτείται, στη εγκατάσταση του με το σύστημα θέρμανσης, να διασφαλίζεται πάντα τουλάχιστον η ελάχιστη απαιτούμενη παροχή κυκλοφορίας νερού (αντιστοιχία Q για $5 < \Delta\theta < 35 \text{ }^\circ\text{C}$) δια μέσου του λέβητα, σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα:

Τύπος λέβητα WIRBEX MAXI	MX/7 (122)	MX/8 (132)	MX/9 (241)	(242)	(234)	(244)	(335)	(345)	(355)	(455)
Ελάχιστη παροχή ($\Delta\theta=35^\circ\text{C}$), Q_{\min} (m ³ /h)	4,9	5,8	6,8	7,7	8,6	9,5	10,5	11,4	12,3	13,2
Ονομαστική παροχή ($\Delta\theta=20^\circ\text{C}$), Q_{nom}	8,6	10,2	11,9	13,5	15,1	16,7	18,3	19,9	21,6	23,2
Μέγιστη παροχή ($\Delta\theta=5^\circ\text{C}$), Q_{\max} (m ³ /h)	34,5	40,9	47,4	53,9	60,3	66,8	73,3	79,7	86,2	92,7

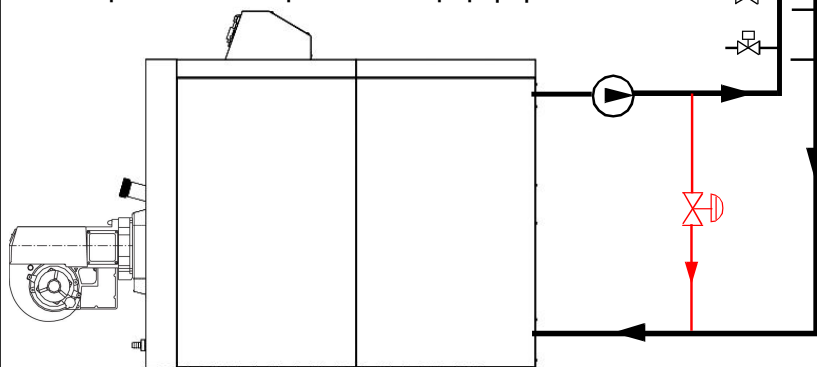
Η διασφάλιση της προδιαγραφόμενης ελάχιστης κυκλοφορίας νερού επιβάλλεται στο λέβητα και είναι αναγκαία προϋπόθεση εφαρμογής και όρος εγγύησης του λέβητα ανεξάρτητα από τον σχεδιασμό και την λειτουργία του συστήματος θέρμανσης. Η κυκλοφορία νερού στο λέβητα πρέπει να είναι ενεργοποιημένη και συντονισμένη παράλληλα και αδιάκοπα με την λειτουργία του καυστήρα.

Η προαναφερόμενη απαίτηση λειτουργίας του λέβητα ικανοποιείται όταν η εγκατάσταση διαθέτει, ανάλογα με το σύστημα:

- α) Κεντρικό κυκλοφορητή και ανακυκλοφορία (by-pass) με βαλβίδα διαφορικής πίεσης
- β) Αυτόνομο κυκλοφορητή ανακυκλοφορίας

Υποδείγματα εφαρμογής σε νέες ή σε υφιστάμενες εγκαταστάσεις θέρμανσης

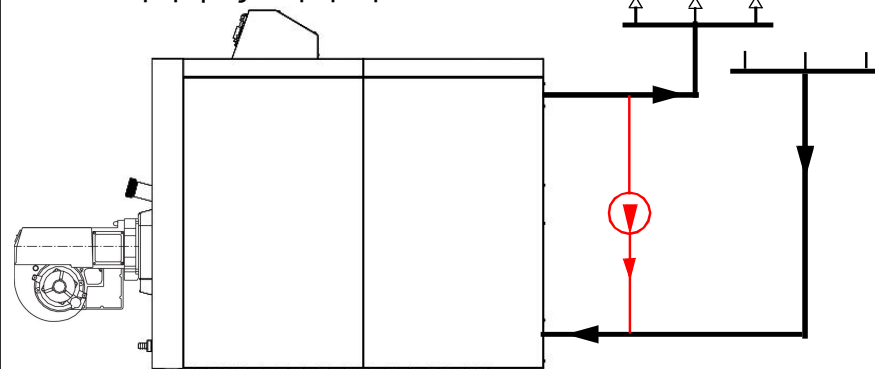
- 1) Σύστημα αυτονομίας με ηλεκτροβάνες και με κοινό κεντρικό κυκλοφορητή



Προτεινόμενη εγκατάσταση:

- 1) Προσθήκη by-pass με βαλβίδα διαφορικής πίεσης
- 2) Ο κεντρικός κυκλοφορητής ξεκινά και λειτουργεί μαζί με τον καυστήρα

- 2) Σύστημα αυτονομίας με κυκλοφορητές διαμερισμού



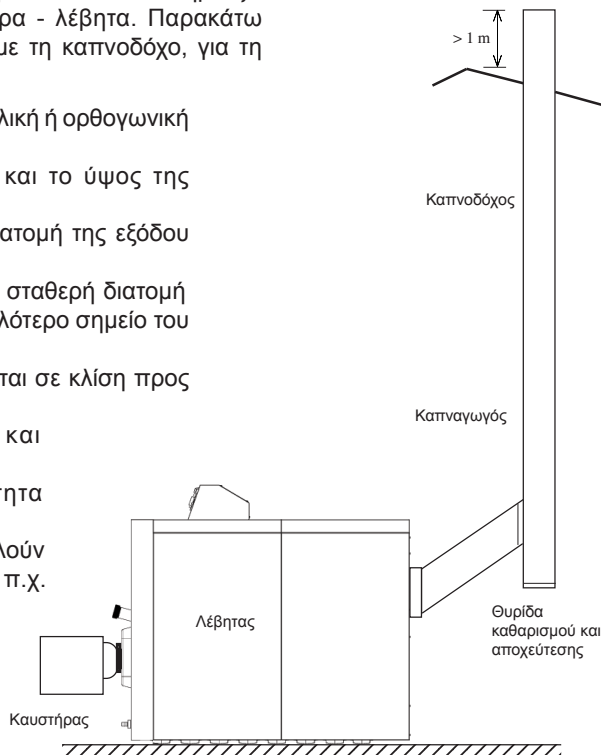
Προτεινόμενη εγκατάσταση:

- 1) Προσθήκη κυκλοφορητή ανακυκλοφορίας
- 2) Ο κυκλοφορητής ανακυκλοφορίας ξεκινά και λειτουργεί μαζί με το καυστήρα

ΚΑΠΝΟΔΟΧΟΣ

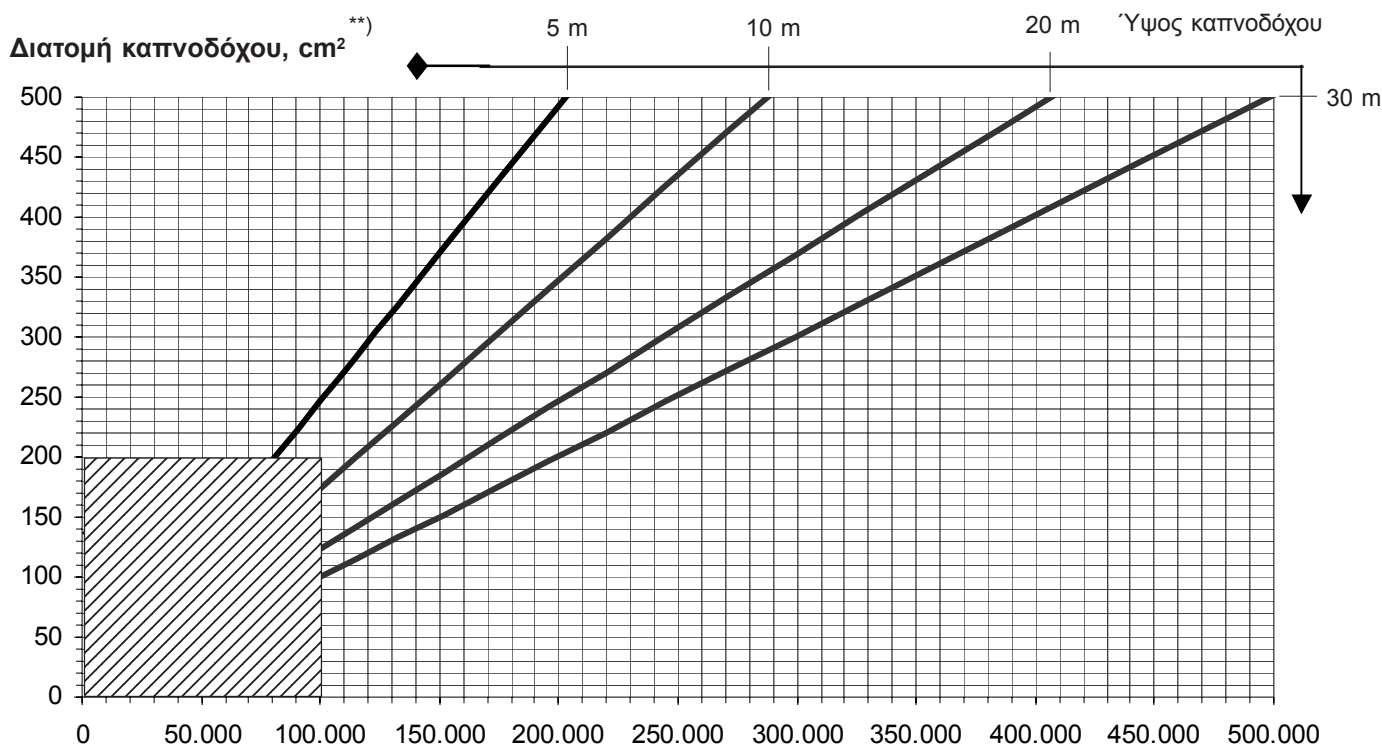
Η καπνοδόχος αποτελεί ένα βασικό μέρος της εγκατάστασης του λεβητοστασίου και επηρεάζει σημαντικά τη λειτουργία και την ισορροπία του συστήματος καυστήρα - λέβητα. Παρακάτω αναφέρονται ορισμένες συμβουλευτικές οδηγίες εφαρμογής, σχετικά με τη καπνοδόχο, για τη σωστή και οικονομική λειτουργία της εγκατάστασής σας:

- Η κατασκευή της καπνοδόχου μπορεί να είναι μεταλλική ή κτιστή με κυκλική ή ορθογωνική διατομή
- Η διατομή της καπνοδόχου εξαρτάται από την ισχύ του λέβητα και το ύψος της καπνοδόχου
- Η διατομή της καπνοδόχου δεν πρέπει να είναι μικρότερη από τη διατομή της εξόδου καυσαερίων του λέβητα
- Η τοποθέτηση της καπνοδόχου πρέπει να είναι κατακόρυφος και με σταθερή διατομή
- Η καπνοδόχος πρέπει να προεξέχει τουλάχιστον 1 μέτρο από το υψηλότερο σημείο του κτιρίου
- Η καπναγωγός πρέπει να είναι σχετικά μικρού μήκους και να ανέρχεται σε κλίση προς τη σύνδεση της με τη καπνοδόχο
- Η καπναγωγός και η καπνοδόχος να είναι καλά μονωμένοι και στεγανοποιημένοι
- Η κατασκευή της καπνοδόχου πρέπει να παρέχει την δυνατότητα καθαρισμού και αποχέυσης στη βάση της
- Θερμοκρασίες καυσαερίων χαμηλότερες από 160 βαθμούς προκαλούν συνήθως υγραποιήσεις με πιθανόν δυσάρεστα αποτελέσματα, όπως π.χ.



Κατά τη διαδικασία ρύθμισης και συντήρησης του καυστήρα / λέβητα πρέπει να γίνει και ο σχετικός έλεγχος ελκυσμού της καπνοδόχου. Για τη σωστή λειτουργία του συστήματος ο ελκυσμός πρέπει να ανταποκρίνεται σε συνθήκες ισορροπημένης κατάστασης χωρίς δυσλειτουργίες στις καιρικές διακυμάνσεις, θερμοκρασίας και αέρα, του εξωτερικού περιβάλλοντος.

Ενδεικτικό διάγραμμα επιλογής διατομής καπνοδόχου ^{*)}



^{*)} Το διάγραμμα ανταποκρίνεται κατά προσέγγιση στις προδιαγραφές DIN 4705

^{**)} Για κυλινδρική καπνοδόχο, η διάμετρος της σε mm, **D**, υπολογίζεται σύμφωνα με το τύπο:
Όπου **A** είναι η επιφάνεια διατομής της καπνοδόχου, σε cm², σύμφωνα με το διάγραμμα.

Ισχύς λέβητα, kcal/h

$$D \approx 11,3\sqrt{A}$$

ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

- Για τη εγκατάσταση και τη ρύθμιση του καυστήρα συμβουλευτείτε τις τεχνικές οδηγίες του καυστήρα
- Η λειτουργία και το μέγεθος του εξοπλισμού ασφαλείας, δοχείο διαστολής και βαλβίδας ασφαλείας, πρέπει να ανταποκρίνεται στη ισχύ του λέβητα και στο σχεδιασμό της εγκατάστασης θέρμανσης
- Η επιλογή του κυκλοφορητή πρέπει να ικανοποιεί τα υδραυλικά δεδομένα, μανομετρικού και παροχής, της εγκατάστασης
- Η γραμμή ηλεκτρικής παροχής στο πίνακα του λέβητα πρέπει να παρέχει ασφαλές σύστημα γείωσης διαθέτοντας αυτονομία με τη βοήθεια διπολικού διακόπτη ασφαλείας
- Η εγκατάσταση παροχής καυσίμου πρέπει να είναι ασφαλής. Στη γραμμή παροχής πετρελαίου, μονοσωλήνια ή δισωλήνια διάταξη ανάλογα τις προϋποθέσεις της εγκατάστασης, πρέπει να τοποθετηθεί διακόπτης ασφαλείας και φίλτρο πετρελαίου κατά προτίμηση με ενσωματωμένο αυτόματο εξαεριστή. Η θέση και η απόσταση της δεξαμενής πετρελαίου καθώς επίσης και η διαμόρφωση του δικτύου παροχής καθορίζουν τη κατάλληλη διατομή σωλήνωσης που απαιτείται για παροχή πετρελαίου χωρίς προβλήματα ροής ή εξαερισμού. Σε περίπτωση που η δεξαμενή πετρελαίου ευρίσκεται χαμηλότερα από το ύψος του καυστήρα τότε η διαφορά ύψους δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 3,5 μέτρα.
- Όταν χρησιμοποιείται αέριο καύσιμο, φυσικό αέριο ή υγραέριο, πρέπει να τηρηθούν σχολαστικά οι τεχνικοί κανόνες ασφαλείας στη διαμόρφωση και τη διάταξη του δικτύου παροχής αερίου. Οι ελάχιστες πιέσεις παροχής αερίου στο καυστήρα πρέπει να είναι 20 mbar για φυσικό αέριο και 30 mbar για υγραέριο

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ

Προεργασία, έλεγχος και εκκίνηση

Οι προεργασίες εκκίνησης του λέβητα περιλαμβάνουν:

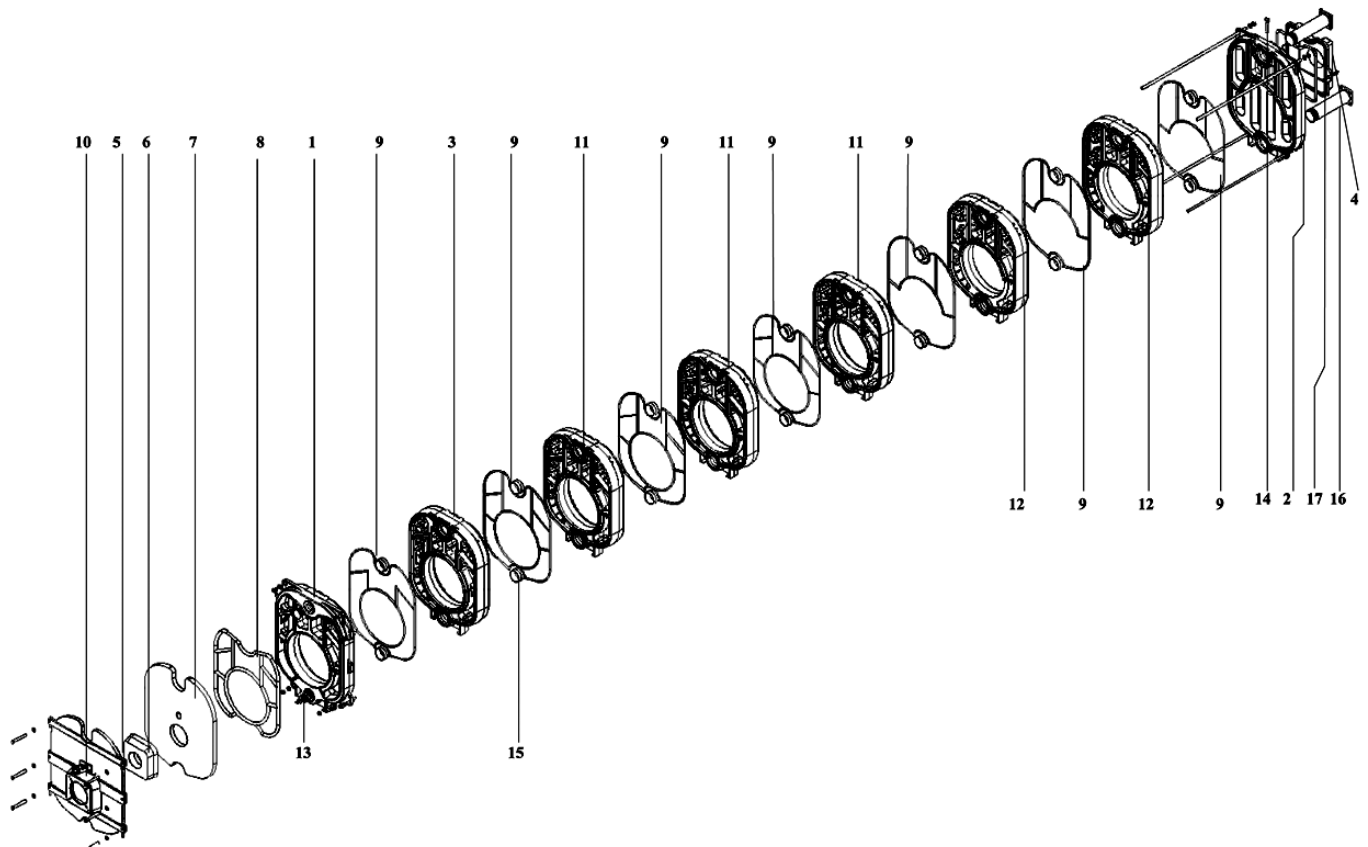
- Έλεγχος στεγανότητας υδραυλικών συνδέσεων
- Έλεγχος καπναγωγού και καπνοδόχου
- Έλεγχος πληρότητας νερού λέβητα και συστήματος θέρμανσης
- Εξαέρωση εγκατάστασης με τη βοήθεια των εξαεριστικών, συμπλήρωση νερού εάν απαιτείται
- Ρύθμιση πίεσης του αυτόματου πλήρωσης 0.2 - 0.5 bar πάνω από τη στατική πίεση της εγκατάστασης. Η τελική πίεση λειτουργίας του συστήματος δεν πρέπει να υπερβαίνει κατά 0,7 bar (7 m) τη στατική πίεση που υπάρχει σε κρύα κατάσταση στο λέβητα
- Άνοιγμα όλων των βανών διακοπής του κυκλώματος θέρμανσης
- Άνοιγμα των βανών παροχής πετρελαίου
- Έλεγχος και επιθεώρηση δικτύου παροχής πετρελαίου και δεξαμενής πετρελαίου
- Έλεγχος ηλεκτρικής συνδεσμολογίας και ασφαλείας ηλεκτρικής παροχής
- Ρύθμιση θερμοστάτη χώρου σε θέση ζήτησης θέρμανσης
- Ρύθμιση θερμοκρασίας θερμοστάτη καυστήρα, στάδιο 1 και 2 (55 - 80 °C)
- Η εγκατάσταση είναι έτοιμη για εκκίνηση και ο καυστήρας μπορεί να τεθεί σε λειτουργία
- Τοποθέτηση του γενικού διακόπτη ON/OFF του πίνακα στη θέση ON
- Ο καυστήρας είναι έτοιμος να ξεκινήσει και να ανάψει υπό κανονικές συνθήκες
- Η πιθανόν εμπλοκή του καυστήρα μπορεί να οφείλεται σε ανεπαρκή παροχή πετρελαίου - απαιτείται εξαέρωση, ή λόγω λανθασμένης αρχικής ρύθμισης του αέρα καύσης
- Για τη σωστή ρύθμιση και λειτουργία του καυστήρα συμβουλευτείτε τις τεχνικές οδηγίες του καυστήρα

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Για τη οικονομική και ασφαλή λειτουργία και χρήση της εγκατάστασης πρέπει ο χρήστης για το δικό του συμφέρον να ελέγχει και να επιβλέπει το λεβητοστάσιο περιοδικά σύμφωνα με τις οδηγίες που έχει λάβει από το εγκαταστάτη του. Μια φορά το χρόνο επιβάλλεται να γίνεται συντήρηση του λέβητα και του καυστήρα από αδειούχο τεχνικό καυστήρων. Οι βασικές εργασίες συντήρησης περιλαμβάνουν τον καθαρισμό του λέβητα και της καπνοδόχου, τον τεχνικό έλεγχο ασφαλείας της εγκατάστασης, την επιθεώρηση και τη ρύθμιση του καυστήρα. Αναλώσιμα υλικά όπως μπεκ πετρελαίου και απλά φίλτρα πετρελαίου συνιστάται να αντικαθιστούνται κάθε χρόνο με καινούργια.

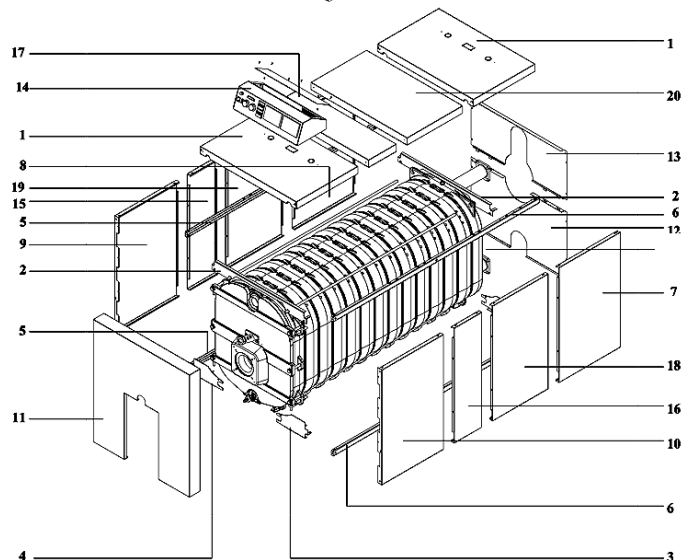
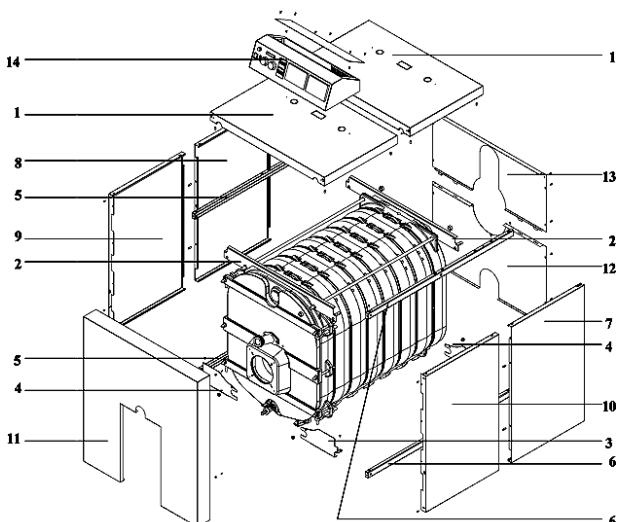
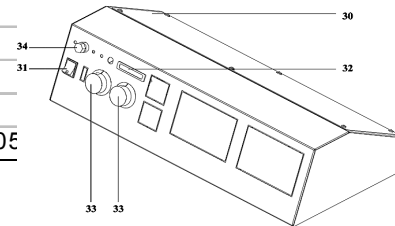
ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

Περιγραφή	Ποσότητα	
Χυτοσιδηρά μέρη και εξαρτήματα κορμού λέβητα		
1	Εμπρόσθιο στοιχείο	1
2	Οπίσθιο στοιχείο	1
3	Ενδιάμεσο εμπρόσθιο στοιχείο MX/7 - MX/8 (122,132)	1
3	Ενδιάμεσο εμπρόσθιο στοιχείο MX/9, MX/10, MX/11, MX 12 (241, 242,234, 244)	2
3	Ενδιάμεσο εμπρόσθιο στοιχείο MX/13, MX/14, MX15, (335, 345, 355)	3
3	Ενδιάμεσο εμπρόσθιο στοιχείο MX/16, (455)	4
4	Στόμιο εξόδου καυσαερίων	1
5	Πόρτα καυστήρα λέβητα	1
6	Μόνωση στομίου πόρτας	2
7	Μόνωση πόρτας	1
8	Πυρίμαχο κεραμικό κορδόνι πόρτας Ø20 mm	1
9	Κορδόνι στεγανοποίησης στοιχείων Ø10 mm	Βάση λέβητα
10	Περισκόπιο επιθεώρησης φλόγας κιτ	1
	Γυαλί pyrex περισκοπίου	1
11	Ενδιάμεσο μεσαίο στοιχείο MX/7 (122)	2
11	Ενδιάμεσο μεσαίο στοιχείο MX/8, MX11, MX/13 - MX/12 (132, 234, 335)	3
11	Ενδιάμεσο μεσαίο στοιχείο MX/9, MX/10, MX/12, MX/14 (241, 242, 244, 345)	4
11	Ενδιάμεσο μεσαίο στοιχείο MX/15, MX/16 (355, 455)	5
12	Ενδιάμεσο οπίσθιο στοιχείο MX/9, (241)	1
12	Ενδιάμεσο οπίσθιο στοιχείο MX/7, MX/8, MX/10, (122, 132, 242)	2
12	Ενδιάμεσο οπίσθιο στοιχείο MX/9, MX/12, (234, 244)	4
12	Ενδιάμεσο οπίσθιο στοιχείο MX/13, MX/14, MX/15, MX/16, (335, 345, 355, 455)	5
13	Κουρνός εκκένωσης 3/4"	1
14	Κυάθιο 3/4" - 100	1
15	Νίπελ	Βάση λέβητα
16	Υδραυλικός μαστός σύνδεσης 3" 70 mm MX/10, (242)	1
16	Υδραυλικός μαστός σύνδεσης 3" 140 mm MX/11, MX/12, MX/13, (234, 244, 335)	1
16	Υδραυλικός μαστός σύνδεσης 3" 190 mm MX/14, MX/15, MX/16, (345, 355, 455)	1
17	Πυρίμαχο κεραμικό κορδόνι στομίου καυσαερίων Ø14 mm	1



ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

Περιγραφή	Ποσότητα
Καλύμματα και στηρίγματα	
1 Κάλυμμα οροφής εμπρόσθιο & οπίσθιο	2
2 Πάνω βάση στήριξης καλυμμάτος οροφής οπίσθιο & εμπρόσθιο	2
3 Δεξιά βάση στήριξης εμπρόσθια & οπίσθια (κάτω μέρος)	2
4 Αριστερή βάση στήριξης εμπρόσθια & οπίσθια (κάτω μέρος)	2
5 Πλαϊνή αριστερή βάση στήριξης πάνω και κάτω MX/7, MX/8, (122, 132)	2
5 Πλαϊνή αριστερή βάση στήριξης πάνω και κάτω MX/9, MX/10, (241, 242)	2
5 Πλαϊνή αριστερή βάση στήριξης πάνω και κάτω MX/11, MX/12, (234, 244)	2
5 Πλαϊνή αριστερή βάση στήριξης πάνω και κάτω MX/13, MX/14, (335, 345)	2
5 Πλαϊνή αριστερή βάση στήριξης πάνω και κάτω MX/15, MX/16, (355, 455)	2
6 Πλαϊνή δεξιά βάση στήριξης πάνω και κάτω MX/7, MX/8, (122, 132)	2
6 Πλαϊνή δεξιά βάση στήριξης πάνω και κάτω MX/9, MX/10, (241, 242)	2
6 Πλαϊνή δεξιά βάση στήριξης πάνω και κάτω MX/11, MX/12, (234, 244)	2
6 Πλαϊνή δεξιά βάση στήριξης πάνω και κάτω MX/13, MX/14, (335, 345)	2
6 Πλαϊνή δεξιά βάση στήριξης πάνω και κάτω MX/15, MX/16, (355, 455)	2
7 Δεξιό πλαϊνό οπίσθιο κάλυμμα	1
8 Αριστερό πλαϊνό οπίσθιο κάλυμμα	1
9 Αριστερό πλαϊνό εμπρόσθιο κάλυμμα	1
10 Δεξιό πλαϊνό εμπρόσθιο κάλυμμα	1
11 Εμπρόσθιο κάλυμμα	1
12 Οπίσθιο κάτω κάλυμμα	1
13 Οπίσθιο πάνω κάλυμμα	1
14 Πλαίσιο πίνακα ελέγχου οργάνων	1
15 Αριστερό ενδιάμεσο κάλυμμα 260 mm MX/9, MX/10, MX/13, MX/14, (241, 242, 335, 345)	1
15 Αριστερό ενδιάμεσο κάλυμμα 520 mm MX/11, MX/12, MX/15, MX/16, (234, 244, 355, 455)	1
16 Δεξιό ενδιάμεσο κάλυμμα 260 mm MX/9, MX/10, MX/13, MX/14, (241, 242, 335, 345)	1
16 Δεξιό ενδιάμεσο κάλυμμα 520 mm MX/11, MX/12, MX/15, MX/16, (234, 244, 355, 455)	1
17 Ενδιάμεσο κάλυμμα οροφής 260 mm MX/9, MX/10, MX/13, MX/14, (241, 242, 335, 345)	1
17 Ενδιάμεσο κάλυμμα οροφής 520 mm MX/11, MX/12, MX/15, MX/16, (234, 244, 355, 455)	1
18 Δεξιό ενδιάμεσο κάλυμμα 520 mm MX/13, MX/14, (335, 345)	1
19 Αριστερό ενδιάμεσο κάλυμμα 520 mm MX/13, MX/14, (335, 345)	1
20 Ενδιάμεσο κάλυμμα οροφής 520 mm MX/13, MX/14, (335, 345)	1
30 Καλωδιωμένος πίνακας ελέγχου WIRBEX MAXI	1
31 Κεντρικός διακόπτης ON/OFF	1
32 Θερμόμετρο λέβητα	1
33 Θερμοστάτης 1ου και 2ου σταδίου NT 174 HE/2	1
34 Θερμοστάτης ασφαλείας με χειροκίνητη επαναφορά SP-05	1





- Καυστήρες πετρελαίου
- Καυστήρες αερίου
- Χυτοσίδηροι λέβητες
- Χαλύβδινοι λέβητες
- Μονάδες θέρμανσης



...προϊόντα εμπιστοσύνης
