

# INSTRUCTION MANUAL

INSTALLATION, OPERATION  
AND MAINTENANCE

## COMBI BOILERS

ECOCONDENS GOLD -20

ECOCONDENS GOLD -25

ECOCONDENS GOLD -35

## SYSTEM BOILERS

ECOCONDENS GOLD -20

ECOCONDENS GOLD -25

ECOCONDENS GOLD -35



## Αγαπητέ Πελάτη,

Θα θέλαμε να σας ευχαριστήσουμε για την επιλογή ενός λέβητα αερίου Termet.

Είμαστε στην ευχάριστη θέση να σας προσφέρουμε ένα σύγχρονο λέβητα με οικονομική λειτουργία και φιλικό για το περιβάλλον πλήρως συμμορφωμένο με τις πιο αυστηρές Ευρωπαϊκές Οδηγίες. Παρακαλούμε διαβάστε το εγχειρίδιο που σας παρέχεται προσεκτικά μιας και σε αυτό θα βρείτε συστάσεις του κατασκευαστή για την σωστή εγκατάσταση της συσκευής.

Παρακαλείστε να φυλάξετε αυτό το εγχειρίδιο για το σύνολο της ζωής του λέβητα.

Σας ευχόμαστε να απολαύσετε την χρήση του προϊόντος.

## Σημαντικές Πληροφορίες

- Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες χρήσης και εγκατάσταση πριν την χρήση και εγκατάσταση του λέβητα.
- Το εγχειρίδιο είναι αναπόσπαστο κομμάτι του λέβητα. Θα πρέπει να το φυλάξετε καθόλη την ζωή του λέβητα. Περιέχει πληροφορίες αλλά και προειδοποιήσεις ασφάλειας κατά την εγκατάσταση, χρήση αλλά και συντήρηση.
- Ο λέβητας είναι μια ιδιαίτερα σύνθετη συσκευή και περιέχει μεγάλο αριθμό αισθητηρίων ακριβείας.
- Η σωστή λειτουργία του λέβητα κυρίως βασίζεται στην σωστή λειτουργία άλλων συνεργαζόμενων με τον λέβητα συστημάτων όπως:
  - γραμμή παροχής αερίου,
  - αγωγού απομάκρυνσης καυσαερίων,
  - γραμμές συστήματος θέρμανσης,
  - γραμμές συστήματος παραγωγής Ζεστού Νερού Χρήσης (ZNX).
- Όλες οι συνδέσεις του αγωγού καυσαερίων πρέπει να είναι στεγανές. Διαροές στις συνδέσεις μπορούν να οδηγήσουν επιστροφή νερού μέσω της καμινάδας στο εσωτερικό του λέβητα. Ο κατασκευαστής δεν ευθύνεται για οποιαδήποτε ζημιά ή βλάβη προξενηθεί στο μηχάνημα από την παραπάνω αιτία.
- **Η εγκατάσταση του λέβητα θα πρέπει να γίνει από αδειούχο τεχνικό.**
- Ο λέβητας θα πρέπει να παραμένει καθαρός αλλά και να είναι εγκατεστημένος σε χώρο που θα διατηρείται καθαρός.
- Θα πρέπει να έχουν εγκατασταθεί κατάλληλα φίλτρα τόσο για το κύκλωμα της θέρμανσης όσο και για την γραμμή αερίου.
- Ένα υπόδειγμα σύνδεσης του λέβητα σε κυκλώμα θέρμανσης φαίνεται στην εικόνα 3.5.1.
- Οποιαδήποτε βλάβη η δυσλειτουργία προκύψει από την έλλειψη φίλτρων δεν θα επισκευάζεται εντός της εγγύησης.
- Το κύκλωμα της θέρμανσης θα πρέπει να καθαριστεί καλά ώστε η μετάδοση θερμότητας από τον λέβητα προς τα σώματα να είναι ιδανική.
- Η αρχική έναυση του λέβητα καθώς και οποιαδήποτε συντήρηση, ρύθμιση ή επισκευή θα πρέπει να γίνεται από εξουσιοδοτημένους αδειούχους τεχνικούς.
- Απαγορεύεται η χρήση του λέβητα σε άτομα μικρότερα των 18 ετών.
- Μην κάνετε οποιαδήποτε επισκευή ή τροποποίηση μόνοι σας.
- Μην κλείνετε του αγωγούς εξαερισμού.
- Μην διατηρείτε στον χώρο που είναι εγκατεστημένος ο λέβητας δοχεία με εφλεκτα και διαβρωτικά υλικά.
- Ο κατασκευαστής καθώς και ο αντιπρόσωπος δεν ευθύνεται για τυχόν βλάβες που προκύπτουν από ελλείψεις ή κακοτεχνίες κατά την εγκατάσταση του λέβητα..
- Η συμμόρφωση με τις υποδείξεις που δίνονται σε αυτό το εγχειρίδιο Complying with recommendations given in this instruction manual ensures a long, reliable and safe operation of the boiler.

### Προσοχή!

Αν μυρίσετε αέριο:

- Μην χρησιμοποιήσετε κανένα ηλεκτρικό διακόπτη που μπορεί να προκαλέσει σπινθήρα,
- Ανοίξτε τις πόρτες και τα παράθυρα (αν ο λέβητας είναι εγκατεστημένος σε εσωτερικό χώρο)
- Κλείστε την κεντρική βάννα προσαγωγής αερίου
- Επικοινωνήστε με την εταιρία παροχής αερίου

Σε περίπτωση οποιαδήποτε βλάβης πρέπει να:

- Αποσυνδέεται το λέβητα από την ηλεκτρική παροχή,
- Κλείστε την βάννα παροχής αερίου,
- Κλείστε όλες τις βάννες που βρίσκονται κάτω από τον λέβητα,
- Αδειάστε όλο το δίκτυο της θέρμανσης σε περίπτωση που η διαροή μπορεί να προκαλέσει ζημιές,
- Επικοινωνήστε με έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό ή με τον κατασκευαστή.

## Περιεχόμενα

<b>1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>3</b>
<b>2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΒΗΤΑ .....</b>	<b>3</b>
2.1. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ .....	3
2.1.1. Τεχνικά Σημεία .....	3
2.2. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΤΟΝ ΛΕΒΗΤΑ .....	3
2.2.1. Κύρια Υλικά του Λέβητα .....	3
2.2.2. Τεχνικές Προδιαγραφές.....	5
2.3. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	6
2.4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ .....	7
2.4.1. Τρόπος Θέρμανσης του Νερού για την Θέρμανσης του Χώρου.....	7
2.4.2. Ρύθμιση Θερμοκρασίας με Βάση την Εξωτερική Θερμοκρασία (Λειτουργία Αντιστάθμισης).....	7
2.4.3. Παραγωγή ΖΝΧ σε λέβητες Combi.....	7
2.4.4. Μέθοδος Παραγωγής ΖΝΧ στο λέβητα της σειράς ECOCONDENS SILVER PLUS system με Δεξαμενή αποθήκευσης.....	8
2.4.4.1 Χειροκίνητη έναρξη της λειτουργίας Προστασίας από την Λεγεωνέλα .....	8
2.4.5. Λειτουργία του κυκλοφορητή με ρυθμιζόμενες στροφές .....	8
<b>3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΕΒΗΤΑ .....</b>	<b>9</b>
3.1. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΛΕΒΗΤΑ .....	9
3.1.1. Οι απαιτήσεις της υδραυλικής εγκατάστασης, εγκατάστασης αερίου και απαγωγής καυσαερίων .....	9
3.1.2. Απαιτήσεις χώρου εγκατάστασης.....	9
3.1.3. Απαιτήσεις Ηλεκτρικών Συνδέσεων.....	9
3.2. ΠΡΟΚΑΤΑΡΤΙΚΟΙ ΈΛΕΓΧΟΙ .....	10
3.3. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΛΕΒΗΤΑ ΣΤΟΝ ΤΟΙΧΟ .....	10
Εικόνα. 3.3.1 Διαστάσεις χρήσιμες για την Εγκατάσταση του ECOCONDENS Silver Plus.....	10
3.4. ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΤΗΝ ΓΡΑΜΜΗ ΑΕΡΙΟΥ .....	10
3.5. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΛΕΒΗΤΑ ΣΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ .....	10
Εικόνα. 3.5.1 Απαιτήσεις Εγκατάστασης .....	11
3.6. ΣΥΝΔΕΣΗ ΛΕΒΗΤΑ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΖΝΧ .....	11
3.7. ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΑΤΩΝ.....	11
3.8 ΕΞΟΔΟΣ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ. ....	11
3.8.1. Ο τρόπος Σύνδεσης Εξαρτημάτων και Γωνιών στον Λέβητα .....	12
3.8.2. Οριζόντια Τοποθέτηση Καπναγωγού μέσα από τον τοίχο ή μέσα από κεραμοσκεπή.....	12
3.8.3. Κατακόρυφη Τοποθέτηση Καπναγωγού μέσα από κεραμοσκεπή .....	13
3.8.4 Σύνδεση σε κοινή καμινάδας, αποτελούμενη από αγωγό απαγωγής καυσαερίων και αγωγό εισροής νοπού αέρα .....	13
3.8.5. Έξοδος Καυσαερίων και προσαγωγή καυσίγνουν αέρα από δύο ξέχωρους αγωγούς .....	13
3.8.6 Ισοδύναμο Μήκος Εξαρτημάτων Καμινάδας .....	14
3.8.7 Παραδείγματα Εγκαταστάσεων Τύπων Καμινάδων .....	14
3.9. ΣΥΝΔΕΣΗ ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ .....	14
Εικόνα.3.9.1 Ηλεκτρικές Συνδέσεις Πίνακα Λέβητα – Πίσω όψη.....	15
3.9.2 Σύνδεση Θερμοστάτη Χώρου .....	15
3.10. ΣΥΝΔΕΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΗΣ.....	15
<b>4. ΡΥΘΜΙΣΗ ΛΕΒΗΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΚΑΤΑΡΤΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ .....</b>	<b>15</b>
4.1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ.....	15
4.2. ΡΥΘΜΙΣΗ ΛΕΒΗΤΑ ΣΕ ΆΛΛΟ ΚΑΥΣΙΜΟ .....	15
4.3. ΡΥΘΜΙΣΗ ΛΕΒΗΤΑ .....	16
4.3.1. Ρύθμιση ροής αερίου στον λέβητα (χωρίς την χρήση αναλυτή καύσης).....	16
4.3.2. Ρύθμιση με Αναλυτή Καυσαερίων.....	16
4.4. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΕΣ ΚΑΜΠΥΛΕΣ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ.....	17
ΕΙΚΟΝΑ. 4.4.1. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΗ ΚΑΜΠΥΛΗ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ ΤΥΠΟΥ ΡΧ 128 .....	17
ΕΙΚΟΝΑ. 4.4.2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΗ ΚΑΜΠΥΛΗ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ ΤΥΠΟΥ ΡΧ 118 .....	17
<b>5. ΑΡΧΙΚΗ ΈΝΑΥΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΛΕΒΗΤΑ .....</b>	<b>18</b>
5.1. ΑΡΧΙΚΗ ΈΝΑΥΣΗ ΤΟΥ ΛΕΒΗΤΑ .....	18
5.2. ΈΛΕΓΧΟΙ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ .....	18
5.3. ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ .....	18
5.4. ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΓΝΩΣΗ .....	18
5.5. ΑΛΛΑΓΗ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΝΕΡΟΥ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ – ΖΝΧ .....	19
5.5.1. Ρύθμιση θερμοκρασίας Νερού θέρμανσης.....	19
5.5.2 Ρύθμιση Θερμοκρασίας ΖΝΧ .....	19
5.6. ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΤΟΥ ΛΕΒΗΤΑ .....	20
5.6.1. Είσοδος Στο μενού Προγραμματισμού .....	20
5.7. ΠΑΥΣΗ ΣΤΗΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΛΕΒΗΤΑ.....	20
5.8.4. Λίστα σφαλμάτων .....	21
<b>6. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ, ΕΠΙΒΛΕΨΗ, ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ .....</b>	<b>22</b>
6.1.ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ .....	22
6.1.1.Συντήρηση του θαλάμου καύσης,του καυστήρα ,της ακίδας και του ιονιστή .....	22
6.1.2. Καθαρίστε το σιφόν συμπυκνωμάτων.....	23
6.1.3. Η πίεση στο δοχείο διαστολής.....	23
6.1.4. Συντήρηση του εναλλάκτη Πλακών .....	23
6.1.5. Έλεγχος αισθητήρων θερμορασίας .....	23
6.1.6. Έλεγχος λειτουργείας της αντλίας νερού .....	23
6.2. ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΤΕΣΤΡΑΜΕΝΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΕΛΕΓΧΟΥ .....	24
6.3. ΟΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΚΤΕΛΕΣΤΟΥΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΧΡΗΣΤΗ.....	26
6.4. ΣΕΙΡΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΚΤΕΛΕΣΤΟΥΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ .....	26

## 1. Εισαγωγή

Οι λέβητες αερίου συμπυκνωμάτων τύπου Combi είναι σχεδιασμένοι για να παρέχουν θέρμανση αλλά και ζεστό νερό χρήσης για την κάλυψη κάθε οικιακή και μη ανάγκης.

Στο παρών εγχειρίδιο περιγράφονται οι λειτουργίες της σειράς λέβητων ECOCONDENS GOLD Combi, λέβητων τύπου combi, που έχουν δηλαδή την δυνατότητα παροχής θέρμανσης και παροχής ZNX:

**type ECOCONDENS SILVER-20**

**type ECOCONDENS SILVER-25**

**type ECOCONDENS SILVER-35**

και της σειράς λέβητων ECOCONDENS GOLD, λέβητων που έχουν την δυνατότητα να παρέχουν θέρμανση αλλά και ZNX όμως μέσα από ένα δοχείο αποθήκευσης:

**type ECOCONDENS SILVER-20**

**type ECOCONDENS SILVER-25**

**type ECOCONDENS SILVER-35**

Η σειρά λέβητων ECOCONDENS SILVER λαμβάνουν καυσιγόνο αέρα από τον εξωτερικό χώρο ενώ ο θάλαμος είναι στεγανός. Οι διαθέσιμοι τύποι σύνδεσης της καμινάδας για την απομάκρυνση των καυσαερίων αλλά και για την πρόσληψη καυσιγόνου αέρα είναι οι: C<sub>13</sub>, C<sub>33</sub>, C<sub>43</sub>, C<sub>63</sub>, ή αν λαμβάνεται καυσιγόνος αέρας από το δωμάτιο που είναι εγκατεστημένος ο λέβητας με τύπο σύνδεσης της καμινάδας B<sub>23</sub>.

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τους τύπους σύνδεσης θα βρείτε στην παράγραφο 3.8

## 2. Περιγραφή Λέβητα

### 2.1. Τεχνικές Προδιαγραφές

#### 2.1.1. Τεχνικά Σημεία

- Ηλεκτρονική αυξομείωση ισχύος ανάλογα την απαίτηση και στην λειτουργία θέρμανσης και στην λειτουργία παραγωγής ZNX.
- Ηλεκτρονική έναυση με ιονιστή για τον έλεγχο της φλόγας.
- Αυξομείωση Ισχύος λέβητα.
- Ρύθμιση θερμοκρασίας ZNX και νερού θέρμανσης.
- Λειτουργία ομαλής Έναυσης.
- Εξισσορόπηση πίεσης αερίου Εισόδου.

### 2.2. Σχεδιασμός και Τεχνικές Προδιαγραφές στον Λέβητα

#### 2.2.1. Κύρια Υλικά του Λέβητα

##### Περιγραφή για Εικόνες. 2.2.1.1 ÷ 2.2.1.3

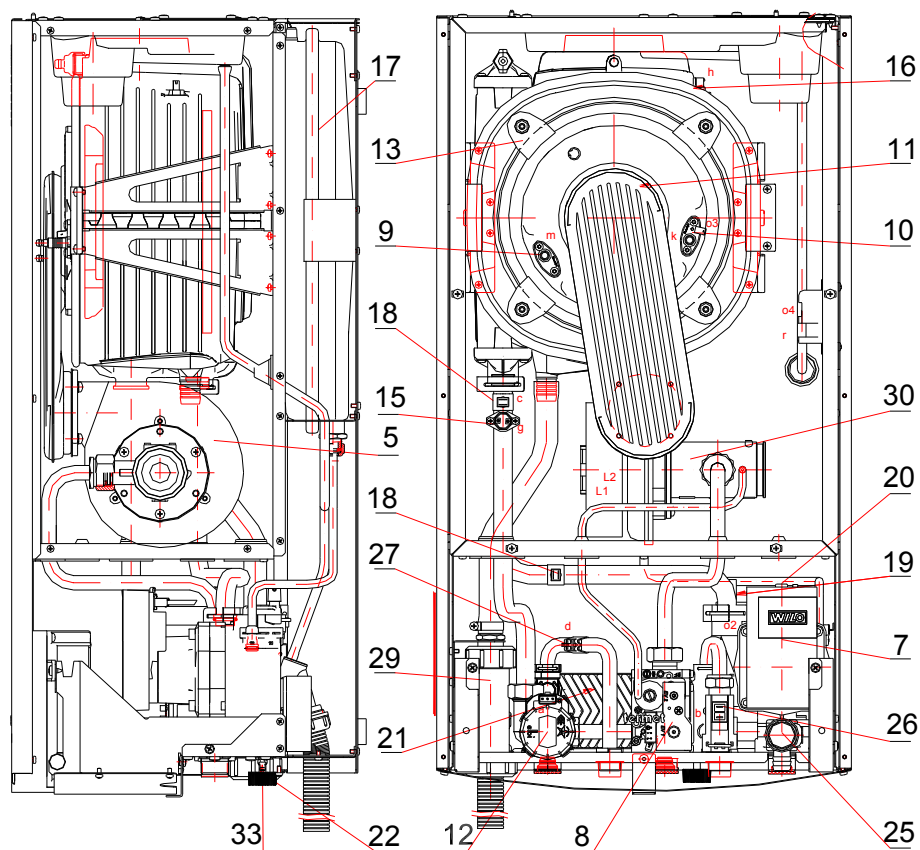
- |  |   |
|--|---|
| 5. Ανεμιστήρας,                            | 18. Αισθητήριο NTC για το κύκλωμα της θέρμανσης                 |
| 7. Κυκλοφορητής,                           | 19. Πιεζοστάτης νερού Θέρμανσης                                 |
| 8. Βαλβίδα Αερίου                          | 20. Εξαεριστικό   |
| 9. Ιονιστής,                               | 21. Εναλλάκτης Πλακών   |
| 10. Ακίδα,                                 | 22. Βαλβίδα Πλήρωσης  |
| 11. Καυστήρας,                             | 25. Βαλβίδα Ασφαλείας 3 bar                                     |
| 12. Τρίοδη Βάννα,                          | 26. Διακόπτης ροής ZNX  |
| 13. Κυρίως Εναλλάκτης                      | 27. Αισθητήρας NTC θερμοκρασίας προσαγωγής κυκλώματος Θέρμανσης |
| 15. Θερμικό ασφαλείας κυκλώματος Θέρμανσης | 28. Αισθητήρας NTC θερμοκρασίας επιστροφής κυκλώματος Θέρμανσης |
| 16. Θερμικό ασφαλείας Καυσαερίων           | 29. Siphon  |
| 17. Δοχείο Διαστολής                       | 30. Σημείο Προανάμειξης   |
|  | 33. Απονέρωση   |

#### Μόνο για εικόνα 2.2.1.3.

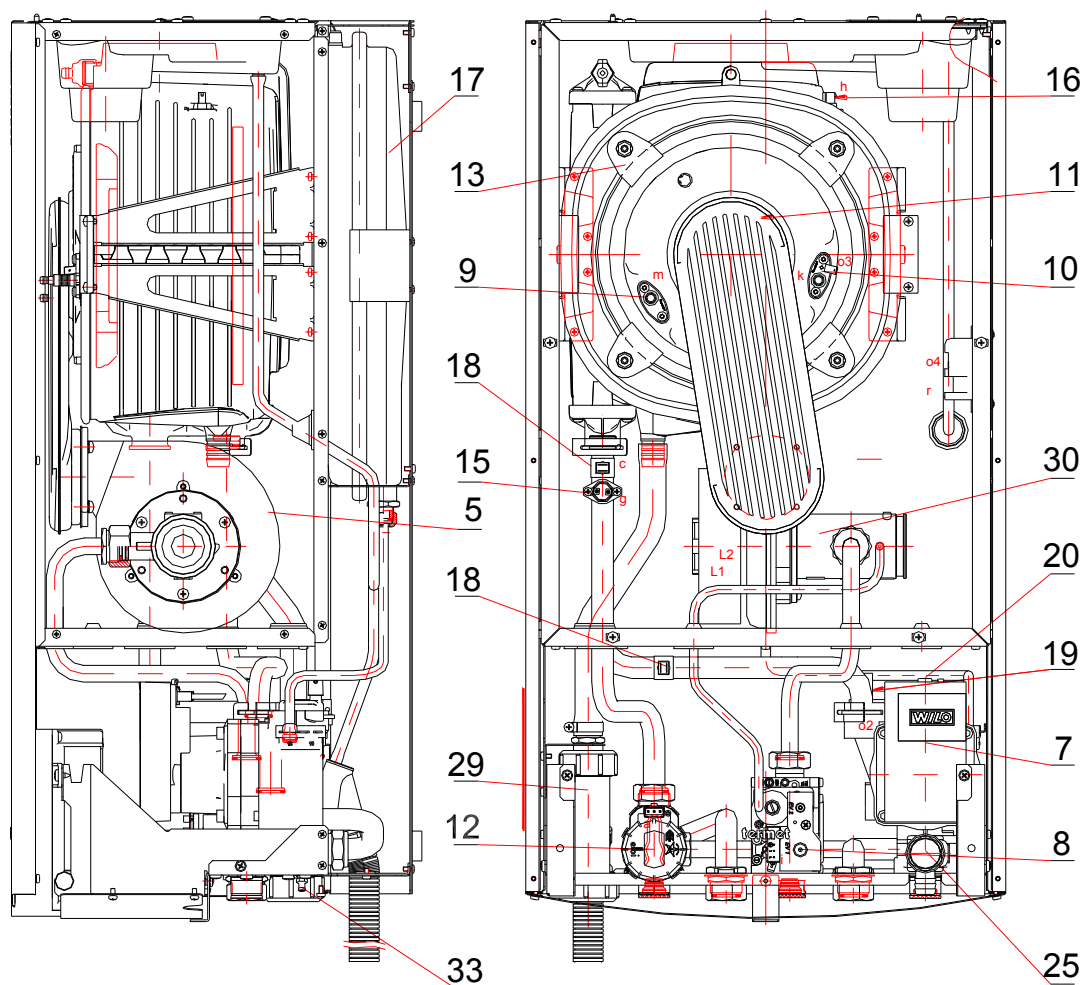
3. Θερμοκρασία Νερού Θέρμανσης, Θερμοκρασία ZNX, πίεση κυκλώματος θέρμανσης και κωδικοί σφαλμάτων
4. Πίνακας Ελέγχου
- K1.** ON/OFF, reset

1. Απενεργοποίηση Λέβητα, Αλλαγή λειτουργίας

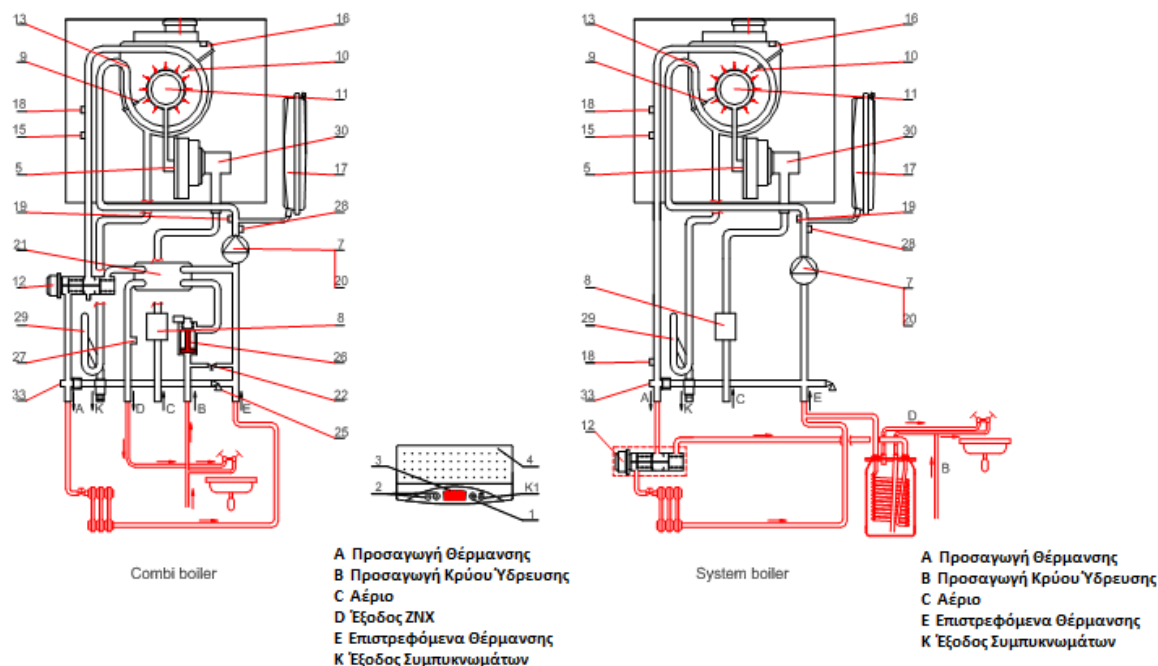
2. Επιλογή Θερμοκρασίας (Θέρμανση ή ZNX)



**Εικόνα.2.2.1.1. Χωροταξία λέβητα ECOCONDENS Silver Plus combi**



**Εικόνα.2.2.1.2. Χωροταξία λέβητα ECOCONDENS Silver Plus system**



Εικόνα.2.2.1.3. Διάταξη Συνδέσεων Λέβητα

## 2.2.2. Τεχνικές Προδιαγραφές

Παράμετρος	Μονάδα Μέτρησης	SYSTEM BOILER: ECOCODENS SILVER PLUS			COMBI BOILER: ECOCODENS SILVER PLUS		
		-20	-25	-35	-20	-25	-35
Size							
Λειτουργία Θέρμανσης							
Εύρος Αποδιδόμενης Ισχύος 80/60°C (modulated)	kW	2.8 ÷ 19.0	2.8 ÷ 24.5	4.1 ÷ 33.6	2.8 ÷ 19.0	2.8 ÷ 24.5	4.1 ÷ 33.6
Εύρος Αποδιδόμενης Ισχύος 50/30°C (modulated)	kW	3.0 ÷ 21.0	3.0 ÷ 27.0	4.5 ÷ 36.9	3.0 ÷ 21.0	3.0 ÷ 27.0	4.5 ÷ 36.9
Βαθμός Απόδοσης του λέβητα σε ονομαστικό φορτίο και μέση θερμοκρασία. 70 °C	%	97.5	97.6	98.3	97.5	97.6	98.3
Βαθμός Απόδοσης του λέβητα σε μερικό φορτίο και θερμοκρασία επιστρεφόμενων 30 °C	%	107.5	107.8	107.8	107.5	107.8	107.8
Εύρος Διακύμανσης Ισχύος	%	11-100					
Ετήσιος Βαθμός Απόδοσης σε Λειτουργία Θέρμανσης $\eta_s$	%	91	92	92	91	92	92
Ενεργειακή Κλάση για την Λειτουργία Θέρμανσης		A					
Βαθμός Απόδοσης : - $\eta_4$ - $\eta_1$	%	97,88 106,67	98,24 108,42	97,85 108,65	97,88 106,67	98,24 108,42	97,85 108,65
Κατανάλωση Αερίου <sup>1)</sup> Φυσικό Αέριο: 2H-G20, 2E-G20 – 20mbar LPG: 3B/P-G30 -37mbar 3P-G31-37mbar	m <sup>3</sup> / h kg / h kg / h	1.1 0.8 0.8	1.4 1.1 1.0	2.0 1.5 1.4	1.1 0.8 0.8	1.4 1.1 1.0	2.0 1.5 1.4
<sup>1)</sup> Η Κατανάλωση αερίου για τα διαφορετικά αέρια δίνονται σε συγκεκριμένες συνθήκες (15 °C, πίεση 1013 mbar)							
Πίεση αερίου στην είσοδο του λέβητα πριν την βαλβίδα αερίου: 2E-G20, 2H-G20 3B/P-G30, 3P-G31	Pa (mbar)	2000 (20); 2500 (25); 2000 (20); 1300 (13) 2800 ÷ 3000 (28 ÷ 30); 3000 (30); 3700 (37); 5000 (50)					
Μέγιστη Πίεση Λειτουργίας	MPa (bar)	0,3 (3)					
Μέγιστη Θερμοκρασία (Κ.Θ.)	°C	95					
Standard Εύρος Ρύθμισης Θερμοκρασίας	°C	40 ÷ 80					
Μειωμένο Εύρος Ρύθμισης Θερμοκρασίας		25 ÷ 55					
Λειτουργία Παραγωγής ZNX							
Εύρος Αποδιδόμενης Ισχύος 80/60°C (modulated)	kW	-----			2,7 ÷ 25.0	3.9 ÷ 30.06	4.1 ÷ 40.0
Εύρος Ισχύος	kW	-----			2.8 ÷ 19.5	2.8 ÷ 27.3	4.2 ÷ 34.2
Βαθμός Απόδοσης του λέβητα σε ονομαστικό φορτίο και μέση θερμοκρασία. 70 °C	%	-----			97.5	97.6	98.3
Ενεργειακή Κλάση για την Λειτουργία Παραγωγής ZNX					A	A	A
Προφίλ Καταναλωτή					L	XL	XL
Κατανάλωση Αερίου <sup>2)</sup> Φυσικό Αέριο: 2H-G20, 2E-G20 – 20mbar LPG: 3B/P-G30 -37mbar 3P-G31-37mbar	m <sup>3</sup> / h kg / h kg / h	-----			2.0 1.5 1.5	2.8 2.1 2.0	3.5 2.6 2.6
Ελάχιστη Ροή Νερού σε ΔΤ=30C	L/min	-----			2,7		
Εύρος Ρύθμισης Θερμοκρασίας ZNX	°C	30 - 60					
Παρασυνώνη ZNX για ΔΤ=30C	L/min				9.0	13.0	17.0

Προστασία Περιβάλλοντος							
Εκπομπές Οξειδίων του Αζώτου	mg/kWh	40	43	45	40	43	45
Κλάση Εκπομπών NO <sub>x</sub>	class	5					
Το pH των συμπυκνωμάτων		Φυσικό Αέριο - 5					
Μέγιστη Ποσότητα Συμπυκνωμάτων (Φυσικό Αέριο)	l/h	2	2.8	3.5	2	2.8	3.5
Στάθμη Θορύβου	dB	55	55	56	55	55	56
Υδραυλικές Παράμετροι							
Μέγεθος Δοχείου Διαστολής	L	8					
Ηλεκτρικές Παράμετροι							
Ηλεκτρική Παροχής	V	~ 230 ±10%/ 50Hz					
Βαθμός Προστασίας		IP44					
Ηλεκτρική Κατανάλωση	W	200					
Ηλεκτρική Κατανάλωση σε Standby P <sub>SB</sub>	kW	0,005					
Ηλεκτρική Κατανάλωση Καυστήρα : - e <sub>lmax</sub>	W	40	50	50	40	50	50
- e <sub>lmin</sub>	kW	15	20	20	15	20	20
Μέγιστη Ένταση ρεύματος	A	2					
Κατηγοριοποίηση του πίνακα με βάση το EN 298		F-M-C-L-X-K					
Τρόπος Ανίχνευσης Φλόγας		Με Ιονιστή					
Παράμετροι Καυσαερίων							
Χαρακτηριστικά Ανεμιστήρα		→ Δείτε Παράγραφο 4.4					
Μάζα Καυσαερίων σε Ολικό Φορτίο	kg/h	51.4	72.3	90.4	51.4	72.3	90.4
Μάζα Καυσαερίων σε Μερικό Φορτίο	kg/h	5.4	9.5	9.6	5.4	9.5	9.6
Διαστάσεις και Λοιπά Χαρακτηριστικά							
Συνδέσεις Καμινάδων (→ section 3.8. and table 7.1.)	mm	Ομοαξονική Φ80/Φ125, Ομοαξονική Φ60/Φ100 ή δύο ξέχωριστές Φ80 x Φ80					
Διαμέτρος Συνδέσεων Θέρμανσης & Αερίου	inch	G3/4					
Διαμέτρος Συνδέσεων ZNX	inch	--			G1/2		
Διαστάσεις	mm	750x400x 334	750x400x 334	750x400x 364	750x400x 334	750x400x 334	750x400x 364
Βάρος	kg	33.5	36.5	39.5	35.5	38.5	41.5

Ο κατασκευαστής διατηρεί να προβεί σε αλλαγές στην κατασκευή του λέβητα, σε σημεία που δεν αναφέρονται εδώ και δεν επηρεάζουν τα τεχνικά ή τα λειτουργικά χαρακτηριστικά του λέβητα.

### 2.3. Εξοπλισμός Ασφαλείας

- Προστασίας έναντι της διαροής αερίου
- Προστασία έναντι ανάφλεξης αερίου εκτός της προκαθορισμένης εστίας
- Προστασία έναντι της υπερθέρμανσης του πρωτογενούς εναλλάκτη θέρμανσης
- Προστασία έναντι της υπερπίεσης στο κύκλωμα της θέρμανσης (1η βαθμίδα ηλεκτρική)
- Προστασία έναντι της υπερπίεσης στο κύκλωμα της θέρμανσης (2η βαθμίδα μηχανική)
- Προστασία έναντι της έλλειψης νερού στο κύκλωμα της θέρμανσης
- Προστασία έναντι της υπερθέρμανσης
- Αντιπαγετική προστασία του λέβητα
- Προστασία έναντι μπλοκαρίσματος του κυκλοφορητή
- Έλεγχος της σωστής λειτουργίας του ανεμιστήρα. Βλάβη εμφανίζεται όταν η πραγματική ταχύτητα περιστροφής είναι διαφορετική από την επιθυμητή ταχύτητα περιστροφής.
- Προστασία έναντι εξόδου καυσαερίων υψηλής θερμοκρασίας

Ενδείξεις βλαβών που δεν χρειάζονται χειροκίνητη επαναφορά θα εξαφανιστούν όταν ο λέβητας επιστρέψει σε φυσιολογική λειτουργία. Δείτε την παράγραφο 5.8 για το διαγνωστικό έλεγχο του λέβητα.

#### Επισήμανση!

Σε περίπτωση που ένα ή περισσότερα σφάλματα επαναλαμβάνονται οδηγώντας σε απενεργοποίηση του λέβητα παρακαλείστε να καλέσετε έναν Εξουσιοδοτημένο Αδειούχο Καυστηρατζή ώστε να ελέγξει για πιθανή βλάβη και για επιδιόρθωση.

**Απαγορεύεται να κάνετε οποιαδήποτε τροποποίηση στο κύκλωμα προστασίας του λέβητα.**

## 2.4. Περιγραφή Λειτουργίας

### 2.4.1. Τρόπος Θέρμανσης του Νερού για την Θέρμανση του Χώρου

Ο λέβητας ενεργοποιείται όταν η θερμοκρασία στο κύκλωμα πέσει 5 βαθμούς κάτω από την θερμοκρασία που έχουμε επιλέξει όπως περιγράφεται και στην παράγραφο 5.5.1 και υπό την προϋπόθεση ότι υπάρχει εντολή από τον θερμοστάτη χώρου. Τότε οι παρακάτω διαδικασίες ακολουθούν:

- Ενεργοποίηση της ενσωματωμένης τριόδου για εκτροπή του νερού στο κύκλωμα της θέρμανσης
- Ενεργοποίηση Κυκλοφορητή,
- Ενεργοποίηση Ανεμιστήρα,
- Διαδικασία Εκκίνησης Ανάφλεξης,
- Ξεκινάει η διαδικασία ελέγχου του καυστήρα για την διατήρηση της θερμοκρασίας του νερού του κυκλώματος θέρμανσης στα επιθυμητά επίπεδα

Ο λέβητας απενεργοποιείται όταν ο θερμοστάτης δώσει εντολή ότι η επιθυμητή θερμοκρασία χώρου έχει επιτευχθεί ή όταν θερμοκρασία του νερού θέρμανσης υπερβεί κατά 5°C την επιθυμητή θερμοκρασία (σε αυτή την περίπτωση το σύμβολο L3 εμφανίζεται στην δεξιά μεριά του Display). Μετά την παύση λειτουργίας του λέβητα ο κυκλοφορητής συνεχίζει να δουλεύει για 180 δευτερόλεπτα και ο ανεμιστήρας για 15 δευτερόλεπτα.

Η επανεκκίνηση του λέβητα θα γίνει αυτόματα κάτω από τις παρακάτω συνθήκες:

- Η θερμοκρασία του νερού είναι 5°C χαμηλότερη από την επιθυμητή,
- Έχουν παρέλθει 180 δευτερόλεπτα,
- Συνεχίζει να υπάρχει απαίτηση από τον Θερμοστάτη Χώρου

Οι παράμετροι φαίνονται στον πίνακα 5.6.

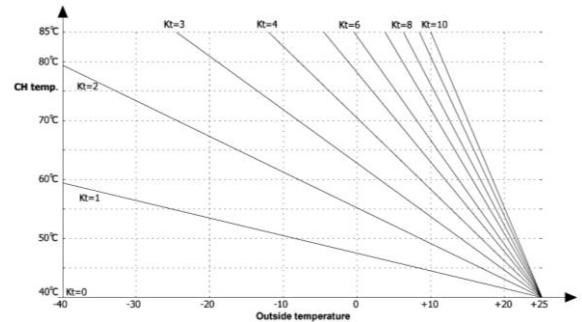
### 2.4.2. Ρύθμιση Θερμοκρασίας με Βάση την Εξωτερική Θερμοκρασία (Λειτουργία Αντιστάθμισης)

Αν συνδεθεί στον κεντρικό ελεγκτή ένα αισθητήριο εξωτερικής θερμοκρασίας τότε αυτός το αντιλαμβάνεται αυτόματα για η λειτουργία αντιστάθμισης ενεργοποιείται.

Έτσι ο πίνακας ρυθμίζει την θερμοκρασία του νερού θέρμανσης με βάση την εξωτερική θερμοκρασία και της επιλογής ενός συντελεστή K (δείτε την εικόνα 2.4.2.1)

Η αλλαγή της καμπύλης K περιγράφεται στην παράγραφο 5.5.1.1.

Εικόνα.2.4.2.1 Διάγραμμα Καμπύλης K



### 2.4.3. Παραγωγή ZNX σε λέβητες Combi

Οι λέβητες τύπου Combi κάνουν στιγμιαία παραγωγή ZNX. Η επιθυμητή θερμοκρασία του νερού ρυθμίζεται από τα κουμπιά +/- (→Π.5.5.2) σε ένα εύρος από 30°C έως 60°C. Η θερμοκρασία εξόδου του νερού εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό και από την θερμοκρασία του νερού εισόδου.

Η παραγωγή ZNX στο λέβητα **ECOCONDENS SILVER PLUS -20** περιορίζεται από τις απαιτήσεις της νομοθεσίας στα 10 l/min. Περαιτέρω μείωση της παραγωγής ZNX μπορεί να γίνει μέσω της τερματικής βάνας.

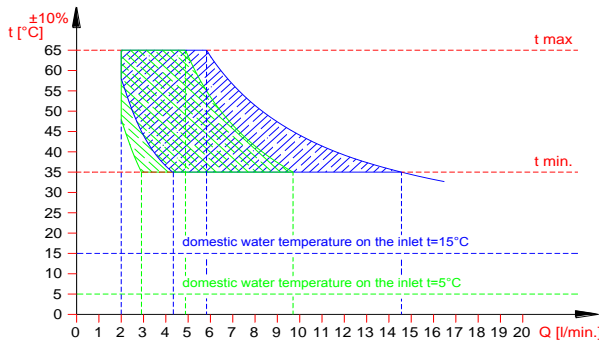
Σε αυτή την λειτουργία ο λέβητας μεταβαίνει όταν υπάρχει εντολή από τον αισθητήρα ροής στην γραμμή παραγωγής ZNX με μια ροή μεγαλύτερη από 2.7 l/min (δίνεται παύση σε ροή μικρότερη από <2.3 l/min.)

Μετά έχουμε την παρακάτω ακολουθία:

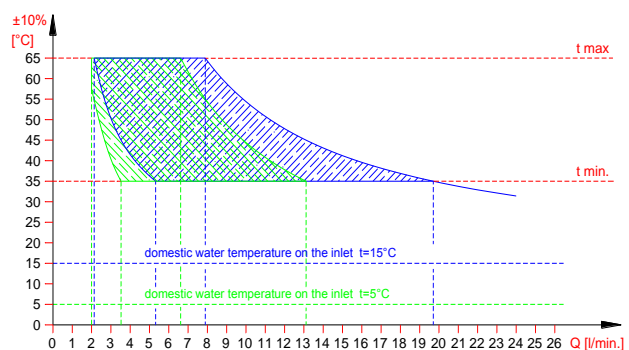
- ενεργοποίηση τριόδου βάνας ώστε να στραφεί προς τον εναλλάκτη πλακών και ενεργοποίηση του κυκλοφορητή
- μετά την ανίχνευση φλόγας και το τέλος της διαδικασίας ανάφλεξης, η πληροφορία από τον αισθητήρα NTC του ZNX αναλύεται από τον κεντρικό έλεγχο και ρυθμίζονται οι παράμετροι της καύσης για να επιτευχθεί η επιθυμητή θερμοκρασία ZNX.

Το νερό του πρωτογενούς κυκλώματος περνάει μέσα από τον εναλλάκτη πλακών και θερμαίνει το ZNX. Το θερμό νερό οδηγείται στο σημείο χρήσης του.

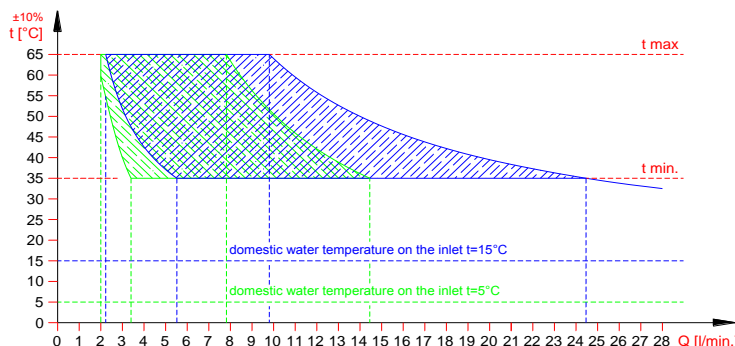
**Σημείωση:** Σε περίπτωση χαμηλότερων στροφών του ανεμιστήρα που προκαλείται από μειωμένη κατανάλωση ZNX, παρουσιάζεται αύξηση της θερμοκρασίας. Η απενεργοποίηση του καυστήρα με κλείσιμο της βαλβίδας αερίου θα επέλθει όταν η θερμοκρασία του ZNX ξεπεράσει τους 65°C.



Εικόνα. 2.4.3.1. Διάγραμμα παραγωγής ZNX σε Ισχύ Εξόδου 20kW .



Εικόνα. 2.4.3.2. Διάγραμμα παραγωγής ZNX σε Ισχύ Εξόδου 28kW .



Εικόνα. 2.4.3.3. Διάγραμμα παραγωγής ZNX σε Ισχύ Εξόδου 20kW



#### 2.4.4. Μέθοδος Παραγωγής ZNX στο λέβητα της σειράς ECOCONDENS SILVER PLUS system με Δεξαμενή αποθήκευσης

Ο λέβητας σε αυτήν την περίπτωση πρέπει να συνεργαστεί με μία δεξαμενή παραγωγής και αποθήκευσης ZNX. Η ρύθμιση της θερμοκρασίας της δεξαμενής γίνεται από τον κεντρικό πίνακα του λέβητα. Οι λέβητες αυτής της σειράς είναι σχεδιασμένοι για την συνεργασία με τις δεξαμενές παραγωγής ZNX.

##### Η διαδικασία προετοιμασίας ZNX σε δεξαμενή:

Όταν ο αισθητήρας θερμοκρασίας που είναι εγκατεστημένος στην δεξαμενή αποθήκευσης ανιχνεύσει θερμοκρασία 5°C χαμηλότερη από την επιθυμητή, η λειτουργία της θέρμανσης θα σταματήσει και το νερό στο λέβητα θα φτάσει στην μέγιστη τιμή. Η διαδικασία παραγωγής ZNX με δεξαμενή έχει όπως παρακάτω:

- Ο αισθητήρας που είναι εγκατεστημένος στο δοχείο αποθήκευσης ZNX αντιλαμβάνεται ότι η θερμοκρασία του ZNX 5°C χαμηλότερη από την επιθυμητή
- Ο πίνακας του λέβητα αλλάζει την κατεύθυνση της τριόδου ώστε να στείλει το νερό στην σερπαντίνα του δοχείου και ταυτόχρονα ξεκινά την διαδικασία ανάφλεξης → pos.8;
- Το νερό της θέρμανσης (Θερμοκρασίας. 90°C) διέρχεται μέσα από την σερπαντίνα του δοχείου αποθήκευσης ZNX
- Αφού ξεπεραστεί κατά 1°C η θερμοκρασία του νερού στο δοχείο αποθήκευσης ο πίνακας του λέβητα στρέφει ξανά την τριόδη στην θέση θέρμανσης και αφού ισχύσουν οι παρακάτω συνθήκες το νερό του λέβητα οδηγείτε στο κύκλωμα θέρμανσης:
  - Η θερμοκρασία του νερού είναι κατά 5°C μικρότερη από την επιθυμητή
  - Υπάρχει από τον θερμοστάτη χώρου εντολή για θέρμανση

Η επιθυμητή θερμοκρασία του ZNX στην κατανάλωση μπορεί να είναι διαφορετική από την επιλεγμένη και για αυτό προτείνεται να εγκατασταθεί μία τριόδη μικτική βάνα ειδική για συστήματα παραγωγής ZNX.

- Η εντολή για παραγωγή ZNX στην δεξαμενή είναι ενεργή όταν υπάρχει γέφυρα στην θέση TZ του πίνακα (Εικόνα.3.9.1.) και όταν η επιλεγμένη θερμοκρασία είναι ψηλότερα ή στο ίδιο επίπεδο με την ελάχιστη τιμή. Αν τεθεί η τιμή της θερμοκρασίας χαμηλότερα η λειτουργία παραγωγής ZNX στην δεξαμενή απενεργοποιείται. Αυτό παύει να ισχύει αν ενεργοποιηθεί η αντιπαγετική προστασία.


**Σημείωση:** Για να απαληφθεί ο κίνδυνος εμφάνισης του βακτηρίου της λεγεωνέλας στην δεξαμενή, ο λέβητας ενεργοποιείται κάθε 168h ώστε να ζεστάνει το νερό της δεξαμενής στους 65°C.

Αν αυτή η λειτουργία δεν γίνεται αυτόματα, ο χρήστης μπορεί να την ενεργοποιήσει οποιαδήποτε απλώς αυξάνοντας την επιθυμητή θερμοκρασία στους 65°C.


##### 2.4.4.1 Χειροκίνητη έναρξη της Λειτουργίας Προστασίας από την Λεγεωνέλα

\* (εφαρμόζεται σε λέβητες με δοχεία αποθήκευσης ZNX):

Όταν ο λέβητας βρίσκεται σε επιλογή λειτουργίας Καλοκαιριού:

Πατήστε το κουμπί  δύο φορές. Μετά το πρώτο πάτημα, η οθόνη είναι έτοιμη να ρυθμιστεί την θερμοκρασία νερού στην λειτουργία θέρμανσης. Με το επόμενο πάτημα το χαρακτηριστικό σύμβολο της λεγεωνέλας εμφανίζεται: ένα κλειδί που αναβοσβήνει στην αριστερή μεριά της οθόνης. Στην αριστερή μεριά μπορείς να δει κανείς την θερμοκρασία του ZNX και το σύμβολο MAX πάνω από αυτήν.

Όταν ο λέβητας βρίσκεται σε λειτουργία Χειμώνα:

Πατήστε το κουμπί  τρεις φορές. Μετά το πρώτο πάτημα, η οθόνη είναι έτοιμη να ρυθμιστεί την θερμοκρασία νερού στην λειτουργία θέρμανσης. Με το επόμενο (δεύτερο) πάτημα το χαρακτηριστικό σύμβολο της λειτουργίας Service εμφανίζεται. Με το επόμενο πάτημα το χαρακτηριστικό σύμβολο της λεγεωνέλας εμφανίζεται: ένα κλειδί που αναβοσβήνει στην αριστερή μεριά της οθόνης. Στην αριστερή μεριά μπορείς να δει κανείς την θερμοκρασία του ZNX και το σύμβολο MAX πάνω από αυτήν.

Και στις δύο λειτουργίες:

Σε αυτό το σημείο για να ενεργοποιηθεί η λειτουργία Λεγεωνέλας κρατήστε το κουμπί "+" για 2 δευτερόλεπτα. Έχετε μόνο 3 δευτερόλεπτα για την ενεργοποίηση. Μετά την ενεργοποίηση το σύμβολο του κλειδιού θα ανάψει και θα είναι σταθερά αναμένο. Μετά τα τρία δευτερόλεπτα ή πατώντας το κουμπί reset το σύστημα μεταβαίνει στην κανονική του λειτουργία.

Κατά την διάρκεια που είναι ενεργή η λειτουργία Λεγεωνέλας, η θερμοκρασία αναβοσβήνει.

##### 2.4.5. Λειτουργία του κυκλοφορητή με ρυθμιζόμενες στροφές

Στους λέβητες με κυκλοφορητή μεταβλητών στροφών (PWM) κατά την λειτουργία για παραγωγή ZNX, ο κυκλοφορητής δουλεύει στις μέγιστες στροφές. Κατά την λειτουργία θέρμανσης οι στροφές του κυκλοφορητή ρυθμίζονται σύμφωνα με:

##### Για τυπική λειτουργία κυκλοφορητή με PWM παλμούς (παράμετρος P 15 = 0):

Ο κυκλοφορητής PWM (ενεργοποιείται από την παράμετρο P12) όταν δουλεύει στην θέρμανση μεταβάλλει τις στροφές αν υπάρχει εντολή από τον θερμοστάτη χώρου. Η ταχύτητα του κυκλοφορητή ρυθμίζεται με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται η τιμή του ΔΤ (ορίζεται από την παράμετρο P13) μεταξύ θερμοκρασίας εξερχομένου και επιστρεφόμενου νερού στο κύκλωμα της θέρμανσης. Πάντα υπάρχει σαν προτεραιότητα να επιτευχθεί η θερμοκρασία προσαγωγής που έχουμε επιλέξει. Η ελάχιστη τιμή της ταχύτητας περιστροφής καθορίζεται από την παράμετρο P14.

##### Λειτουργία ECO (παράμετρος P15 = 1):

Ο κυκλοφορητής PWM (ενεργοποιείται από την παράμετρο P12) όταν δουλεύει στην θέρμανση μεταβάλλει τις στροφές αν υπάρχει εντολή από τον θερμοστάτη χώρου. Η ταχύτητα του κυκλοφορητή ρυθμίζεται με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται η τιμή του ΔΤ (ορίζεται από την παράμετρο P13) μεταξύ θερμοκρασίας εξερχομένου και επιστρεφόμενου νερού στο κύκλωμα της θέρμανσης. Το ΔΤ υπολογίζεται από τις προκαθορισμένες αναλογίες ECO(p.2.4.5.1). Ο συντελεστής ECO ρυθμίζεται από την κεντρική οθόνη σε προκαθορισμένες τιμές από 0.1 έως και 0.9. Η προεπιλεγμένη τιμή (0.5) είναι και η βέλτιστη στις περισσότερες περιπτώσεις. Επιλογή

χαμηλότερης τιμής έχει ως αποτέλεσμα μικρότερη κατανάλωση μιας και το μέρος των σωμάτων που θα είναι ζεστό μικραίνει. Στην τιμή 0.5 ο συντελεστής ECO έχει την μέγιστη τιμή με την οποία ο πίνακας ασχέτος με την επιθυμητή θερμοκρασία νερού προσπαθεί να επιτύχει συνθήκες συμπίκνωσης (επιστροφή κυκλώματος θέρμανσης  $\leq 55^\circ\text{C}$ ). Συστήνεται η λειτουργία του λέβητα με επιλογή συντελεστή ECO μεταξύ 0.1 και 0.5. Όταν ρυθμίζουμε τον συντελεστή ECO στην τιμή 0.9 ουσιαστικά έχουμε την παραδοσιακή λειτουργία με κυκλοφορητή χωρίς έλεγχο στροφών.

### Ασχετα με την επιλογή Λειτουργίας:

Προτεραιότητα πάντα κατά την λειτουργία είναι η επίτευξη και η διατήρηση της θερμοκρασίας νερού προσαγωγής στο κύκλωμα θέρμανσης. Οι ελάχιστες επιτρεπτές στροφές του κυκλοφορητή ορίζονται από την παράμετρο P14.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Αν ο αισθητήρας θερμοκρασίας στην σωλήνα επιστροφής είναι κατεστραμένος ή όχι συνδεδεμένος, τότε οι στροφές του κυκλοφορητή θα παραμένουν σταθερές.

#### 2.4.5.1 Η τιμή του ΔΤ ανάλογα την ρύθμιση της θερμοκρασίας νερού Θέρμανση σε συνάρτηση με την επιλογή του συντελεστή ECO

Θέρμανση με σώματα (P8 = 0): Setting WG										Επιδαπέδια Θέρμανση (P8 = 1): Setting WG					
Eco	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C	75°C	80°C	Eco	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C
0,1	24	30	35	35	35	35	35	38	42	0,1	16	24	30	35	35
0,2	21	26	30	30	30	30	30	33	37	0,2	14	21	26	30	30
0,3	18	22	26	26	26	26	26	28	31	0,3	12	18	22	26	26
0,4	15	19	22	22	22	22	22	24	26	0,4	10	15	19	22	22
0,5	12	15	17	17	17	17	17	19	21	0,5	8	12	15	17	17
0,6	9	11	13	13	13	13	13	14	15	0,6	6	9	11	13	13
0,7	6	7	8	8	8	8	8	9	10	0,7	4	6	7	8	8
0,8	3	3	4	4	4	4	4	4	5	0,8	2	3	3	4	4
0,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,9	0	0	0	0	0

### 3. Εγκατάσταση Λέβητα

Ο λέβητας θα πρέπει να εγκατασταθεί από έναν αδειοδοτημένο εγκαταστάτη και σε πλήρη συμμόρφωση με την ισχύουσα νομοθεσία. Μετά την εγκατάσταση του λέβητα ελέγξτε για την στεγανότητα της γραμμής αερίου και όλων των συνδέσεων (υδραυλικών, καμινάδας κλπ). Η εταιρία που θα συνδέσει τον λέβητα είναι υπεύθυνη για την σωστή εγκατάσταση και λειτουργία του.

#### 3.1. Απαιτήσεις Εγκατάστασης Λέβητα

##### 3.1.1. Οι απαιτήσεις της υδραυλικής εγκατάστασης, εγκατάστασης αερίου και απαγωγής καυσαερίων

Οι υδραυλικές εγκαταστάσεις, οι εγκαταστάσεις αερίου και η απαγωγή καυσαερίων πρέπει να συμμορφώνονται πλήρως με την εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία.

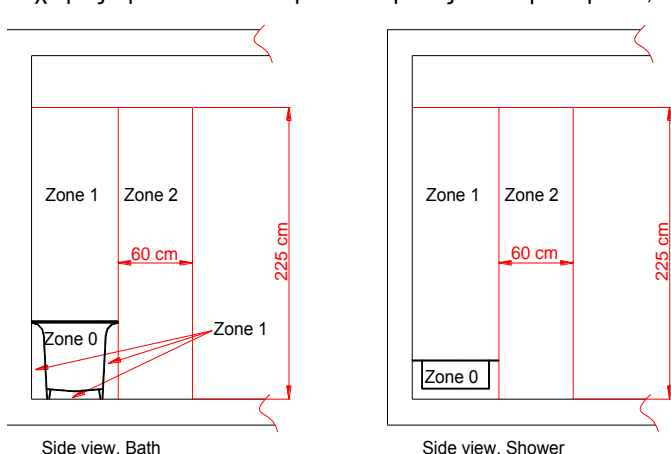
**Οι συσκευές αερίου που είναι συνδεδεμένες με υγροποιημένο αέριο (LPG) δεν θα πρέπει να είναι εγκατεστημένες σε χώρο που βρίσκεται χαμηλότερα από το επίπεδο της επιφάνειας.**

**Αν χρησιμοποιείται υγροποιημένο αέριο 3B/P προτείνεται η θερμοκρασία του χώρου που θα γίνει η εγκατάσταση προτείνεται να μην είναι χαμηλότερη από 15°C.**

##### 3.1.2. Απαιτήσεις χώρου εγκατάστασης

Οι απαιτήσεις για τους χώρους εγκατάστασης συσκευών αερίου περιγράφονται πλήρως από την ισχύουσα νομοθεσία. Στον χώρο που θα εγκατασταθεί ο λέβητας θα πρέπει να βεβαιωθούμε ότι υπάρχει επαρκής αερισμός. Η θερμοκρασία του χώρου που θα εγκατασταθεί ο λέβητας πρέπει να είναι υψηλότερη από 6°C.

Ο χώρος πρέπει να είναι προστατευμένος από την παγωνιά, από διάφορα σωματίδια και από τοξικά και επικίνδυνα αέρια.



Λέβητας με ισχύ μεγαλύτερη από 30kW θα πρέπει να εγκαθίσταται μέσα σε χώρο λεβητοστασίας.

Αν ο χώρος είναι εγκατεστημένος σε χώρο μπάνιου η εγκατάσταση πρέπει να γίνεται σύμφωνα με απαιτήσεις του προτύπου HD 60364-7-701. Ο λέβητας όπως περιγράφεται και από το παρών εγχειρίδιο έχει βαθμό προστασίας IP 44. Ο λέβητας μπορεί να εγκατασταθεί στην ζώνη 2 ή και δεξιότερα. Σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει να εγκαθίσταται στην ζώνη 1.

Στην ζώνη 1 μπορεί να εγκατασταθεί ο λέβητας μόνο αν συνδέεται σε σταθερή παροχή ρεύματος και όχι σε μπρίζα.

##### Εικόνα. 3.1.2.1. Αποστάσεις από μπανιέρα ή ντουζίρα

##### 3.1.3. Απαιτήσεις Ηλεκτρικών Συνδέσεων

Ο λέβητας έχει σχεδιαστεί για να λειτουργεί με μονοφασική παροχή εναλλασσόμενου ρεύματος 230 V/50 Hz. Προσοχή ο λέβητας θα πρέπει να μονωθεί σε κάθε περίπτωση σε πλήρη συμμόρφωση με το PN- IEC 60364-4-41.

Ο βαθμός ηλεκτρικής προστασίας που παρέχεται από το εξωτερικό κάλυμα του λέβητα είναι - IP44.

Σε περίπτωση που ο λέβητας είναι μόνιμα συνδεδεμένος στην ηλεκτρική παροχή θα πρέπει να υπάρχει εγκατεστημένος διακοπτικός

εξοπλισμός για την απομόνωση του λέβητα.

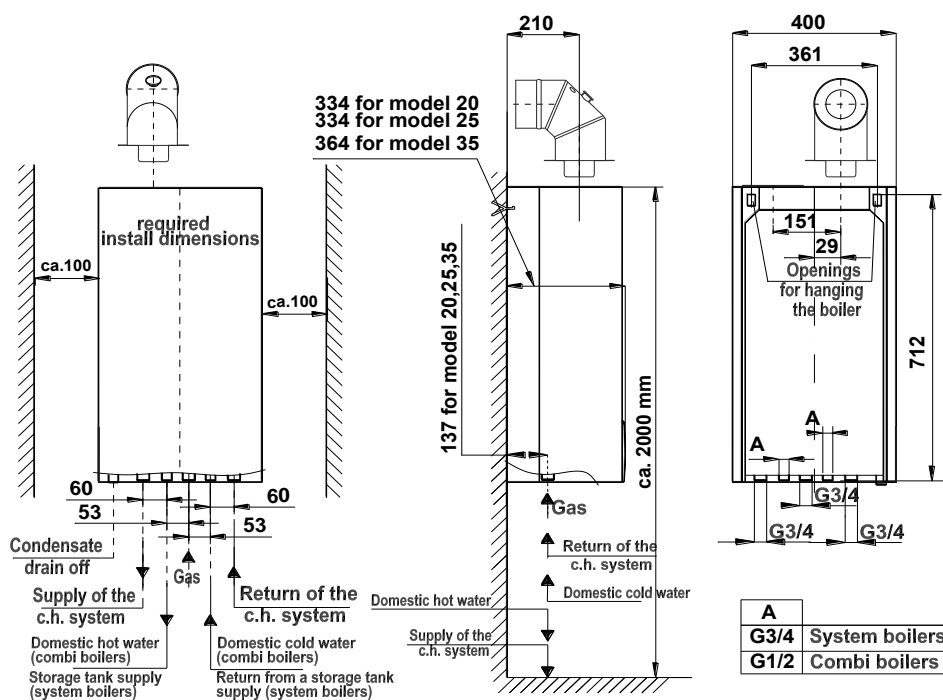
### 3.2. Προκαταρκτικοί Έλεγχοι

Πριν ξεκινήσετε την διαδικασία εγκατάστασης θα πρέπει να κάνετε τους παρακάτω ελέγχους:

- αν ο λέβητας είναι σχεδιασμένος από το εργοστάσιο για αυτόν το τύπο καυσίμου που παρέχεται. Ο τύπος του καυσίμου για το οποίο είναι έτοιμος ο λέβητας φαίνεται στο ταμπελάκι επίθεσης στο πλαινό καπάκι του λέβητα.
- θα πρέπει επίσης να γίνει έλεγχος αν η εγκατάσταση έχει καθαριστεί εσωτερικά ώστε να απομακρυνθούν τυχόν μεταλλικά ή όχι υπολείματα. Ετσι θα αυξηθεί η ροή του νερού μειώνοντας την αντίσταση ροής του κυκλώματος και η επικάλυψη στον εναλλάκτη θα είναι πολύ μικρότερη
- αν υπάρχει ηλεκτρική τροφοδοσία 230V και ότι υπάρχει επάρκής ηλεκτρική προστασία.

### 3.3. Τοποθέτηση του Λέβητα στον Τοίχο

Κρεμάστε τον λέβητα σταθερά σε βίσματα που έχουν τοποθετηθεί στον τοίχο. Ο λέβητας θα πρέπει να εγκατασταθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι εύκολη η μελλοντική συντήρηση και αποσυναρμολόγηση του λέβητα χωρίς να διαταραχτεί η δομή της υπόλοιπης εγκατάστασης.



Εικόνα. 3.3.1 Διαστάσεις χρήσιμες για την Εγκατάσταση του ECOCODENS Silver Plus

### 3.4. Σύνδεση στην Γραμμή Αερίου

Συνδέστε την συσκευή με την γραμμή αερίου όπως ορίζει η ισχύουσα νομοθεσία.

**Αν κρίνεται απαραίτητο εγκαταστήστε ένα φίλτρο στην γραμμή αερίου. Ο φίλτρο αυτό δεν περιλαμβάνεται στην συσκευασία του λέβητα. Το φίλτρο χρειάζεται για την ευρυθμία λειτουργία του λέβητα και πιο συγκεκριμένα του καυστήρα.**

Τοποθετήστε μία βάνα αερίου σε εμφανές και εύκολα προσβάσιμο σημείο.

### 3.5. Υδραυλική σύνδεση του λέβητα στο κύκλωμα Θέρμανσης

- **Εγκαταστήστε ένα φίλτρο βαρέως τύπου στην επιστροφή του κυκλώματος θέρμανσης πριν την σύνδεση στον λέβητα. Το φίλτρο δεν συμπεριλαμβάνεται στην συσκευασία του λέβητα.**

- Το κύκλωμα θέρμανσης θα πρέπει να καθαριστεί πριν την εγκατάσταση του λέβητα.
- Στο κύκλωμα της θέρμανσης επιτρέπεται η χρήση οποιαδήποτε αντιψυκτικού.
- Βάνες αποκοπής πρέπει να εγκατασταθούν μεταξύ του κυκλώματος θέρμανσης και του λέβητα έτσι ώστε να μπορεί ο λέβητας να απεγκατασταθεί χωρίς να αδειάσει το κύκλωμα.
- Συστήνεται να αφήσετε νερό να εξέλθει από την βαλβίδα ασφαλείας όταν η πίεση είναι κοντά στα 0,3 MPa (3 bar) .

#### Επιλογή δοχείου Διαστολής

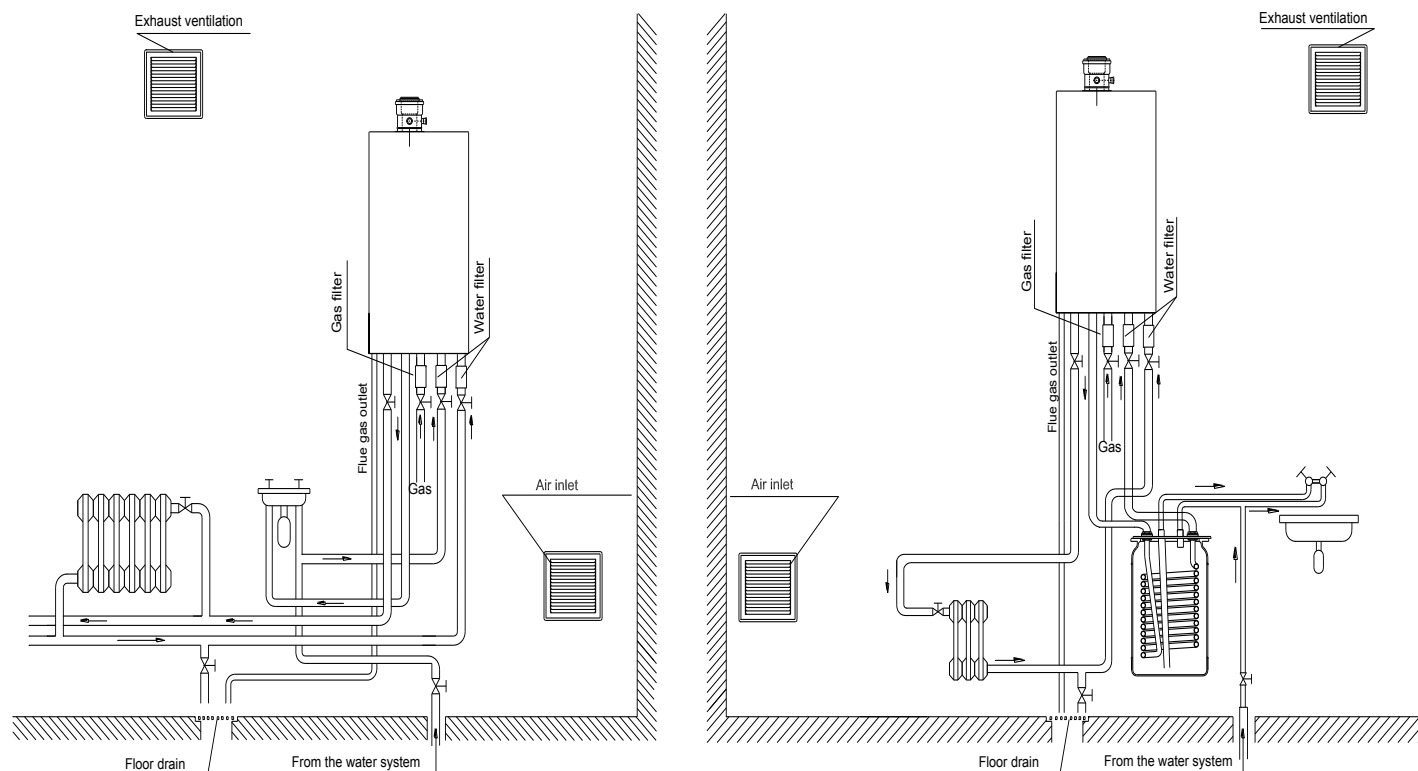
Οι σειρά λεβήτων ECOCODENS Silver Plus είναι ρυθμισμένοι να συνδεθούν σε συστήματα κεντρικής θέρμανσης με μέγιστο όγκο 140 λίτρα. Η σύνδεση σε εγκατάσταση μεγαλύτερου όγκου από αυτήν είναι αποδεκτή αλλά πρέπει να συνδεθεί ένα επιπλέον δοχείο διαστολής. Η εγκατάσταση του δοχείου διαστολής πρέπει να γίνει σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

**Σημείωση!** : Πριν την εγκατάσταση του λέβητα θα πρέπει να γίνει καθαρισμός του κυκλώματος ώστε να απομακρυνθούν όλα τα στερεά υπολείματα.

Προτείνεται μετά την αρχική εκκίνηση του λέβητα να γίνεται απονέρωση ξανά της εγκατάστασης ώστε να απομακρυνθούν τυχόν υπολείματα που έχουν προκύψει κατά την εγκατάσταση του λέβητα.

### Μετά την Εγκατάσταση του Λέβητα:

- Γεμίστε την εγκατάσταση με νερό
- Κάντε σωστή εξαέρωση τόσο του λέβητα όσο και της Εγκατάστασης
- Ελέγξτε για την στεγανότητα των γραμμών του δικτύου θέρμανσης.



Εικόνα. 3.5.1 Απαιτήσεις Εγκατάστασης

### 3.6. Σύνδεση λέβητα στο σύστημα παραγωγής ZNX

Προτείνεται να εγκατασταθούν βάνες στην γραμμή παραγωγής ZNX, οι οποίες θα κάνουν την συντήρηση ευκολότερη.

**Προτείνεται η εγκατάσταση φίλτρου στην γραμμή του νερού χρήσης. Το φίλτρο αυτό δεν συμπεριλαμβάνεται στην συσκευασία..**

### 3.7. Απομάκρυνση Συμπυκνωμάτων

Συμπυκνώματα που σχηματίζονται κατά την καύση πρέπει να αποχετεύονται σύμφωνα με τις ακόλουθες συνθήκες:

- Η όδευση της γραμμής αποστράγγισης συμπυκνωμάτων πρέπει να γίνει με ανθεκτικά υλικά στην διάβρωση
- Σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει να υπάρχει στένωση στην σωλήνα απομάκρυνσης συμπυκνωμάτων
- Για να αποχετεύσουμε τα συμπυκνώματα που βρίσκονται στα καυσαέρια όλα τα οριζόντια τμήματα της καμινάδας πρέπει να εγκαθίστανται με ανάλογη διατομή και κλίση

### 3.8 Εξοδος καυσαερίων.

Τα καυσαέρια κατά την διάρκεια της καύσης πρέπει να οδηγούνται στην έξοδο κάτω από τις κατωτέρω συνθήκες.

**Boilers ECOCODENS SILVER** σύνδεση σε C<sub>13</sub>, C<sub>33</sub>, C<sub>43</sub>, C<sub>63</sub> οικογένεια λεβήτων το οποίο σημαίνει ότι

- η συσκευή είναι κλειστού θαλάμου καύσης σε σχέση με το δωμάτιο που είναι εγκατεστημένο (C),
- ο λέβητας ρυθμίζεται ώστε να συνδεθεί με κάθε συγκεκριμένο σύστημα καμινάδας που είναι πιστοποιημένη για συστήματα αερίου είναι εφοδιασμένη με ανεμιστήρα (x3).

Ο τρόπος με τον οποίο μπορεί να εγκατασταθεί φαίνεται στο σχέδιο → Fig. 3.8...

**Οι λέβητες ECOCODENS SILVER** συνδέονται και σε σύνδεση B<sub>23</sub>, πράγμα που σημαίνει ότι παίρνουν αέρα για την καύση απευθείας από το δωμάτιο όπου είναι εγκατεστημένοι.

Για την καλύτερη λειτουργία της συσκευής χρησιμοποιήστε σωστή διάσταση καμινάδας (διάμετρο, μέγιστο μήκος, κλπ), ανάλογα με την συσκευή που θα εγκαταστήσετε. Οι διαστάσεις των καμινάδων πρέπει να είναι ισοδύναμες όπως δίδονται στον ανάλογο πίνακα. Οι αντιστάσεις από την ροή των καυσαερίων σε κάθε γωνία είναι ανάλογες των μοιρών της γωνίας και του συνολικού μήκους της καμινάδας όπως δίδονται στο κεφάλαιο . 3.8.6.

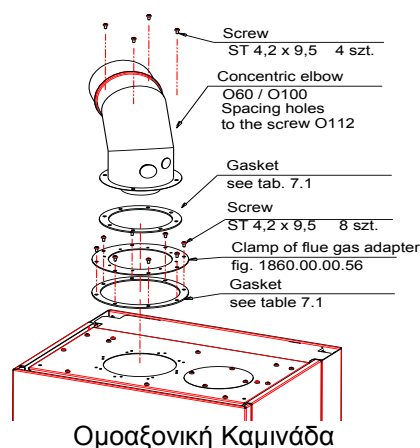
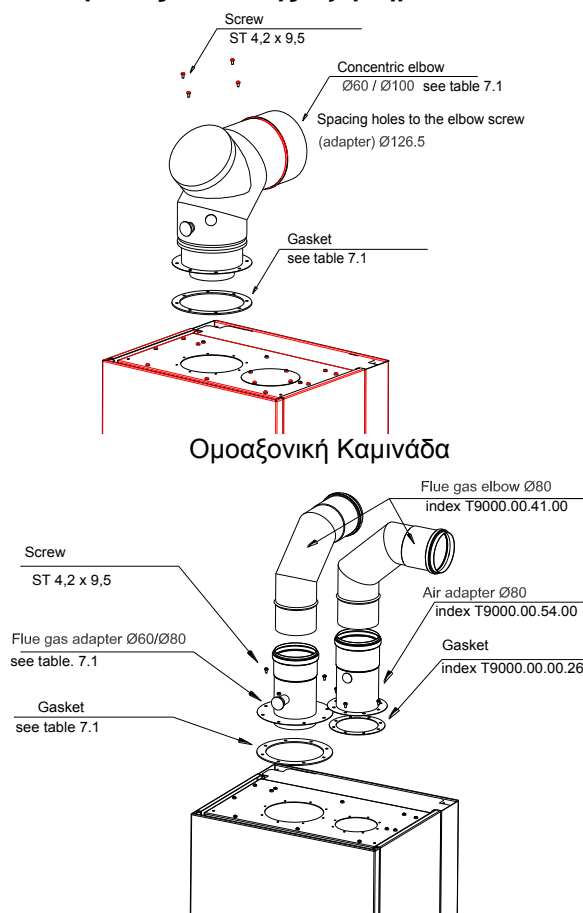
Η σύνδεση του λέβητα με την καμινάδα απαγωγής καυσαερίων καθώς και η εγκατάσταση των τμημάτων της καμινάδας μεταξύ τους πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να διασφαλίζεται η στεγανότητα. Κάθε σύστημα θα πρέπει να εγκαθίσταται με αντιανεμική απόληξη ώστε να μην επηρεάζεται η λειτουργία του λέβητα από τις εξωτερικές συνθήκες.

### Σημείωση:

Ο λέβητας είναι ρυθμισμένος από το εργοστάσιο για λειτουργία με ομοαξονική καμινάδα Ø60/100 με μέγιστο μήκος καμινάδας 3m +

γωνία. Ρύθμιση O<sub>2</sub> – 5%. Για την χρήση με άλλο σύστημα καμινάδας αλλά και για μακρύτερες καμινάδες, η ρύθμιση του λέβητα περιγράφεται στην παράγραφο 4.2.

### 3.8.1. Ο τρόπος Σύνδεσης Εξαρτημάτων και Γωνιών στον Λέβητα

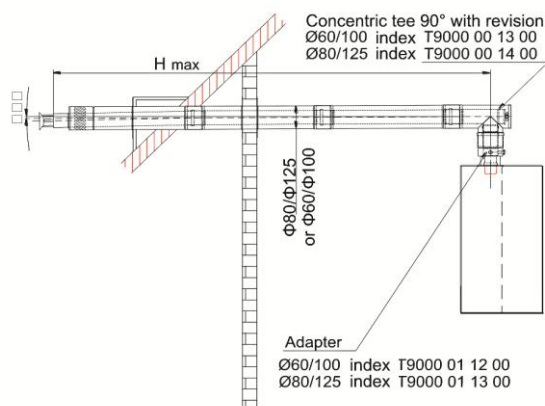
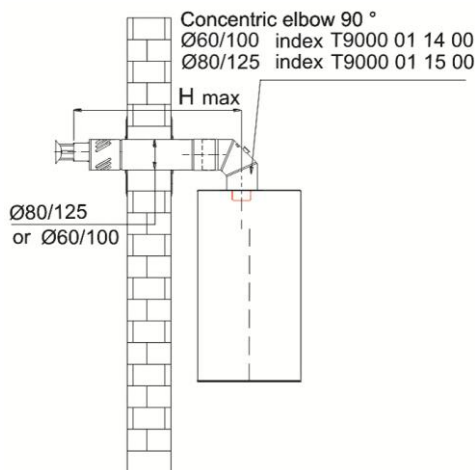


Δύο χωριστοί αγωγοί φ80

### 3.8.2. Οριζόντια Τοποθέτηση Καπναγωγού μέσα από τον τοίχο ή μέσα από κεραμοσκεπή

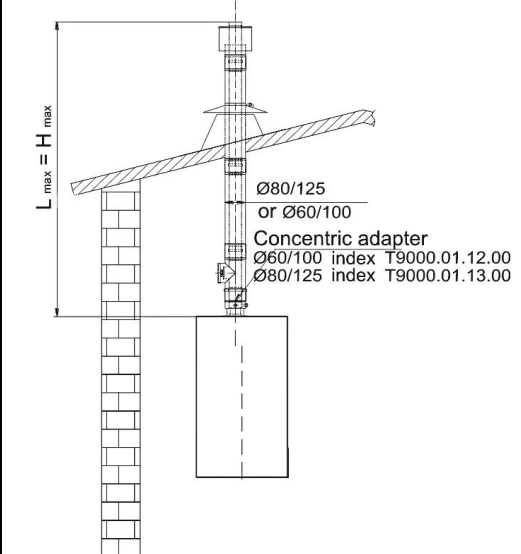
Πίνακας 3.8.2.1

Τύπος Λέβητα	Ομοαξονική Καμινάδα Ø80/Ø125
ECOCONDENS SILVER Plus-20	Μέγιστο Ισοδύναμο Μήκος Καμινάδας $L_{max}=25\text{ m}$
ECOCONDENS SILVER Plus-25	Μέγιστο Ισοδύναμο Μήκος Καμινάδας $L_{max}=25\text{ m}$
ECOCONDENS SILVER Plus-35	Μέγιστο Ισοδύναμο Μήκος Καμινάδας $L_{max}=20\text{ m}$
	Ομοαξονική Καμινάδα Ø60/Ø100
ECOCONDENS SILVER Plus-20	Μέγιστο Ισοδύναμο Μήκος Καμινάδας $L_{max}=20\text{ m}$
ECOCONDENS SILVER Plus-25	Μέγιστο Ισοδύναμο Μήκος Καμινάδας $L_{max}=15\text{ m}$
ECOCONDENS SILVER Plus-35	Μέγιστο Ισοδύναμο Μήκος Καμινάδας $L_{max}=12\text{ m}$



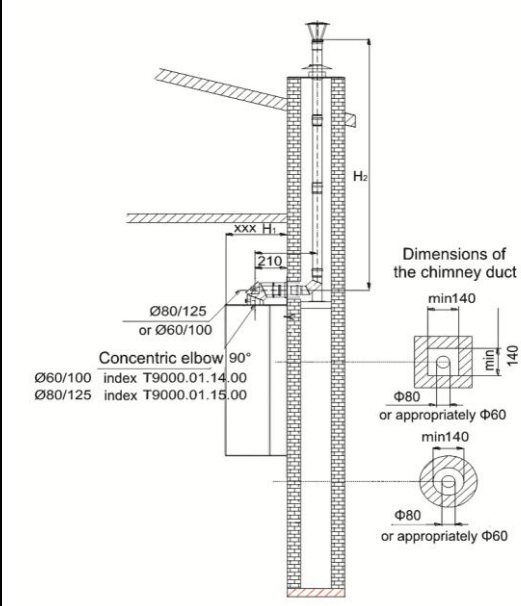
### 3.8.3 Κατακόρυφη Τοποθέτηση Καπναγωγού μέσα από κεραμοσκεπή

Πίνακας 3.8.3.1.

	Τύπος Λέβητα	Ομοαξονική Καμινάδα Ø80/Ø125
	ECOCONDENS SILVER Plus-20	Μέγιστο Ισοδύναμο Μήκος Καμινάδας $L_{max}=25\text{ m}$
	ECOCONDENS SILVER Plus-25	Μέγιστο Ισοδύναμο Μήκος Καμινάδας $L_{max}=25\text{ m}$
	ECOCONDENS SILVER Plus-35	Μέγιστο Ισοδύναμο Μήκος Καμινάδας $L_{max}=20\text{ m}$
	Τύπος Λέβητα	Ομοαξονική Καμινάδα Ø60/Ø100
	ECOCONDENS SILVER Plus-20	Μέγιστο Ισοδύναμο Μήκος Καμινάδας $L_{max}=20\text{ m}$
	ECOCONDENS SILVER Plus-25	Μέγιστο Ισοδύναμο Μήκος Καμινάδας $L_{max}=15\text{ m}$
	ECOCONDENS SILVER Plus-35	Μέγιστο Ισοδύναμο Μήκος Καμινάδας $L_{max}=12\text{ m}$

### 3.8.4 Σύνδεση σε κοινή καμινάδα, αποτελούμενη από αγωγό απαγωγής καυσαερίων και αγωγό εισροής νοπού αέρα

Πίνακας 3.8.4.1.

	Τύπος Λέβητα	Ομοαξονική Καμινάδα Ø80/Ø125
	ECOCONDENS SOLVER Plus-20	Μέγιστο Ισοδύναμο Μήκος Καμινάδας $L_{max}=25\text{ m}$
	ECOCONDENS SILVER Plus-25	Μέγιστο Ισοδύναμο Μήκος Καμινάδας $L_{max}=25\text{ m}$
	ECOCONDENS SILVER Plus-35	Μέγιστο Ισοδύναμο Μήκος Καμινάδας $L_{max}=20\text{ m}$
	Τύπος Λέβητα	Ομοαξονική Καμινάδα Ø60/Ø100
	ECOCONDENS SILVER Plus-20	Μέγιστο Ισοδύναμο Μήκος Καμινάδας $L_{max}=20\text{ m}$
	ECOCONDENS SILVER Plus-25	Μέγιστο Ισοδύναμο Μήκος Καμινάδας $L_{max}=15\text{ m}$
	ECOCONDENS SILVER Plus-35	Μέγιστο Ισοδύναμο Μήκος Καμινάδας $L_{max}=12\text{ m}$

### 3.8.5. Έξοδος Καυσαερίων και προσαγωγή καυσιγόνου αέρα από δύο ξέχωρους αγωγούς

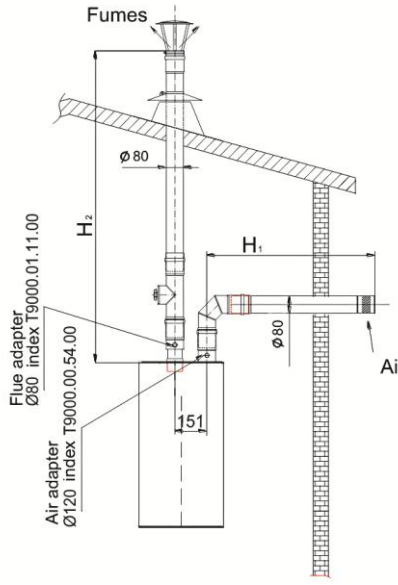
Για να εφαρμοστεί σύστημα με δύο αγωγούς θα πρέπει:

- Ξεβιδώστε το πάνω καπάκι του λέβητα στο σημείο σύνδεσης της παροχής καυσιγόνου αέρα.
- Διατηρήστε την φλάντζα που υπάρχει στο κάτω μέρος
- Στο σημείο που αφαιρέσατε μέρος του καλύματος τοποθετήστε τον αντάπτορα T9000.00.54.00 ο οποίος στεγανώνει την σύνδεση με μια τσιμούχα,
- Στο σημείο εξαγωγής καυσαερίων στο πάνω κομμάτι του θαλάμου καύσης ο αντάπτορας (Number T9000.01.11.00) πρέπει να βιδωθεί. Το κάτω κομμάτι του αντάπτορα πρέπει να μπει στον λέβητα στο σημείο εξαγωγής καυσαερίων ενώ πρέπει να στεγανωθεί με μια τσιμούχα που βρίσκεται πάνω στον αντάπτορα.

**Σημείωση:** Το οριζόντιο κομμάτι θα πρέπει να τοποθετηθεί με μια καθοδική κλίση της τάξης των  $3^\circ$  (→ Εικόνα 3.8.5.1) έτσι ώστε το νερό της βροχής να μην μπορεί να εισέλθει στο εσωτερικό του λέβητα προκαλώντας φθορές.



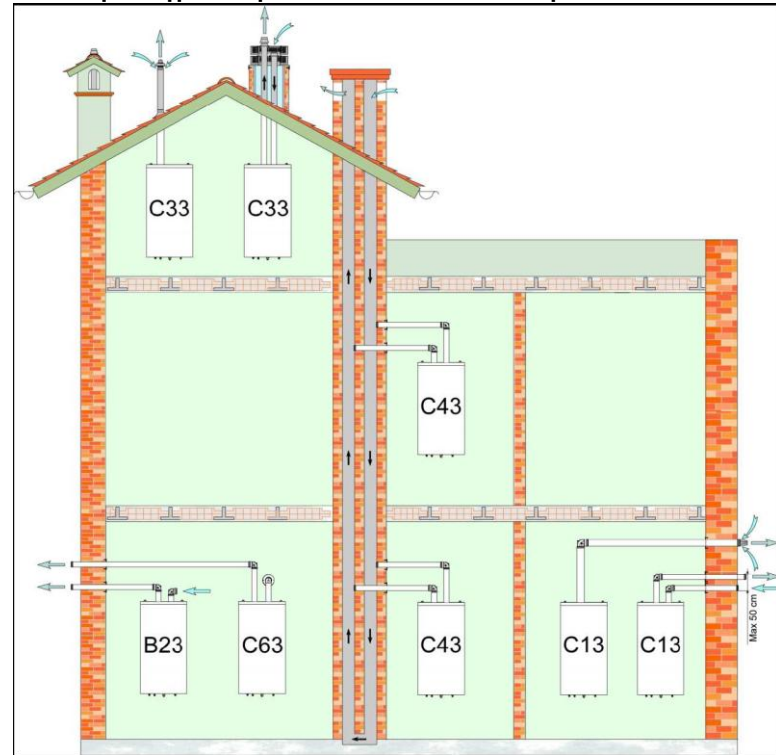
Πίνακας 3.8.5.1.

	Τύπος Λέβητα	Δύο Ξέχωροι Αγωγοί Ø80 x Ø80
	<b>ECOCONDENS SILVER Plus-20</b>	Μέγιστο Ισοδύναμο Μήκος Καμινάδας $H_1 + H_2$ $L_{\max}=25 + 25 = 50 \text{ m}$
	<b>ECOCONDENS SILVER Plus-25</b>	Μέγιστο Ισοδύναμο Μήκος Καμινάδας $H_1 + H_2$ $L_{\max}=25 + 25 = 50 \text{ m}$
	<b>ECOCONDENS SILVER Plus-35</b>	Μέγιστο Ισοδύναμο Μήκος Καμινάδας $H_1 + H_2$ $L_{\max}=20 + 20 = 40 \text{ m}$

## 3.8.6 Ισοδύναμο Μήκος Εξαρτημάτων Καμινάδας

Ισοδύναμο Μήκος Εξαρτημάτων Καμινάδας		
15°	45°	90°
0.25m	0.5m	1m

## 3.8.7 Παραδείγματα Εγκαταστάσεων Τύπων Καμινάδων



Οι λέβητες της σειράς EcoCondens Silver Plus μπορούν να εγκατασταθούν με τύπους σύνδεσης B, όπου ο καυσιγόνος αέρας λαμβάνεται από τον χώρο εγκατάστασης του λέβητα, αλλά και μια με σύνδεση τύπου C, όπου ο καυσιγόνος αέρας λαμβάνεται από εξωτερικό χώρο. Οι τύποι σύνδεσης C μπορούν να χωριστούν στις παρακάτω κατηγορίες:

- C13 – Η εξαγωγή των καυσαερίων γίνεται από τον τοίχο ενώ ο καυσιγόνος έρχεται από τον εξωτερικό χώρο.
- C33 – Εξαγωγή καυσαερίων και προσαγωγή καυσιγόνου από την κεραμοσκεπή
- C43 – Η εξαγωγή καυσαερίων συνδέεται σε καμινάδα ενώ ο καυσιγόνος αέρας λαμβάνεται από το εξωτερικό του κτιρίου
- C63 – Η εξαγωγή των καυσαερίων γίνεται στο εξωτερικό του κτιρίου ενώ ο καυσιγόνος αέρας προέρχεται από τον εξωτερικό χώρο.
- B23 – Ο καυσιγόνος αέρας λαμβάνεται από τον εσωτερικό χώρο όπου και είναι εγκατεστημένος ο λέβητας. Τα καυσαέρια απομακρύνονται στο εξωτερικό του κτιρίου.

Ανάλογα με την ισχύουσα νομοθεσία διάφοροι τύποι σύνδεσης επιτρέπονται. Πάντα ανατρέξτε στον Κανονισμό Εσωτερικών Εγκαταστάσεων Αερίου πριν την εγκατάσταση ενός συστήματος.

Πριν ενεργοποιήσετε τον λέβητα ελέγξτε ότι το σύστημα απαγωγής καυσαερίων έχει γίνει σύμφωνα με τις

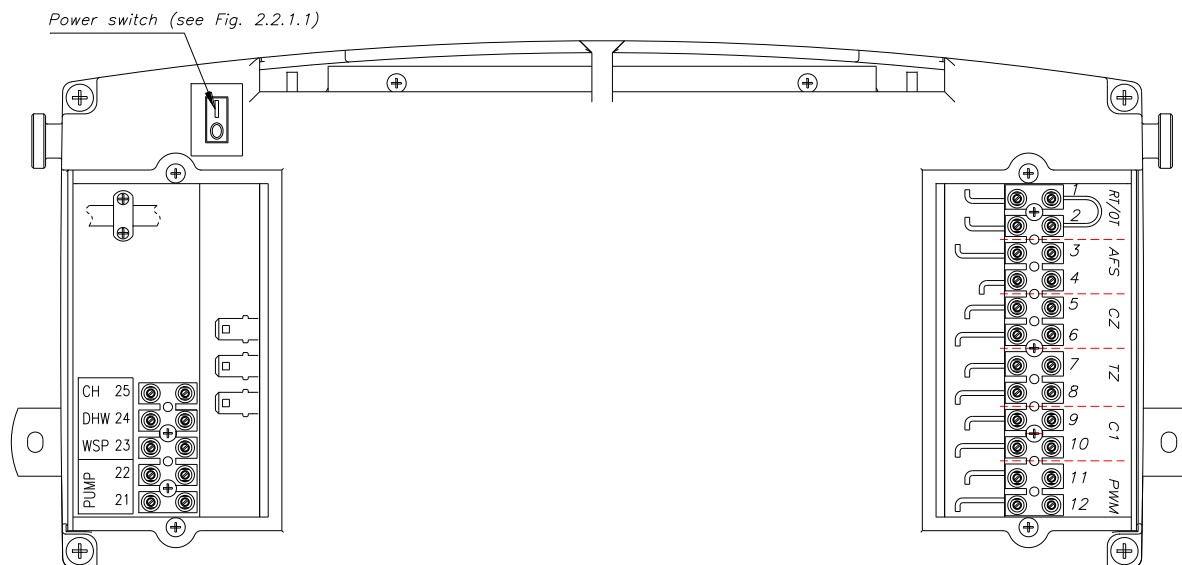
δυνατότητες του μηχανήματος. Βεβαιωθείτε ότι οι συνδέσεις είναι σφιχτές και στεγανές.

Αφού ενεργοποιήσετε τον λέβητα ελέγξτε αν αυτός δουλεύει σωστά. Επίσης ελέγξτε τις παραμέτρους καύσης καθώς και τις συγκεντρώσεις του CO<sub>2</sub> και του O<sub>2</sub> στα καπναέρια.

## 3.9. Σύνδεση Επιπρόσθετων Συσκευών

Στο πίσω μέρος του πίνακα ελέγχου υπάρχουν δύο καλύμματα κάτω από τα οποία κρύβονται οι ηλεκτρικές συνδέσεις.

Για να συνδεστεί μια επιπλέον συσκευή ξεβιδώστε το αντίστοιχο κάλυμμα, περάστε το καλώδιο από τον στυπιοθλίπτη και συνδέστε το στα αντίστοιχα άκρα.



**RT/OT** – Θερμοστάτης Χώρου (Κόκκινο Καλώδιο) **AFS** – Εξωτερικό αισθητήρας Αντιστάθμισης (Μαύρο Καλώδιο)  
**Σε λέβητες τύπου system: CZ** – Αισθητήρας Θερμοκρασίας δοχείου ZNX **TZ** – Χρονοδιακόπτης δοχείου ZNX

**Εικόνα.3.9.1 Ηλεκτρικές Συνδέσεις Πίνακα Λέβητα – Πίσω όψη**

### 3.9.2 Σύνδεση Θερμοστάτη Χώρου

#### 3.9.2.1 Θερμοστάτης Χώρου

Ο λέβητας έχει σχεδιαστεί για να συνεργάζεται με θερμοστάτη χώρου που τροφοδοτείται για την λειτουργία του από εξωτερική πηγή. Ο θερμοστάτης αυτός πρέπει να είναι εφοδιασμένος με μια ψυχρή επάφή την οποία θα ελέγχει ανάλογα με την ζήτηση του χώρου. Οι συνδέσεις στον θερμοστάτη χώρου πρέπει να γίνουν σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή του θερμοστάτη. Το καλώδιο που απαιτείται για την σύνδεση του θερμοστάτη χώρου είναι δύο κλώνων. Συνδέεται στα άκρα 1 και 2 (RT / OT) που βρίσκονται κάτω από το δεξί καλυμμα στο πίσω μέρος του πίνακα του λέβητα. ( → Εικόνα. 3.9.1).

### 3.10. Σύνδεση Εξωτερικού Αισθητήρα Αντιστάθμισης

Για να συνδέσετε τον αισθητήρα εξωτερικής αντιστάθμισης θα χρειαστείτε ένα δίκλωνο καλώδιο 0,5mm<sup>2</sup> το οποίο θα το συνδέσετε στις 3 και 4 που βρίσκονται κάτω από το δεξί κάλυμμα στο πίσω μέρος του λέβητα.

Το καλύτερο σημείο για την εγκατάσταση ενός τέτοιου αισθητήρα είναι στον βόρειο τοίχο και δεν θα πρέπει να το χτυπάει απευθείας η ηλιακή ακτινοβολία.

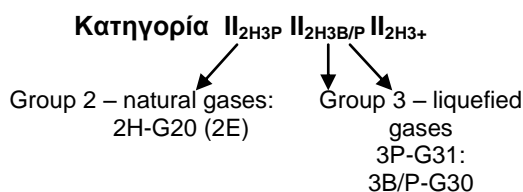
## 4. Ρύθμιση Λέβητα και Προκαταρκτικές Ρυθμίσεις

### 4.1. Εισαγωγικές Επισημάνσεις

Ο λέβητας που αγοράσατε έχει ρυθμιστεί στο εργοστάσιο σύμφωνα με τις παραμέτρους του αερίου που φαίνονται στην ενημερωτική πινακίδα που βρίσκεται πάνω στον λέβητα. Μόνο αδειούχοι εγκαταστάτες αερίων καυσίμων μπορούν να πραγματοποιούν ρυθμίσεις στον λέβητα καθώς και αλλαγή σε άλλον τύπο καυσίμου.

### 4.2. Ρύθμιση Λέβητα σε άλλο καύσιμο

Ο λέβητας μπορεί να ρυθμιστεί να καίει και άλλον τύπο αερίου για τον οποίο όμως θα πρέπει να έχει την απαραίτητη πιστοποίηση. Οι τύποι του καυσίμου που επιτρέπονται φαίνονται παρακάτω:



Παράδειγμα Πινακίδας επίθεσης Λέβητα:

<b>termet s.a</b>		<p>After adapting the boiler to combust another type of gas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cross out on a rating plate the type of gas to which the boiler was adapted by the manufacturer,</li><li>• Write down the symbol of the gas, to which the boiler has been adjusted and the set heat load on the appropriate label that is attached bulk to the user manual. The entry must be written legibly and indelibly.</li><li>• Label filled in as above should be stuck on the cover near rating plate.</li></ul>
<b>Setting for the gas:</b>	<b>liquefied</b>	
<b>Gas symbol:</b>	<b>3B/P</b>	
<b>Gas pressure [mbar]</b>	<b>30</b>	
<b>Set the nominal heat load</b> ..... [kW]		

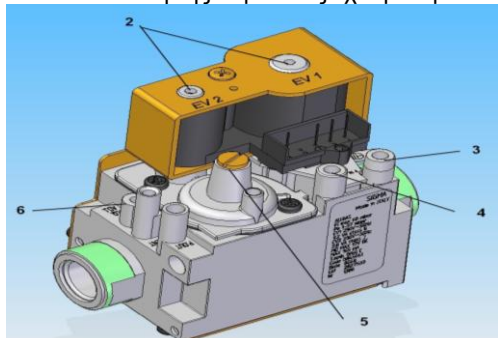
**Adapting the boiler to combust another type of gas can be performed only by QUALIFIED SERVICE COMPANY. This**



**operation is not included in the warranty repairs.**

Για να μπορέσετε να εκτελέσετε τις παραπάνω αλλαγές ελέγξτε:

- Αν η γραμμή αερίου είναι στεγανή ή αν έχει γίνει πρόσφατα έλεγχος στεγανότητας,
- Οι ηλεκτρικές συνδέσεις έχουν γίνει σύμφωνα με τις απαιτήσεις της συσκευής αλλά και της ισχύουσας νομοθεσίας,
- Η σύνδεση της καμινάδας έχει γίνει με σωστό τρόπο,



2. Ηλεκτροβαλβίδες EV1-EV2,
3. Σημείο μέτρησης πίεσης αερίου στην είσοδο,
4. Σημείο μέτρησης πίεσης αερίου στην έξοδο,
5. Βίδα ρύθμισης ελάχιστης πίεσης,
6. Βίδα ρύθμισης μέγιστης πίεσης




**Εικόνα 4.2.1 Βαλβίδα Αερίου**

### 4.3. Ρύθμιση Λέβητα

Παρακάτω περιγράφονται τρόποι ρύθμισης του λέβητα σε κάθε περίπτωση αλλαγής καυσίμου.

#### 4.3.1. Ρύθμιση ροής αερίου στον λέβητα (χωρίς την χρήση αναλυτή καύσης)

Πριν προχωρήσετε στην ρύθμιση, ενεργοποιήστε τον λέβητα στην λειτουργία service όπως περιγράφεται παρακάτω:

- Επιλέξτε την λειτουργία χειμώνα → p.5.3
- Πιέστε το πλήκτρο  δύο φορές
- Πάνω στην οθόνη το σύμβολο  αναβοσβήνει; το αριστερό μέρος της οθόνης είναι κενό ενώ το δεξί δείχνει την θερμοκρασία νερού του κυκλώματος θέρμανσης και το σύμβολο max πάνω από την θερμοκρασία,
- μέσα σε χρόνο 5 δευτερολέπτων πατήστε το κουμπί + για 2 sec.; μόλις ενεργοποιηθεί η λειτουργία τεχνικού το σύμβολο  σταματάει να αναβοσβήνει,
- χρησιμοποιώντας το κουμπί "+" ενεργοποιείτε τον λέβητα στην μέγιστη ισχύ (καθορίζεται από την παράμετρο P05).
- χρησιμοποιώντας το κουμπί "-" ενεργοποιείτε τον λέβητα στην ελάχιστη ισχύ (καθορίζεται από την παράμετρο P04).
- Η λειτουργία τεχνικού παραμένει ενεργή για 10λεπτά. Ο τερματισμός της λειτουργίας νωρίτερα γίνεται με την πίεση του κουμπιού reset.

Ρύθμιση λεβήτων με Ισχύ 20kW, 25kW and 35kW	
Ρύθμιση στην Μέγιστη Ισχύ	Minimum power adjustment
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενεργοποιήστε τον λέβητα στην μέγιστη ισχύ όπως περιγράφεται στην παράγραφο → 4.3.1</li> <li>• Ελέγξτε την ροή αερίου και προσπαθήστε να την συμμορφώσετε με την τιμή που φαίνεται στον πίνακα 4.3.2.1. Αν χρειαστεί να αλλάξετε την ροή του αερίου ρυθμίστε την βίδα στην θέση 6 (→ Εικόνα. 4.2.1.).</li> <li>• Στρέψτε την βίδα αριστερά για να αυξήσετε την ροή, ενώ στρέψτε την βίδα στα αριστερά για να την μειώσετε.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενεργοποιήστε τον λέβητα στην ελάχιστη ισχύ όπως περιγράφεται στην παράγραφο → 4.3.1</li> <li>• Κατά την λειτουργία του λέβητα μετρήστε την πίεση εισόδου αερίου στο σημείο μέτρησης 3 Εικόνα. 4.2.1. Η πίεση που θα πρέπει να μετρηθεί ανάλογα με τον τύπο του αερίου φαίνεται στον πίνακα 4.3.2.1,</li> <li>• Αφαιρέστε το κάλυμμα από το σημείο ρύθμισης 5 Εικόνα.4.2.1.</li> <li>• Χρησιμοποιώντας την βίδα ρύθμισης στο σημείο ρύθμισης 5 Εικόνα . 4.2.1, ρυθμίστε την ροή αερίου σύμφωνα με τον πίνακα 4.3.2.1.</li> <li>• Στρέψτε την βίδα δεξιά για να αυξήσετε την ροή, ενώ στρέψτε την βίδα αριστερά για να την μειώσετε.</li> </ul>

#### 4.3.2. Ρύθμιση με Αναλυτή Καυσαερίων

Ρύθμιση λεβήτων με Ισχύ 20kW, 25kW and 35kW	
Ρύθμιση στην Μέγιστη Ισχύ	Minimum power adjustment
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενεργοποιήστε τον λέβητα στην μέγιστη ισχύ όπως περιγράφεται στην παράγραφο → 4.3.1</li> <li>• Κατά την λειτουργία του λέβητα μετρήστε την πίεση εισόδου αερίου στο σημείο μέτρησης 3 Εικόνα. 4.2.1. Η πίεση που θα πρέπει να μετρηθεί ανάλογα με τον τύπο του αερίου φαίνεται στον πίνακα 4.3.2.1,</li> <li>• Συνδέστε τον αναλυτή Καυσαερίων</li> <li>• Χρησιμοποιώντας την βίδα στην θέση 6 Εικόνα.4.2.1 ρυθμίστε την ροή αερίου έτσι ώστε να επιτευχθεί η σωστή σύσταση καυσαερίων σύμφωνα με τον πίνακα 4.3.2.1.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενεργοποιήστε τον λέβητα στην ελάχιστη ισχύ όπως περιγράφεται στην παράγραφο → 4.3.1</li> <li>• Κατά την λειτουργία του λέβητα μετρήστε την πίεση εισόδου αερίου στο σημείο μέτρησης 3 Εικόνα. 4.2.1. Η πίεση που θα πρέπει να μετρηθεί ανάλογα με τον τύπο του αερίου φαίνεται στον πίνακα 4.3.2.1,</li> <li>• Συνδέστε τον αναλυτή Καυσαερίων</li> <li>• Αφαιρέστε το κάλυμμα από το σημείο ρύθμισης 5 Εικόνα.4.2.1.</li> <li>• Χρησιμοποιώντας την βίδα στην θέση 5 Εικόνα.4.2.1 ρυθμίστε την ροή αερίου έτσι ώστε να επιτευχθεί η σωστή σύσταση καυσαερίων σύμφωνα με τον πίνακα 4.3.2.1.</li> </ul>

#### Σημείωση:

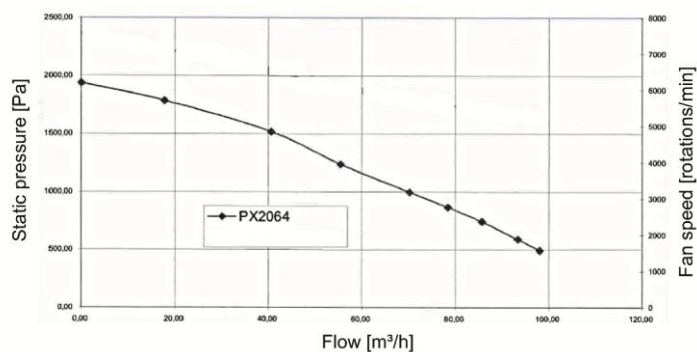
Ελέγξτε τις ρυθμίσεις για την μέγιστη και την ελάχιστη ισχύ.

**Μόλις ολοκληρωθεί η ρύθμιση, κλείστε όλα τα σημεία μέτρησης και ελέγξτε για την στεγανότητα τους.**

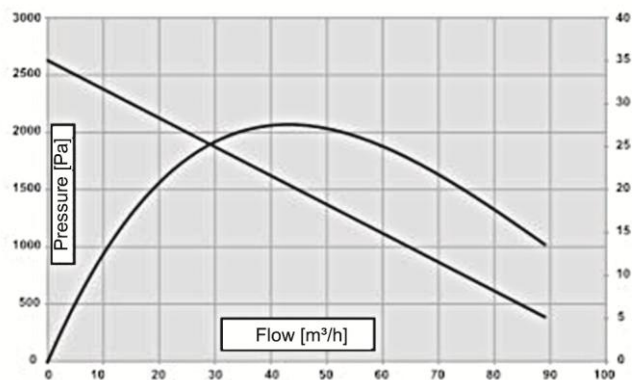
**Πίνακας 4.3.2.1. Οι παράμετροι ελέγχου του λέβητα**

		Ελάχιστη Ισχύς			Μέγιστη Ισχύς			
		ECOCONDENS SILVER			ECOCONDENS SILVER			
		20	25	35	20	25-1F	25-2F	35
Τύπος Αερίου	Πίεση Εισόδου (mbar)	P04 =12	P04=12	P04=12	P01=45 P02; P03=99 P05=58	P01=45 P02; P03=99 P05=60	P01=45 P02=99 P03=87 P05=67	P01=45 P02;P03=99 P05=56
		Περιεκτικότητα CO2 στα καυσάγια [%]			Περιεκτικότητα CO2 στα καυσάγια [%]			
		10.0 <sup>-0.5</sup>	10.0 <sup>-0.5</sup>	10.0 <sup>-0.5</sup>	9.0 <sup>+0.5</sup>	9.0 <sup>+0.5</sup>	9.0 <sup>+0.5</sup>	9.0 <sup>+0.5</sup>
		Ροή Αερίου [l/min.]*			Ροή Αερίου [l/min.]*			
<b>2H-G20, 2E-G20</b>	20 ÷ 25	5,2 <sup>+0.5</sup>	6,5 <sup>+0.5</sup>	8.9 <sup>+0.5</sup>	33.7 <sup>+1</sup>	43.5 <sup>+1</sup>	48.0 <sup>+1</sup>	59.4 <sup>+1</sup>
		Ελάχιστη Ισχύς			Μέγιστη Ισχύς			
		ECOCONDENS SILVER			ECOCONDENS SILVER			
		20	25	35	20	25-1F	25-2F	35
Τύπος Αερίου	Πίεση Εισόδου (mbar)	P04 =12	P04=12	P04=12	P01=45 P02; P03=99 P05=42	P01=45 P02; P03=99 P05=48	P01=45 P02=99 P03=86 P05=63	P01=45 P02; P03=99 P05=46
		Περιεκτικότητα CO2 στα καυσάγια [%]			Περιεκτικότητα CO2 στα καυσάγια [%]			
		11.9 <sup>-0.5</sup>	11.9 <sup>-0.5</sup>	11.5 <sup>-0.5</sup>	10.5 <sup>+0.5</sup>	10.5 <sup>+0.5</sup>	10.5 <sup>+0.5</sup>	10.5 <sup>+0.5</sup>
		Ροή Αερίου [l/min.]*			Ροή Αερίου [l/min.]*			
<b>3B/P-G30</b>	37	1.8 <sup>+0.5</sup>	2.3 <sup>+0.5</sup>	3.5 <sup>+0.5</sup>	9.8 <sup>+1</sup>	12.5 <sup>+1</sup>	13.7 <sup>+1</sup>	17.0 <sup>+1</sup>
		Ελάχιστη Ισχύς			Μέγιστη Ισχύς			
		ECOCONDENS SILVER			ECOCONDENS SILVER			
		20	25	35	20	25-1F	25-2F	35
Τύπος Αερίου	Πίεση Εισόδου (mbar)	P04 =12	P04=12	P04=12	P01=45 P02; P03=99 P05=50	P01=45 P02; P03=99 P05=60	P01=45 P02=99 P03=91 P05=64	P01=45 P02; P03=99 P05=55
		Περιεκτικότητα CO2 στα καυσάγια [%]			Περιεκτικότητα CO2 στα καυσάγια [%]			
		11.8 <sup>-0.5</sup>	11.3 <sup>-0.5</sup>	11.8 <sup>-0.5</sup>	10.5 <sup>+0.5</sup>	10.4 <sup>+0.5</sup>	10.5 <sup>+0.5</sup>	10.4 <sup>+0.5</sup>
		Ροή Αερίου [l/min.]*			Ροή Αερίου [l/min.]*			
<b>3P-G31</b>	37	2.2 <sup>+0.5</sup>	2.6 <sup>+0.5</sup>	4.0 <sup>+0.5</sup>	13.0 <sup>+1</sup>	16.5 <sup>+1</sup>	18.3 <sup>+1</sup>	22.6 <sup>+1</sup>

\*Κατά την ρύθμιση και με καπάκι ανοιχτό διατηρήστε τα επίπεδα of CO<sub>2</sub> υψηλότερα από αυτά που φαίνονται στον πίνακα κατά 0.2 ÷ 0.3%

**4.4. Χαρακτηριστικές Καμπύλες Ανεμιστήρα**

**Εικόνα.4.4.1. Χαρακτηριστική καμπύλη Ανεμιστήρα τύπου PX 128**



**Εικόνα.4.4.2. Χαρακτηριστική καμπύλη Ανεμιστήρα τύπου PX 118**

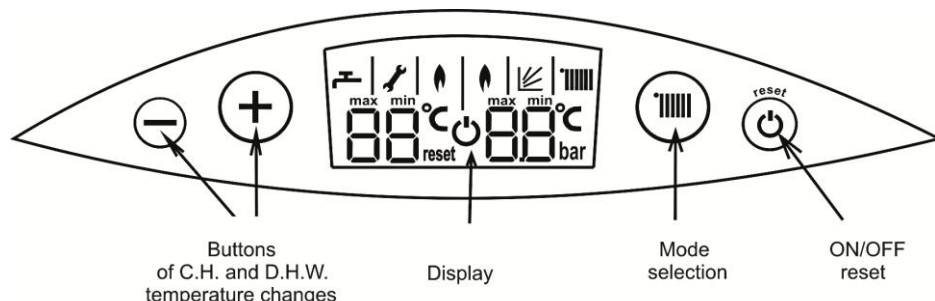
## 5. Αρχική Έναυση και λειτουργία του λέβητα

### 5.1. Αρχική Έναυση του λέβητα

Μετά την εγκατάσταση του λέβητα, πρέπει να πραγματοποιηθεί έλεγχος στεγανότητας όλων των συνδέσεων. Προσοχή όλες οι εργασίες πρέπει να γίνουν από αδειούχους τεχνικούς εγκαταστάτες.

### 5.2. Έλεγχοι και Λειτουργία

Όλες οι λειτουργίες του λέβητα πραγματοποιούνται από τον ηλεκτρονικό πίνακα ελέγχου. Όλες οι αλλαγές στις ρυθμίσεις του λέβητα γίνονται μέσα από 4 κουμπιά. Η τρέχουσα κατάσταση του λέβητα φαίνεται στην LCD οθόνη.



Εικόνα. 5.2.1. Πίνακας Ελέγχου

- Ελέγξτε τον κυκλοφορητή,
- Συνδέστε τον λέβητα με την ηλεκτρική τροφοδοσία,
- Ανοίξτε τις βαλβίδες του νερού αλλά και του αερίου,
- Ενεργοποιήστε τον λέβητα από ένα διακόπτη που βρίσκεται στην πίσω αριστερά γωνία του πίνακα ελέγχου. (→ Εικόνα. 2.2.1.1 and 3.9.1)
- Περιμένετε μέχρι ο λέβητας να εισέλθει στο πρόγραμμα αυτοδιάγνωσης.
- Ρυθμίστε την λειτουργία σε Χειμώνα ή Καλοκαίρι

#### Η ρύθμιση του λέβητα σε λειτουργία θέρμανσης:








- Επιλέξτε την επιθυμητή θερμοκρασία του νερού θέρμανσης με την χρήση των κουμπιών: {+ / - CH} σε εύρος από 40°C έως 80°C
  - Ο πολλαπλασιαστής με την ακίδα θα προκαλέσει ανάφλεξη του αερίου που εκρέει από τον καυστήρα.
  - Επιλέξτε την επιθυμητή θερμοκρασία νερού χρήσης με την χρήση των ιδίων κουμπιών. Η ρύθμιση πρέπει να γίνει όταν ο λέβητας βρίσκεται σε λειτουργία καλοκαιριού. Το εύρος ρύθμισης είναι από 35°C έως 65°C.
- Προσοχή!! Η παραγωγή ZNX είναι πάντα προτεραιότητα για τον λέβητα.  
Η ρύθμιση της θερμοκρασίας χώρου γίνεται από τον συνδεδεμένο με τον λέβητα θερμοστάτη χώρου.

### 5.3. Ενδείξεις Λειτουργίας του Πίνακα

Mode	Display	Changing the operating mode	Performed functions
ANAMONH		Για να ενεργοποιήσετε και να απενεργοποιήσετε τον λέβητα πατήστε το κουμπί RESET για πάνω από 2 δευτερόλεπτα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αντιπαγετική Προστασία: Ο λέβητας εκκινεί την λειτουργία του όταν η θερμοκρασία νερού πέσει κάτω από τους 8°C και θερμαίνει το νερό έως τους 20°C</li> <li>• Λειτουργία ενάντια στο μπλοκάρισμα του κυκλοφορητή (Ο κυκλοφορητής εκκινεί για 180 sec κάθε 24 ώρες)</li> <li>• Λειτουργία ενάντια στο μπλοκάρισμα της τρίοδης (η βαλβίδα ενεργοποιείται για 15sec. Κάθε 48 ώρες)</li> </ul>
ΧΕΙΜΩΝΑΣ		Πιέστε το κουμπί  για 1 δευτερόλεπτο για να ενεργοποιήσετε την λειτουργία Χειμώνα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Θέρμανση και παραγωγή ZNX</li> <li>• Λειτουργία τεχνικού,</li> <li>• Anti-legionella function – Ενεργή, μόνο σε λέβητες με δεξαμενές αποθήκευσης ZNX</li> </ul>
ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ		Πιέστε το κουμπί  για 1 δευτερόλεπτο για να ενεργοποιήσετε την λειτουργία Καλοκαίρι	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παραγωγή ZNX,</li> <li>• Anti-legionella function – Ενεργή, μόνο σε λέβητες με δεξαμενές αποθήκευσης ZNX</li> </ul>



### 5.4. Σηματοδότηση της κατάστασης λειτουργίας και Διάγνωση

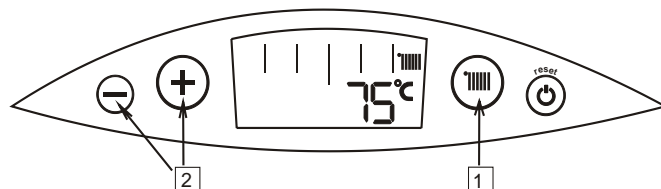
Όταν ο λέβητας ξεκινά την λειτουργία του μετά από απώλεια ηλεκτρικής τροφοδοσίας το σύμβολο αναβοσβήνει. Μόλις το σύμβολο σβήσει τότε το σύστημα είναι έτοιμο να δεχτεί εντολές.

Σύμβολο στην οθόνη	Εξήγηση	Επισημάνσεις
	<b>Ο καυστήρας λειτουργεί</b>	Αριστερή Φλόγα: Λειτουργία σε παραγωγή ZNX. Δεξιά Φλόγα: Λειτουργία σε Θέρμανση
	<b>Η Λειτουργία Εξωτερική Αντιστάθμισης είναι Ενεργή</b>	Κατά την ρύθμιση των παραμέτρων για την θέρμανση, αντί να ρυθμίζουμε την θερμοκρασία νερού του κυκλώματος επιλέγουμε την τιμή της καμπύλης αντιστάθμισης Kt Για παράδειγμα: 5.2 χωρίς το σύμβολο: °C.
	<b>Αλλαγή Παραμέτρων Θέρμανσης</b>	Κατά την ρύθμιση των παραμέτρων θέρμανσης το σύμβολο  αναβοσβήνει μαζί με την παράμετρο που ρυθμίζουμε.
	<b>Αλλαγή Παραμέτρων Παραγωγής ZNX</b>	Κατά την ρύθμιση των παραμέτρων παραγωγής ZNX το σύμβολο  αναβοσβήνει μαζί με την παράμετρο που ρυθμίζουμε.
<b>MAX</b>	<b>MAXIMUM SETTINGS</b>	Η μέγιστη τιμή ρύθμισης έχει επιτευχθεί. Αν βγουμε από το μενού ρύθμισης το σύμβολο αυτό εξαφανίζεται .
<b>MIN</b>	<b>MINIMUM SETTINGS</b>	Η ελάχιστη τιμή ρύθμισης έχει επιτευχθεί. Αν βγουμε από το μενού ρύθμισης το σύμβολο αυτό εξαφανίζεται .
<b>L3</b>	<b>Παύση στην λειτουργία Θέρμανσης (3 Λεπτά)</b>	Όταν το σύμβολο „L3” εμφανίζεται, τότε καυστήρας απενεργοποιήτε για να 3 λεπτά ώστε να γίνει η ψύξη του εναλλάκτη. Αυτό συμβαίνει όταν η θερμοκρασία του νερού έχει ανέβει 5 βαθμούς υψηλότερα από την επιθυμητή. Ο κυκλοφορητής διακόπτει την λειτουργία του όταν: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Δεν υπάρχει απαίτηση για θέρμανση από τον Θερμοστάτη Χώρου,</li> <li>• Η θερμοκρασία του νερού θέρμανσης έχει πέσει 5 βαθμούς χαμηλότερα από την επιθυμητή</li> <li>• Έχουν περάσει 180 δευτερόλεπτα από την διακοπή λειτουργία του καυστήρα.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Λειτουργία Τεχνικού</li> <li>• Αλλαγή Παραμέτρων</li> <li>• Κατάσταση Εκτάκτου Ανάγκης</li> </ul>	Αυτό το σύμβολο μπορεί να σηματοδοτεί διάφορες καταστάσεις: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ότι η λειτουργία τεχνικού είναι ενεργή → 4.3.1</li> <li>• ότι ρυθμίζεται κάποια παράμετρος στον πίνακα → 5.7.1</li> <li>• για την σηματοδότηση καταστάσεων ανάγκης → 5.8.2</li> </ul>
<b>RESET</b>	<b>Απενεργοποίηση μετά από μπλοκάρισμα</b>	Αφού εξαληφθεί ο λόγος που προκαλούσε το πρόβλημα στην λειτουργία του λέβητα χρησιμοποιήστε το reset για να επαναφέρετε τον λέβητα σε κανονική λειτουργία.

## 5.5. Αλλαγή Ρύθμισης θερμοκρασία Νερού Θέρμανσης – ZNX

### 5.5.1. Ρύθμιση θερμοκρασίας Νερού θέρμανσης

- Μετά από ένα σύντομο πάτημα του κουμπιού  ο λέβητας μπαίνει σε λειτουργία θέρμανσης.  
Η θερμοκρασία νερού θέρμανσης αναβοσβήνει στα δεξιά.
- Με τα κουμπιά **+ / -** ρυθμίζουμε την επιθυμητή θερμοκρασία  
Η ολοκλήρωση της ρύθμισης γίνεται είτε με την πάροδο 5 δευτερολέπτων είτε πατώντας το κουμπί  είτε το κουμπί **reset**.



#### 5.5.1.1. Αλλάζοντας τιμή στην καμπύλη Αντιστάθμισης

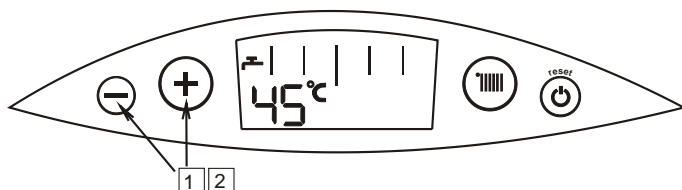
Όταν η λειτουργία εξωτερικής αντιστάθμισης είναι ενεργοποιημένη (ο αισθητήρας εξωτερικής θερμοκρασίας είναι συνδεδεμένος), αντί να κάνουμε ρύθμισης της θερμοκρασίας νερού που επιθυμούμε ρυθμίζουμε την καμπύλη αντιστάθμισης από το ίδιο μενού που ρυθμίζαμε την θερμοκρασία νερού.

#### 5.5.1.2 Αλλάζοντας μια παράμετρο σε λειτουργία ECO

Αν ο λέβητας είναι εφοδιασμένος με κυκλοφορητή μεταβλητών στροφών και είναι επιλεγμένη η λειτουργία ECO, (p.2.4.5) οι τιμές του προγράμματος ECO μπορούν να τροποποιηθούν. Σε λειτουργία Χειμώνα, κρατήστε πατημένα ταυτόχρονα τα σύμβολα **+/-** για 2 δευτερόλεπτα. Στην αριστερή μεριά θα δελθτε ένα σύμβολο 'Ec' να αναβοσβήνει και στην δεξιά μεριά την τιμή της παραμέτρου ECO, για παράδειγμα 0,5. Πατώντας τα κουμπιά **+ / -** η τιμή της παραμέτρου μπορεί να τροποποιηθεί. Έξοδος από αυτό το μενούς πραγματοποιείται μετά από 3 δευτερόλεπτα απραξίας ή μετά από πίεση του reset.

### 5.5.2 Ρύθμιση Θερμοκρασίας ZNX

- Μια σύντομη πίεση των κουμπιών **+ / -** προκαλεί ενεργοποίηση ρυθμίσεων στην λειτουργία ZNX. Η τιμή που επιλέγουμε



αναβοσβήνει στην αριστερή μεριά του display.

- Με τα κουμπιά **+ / -** μπορούμε να ρυθμίσουμε την θερμοκρασία του ZNX.

Έξοδος από αυτό το μενούς πραγματοποιείται μετά από 5 δευτερόλεπτα απραξίας ή μετά από πίεση του reset.

## 5.6. Ρυθμίσεις του Πίνακα του λέβητα

Είναι δυνατή η αλλαγή των ακολουθών παραμέτρων του λέβητα μέσα στο τον κυρίως προγραμματισμό του λέβητα:






	Name	Values	Factory default values	Remarks
P01	Αρχική Ισχύς	0 ÷ 99 (100 steps from min to max )	→ δεξ Πίνακα 4.3.2.1	-
P02	Μέγιστη Ισχύς στο ZNX	0 ÷ 99 (100 steps from min to max )		-
P03	Μέγιστη Ισχύς στην Θέρμανση	0 ÷ 99 (100 steps from min to max )		-
P04	Ελάχιστες Στροφές Ανεμιστήρα	1000 ÷ 2000 [rotations/min] (1 step = 100 rotations/min)		-
P05	Μέγιστες Στροφές του Ανεμιστήρα	2500 ÷ 8000 [rotations/min] (1 step = 100 rotations/min)		-
P06	Τύπος Λέβητα	1 ÷ 2 (1 – system boiler, 2 – combi boiler)	Ανάλογα με τον τύπο του λέβητα	
P07	Τύπος Δικτύου Θέρμανσης	0 / 1 (0 – ανοιχτό, 1 – Κλειστό)	1	-
P08	Τύπος Θέρμανσης	0 / 1 (0 – σώματα, 1 – ενδοδαπέδια)	0	-
P09	Τύπος Πιεζοστάτη νερού Θέρμανσης	0 / 1 (0 – type: 0,5 ÷ 3,5 V; Uz=18V, 1 – type: 0,5 ÷ 2,5 V; z=5V;	1	Σύνδεση Πιεζοστάτη: 0 – socket M10 1 – socket M12
P10	Λειτουργία "Anti-legionella"	0 / 1 (0 – χειροκίνητη λειτουργία, 1 – αυτόματη λειτουργία)	0	Σημαντικό μόνο σε λέβητα με δοχεία αποθήκευσης ZNX
P11	Αριθμός παλμών ανά περιστροφή	1/2/3/4 [pulses / rotation]	2	-
P12	Τύπος Κυκλοφορητή	0 / 1 (0 – 3 ταχυτήτων, 1 – μεταβαλλόμενων στροφών με PWM)	Ανάλογα με τον τύπο του λέβητα	-
P13	ΔΤ για κυκλοφορητή με έλεγχο PWM	5 ÷ 25 °C	20	Η παράμετρος αυτή εμφανίζεται μόνο όταν P12=1, αγνοείται στην λειτουργία ECO
P14	Ελάχιστη Ροή Κυκλοφορητή	15 ÷ 100%	15	Η παράμετρος αυτή εμφανίζεται μόνο όταν P12=1
P15	ECO mode	0 / 1 (0 – ON, 1 – OFF)	1	Η παράμετρος αυτή εμφανίζεται μόνο όταν P12=1

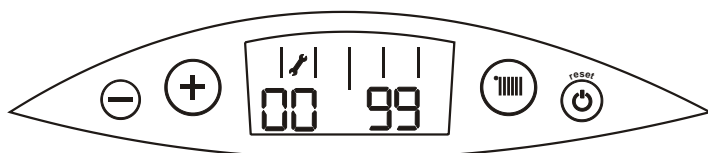
### Επισήμανση:

- Κάποιες από τις παραμέτρους μπορεί να είναι ορατές στο μενού προγραμματισμού αν η γέφυρα CM UNI-02 στην πλακέτα είναι στην θέση της. Για να αποκτήσετε πρόσβαση σε αυτές τις παραμέτρους, απενεργοποιήστε τον λέβητα, αφαιρέστε την κεντρική παροχή, κατόπιν απομακρύνετε την γέφυρα και επανατροφοδοτήστε την συσκευή.

### 5.6.1. Είσοδος Στο μενού Προγραμματισμού

Για να ενεργοποιήσετε το μενού προγραμματισμού:

- Ενεργοποιήστε τον λέβητα σε κατάσταση STANDBY
- Απενεργοποιήστε τον λέβητα
- Ενεργοποιήστε τον λέβητα ξανά. Μεριμένετε μέχρι το σύμβολο  που αναβοσβήνει να εξαφανιστεί από την οθόνη
- Πατήστε και κρατήστε πατημένα για πάνω από 4 δευτερόλεπτα τα **reset** &  .
- Η οθόνη εμφανίζει την παράμετρο και το σύμβολο  είναι αναμμένο.
- Αφήστε τώρα τα 2 κουμπιά.
- Πατώντας **+/-** επιλέξετε την παράμετρο που θέλετε να τροποποιήσετε.
- Πατώντας το κουμπί  είναι δυνατόν να τροποποιήσετε την επιλεγμένη παράμετρο. Η αλλαγή γίνεται με την χρήση των +/-.
- Για τις παραμέτρους P1 και P3 ο λέβητας θα ενεργοποιηθεί στην επιλεγμένη ισχύ θέρμανσης
- Για την παράμετρο P2 ο λέβητας θα ενεργοποιηθεί στην επιλεγμένη ισχύ ZNX αν ο αισθητήρας ροής είναι ενεργοποιημένος
- Η αλαγμένη τιμή της παραμέτρου γίνεται δεκτή με το κουμπί  ; για να ακυρώσετε τις αλλαγές πατήστε το κουμπί **reset**. Για να βγείτε από το μενού και να σωθούν οι αλλαγές που έχετε κάνει πατήστε το κουμπί reset για 2 δευτερόλεπτα.



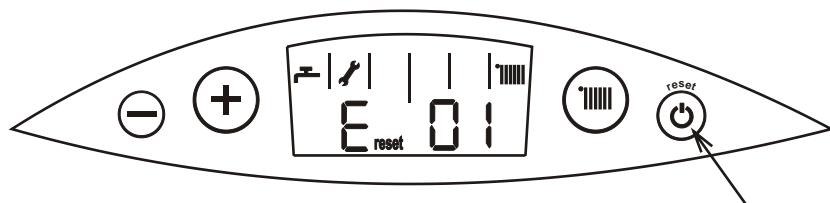
### 5.7. Παύση στην λειτουργία του λέβητα


- Αφήστε τον λέβητα συνδεδεμένο στο ρεύμα,
- Αφήστε την βαλβίδα αερίου και τις βάνες του νερού θέρμανσης ανοιχτές. leave the gas valve and water valve of CH open,
- Ενεργοποιήστε την λειτουργία STAND BY (→ παράγραφος 5.3)

Αν αποφασίσετε να διακόψετε την λειτουργία του λέβητα για μεγάλο χρονικό διάστημα, θα πρέπει:











- Ενεργοποιήστε την λειτουργία STAND BY (→ παράγραφος 5.3)
- Αφαιρέστε το νερό από το νερό από το κύκλωμα θέρμανσης
- Κλείστε το νερό και την παροχή αερίου και αποσυνδέστε από την ηλεκτρική παροχή



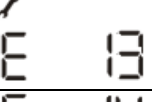





Το παραπάνω σχέδιο δείχνει ένα παράδειγμα του πίνακα ελέγχου με κωδικό σφάλματος E 01 με τα σύμβολα **reset** και 

#### 5.8.4. Λίστα σφαλμάτων

Κωδικοί σφαλμάτων	Πρόβλημα	Τρόπος αποκατάστασης
 E 01	<b>Δεν υπάρχει φλόγα: ΔΕΝ ΑΝΑΒΕΙ Ο ΛΕΒΗΤΑΣ</b> Ο λέβητας έχει προσπαθήσει να εκκινήσει για 3 φορές (για το LPG - 2 προσπαθειες). Μεαξύ κάθε προσπάθειας μεσολαβεί χρόνος 30δευτερολέπτων για αερισμό. Μετά τις ανεπιτυχείς προσπάθειες ακολουθεί: απενεργοποίηση του λέβητα με μπλοκάρισμα ,δείχνοντας το σύμβολο <b>E RESET 01</b>	Ο λέβητας είναι στη διαδικασία προσπάθειας ανάφλεξης και θα επιστρέψει στη φυσιολογική λειτουργία.
 E 01	<b>Όχι φλόγα στον καυστήρα:</b> Απενεργοποίηση του λέβητα με μπλοκάρισμα μετά από ανεπιτυχείς προσπάθειες για έναυση. Ο λόγος του σφάλματος μπορεί να είναι έλλειψη αερίου.	Ελέγξτε αν οι βάνες αερίου είναι ανοιχτές και αν το αέριο φτάνει στο λέβητα. Πατήστε το κουμπί reset.
 E 02	<b>Η θερμοκρασία νερού στον πρωτεύων εναλλάκτη ξεπερνάει τους 95 °C.</b> Ο λέβητας απενεργοποιείται με μπλοκάρισμα.	Πιέστε το κουμπί <b>reset</b>
 E 03	<b>Υψηλή θερμοκρασία καυσαερίων.</b> Η θερμική ασφάλεια κάηκε και ο λέβητας απενεργοποιείται με μπλοκάρισμα.	Καλέστε εξουσιοδοτημένο τεχνικό
 E 04	<b>Πρόβλημα στο κύκλωμα του NTC sensor που επιβλέπει την θερμοκρασία του νερού θέρμανσης</b> Ο καυστήρας διακόπτει την λειτουργία του.	Καλέστε εξουσιοδοτημένο τεχνικό
 E 05	<b>Μειωμένη ροή νερού θέρμανσης</b> ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Αυτό το σφάλμα συναντάται μόνο σε ανοικτά συστήματα(parameter P7 = 0).	Ένδειξη του συμβόλου"05" σημαίνει ενεργοποίηση της προστασίας λόγω έλλειψης ροής στο κεντρικό κύκλωμα θέρμανσης ή βλάβη του αισθητήρα ροής.
 E 05		Μόνιμη βλάβη του αισθητήρα ροής ή έλλειψη ροής νερού στο κεντρικό κύκλωμα θέρμανσης ( μετά από 240 s) προκαλεί απενεργοποίηση του λέβητα με μπλοκάρισμα.
 E 06	<b>Σφάλμα στην ηλεκτρική εγκατάσταση του</b> Ο καυστήρας διακόπτει την λειτουργία του	Καλέστε εξουσιοδοτημένο τεχνικό
 E 07	<b>Πρόβλημα στο σύστημα μέτρησης των στροφών του ανεμιστήρα η πρόβλημα του ανεμιστήρα</b>	Καλέστε εξουσιοδοτημένο τεχνικό
 E 08	<b>Σφάλμα στον μετρητή πίεσης νερού (στο σύστημα θέρμανσης)</b> Ο καυστήρας διακόπτει την λειτουργία του, ο κυκλοφορητής λειτουργεί για 180 sec., Αυτό το σφάλμα προκύπτει μόνο σε κλειστό κύκλωμα. (παράμετρος P07 = 1).	Καλέστε εξουσιοδοτημένο τεχνικό

	<b>Λάθος πίεση στο κύκλωμα θέρμανσης</b> αν: $P > 2.8 \text{ bar}$ - ο πίνακας απενεργοποιεί τον καυστήρα και ο κυκλοφορητής λειτουργεί για 180 sec, $P < 0.5 \text{ bar}$ - ο πίνακας απενεργοποιεί τον καυστήρα και ο κυκλοφορητής λειτουργεί για 180 sec, αν: $P \leq 2.5 \text{ bar}$ - επαναφορά σε κανονική λειτουργία $P \geq 0.5 \text{ bar}$ - επαναφορά σε κανονική λειτουργία	Όταν η πίεση στο κύκλωμα θέρμανσης είναι μεγαλύτερη από 2.8 bar πρέπει να αφαιρεθεί ποσότητα νερού από την εγκατάσταση. Η πίεση μπορεί να είναι πολύ υψηλή αν υπήρχε αρχικά πολύ υψηλή πίεση στο σύστημα ή αν υπήρξε βλάβη στο δοχείο διαστολής. Εάν η πίεση στο κύκλωμα θέρμανσης είναι κάτω από 0.5 bar πρέπει να γεμίσετε το σύστημα με νερό και να ελέγξετε για διαρροές.
	<b>Σφάλμα στο κύκλωμα του αισθητήρα θερμοκρασίας του NTC (στο κύκλωμα ζεστού νερού χρήσης).</b> Ο λέβητας απενεργοποιείται.	Καλέστε εξουσιοδοτημένο τεχνικό
	<b>Υπέρβαση του μέγιστου αριθμού διαδοχικών καταστάσεων έκτακτης ανάγκης E1 μετά την έγκαιρη ανίχνευση της φλόγας.</b>	Πίεσε το κουμπί <b>reset</b>
	<b>Έλλειψη ή βλάβη του αισθητήρα ζεστού νερού(επιστροφή) κατά τη διάρκεια θέρμανσης του νερού στο κεντρικό κύκλωμα θέρμανσης με ενεργή λειτουργία του PWM κυκλοφορητή.</b> Εναλλακτικά, αυτό το σφάλμα εμφανίζεται και με τη θερμοκρασία νερού που αφήνει το λέβητα.	Καλέστε εξουσιοδοτημένο τεχνικό

## 6. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ , ΕΠΙΒΛΕΨΗ, ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

### 6.1.Επίβλεψη και συντήρηση

Ο λέβητας θα πρέπει να συντηρείται και να υπόκειται συχνά σε service.

**Προτείνεται να γίνεται service τουλάχιστον μια φορά το χρόνο και να επιβλέπεται πριν από κάθε περίοδο θέρμανσης.**

Όλα τα service και οι συντηρήσεις πρέπει να γίνονται από εξουσιοδοτημένο τεχνικό. Μόνο πρωτότυπα ανταλλακτικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για επισκευή του λέβητα.

Σε κάθε Service και συντήρηση πρέπει να ελέγχεται η σωστή συνδεσμολογία του λέβητα αερίου και της εγκατάστασης φυσικού αερίου και η ορθότητα των συστημάτων ασφαλείας. Η εγγύηση δεν καλύπτει τις προαναφερόμενες ενέργειες.

#### 6.1.1.Συντήρηση του θαλάμου καύσης,του καυστήρα ,της ακίδας και του ιονιστή

Το εσωτερικό του θαλάμου καύσης και η επιφάνεια του καυστήρα πρέπει να ελέγχονται οπτικά :ο σε χρήση καυστήρας και το εσωτερικό του θαλάμου καύσης πρέπει να καθαρίζεται από πλαστική βούρτσα.

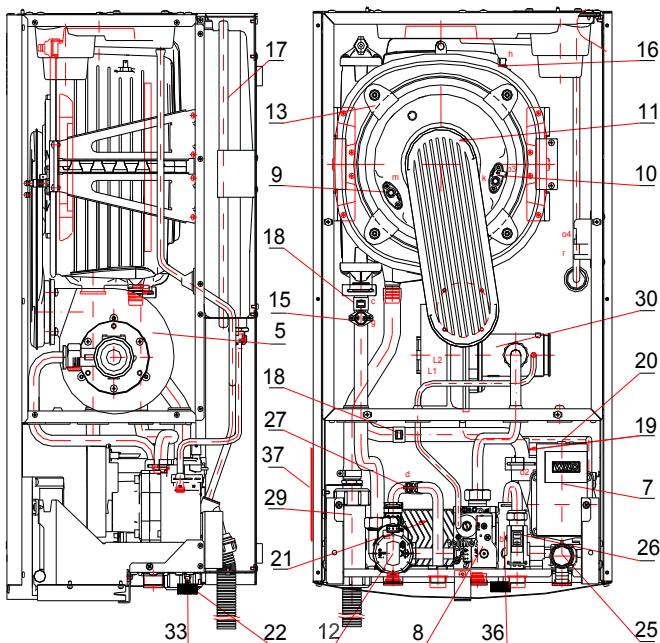
Ορατά κενά στην επιφάνεια του καυστήρα και δυσμορφίες καθιστούν ακατάλληλο τον καυστήρα- αντικαταστήστε τον καυστήρα,

- καθαρίστε τα ηλεκτρόδια με μια πλαστική βούρτσα ,
- παραμορφωμένα ηλεκτρόδια πρέπει να αντικαθίστανται ,
- ελέγξτε την κατάσταση των μονωτήρων όλων των ηλεκτροδίων,
- καθαρίστε τους βρώμικους μονωτήρες,
- μονωτήρες με ορατές βλάβες πρέπει να αντικαθίστανται.

**Παρατήρηση!** Σε περίπτωση βρώμικου καυστήρα και του εσωτερικού θαλάμου καύσης πρέπει να γίνει ρύθμιση του λέβητα.

**Για να φτάσετε στο θάλαμο καύσης ,τον καυστήρα και τα ηλεκτρόδια:**

- κλείστε τη βαλβίδα αερίου,



- ξεβιδώστε το μπροστινό τμήμα του θαλάμου καύσης,
- αφαιρέστε τα καλώδια από τις άκρες των ηλεκτροδίων,
- αφαιρέστε τη βίδα στερέωσης του καπακιού του εναλλάκτη θερμότητας καυσαερίων νερού,
- αφαιρέστε το καλυμμα του εναλλάκτη θερμότητας καυσαερίων,
- συναρμολογήστε με την αντίθετη διαδικασία.

Δώστε προσοχή ώστε να μη χαλάσετε τη στεγάνωση:

- ελέγξτε την ορθότητα των συνδέσεων.

- 5 Ανεμιστήρας
- 9 Ακίδα,
- 11 Καυστήρας
- 13 Πρωτεύων Εναλλάκτης
- 29 Σιφόνι

### 6.1.2. Καθαρίστε το σιφόν συμπτωνμάτων

Το σιφόνιο συμπτωνμάτων θα πρέπει να επιθεωρείται τουλάχιστον δύο φορές το χρόνο. Αν χρειαστεί να το καθαρίσετε :

- ξεβιδώστε το σιφόνιο,
- καθαρίστε το σιφόνιο από βρωμιές,
- σφίξτε το σιφόνιο.

Ελέγξτε τη συνέχεια του σιφονιού (για παράδειγμα φουσήξτε το σωλήνα που στραγγίζει το συμπύκνωμα). Σε περίπτωση δυσκολίας να καθαριστεί το σιφόνιο ,πρέπει να αφαιρεθεί από το λέβητα και να καθαριστεί με δυνατή πίεση νερού.

Για να αποφύγετε την πιθανότητα διαρροής καπναερίου μέσα από το σιφόνι, γεμίστε το σιφόνι με μία ποσότητα νερού.

### 6.1.3. Η πίεση στο δοχείο διαστολής

Ελέγξτε την πίεση στο δοχείο διαστολής (→item 17) με την χρήση ενός κατάλληλου μανόμετρου. Η ορθή τιμή της πίεσης βρίσκεται στον πίνακα 2.2.2.

Αν υπάρχει ανάγκη για ρύθμιση της πίεσης του δοχείου διαστολής χρησιμοποιήστε κατάλληλη αντλία αέρα.

**Επισήμανση:** Όταν ελέγχεται την πίεση του δοχείου διαστολής η πίεση του κυκλώματος θέρμανσης πρέπει να είναι μηδενική.

### 6.1.4. Συντήρηση του εναλλάκτη Πλακών

Ο σχεδιασμός του εναλλάκτη πλακών προσφέρει απροβλημάτιστη λειτουργία, μιας και ελαχιστοποιεί την περίπτωση εναπόθεσης αλάτων στην επιφάνειά του.

### 6.1.5. Έλεγχος αισθητήρων θερμορασίας

(→ Πίνακας 6.1.5.1.)

- Ο αισθητήρας NTC του Νερού Θέρμανσης, ZNX, και επιστρεφόμενω νερού Θέρμανσης

- Αφαιρέστε προσεκτικά τα προστατευτικά των αισθητήρων,
- Μετρήστε την ωμική αντίσταση

- Αισθητήρας εξωτερικής θερμοκρασίας

- Αποσυνδέστε το καλώδιο του αισθητήρα από τα τερματικά κάτω από το κάλυμμα του πίνακα ελέγχου
- Μετρήστε την αντίσταση του αισθητήρα

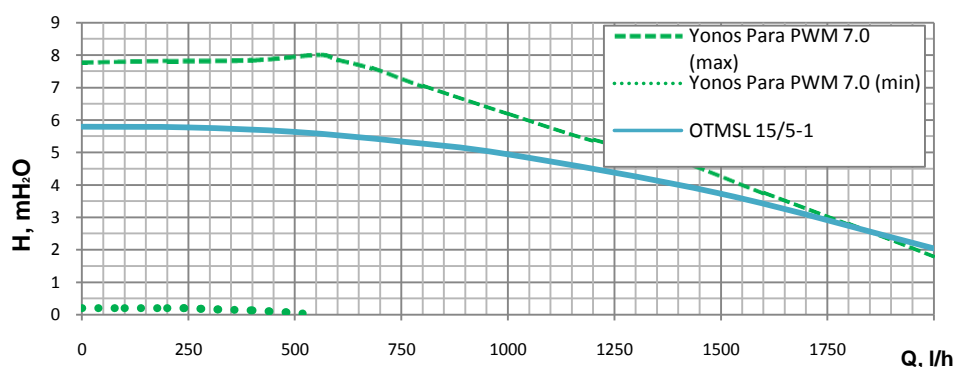
- Αισθητήρας θερμοκρασίας δοχείου

- Αποσυνδέστε το καλώδιο του αισθητήρα από τα τερματικά κάτω από το κάλυμμα του πίνακα ελέγχου
- Μετρήστε την αντίσταση του αισθητήρα

Θερμοκρασία [°C]	NTC (DHW) and NTC (CH) αισθητήρας, $\beta=3977$
-10	55218 [ $\Omega$ ] $\pm 0.75\%$
0	32624 [ $\Omega$ ] $\pm 0.75\%$
10	19897 [ $\Omega$ ] $\pm 0.75\%$
20	12.480 [ $\Omega$ ] $\pm 0.75\%$
30	8.060 [ $\Omega$ ] $\pm 0.75\%$
60	2.490 [ $\Omega$ ] $\pm 0.75\%$
80	1.210 [ $\Omega$ ] $\pm 0.75\%$

**Πίνακας 6.1.5.1 Αντίσταση του NTC αισθητήρα, αισθητήρας NTC εξωτερικής θερμοκρασίας και θερμοκρασίας δοχείου, εξαρτάται από την θερμοκρασία.**

### 6.1.6. Έλεγχος λειτουργίας της αντλίας νερού



**Εικόνα. 6.1.6.1 Χαρακτηριστικά της αντλίας**

Ο έλεγχος θα πρέπει να γίνει στην πρώτη έναυση του λέβητα και όταν συμβούν τα ακόλουθα:

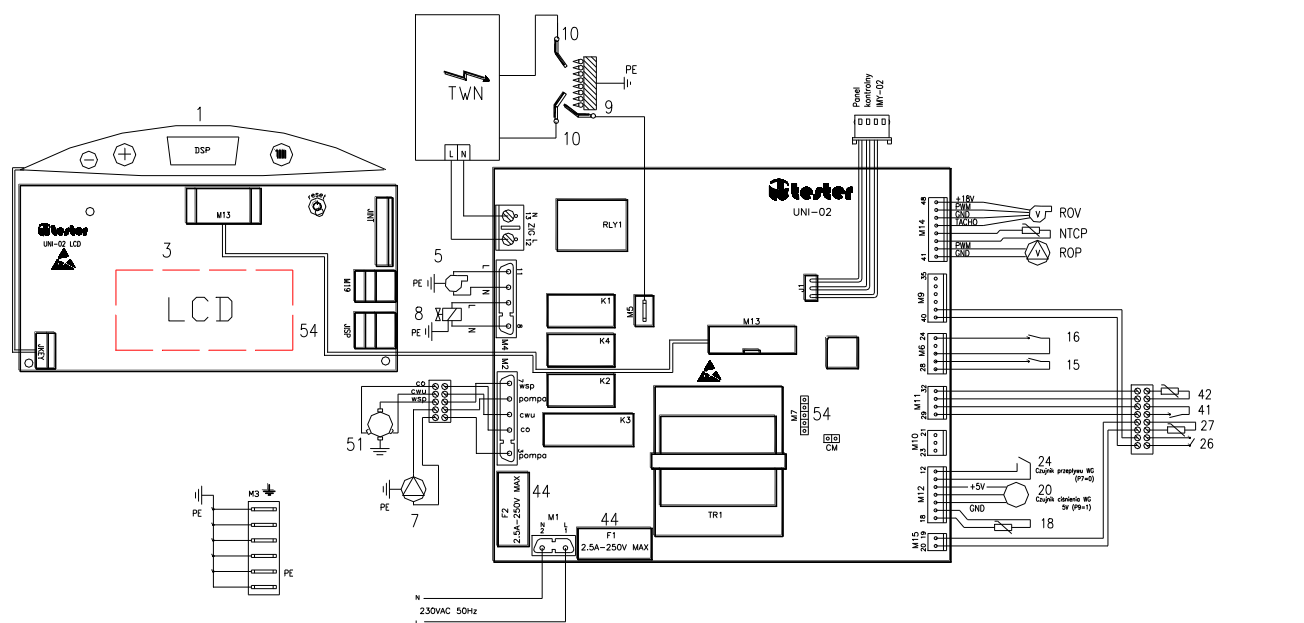
- Η αντλία δεν δουλεύει μετά την ενεργοποίηση (δεν ανεβαίνει η πίεση μέσα στο σύστημα C.H. )
- Εκινήστε το στροφέο της αντλίας χειροκίνητα (δεν ισχύει για αντλίες PWM ).



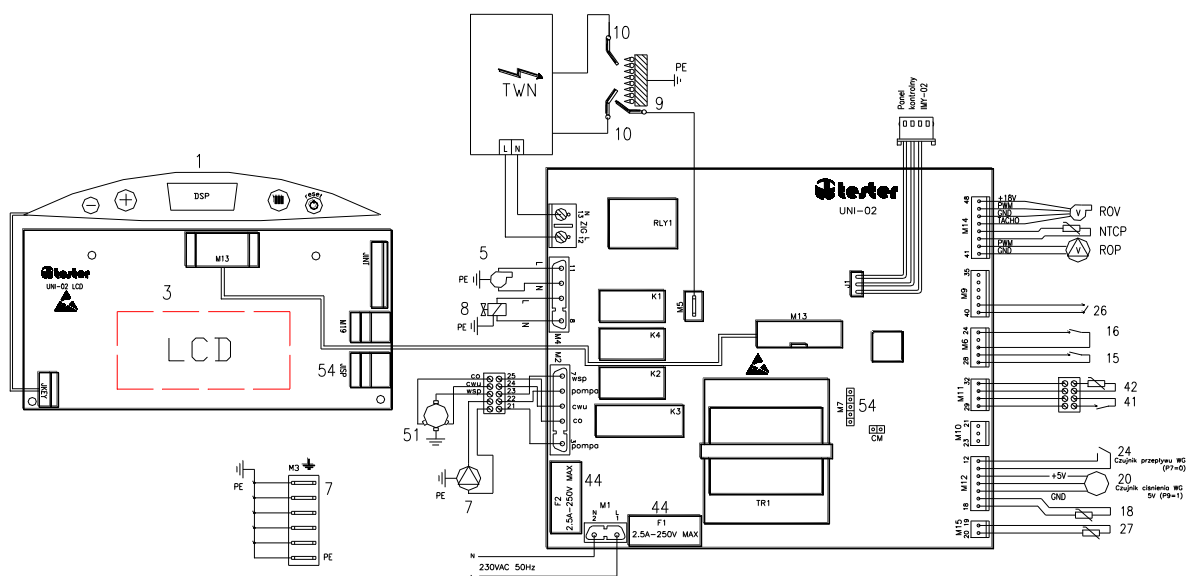
## 6.2. Αλλαγή κατεστραμένου πίνακα στον πίνακα ελέγχου

Αν ο πίνακας πρέπει να αντικατασταθεί ακολουθήστε τις οδηγίες εγκατάστασης του εκάστοτε ανταλλακτικού.

Parameters of components for boilers ECOCONDENS GOLD 20,25,35			
Item on the scheme	Name	Parameters	Supply voltage from the controller
5	Ανεμιστήρας	PX 128	Power: 75 W (max)
		PX 118	Power: 78 W (max)
7	Κυκλοφορητής	Power: 83W	230V AC
8	Βαλβίδα Αερίου SIT SIGMA 848	Valve coil resistance: 3-4 EV1: 0,9 kΩ 1-3 EV2: 6,4 kΩ	230V AC
18	NTC sensor Θέρμανσης	10K@25°C β=3977	SELV
19	Πιεζοστάτης Νερού Θέρμανσης	The output voltage: 0,5 V to 2,5 V (0 bar - 4 bar)	5V DC
26	Διακόπτης ροής ZNX	pin	SELV
27	NTC sensor ZNX	10K@25°C β=3977	SELV
28	NTC sensor επιστρεφόμενου νερού Θέρμανσης	10K@25°C β=3977	SELV
42	NTC sensor Αντιστάθμισης	10K@25°C β=3977	SELV
15	Θερμικό ασφαλείας 95°C	pin	SELV
16	Θερμική Ασφάλεια	pin	SELV
12	Τρίοδη		230V AC



System boiler



Combi boiler

No	Description	No	Description	No	Description	No	Description
1	User interface (foil)	10	Ignition electrode	26	D.H.W. flow sensor / Tank time regulator	54	Connector "In System Programming"-microprocessor programming
3	User interface (control board)	15	Heating water temperature limiter	27	NTC sensor of D.H.W. temperature	P1	Button OFF / RESET
5	Fan	16	Fumes temperature limiter	41	Room temperature regulator	P2	Buttons SET
7	Pump	18	NTC sensor of heating water temperature	42	NTC sensor of outside temperature	P3	Button +
8	Gas unit	20	Heating water pressure sensor 5V	44	Fuse	P4	Button -
9	Flame control electrode	24	Heating water flow sensor	51	3-way valve	CM	Blockade of extended mode of control system configuration
M3	Connector coupling PE			JKEY	User interface connector (foil)	ROP	Pump speed regulator
TWN	Spark generator	NTCP	NTC sensor of heating water temperature (return)	M13	User interface connector	ROV	Fan speed regulator

Εικόνα.6.2.1. Σχεδιαγραμματική Απεικόνιση των Ηλεκτρικών Συνδέσεων

**6.3. Οι διαδικασίες συντήρησης που πρέπει να εκτελεστούν από τον χρήστη**

Ο χρήστης πρέπει:

- να καθαρίσει το φίλτρο του νερού, κατά προτίμηση πριν την περίοδο της θέρμανσης (θα πρέπει να αντικατασταθεί αν κρίνετε απαραίτητο),
- να καθαρίσει και το οικιακό φίλτρο επίσης σε περίπτωση χαμηλής πίεσης,
- ξαναγεμίστε το κεντρικό σύστημα της θέρμανσης με νερό,
- εξαερώστε το κεντρικό σύστημα της θέρμανσης και τον λέβητα,
- καθαρίστε περιοδικά το κάλυμμα του λέβητα με απορρυπαντικό (αποφύγετε καθαριστικά που προκαλούν γρατζουνιές).

**6.4. Σειρά συντηρήσεων που πρέπει να εκτελεστούν από την τεχνική εταιρεία**

- Συντήρηση θαλάμου καύσης, καυστήρα, ηλεκτροδίου έναυσης και ιονιστή
- Καθαρισμός του σιφωνι συμπυκνωμάτων
- Η πίεση του δοχείου διαστολής
- Συντήρηση του εναλλάκτη πλακών
- Έλεγχος αισθητήρων θερμοκρασίας
- Αντικατάσταση μιας χαλασμένης πλακέτας μέσα στον πίνακα ελέγχου.
- Έλεγχος λειτουργίας της αντλίας νερού σύμφωνα με το τμήμα. 6.1.6.



## DECLARATION OF CONFORMITY MADE BY MANUFACTURER

Manufacturer

**termet** s.a.

Address:

ul. Długa 13, 58-160 Świebodzice

Product:

**condensing gas boilers**

Series of types: ECOCONDENS CRYSTAL II

Type:	COMBI BOILER			SYSTEM BOILER		
Name:	ECOCONDENS CRYSTAL II-20	ECOCONDENS CRYSTAL II-25	ECOCONDENS CRYSTAL II -35	ECOCONDENS CRYSTALII-20	ECOCONDENS CRYSTAL II-25	ECOCONDENS CRYSTAL II-35

Series of types: KELLER- WINDSOR

Type:	COMBI BOILER			SYSTEM BOILER		
Name:	KELLER- WINDSOR -20	KELLER- WINDSOR -25	KELLER- WINDSOR -35	KELLER- WINDSOR -20	KELLER- WINDSOR -25	KELLER- WINDSOR -35

Series of types: ECOCONDENS CRYSTAL GOLD

Type:	COMBI BOILER			SYSTEM BOILER		
Name:	ECOCONDENS GOLD-20	ECOCONDENS GOLD -25	ECOCONDENS GOLD -35	ECOCONDENS GOLD -20	ECOCONDENS GOLD -25	ECOCONDENS GOLD 35

Series of types: ECOCONDENS CRYSTAL SOLID

Type:	COMBI BOILER			SYSTEM BOILER		
Name:	ECOCONDENS SOLID-20	ECOCONDENS SOLID-25	ECOCONDENS SOLID-35	ECOCONDENS SOLID-20	ECOCONDENS SOLID-25	ECOCONDENS SOLID-35

1. This is to certify that products mentioned above comply with substantial requirements of the following directives and corresponding harmonized standards:

- 2009/142/WE Gas appliances (GAD); PN-EN 297:2002; PN-EN 297:2002/A4:2007; PN-EN 483:2007; PN-EN 483:2007/A4:2008; PN-EN 625:2008, PN-EN 677:2007.
- 92/42/EEC Energy efficiency of hot water boilers (BED) PN-EN 297:2002; PN-EN 297:2002/AC:2006; PN-EN 483:2007, PN-EN 677:2007
- 2004/108/WE Electromagnetic compatibility (EMC) PN-EN 55014-1:2007; PN-EN 55014-2:1999; PN-EN 55014-2:1999/A1:2004; PN-EN 61000-3-2:2007; PN-EN 61000-3-3:1997, PN-EN 61000-3-3:1997/A1:2005; PN-EN 61000-3-3:1997/A2:2006
- 2006/95/WE Low voltage electrical equipment (LVD); PN-EN 50165:2005; PN-EN 60335-1:2004.

2. Condensing boiler parameters that secure particular efficiency.

Typ kotła:	Efficiency rating at output power of P <sub>n</sub> and average central heating water temperature of 70°C	Efficiency rating at load 0.3 P <sub>n</sub> and return water temperature of 30°C
ECOCONDENS CRYSTAL II-20 KELLER- WINDSOR- 20	97.5	107.3
ECOCONDENS GOLD-20 ECOCONDENS SOLID-20	97.5	107.5
ECOCONDENS CRYSTAL II-25 KELLER- WINDSOR- 25	97.4	107.8
ECOCONDENS GOLD-25 ECOCONDENS SOLID-25	97.6	107.8
ECOCONDENS CRYSTAL II-35 KELLER- WINDSOR- 35	97.5	107.5
ECOCONDENS GOLD-35 ECOCONDENS SOLID-35	98.3	107.8

3. Boilers comply to examined type and assure production quality system certificate according to PN-EN ISO 9001:2009.

4. Additional information:

- Notified Body : IMQ Milano Italy; INiG Kraków, Poland
- Inspection Notified Body: INiG – Kraków, Poland
- Test laboratory: IMQ PRIMACONTROL s.r.l Italy; INiG Kraków, Poland

Świebodzice 02.01.2015r.  
Place and date of issue

15

Two last digits of year  
of applying of CE mark

Szef Kontroli Jakości  
PEŁNOMOCENIK ZARZĄDU  
ds. Systemu Zarządzania Jakością  
i Zarządzania Środowiskowego ISO 14001  
Ryszard Adamus  
Name, position, signature

# **termet**

ul.Długa 13, 50-160 Świebodzice POLAND  
Service Department tel. +48 (74) 854-04-46, fax. +48 (74) 854-05-42

[www.termet.com.pl](http://www.termet.com.pl)  
[termet@termet.com.pl](mailto:termet@termet.com.pl)  
[serwis@termet.com.pl](mailto:serwis@termet.com.pl)  
[market@termet.com.pl](mailto:market@termet.com.pl)