



Λέβητας θέρμανσης με αέριο με αυτόματη ανάφλεξη και καυστήρα πολλών αερίων

Gaz 3000 F

K 14...56-8 E.. | K 14...28-8 EC..



BOSCH



ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΑΣ

Σε περίπτωση οσμής αερίου:

- Κλείστε το διακόπτη του αερίου,
- ανοίξτε τα παραθύρα,
- μην ανοιγοκλείνετε τους ηλεκτρικούς διακόπτες,
- σβήστε τυχόν ακάλυπτες φλόγες,
- τηλεφωνήστε αμέσως από εξωτερικό τηλέφωνο στην επιχείρηση παροχής αερίου και την εταιρία εγκατάστασης.

Για περισσότερες υποδείξεις ασφάλειας βλέπε σελίδα 2.

- Η εγκατάσταση και η συντήρηση πρέπει να διεξάγεται από ένα ειδικό συνεργείο.
- Ο ειδικός εξηγεί στον πελάτη τον τρόπο λειτουργίας και το χειρισμό της συσκευής.
- Η άψογη λειτουργία εξασφαλίζεται μόνο αν τηρηθούν οι παρούσες οδηγίες εγκατάστασης και οι οδηγίες χρήσης.



ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΑΣ

Αν μυρίσουν καυσαέρια:

- Διακόψτε τη λειτουργία της συσκευής βλέπε κεφάλαιο 8.3.
- Ανοίξτε πόρτες και παράθυρα.
- Ειδοποιήστε το ειδικό συνεργείο.

Τοποθέτηση, μετατροπές

- Η τοποθέτηση καθώς και οι μετατροπές στη συσκευή επιτρέπεται να διεξαχθούν μόνο από ένα εξουσιοδοτημένο ειδικό συνεργείο.
- Δεν επιτρέπεται η μετατροπή στα στοιχεία απαγωγής των καυσαερίων.
- Δεν επιτρέπεται η χρήση της συσκευής χωρίς νερό.

Εκκρηκτικά και εύφλεκτα υλικά

- Μην αποθηκεύετε και μην κάνετε χρήση εύφλεκτων υλικών (χαρτιών, διαλυτικών, χρωμάτων κλπ.) κοντά στο λέβητα.

Συντήρηση

- Σύμφωνα με την § 9 του Κανονισμού περί εγκαταστάσεων θέρμανσης ο χρήστης υποχρεούται να φροντίζει για την τακτική συντήρηση της εγκατάστασης και να εξασφαλίζει την άογη και ασφαλή λειτουργία της συσκευής.
- Η συσκευή πρέπει να συντηρείται μια φορά το χρόνο
- Σας συνιστούμε να κλείσετε ένα συμβόλαιο συντήρησης μ' ένα εξουσιοδοτημένο ειδικό συνεργείο.

Κατάλογος περιεχομένων

Σελίδα

1	Περιγραφή της συσκευής	5	6	Εγκατάσταση	13
2	Περιγραφή της συσκευής	6	6.1	Συναρμολόγηση	13
2.1	Γενικά	6	6.1.1	Προσαγωγή και επιστροφή	13
2.2	Εξοπλισμός	6	6.1.2	Διάταξη πλήρωσης και εκκένωσης	13
2.3	Εξαρτήματα	6	6.1.3	Δοχείο διαστολής	14
2.4	Τύποι λεβήτων	6	6.1.4	Βαλβίδα ασφάλειας	14
2.5	Περιγραφή λειτουργίας	7	6.1.5	Όργανο ένδειξης πίεσης (μανόμετρο)	14
2.6	Προγραμματισμός λειτουργιών αυτόματου ανάφλεξης αερίου	7	6.1.6	Αντλία (κυκλοφορητής)	15
2.7	Σχηματική απεικόνιση λέβητα E (14 έως 56 kW)	8	6.1.7	Ασφάλεια έλλειψης νερού	15
2.8	Σχηματική απεικόνιση λέβητα EC (14 έως 28 kW)	8	6.1.8	Φρένο αδράνειας	15
2.9	Σχήμα λειτουργιών του οπλισμού αερίου	8	6.1.9	Εγκαταστάσεις με θερμοστατικές βαλβίδες	15
2.10	Ηλεκτρικό διάγραμμα εγκατάστασης	9	6.1.10	Ελάχιστο θερμοκρασιακό όριο	15
3	Τεχνικά χαρακτηριστικά	10	6.1.11	Σύνδεση με το δίκτυο του αερίου	16
4	Τοποθέτηση	12	6.1.12	Υπόγειες εγκαταστάσεις υγραερίου	16
4.1	Χώρος τοποθέτησης	12	6.1.13	Έλεγχος στεγανότητας (σώμα λέβητα)	16
4.2	Αέρας καύσης	12	6.1.14	Απαγωγή καυσαερίων	16
4.3	Θερμική προστασία	12	6.1.15	Επιτηρητής καπναερίων	16
5	Κανονισμοί	13	6.2	Διαστάσεις θέσης τοποθέτησης και σύνδεσης	17
			6.2.1	Εκδοση E	17
			6.2.2	Εκδοση EC	18
			6.3	Ηλεκτρική σύνδεση	19
			6.3.1	Καλωδίωση του λέβητα	19
			6.3.2	Σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο	19
			6.3.3	Άνοιγμα του πίνακα σύνδεσης	19
			6.3.4	Τερματική σειρά συνδέσεων (όπως παραδίδεται)	20
			6.3.5	Εσωτερικές συνδέσεις	21
			6.3.6	Ρύθμιση θέρμανσης	21
7	Προετοιμασία για λειτουργία	22			
7.1	Γενικά	22	8	Θέση σε λειτουργία	22
7.2	Πλήρωση της εγκατάστασης	22	8.1	Θέση λειτουργίας	22
			8.2	Βλάβη	22
			8.3	Θέση εκτός λειτουργίας	22
			8.4	Πίνακας χειρισμού	23
9	Ρύθμιση αερίου	23			
9.1	Γενικά	23			
9.2	Προρύθμιση από τον κατασκευαστή	23			
9.3	Πίεση στα ακροφύσια-Μέθοδος ρύθμισης	24			

10 Υποδείξεις για τον τεχνικό	25
10.1 Έλεγχος λειτουργίας	25
10.2 Εξαέρωση και επαναπλήρωση	25
10.3 Ξεκίνημα του κυκλοφορητή (στην έκδοση EC)	25
10.4 Μέτρηση της απώλειας καυσαερίων	25
10.5 Ανταλλακτικά	25
11 Ενημέρωση του χρήστη από τον εγκαταστάτη της εγκατάστασης	26
12 Υποδείξεις για το χρήστη	26
13 Συντήρηση και επισκευές	26
14 Μετατροπή αερίου	27
14.1 Από φυσικό αέριο H σε υγραέριο	27
14.2 Εξαρτήματα μετατροπής για λέβητες της κατασκευαστικής σειράς K ..-8 E/EC Πιέσεις στα ακροφύσια σύμφωνα με EN297, στρογγυλευμένες	27
15 Πίεση στα ακροφύσια για φυσικό αέριο H (G20) της κατασκευαστικής σειράς K .. 8 E/EC Πιέσεις στα ακροφύσια σύμφωνα με EN297, στρογγυλευμένες	27

1 Περιγραφή της συσκευής

Δήλωση συμβατικότητας κατασκευαστικών προτύπων της ΕΚ:

Αυτή η συσκευή ανταποκρίνεται στην οδηγία EN 297.

Η συσκευή αυτή ανταποκρίνεται στις ισχύουσες διατάξεις των Ευρωπαϊκών οδηγιών 90/396/EWG, 92/42/EWG, 73/23/EWG, 89/336/EWG και στο κατασκευαστικό πρότυπο που περιγράφεται στο πιστοποιητικό δοκιμής των κατασκευαστικών προτύπων της ΕΕ.

Αυτή η συσκευή καλύπτει τις οδηγίες και διατάξεις ως λέβητας χαμηλών θερμοκρασιών.

Οι δοκιμές κατά DIN 4702 μέρος 8 της οδηγίας EN 297 που αφορούν την απαγωγή των καπναερίων, έδωσαν μικρότερα ποσά από 200 mg/kWh, και κατατάσσουν την συσκευή στην κλάση 2 NOx.

Ο χυτοσίδηρος λέβητας επιτρέπεται να λειτουργήσει σε πιέσεις ίσες ή μικρότερες των ≤ 4 bar και αυτό τον κατατάσει στην κατηγορία πιέσεων κλάση 3 της EN 297.

Τύπος συσκευής	K 14-8 E	K 22-8 E	K 28-8 E	K 34-8 E
Αριθ. CE	CE-0085 AT 0412			
Κατηγορία	II _{2 H 3 P} (Πολλαπλών αερίων· εγκριμένο για φυσικό αέριο και προπάνιο)			
Είδος έκδοσης	B _{11BS} (Σύνδεση σε καπνοδόχο με επιτηρητή καυσαερίων) σύμφωνα με την EN 297			

Τύπος συσκευής	K 40-8 E	K 45-8 E	K 51-8 E	K 56-8 E
Αριθ. CE	CE-0085 AT 0412			
Κατηγορία	II _{2 H 3 P} (Πολλαπλών αερίων· εγκριμένο για φυσικό αέριο και προπάνιο)			
Είδος έκδοσης	B _{11BS} (Σύνδεση σε καπνοδόχο με επιτηρητή καυσαερίων) σύμφωνα με την EN 297			

Τύπος συσκευής	K 14-8 EC	K 22-8 EC	K 28-8 EC
Αριθ. CE	CE-0085 AT 0412		
Κατηγορία	II _{2 H 3 P} (Πολλαπλών αερίων· εγκριμένο για φυσικό αέριο και προπάνιο)		
Είδος έκδοσης	B _{11BS} (Σύνδεση σε καπνοδόχο με επιτηρητή καυσαερίων) σύμφωνα με την EN 297		

Κοινά στοιχεία:

Ρυθμιστής θερμοκρασίας

TÜV TR. 105 12 000

TÜV TR. 102399

Οριακός θερμοστάτης ασφαλείας 110 °C

TÜV.STB. 99798

Επιτηρητής καυσαερίων

VDE 5789-451-1

Θερμόμετρο

0-120 °C

Αυτόματος ανάφλεξης αερίου

CE-0063AP3100/1

2 Περιγραφή της συσκευής

2.1 Γενικά

Η συσκευή είναι εγκεκριμένη για τοποθέτηση στο σύστημα θέρμανσης κατά DIN 4751 μέρος 1 και 2. Ο οριακός θερμοστάτης ασφαλείας ενεργοποιείται στους $\leq 110^{\circ}\text{C}$ κατά EN 297.

Οι λέβητες θέρμανσης δοκιμάστηκαν σύμφωνα με την Οδηγία των ΕΚ περί συσκευών αερίου 90/396/ΕΟΚ με βάση την EN 297.

Το ζεστό νερό πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά για θέρμανση σε κλειστό κύκλωμα και δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί για οικιακές χρήσεις.

2.2 Εξοπλισμός

- Σώμα λέβητα από χυτοσίδηρο (GG 20),
- ατμοσφαιρικός καυστήρας πολλαπλών αερίων για λειτουργία με φυσικό αέριο και υγραέριο,
- αυτόματη ανάφλεξη με και συνεχή επιτήρηση της φλόγας με ιονισμό,
- οπλισμός λέβητα VK 4100 C 1026 με ρυθμιστή πίεσης και ενσωματωμένο αυτόματο ανάφλεξης αερίου με κουμπί άρσης βλάβης και ένδειξη βλάβης,
- πίνακας ελέγχου με διακόπτη επιλογής τρόπων λειτουργίας, διακόπτη ON/OFF, θερμοστάτη λέβητα, διακόπτη Καλοκαίρι/Χειμώνας, ασφάλεια 3,15 A (βραδεία),
- θερμόμετρο και θερμοστάτης λέβητα,
- οριακός θερμοστάτης ασφαλείας (ΟΘΑ),
- επιτηρητής καυσαερίων.

Συμπληρωματικά στην έκδοση EC:

- δοχείο διαστολής,
- βαλβίδα ασφαλείας,
- μανόμετρο,
- κυκλοφορητής.

2.3 Εξαρτήματα

- Κλείστρο καυσαερίων MOK 130-1/150-1/180-1 για τοποθέτηση στον καπναγωγό μετά την ασφάλεια ροής,
- βούρτσα καθαρισμού λέβητα KB2 (περιλαμβάνεται 1x στη συσκευασία),
- Ηλεκτρονόμος προαιρεότητας θερμοσίφωνα SVM 1 με NTC,
- Θερμοστάτης χώρου TRZ 12-2 (διαλείπουσα λειτουργία κυκλοφορητή με MB 40),
- αντιστάθμιση θερμοκρασιών και ενσωματωμένο χρονοδιακόπτη EU 1 D και εξωτερικό αισθητήρα (διβάθμια ρύθμιση καυστήρα με ενσωματωμένο κύκλωμα προτεραιότητας ζεστού νερού δια μέσου αισθητήρα NTC):
TA 120 E1 για 1 λέβητα, 1 κύκλωμα θέρμανσης και 1 κύκλωμα ζεστού νερού
TA 122 E2 για 2 λέβητες, 1 κύκλωμα θέρμανσης και 1 κύκλωμα ζεστού νερού,

Υπόδειξη: Ο θερμοστάτης με αντιστάθμιση θερμοκρασιών TA 122 E2 δεν είναι κατάλληλος για λέβητες της έκδοσης EC.

- τηλεχειριστήριο TW 2,
- σετ μετατροπής για υγραέριο,
- σετ μετατροπής για τις ομάδες φυσικού αερίου των εκάστοτε χωρών.

2.4 Τύποι λεβήτων

Τύπος	Ισχύς
K 14-8 E/EC	14,0 kW
K 22-8 E/EC	21,5 kW
K 28-8 E/EC	28,0 kW
K 34-8 E	34,0 kW
K 40-8 E	39,5 kW
K 45-8 E	45,0 kW
K 51-8 E	51,0 kW
K 56-8 E	56,0 kW

K = Ειδικός λέβητας αερίου, διβάθμιος και $\text{NOX} < 200 \text{ mg/kWh}$

14...56 = Ονομαστική θερμική ισχύς σε kW

-8 = Σειρά συσκευών

E = Ηλεκτρονική ανάφλεξη καυστήρα πολλών αερίων

C = Συμπαγής έκδοση με δοχείο διαστολής και αντλία ανακίνησης

Η φόρμουλα τύπου συμπληρώνεται από χαρακτηριστικά ψηφία. Αναφέρουν την οικογένεια αερίου σύμφωνα με το Φύλλο εργασίας G 260 της DVGW.

Χαρακτ. ψηφίο	Δείκτης Wobbe	Οικογένεια αερίου
23	13,4-16,0 kWh/m ³	Φυσικά αέρια και αέρια πετρελαίου, ομάδα H
31 *	22,6 kWh/m ³	προπάνιο

* επικολήστε την κατάλληλη πινακίδα μετασκευής

2.5 Περιγραφή λειτουργίας

Όταν ζητηθεί θέρμανση από το θερμοστάτη του λέβητα ή από το θερμοστάτη χώρου ή από την αντιστάθμιση θερμοκρασιών:

- Ο αυτόματος ανάφλεξης αερίου τροφοδοτείται με τάση. Στο ηλεκτρόδιο ανάφλεξης δημιουργείται έτσι ένας σπινθήρας ανάφλεξης υψηλής τάσης.
- Η βαλβίδα ασφαλείας στον οπλισμό του λέβητα ανοίγει και τροφοδοτεί τον πιλότο με την απαιτούμενη ποσότητα αερίου.
- Ο σπινθήρας αναφλέγει το μίγμα αέρος-αερίου.

Χρόνος ασφάλειας:

- Εντός του χρόνου ασφάλειας (t_1) δημιουργείται στον επιτηρητή της φλόγας ρεύμα ιονισμού τουλάχιστον 0,9 μA .
- Η κύρια βαλβίδα απελευθερώνει ολόκληρη την ποσότητα αερίου, ανάλογα με την επιλεγμένη ρύθμιση.

Υπόδειξη: Η συμπεριφορά κατά το ξεκίνημα μπορεί να ρυθμιστεί με τη βοήθεια της βίδας ρύθμισης φορτίου εκκίνησης. Ο κατασκευαστής την έχει προρυθμίσει στο «Min» (βλέπε κεφάλαιο 9.3).

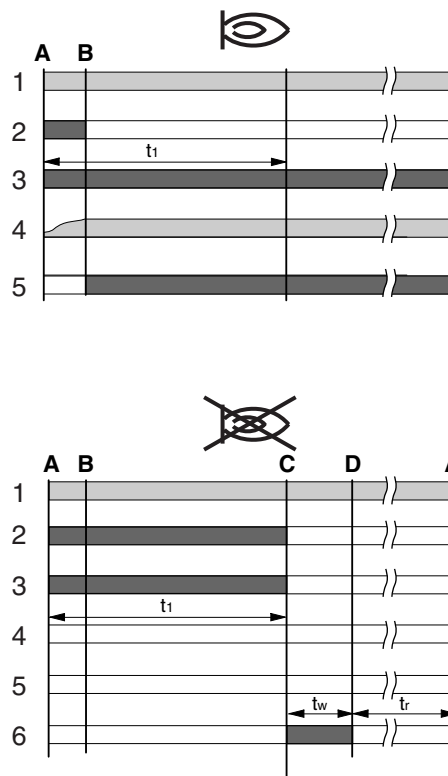
Επιτήρηση φλόγας:

- Αν εντός ενός χρόνου ασφάλειας (t_1) 55 δευτερολέπτων περίπου δεν σχηματιστεί φλόγα ή μήνυμα φλόγας στο ηλεκτρόδιο ιονισμού διακόπτεται η λειτουργία για λόγους ασφαλείας. Από την στιγμή που πέσει ο αυτόματος θα πρέπει να περιμένετε περίπου 15 δευτερόλεπτα μέχρι (t_w) να πατήσετε το κουμπί του ρεσέτ. Από την στιγμή που θα πατηθεί το κουμπί του ρεσέτ η συσκευή θα επανέλθει στο κανονικό της πρόγραμμα, με μέγιστη αδράνεια περίπου 1 min (t_r).
- Ο οριακός θερμοστάτης ασφαλείας (ΟΘΑ) διακόπτει τη λειτουργία όταν η θερμοκρασία προσαγωγής είναι πολύ υψηλή.

Ζήτηση θερμότητας από ένα συνδεδεμένο θερμοσίφωνα ζεστού νερού:

- Η αντλία του κυκλώματος θέρμανσης τίθεται εκτός λειτουργίας και η αντλία φόρτισης μπαίνει σε λειτουργία (διάταξη προτεραιότητας θερμοσίφωνα μέσω των εξαρτημάτων SVM 1, TA 120 E1 ή TA 122 E2).
- Η αντλία συνεχίζει να λειτουργεί για 3 - 4 λεπτά εμποδίζοντας την επέμβαση του ΟΘΑ που θα διακόψει τη λειτουργία, στη φάση αυτή της μεταθέρμανσης.

2.6 Προγραμματισμός λειτουργιών αυτόματου ανάφλεξης αερίου

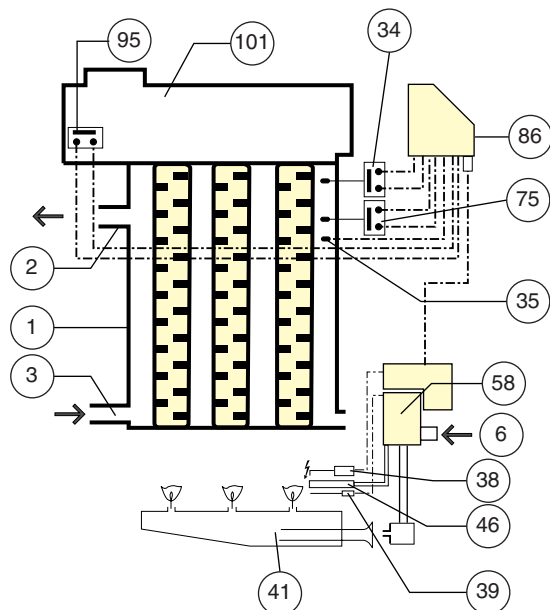


6 720 610 006-01.20

Εικόνα 1

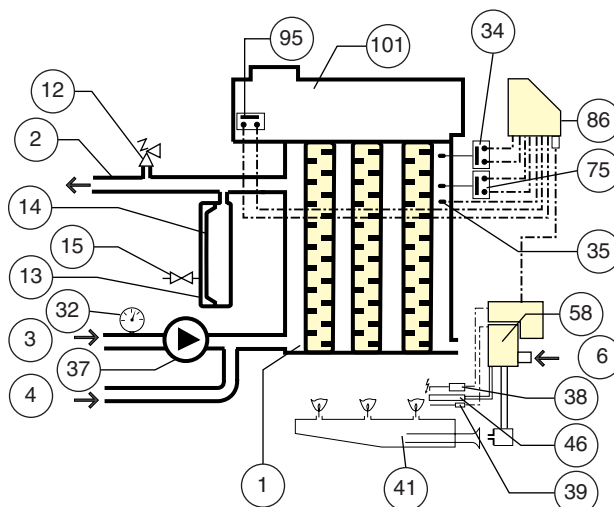
	Απαιτούμενα σήματα εισόδου
	Απαιτούμενα σήματα εξόδου του αυτόματου ανάφλεξης αερίου
A	Ενεργοποίηση ρυθμιστή
B	Σχηματισμός φλόγας στον καυστήρα ανάφλεξης
C	Διακοπή για λόγους ασφαλείας
D	Πατήστε κουμπί ρεσέτ
t1	Χρόνος ασφάλειας (max. 55 s)
t _w	Χρόνος αναμονής (περ. 15 s)
t _r	Χρόνος ρεσέτ (max 1 min)
1	Κεντρικός διακόπτης / Θερμοστάτης
2	Ανάφλεξη
3	Πιλότος
4	Επιτηρητής φλόγας (min. 0,9 μA)
5	Κύρια βαλβίδα
6	Ένδειξη βλάβης

2.7 Σχηματική απεικόνιση λέβητα E (14 έως 56 kW)



6 720 610 006-02.10

2.8 Σχηματική απεικόνιση λέβητα EC (14 έως 28 kW)



6 720 610 006-03.10

Εικόνα 2

- 1 Σώμα λέβητα από χυτοσίδηρο
- 2 Προσαγωγή θέρμανσης
- 3 Επιστροφή θέρμανσης
- 4 Επιστροφή θερμότητας (EC)
- 6 Σύνδεση αερίου
- 12 Βαλβίδα ασφαλείας (EC)

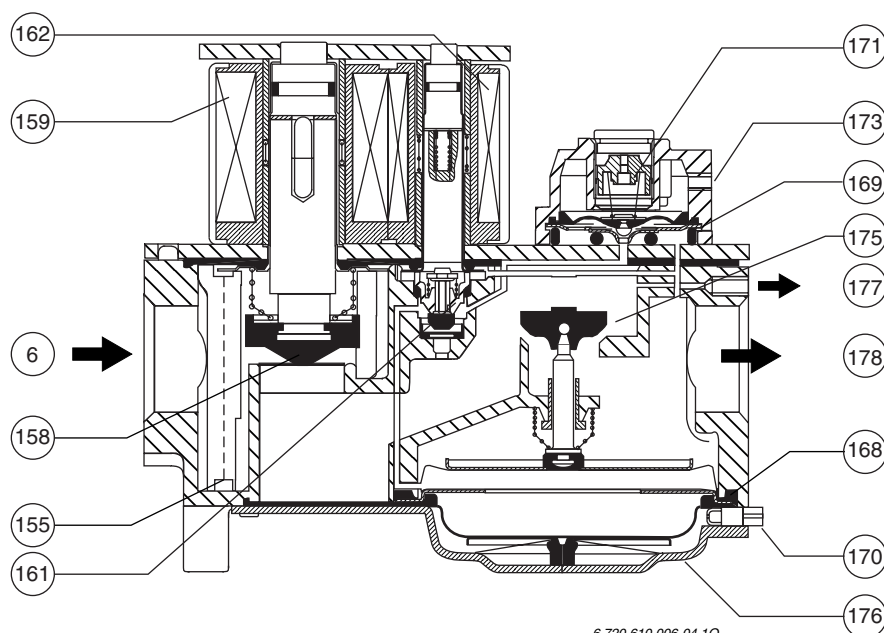
- 13 Δοχείο διαστολής (EC)
- 14 Μembrάνη (EC)
- 15 Βαλβίδα αζώτου (EC)
- 32 Μανόμετρο (EC)
- 34 Οριακός θερμοστάτης ασφαλείας (ΟΘΑ)
- 35 Ένδειξη θερμοκρασίας
- 37 Κυκλοφορητής (EC)
- 38 Ηλεκτρόδιο ανάφλεξης

Εικόνα 3

- 39 Ηλεκτρόδιο ιονισμού
- 41 Καυστήρας
- 46 Πιλότος
- 58 Οπλισμός αερίου με ενσωματωμένο αυτόματο ανάφλεξης αερίου
- 75 Θερμοστάτης λέβητα
- 86 Πίνακας χειρισμού

- 95 Επιτήρηση καυσαερίων
- 101 Συλλέκτης καυσαερίων με ασφάλεια ροής

2.9 Σχήμα λειτουργιών του οπλισμού αερίου



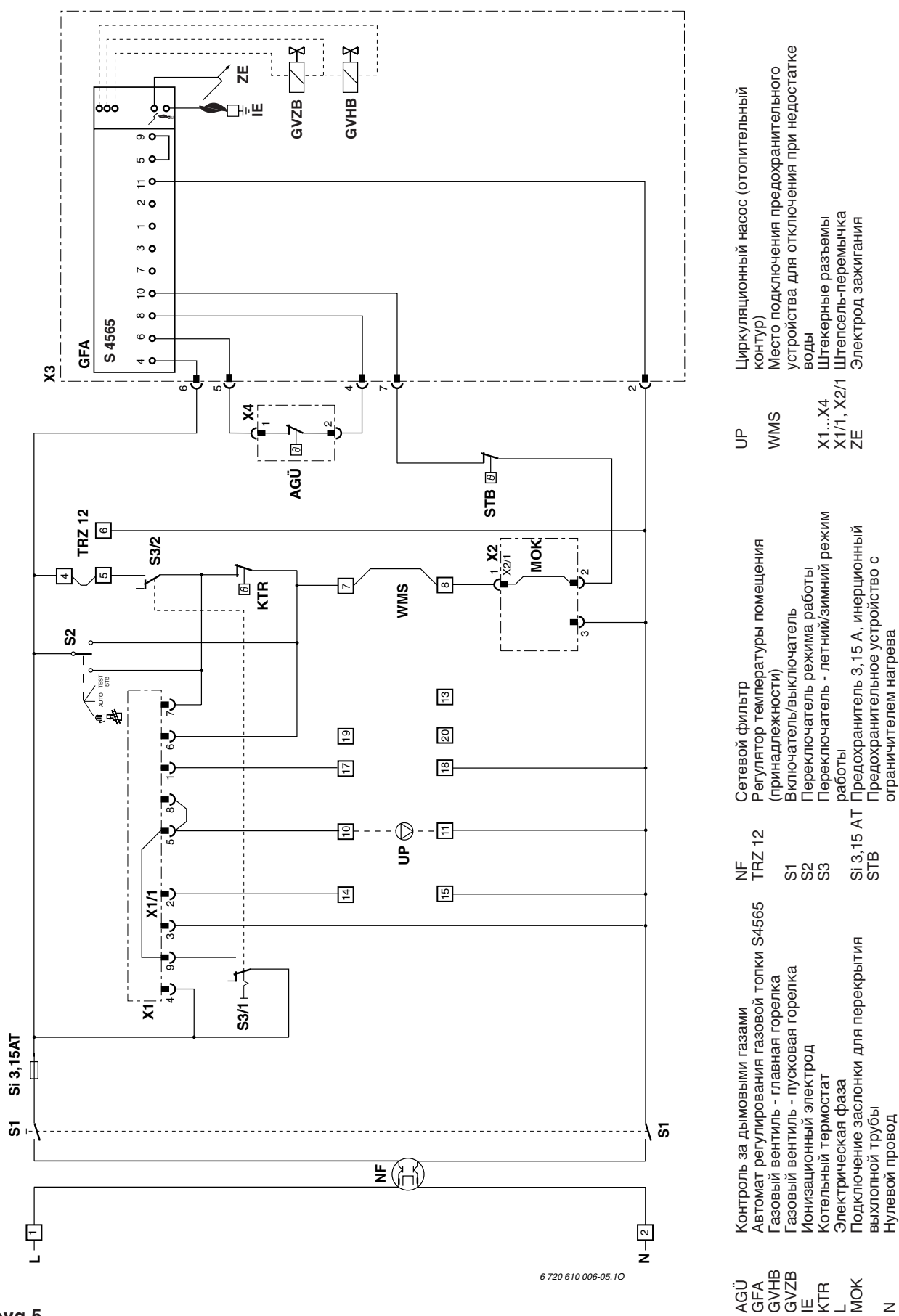
6 720 610 006-04.10

Εικόνα 4

- 6 Προσαγωγή αερίου
- 155 Φίλτρο αερίου
- 158 Βαλβίδα ασφαλείας κατηγορίας B
- 159 Πηνίο βαλβίδας ασφαλείας
- 161 Σερβοβαλβίδα
- 162 Πηνίο σερβοβαλβίδας
- 168 Μembrάνη κύριας βαλβίδας
- 169 Μembrάνη ρύθμισης πίεσης
- 170 Φορτίο εκκίνησης-Βίδα ρύθμισης
- 171 Βίδα ρυθμιστή πίεσης (κύριο φορτίο)
- 173 Σερβορυθμιστής πίεσης
- 175 Κύρια βαλβίδα κατηγορίας D
- 176 Μembrάνη φορτίου εκκίνησης
- 177 Έξοδος προς τον πιλότο
- 178 Έξοδος προς τον κύριο καυστήρα

2.10 Ηλεκτρικό διάγραμμα εγκατάστασης

(Στον πίνακα χειρισμού βρίσκεται ένα πρόσφατο διάγραμμα κυκλώματος και συνδεσμολογίας.)



Εικόνα 5

3 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Ξηο ξνρκ		K 14-8 E K 14-8 EC	K 22-8 E K 22-8 EC	K 28-8 E K 28-8 EC
Ισχύς/Φορτίο				
Ονομαστική θερμαντική ισχύς	kW	14,0	21,5	28,0
Ονομαστική θερμική φόρτιση	kW	16,0	24,4	31,6
Απώλειες σε κατάσταση ετοιμότητας ¹⁾	%	1,69 (1,94)*	1,27 (1,44)*	1,33 (1,46)*
Βαθμός απόδοσης (προδιαγραφή DIN 4702, Μέρος 8)	%	90,2	90,8	91,1
Χαρακτηριστικά σε 1013 mbar 15 °C				
Φυσικό αέριο H (H _{UB} = 9,4 kWh/m ³)	m ³ /h	1,7	2,6	3,3
Υγραέριο (H _U = 12,8 kWh/kg)	kg/h	1,3	1,9	2,5
Επιτρεπτή πίεση σύνδεσης αερίου				
Φυσικό αέριο H	mbar	18- 24	18- 24	18- 24
Υγραέριο με ονομαστική πίεση σύνδεσης				
• 30 mbar	mbar	20 - 35	20 - 35	20 - 35
• 37 mbar	mbar	25 - 45	25 - 45	25 - 45
• 37 mbar	mbar	42,5 - 57,5	42,5 - 57,5	42,5 - 57,5
Αντίσταση νερού				
υπό Δ t = 10 K	mbar	11	27	45
υπό Δ t = 15 K	mbar	5	12	20
υπό Δ t = 20 K	mbar	3	7	11
Τεχνικές Τιμές καυσαερίων				
Απαραίτητος ελκυσμός	mbar	0,03	0,03	0,03
Θερμοκρασία καυσαερίων ²⁾ υπό t _v = 80 °C και ονομαστική φόρτιση	°C	130	135	130
Μάζα καυσαερίων (ονομαστική φόρτιση)	kg/h	50	70	100
CO ₂ (ονομαστική φόρτιση) ή σε G 20	%	4,6	5,0	4,5
NO _x (ονομαστική φόρτιση)	mg/kWh	<200	<200	<200
CO (ονομαστική φόρτιση)	mg/kWh	<10	<10	<10
Κλάση NO _x		2	2	2
Διάμετρος καπναγωγού Ø	mm	130	130	150
Συμπληρωματικά στοιχεία				
Μέγιστη θερμοκρασία προσαγωγής	°C	90	90	90
Σημείο επέμβασης ΟΘΑ (υπό t _L = 50 °C)	°C	110	110	110
Μέγιστη πίεση λειτουργίας (ΜΠΛ)	bar	4	4	4
Σύνδεση αερίου	R	1/2	1/2	1/2
Συνολικό καθαρό βάρος	kg	78 (91)*	95 (111)*	114 (128)*
Όγκος νερού (σώμα λέβητα)	l	7,1	8,8	10,5
Αριθμός μερών	Τεμάχια	3	4	5
Αριθμός σωλήνων καύσης	Τεμάχια	2	3	4
Δοχείο διαστολής (μόνο στην εκδ. EC)				
– Περιεχόμενο	l	12	12	12
– Πίεση στην προσαγωγή	bar	0,75	0,75	0,75
Τάση ³⁾	V-AC	230	230	230
Συχνότητα	Hz	50	50	50
Κατανάλωση ρεύματος				
- Κατάσταση ετοιμότητας	W	0,5 (56)*	0,5 (56)*	0,5 (56)*
- Κανονική λειτουργία	W	8 (63)	8 (63)	8 (63)

Προσοχή:

Η ολική κατανάλωση ρεύματος δεν επιτρέπεται να υπερβεί την τιμή της ασφάλειας της συσκευής (3,15 AT).

* Οι τιμές στις αγκύλες ισχύουν για την έκδοση EC.

1) Με βάση t_v 50 K (°C) μέσω t_L.

2) Μετά τη ασφάλεια ροής: Οι τιμές βασίζονται σε θερμοκρασία χώρου 25 °C και στον απαραίτητο ελκυσμό.

3) Το επιτρεπτό εύρος ανοχής της ονομαστικής τάσης (230 V) ανέρχεται σε –15 % έως +10 %.

t_v Θερμοκρασία προσαγωγής.

t_L Θερμοκρασία περιβάλλοντος.

Τύπος λέβητα		K 34-8 E	K 40-8 E	K 45-8 E	K 51-8 E	K 56-8 E
Ισχύς/Φορτίο						
Ονομαστική θερμαντική ισχύς	kW	34,0	39,5	45,0	51,0	56,0
Ονομαστική θερμική φόρτιση	kW	38,2	44,3	50,4	57,0	62,5
Απώλειες σε κατάσταση ετοιμότητας ¹⁾	%	1,33	1,31	1,27	1,23	1,20
Βαθμός απόδοσης (προδιαγραφή DIN 4702, Μέρος 8)	%	91,4	91,6	91,8	92,0	92,1
Χαρακτηριστικά σε 1013 mbar 15 °C						
Φυσικό αέριο H (HUB = 9,4 kWh/m ³)	m ³ /h	4,0	4,7	5,3	6,0	6,6
Υγραέριο (HU = 12,8 kWh/kg)	kg/h	3,0	3,5	4,0	4,5	4,9
Επιτρεπτή πίεση σύνδεσης αερίου						
Φυσικό αέριο H	mbar	18- 24	18- 24	18- 24	18- 24	18- 24
Υγραέριο με ονομαστική πίεση σύνδεσης						
• 30 mbar	mbar	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35	20 - 35
• 37 mbar	mbar	25 - 45	25 - 45	25 - 45	25 - 45	25 - 45
• 50 mbar	mbar	42,5 - 57,5	42,5 - 57,5	42,5 - 57,5	42,5 - 57,5	42,5 - 57,5
Αντίσταση νερού						
υπό Δ t = 10 K	mbar	66	90	116	149	180
υπό Δ t = 15 K	mbar	29	40	52	66	80
υπό Δ t = 20 K	mbar	17	22	29	37	45
Τεχνικές Τιμές καυσαερίων						
Απαραίτητος ελκυσμός	mbar	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Θερμοκρασία καυσαερίων ²⁾ υπό t _v = 80 °C και ονομαστική φόρτιση	°C	135	145	135	140	145
Μάζα καυσαερίων (ονομαστική φόρτιση)	kg/h	110	117	145	150	152
CO ₂ (ονομαστική φόρτιση) ή σε G 20	%	5,0	5,5	5,0	5,5	6,0
NO _x (ονομαστική φόρτιση)	mg/kWh	<200	<200	<200	<200	<200
CO (ονομαστική φόρτιση)	mg/kWh	<10	<10	<10	<10	<10
Κλάση NO _x		2	2	2	2	2
Διάμετρος Ø καπναγωγού	mm	150	180	180	180	180
Συμπληρωματικά στοιχεία						
Μέγιστη θερμοκρασία προσαγωγής	°C	90	90	90	90	90
Σημείο επέμβασης ΟΘΑ (υπό t _L = 50 °C)	°C	110	110	110	110	110
Μέγιστη πίεση λειτουργίας (ΜΠΛ)	bar	4	4	4	4	4
Σύνδεση αερίου	R	1/2	3/4	3/4	3/4	3/4
Συνολικό καθαρό βάρος	kg	131	147	164	183	200
Όγκος νερού (σώμα λέβητα)	l	12,2	13,9	15,6	17,3	
Αριθμός μερών	Τεμάχια	6	7	8	9	10
Αριθμός σωλήνων καύσης	Τεμάχια	5	6	7	8	9
Τάση ³⁾	V-AC	230	230	230	230	230
Συχνότητα	Hz	50	50	50	50	50
Κατανάλωση ρεύματος						
- Κατάσταση ετοιμότητας	W	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
- Κανονική λειτουργία	W	8	8	8	8	8

Προσοχή:

Η ολική κατανάλωση ρεύματος δεν επιτρέπεται να υπερβεί την τιμή της ασφάλειας της συσκευής (3,15 AT).

1) Με βάση t_v 50 K (°C) μέσω t_L.

2) Μετά τη ασφάλεια ροής: Οι τιμές βασίζονται σε θερμοκρασία χώρου 25 °C και στον απαραίτητο ελκυσμό.

3) Το επιτρεπτό εύρος ανοχής της ονομαστικής τάσης (230 V) ανέρχεται σε -15 % έως +10 %.

t_v Θερμοκρασία προσαγωγής.

t_L Θερμοκρασία περιβάλλοντος.

4 Τοποθέτηση

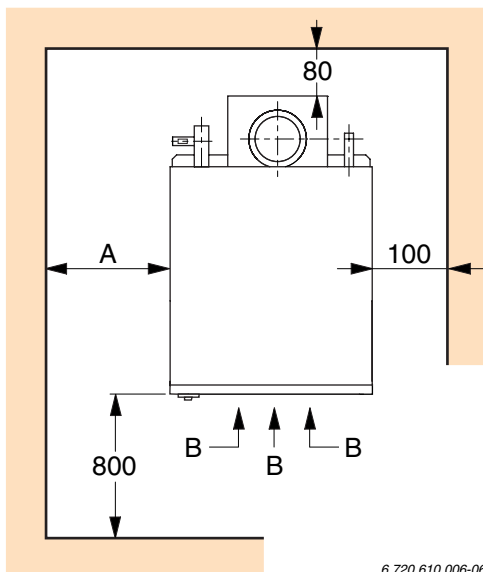
4.1 Χώρος τοποθέτησης

Λέβητες ισχύος κάτω των 50 kW μπορούν να τοποθετηθούν και εκτός λεβητοστασίου. Ο χώρος τοποθέτησης πρέπει όμως να εκπληρώνει την TRGI 1986 Σημείο 5.2.2.

- Ο λέβητας μπορεί να τοποθετηθεί στον κατοικίσσιμο χώρο επειδή ο κατασκευαστής τον έχει εξοπλίσει με επιτηρητή καυσαερίων.
- Οι συσκευές δεν είναι κατάλληλες για τοποθέτηση σε εργοστάσια και χώρους παραγωγής.
- Για να αποφευχθεί η διάβρωση ο χώρος τοποθέτησης πρέπει να είναι στεγνός και χωρίς διαβρωτικές ουσίες (βλέπε κεφάλαιο «4.2 αέρας καύσης»).
- Πρέπει να αποφεύγεται η τοποθέτηση σε χώρους με μεγάλη υγρασία ή μαζί με πλυντήρια ρούχων ή παρόμοιων συσκευών (βλέπε κεφάλαιο «4.2 αέρας καύσης»).
- Η θερμοκρασία του περιβάλλοντος στο χώρο που θα τοποθετηθεί ο λέβητας δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει τους 35 °C. Δεν επιτρέπεται η αποθήκευση εύφλεκτων και εύκολα αναφλέξιμων υλικών και υγρών κοντά στο λέβητα.
- Το λεβητοστάσιο πρέπει να μην επιτρέπει την είσοδο σε μικρά ζώα και παράσιτα.
- Στην περιοχή του λέβητα το δάπεδο πρέπει είναι όσο το δυνατό πιο επίπεδο.

Προσοχή: Η βάση του λέβητα δεν επιτρέπεται να βυθιστεί στο δάπεδο.

- Κρατάτε από τον τοίχο τις αποστάσεις που αναφέρονται πιο κάτω για να εξασφαλιστεί η ανεμπόδιστη πρόσβαση στα όργανα και για τον καθαρισμό της επιφάνειας καύσης.



6 720 610 006-06.10

Εικόνα 6

	K ...-8 E	K ...-8 EC
A	100 mm	600 mm
B	Εξασφαλίστε την προσαγωγή του αέρα καύσης από μπροστά	

Τοποθέτηση σε σοφίτα:

- Το δάπεδο πρέπει να είναι τελείως στεγανό και να διαθέτει εκροή νερού.
Το κατώφλι της πόρτας που οδηγεί στον προθάλαμο πρέπει να έχει ύψος τουλάχιστον 100 mm.

Έκδοση λέβητα EC:

- Κρατήστε απόσταση τουλάχιστο 600 mm μεταξύ της αριστερής πλευράς του λέβητα και του τοίχου ή του θερμοσίφωνα για την ανεμπόδιτη πρόσβαση στο εγκαταστημένο δοχείο διαστολής και τον κυκλοφορητή.

4.2 Αέρας καύσης

Προσοχή: Ο αέρας καύσης πρέπει να προσάγεται στο λέβητα από μπροστά.

Ο λέβητας αναρροφά όλον τον αέρα καύσης από μπροστά. Η προσαγωγή αέρα από πίσω ή από την πλευρά οδηγεί στην έλλειψη αέρα καύσης.

- Για να αποφευχθεί η διάβρωση ο αέρας καύσης πρέπει να μην περιέχει διαβρωτικά υλικά. Τέτοιες ουσίες είναι οι αλογονυδρογονάνθρακες (π.χ. το χλώριο και το φθόριο), διαλυτικές ουσίες, χρώματα, κόλλες, spray, σε διάφορα απορρυπαντικά κτλ. Αν χρειαστεί φροντίστε να παρθούν κατάλληλα αντίμετρα.
- Η περιεκτικότητα του αέρα σε σκόνη οδηγεί στη ρύπανση κι έτσι στην υπερθέρμανση και την καταστροφή του καυστήρα. Γι' αυτό σε περίπτωση δημιουργίας σκόνης στο λεβητοστάσιο, π.χ. κατά τη διάρκεια δομικών εργασιών στο κτίριο ή κατά τον καθαρισμό του λεβητοστασίου, ο λέβητας πρέπει να τίθεται πάντοτε εκτός λειτουργίας.
- Σε κτίρια που διαθέτουν ή στα οποία θα τοποθετηθούν αργότερα παράθυρα με στεγανούς αρμούς πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στο αναγκαίο μέγεθος του χώρου, την επικοινωνία μεταξύ των χώρων ή του αερισμού (Κανονισμός καυσίμων).
- Ανεμιστήρες εξαερισμού (π.χ. στεγνωτήρια ρούχων) με εξωτερική σύνδεση επιτρέπεται να τοποθετηθούν στο ίδιο χώρο με το λέβητα μόνο όταν εξασφαλιστεί η ομαλή προσαγωγή του αέρα καύσης με μια κατάλληλη μανδάλωση του ανεμιστήρα.

4.3 Θερμική προστασία

Η μέγιστη θερμοκρασία επιφάνειας κάτω από τη βάση του λέβητα σε κατάσταση αδράνειας και υπό θερμοκρασία χώρου 25 °C ανέρχεται σε 55 °C.

- Σε εύφλεκτα δάπεδα και σε δάπεδα που επηρεάζονται από τη θερμοκρασία πρέπει να υπάρχει κατάλληλη μόνωση προστασίας από την εκπομπή θερμότητας.
- Κρατάτε απόσταση τουλάχιστο 100 mm μεταξύ πυρωμένων τμημάτων και τοίχων.

5 Κανονισμοί

Πρέπει να τηρούνται οι παρακάτω οδηγίες και κανονισμοί:

- Οι τοπικές διατάξεις και οι κανονισμοί της αρμόδιας επιχείρησης παροχής αερίου και της επιχείρησης ηλεκτρισμού.
- Ο πολεοδομικός κανονισμός της εκάστοτε χώρας.
- Οι επαγγελματικές και αστυνομικές πυροπροστατευτικές διατάξεις και κανονισμοί.
- Ο νόμος για την εξοικονόμηση ενέργειας (EnEG) μαζί με τις αντίστοιχες εκδοθείσες διατάξεις.
- EnEV (Οδηγία για εξοικονόμηση ενέργειας στη θέρμανση και στη κατασκευή).
- Οι κανονισμοί καυσίμων των χωρών.
- Το Φύλλο εργασίας της DVGW G 600 (TRGI) «Τεχνικοί κανόνες για εγκαταστάσεις αερίου», εκδοτικός οίκος ZfGW-Verlag, Φρανκφούρτη επί του ποταμού Μάιν [Frankfurt/Main].
- VDE 0100 «Κατασκευή εγκαταστάσεων ισχυρού ρεύματος με ονομαστικές τάσεις έως 1000 V», εκδοτικός οίκος VDE-Verlag, Βερολίνο [Berlin].
- TRF 1996 «Τεχνικοί κανόνες για υγραέριο», εκδοτικός οίκος A. Strobel Verlag, 'Αρνσμπεργκ [Arnsberg]
- VDI 2035 «Προστασία από βλάβες εξαιτίας διάβρωσης και σχηματισμού λίθων σε εγκαταστάσεις θέρμανσης με ζεστό νερό», εκδοτικός οίκος Beuth Verlag GmbH, Βερολίνο [Berlin].

Προδιαγραφές DIN:

- DIN 4751, Μέρη 1 και 2 «Τεχνική ασφάλεια εξοπλισμού θέρμανσης με ζεστό νερό. Με την οδηγία EN 297 μικρότερο η ίσο $\leq 110^{\circ}\text{C}$.
- DIN 4756 «Εγκαταστάσεις καύσης αερίου. Καύση αερίου σε εγκαταστάσεις θέρμανσης».
- DIN 4701 «Κανόνες για τον υπολογισμό της απαιτούμενης θέρμανσης των κτιρίων».
- DIN 4705, Μέρη 1, 2 και 10 «Υπολογισμός των διαστάσεων των καπνοδόχων».
- DIN 4807, Μέρος 2 «Δοχεία διαστολής».
- DIN 18160 «Καπνοδόχοι σπιτιών. Απαιτήσεις, σχεδιασμός και εκτέλεση». Εκδοτικός οίκος Beuth Verlag GmbH, Βερολίνο [Berlin]

6 Εγκατάσταση

- Πριν την εγκατάσταση του λέβητα πρέπει να έχει εκδοθεί γνωμοδότηση της εταιρίας παροχής αερίου και του Περιφερειακού καπνοδοχοκαθαριστή.

Η τοποθέτηση, η σύνδεση με το δίκτυο του αερίου και η απαγωγή των καυσαερίων, η εκκίνηση καθώς και η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να διεξαχτούν οπωσδήποτε από μια επιχείρηση εξουσιοδοτημένη από την επιχείρηση παροχής αερίου ή/και την επιχείρηση ηλεκτρισμού.

6.1 Συναρμολότητα

6.1.1 Προσαγωγή και επιστροφή

Η προσαγωγή και η επιστροφή καθώς και η επιστροφή του θερμοσίφωνα (στην έκδοση EC) βρίσκονται στην πίσω πλευρά του λέβητα.

Υπόδειξη: Δεν επιτρέπεται η ανταλλαγή (μπέρδεμα) των συνδέσεων. Ο κατασκευαστής δε φέρει καμιά ευθύνη για τυχόν βλάβες εξαιτίας εσφαλμένης σύνδεσης.

- Οι συνδέσεις πρέπει να γίνονται σωστά, ώστε να μπορούν να λύνονται και να μην αναπτύσσονται τάσεις.
- Πριν συνδέσετε το λέβητα στο δίκτυο θέρμανσης ξεπλύνετε τους αγωγούς και καθαρίστε τους από τυχόν κατάλοιπα, ιδιαίτερα σε παλιές εγκαταστάσεις.
- Προβλέψτε σε κατάλληλο μέρος της εγκατάστασης μια κατάλληλη διάταξη πλήρωσης.
- Σε περίπτωση που δεν είναι συνδεδεμένος θερμοσίφωνα: Στην έκδοση EC φράξτε την επιστροφή του θερμοσίφωνα στην πίσω πλευρά του λέβητα.

6.1.2 Διάταξη πλήρωσης και εκκένωσης

- Κατά την εγκατάσταση προβλέψτε κατάλληλη θέση για διακόπτη πλήρωσης. Εγκαταστήστε το διακόπτη πλήρωσης όσο το δυνατό πιο μακριά από το λέβητα.
- Κατά την εγκατάσταση προβλέψτε σε κατάλληλη θέση μια διάταξη εκκένωσης. Πρέπει να είναι δυνατή η εκκένωση ολόκληρης της εγκατάστασης.

6.1.3 Δοχείο διαστολής

Κλειστές εγκαταστάσεις σύμφωνα με την DIN 4751 Μέρος 2 πρέπει κατά την εγκατάστασή τους να εξοπλίζονται μ' ένα εγκριμένο δοχείο διαστολής για πίεση λειτουργίας τουλάχιστον 3 bar.

Στους λεβητες K...-8 EC έχει ήδη ενσωματωθεί ένα δοχείο διαστολής μεμβράνης για πίεση 3 bar.

Το ενσωματωμένο δοχείο διαστολής είναι κατάλληλο για εγκαταστάσεις περιεχομένου το πολύ 80 λίτρων, συμπεριλαμβανόμενης ελάχιστης ποσότητας νερού λέβητα 2,4 l (υπό μέση θερμοκρασία ζεστού νερού 90 °C και στατικό ύψος εγκατάστασης το πολύ 7,50 m υπεράνω του λέβητα).

Υπόδειξη: Για τη συντήρηση του ενσωματωμένου δοχείου διαστολής ο λέβητας πρέπει, σύμφωνα με την DIN 4751, Μέρος 2, να μπορεί να αφαιρείται από το δίκτυο θέρμανσης.

- Σε περίπτωση που το ενσωματωμένο δοχείο διαστολής είναι πολύ μικρό για τη συγκεκριμένη χρήση πρέπει κατά την εγκατάσταση να συναρμολογηθεί ένα δεύτερο δοχείο, διαστασιοποιημένο σύμφωνα με την DIN 4807, Μέρος 2 με επαρκή χωρητικότητα για την εξουδετέρωση της υπόλοιπης απαιτούμενης διαστολής.
- Στους λέβητες της έκδοσης E το δοχείο διαστολής συμπεριλαμβάνεται στη συσκευασία.
- Η χωρητικότητα των δοχείων διαστολής πρέπει να επαρκεί για το νερό διαστολής της εγκατάστασης θέρμανσης, συμπεριλαμβανόμενου και του νερού λέβητα (DIN 4807 Μέρος 2).

Προσοχή: Ένα ανεπαρκώς διαστασιοποιημένο δοχείο διαστολής οδηγεί στην αιφνίδια πτώση του οξυγόνου στο δίκτυο θέρμανσης κι έτσι σε ζημιές από οξείδωση, σχηματισμό λάσπης και διαταραχές λειτουργίας.

- Επιλέξτε τη χωρητικότητα του δοχείου διαστολής σύμφωνα με τα έγγραφα και τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- Ο αγωγός ασφάλειας προς το δοχείο διαστολής πρέπει να είναι τουλάχιστον στην DN 20 (εσωτερική διατομή).

6.1.4 Βαλβίδα ασφάλειας

Παραγωγοί θερμότητας σε κλειστές εγκαταστάσεις θέρμανσης σύμφωνα με την DIN 4751 Μέρος 2 πρέπει να είναι εξοπλισμένοι τουλάχιστο με μια σαν εξάρτημα ελεγμένη βαλβίδα ασφάλειας που πρέπει να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της TRD 721 και το Φύλλο χαρακτηριστικών A2 της AD.

- Για τη συλλογή τυχόν διαρρέοντος νερού διαστολής πρέπει κατά την εγκατάσταση να προβλεφτεί σημείο αποχέτευσης του νερού. Το στόμιο διαφυγής πρέπει να είναι ελεύθερο και σε εμφανή θέση και να βρίσκεται πάνω από ένα σημείο αποχέτευσης του νερού.
- Λέβητες έκδοσης E: Προμηθευτείτε και συναρμολογήστε τη βαλβίδα ασφάλειας κατά την εγκατάσταση. Όλοι οι λέβητες της έκδοσης EC είναι εξοπλισμένοι με την ελεγμένη σαν εξάρτημα βαλβίδα ασφάλειας R 1/2 σύμφωνα με τις απαιτήσεις της TRD 721.
- (Κατά την εγκατάσταση) τοποθετήστε τη βαλβίδα ασφάλειας μέσα στο λεβητοτάσιο σε θέση εμφανή και εύκολα προσβατή.
- Προβείτε στη συναρμολόγηση στην υψηλότερη θέση του λέβητα ή στην προσαγωγή, άμεσα κοντά στο λέβητα.

Προσοχή: Δεν επιτρέπεται να μπαίνουν άτομα σε κίνδυνο με άνοιγμα της βαλβίδας ασφάλειας.

- Επιλέξτε το συνδετικό αγωγό για τη βαλβίδα ασφάλειας σύμφωνα με την DIN 4751, Μέρος 2.

6.1.5 Όργανο ένδειξης πίεσης (μανόμετρο)

Οι λέβητες της έκδοσης EC είναι εξοπλισμένοι από τον κατασκευαστή με ένα μανόμετρο.

Η έκδοση E δεν διαθέτει μανόμετρο. Γι' αυτό η εγκατάσταση πρέπει να εξοπλιστεί μ' ένα όργανο ένδειξης της πίεσης.

- Σύμφωνα με την DIN 4751 Μέρος 1: με δείκτη ύψους της στάθμης νερού.
- Σύμφωνα με την DIN 4751 Μέρος 2: μανόμετρο με διαβάθμιση για την ελάχιστη πίεση της εγκατάστασης και την πίεση που θα εξασκείται στη βαλβίδα.

6.1.6 Αντλία (κυκλοφορητής)

Στην έκδοση EC έχει εγκατασταθεί μια αντλία. Στην έκδοση E η αντλία πρέπει να τοποθετηθεί κατά την εγκατάσταση.

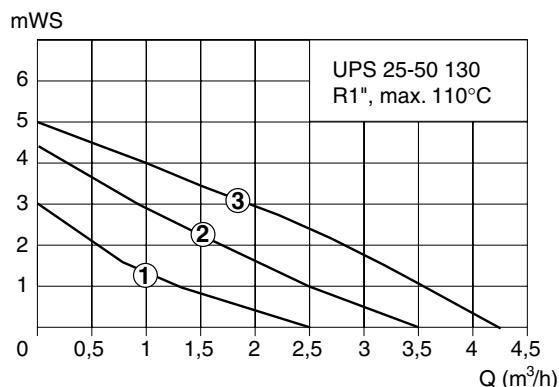
Προσοχή: Δεν επιτρέπεται ποτέ η λειτουργία του κυκλοφορητή χωρίς νερό!

Έκδοση λέβητα EC:

Μπορείτε να διαλέξετε ανάμεσα σε 3 χαρακτηριστικές καμπύλες της αντλίας μεταβάλλοντας τον αριθμό στροφών στο κουτί ακροδεκτών της αντλίας.

- Αφαιρέστε το μετωπικό καπάκι του λέβητα. Ο μεταγωγέας αριθμού στροφών της αντλίας είναι προσιτός. Ρυθμίστε την καμπύλη στο διακόπτη.
 - Θέση I = 750 U/min (καμπύλη 1)
 - Θέση II = 1200 U/min (καμπύλη 2, ρύθμιση του κατασκευαστή)
 - Θέση III = 1850 U/min (καμπύλη 3)

Η εικόνα 7 δείχνει την ικανότητα άντλησης του κυκλοφορητή.



6 720 610 006-07.10

Εικόνα 7

mWs Ύψος άντλησης (1 mWs = 0,1 bar)
Q (m³/h) Όγκος νερού ανά μονάδα χρόνου

Έκδοση λέβητα E:

Η κατανάλωση ρεύματος του κυκλοφορητή δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει τα 2 A. Σε περίπτωση μεγαλύτερης κατανάλωσης πρέπει να συνδεθεί ενδιάμεσα ένας ηλεκτρονόμος. Αν η αντλία συνδεθεί εξωτερικά απενεργοποιείται η αντίστοιχη λογική λειτουργίας της αντλίας των θερμοστατών.

- Επιλέξτε τον κυκλοφορητή ανάλογα με τις συνθήκες που επικρατούν στην εγκατάσταση.

6.1.7 Ασφάλεια έλλειψης νερού

Εγκαταστάσεις θέρμανσης σύμφωνα με την DIN 4751 Μέρος 2 πρέπει να εξοπλίζονται με μια εγκριμένη σαν εξάρτημα ασφάλεια έναντι έλλειψης νερού. Εναλλακτικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν μειωτές πίεσης ή επιτηρητές ροής.

Σε λέβητες της κατασκευαστικής σειράς K...-8 E/EC η ασφάλεια έλλειψης νερού μπορεί να παραληφτεί. Ο οριακός θερμοστάτης ασφάλειας εμποδίζει την ανεπιτρεπτή θέρμανση της μόνωσης, του εναλλάκτη θερμότητας και των καπναγωγών σε περίπτωση λειτουργίας χωρίς νερό. Ακολουθεί διακοπή λειτουργίας λόγω βλάβης.

6.1.8 Φρένο αδράνειας

Σε εγκαταστάσεις με ασημαντή απώλεια πίεσης με στατικό ύψος μεγαλύτερο από 5 m πάνω από το λέβητα καθώς και όταν συνδεθεί ένας έμμεσα θερμαινόμενος θερμοσίφωνας συνιστούμε την εγκατάσταση ενός φρένου αδράνειας ή βαλβίδας αντεπιστροφής.

6.1.9 Εγκαταστάσεις με θερμοστατικές βαλβίδες

Σε συνδυασμό με έναν ελεγκτή θέρμανσης (βλέπε κεφάλαιο 2.3) εξοικονομείται ενέργεια και έχουμε ιδανικό βαθμό αποδοτικότητας.

Για μια λειτουργία χωρίς βλάβες:

- Εγκαταστήστε μια βαλβίδα παράκαμψης μετά τον κυκλοφορητή, με κατεύθυνση προς το δίκτυο θέρμανσης, μεταξύ προσαγωγής και επιστροφής. Η αυτόματα ρυθμιζόμενη διαδρομή βραχυκύκλωσης προλαμβάνει τα σφάλματα μέτρησης του ελεγκτή θέρμανσης και τους θορύβους στις έδρες των βαλβίδων.

Υπόδειξη: Η τοποθέτηση μιας βαλβίδας παράκαμψης συνιστάται και σε παλιές εγκαταστάσεις χωρίς θερμοστατικές βαλβίδες.

Εγκαταστάσεις με προελεγχόμενο κυκλοφορητή:

Εδώ δεν επιτρέπεται για λειτουργικούς λόγους η χρήση βαλβίδας παράκαμψης. Σ' αυτήν την περίπτωση για να εξασφαλιστεί η διαβροχή του αισθητήρα πρέπει να εγκατασταθεί μια αντλία παράκαμψης στο κύκλωμα του λέβητα.

- Η αντλία πρέπει να διαστασιοποιηθεί στα 30 % περίπου της ποσότητας που κυκλοφορεί στο δίκτυο.

6.1.10 Ελάχιστο θερμοκρασιακό όριο

Όταν η θερμοκρασία επιφάνειας στις επιφάνειες μετάδοσης της θερμότητας του λέβητα παραμένει κάτω από το σημείο δρόσου για ένα σχετικά μεγάλο χρονικό διάστημα ακόμη κι αν ο καυστήρας βρίσκεται σε λειτουργία:

- Εξοπλίστε την εγκατάσταση μ' έναν κατάλληλο οριακό θερμοστάτη ασφάλειας, για να προφυλάξετε την εγκατάσταση από διάβρωση εξαιτίας του σημείου δρόσου (π.χ. με το ειδικό εξάρτημα MB 40).

Υπόδειξη: Η αντιστάθμιση θερμοκρασιών TA 120 E1 ή TA 122 E2 διαθέτει μια οριακή διάταξη ασφάλειας και με μια λογική αντλίας. Στη λειτουργία υποβιβασμού της στάθμης η λογική αντλίας επιτρέπει θερμοκρασίες προσαγωγής χαμηλότερες από το σημείο δρόσου χωρίς να εμφανίζονται ζημιές από διάβρωση.

6.1.11 Σύνδεση με το δίκτυο του αερίου

- Καθαρίστε τον αγωγό παροχής αερίου από σωματίδια κλπ.
- Διαστασιοποιήστε τη σύνδεση ανάλογα με την απορροφόμενη ισχύ αερίου:
 - Φυσικό αέριο σύμφωνα με το Φύλλο εργασίας G 600 (TRGI)
 - Υγραέριο σύμφωνα με την TRF 1996
- Διεξάγετε τον έλεγχο στεγανότητας του αγωγού αερίου πριν τη σύνδεση με το λέβητα. Η πίεση δοκιμής δεν πρέπει να εξασκείται στον οπλισμό αερίου.

Μέγιστη επιτρεπτή πίεση δοκιμής του οπλισμού αερίου: 60 mbar.

Υπόδειξη: Σε σχετικά παλιά δίκτυα αερίου συνιστούμε να συνδέσετε σε σειρά ένα φίλτρο αερίου μεγάλης επιφάνειας με ασήμαντη απώλεια πίεσης.

6.1.12 Υπόγειες εγκαταστάσεις υγραερίου

Αυτές οι εγκαταστάσεις επιτρέπεται να λειτουργούν μόνο όταν εκπληρώνουν τις απαιτήσεις της TRF 1996 κεφάλαιο

6.1.13 Έλεγχος στεγανότητας (σώμα λέβητα)

- Πριν την εκκίνηση:
Με την οδηγία EN 297 ο λέβητας έχει δοκιμαστεί με ελάχιστη πίεση δοκιμής 1,5 x ΜΠΛ και μέγιστη 2 x ΜΠΛ.
Παράδειγμα με ΜΠΛ = 4 bar:
 - ελάχιστη πίεση δοκιμής = 1,5 x 4 bar = 6 bar
 - μέγιστη πίεση δοκιμής = 2 x 4 bar = 8 bar
- Ελέγξτε όλες τις εσωτερικές κοχλιώσεις και συνδέσεις του αερίου και της θέρμανσης κι αν χρειαστεί σφίξτε τις.
Εσωτερικά σημεία σύνδεσης μπορούν να απωλέσουν τη στεγανότητά τους κατά τη μεταφορά ή/και τη συναρμολόγηση.

6.1.14 Απαγωγή καυσαερίων

Η συσκευή διαθέτει:

- επιτηρητή καυσαερίων,
- άνοιγμα ελέγχου για επιθεώρηση του χώρου καύσης στο συλλέκτη καυσαερίων,
- ο συλλέκτης καυσαερίων αφαιρείται για τον καθαρισμό του σώματος.

- Επιλέξτε τη θέση για το λέβητα κατά τέτοιο τρόπο, ώστε τα καυσαέρια να οδηγούνται προς την καμινάδα μέσω της μικρότερης δυνατής απόστασης.
Το κάθετο τμήμα του καπναγωγού πάνω από την ασφάλεια ροής πρέπει να είναι όσο το δυνατό πιο μακρύ, πριν την πρώτη καμπύλη.
 - Μη στηρίζετε το βάρος του καπναγωγού επάνω στο λέβητα (χρησιμοποιείτε σφιγκτήρα ή ανάρτηση).
 - Καλό θα ήταν, ο καπναγωγός να μπορεί να βγαίνει εύκολα.
 - Οι λέβητες μπορούν να εξοπλιστούν με κλείστρο καυσαερίων ΜΟΚ μετά την ασφάλεια ροής.
Μην τοποθετείτε θερμοελεγχόμενα κλείστρα!
 - Μετρήστε τον ελκυσμό της καπνοδόχου σε απόσταση περίπου 3 x D μετά από την ασφάλεια ροής. Εξαιτίας της απώλειας καυσαερίων η τιμή μέτρησης δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το 0,1 mbar. Εγκαταστήστε ενδεχομένως ένα σύστημα περιορισμού του ελκυσμού.
- Σε περίπτωση αντικατάστασης του λέβητα σε ήδη υπάρχουσες εγκαταστάσεις:**
- Πάρτε μέτρα για να μην υγραποιούνται τα καυσαέρια στην καμινάδα (π. χ. επένδυση, μέτρα μόνωσης κλπ.).

6.1.15 Επιτηρητής καπναερίων

Ο λέβητας ελέγχεται μέσω επιτηρητή καπναερίων.

Προσοχή: Δεν επιτρέπονται επεμβάσεις στον επιτηρητή καπναερίων. Σε περίπτωση επιστροφής καπναερίων κινδυνεύετε να πάθετε δηλητηρίαση.

Σε περίπτωση που υπάρχει επιστροφή καπναερίων στο χώρο ενεργοποιείται ο επιτηρητής καπναερίων και διακόπτεται η λειτουργία του λέβητα:

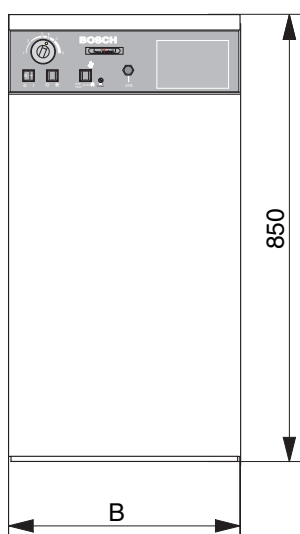
- Σε αυτή την περίπτωση αερίστε καλά το χώρο και ενεργοποιήστε τον λέβητα πατώντας το κουμπί του ρεσέτ.

Σε περίπτωση που ο λέβητας διακόψει πάλι

- την λειτουργία του λόγω επιστροφής καπναερίων, κλείστε την συσκευή και καλέστε τον τεχνικό σας:

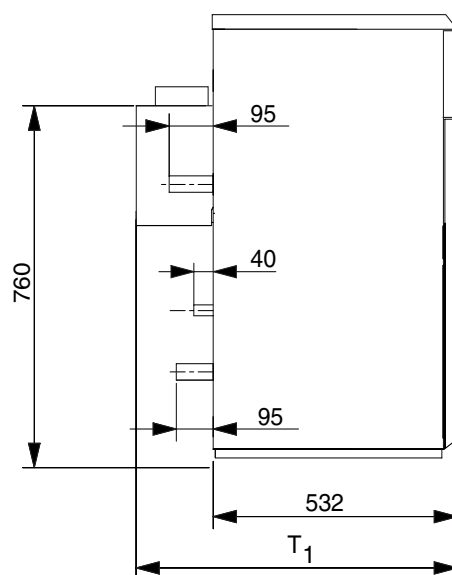
6.2 Διαστάσεις θέσης τοποθέτησης και σύνδεσης

6.2.1 Έκδοση E



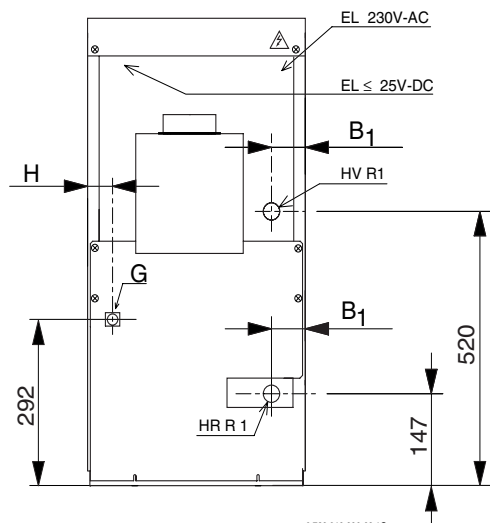
6 720 610 008-08.30

Εικόνα 8



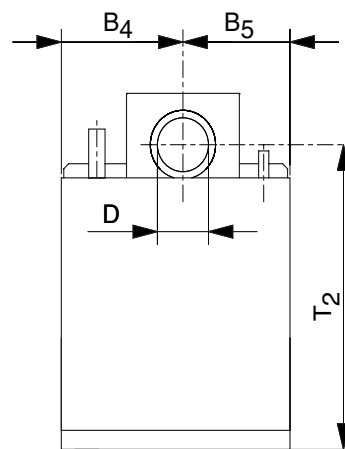
6 720 610 006-10.10

Εικόνα 10



6 720 610 006-09.10

Εικόνα 9



6 720 610 006-11.10

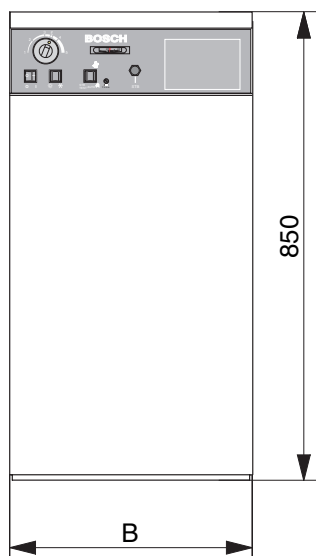
Εικόνα 11

Διαστάσεις	K 14-8 E	K 22-8 E	K 28-8 E	K 34-8 E	K 40-8 E	K 45-8 E	K 51-8 E	K 56-8 E
B	452	452	596	596	740	740	884	884
T 1	707	707	707	707	737	737	737	737
T 2	622	622	622	622	637	637	637	637
D (ø)	130	130	150	150	180	180	180	180
B 1	85	49	85	49	85	49	85	49
B 4 / B 5	226	226	298	298	370	370	442	442
G	R ¹ / ₂	R ¹ / ₂	R ¹ / ₂	R ¹ / ₂	R ³ / ₄	R ³ / ₄	R ³ / ₄	R ³ / ₄
H	92	60	96	64	96	64	96	64

Ονοματολογία για τις εικόνες 8 έως 11:

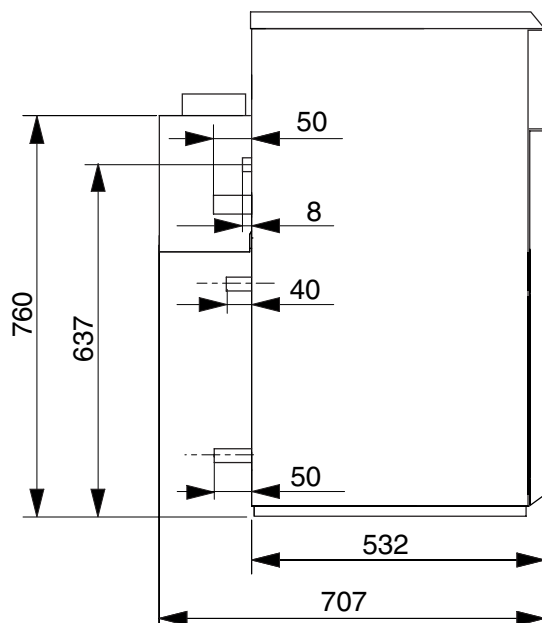
EL	Ηλεκτρικά καλώδια
G	Αέριο
HV	Προσαγωγή θέρμανσης
HR	Επιστροφή θέρμανσης

6.2.2 Έκδοση EC



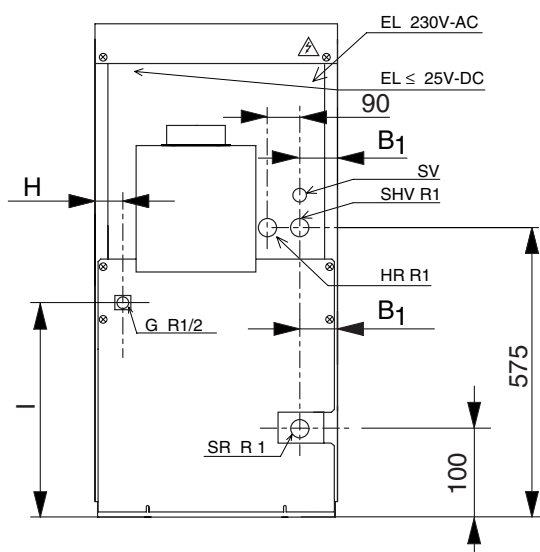
6 720 610 008-12.20

Εικόνα 12



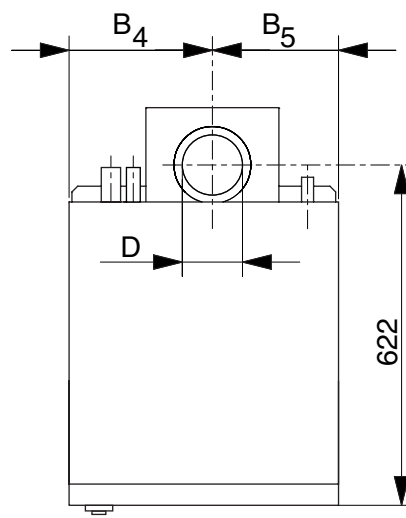
6 720 610 006-14.10

Εικόνα 14



6 720 610 006-13.10

Εικόνα 13



6 720 610 006-15.10

Εικόνα 15

Μέτρο	K 14-8 EC	K 22-8 EC	K 28-8 EC
B	452	596	596
D (Ω)	130	130	150
B 1	52	124	52
B 4	290	398	362
B 5	162	198	234
H	42	40	40
I	380	292	292

Ονοματολογία για τις εικόνες 12 έως 14:

EL	Ηλεκτρικά καλώδια
G	Αέριο
SHV	Προσαγωγή θερμοσίφωνα και θέρμανσης
HR	Επιστροφή θέρμανσης
SR	Επιστροφή θερμοσίφωνα
SV	Βαλβίδα ασφαλείας

6.3 Ηλεκτρική σύνδεση

6.3.1 Καλωδίωση του λέβητα

Οι προβλεπόμενες διατάξεις ρύθμισης, ελέγχου και ασφάλειας είναι έτοιμες, καλωδιωμένες και ελεγμένες.

Κατά την εγκατάσταση πρέπει να προβείτε μόνο στη σύνδεση δικτύου 230 V/50 Hz.

6.3.2 Σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο

Οι εργασίες εγκατάστασης, ιδιαίτερα τα προστατευτικά μέτρα, πρέπει να διεξαχθούν σύμφωνα με τις οδηγίες της VDE 0100 και ενδεχομένως σύμφωνα με τυχόν ειδικές οδηγίες (TAB) των κατά τόπους επιχειρήσεων παροχής ενέργειας.

VDE 0700 Μέρος 1:

- Συνδέστε το δίκτυο σταθερά στον πίνακα διανομής (χωρίς πρίζα σφάλειας [σούκο]) και με διαχωριστική διάταξη με ελάχιστη απόσταση ασφάλειας 3 mm (π. χ. ασφάλειες, διακόπτης LS).
- Η σύνδεση του λέβητα πρέπει να έχει ασφάλεια με 6 A (εφ' όσον σ' αυτό το κυκλώμα δεν προβλέπονται άλλοι σχετικά μεγάλοι καταναλωτές).
- Μη συνδέετε άλλους καταναλωτές στους ίδιους ακροδέκτες δικτύου.
- Χρησιμοποιείτε προστατευτικούς διακόπτες FI, κατάλληλους για λανθάνον εναλασσόμενο ρεύμα και παλμικό λανθάνον συνεχές ρεύμα.

Συνδέστε σωστά τις φάσεις. Στην περίπτωση εσφαλμένης σύνδεσης των φάσεων ο λέβητας παρουσιάζει ανωμαλία.

Προσοχή: Πρίν αρχίσετε την εργασία στο ηλεκτρικό τμήμα διακόψτε όποσδήποτε την παροχή ρεύματος από το δίκτυο.

Όταν ανοίξετε τον πίνακα το τμήμα σύνδεσης είναι προσιτό από εμπρός.

- Συνδέστε τον πίνακα στον μπροστινό τοίχο με το δίκτυο καθώς και με τους άλλους αγωγούς τάσης 230 V από την αριστερή πλευρά και τους αγωγούς χαμηλής τάσης από τη δεξιά πλευρά του λέβητα.
- Οι αγωγοί στα πλευρικά τοιχώματα πρέπει να ασφαρίζονται με δυο σφιγκτήρες καλωδίου ο καθένας. Οι σφιγκτήρες καλωδίου δένονται με τα ελάσματα ασφάλειας. Πρέπει να μπορούν να ανοιχτούν πάλι και να ξαναδέσουν.
- Συνδέστε το δίκτυο στους ακροδέκτες L, N και PE στον πίνακα ακροδεκτών. Για τη σύνδεση χρησιμοποιήστε καλώδιο εγκαταστάσεων με μονόκλωνο αγωγό σύμφωνα με την H05 VV-R 3 G 1,5 mm².
- **Ασφαλίστε τα καλώδια με τα προβλεπόμενα στοιχεία αντοχής.** Τοποθετήστε όλα τα καλώδια σύνδεσης του λέβητα απρόσιτα, μέσα σε προστατευτικούς σωλήνες.

Γενική υπόδειξη:

Κατά τη σύνδεση ενός έμμεσα θερμαινόμενου θερμοσίφωνα ή άλλων συμπληρωματικών διατάξεων ακολουθείτε πάντοτε το αντίστοιχο διάγραμμα συνδεσμολογίας.

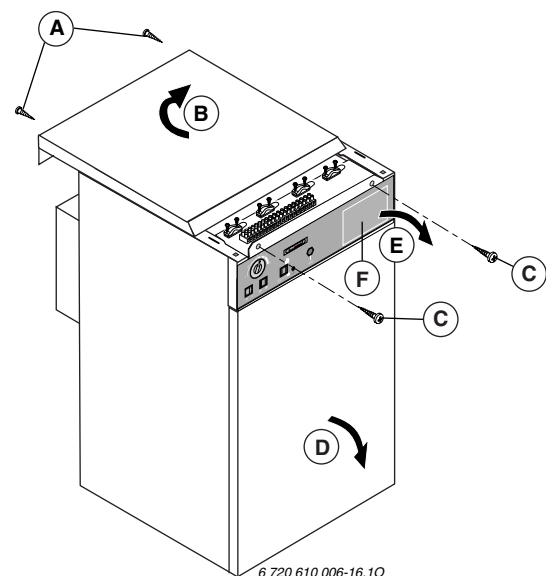
Σ' αυτές τις περιπτώσεις η σύνδεση μπορεί να διαφέρει απ' αυτήν που αναφέρεται σ' αυτές τις οδηγίες εγκατάστασης.

Γέφυρες στην πλευρά σύνδεσης του πίνακα ακροδεκτών που δεν υπάρχουν στα διαγράμματα συνδεσμολογίας πρέπει να αφαιρούνται.

Στον πίνακα έχει τοποθετηθεί ένα γνήσιο διάγραμμα συνδεσμολογίας το οποίο ανταποκρίνεται στην κατάσταση του λέβητα κατά την παράδοσή του.

Υπόδειξη: Οι αγωγοί της τάσης δικτύου (230 V) και οι αγωγοί χαμηλής τάσης (αισθητήρες) δεν πρέπει να μπουκ σε καμία περίπτωση στο ίδιο καλώδιο ή φρεάτιο καλωδίων. Κρατάτε απόσταση τουλάχιστο 100 mm

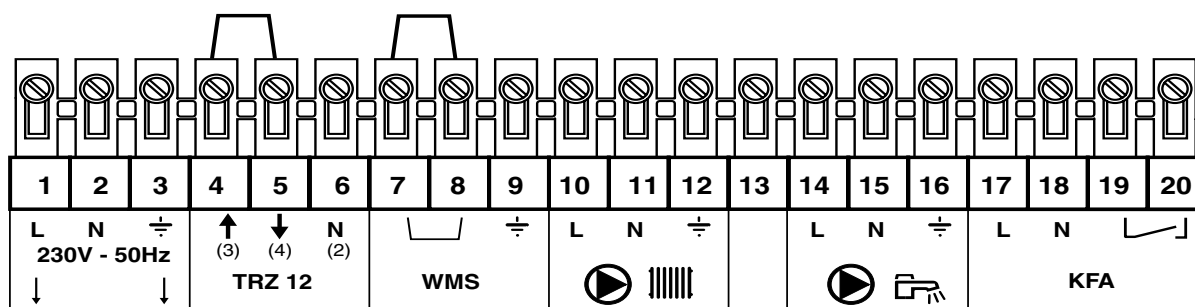
6.3.3 Άνοιγμα του πίνακα σύνδεσης



Εικόνα 16

- Ξεβιδώστε τις βίδες (A).
- Σπρώξτε το επάνω καπάκι (B) προς τα πίσω και αφαιρέστε το.
- Ξεβιδώστε τις βίδες (C) στον πίνακα σύνδεσης.
- Αφαιρέστε το μπροστινό καπάκι (D).
- Κατεβάστε τον πίνακα ελέγχου (E) προς τα εμπρός.

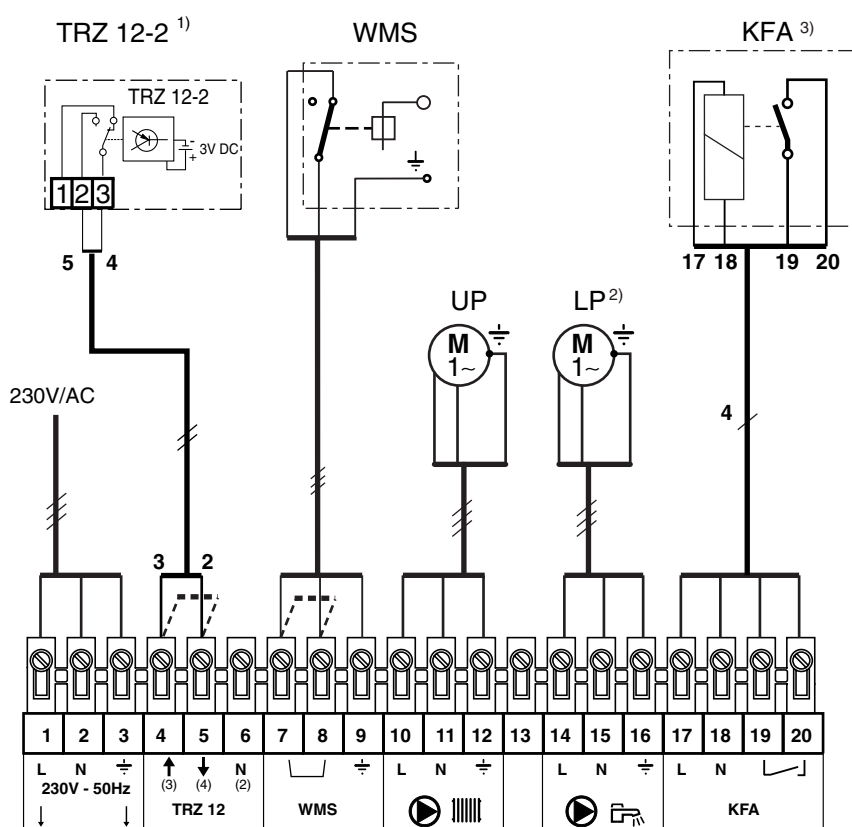
6.3.4 Τερματική σειρά συνδέσεων (όπως παραδίδεται)



6 720 610 006-17.10

Εικόνα 17

Σχέδιο σύνδεσης (εξωτερικές συνδέσεις)



6 720 610 006-18.20

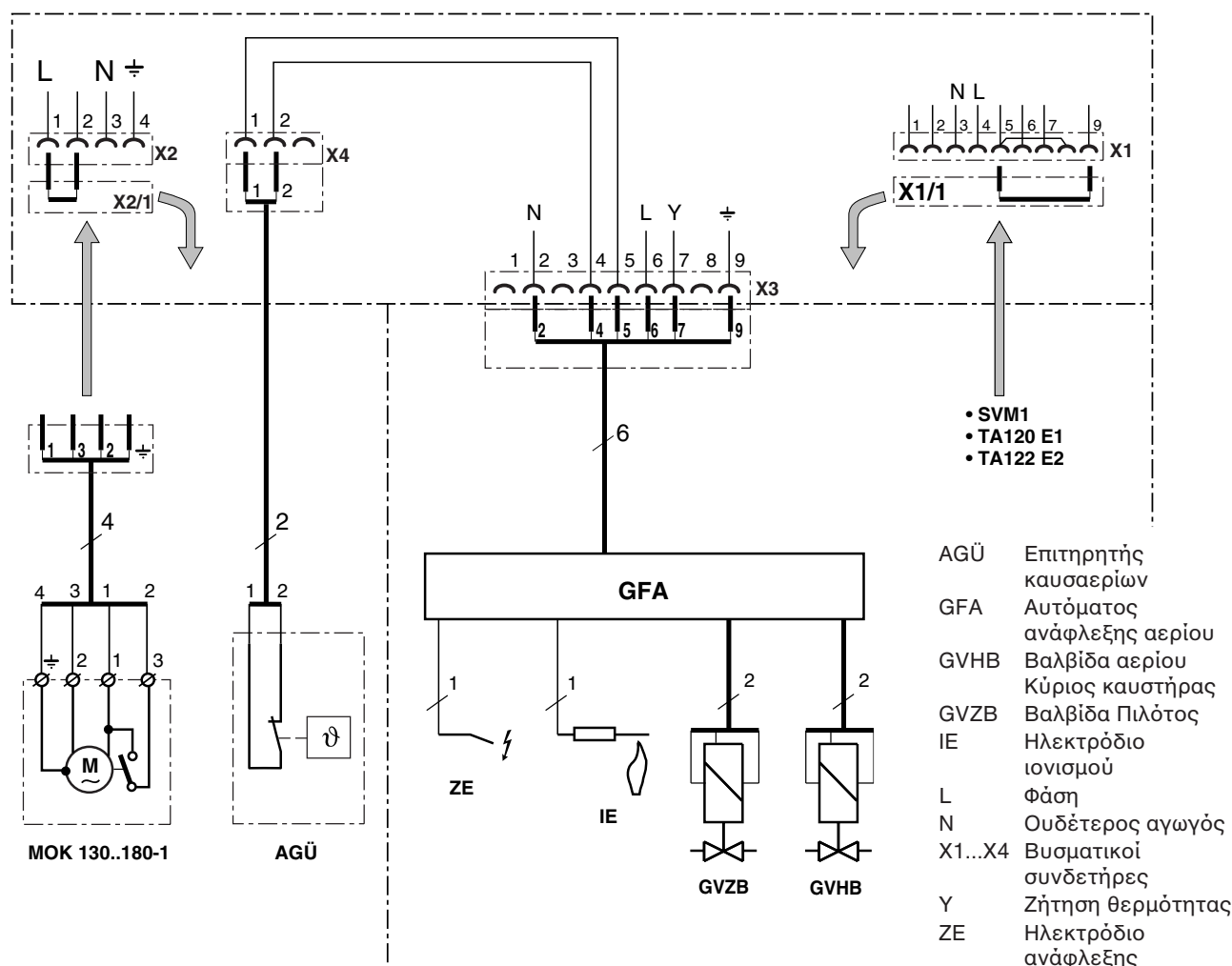
Εικόνα 18

Σημαντικό:

- Συνδέστε σωστά τις φάσεις δικτύου.
- Το συνολικό ηλεκτρικό φορτίο δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει την τιμή της ασφάλειας της συσκευής (3,15 AT). Σε περίπτωση μεγαλύτερης κατανάλωσης ισχύος πρέπει να συνδεθεί ενδιάμεσα ένας ηλεκτρονόμος.
- Σε περίπτωση σύνδεσης ενός θερμοστάτη πρέπει να αφαιρεθεί η γέφυρα μεταξύ των ακροδεκτών 4 και 5.
- Αφαιρέστε τη γέφυρα μεταξύ του ακροδέκτη 7 και του ακροδέκτη 8 σε περίπτωση σύνδεσης μιας ασφάλειας έλλειψης νερού ή άλλης παρόμοιας διάταξης.

- | | |
|----------|--|
| KFA | Ελεγχος του προγραμματισμού του λέβητα |
| LP | Αντλία πλήρωσης θερμοσίφωνα |
| TRZ 12-2 | Θερμοστάτης θερμοκρασίας χώρου |
| UP | Κυκλοφορητής |
| WMS | Ασφάλεια έλλειψης νερού |
| 1) | Δε συνδυάζεται με ρύθμιση αντιστάθμισης θερμοκρασιών |
| 2) | Μόνο σε συνδυασμό με TA 120 E1, TA 122 E2 ή SVM1 |
| 3) | Μόνο σε συνδυασμό με θερμοστάτη αντιστάθμισης θερμοκρασιών TA 122 E2 |

6.3.5 Εσωτερικές συνδέσεις



6 720 610 006-19.10

Εικόνα 19

Υπόδειξη: Συνιστούμε να φυλάγετε στο κιβώτιο διανομής τα βύσματα που αφαιρείτε.

6.3.6 Ρύθμιση θέρμανσης

Για την οικονομική λειτουργία της θέρμανσής σας απαιτείται μια κατάλληλη ρύθμιση.

Ο λέβητας πρέπει να λειτουργεί μόνο μ' έναν από τους παρακάτω θερμοστάτες (ειδικά εξαρτήματα):

TA 120 E1 ή TA 122 E2:

Υπόδειξη: Ο θερμοστάτης με αντιστάθμιση θερμοκρασιών TA 122 E2 δεν είναι κατάλληλος για λέβητες της έκδοσης EC.

- αντιστάθμιση θερμοκρασιών, για εγκατάσταση,
- εγκατάσταση στον πίνακα ελέγχου του λέβητα,
- 9-πολικό βύσμα για σύνδεση στο ελεύθερο καλώδιο μέσα στο κιβώτιο σύνδεσης αντί στο βύσμα γέφυρας X1/1,
- αισθητήρας προσαγωγής για άμεση σύνδεση στο θερμοστάτη,
- έλεγχος ενός κυκλώματος θέρμανσης κι ενός κυκλώματος πλήρωσης του θερμοσίφωνα (TA 122 E2: σύνδεση αλληλοδιαδοχής για δυο λέβητες),

- πίνακας ακροδεκτών για σύνδεση στο λέβητα απαραίτητος για:
- τηλεχειριστήριο TW2 (ειδικό εξάρτημα),
- εξωτερικό αισθητήρα (παραδίνεται μαζί με το θερμοστάτη),
- αισθητήρα θερμοσίφωνα (παραδίνεται μαζί με το θερμοσίφωνα).

Προσοχή: Κατά τη σύνδεση του θερμοστάτη αφαιρέστε οπωσδήποτε τη γέφυρα μεταξύ των ακροδεκτών 4 και 5. Κατά τη σύνδεση του θερμοστάτη TA 122 E2 πρέπει να αφαιρεθεί επίσης οπωσδήποτε η γέφυρα μεταξύ των ακροδεκτών 4 και 5 στο δευτερεύοντα λέβητα. Κατά τη σύνδεση του θερμοσίφωνα αφαιρέστε το βύσμα στο καλώδιο του αισθητήρα NTC του θερμοσίφωνα.

TRZ 12-2:

Η διαλείπουσα λειτουργία του κυκλοφορητή με TRZ 12-2 είναι δυνατή μόνο σε συνδυασμό με MB 40 (ειδικό εξάρτημα). Χωρίς MB 40 ο κυκλοφορητής λειτουργεί συνεχώς.

- Θερμοστάτης χώρου για εγκαταστάσεις ενός ορόφου,

- τοποθετείται σε τοίχο του δωματίου πιλότος,
- έλεγχος ενός κυκλώματος θέρμανσης,
- δομοστοιχείο προτεραιότητας θερμοσίφωνα SVM 1, πρόσθετο εξάρτημα, απαραίτητο για τον έλεγχο του κυκλώματος του θερμοσίφωνα.

Προσοχή: Κατά τη σύνδεση του θερμοστάτη αφαιρέστε οπωσδήποτε τη γέφυρα μεταξύ των ακροδεκτών 4 και 5.

SVM 1:

- δομοστοιχείο προτεραιότητας θερμοσίφωνα,
- εγκατάσταση στον πίνακα ελέγχου του λέβητα,
- 9-πολικό βύσμα για σύνδεση στο ελεύθερο καλώδιο μέσα στο κιβώτιο σύνδεσης αντί στο βύσμα γέφυρας X1/1,
- ακροδέκτες σύνδεσης για τον αισθητήρα του θερμοσίφωνα,
- έλεγχος ενός κυκλώματος γεμίσματος του θερμοσίφωνα,
- θερμοστάτης χώρου TRZ 12-2, πρόσθετο εξάρτημα, απαραίτητο για τον έλεγχο του κυκλώματος του θερμοσίφωνα.

Προσοχή: Κατά τη σύνδεση του αισθητήρα θερμοσίφωνα αφαιρέστε το βύσμα στο καλώδιο του αισθητήρα NTC του θερμοσίφωνα.

7 Προετοιμασία για λειτουργία

7.1 Γενικά

Η εκκίνηση της εγκατάστασης πρέπει να ανατεθεί στον κατασκευαστή της εγκατάστασης ή σε κάποιον άλλον ειδικό που θα ονομάσει αυτός.

- Πριν το ξεκίνημα του καυστήρα: Καθαρίστε ευσυνειδήτητα το χώρο τοποθέτησης από δομικά κατάλοιπα. Εξαιτίας της αναρρόφησης μονωτικών υπολοίπων, τιμέντου, σκόνης κλπ. ο λέβητας μπορεί να γεμίσει καπνιά κι έτσι να καταστραφεί ο καυστήρας.
- Όταν καθρίζετε το λεβητοστάσιο διακόπτετε πάντοτε τη λειτουργία του λέβητα.

7.2 Πλήρωση της εγκατάστασης

- Πριν την πλήρωση της εγκατάστασης: Ξεπλύνετε τις σωληνώσεις με εξαίρεση αυτές του λέβητα.
- Γεμίστε την εγκατάσταση σιγά-σιγά έχοντας ανοιχτές τις βαλβίδες εξαέρωσης. Κλείστε τις μόλις αρχίσει να βγαίνει νερό.
- Γεμίστε την εγκατάσταση μέχρι να επιτευχθεί η υπολογισμένη πίεση πλήρωσης.

Κατά την πρώτη εκκίνηση ή όταν ανανεώνετε όλο το νερό θέρμανσης:

- Προσέξτε, ώστε το νερό πλήρωσης να θερμανθεί με όσο το δυνατό πιο χαμηλή ισχύ ή σιγά-σιγά και βαθμιαία για να κατανεμηθεί όσο το δυνατό πιο ομοιόμορφα ο ασβέστης που περιέχει το νερό.
- Τηρήστε τις οδηγίες VDI 2035 που αφορούν το νερό πλήρωσης.

8 Θέση σε λειτουργία

Προσοχή: Κατά την εκκίνηση, τη λειτουργία κατά τη διάρκεια της ανέγερσης του κτιρίου ή κατά τον καθαρισμό του λεβητοστασίου πρέπει να τηρείτε οπωσδήποτε τις υποδείξεις για τον αέρα καύσης (κεφάλαιο 4.2).

8.1 Θέση λειτουργίας

- Θέστε το λέβητα σε λειτουργία με το διακόπτη ON/OFF (4) (θέση I). Η λυχνία ελέγχου στο διακόπτη ανάβει.
- Γυρίστε το θερμοστάτη του λέβητα (5) στο τέρμα (παραδίδεται στη θέση «E» max. 75 °C) ή στην επιθυμητή θερμοκρασία.
- Για το ξεκίνημα της λειτουργίας γυρίστε το διακόπτη (1) στη θέση «Auto» και το διακόπτη (6) στο ☼. Ρυθμίστε το θερμοστάτη χώρου σύμφωνα με τις ιδιαίτερες του οδηγίες.

Μη θερμαίνετε ποτέ τον άδειο λέβητα και μην το γεμίζετε με κρύο νερό για να κρυώσει.

Αν δεν τηρήσετε τα παραπάνω μπορεί να προκληθούν ζημιές στα έδρανα του κυκλοφορητή ή να αποστεγανοποιηθούν οι συνδέσεις μεταξύ των τμημάτων του λέβητα.

8.2 Βλάβη

Όταν ο καυστήρας δεν ανάβει και η ένδειξη του αυτόματου ανάφλεξης ανάβει (ορατή μετά το άνοιγμα της πόρτας, βλέπε εικόνα 21).

- Από την στιγμή που ο αυτόματος διέκοψε την λειτουργία του περιμένετε περίπου 15 sec και πατήστε το κουμπί του ρεσέτ. Μετά από μία αδράνεια max 1 min ο λέβητας επανέρχεται στην κανονική του λειτουργία.

Ο καυστήρας δεν μπαίνει σε λειτουργία παρ' όλο που δεν υπάρχει ένδειξη βλάβης.

Η λειτουργία διακόπηκε ενδεχομένως από τον οριακό θερμοστάτη ασφάλειας.

- Ξεβιδώστε το κάλυμμα (8) και πατήστε το πλήκτρο απασφάλισης που βρίσκεται από κάτω.
- Ελέγξτε τα εξαρτήματα που βρίσκονται στη διαδρομή του ρεύματος προς τον αυτόματο καύσης αερίου (π.χ. ασφάλεια έλλειψης νερού, επιτηρητή ροής, θερμοστάτη, κλπ.).
- Αν δεν βρείτε τίποτα: Ελέγξτε την πίεση και ενδεχομένως ειδοποιήστε την επιχείρηση παροχής αερίου.

Ο αυτόματος ανάφλεξης σβήνει κάθε τόσο.

Αιτία μπορεί να είναι ο εγκαταστημένος στην ασφάλεια ροής επιτηρητής καυσαερίων.

- Αναθέστε σε έναν ειδικό να ελέγξει την απαγωγή των καυσαερίων.

8.3 Θέση εκτός λειτουργίας

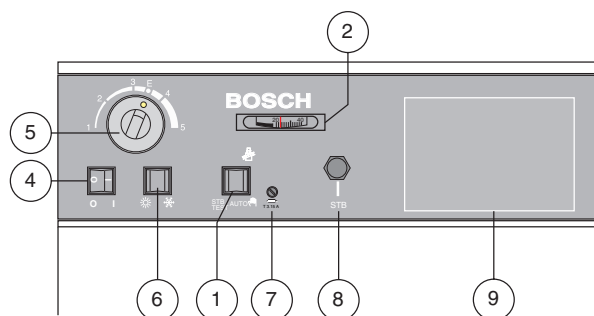
Πρόσκαιρη ή προσωρινή ακινησία:

- Ρυθμίστε το θερμοστάτη χώρου ή την αντιστάθμιση θερμοκρασιών σύμφωνα με τις οδηγίες.

Μακροχρόνια ακινησία:

- Θέστε το λέβητα με το διακόπτη ON/OFF (4) εκτός λειτουργίας (θέση 0).
- Διακόψτε ενδεχομένως την παροχή αερίου.
- Όταν υπάρχει κίνδυνος παγετού εκκενώστε την εγκατάσταση.

8.4 Πίνακας χειρισμού



6 720 610 008-20.20

Εικόνα 20

- 1 Διακόπτης επιλογής τρόπων λειτουργίας
- 2 Ένδειξη θερμοκρασίας λέβητα
- 4 Διακόπτης ON/OFF
- 5 Θερμοστάτης λέβητα
- 6 Διακόπτης Χειμώνας/Καλοκίρι
- 7 Ασφάλεια 3,15 AT
- 8 Επαναφορά του οριακού θερμοστατη ασφαλείας
- 9 Θέση εγκατάστασης εξαρτημάτων (SVM 1, TA 120 E1 ή TA 122 E2)

9 Ρύθμιση αερίου

9.1 Γενικά

Οι λέβητες θέρμανσης ρυθμίζονται από τον κατασκευαστή σύμφωνα με την προδιαγραφή EN 297.

Ο οπλισμός του λέβητα είναι εξοπλισμένος μ' ένα ρυθμιστή πίεσης αερίου.

Σύμφωνα με το Φύλλο εργασίας G 260 της DVGW η απαιτούμενη πίεση ροής φυσικού αερίου πριν τον οπλισμό του λέβητα κυμαίνεται μεταξύ 18 και 24 mbar.

- Αν η πίεση ροής στη σύνδεση διαφέρει από τις παραπάνω τιμές: εξακριβώστε την αιτία και εξουδετερώστε το σφάλμα. Αν αυτό δεν είναι δυνατό ειδοποιήστε την εταιρία παροχής αερίου.

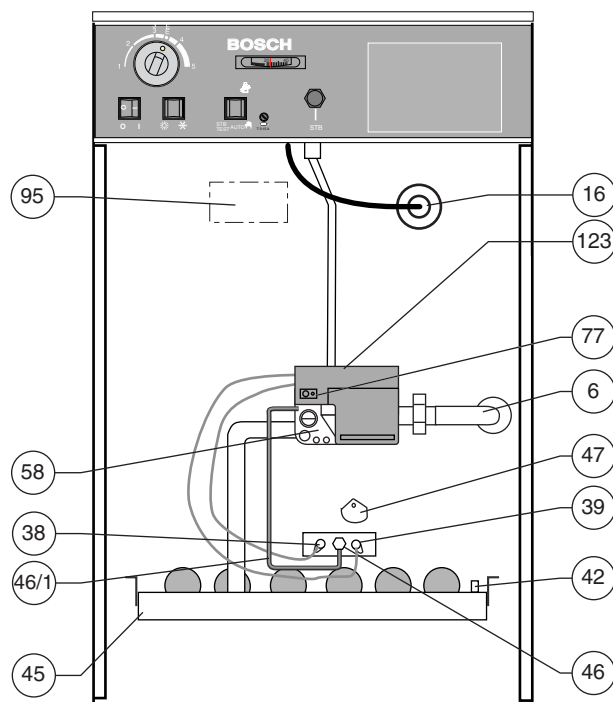
9.2 Προρύθμιση από τον κατασκευαστή

Η ονομαστική θερμική απόδοση του λέβητα έχει προρυθμιστεί από τον κατασκευαστή σε $W_o = 14,90 \text{ kWh/m}^3$ (φυσικό αέριο H) και η πίεση ροής σε 20 mbar. Ο ρυθμιστής πίεσης είναι σφραγισμένος και δεν απαιτείται άλλη ρύθμιση.

Η προρύθμιση αυτή κατά την εγκατάσταση δεν απαλλάσσει τον εγκαταστάτη από τον έλεγχο της πίεσης του αερίου.

Αν ο λέβητας λειτουργήσει με αέριο της ίδιας ομάδας, αλλά με χαμηλότερο δείκτη Wobbe (W_o) πρέπει να υπάρξει μια ανάλογη μείωση της ισχύος.

Καυστήρας με οπλισμό αερίου.



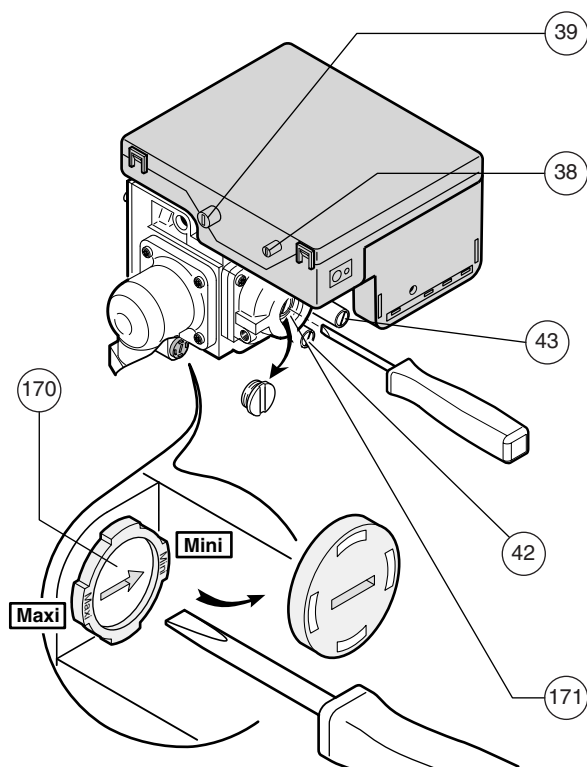
6 720 610 008-21.10

Εικόνα 21

- 6 Προσαγωγή αερίου
- 16 Βυθιζόμενο κέλυφος και αισθητήρας
- 38 Ηλεκτρόδιο ανάφλεξης
- 39 Επιτήρηση φλόγας (ηλεκτρόδιο ιονισμού)
- 42 Στήριγμα μέτρησης πίεσης στα ακροφύσια
- 45 Βάση ακροφυσίων
- 46 Πιλότος
- 46/1 Προσαγωγή αερίου στον καυστήρα
- 47 Θυρίδα ελέγχου
- 58 Οπλισμός αερίου
- 77 Ένδειξη βλάβης με κουμπί επαναφοράς¹⁾
- 95 Επιτηρητής καυσαερίων (στην ασφάλεια ροής)
- 123 Αυτόματος ανάφλεξης αετίου

1) Απο την στιγμή που ο αυτόματος διέκοψε την λειτουργία του περιμένετε περίπου 15 sec και πατήστε το κουμπί του ρεσέτ. Μετά απο μία αδράνεια max 1 min ο λέβητας επανέρχεται στην κανονική του λειτουργία.

Σημεία ρύθμισης οπλισμού



6 720 610 006-22.10

Εικόνα 22

- 38 Σύνδεση ηλεκτροδίου ανάφλεξης
- 39 Σύνδεση ηλεκτροδίου ιονισμού
- 42 Μέτρηση πίεσης ακροφυσίων
- 43 Μέτρηση πίεσης σύνδεσης
- 170 Βίδα ρύθμισης φορτίου εκκίνησης
- 171 Βίδα ρύθμισης πίεσης κύριου φορτίου

9.3 Πίεση στα ακροφύσια-Μέθοδος ρύθμισης

Προσοχή: Η κατά τη ρύθμιση του αερίου παραγόμενη θερμότητα πρέπει να αποδίδεται στο δίκτυο θέρμανσης.

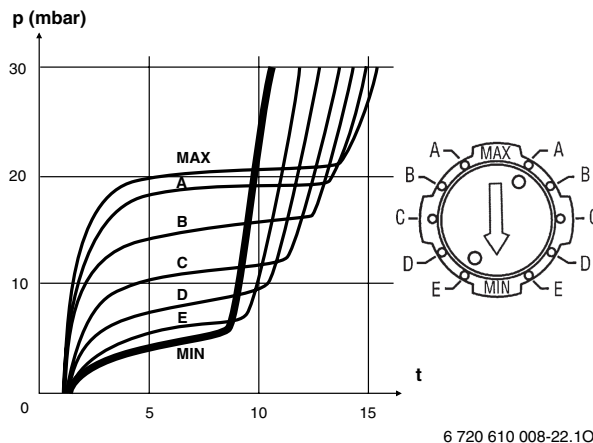
- Χαλαρώστε τη βίδα στο σημείο μέτρησης (42) και κλείστε αυτή στο σημείο μέτρησης (43).
- Βάλτε το λέβητα σε λειτουργία.
- Η πίεση θα πρέπει να κυμαίνεται σε συγκεκριμένα όρια (βλέπε κεφάλαιο 9.1).
- Αφαιρέστε το καπάκι στο σημείο ρύθμισης (171) κύριου φορτίου και ρυθμίστε ανάλογα. Προσοχή στο δείκτη Wobbe!
- Μετά την ρύθμιση κλείστε το καπάκι, διακόψτε την λειτουργία του λέβητα, σφίξτε την βίδα στο σημείο μέτρησης (42 και 43) και επαναφέρετε τον λέβητα σε λειτουργία.

Ρύθμιση φορτίου εκκίνησης

Η βαλβίδα αερίου κανονίζει το φορτίο εκκίνησης. Ή εργοστασιακή ρύθμιση αντιστοιχεί στη καμπύλη **MIN** ακι σε κανονικές συνθήκες δεν χρειάζεται άλλη ρύθμιση.

Όταν παρουσιαστούν προβλήματα στην εκκίνηση:

- Αφαιρέστε το καπάκι από το σημείο ρύθμισης (170) του φορτίου εκκίνησης και ρυθμίστε ανάλογα όπως δείχνει ο πίνακας 23.



6 720 610 008-22.10

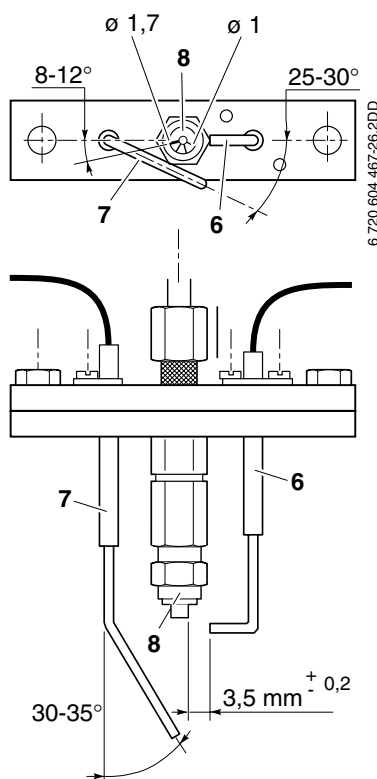
Εικόνα 23

p Πίεση σε mba
t Χρόνος σε δευτερόλεπτα

Ανάφλεξη

Απροβλημάτιστη ανάφλεξη και σταθερή λειτουργία πετυχαίνουμε,

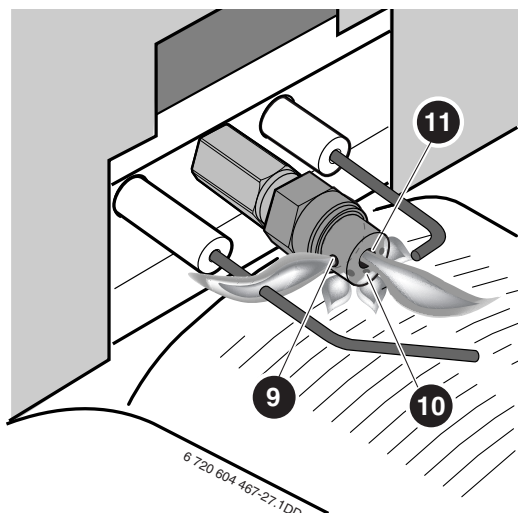
- όταν το ηλεκτρόδιο της ανάφλεξης είναι όπως δείχνει η εικόνα 24
- όταν οι φλόγες από το ακροφύσιο είναι όπως δείχνει η εικόνα 25.



6 720 604 467-26.2DD

Εικόνα 24

- 6 Ηλεκτρόδιο ανάφλεξης
- 7 Ηλεκτρόδιο ιονισμού
- 8 Ακροφύσιο ανάφλεξης



Εικόνα 25

- 9 Οπή ακροφυσίου $\varnothing = 1,7 \text{ mm}$ (φλόγα προς ηλεκτρόδιο ιονισμού)
- 10 Οπή ακροφυσίου $3 \times \varnothing = 1,0 \text{ mm}$ (φλόγα σταθεροποίησης)
- 11 Οπή ακροφυσίου $\varnothing = 2,0 \text{ mm}$ (φλόγα προς καυστήρα)

10 Υποδείξεις για τον τεχνικό

10.1 Ελεγχος λειτουργίας

- Ελέγξτε τον ελκυσμό των καυσαερίων με τον καθρέφτη δρόσου.
- Ελέγξτε τη σύνδεση και τη λειτουργία του θερμοστάτη και των άλλων τμημάτων εξοπλισμού.
- Θερμάντε το λέβητα μέχρι το μέγιστο σημείο μεταγωγής του οριακού θερμοστάτη ασφάλειας του λέβητα.
- Ελέγξτε τη λειτουργία μεταγωγής (110°C) του οριακού θερμοστάτη ασφάλειας με πάτημα και συγκράτηση του πλήκτρου ελέγχου 1 (βλέπε εικόνα 20), θέτοντας ταυτόχρονα το διακόπτη (6) στο ☀.
- Μετά τον έλεγχο επαναφέρετε το διακόπτη (6) στο ❄.
- Θερμάντε το λέβητα σε θερμοκρασία προσαγωγής τουλάχιστο 50°C . Αφαιρέστε τον καπναγωγό και κλείστε το στόμιο με μια λαμαρίνα ή κάτι παρόμοιο. Θέστε το λέβητα σε λειτουργία. Ο επιτηρητής καυσαερίων πρέπει να θέσει τον καυστήρα μέσα σε 2 πρώτα λεπτά περίπου εκτός λειτουργίας. Τοποθετήστε ξανά τον καπναγωγό και πατήστε το κουμπί του ρεσέτ.
- Μετρήστε το ρεύμα του ιονισμού (min $0,9 \mu\text{A}$).
- Ελέγξτε τη διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ προσαγωγής και επιστροφής στο λέβητα (περιοχή από 10 έως 30 K). Πάρτε ενδεχομένως μέτρα ρύθμισης, ώστε να κυμαίνεται σταθερά στα όρια αυτά.

10.2 Εξαέρωση και επαναπλήρωση

- Θερμάντε την εγκατάσταση για ένα επαρκές χρονικό διάστημα με την υψηλότερη δυνατή θερμοκρασία προσαγωγής και με ανοιχτές τις βαλβίδες των θερμαντικών σωμάτων και ενδεχομένως εξαερώστε την εκ νέου.
- Αφήστε τη θερμοκρασία του νερού να πέσει κάτω από 50°C και αν χρειαστεί συμπληρώστε το νερό της εγκατάστασης. Εξαερώστε όμως το λάστιχο πλήρωσης πριν τη συμπλήρωση (βλέπε κεφάλαιο 7.2, Πλήρωση της εγκατάστασης).

Προσοχή: Μη βάζετε ποτέ στον καυτό λέβητα κρύο νερό από τη βρύση. Η πολύ απότομη αλλαγή της θερμοκρασίας μπορεί να οδηγήσει σε ρωγμές στο σώμα του λέβητα.

10.3 Ξεκίνημα του κυκλοφορητή (στην έκδοση EC)

Αν κατά την εκκίνηση της εγκατάστασης ο κυκλοφορητής δεν ξεκινήσει πρέπει να τεθεί σε λειτουργία με το χέρι.

Ο κυκλοφορητής είναι προσβάσιμος μετά την αφαίρεση του μετωπικού καπακιού του λέβητα.

- Ξεβιδώστε τελείως το πώμα που βρίσκεται στην αντλία.
- Λύστε τον άξονα της αντλίας μ' ένα κατσαβίδι για να εξουδετερώσετε το μπλοκάρισμα.

Προσοχή: Μη χτυπάτε τον άξονα!

10.4 Μέτρηση της απώλειας καυσαερίων

- Βάλτε το διακόπτη 1 (βλέπε εικόνα 20) στη θέση έσπεξκϋςϋρεκϋ 1 (ώλ. έθώ. 20) ονώρύβηρϋ μϋ ☼.
- Ο θερμοστάτης του λέβητα (5) ρυθμίζει τη θερμοκρασία του λέβητα με την επιθυμητή θερμοκρασία.
- Κάντε τη μέτρηση.
- Μετά τη μέτρηση: Βάλτε το διακόπτη (1) ξανά στη θέση AUTO και το θερμοστάτη του λέβητα (5) στην αρχική του θέση.

10.5 Ανταλλακτικά

- Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά της. Τα ανταλλακτικά παραγγέλλονται με βάση του καταλόγους ανταλλακτικών και με αναφορά της ονομασίας τους και του αριθμού εξαρτήματος.
- Αναθέστε ενδεχόμενες μετατροπές και επισκευές σε εξειδικευμένες εταιρίες.

Υπόδειξη: Αν δεν τηρήσετε κάτι από τα παραπάνω παύει να ισχύει η εγγύηση.

11 Ενημέρωση του χρήστη από τον εγκαταστάτη της εγκατάστασης

Ο εγκαταστάτης πρέπει να εξοικιώνει το χρήστη με τη λειτουργία και το χειρισμό του λέβητα θέρμανσης. Αν η θερμαντική ισχύ υπερβαίνει τα 50 kW η ενημέρωση πρέπει να πιστοποιηθεί έγγραφως.

- Να δείξει την επαναπλήρωση και την εξαέρωση καθώς και τον έλεγχο της στάθμης νερού.
- Να παραδώσει στο χρήστη όλα τα συνημμένα έγγραφα.
- Να αναρτήσει τις οδηγίες χρήσης σε επαρκώς ορατή θέση κοντά στο λέβητα.

12 Υποδείξεις για το χρήστη

Σύμφωνα με τον Ομοσπονδιακό Νόμο περί Ρύπανσης της ατμόσφαιρας ο χρήστης είναι υπεύθυνος για την ασφάλεια και τη φιλικότητα της συσκευής προς το περιβάλλον.

- Μετά από κάθε περίοδο θέρμανσης: Αναθέστε σ' ένα από τον κατασκευαστή εξουσιοδοτημένο άτομο ή κάποιο άλλο ειδικό πρόσωπο τον έλεγχο και, αν χρειαστεί, τον καθαρισμό του λέβητα.
- Αποκαθιστάτε χωρίς καθυστέρηση τυχόν ελλείψεις.

Υπόδειξη: Σας συνιστούμε να κλείσετε ένα συμβόλαιο συντήρησης με τον κατασκευαστή ή μ' ένα εξουσιοδοτημένο ειδικό συνεργείο.

13 Συντήρηση και επισκευές

Ο οπλισμός αερίου δε χρειάζεται συντήρηση και απαγορεύεται να λυθεί.

Υπόδειξη: Δεν επιτρέπεται η επέμβαση στην εσωτερική καλωδίωση του λέβητα και στις διατάξεις ασφάλειας.

- Η διαδρομή εξόδου των καπναερίων μέσα στο λέβητα καθώς και τα ηλεκτρόδια ανάφλεξης και ιονισμού θα πρέπει να ελέγχονται πριν την έναρξη της περιόδου θέρμανσης.
- Καθαρίζετε το σώμα του λέβητα από πάνω με τη συμπαραδιδόμενη βούρτσα (επίσης και σαν ειδικό εξάρτημα) ή από το άνοιγμα καθαρισμού μ' ένα πιστόλι ψεκασμού. Σας συνιστούμε τον ετήσιο καθαρισμό της εγκατάστασης.

Η ασφάλεια ροής διαθέτει καπάκι καθαρισμού που βγαίνει.

- Κατά τον τακτικό καθαρισμό ελέγχετε ιδιαίτερα την ενδεχόμενη διείσδυση ουσιών διάσπασης οξέων. Καθαρές επιφάνειες θέρμανσης αντέχουν περισσότερο στη διάβρωση.
- Οι διαβρωμένες επιφάνειες πρέπει να περαστούν με κατάλληλη χημική προστασία.

Ασταθείς φλόγες είναι σημάδι φραγμού στο λέβητα, στον καπναγωγό ή στον καπνοδόχο.

- Αν ο καπναγωγός κι ο καπνοδόχος είναι εντάξει: Καθαρίστε το σώμα του λέβητα.
- Αν το ύψος της φλόγας είναι ανομοιόμορφο: Καθαρίστε τον καυστήρα. Καυστήρες με πολλή βρωμιά μαζεύουν αιθάλη στις ζώνες καύσης. Ο καθαρισμός του κυκλώματος νερού του λέβητα είναι απαραίτητος μόνο αν ακούγονται δυνατοί θόρυβοι βρασμού.

14 Μετατροπή αερίου

Οι λέβητες δεν μπορούν να μετατραπούν για να καίνε φωταέριο.

Ιδιομετατροπές για καύση φωταερίου οδηγούν στην καταστροφή του καυστήρα και την απώλεια της εγγύησης.

Οι λέβητες παραδίνονται βασικά για λειτουργία με φυσικό αέριο Η (χαρακτηριστικό ψηφίο 23).

14.1 Από φυσικό αέριο Η σε υγραέριο

Οι λέβητες Κ ..-8 E/EC μπορούν να μετατραπούν από καύση φυσικού αερίου Η για καύση υγραερίου.

- Αλλάξτε τα ακροφύσια, συμπεριλαμβανόμενων και των ακροφυσίων ανάφλεξης σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.
- Ρυθμίστε την ονομαστική θερμαντική απόδοση εκ νέου ανάλογα με το νέο αέριο σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

14.2 Εξαρτήματα μετατροπής για λέβητες της κατασκευαστικής σειράς Κ ..-8 E/EC

Πιέσεις στα ακροφύσια σύμφωνα με EN297, στρογγυλευμένες

Είδος αερίου	Σετ ακροφυσίων				Κ 14-8 E	Κ 14-8 EC	Κ 22-8 E	Κ 22-8 EC	Κ 28-8 E	Κ 28-8 EC	Κ 34-8 E	Κ 40-8 E	Κ 45-8 E	Κ 51-8 E	Κ 56-8 E
	Αριθ. παραγγ.	Ακροφύσια ανά σετ	Αριθ. ακροφυσίου (ΚΖ)	Αριθ. ακροφυσίου ανάφλεξης (ΚΖ) (ένα ακροφύσιο ανά σετ)											
Υγραέριο G31 - Προπάνιο Ονομ. πίεση σύνδεσης 30/37/50 mbar	7 715 449 055	6	160 A	3 (υπό ονομ. πίεση σύνδεσης 30/37 mbar) 2,5 (υπό ονομ. πίεση σύνδεσης 50 mbar)	X	X	X	X	X						
	7 715 449 113	9	143 A	3 (υπό ονομ. πίεση σύνδεσης 30/37 mbar) 2,5 (υπό ονομ. πίεση σύνδεσης 50 mbar)								X	X	X	
	Πίεση στα ακροφύσια			mbar	21	22	20	19	18	27	26	25			

15 Πίεση στα ακροφύσια για φυσικό αέριο Η (G20) της κατασκευαστικής σειράς Κ .. 8 E/EC

Πιέσεις στα ακροφύσια σύμφωνα με EN297, στρογγυλευμένες

Είδος αερίου	Ακροφύσιο (1 τεμάχιο)		Σετ ακροφυσίων καύσης			Κ 14-8 E	Κ 14-8 EC	Κ 22-8 E	Κ 22-8 EC	Κ 28-8 E	Κ 28-8 EC	Κ 34-8 E	Κ 40-8 E	Κ 45-8 E	Κ 51-8 E	Κ 56-8 E
	Αριθ. παραγγ.	Αριθμός (ΚΖ)	Αριθ. παραγγ.	Ποσότητα	Αριθμός (ΚΖ)											
Φυσικό αέριο Η Ονομ. πίεση σύνδεσης 20 mbar	8 729 010 821 0	4	8 729 011 541 0	5	224 A	1X	1X	1X	1X							
	8 729 010 821 0	4	8 729 010 170 0	4	220 A							2X	2X	2X	3X	
	Πίεση στα ακροφύσια		mbar			14	15	14	13	13	12	12	12			

Η ονομαστική θερμαντική ισχύς για τους λέβητες πετυχαίνεται με τις αναφερόμενες πιέσεις αερίου, μια ατμοσφαιρική πίεση 1013 mbar και θερμοκρασία 15 °C. Δεν επιτρέπεται μια υψηλότερη ρύθμιση πίεσης στα ακροφύσια.



Bosch Thermotechniki A.E.
ΕΡΧΕΙΑΣ 37
Τ.Κ. 19400 ΚΟΡΩΠΙ
Τηλ. 801 11 26000