



GE 1H

Τοποθέτηση-Λειτουργία-Συντήρηση
Έκδοση 21.05.2008

Πιεστικός καυστήρας αερίου
Για φυσικό αέριο και υγραέριο

Περιεχόμενα

1 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	5
1.1 Κανονισμοί και προδιαγραφές	5
1.2 Εγκατάσταση καυσαερίων και θερμική απαίτηση	5
2 ΓΕΝΙΚΑ	6
2.1 Μοντέρνα οπτική	6
2.2 Οδηγίες εγκατάστασης καυστήρα	6
2.3 Τεχνική Περιγραφή	7
3 ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ	8
3.1 Γενικές οδηγίες σύμφωνα με το DIN EN 676	8
3.2 Μέτρα αντιπυρικής προστασίας	8
3.3 Εργαλεία συναρμολόγησης και ρύθμισης	8
3.4 Συναρμολόγηση του καυστήρα	8
3.5 Ηλεκτρική σύνδεση	8
3.6 Σύνδεση αερίου	8
4 ΎΝΑΡΞΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	9
4.1 Εξαερισμός του αγωγού αερίου και του Multibloc	9
4.2 Έλεγχος του λέβητα	9
4.3 Καθορισμός της παρεχόμενης ποσότητας αερίου	9
4.4 Ρύθμιση του καυστήρα	9
4.5 Έλεγχος των τιμών καύσης	12
5 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	13
5.1 Συντήρηση	13
5.2 Επιτήρηση φλόγας	14
6 ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ	16
6.1 Αρχή λειτουργίας του κοντρόλ καυστήρα LMG 21	16
6.2 Διάγνωση αιτίων βλάβης	17
7 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	18
7.1 Τεχνικά στοιχεία και ηλεκτρική σύνδεση	18
7.2 Πίνακας βασικών ρυθμίσεων και μεγεθών για το φυσικό αέριο	18
7.3 Grundeinstellungstabelle und Einstellmaße für Flüssiggas**	19
7.4 Schaltplan	20
7.5 Πεδίο λειτουργίας	22
7.6 Κοντρόλ καυστήρα LMG 21.330	22
7.7 Σχέδιο ανταλλακτικών	23
7.8 7.8 Υπόμνημα σχεδίου	24
7.9 Διαστάσεις GE 1.40 και 1.65 H	25
8 ΕΓΓΥΗΣΗ	26
8.1 Εγγύηση	26
8.2 Ανταλλακτικά	26
Πιστοποιητικό κατασκευαστή	27



Οδηγίες ασφαλείας - Παρακαλούμε διαβάστε προσεκτικά!

Κατά την εγκατάσταση και ρύθμιση του καυστήρα αερίου πρέπει να τηρηθούν οι οδηγίες συναρμολόγησης, λειτουργίας και συντήρησης!

Παρακαλούμε διαβάστε προσεκτικά τις παρούσες οδηγίες εγκατάστασης πριν ξεκινήσετε την εγκατάσταση. Για βλάβες που οφείλονται σε παράβλεψη των οδηγιών εγκατάστασης, ο κατασκευαστής δε φέρει καμία ευθύνη και δεν ισχύει η εγγύηση του προϊόντος!

Η αναρμόδια εκτέλεση εργασιών μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς ή υλικές ζημιές!

Εργασίες στην εγκατάσταση θέρμανσης

- Οι εργασίες εγκατάστασης, ενεργοποίησης, συντήρησης και επίβλεψης της καλής λειτουργίας πρέπει να εκτελούνται μόνο από εξουσιοδοτημένες τεχνικές εταιρίες συστημάτων θέρμανσης.

Κατά τις εργασίες στον καυστήρα και στο λέβητα

- κλείστε το διακόπτη έκτακτης ανάγκης και βεβαιωθείτε ότι παραμένει κλειστός.
- Κλείστε την παροχή αερίου και βεβαιωθείτε ότι παραμένει κλειστή.



Μ' αυτό το σύμβολο επισημαίνονται υποδείξεις, που πρέπει να λάβετε οπωσδήποτε υπόψη σας τόσο για την προσωπική σας ασφάλεια και την ασφάλεια τρίτων, όσο και για την αποφυγή ζημιών.



Αυτό το σύμβολο συνοδεύει υποδείξεις που πρέπει να λάβετε υπόψη σας για να διασφαλιστεί η ασφαλής και σωστή λειτουργία του πιστοποιημένου καυστήρα αερίου. Επισημαίνει επίσης και την τήρηση των σχετικών νομικών διατάξεων.

1.1 Κανονισμοί και προδιαγραφές

Οι κανονισμοί και οι προδιαγραφές που αναφέρονται στη συνέχεια πρέπει να τηρούνται τόσο κατά την εγκατάσταση, όσο και κατά τη λειτουργία του καυστήρα.

HeizAnIV

Κανονισμός περί εγκαταστάσεων θέρμανσης

FeuVo

Κανονισμός των ομοσπονδιακών κρατιδίων για τη θέρμανση

1. BImSchV

Πρώτος κανονισμός για την εφαρμογή της γερμανικής νομοθεσίας περί προστασίας από τη ρύπανση

VDI 2035

Οδηγίες για την προφύλαξη από ζημιές λόγω διάβρωσης και δημιουργίας πέτρας στις εγκαταστάσεις θέρμανσης ζεστού νερού

VDE

Προδιαγραφές και ειδικές απαιτήσεις των επιχειρήσεων παροχής ενέργειας

EN 303, μέρος 1ο και μέρος 2ο

Λέβητας με πιεστικό καυστήρα

EN 60335, μέρος 1ο

Ασφάλεια ηλεκτρικών συσκευών για οικιακή και παρόμοια χρήση

DIN 4705

Υπολογισμός διαστάσεων της καπνοδόχου

DIN 4751

Τεχνικές απαιτήσεις ασφάλειας για εγκαταστάσεις θέρμανσης ζεστού νερού

DIN 57116

Ηλεκτρικός εξοπλισμός εγκαταστάσεων καύσης

Παρακαλούμε τηρείτε τις ισχύουσες τοπικές διατάξεις του Γενικού Οικοδομικού Κανονισμού.

1.2 Εγκατάσταση καυσαερίων και θερμική απαίτηση

Ο λέβητας, ο καυστήρας και η εγκατάσταση καυσαερίων (καπνοδόχος) σχηματίζουν μια ενιαία λειτουργική μονάδα και οι χαμηλές θερμοκρασίες καυσαερίων πρέπει να λαμβάνονται υπόψη σε περίπτωση μείωσης της απόδοσης.

Όταν οι θερμοκρασίες των καυσαερίων είναι χαμηλότερες από 160°C, η εγκατάσταση πρέπει να σχεδιάζεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να αποφεύγονται τυχόν ζημιές λόγω του **συμπυκνώματος**.

Για την επίτευξη ομοιόμορφων τιμών καύσης και τη μείωση της υγρασίας που ενδεχομένως εμφανίζεται, συνιστάται η εγκατάσταση ενός **διαφράγματος διακοπής ελκυσμού** (τάμπερ). Για την αποφυγή θορύβων στον καπναγωγό, η ιδανικότερη θέση εγκατάστασης αυτού του διαφράγματος είναι η καπνοδόχος.

2.1 Μοντέρνα οπτική

Οι καυστήρες αερίου της σειράς GE 1H είναι πλήρως αυτόματοι καυστήρες με φουσητήρα και κατασκευάστηκαν με το σύστημα Monoblock. Ενδείκνυνται για χρήση με φυσικό αέριο και υγραέριο και έχουν κατασκευαστεί και δοκιμαστεί σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 676.

Η εξοικονόμηση χώρου που προσφέρει η τοποθέτηση του συγκροτήματος αερίου (Multibloc) στο κάλυμμα του περιβλήματος, καθώς και η σύνδεση με τον αγωγό αερίου μέσω εύκαμπτου σωλήνα σπιράλ καθιστούν δυνατή τη γρήγορη και επιτυχή συναρμολόγηση του καυστήρα. Δεν απαιτείται έτσι η μια κατασκευή υποστήριξης του συγκροτήματος αερίου (Multibloc).

Η υψηλή πίεση και η ανοδική χαρακτηριστική καμπύλη του φουσητήρα, σε συνδυασμό με το εύκολο άνοιγμα της μαγνητικής βαλβίδας αερίου, εγγυώνται ασφαλή έναυση, υπερνίκηση των υψηλών αντιστάσεων του λέβητα και μεγάλο ποσοστό ανεξαρτησίας από τον ελκυσμό της καπνοδόχου.

Η εξαιρετικά χαμηλή εκπομπή ρυπογόνων ουσιών και η ακριβής προσαρμογή στις επιθυμητές ανάγκες θέρμανσης επιτυγχάνονται μέσω της βέλτιστης συνεργασίας του συστήματος ανάμιξης, των ακροφυσίων αερίου, του Multibloc και του φουσητήρα.

Άνεση στο χειρισμό και στην κατανόηση των ενδείξεων λειτουργίας μέσω ενός τυποποιημένου ενσωματωμένου πίνακα ενδεικτικών λυχνιών. Οι συνοπτικές επιγραφές καθιστούν δυνατή την απεμπλοκή σε περίπτωση διακοπής λόγω βλάβης και από τον τελικό καταναλωτή.



Εικόνα 1: Πίνακας λυχνιών GE 1H
 κίτρινο LED ⬆ Μαγνητική βαλβίδα,;
 πράσινο LED ⬆ Λειτουργία;
 κόκκινο LED ⬆ Βλάβη, / Κουμπίαποκατάστασης
 βλάβης

2.2 Οδηγίες εγκατάστασης καυστήρα

Οι καυστήρες GE 1H είναι κατάλληλοι κυρίως για εγκατάσταση σε συνηθισμένους λέβητες θέρμανσης του εμπορίου (διακοπτόμενης λειτουργίας) για τη θέρμανση κατοικιών και την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης. Η ανάπτυξη και οι διαδικασίες ελέγχου εναρμονίζονται με τις προϋποθέσεις λειτουργίας αυτών των εγκαταστάσεων.

⚠ Τα παρακάτω πεδία εφαρμογής των καυστήρων αερίου παρουσιάζουν ιδιαίτερες απαιτήσεις και προϋποθέσεις λειτουργίας και, κατά συνέπεια, η MHG Heiztechnik επιφυλάσσεται ρητής έγκρισης στην περίπτωση των παρακάτω:

- Συστήματα θέρμανσης με ακτινοβολία
- Φούρνοι
- Κάμινοι
- Θάλαμοι ξήρανσης
- Βιομηχανικές εφαρμογές

Σε εγκαταστάσεις με αυξημένα φορτία θερμοκρασίας ή θαλάμου καύσης που υπερβαίνουν το μέσο όρο θα πρέπει επίσης να υπάρξει συμφωνία με την MHG Heiztechnik.

⚠ Οι καυστήρες επιτρέπεται να λειτουργούν σε χώρους όπου υπάρχει επιβεβαρυμένη ατμόσφαιρα εξαιτίας αλογονομένων υδρογονανθράκων, όπως π.χ. σε κομμωτήρια, τυπογραφεία, χημικά καθαριστήρια, εργαστήρια κ.τ.λ., μόνο όταν έχουν ληφθεί επαρκή μέτρα, τα οποία στοχεύουν στην προσαγωγή καθαρού αέρα καύσης.

Σε περίπτωση αμφιβολίας θα πρέπει να ακολουθηθεί συνεννόηση με τη MHG Heiztechnik.

⚠ Οι καυστήρες δεν επιτρέπεται να λειτουργούν σε χώρους με υψηλά αποθέματα σκόνης ή μεγάλο ποσοστό υγρασίας στην ατμόσφαιρα (π.χ. πλυσταριά). Ο χώρος του καυστήρα πρέπει να προστατεύεται από τον παγετό και να έχει καλό αερισμό .

Εάν δεν τηρηθούν αυτές οι οδηγίες, οι ενδεχόμενες βλάβες που οφείλονται σε κάποια από αυτές τις αιτίες, δεν εμπίπτουν στο πλαίσιο της εγγύησης.

2.3 Τεχνική Περιγραφή

Μονοβάθμια λειτουργία με σύστημα προαερισμού και μαγνητική βαλβίδα που ανοίγει αργά και επιτρέπει τη διακοπτόμενη λειτουργία σε χυτοσηδιδρούς και χαλύβδινους λέβητες.

Ο καυστήρας αποτελείται από:

- Ελικοειδές περίβλημα (χύτευση υπό πίεση ελαφρού μετάλλου)
- Φλογοσωλήνα του καυστήρα
- Σύστημα ανάμιξης με σωλήνα ακροφυσίων, μετατοπίσιμο
- Προστατευτικό περίβλημα με λειτουργικά μέρη
- Ηλεκτρικό κινητήρα με πυκνωτή λειτουργίας
- Ανεμιστήρας υψηλής απόδοσης
- Πρεσοστάτης
- Κοντρόλ καυστήρα αερίου κατά DIN EN 298 και DIN EN 230
- Ηλεκτρόδιο ιονισμού για επιτήρηση της φλόγας
- Μετασχηματιστή έναυσης, επίπεδο βλάβης < N
- Σύστημα ηλεκτροδίων έναυσης (καλώδιο υψηλής με δυνατότητα εμβυσμάτωσης)
- Συγκροτήμα αερίου (Multibloc) τοποθετημένο στο προστατευτικό περίβλημα και αποτελούμενο από φίλτρο, διάταξη επιτήρησης πίεσης αερίου, ρυθμιστή πίεσης αερίου, μαγνητικές βαλβίδες κατηγορίας A
- Κάλυμμα
- Φις σύνδεσης κατά DIN 4791
- Εύκαμπτο σωλήνα σπирάλ αερίου για τη σύνδεση με τον αγωγό αερίου
- Συνδετική φλάντζα κατά DIN EN 226
- Φλάντζα καυστήρα και συνδετικούς κοχλίες
- Ταχυσύνδεσμοι και σύστημα ανάρτησης σέρβις, έτσι ώστε να διευκολύνεται η συντήρηση

Ο καυστήρας είναι ελεγμένος και δοκιμασμένος από το εργοστάσιο.



Εικόνα 2:

3. Συναρμολόγηση

GE 1H / 15 - 65 kW

3.1 Γενικές οδηγίες σύμφωνα με το DIN EN 676

Ο καυστήρας GE 1H πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές και να λειτουργεί μόνο σε χώρους με καλό αερισμό. Πρέπει να τηρηθούν οι οδηγίες πριν από την εγκατάσταση και τη λειτουργία του καυστήρα.

Η τοποθέτηση και σύνδεση της παροχής αερίου πρέπει να γίνουν μόνο από εξουσιοδοτημένο τεχνικό.

Η τοποθέτηση των ηλεκτρικών συνδέσεων πρέπει να γίνει σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς και προδιαγραφές της Επιχείρησης Ηλεκτρικής Ενέργειας.

Η σύνδεση του καυστήρα πρέπει να γίνεται με ελαστικό καλώδιο, χωρίς ανταλλαγή της φάσης με τον ουδέτερο αγωγό.

⚠ Οι φάσεις και οι ουδέτεροι αγωγοί δεν πρέπει να αντιμετωπίζονται! Πρέπει να δοθεί προσοχή στην άσφηση σύνδεσης του προστατευτικού αγωγού!

3.2 Μέτρα αντιπυρικής προστασίας

Σύμφωνα την πρότυπη διάταξη περί ασφάλειας κατά πυρκαϊάς (M-FeuVo) και τους οικοδομικούς κανονισμούς των κρατιδίων, τα μέτρα αντιπυρικής προστασίας σε εγκαταστάσεις αερίου πρέπει να συμπεριλαμβάνουν δικλείδες αερίου ασφαλείας ή βαλβίδες αντιπυρικής προστασίας. Αυτά τα εξαρτήματα πρέπει να εγκαθίστανται κατά την κατασκευή.

3.3 Εργαλεία συναρμολόγησης και ρύθμισης

Κλειδί σύσφιξης SW 13
- > Τοποθέτηση της φλάντζας στο λέβητα
- > Σταθεροποίηση του καυστήρα στο λέβητα

Κλειδί σύσφιξης SW 30
- > Σύνδεση σωλήνα σπирάλ αερίου ¾" ρακόρ
- > Συμπαγής δικλείδα σωλήνα αερίου

Κλειδί για εξάγωνους κοχλίες SW 5
- > Φλάντζα καυστήρα

Κλειδί για εξάγωνους κοχλίες SW 4
- > Αφαίρεση του καλύμματος του καυστήρα
- > Ρύθμιση μεγέθους B
- > Ταχυσύνδεσμοι
- > Ηλεκτρόδιο ανάφλεξης
- > Ηλεκτρόδιο ιονισμού
- > Διασκορπιστής

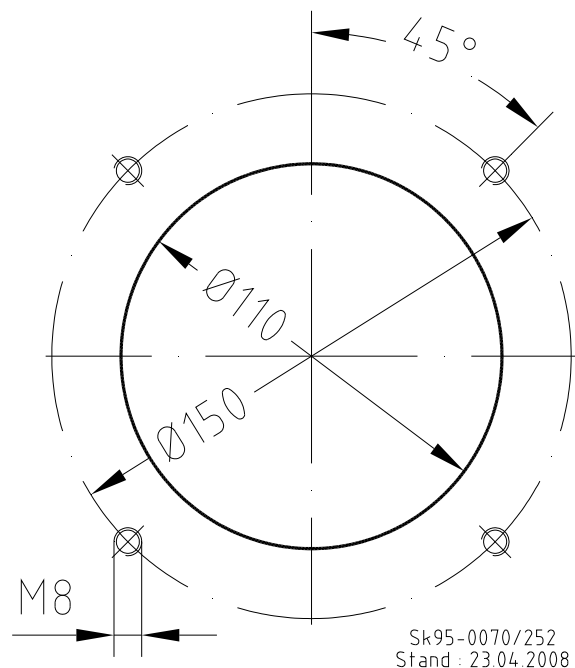
Κλειδί για εξάγωνους κοχλίες SW 2,5
- > Ρύθμιση παρεχόμενης ποσότητας αερίου

Κατσαβίδι για κοχλίες με εγκοπή 0,6x3,5
- > Άνοιγμα κοχλιών ελέγχου
- > Κοχλίες ελέγχου αερίου και αέρα

3.4 Συναρμολόγηση του καυστήρα

Κατά τη συναρμολόγηση του καυστήρα αερίου σε λέβητα, πρέπει να τηρηθούν τα ακόλουθα μέτρα και διαστάσεις (βλ. εικόνα 3 και κεφ. 7.9):

- Διάμετρος οπής $\varnothing 150 \pm 1,5$ mm
- Διάτρηση πόρτας λέβητα $\varnothing_{\text{ελάχ}} 110$ mm



Εικόνα 3: Σύνδεση καυστήρα κατά DIN EN 226

3.5 Ηλεκτρική σύνδεση

Το εφταπολικό φως συνδέεται απευθείας στην υποδοχή του καυστήρα. Για τη συνδεσμολογία του φως βλ. ηλεκτρολογικό σχέδιο κεφ 7.4.

⚠ Προστασία από αντιστροφή της πολικότητας
Κατά την ανταλλαγή των συνδέσεων για τη φάση και τον ουδέτερο πραγματοποιείται μέσω του κοντρόλ καυστήρα διακοπή λόγω βλάβης στο τέλος της περιόδου «TSA».

3.6 Σύνδεση αερίου

Η σύνδεση του καυστήρα στην παροχή αερίου επιτυγχάνεται με τη βοήθεια ενός εύκαμπτου σωλήνα αερίου με ρακόρ (¾"). Κατά τη σύνδεση του καυστήρα θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι τεχνικοί κανόνες και οδηγίες της αρμόδιας επιχείρησης αερίου.

⚠ Μέγιστη πίεση ροής αερίου 70 mbar.

⚠ Πριν από την έναρξη λειτουργίας βεβαιωθείτε ότι ο καυστήρας είναι εγκατεστημένος και συνδεδεμένος σωστά, πληρώνοντας τις τοπικές προδιαγραφές.

4.1 Εξαερισμός του αγωγού αερίου και του Multibloc.

Πριν από την έναρξη λειτουργίας πρέπει να εξαερωθούν οι αγωγοί αερίου από την επιχείρηση αερίου, έως ότου ο ενυπάρχων αέρας ή το αδρανές αέριο εξέλθει από τους αγωγούς. Στη συνέχεια θα πρέπει να εξαερωθούν οι δικλείδες. Για το σκοπό αυτό συνδέεται στη θέση μέτρησης (P_{vor}) στην είσοδο του συγκροτήματος αερίου ένας ελαστικός σωλήνας εξαερισμού που οδηγεί σε εξωτερικό χώρο (βλ. Εικόνα 9, σελίδα 11).

Για τον εξαερισμό πρέπει να ανοιχτεί ο κοχλίας ασφάλισης του σημείου ελέγχου και η σφαιρική βάνα αερίου. Το αέριο κυκλοφορεί τώρα από τις δικλείδες και μέσω του ελαστικού σωλήνα εξαερισμού προς το εξωτερικό. Αυτές οι εργασίες πρέπει να επαναλαμβάνονται και μετά την αντικατάσταση του συγκροτήματος αερίου.

4.2 Έλεγχος του λέβητα

Πριν από την πρώτη ενεργοποίηση του καυστήρα θα πρέπει να ελεγχθούν τα ακόλουθα σημεία:

- Είναι ο καυστήρας κατάλληλος για το λέβητα (βλ. πεδίο λειτουργίας κεφ. 7.5)?
- Έχει γεμίσει ο λέβητας με νερό επαρκώς;
- Λειτουργούν οι ανεμιστήρες των αερόθερμων;
- Είναι ελεύθεροι οι αγωγοί καυσαερίων ή ανοιχτές οι θυρίδες καυσαερίων;
- Υπάρχει θυρίδα μέτρησης στον αγωγό καυσαερίων;
- Είναι επαρκής η πίεση του αερίου στον αγωγό παροχής αερίου (ελάχ. 20 mbar);
- Λαμβάνονται μέτρα για την επαρκή προσαγωγή αέρα;

4.3 Καθορισμός της παρεχόμενης ποσότητας αερίου

Κατά τη ρύθμιση του σωστού φορτίου του λέβητα πρέπει να καθοριστεί η ρυθμιζόμενη παρεχόμενη ποσότητα αερίου (όγκος λειτουργίας V_B). Για το σκοπό αυτό, θα λάβετε την ονομαστική ισχύ Q_n , από την ετικέτα του λέβητα.

Καθορισμός του κανονικού όγκου V_n :

$$V_n = Q_n / (\eta \text{ Kessel} * H_{u, n})$$

Καθορισμός του συντελεστή μετατροπής f :

$$f = (p_{\text{Baro}} + p_G) / 1013 * 273 / (273 + t_G)$$

Καθορισμός του όγκου λειτουργίας V_B :

$$V_B = V_n / f$$

Επεξήγηση:

V_B = Όγκος λειτουργίας
 V_N = Κανονικός όγκος
 Q_n = Ονομαστική ισχύς
 η = Βαθμός απόδοσης λέβητα
 H_u = Κατώτερη θερμογόνος δύναμη
 P_{Baro} = Πραγματική ατμοσφαιρική πίεση
 P_G = Πίεση αερίου στο μετρητή
 t_G = Θερμοκρασία αερίου στο μετρητή

4.4 Ρύθμιση του καυστήρα

Ο καυστήρας έχει ρυθμιστεί αρχικά σε μια ενδιάμεση ισχύ καύσης και πρέπει να επαναρυθμιστεί σύμφωνα με την εκάστοτε ισχύ του λέβητα.

Για το σκοπό αυτό υπάρχει το φυλλάδιο ρύθμισης καυστήρα, (βλ. κεφ. 7.2 bzw. κεφ. 7.3) με τη βοήθεια του οποίου μπορεί να ρυθμιστεί ο καυστήρας.

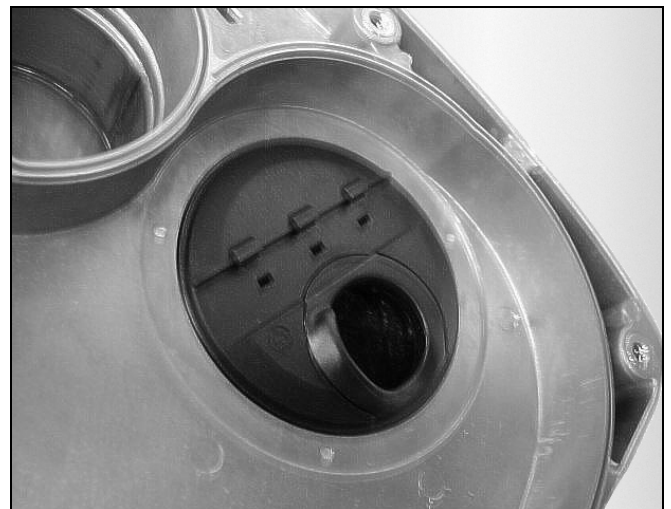
⚠ Στους λέβητες συμπύκνωσης λάβετε υπόψη σας επαρκείς διαστάσεις για τον αγωγό καυσαερίων.

• Μπεκ εισερχόμενου αέρα

Το μπεκ εισερχόμενου αέρα έχει προρυθμιστεί (βλ. κεφ. 7.2 bzw. κεφ. 7.3, Πίνακας ρυθμίσεων).

GE 1.40 H έως 24 kW:

Μπεκ εισερχόμενου αέρα χωρίς γωνίωση (βλ. Εικόνα 4)



Εικόνα 4: Μπεκ εισερχόμενου αέρα χωρίς γωνίωση

Το μπεκ εισερχόμενου αέρα μπορεί να ρυθμιστεί αφού απομακρυνθεί ο σιγαστήρας απορρόφησης αέρα (βλ. Εικόνα 7 και Εικόνα 8, σελίδα 10 και σελίδα 11).

4. Έναρξη λειτουργίας

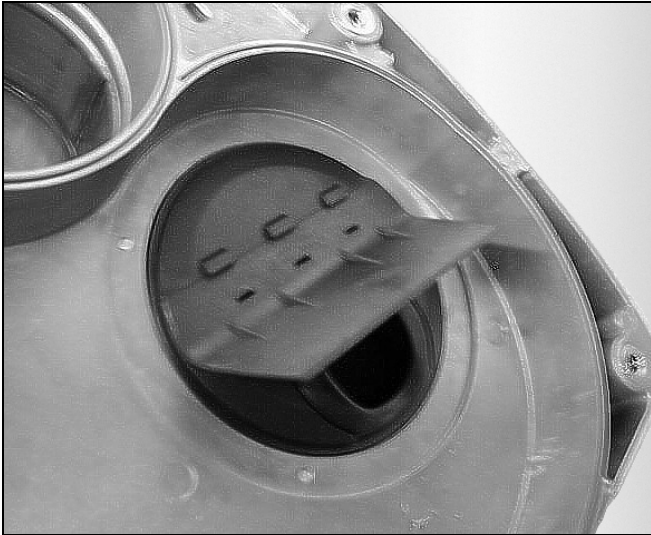
GE 1H / 15 - 65 kW

GE 1.40 H από 25 kW:

Μπτεκ εισερχόμενου αέρα με γωνίωση (βλ. Εικόνα 5)

GE 1.65 H από 45 - 70 kW:

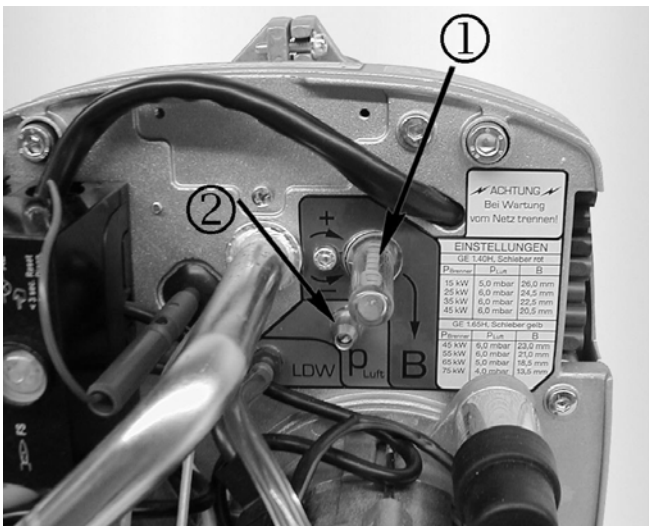
Μπτεκ εισερχόμενου αέρα πάντα με γωνίωση



Εικόνα 5: Μπτεκ εισερχόμενου αέρα με γωνίωση

• Πίεση φυσητήρα

Για τον έλεγχο της ρύθμισης απαιτείται η μέτρηση της πίεσης του φυσητήρα (βλ. Εικόνα 6). Ο κοχλίας ελέγχου (Ø 9 mm) βρίσκεται δεξιά δίπλα στο σωλήνα αερίου πάνω στο κάλυμμα του περιβλήματος. Για να γίνει η μέτρηση πρέπει να ξεβιδωθεί ο κοχλίας στο σημείο ελέγχου.



Εικόνα 6: Σύνδεση μέτρησης για τον καθορισμό της πίεσης του φυσητήρα

Επεξήγηση:

- ① Μέγεθος B
- ② Μέτρηση πίεσης

• Μέγεθος B

Το μέγεθος B πρέπει να ρυθμιστεί σύμφωνα με την ισχύ του καυστήρα (βλ. κεφ. 7.2 ή κεφ. 7.3). Έπειτα, με τη βοήθεια του μεγέθους B, η πίεση του φυσητήρα μπορεί να προσαρμοστεί στις συνθήκες του φλογοθαλάμου.

Για την αύξηση της πίεσης:
αυξήστε το μέγεθος B



Για τη μείωση της πίεσης:
μειώστε το μέγεθος B



Η ρύθμιση του μεγέθους B εμφανίζεται στη διάφανη καλύπτρα (βλ. Εικόνα 6).

• Ρυθμιστής ροής (ποσότητα αέρα)

Ο ρυθμιστής ροής εξυπηρετεί στη ρύθμιση της ποσότητας αέρα που σχετίζεται με τις τιμές των καυσαερίων (CO₂), βλ. κεφ. 4.5.

Για τον προσανατολισμό σας αναγράφονται στους πίνακες ρυθμίσεων (βλ. κεφ. 7.2 ή κεφ. 7.3) ενδεικτικές τιμές για την ανάλογη πίεση του φυσητήρα.



Εικόνα 7: Σιγαστήρας αναρρόφησης αέρα GE 1H με κάλυμμα

Οι καυστήρες **GE 1.40 H** και **GE 1.65 H** λειτουργούν κυρίως με **κόκκινο ρυθμιστή ροής**.



Εικόνα 8: Σιγαστήρας αναρρόφησης αέρα GE 1H και ρυθμιστής ροής με κλίμακα και διάταξη σύσφιξης

• Ρύθμιση του αέρα

Στην περίπτωση που η ποσότητα του αέρα αλλάξει, θα πρέπει να αφαιρεθεί η καλύπτρα από το σιγαστήρα αναρρόφησης (βλ. Εικόνα 7 και Εικόνα 8).

Μετά απ'αυτό θα πρέπει να ξεβιδωθεί ο κοχλίας του ακροδέκτη. Τώρα μπορεί να μετατοπιστεί ο ρυθμιστής ροής και συγχρόνως να ελεγχθεί η πίεση του φυσητήρα:

- περισσότερος αέρας, ρυθμιστής ροής προς τα κάτω, αυτό σημαίνει ότι αυξάνεται η τιμή της κλίμακας
- λιγότερος αέρας, ρυθμιστής ροής προς τα πάνω, αυτό σημαίνει ότι μειώνεται η τιμή της κλίμακας

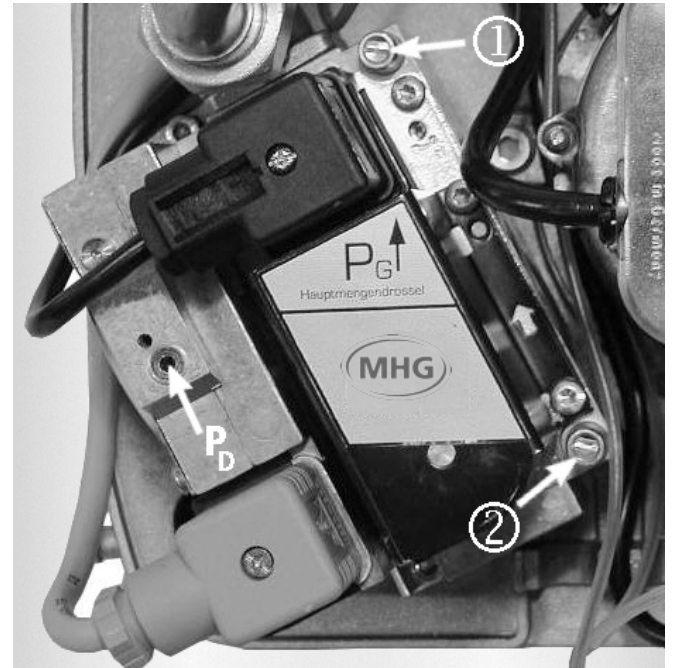
Μετά από τη μετατόπιση οι κοχλίες του ακροδέκτη βιδώνονται ξανά με το χέρι και η καλύπτρα επανατοποθετείται στον οδηγό μέχρι να ασφαλίσει.



Έλεγχος των τιμών του CO₂ με τοποθετημένη καλύπτρα στο σιγαστήρα αναρρόφησης.

• Ρύθμιση αερίου

Κατά τη ρύθμιση του ρυθμιστή πίεσης και της βαλβίδας κύριας παροχής πρέπει να τηρηθεί η συνιστώμενη κατεύθυνση περιστροφής των κοχλιών Multibloc αερίου (βλ. Εικόνα 9).



Εικόνα 9 Multiblock GE 1H
Επεξήγηση:
① Σημείο μέτρησης P_G
② Σημείο μέτρησης P_{vor}

• Ρυθμιστής πίεσης p_D

Ο ρυθμιστής πίεσης p_D έχει ρυθμιστεί εργοστασιακά και δεν χρειάζεται να μετατοπιστεί για τη ρύθμιση του καυστήρα φυσικού αερίου. Στην περίπτωση που πρέπει να μετατοπίσετε το ρυθμιστή πίεσης, ελέγξτε ότι λειτουργεί πάντα στη λειτουργική περιοχή.

Στην περίπτωση του υγραερίου (στην περιοχή χαμηλής ισχύος) θα πρέπει η παρεχόμενη ποσότητα αερίου να μειωθεί κατά περίπτωση μέσω του ρυθμιστή πίεσης.

• Βαλβίδα κύριας παροχής p_G

Με την βαλβίδα κύριας παροχής p_G ρυθμίζεται η παρεχόμενη ποσότητα αερίου και κατ'επέκταση η απόδοση του καυστήρα. Για τον καθορισμό της παρεχόμενης ποσότητας αερίου βλ. κεφ. 4.3.

Στο πίνακα βασικών ρυθμίσεων στα κεφ. 7.2 και κεφ. 7.3 αναγράφονται τιμές για τις αντίστοιχες πιέσεις ακροφυσίων.

4.5 Έλεγχος των τιμών καύσης

Για να είναι η λειτουργία του καυστήρα φιλική προς το περιβάλλον, οικονομική και χωρίς βλάβες, πρέπει κατά την έναυση να γίνεται μέτρηση των τιμών των καυσαερίων (βλ. παρακάτω πίνακα).

Οι ακριβείς, μέγιστες τιμές CO₂ των αερίων μπορούν να ερωτηθούν από την αρμόδια εταιρία παροχής αερίου.

CO₂ - Πίνακας


	Τιμές ρυθμίσεων CO ₂ [όγκος.-%]	Μέγιστες τιμές CO ₂ [όγκος.-%]
Φυσικό αέριο L	8,8-9,3	11,5-11,7
Φυσικό αέριο H	9,5-10,0	11,8-12,5
Υγραέριο	10,3-11,0	13,8

• CO

Ο καυστήρας πρέπει να ρυθμιστεί έτσι, ώστε να εκπέμπει όσο το δυνατόν λιγότερο μονοξείδιο του άνθρακα.

• Απώλειες καυσαερίων

Οι απώλειες καυσαερίων πρέπει να ελέγχονται μετά από επιτυχή έναυση και ρύθμιση από έναν ειδικό τεχνικό θέρμανσης, κατόπιν μέτρησης. Οι απώλειες καυσαερίων δεν πρέπει να υπερβαίνουν τις επιτρεπόμενες οριακές τιμές.

 **Άκρως Απαραίτητη προϋπόθεση για την τεχνική μέτρηση και καταγραφή των τιμών του CO₂ αποτελεί η στεγανοποίηση του λέβητα και του καπναγωγού. Η εισροή δευτερεύοντα αέρα αλλοιώνει το αποτέλεσμα της μέτρησης.**

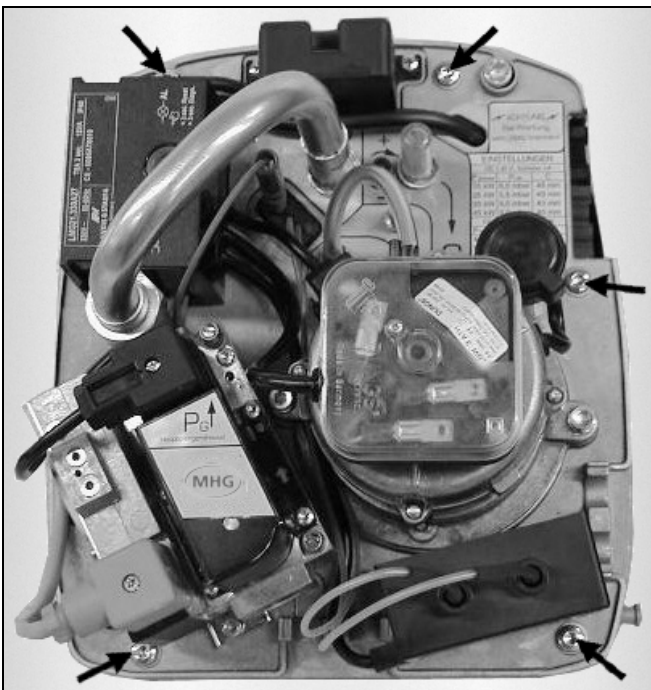
5.1 Συντήρηση

Η νομοθεσία προβλέπει την ετήσια συντήρηση της εγκατάστασης θέρμανσης. Ο καυστήρας πρέπει να καθαρίζεται (ανεμιστήρας, σύστημα μίξης, ακίδες, ηλεκτρόδια ιονισμού κ.λπ.) και να ελέγχεται η θέση των ακίδων (βλ. Εικόνα 12).

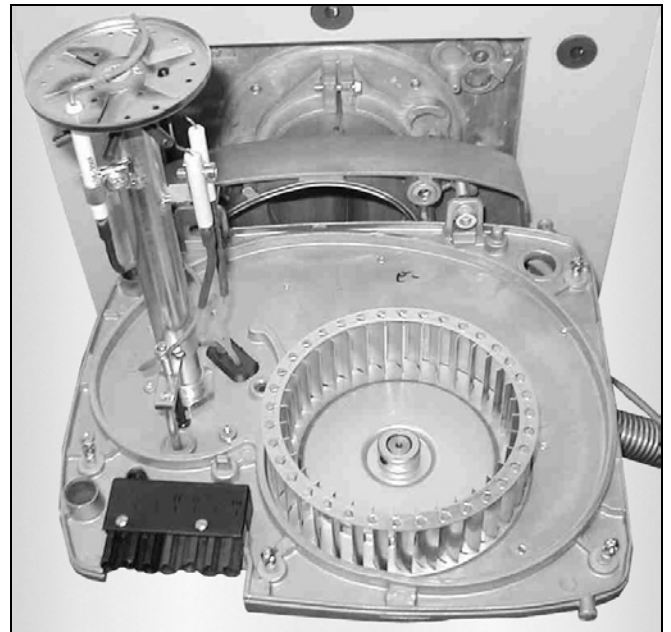
Για τη διεξαγωγή των εργασιών συντήρησης μπορεί να αφαιρεθεί από τον καυστήρα το προστατευτικό περίβλημα με τα λειτουργικά του μέρη, αφού ξεβιδωθούν και αφαιρεθούν οι πέντε ταχυσύνδεσμοι ή κοχλίες (βλ. Εικόνα 10) και τοποθετηθεί ο καυστήρας στη βοηθητική υποδοχή για service (βλ. Εικόνα 11).

⚠ Κατά τη συντήρηση ενός καυστήρα και/ή ενός λέβητα πρέπει να αφαιρούνται οι σύνδεσμοι του εύκαμπτου σωλήνα αερίου. Πριν την επαναενεργοποίηση ελέγξτε εάν οι σύνδεσμοι έχουν στερεωθεί κατάλληλα.

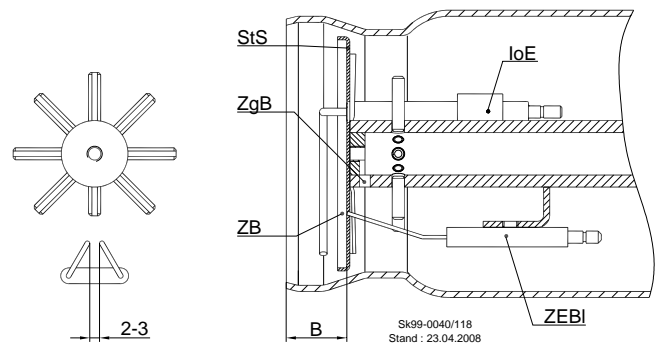
⚠ Στα πλαίσια του ετήσιου ελέγχου πρέπει να ελέγχονται και οι βιδωτές συνδέσεις για τυχόν διαρροές. Αντικαταστήστε τις κατεστραμμένες ή φθαρμένες φλάντζες στεγάνωσης.



Εικόνα 10: Προστατευτικό περίβλημα με πέντε κοχλίες που αφαιρούνται εύκολα



Εικόνα 11: Θέση σέρβις GE 1H



Εικόνα 12 Τοποθέτηση ακίδων

Επεξήγηση:

StS Διασκορπιστής

ZgB Οπή ανάφλεξης μόνο στον καυστήρα GE 1.40 H

ZB Οπή ανάφλεξης

IoE Ηλεκτρόδιο ιονισμού

ZEBI Ακίδες

5. Συντήρηση

GE 1H / 15 - 65 kW

5.2 Επιτήρηση φλόγας

Η επιτήρηση της φλόγας επιτυγχάνεται με την εκμετάλλευση της αγωγιμότητας και της ανοδικής πορείας της φλόγας μέσω ενός ηλεκτροδίου ιονισμού.

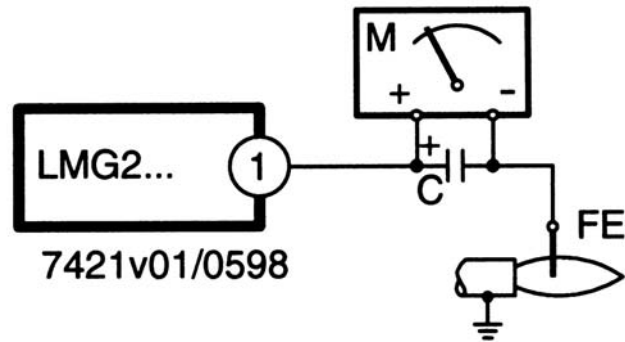
Ο ενισχυτής σήματος φλόγας αντιδρά μόνο στις συνιστώσες όμοιας τάσης του σήματος της φλόγας.

⚠ Ένα βραχυκύκλωμα μεταξύ του ηλεκτροδίου ιονισμού και της μάζας οδηγεί σε διακοπή της λειτουργίας λόγω βλάβης.

Η σύνδεση του ηλεκτροδίου ιονισμού διεξάγεται μέσω εμβυσμάτωσης). Για τη σύνδεση του πολύμετρου διαχωρίζεται το βύσμα σύνδεσης και συνδέονται τα δύο καλώδια μέτρησης του πολύμετρου στα δύο άκρα (βλ. Εικόνα 15 έως Εικόνα 17).

LMG 21...A...	σε τάση δικτύου $U_N = AC 230 V$
Τάση αισθητήρα μεταξύ ακροδέκτη 1 και ακροδέκτη 2 ή μάζα (συσκευή μέτρησης εναλλασσόμενης τάσης $R_i \geq 10 M\Omega$)	$\leq U_N$
Λειτουργικές τιμές κατωφλίου (οριακές τιμές) Ενεργοποίηση (φλόγα αναμμένη) (συσκευή μέτρησης συνεχούς ρεύματος $R_i \leq 5 k\Omega$) Απενεργοποίηση (φλόγα σβηστή) (Συσκευή μέτρησης συνεχούς ρεύματος $R_i \leq 5 k\Omega$)	$\geq DC 1 \mu A$ $\leq DC 0,5 \mu A$
Απαιτούμενο ρεύμα αισθητήρα για μια αξιόπιστη λειτουργία	$\geq 2 \mu A$
Μέγ. Ρεύμα βραχυκύκλωσης μεταξύ ακροδέκτη 1 και ακροδέκτη 2 ή μάζα (συσκευή μέτρησης εναλλασσόμενου ρεύματος $R_i \leq 5 k\Omega$)	AC 50 μA

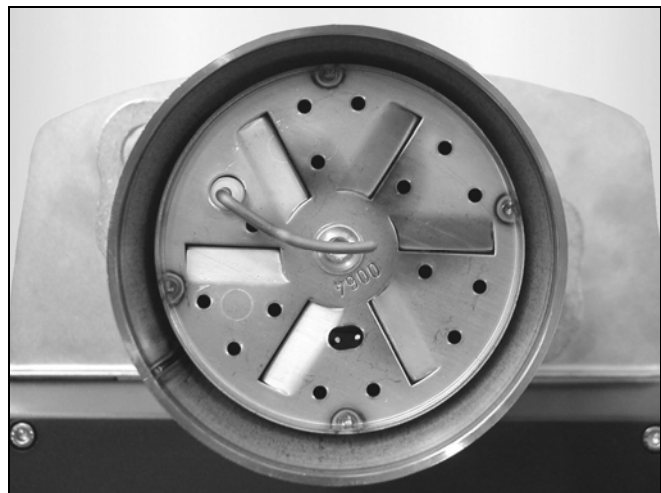
LMG 21...B...	σε τάση δικτύου $U_N = AC 230 V$
Τάση αισθητήρα μεταξύ ακροδέκτη 1 και ακροδέκτη 2 ή μάζα (συσκευή μέτρησης εναλλασσόμενης τάσης $R_i \geq 10 M\Omega$)	$\leq U_N$
Λειτουργικές τιμές κατωφλίου (οριακές τιμές) Ενεργοποίηση (φλόγα αναμμένη) (συσκευή μέτρησης συνεχούς ρεύματος $R_i \leq 5 k\Omega$) Απενεργοποίηση (φλόγα σβηστή) (Συσκευή μέτρησης συνεχούς ρεύματος $R_i \leq 5 k\Omega$)	min. 2 μA max. 1,6 μA
Απαιτούμενο ρεύμα αισθητήρα για μια αξιόπιστη λειτουργία	min. 3 μA
Μέγ. Ρεύμα βραχυκύκλωσης μεταξύ ακροδέκτη 1 και ακροδέκτη 2 ή μάζα (συσκευή μέτρησης εναλλασσόμενου ρεύματος $R_i \leq 5 k\Omega$)	100 μA



7421v01/0598

Εικόνα 13: Επεξήγηση συνδεσμολογίας μετρήσεων

- C Ηλεκτρολυτικός πυκνωτής 100...170 μF ; DC 10...25 V; για ψηφιακή συσκευή μέτρησης
- FE Ηλεκτρόδιο ιονισμού
- M Πολύμετρο R_i μέγ. 5000 Ω



Εικόνα 14: Θέση ηλεκτροδίου ιονισμού

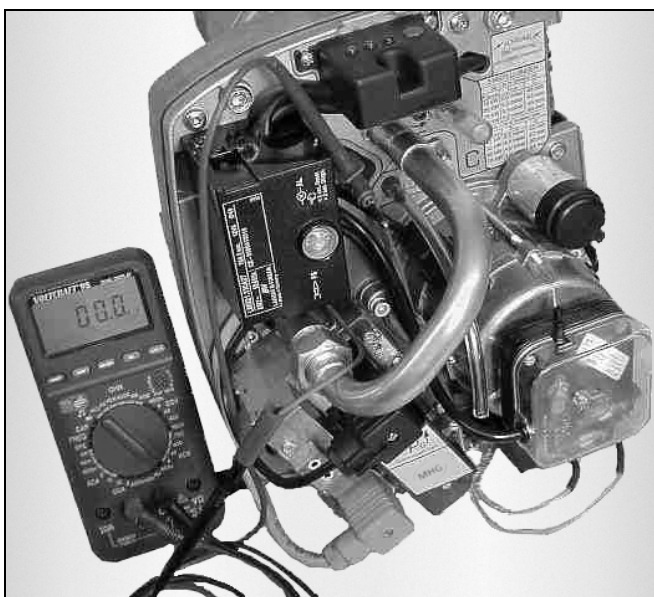
Ρεύμα ιονισμού σε λειτουργία: GE 1.40 H: 20-30 μA
GE 1.65 H: 10-20 μA



Εικόνα 15:




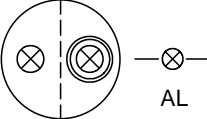
Εικόνα 16:



Εικόνα 17:

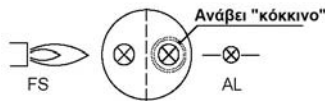
6.1 Αρχή λειτουργίας του κοντρόλ καυστήρα LMG 21...

 Το κοντρόλ καυστήρα LMG 21... διαθέτει ένα εκτενές σύστημα διάγνωσης σφαλμάτων, με τη βοήθεια του οποίου τα αίτια βλάβης μπορούν να εμφανίζονται στη συσκευή χειρισμού κατά περίπτωση (βλ. κεφ. 6.2).

<ul style="list-style-type: none">• Βλάβη του κοντρόλ ⇒ κόκκινη λυχνία βλάβης αναμμένη 	<ul style="list-style-type: none">• Απεμπλοκή Πιέστε το πλήκτρο απεμπλοκής για 0,5...3 δευτερόλεπτα• Διάγνωση αιτίων βλάβης > περιμένετε > 10 δευτ. Πιέστε το πλήκτρο απεμπλοκής για > 3 δευτ. Δείτε τον κωδικό σφάλματος που αναβοσβήνει στην κόκκινη ενδεικτική λυχνία βλάβης ⇒ «Πίνακας κωδικών βλάβης»
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6.2 Διάγνωση αιτίων βλάβης

Μετά από διακοπή λόγω βλάβης αναβοσβήνει διαρκώς η κόκκινη ενδεικτική λυχνία.



Η ερμηνεία του συστήματος διάγνωσης αιτίων βλάβης προκύπτει από την ακόλουθη διαδικασία:



Πίνακας κωδικών βλάβης	
Κωδικός που αναβοσβήνει	Πιθανή αιτία
αναβοσβήνει 2 φορές ••	Χωρίς σχηματισμό φλόγας στο άκρο του ηλεκτροδίου του αισθητήρα με ελαττωματικό «TSA» - ακαθαρσίες - ελαττωματική ή βρώμικη βαλβίδα καυσίμου - κακή ρύθμιση καυστήρα - ανεστραμμένη σύνδεση φάση-ουδέτερου
αναβοσβήνει 3 φορές •••	Δεν κλείνει ο πιεσοστάτης αέρος - ελαττωματικό «LP» - λάθος εγκατεστημένο «LP» - ο κινητήρας του φυσητήρα δε λειτουργεί
αναβοσβήνει 4 φορές ••••	Ο πιεσοστάτης αέρος δεν ανοίγει ή άγνωστη λάμψη κατά την εκκίνηση του καυστήρα - ελαττωματικό «LP» - λάθος εγκατεστημένο «LP»
αναβοσβήνει 5 φορές •••••	Άγνωστη λάμψη κατά τον προκαταρκτικό αερισμό - ή εσωτερικό σφάλμα συσκευής
αναβοσβήνει 7 φορές •••••••	Απόσπαση φλόγας κατά τη λειτουργία - κακή ρύθμιση καυστήρα - ελαττωματική ή βρώμικη βαλβίδα καυσίμου - Βραχυκύκλωμα μεταξύ του ηλεκτροδίου του αισθητήρα και της μάζας
αναβοσβήνει 8-17 φορές •••••••• ... •••••••••• ••••••••	Ελεύθερο
αναβοσβήνει 18 φορές •••••••••• ••••••••	Άνοιγμα της ο πιεσοστάτης αέρος κατά τον προκαταρκτικό αερισμό ή τη λειτουργία - «λάθος εγκατεστημένο «LP» - Απόσπαση φλόγας τέσσερις φορές κατά τη λειτουργία (LMG25)
αναβοσβήνει 19 φορές •••••••••• ••••••••	Σφάλμα επαφής εξόδου - Σφάλμα συνδεσμολογίας - Εξωτερική τροφοδοσία στους ακροδέκτες εξόδου
αναβοσβήνει 20 φορές •••••••••• ••••••••	Εσωτερικά σφάλματα συσκευής - Ελέγξτε καλώδια υψηλής

Κατά τη διάρκεια της διάγνωσης των αιτίων βλάβης, τα σημεία εξόδου δεν έχουν τάση

- ο καυστήρας παραμένει κλειστός
- Εξαίρεση, ένδειξη βλάβης «AL» στον ακροδέκτη 10

Επανεκκίνηση του καυστήρα γίνεται μετά από απεμπλοκή

- **Απεμπλοκή του LMG 2...**

Μετά από κάθε διακοπή λόγω βλάβης είναι δυνατή η άμεση απεμπλοκή! Για το σκοπό αυτό κρατήστε πατημένο το πλήκτρο απεμπλοκής τουλάχιστον 0,5 δευτ. και μέχρι 3 δευτ.



Προστασία από αντιστροφή της πολικότητας

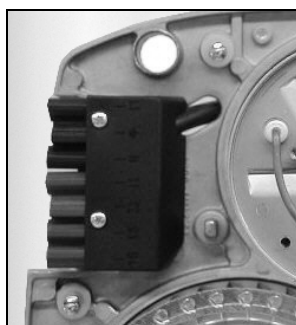
Κατά την ανταλλαγή των συνδέσεων για τη φάση και τον ουδέτερο πραγματοποιείται μέσω του κοντρόλ καυστήρα διακόπτη θέρμανσης διακοπή λόγω βλάβης τερματισμού «TSA».

7. Τεχνικά χαρακτηριστικά

GE 1H / 15 - 65 kW

7.1 Τεχνικά στοιχεία και ηλεκτρική σύνδεση

Σύνδεση δικτύου:	230 V, 50 Hz
Ισχύς σύνδεσης:	περίπου 160 W
Ισχύς κινητήρα	70 W
Βάρος:	περίπου 13 κιλά
Είδη αερίου:	Φυσικό αέριο, υγραέριο
Αριθμός έγκρισης κατασκευής:	CE-0085AQ0916



Εικόνα 18: Ηλεκτρική σύνδεση GE 1H



Εικόνα 19: Ρυθμιστικός κοχλίας GE 1H με κλίμακα μέτρησης B

7.2 Πίνακας βασικών ρυθμίσεων και μεγεθών για το φυσικό αέριο

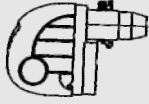

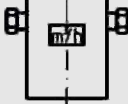




Τύπος καυστήρα	Αρ. παραγγελίας	Ισχύς kW	Παρεχόμενη ποσότητα αερίου [m ³ /h]	Μέγεθος B [mm]	Πίεση αέρα [mbar]	Πίεση μπεκ [mbar]	Ακροφύσια εισερχόμενου αέρα	Αντίθλιψη [mbar]
GE 1.40 HN	-0061	15	1,5	26,0	5,0	5,5	0*	περίπου 0,10
		25	2,5	24,5	6,0	7,0	1	περίπου 0,15
		35	3,5	22,5	6,0	7,7	1,5	περίπου 0,20
		45	4,5	20,5	6,0	9,0	4,5	περίπου 0,25
GE 1.65 HN	-0063	45	4,5	23,0	6,0	7,5	2,5	περίπου 0,25
		55	5,5	21,0	6,0	9,5	3	περίπου 0,30
		65	6,5	18,5	5,0	8,5	3	περίπου 0,35
		75	7,5	13,5	4,0	8,0	3	περίπου 0,40

Einstellwerte Erdgas H Anhaltswerte: Θερμογόνος δύναμη (Hu) του αερίου: 10,0 kWh/m³: CO₂: 9,5 Vol.%.
Απαιτούμενη πίεση ροής αερίου: 20 mbar, max. 70 mbar

Σκιασμένα πεδία: Εργοστασιακή ρύθμιση του καυστήρα

* Ακροφύσιο εισερχόμενου αέρα χωρίς οδηγό αέρα σε ισχύ < 24 kW

7.3 Grundeinstellungstabelle und Einstellmaße für Flüssiggas**

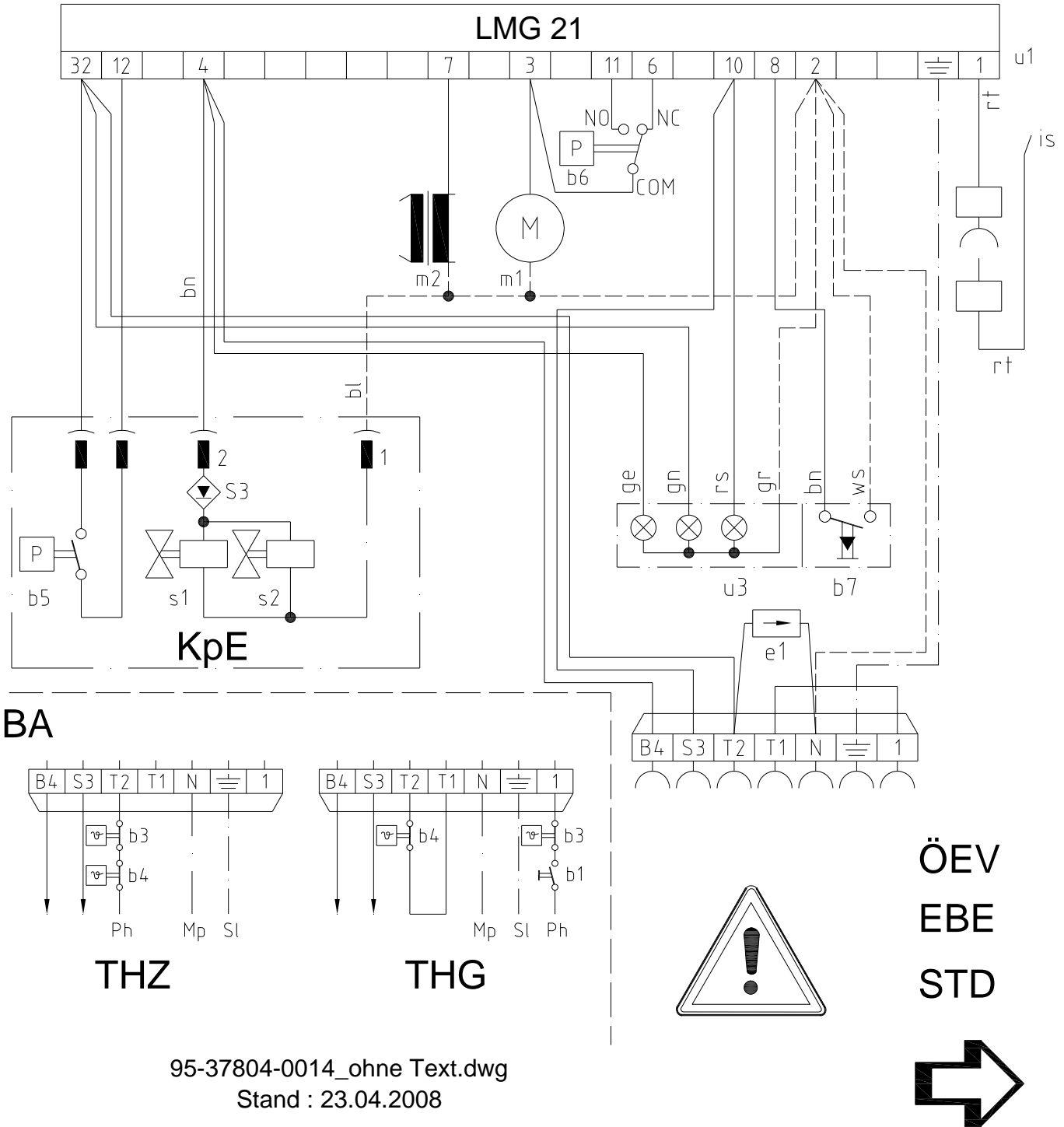
								
Τύπος καυστήρα	Αρ. παραγγελίας	Ισχύς kW	Παρεχόμενη ποσότητα αερίου [m ³ /h]	Μέγεθος B [mm]	Πίεση αέρα [mbar]	Πίεση μπεκ [mbar]	Ακροφύσια εισερχόμενου αέρα	Αντίθλιψη [mbar]
GE 1.40 HF	-0062	19	0,75	31,5	5,6	6,3	0*	περίπου 0,00
		25	0,98	25,5	6,0	7,0	1	περίπου 0,02
		35	1,39	23,5	6,0	8,0	1,5	περίπου 0,03
		45	1,80	21,0	6,0	9,0	3	περίπου 0,03
GE 1.65 HF	-0064	45	1,77	23,0	6,0	8,7	2	περίπου 0,05
		55	2,16	21,5	6,0	10,1	2	περίπου 0,05
		65	2,57	18,5	5,0	10,7	2	περίπου 0,05
		75	2,95	12,5	4,0	11,0	4,5	περίπου 0,05

Einstellwerte Flüssiggas Anhaltswerte: Θερμογόνος δύναμη (H_u) του αερίου: 25,89 kWh/m³: CO₂: 11,5 Vol.%.
Απαιτούμενη πίεση ροής αερίου: 50 mbar, max. 70 mbar

Σκιασμένα πεδία: Εργοστασιακή ρύθμιση του καυστήρα

* Ακροφύσιο εισερχόμενου αέρα χωρίς οδηγό αέρα σε ισχύ < 24 kW

7.4 Schaltplan



Εικόνα 20:

Υπόμνημα για την Εικόνα 20:

Σύμβολο	Επεξήγηση
	Προσοχή: Μη μεταλλάσσετε Φάση και Ουδέτερο
	Τα σχέδια ανταποκρίνονται σε κοντρόλ με γειωμένο Ουδέτερο. Σε κυκλώματα χωρίς γειωμένο Ουδέτερο πρέπει στην επιτήρηση ιονισμού η κλέμα 2 να συνδεθεί με τον Ουδέτερο μέσω ενός RC-στοιχείου ARC 4 668 9066 0!werden!
b1	Γενικός διακόπτης
b3	Θερμοστάτης ασφαλείας
b4	Θερμοστατικός διακόπτης
b5	Επιτηρητής πίεσεως αερίου
b6	Πρεσοστάτης αερίου
b7	Διακόπτης απεμπλοκής
e1	Προστασία υψηλής τάσης
is	Ηλεκτρόδιο ιονισμού
m1	Κινητήρας με πυκνωτή
m2	Μετασχηματιστής υψηλής
s1	Μαγνητική βαλβίδα
s2	Μαγνητική βαλβίδα
s3	Φωρατής
u1	Ηλεκτρονικός εγκέφαλος
u3	Ενδείξεις λυχνιών
bn	Καφέ
bl	Μπλε
rt	Κόκκινο
ge	Κίτρινο
gn	Πράσινο
rs	Ροζ
gr	Γκρι
ws	Λευκό
B4	Ωρομετρητής
N	Ουδέτερος
S3	Βλάβη
T1	Φάση (μόνο σε THG)
T2	Φάση
Ph	Φάση
Mp	Γείωση
Sl	Γείωση
BA	Φις καυστήρα
EBE	Γειώστε τις κλέμες γείωσης του καυστήρα
KpE	MultiBloc
ÖEV	Προσέξτε τις διατάξεις της ΔΕΗ και των ηλεκτρολογικών κανονισμών
STD	Φις κατά DIN 4791
THG	Χωριστή γραμμή θερμοστάτη
THZ	Η γραμμή του θερμοστάτη στην παροχή

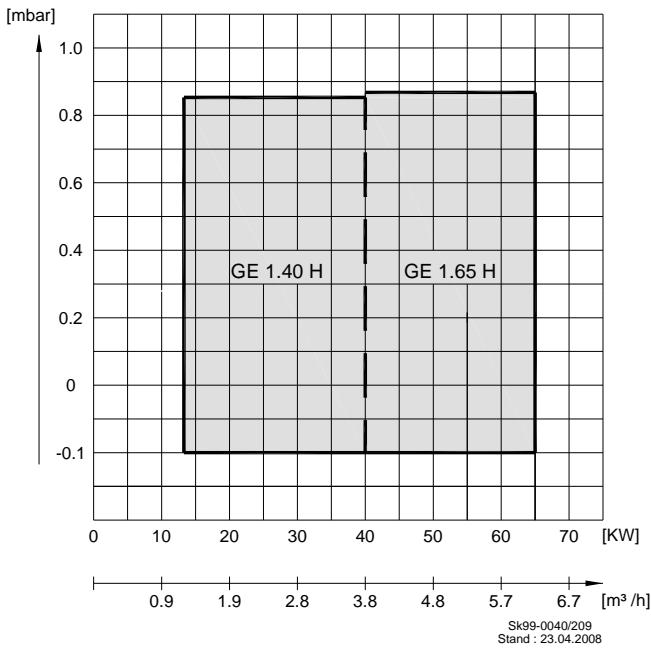
7. Τεχνικά χαρακτηριστικά

GE 1H / 15 - 65 kW

7.5 Πεδίο λειτουργίας

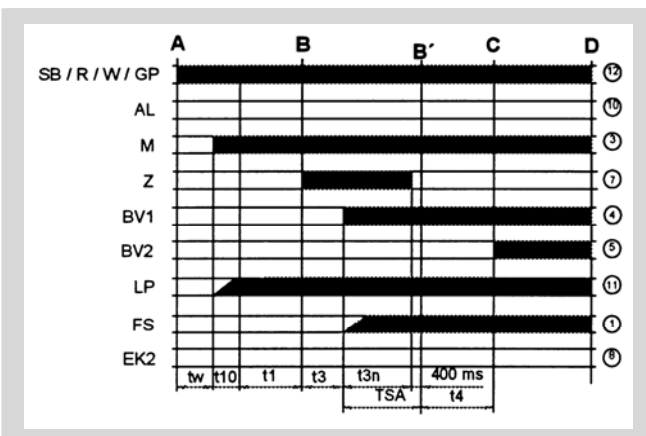
Το παραπάνω γράφημα απεικονίζει το πλαίσιο εφαρμογής των καυστήρων σε συνάρτηση με την αναφερόμενη παρεχόμενη ποσότητα αερίου σε m³/h.

Στο γράφημα αυτό έχει ληφθεί υπόψη η αντίσταση του φλογοθαλάμου λεβήτων αυτής της κατηγορίας ισχύος, που κυκλοφορούν ευρέως στο εμπόριο.



Εικόνα 21: Πεδίο χαρακτηριστικών του καυστήρα αερίου
Επεξήγηση:
mbar = Μεγ. αντίθλιψη θαλάμου καύσης
kW = Ισχύς λέβητα
m³/h = Παροχή αερίου

7.6 Κοντρόλ καυστήρα LMG 21.330



Επεξήγηση:

- A Εντολή έναρξης λειτουργίας (ενεργοποίηση με το «R»)
- B-B' Χρονικό διάστημα για το σχηματισμό φλόγας
- C Ο καυστήρας τέθηκε σε λειτουργία
- C-D Λειτουργία καυστήρα (παραγωγή θερμότητας)
- D Κανονική διακοπή με το «R»
 - Ο καυστήρας τίθεται άμεσα εκτός λειτουργίας
 - Ο αυτόματος διακόπτης είναι έτοιμος για άμεση επανενεργοποίηση
- AL Ένδειξη βλάβης (Alarm)
- BV... Βαλβίδα καυσίμου
- EK2 Πλήκτρο απεμπλοκής από απόσταση
- FS Σήμα φλόγας
- GP Διάταξη επιτήρησης πίεσης αερίου
- LP Πιεσοστάτης αέρος
- M Κινητήρας φυσητήρα
- R Ρυθμιστής θερμοκρασίας / πίεσης
- SB Διακόπτης ασφαλείας
- W Διάταξη επιτήρησης θερμοκρασίας / πίεσης
- Z Μετασχηματιστής έναυσης

tw (ελάχ ¹)	περίπου. 2,5	Χρόνος αναμονής
t1 (δευτ.)	30	ελεγχόμενος χρόνος πρόπλυσης
TSA μέγ. (δευτ.)	3	Χρόνος ασφαλείας εκκίνησης
t3n (δευτ.)	2	Χρόνος έναυσης κατά το TSA
t3 (δευτ.)	2	Χρόνος προέναυσης
t4 (δευτ.)	15	Χρόνος διαλείμματος «TSAEnde-BV2» ή «BV1-LR»
t10 ελάχ. ¹ (δευτ.)	5	Προκαθορισμένος χρόνος για τη μέτρηση ατμοσφαιρικής πίεσης

¹)μεγ. 65 δευτ.

Χαμηλή τάση:

- Αυτόματη διακοπή ασφαλείας στην περίπτωση:
 - Τάσης δικτύου χαμηλότερης απ'το κανονικό AC 160 V
 - Επανεκκίνησης κατά τη διάρκεια ανόδου της τάσης πάνω από AC 195 V

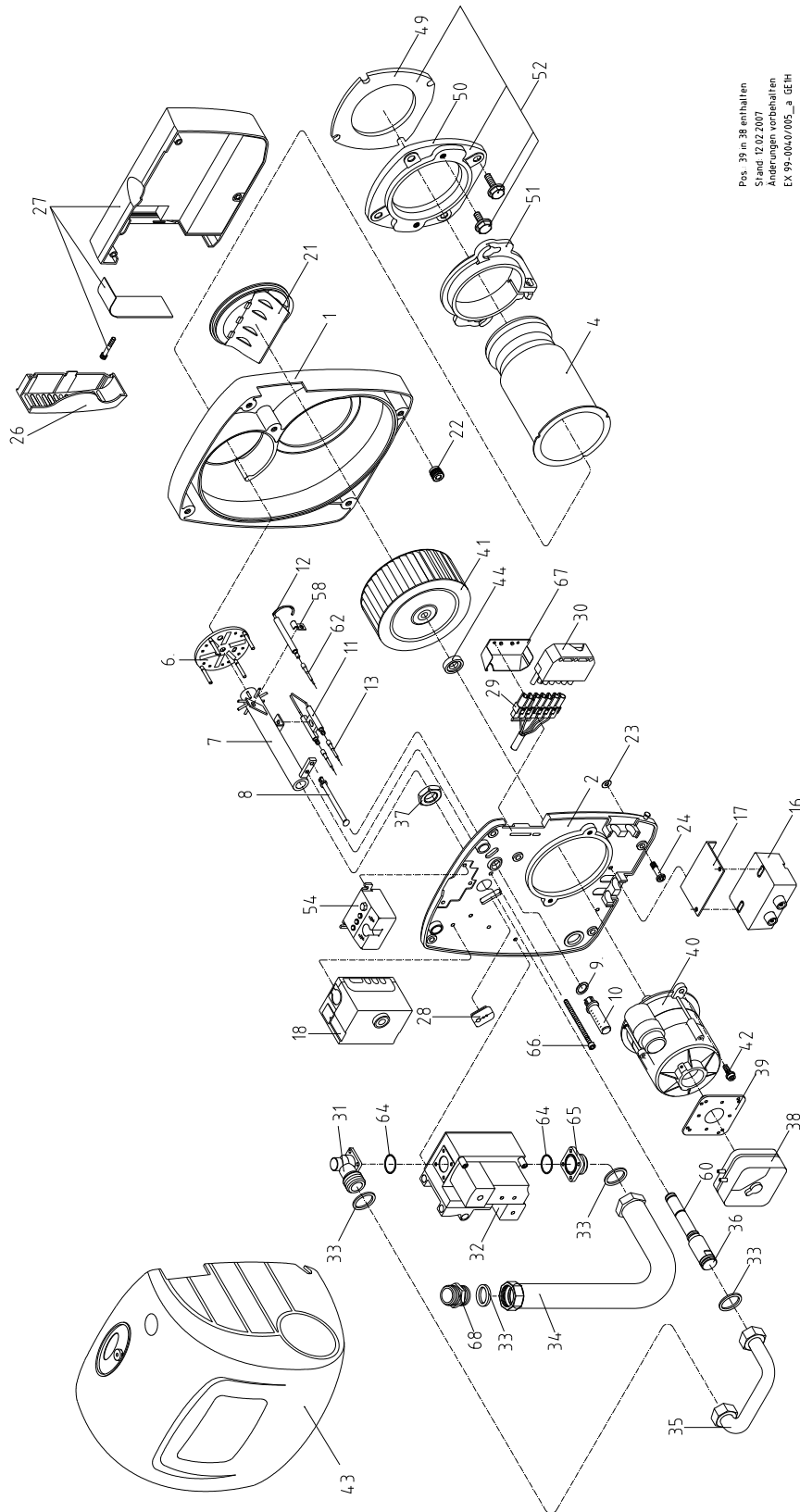


Προστασία από αντιστροφή της πολικότητας
Κατά την αλλαγή των συνδέσεων για τη φάση και τους ουδέτερους αγωγούς πραγματοποιείται διακοπή λόγω βλάβης στο τέλος της περιόδου «TSA».

Απεμπλοκή του LMG 2...

Μετά από κάθε διακοπή λόγω βλάβης είναι δυνατή η άμεση απεμπλοκή! Για το σκοπό αυτό κρατήστε πατημένο το πλήκτρο απεμπλοκής τουλάχιστον για 0,5 δευτ. και το πολύ έως 3 δευτ..

7.7 Σχέδιο ανταλλακτικών



Pos. 39 in 38 enthalten
Stand: 12.02.2007
Änderungen vorbehalten
EX 99-004.0/005_a_GEH

Εικόνα 22:

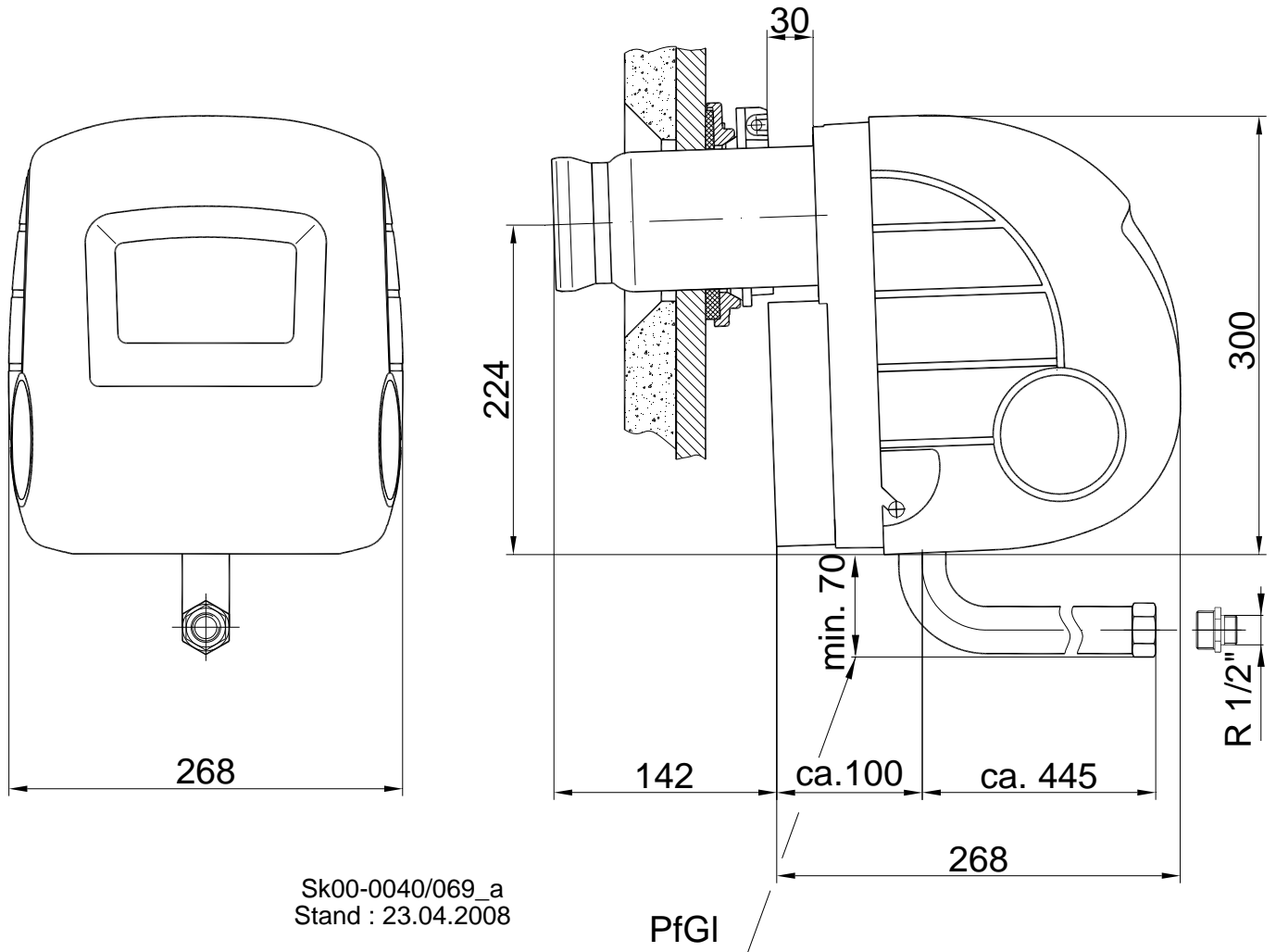
7. Τεχνικά χαρακτηριστικά

GE 1H / 15 - 65 kW

7.8 7.8 Υπόμνημα σχεδίου

Θέση	GE 1.40 HN-0061	GE 1.40 HF-0062	GE 1.65 HN-0063	GE 1.65 HF-0064	Περιγραφή (ονομασία είδους)	Κωδικός είδους
1	1	1	1	1	Περίβλημα πλήρες	95.21110-0071
2	1	1	1	1	Προστατευτικό κάλυμμα GE H πλήρες	95.31012-0009
4	1	1	1	1	Σωλήνας καυστήρα	95.32040-0033
6	1	1	-	-	Διασκορπιστής GE 1.40 H	95.32046-0063
6	-	-	1	1	Διασκορπιστής GE 1.65 H	95.32046-0064
7	1	-	-	-	Σωλήνας μπεκ GE 1.40HN	95.32044-0079
7	-	1	-	1	Σωλήνας μπεκ GE 1HF	95.32044-0081
7	-	-	1	-	Σωλήνας μπεκ GE 1.65 HN	95.32044-0080
8	1	1	1	1	Εμβολέας για μέγεθος B	95.32058-0002
10	1	1	1	1	Καλύπτρα με κλίμακα GE 1H	95.32058-0001
11	1	1	1	1	Ακίδες	95.34036-0022
12	1	1	1	1	Ηλεκτρόδιο ιονισμού	95.34036-0023
13	2	2	2	2	Καλώδιο υψηλής με βύσμα σύνδεσης, 500 mm	95.24200-0066
16	1	1	1	1	Μετασχηματιστής έναυσης EBI με καλώδιο, ηλεκτρονικός	95.95272-0020
17	1	1	1	1	Έλασμα συγκράτησης μετασχηματιστή	95.31160-0004
18	1	1	1	1	Κοντρόλ καυστήρα LMG 21	95.95249-0033
18	1	1	1	1	Κοντρόλ καυστήρα LME 11	95.95249-0034
21	1	1	1	1	Μπεκ εισερχόμενου αέρα	95.21117-0004
22	5	5	5	5	Σύνδεσμος εφαρμογής Rapier	95.21189-0015
23	5	5	5	5	Ροδέλα ασφαλείας	95.21189-0002
24	5	5	5	5	Πώμα ασφάλισης Rapier 6x23 mm	95.21189-0019
26	1	1	1	1	Κάλυμμα σιγαστήρα	95.21160-0052
27	1	1	1	1	Σιγαστήρας πλήρες	95.21116-0008
28	1	1	1	1	Οδηγός καλωδίου	95.95120-0012
29	1	1	1	1	Φις με εφταπολικό καλώδιο	95.24200-0060
30	1	1	1	1	Αντίθετο φις (πλευρά λέβητα)	95.95216-0002
31	2	2	2	2	Γωνιακή φλαντζωτή σύνδεση για multiblock CG 10	95.33232-0011
32	1	1	1	1	Multibloc CG 10R70-D1T5AWVZ	95.33200-0030
33	4	4	4	4	Στεγανοποιητικός δακτύλιος 17x24x2, Klingersil	95.99187-0017
34	1	1	1	1	Εύκαμπτος σωλήνας αερίου	95.33249-0003
35	1	1	1	1	Γωνία σωλήνα αερίου	95.32044-0083
36	1	1	1	1	Σωλήνας αερίου GE 1 H	95.32044-0084
37	1	1	1	1	Εξάγωνο παξιμάδι G ½ επίπεδο	95.99196-0017
38	1	1	1	1	Πιεσοστάτης αέρος LGW3-A1H	95.95247-0006
39	1	1	1	1	Φλάντζα τοποθέτησης για πιεσοστάτη αέρα	95.21170-0003
40	1	1	1	1	Ηλεκτρικό μοτέρ με πυκνωτή, 70 W	95.95262-0028
40	1	1	1	1	Πυκνωτής 3 mF, FHP 90W	95.95276-0013
41	1	1	1	1	Ανεμιστήρας 133x42,4 mm	95.26229-0014
43	1	1	1	1	Κάλυμμα καυστήρα GE 1H, πλήρες	95.31111-0007
44	1	1	1	1	Αποστάτης για φτερωτή	95.26299-0001
49	1	1	1	1	Φλάντζα κεφαλής καυστήρα	95.22287-0040
50	1	1	1	1	Φλάντζα λέβητα	95.22232-0031
51	1	1	1	1	Φλάντζα σωλήνα καυστήρα GE 1H	95.22232-0032
52	1	1	1	1	Φλάντζα λέβητα πλήρες	95.22232-0033
54	1	1	1	1	Πίνακας λαμπτήρων	95.24300-0002
58	1	1	1	1	Σφικτήρας ηλεκτροδίου ιονισμού	95.99186-0001
60	2	2	2	2	Δακτύλιος για το σωλήνα αερίου	95.99287-0072
62	1	1	1	1	Καλώδιο ιονισμού	95.34000-0006
64	2	2	2	2	Δακτύλιος κυκλικής διατομής για τη φλάντζα, 21,89x2,62	95.99287-0067
65	1	1	1	1	Φλάντζα για multiblock CG 10	95.33232-0010
66	1	1	1	1	Κυλινδρικός κοχλίας, M5x80	95.99194-0589
68	1	1	1	1	Διπλός μαστός, κόκκινο, ¾ x ½	95.99185-0045
ο.Α.	1	1	1	1	Βαρίστορ H05V-K, 0,5 mm ² , μαύρο, από τη μία πλευρά	95.95232-0002
ο.Α.	1	1	1	1	Αναλυτής βλαβών για LMO, LMG, DKO....	95.95215-0088

7.9 Διαστάσεις GE 1.40 και 1.65 H



Εικόνα 23: Επεξήγηση:
PfGI = Απαραίτητος χώρος για σωλήνα αερίου

8.1 Εγγύηση

Η άψογη λειτουργία του καυστήρα αερίου της MHG στηρίζεται στη σωστή τεχνική εγκατάσταση και έναρξη λειτουργίας, καθώς και στην καύση των επιτρεπόμενων αερίων καύσης για τον εκάστοτε καυστήρα.

Η εγγύηση ισχύει για 24 μήνες μετά από την έναρξη λειτουργίας και το αργότερο 27 μήνες από την ημερομηνία αποστολής, ενώ περιορίζεται στην αντικατάσταση ελαττωματικών εξαρτημάτων.

Για λεπτομέρειες ανατρέξτε στο δελτίο της συσκευής.

8.2 Ανταλλακτικά

Κατά την αντικατάσταση χρησιμοποιείτε μόνο αυθεντικά ανταλλακτικά της MHG: Μερικά εξαρτήματα έχουν κατασκευαστεί και σχεδιαστεί ειδικά για τους καυστήρες της MHG.

Κατά την παραγγελία ανταλλακτικών παρακαλείσθε να δίνετε πάντα τον αριθμό του καυστήρα.

Όλες οι μετρήσεις είναι σε χιλιοστά.

Με την επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών και αντικατάστασης εξαρτημάτων.



Πιστοποιητικό κατασκευαστή

σύμφωνα με την παρ. 7 (2) 1. της ομοσπονδιακής διάταξης περί προστασίας από την εκπομπή ρυπογόνων ουσιών

Hamburg, 07.11.2006

Με το παρόν η MHG Heiztechnik GmbH πιστοποιεί σχετικά με τους παρακάτω αναφερόμενους καυστήρες αερίου:

Προϊόν	Καυστήρας αερίου με φυσητήρα
Τύπος / Αρ. προτύπου	GE 1.40 - 1.65 H / CE-0085AQ0916
Κέντρο δοκιμών	Ινστιτούτο Θέρμανσης Αερίου (GWI) Essen
Σύστημα διαχείρισης ποιότητας	DIN EN ISO 9001
Πιστοποίηση	Germanischer Lloyd (GLC)

Αυτά τα προϊόντα πληρούν τις απαιτήσεις των αναφερόμενων κατευθυντήριων γραμμών και προτύπων συμφωνούν με τους τύπους που υποβλήθηκαν σε δοκιμή στο ανωτέρω κέντρο δοκιμών. Ωστόσο, αυτή η δήλωση δεν είναι δεσμευτική ως προς το ότι δεν αποτελεί εξασφάλιση των ιδιοτήτων.

Επιπλέον στους καυστήρες αυτούς το ποσοστό οξειδίου του αζώτου είναι χαμηλότερο από τη μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή των 80 mg/kWh σύμφωνα με τη διάταξη στο Άρθρο §7 (2) 1. BImSchV.

Οι αναφερόμενοι καυστήρες αερίου πληρούν τις απαιτήσεις της κατηγορίας 3 για NOx (≤ 80 mg/kWh) κατά DIN EN 676.

Οι άνω αναφερόμενοι καυστήρες αερίου προορίζονται αποκλειστικά για τοποθέτηση σε λέβητες, οι οποίοι επίσης πληρούν ανάλογες κατευθυντήριες γραμμές και κανονισμούς.

Ο κατασκευαστής της εγκατάστασης καλείται να διασφαλίσει ότι πληρούνται όλες οι ισχύουσες προδιαγραφές όσον αφορά στη συνδυασμένη χρήση καυστήρα και λέβητα.

Δήλωση συμμόρφωσης τύπου ΕΚ

Hamburg, 14.10.2005

Με το παρόν η MHG Heiztechnik GmbH πιστοποιεί ότι οι παρακάτω αναφερόμενοι καυστήρες με φυσητήρα:

Σειρά GE 1H Αρ. προτύπου CE-0085AQ0916

ανταποκρίνονται στον τύπο, όπως αυτός περιγράφεται στο πιστοποιητικό τύπου ΕΚ.

Πληρούν τις ισχύουσες απαιτήσεις της Οδηγίας 90/396 ΕΟΚ της 29.06.1990 περί συσκευών αερίου.

MHG Heiztechnik GmbH

M. Niedermayer

i.V.

i.V. R. Gieseler



MHG Heiztechnik GmbH
Germany
kontakt@mhg.de
www.mhg.de

95.37903-0536 Printed in Germany ze 0608/1

Bosch Thermotechniki A.E.
Κ. Τσαλδάρη 6
114 76 Αθήνα
Τηλ.: 210-64 42 882/ 64 30 687
Fax: 210-64 35 585
E-Mail: info@buderus.gr
www.buderus.gr