



RE 1H / RE 1HK

Τοποθέτηση – Συντήρηση – Λειτουργία
Έκδοση 15/05/2009

Raketensbrenner®

Καυστήρες πετρελαίου θέρμανσης
σύμφωνα με το πρότυπο DIN 51.603

Περιεχόμενα

1	Ασφάλεια	4
1.1	Γενικά.....	4
1.2	Προδιαγραφόμενη χρήση.....	4
1.3	Επεξήγηση συμβόλων	5
1.4	Κατάρτιση προσωπικού	6
1.5	Ειδικοί κίνδυνοι	7
2	Πρότυπα και κανονισμοί	9
2.1	Πρότυπα και κανονισμοί	9
3	Μεταφορά, συσκευασία, αποθήκευση	13
3.1	Υποδείξεις ασφαλείας για τη μεταφορά.....	13
3.2	Έλεγχος του υλικού παράδοσης	13
3.3	Υποδείξεις για την αποθήκευση	14
3.4	Μεταχείριση του υλικού συσκευασίας	14
3.5	Απόρριψη της συσκευασίας.....	14
3.6	Διάθεση του καυστήρα	14
4	Γενικά	15
4.1	Περιγραφή του προϊόντος	15
4.2	Περιεχόμενο παραγγελίας.....	15
4.3	Πρόσθετος εξοπλισμός	16
5	Τεχνικά χαρακτηριστικά	18
5.1	Διαστάσεις και τιμές σύνδεσης	18
5.2	Πινακίδα τεχνικών χαρακτηριστικών	18
5.3	Τεχνικά χαρακτηριστικά	19
5.4	Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά.....	22
5.5	Διαγράμματα	27
6	Τοποθέτηση	30
6.1	Ασφάλεια κατά την τοποθέτηση	30
6.2	Απαιτήσεις για το χώρο εγκατάστασης	30
6.3	Εργαλεία συναρμολόγησης.....	32
6.4	Υπόδειξη συναρμολόγησης	32
6.5	Σύνδεση πετρελαίου	37
6.6	Ηλεκτρική σύνδεση	38
7	Θέση σε λειτουργία	39
7.1	Ασφάλεια κατά τη θέση σε λειτουργία	39
7.2	Έλεγχος πριν από τη θέση σε λειτουργία	39
7.3	Θέση σε λειτουργία	40
7.4	Πρωτόκολλο έναρξης λειτουργίας.....	54

Περιεχόμενα

8	Συντήρηση	56
8.1	Συντήρηση	56
8.2	Εξαρτήματα ασφαλείας.....	57
8.3	Εκτελεστέες εργασίες.....	58
8.4	Σχέδιο ανταλλακτικών και υπόμνημα.....	68
9	Αναζήτηση βλαβών.....	72
9.1	Αναζήτηση βλαβών	72
10	Εγγύηση	76
10.1	Εγγύηση	76
10.2	Δήλωση του κατασκευαστή / Δήλωση συμμόρφωσης εξέτασης τύπου ΕΚ	79
10.3	Πιστοποιητικό συντήρησης	81
11	Ευρετήριο.....	84

1.1 Γενικά

Οι οδηγίες για τη συναρμολόγηση/θέση σε λειτουργία/συντήρηση

- Απευθύνονται σε τεχνικούς εταιριών θέρμανσης.
- Περιέχουν σημαντικές υποδείξεις για τον ασφαλή χειρισμό του καυστήρα. Προϋπόθεση για την ασφαλή λειτουργία είναι η συμμόρφωση με όλες τις αναφερόμενες υποδείξεις ασφαλείας και οδηγίες χειρισμού.
- Θα πρέπει να ακολουθούνται από όλα τα άτομα που χρησιμοποιούν τον καυστήρα ή εκτελούν εργασίες σε αυτόν.

Τα στοιχεία των παρουσών οδηγιών ανταποκρίνονται στα όσα γνωρίζουμε μέχρι τη στιγμή της αναθεώρησής τους. Οι πληροφορίες αποσκοπούν στο να παροτρύνουν στην ασφαλή χρήση του προϊόντος που περιγράφεται στις παρούσες οδηγίες. Τα στοιχεία δεν ισχύουν για άλλα προϊόντα.

1.2 Προδιαγραφόμενη χρήση

Οι καυστήρες προορίζονται για χρήση ως γεννήτριες θερμότητας σε κλειστές εγκαταστάσεις κεντρικής θέρμανσης - ζεστού νερού και για την παρασκευή ζεστού νερού μέσω κεντρικού συστήματος. Οποιαδήποτε διαφορετική χρήση θεωρείται αντικανονική. Για τις βλάβες που οφείλονται σε μια τέτοια χρήση η MHG Heiztechnik δεν φέρει ουδεμία ευθύνη. Ο κίνδυνος βαρύνει εξ ολοκλήρου τον ιδιοκτήτη της εγκατάστασης.

Οι καυστήρες MHG κατασκευάζονται σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα και τις ισχύουσες οδηγίες καθώς και σύμφωνα με τους κρίσιμους κανόνες ασφαλείας. Δεν μπορούν ωστόσο να αποκλειστούν εντελώς οι σωματικές ή και οι υλικές ζημιές που οφείλονται σε αντικανονική χρήση.

Για την αποφυγή κινδύνων ο καυστήρας θα πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά:

- για την προβλεπόμενη χρήση
- σε τεχνικά άριστη κατάσταση
- με τήρηση των οδηγιών για τη συναρμολόγηση/θέση σε λειτουργία/συντήρηση καθώς και των οδηγιών χρήσης
- με εκτέλεση των απαραίτητων εργασιών συντήρησης
- οι βλάβες που μπορεί να επηρεάσουν την ασφάλεια θα πρέπει να αποκαθίστανται αμέσως



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Ζημιές στον καυστήρα λόγω καιρικών συνθηκών!
Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω του νερού και κίνδυνος σκουριάσματος του καλύμματος καθώς και των εξαρτημάτων.

Για αυτόν το λόγο:

- Ο καυστήρας δεν θα πρέπει να λειτουργεί σε υπαίθριο χώρο. Προορίζεται αποκλειστικά για λειτουργία σε κλειστούς χώρους.

1.3 Επεξήγηση συμβόλων

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται συνοπτικά όλα τα σημαντικά ζητήματα ασφαλείας, ώστε να εξασφαλιστεί η καλύτερη δυνατή προστασία των ατόμων και η ασφαλής λειτουργία χωρίς βλάβες.

Οι οδηγίες χειρισμού και οι υποδείξεις ασφαλείας του παρόντος εγχειριδίου θα πρέπει να ακολουθούνται για την αποφυγή ατυχημάτων και σωματικών και υλικών ζημιών.

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ!**

... υποδεικνύει κίνδυνο για τη ζωή εξαιτίας ηλεκτρικού ρεύματος.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!**

... υποδεικνύει ένα δυνητικό κίνδυνο πρόκλησης θανάτου ή σοβαρών τραυματισμών, αν αυτός δεν αποφευχθεί.

**ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ!**

... υποδεικνύει ένα δυνητικό κίνδυνο πρόκλησης ασήμαντων ή ελαφριών τραυματισμών, εάν αυτός δεν αποφευχθεί.

**ΠΡΟΣΟΧΗ!**

... υποδεικνύει ένα δυνητικό κίνδυνο πρόκλησης υλικών ζημιών, εάν αυτός δεν αποφευχθεί.

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ!**

... επισημαίνει χρήσιμες συμβουλές και υποδείξεις καθώς και πληροφορίες για αποτελεσματική λειτουργία χωρίς προβλήματα.

1.4 Κατάρτιση προσωπικού



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Υπάρχει κίνδυνος για τη ζωή των ατόμων που δεν διαθέτουν επαρκή κατάρτιση!

Η χρήση από ανειδίκευτα άτομα μπορεί να επιφέρει σοβαρές σωματικές και υλικές ζημιές.

Για αυτόν το λόγο:

- Οι εργασίες τοποθέτησης, θέσης σε λειτουργία και συντήρησης, οι επισκευές και η αλλαγή της ρυθμισμένης ποσότητας καυσίμου θα πρέπει να εκτελούνται αποκλειστικά από τεχνικό θέρμανσης.
- Σε περίπτωση που υπάρχουν αμφιβολίες θα πρέπει να ζητηθεί η συνδρομή ειδικού.

Στις οδηγίες προβλέπονται τα εξής προσόντα που θα πρέπει να κατέχουν οι αρμόδιοι για την κάθε εργασία:

- Ο ιδιοκτήτης της εγκατάστασης

θα πρέπει να ενημερώνεται για τον τρόπο χειρισμού της εγκατάστασης και θα πρέπει πρωτίστως να παραδίδονται σε αυτόν οι οδηγίες χρήσης του καυστήρα. Θα πρέπει να επισημαίνεται σε αυτόν η αναγκαιότητα τακτικής συντήρησης του καυστήρα. Ο ιδιοκτήτης θα πρέπει να ενημερωθεί επίσης για τις ενέργειες που απαιτούνται για την εγκατάσταση του συστήματος παροχής αέρα καύσης και απαγωγής των καυσαερίων και να του επισημανθεί ότι αυτά τα συστήματα δεν επιτρέπεται να μετασκευαστούν εκ των υστέρων.

- Τα άτομα που αποτελούν το τεχνικό προσωπικό

θα πρέπει να είναι ικανά με την ειδική τους κατάρτιση, τις εξειδικευμένες γνώσεις τους και την εμπειρία που διαθέτουν να εκτελούν τις εργασίες που τους ανατίθενται και να αναγνωρίζουν από μόνοι τους τους πιθανούς κινδύνους.

1.5 Ειδικοί κίνδυνοι

Σε αυτήν την ενότητα κατονομάζονται οι απομένοντες κίνδυνοι, όπως προκύπτουν βάσει της ανάλυσης κινδύνων.

Προσέξτε τις υποδείξεις ασφαλείας και προειδοποίησης που αναφέρονται σε αυτό το σημείο και θα συναντήσετε στα κεφάλαια που ακολουθούν, για να αποφύγετε κινδύνους για την υγεία και επικίνδυνες καταστάσεις.

Ηλεκτρικό ρεύμα



ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κίνδυνος-θάνατος λόγω ηλεκτρικού ρεύματος! Σε περίπτωση επαφής με ηλεκτροφόρα εξαρτήματα υπάρχει άμεσος κίνδυνος για τη ζωή. Η πρόκληση ζημιών στη μόνωση ή σε επιμέρους εξαρτήματα ενδέχεται να κοστίσει τη ζωή ατόμων.

Για αυτόν το λόγο:

- Σε περίπτωση ζημιών στη μόνωση διακόψτε αμέσως την τροφοδοσία τάσης και φροντίστε για την επισκευή τους.
- Οι εργασίες στην ηλεκτρική εγκατάσταση θα πρέπει να εκτελούνται αποκλειστικά από ηλεκτροτεχνίτες.
- Κατά την εκτέλεση εργασιών σε πλακέτες ακροδεκτών απενεργοποιείτε πάντα τον καυστήρα.

Διαρροή πετρελαίου



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος-θάνατος λόγω φλεγόμενου πετρελαίου θέρμανσης!

Το διαρρέον πετρέλαιο μπορεί να αναφλεγεί.

Για αυτόν το λόγο:

- Μην επιτρέπετε να υπάρξουν διαρροές πετρελαίου.
- Εάν οι αγωγοί πετρελαίου δεν είναι στεγανοί και η δεξαμενή πετρελαίου αδειάσει μπορεί να προκληθούν εκρήξεις λόγω σχηματισμού φυσαλίδων αέρα.

Μετασκευές στον καυστήρα



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος-θάνατος λόγω διαρροής πετρελαίου, αερίων καυσαερίων και ηλεκτροπληξίας καθώς και κίνδυνος καταστροφής του καυστήρα λόγω εξερχόμενου νερού!

Η επιφορά τροποποιήσεων στον καυστήρα έχει ως συνέπεια την ακύρωση της άδειας λειτουργίας!

Για αυτόν το λόγο:

Μην πραγματοποιείτε μετασκευές στα εξής αντικείμενα:

- Στο λέβητα
- Στους αγωγούς πετρελαίου, αερίου, αέρα προσαγωγής, νερού, ρεύματος και συμπυκνώματος
- Στη βαλβίδα ασφαλείας και στον αγωγό απορροής για το νερό θέρμανσης
- Σε κατασκευαστικά στοιχεία που μπορούν να επηρεάσουν τη λειτουργική ασφάλεια του καυστήρα.
- Άνοιγμα και/ή επισκευή αρχικού εξοπλισμού (π.χ. μετάδοση κίνησης, αυτοματισμός, αυτόματος καύσης)

Νερό θέρμανσης



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος δηλητηρίασης από κατανάλωση νερού θέρμανσης!

Η κατανάλωση νερού θέρμανσης μπορεί να προκαλέσει δηλητηρίαση.

Για αυτόν το λόγο:

- Μην καταναλώνετε ποτέ το νερό θέρμανσης ως πόσιμο νερό, γιατί περιέχει διαλυμένες εναποθέσεις.

Βακτήριο της λεγιονέλλας



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος-θάνατος λόγω του βακτηρίου λεγιονέλλας!

Όταν επικρατούν ευνοϊκές συνθήκες για την ανάπτυξη μικροβίων μπορεί να αναπτυχθούν βακτήρια της λεγιονέλλας και άλλα μικρόβια στο μπόιλερ νερού χρήσης και/ή στις σωληνώσεις σε μεγάλες συγκεντρώσεις.

Για αυτόν το λόγο:

- Μην χρησιμοποιείτε ποτέ το ζεστό νερό που αντλείτε ως πόσιμο νερό.
- Σε τακτά χρονικά διαστήματα θα πρέπει το ζεστό νερό χρήσης να θερμαίνεται σε θερμοκρασία άνω των 65°C.

2.1 Πρότυπα και κανονισμοί

Κατά την εγκατάσταση και τη λειτουργία της εγκατάστασης θέρμανσης θα πρέπει να υπάρχει συμμόρφωση με τα κάτωθι πρότυπα και κανονισμούς:

Πρότυπα

Πρότυπα	Ημερομηνία δημοσίευσης	Τίτλος
DIN 1986	---	Αποχετευτικά συστήματα σε ιδιόκτητους χώρους
DIN 1988	12/1988	Τεχνικοί κανόνες για εγκαταστάσεις πόσιμου νερού (TRWI)
DIN 4705	06/2000	Υπολογισμός διαστάσεων καπνοδόχων
DIN 4726	01/2001	Γενικές απαιτήσεις πλαστικών σωλήνων για θέρμανση δαπέδου με ζεστό νερό
DIN 4753	03/1988	Θερμαντήρας και εγκαταστάσεις θέρμανσης νερού πόσιμου νερού και νερού χρήσης
DIN 4755	02/2001	Καύση πετρελαίου σε εγκαταστάσεις κεντρικής θέρμανσης - Κατασκευή, σχεδιασμός, απαιτήσεις ασφαλείας
DIN 12828	06/2003	Εγκαταστάσεις θέρμανσης ζεστού νερού - Απαιτήσεις ασφαλείας
DIN 18160	12/2001	Οικιακές καπνοδόχοι
DIN 18380	10/2006	Εγκαταστάσεις θέρμανσης και παρασκευής ζεστού νερού (VOB)
DIN 51603, Μέρος 1	03/1998	Αερίελαια
DIN EN 12056	01/2001	Συστήματα αποστράγγισης υδάτων
DIN EN 12502	01/2001	Αντιδιαβρωτική προστασία μετάλλων
DIN EN 12828	06/2003	Συστήματα θέρμανσης σε κτίρια - Εξοπλισμός ασφαλείας για συστήματα θέρμανσης ζεστού νερού
DIN EN 50156-1	03/2005	Ηλεκτρικός εξοπλισμός για φούρνους τόξου και βοηθητικός εξοπλισμός - Μέρος 1: Απαιτήσεις για τον σχεδιασμό της εφαρμογής και εγκατάσταση
DIN EN 60335, Μέρος 1	2004	Ασφάλεια ηλεκτρικών συσκευών οικιακής και παρόμοιας χρήσης

Κανονισμοί

Για την κατασκευή και τη λειτουργία της εγκατάστασης θέρμανσης θα πρέπει να τηρούνται οι πολεοδομικοί τεχνικοί κανονισμοί καθώς και οι εκάστοτε λοιπές νομικές διατάξεις των επιμέρους χωρών.

Κανονισμοί	Ημερομηνία δημοσίευσης	Τίτλος
EnEv	12/2004	Energie-Einsparverordnung (Νόμος για την εξοικονόμηση ενέργειας)
FeuVo	---	Feuerungsverordnungen der Bundesländer (Κανονισμοί θέρμανσης των ομοσπονδιακών κρατιδίων)
1. BImSchV	07/1998	Πρώτος κανονισμός για την εφαρμογή του ομοσπονδιακού νόμου για την προστασία από τις εκπομπές ρύπων (Bundes-Immissionsschutzgesetz) (κανονισμός για μικρές εγκαταστάσεις καύσης)
ATV	---	Δελτίο ATV-A 251 «Kondensate aus Brennwertkesseln» (Συμπύκνωμα από λέβητες συμπύκνωσης)
	---	Δελτίο ATV-A 115 «Einleiten von nicht häuslichem Abwasser in eine öffentliche Abwasseranlage» (Διοχέτευση μη οικιακών λυμάτων σε δημόσιο αποχετευτικό δίκτυο)
TRGS 521 Μέρος 4	---	Technische Regel für Gefahrstoffe (Τεχνικοί κανόνες για επικίνδυνες ουσίες)
IFBT	Σχέδιο Μαΐου 1992	Richtlinien für die Zulassung von Abgasanlagen mit niedrigen Temperaturen (Οδηγίες για την αδειοδότηση διατάξεων απαγωγής με χαμηλές θερμοκρασίες)
VDI 2035	12/2006	Richtlinien zur Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen - Steinbildung in Trinkwassererwärmungs- und Warmwasser-Heizungsanlagen (Οδηγίες για την αποφυγή ζημιών σε εγκαταστάσεις θέρμανσης ζεστού νερού - δημιουργία πέτρας σε εγκαταστάσεις θέρμανσης πόσιμου νερού και εγκαταστάσεις για παρασκευή ζεστού νερού)
VDE	---	Κανονισμοί και ειδικές απαιτήσεις των παρόχων ενέργειας

Πρόσθετα πρότυπα / κανονισμοί για την Αυστρία

Στην Αυστρία θα πρέπει να τηρούνται κατά την εγκατάσταση οι τοπικοί κανονισμοί δόμησης καθώς και οι κανονισμοί ÖVGW.

Πρότυπα	Ημερομηνία δημοσίευσης	Τίτλος
ÖNORM C 1109-1990	12/2006	Υγρά καύσιμα - Αερίελλαιο - Θερμαντικό πετρέλαιο ντίζελ - Απαιτήσεις
ÖNORM B 8131	09/2003	Συστήματα θέρμανσης κτιρίων - Σχεδιασμός εγκαταστάσεων ζεστού νερού
ÖNORM M 7550	02/2002	Λέβητες με θερμοκρασία λειτουργίας έως 100°C - Έννοιες, απαιτήσεις, έλεγχοι, σήμανση

Πρόσθετα πρότυπα / κανονισμοί για την Ελβετία

Οι εργασίες συναρμολόγησης, θέσης σε λειτουργία και συντήρησης πρέπει να εκτελούνται μόνο από εγκεκριμένες εταιρείες εγκατάστασης. Οι εργασίες στα ηλεκτρικά συστήματα της εγκατάστασης θα πρέπει να εκτελούνται αποκλειστικά από ηλεκτρολόγους εγκατάστασης που κατέχουν σχετική άδεια.

Θα πρέπει να υπάρχει συμμόρφωση με τα νομικά πρότυπα και οι κανονισμοί για την εγκατάσταση συστημάτων αερίου/πετρελαίου καθώς και ηλεκτρικών καλωδιώσεων και εξαρτημάτων.

Κανονισμοί / οδηγίες	
LRV	Ελβετικός κανονισμός για την ποιότητα αέρα
VKF	Verein Kantonalen Feuerversicherungen (Σύνδεσμος για θέματα πυροπροστασίας σε επίπεδο καντονίων)
SKAV	Schweizerische Kamin und Abgasanlagen Vereinigung (Ελβετική Ένωση για τον κλάδο των εγκαταστάσεων καπνοδόχων και απαγωγής καυσαερίων)
SVGW	Schweizerischer Verein des Gas und Wasserfaches (Ελβετικός Σύνδεσμος οργανισμών παροχής αερίου και ύδρευσης)
SEV	Schweizerischer Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik (Ελβετικός σύνδεσμος για την ηλεκτρική, ενεργειακή και πληροφορική τεχνολογία)
SKMV	Schweizerischen Kaminfegermeister Verband (Ελβετικός σύνδεσμος συντηρητών καπνοδόχων)
PROCAL	Σύνδεσμος προμηθευτών υλικών θέρμανσης

Έγγραφο αναφοράς PROCAL
Abgasanlagen für moderne Wärmeerzeuger –Hinweise für Planung und Ausführung (Εγκαταστάσεις απαγωγής καυσαερίων για σύγχρονους λέβητες – Υποδείξεις για το σχεδιασμό και την υλοποίηση)
Kennwerte zur Bemessung von Abgasanlagen (Χαρακτηριστικές τιμές για τη διαστασιολόγηση συστημάτων απαγωγής καυσαερίων)
Wartung und Unterhalt von Wärmeerzeugern (Συντήρηση λεβήτων)
Hinweise zur Verminderung von Geräuschemissionen durch Wärmeerzeuger in Heizungsanlagen (Υποδείξεις για τον περιορισμό των εκπομπών θορύβου από λέβητες εγκαταστάσεων θέρμανσης)
Kondensationstechnik für Modernisierung und Neubau von Heizungsanlagen (Τεχνολογία συστημάτων συμπύκνωσης για τον εκσυγχρονισμό και την κατασκευή εγκαταστάσεων θέρμανσης)
Korrosionsschäden durch Sauerstoff im Heizungswasser Sauerstoffkorrosion (Αλλοιώσεις από διάβρωση λόγω του οξυγόνου που περιέχεται στο νερό θέρμανσης Διάβρωση λόγω του οξυγόνου)
Korrosion durch Halogenkohlenwasserstoffe (Διάβρωση λόγω αλογονωμένων υδρογονανθράκων)

3.1 Υποδείξεις ασφαλείας για τη μεταφορά

**ΠΡΟΣΟΧΗ!**

Ζημιές λόγω εσφαλμένου τρόπου μεταφοράς! Εάν η μεταφορά δεν πραγματοποιηθεί με τον ενδεδειγμένο τρόπο, ενδέχεται να προκληθούν σοβαρές υλικές ζημιές.

Για αυτόν το λόγο:

- Κατά την εκφόρτωση των δεμάτων κατά την παράδοση καθώς και κατά τη μεταφορά τους στο χώρο εκτέλεσης εργασιών πρέπει να είστε προσεκτικοί και να λάβετε υπόψη σας τα σύμβολα που αναγράφονται στη συσκευασία.
- Ο καυστήρας δεν αντέχει στα δυνατά χτυπήματα.
- Θα πρέπει να ανασηκώνεται μόνο από τα προβλεπόμενα σημεία.
- Αφαιρείτε το υλικό της συσκευασίας μόνο λίγο πριν την τοποθέτηση του καυστήρα.

**ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ!**

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω εσφαλμένων ενεργειών!

Κίνδυνος πρόκλησης μωλώπων, θλάσεων και κοπής εξαιτίας εσφαλμένων ενεργειών.

Για αυτόν το λόγο:

- Χρησιμοποιείτε εξοπλισμό ατομικής προστασίας: Κατά τις εργασίες μεταφοράς φοράτε προστατευτικά υποδήματα και γάντια.

3.2 Έλεγχος του υλικού παράδοσης

Αμέσως μετά την παραλαβή του υλικού ελέγξτε, εάν αυτό είναι πλήρες και μήπως έχει υποστεί ζημιές κατά τη μεταφορά.

Εάν υπάρχουν εμφανείς ζημιές που προκλήθηκαν κατά τη μεταφορά, προβείτε στις εξής ενέργειες:

- Μην αποδέχεστε το υλικό ή αποδεχτείτε το με επιφύλαξη.
- Καταγράψτε το μέγεθος των ζημιών στα έγγραφα μεταφοράς ή στο δελτίο παράδοσης της μεταφορικής εταιρείας.
- Απευθύνετε σχετική διαμαρτυρία.

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ!**

Κάθε ελάττωμα θα πρέπει να καταγγέλλεται, μόλις εντοπιστεί. Αξιώσεις για αποζημίωση μπορούν να προβληθούν μόνο εντός του διαστήματος της εκάστοτε προθεσμίας διαμαρτυρίας.

3.3 Υποδείξεις για την αποθήκευση

Σε περίπτωση σχετικά μακρόχρονης αποθήκευσης μπορεί να «καθίσει» ο άξονας του κυκλοφορητή λέβητα.

Απαγορεύεται η κάλυψη με δρόσο, με πάγο και η έκθεση στο νερό.

Θερμοκρασιακό εύρος: -10°C ... +50°C

Υγρασία: < 95% σχετική υγρασία

3.4 Μεταχείριση του υλικού - συσκευασίας



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος ασφυξίας λόγω πλαστικών μεμβρανών!

Οι πλαστικές μεμβράνες, οι σακούλες και οι συναφείς συσκευασίες μπορεί να γίνουν ένα επικίνδυνο παιχνίδι για τα παιδιά.

Για αυτόν το λόγο:

- Μην αφήνετε εκτεθειμένα τα υλικά συσκευασίας.
- Δεν θα πρέπει να καταλήξουν στα χέρια των παιδιών!

3.5 Απόρριψη της συσκευασίας

Ανακύκλωση: Όλα τα υλικά συσκευασίας (χαρτοκιβώτια, σημειώματα, πλαστικές μεμβράνες και σακούλες) είναι 100% ανακυκλώσιμα.

3.6 Διάθεση του καυστήρα



ΥΠΟΔΕΙΞΗ ΔΙΑΘΕΣΗΣ!

- Ο καυστήρας περιέχει ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά εξαρτήματα.
- Ο καυστήρας και τα ανταλλακτικά δεν αποτελούν οικιακά απόβλητα και θα πρέπει να διατίθενται κατάλληλα.
- Όταν λήξει η διάρκεια ζωής τους, θα πρέπει να διατίθενται στα προβλεπόμενα δημόσια σημεία συγκέντρωσης.
- Η εθνική και ισχύουσα νομοθεσία θα πρέπει οπωσδήποτε να τηρείται.

4.1 Περιγραφή του προϊόντος

Πιεστικός καυστήρας MHG Raketenbrenner® RE 1H (καυστήρας πετρελαίου), μονοβάθμιος, με προθέρμανση, αθόρυβος και με τεχνολογία μείωσης εκπομπών οξειδίου του αζώτου

Πιεστικός καυστήρας Raketenbrenner® (καυστήρας πετρελαίου), μονοβάθμιος RE 1HK, με προθέρμανση, αθόρυβος και με τεχνολογία μείωσης εκπομπών οξειδίου του αζώτου, με κεραμικό σωλήνα, για πτωχό σε θείο πετρέλαιο θέρμανσης

Οι καυστήρες πετρελαίου είναι κατάλληλοι για καύση ελαφριού πετρελαίου θέρμανσης σύμφωνα με το DIN 51603 Μέρος 1. Οι καυστήρες πετρελαίου είναι επίσης κατάλληλοι για την καύση ελαφριού πετρελαίου θέρμανσης ή πτωχού σε θείο ελαφριού πετρελαίου θέρμανσης με έως και 5% μεθυλεστέρα λιπαρών οξέων (FAME) σύμφωνα με το DIN EN 14213 ή κραμβέλαιο σύμφωνα με το DIN V 51605.

Οι καυστήρες διαθέτουν αυτόματα συστήματα ελέγχου καύσης πετρελαίου για διαλείπουσα λειτουργία σύμφωνα με το DIN EN 267 και το DIN EN 230. Διατίθενται εκδόσεις και κατόπιν ειδικής παραγγελίας.

Οι καυστήρες προορίζονται για χρήση σε κοινούς λέβητες του εμπορίου για σκοπούς θέρμανσης μονοκατοικιών και διαμερισμάτων

Ο καυστήρας έχει δοκιμαστεί εν θερμώ, έχει καλιμπραριστεί με όργανα μέτρησης και διαθέτει πιστοποιητικό περιβάλλοντος με τις τυπωμένες τιμές μέτρησης.

4.2 Περιεχόμενο παραγγελίας

Ο καυστήρας αποτελείται από:

- Σπιράλ περίβλημα (από χυτοπρεσαριστό ελαφρό κράμα)
- Φλογοσωλήνα από ανθεκτικό σε υψηλές θερμοκρασίες χάλυβα (RE 1H) ή φλογοσωλήνα από κεραμικό υλικό (RE 1 HK)
- Σύστημα καύσης με θερμοδυναμικό σύστημα μείξης (με σιγαστήρα)
- Κάλυμμα με λειτουργικά εξαρτήματα
- Ηλεκτρικό μοτέρ με πυκνωτή λειτουργίας
- Αντλία πετρελαίου με εγκατεστημένη μαγνητική βαλβίδα, απευθείας συνδεδεμένη
- Αυτόματο καύσης με λειτουργία διάγνωσης για διακοπτόμενη λειτουργία σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 230.
Για την έκδοση για αεριολέβητα σύμφωνα με το πρότυπο DIN 4794/2 (αύξηση του κόστους)
- Επιτήρηση φλόγας
- Μετασχηματιστή ανάφλεξης, βαθμός παρεμβολής < N
- Ηλεκτρόδια ανάφλεξης (εμβυσματούμενο καλώδιο ανάφλεξης)
- Στέλεχος μπεκ με ελατήριο συμπίεσης
- Προθερμαντήρα πετρελαίου με θερμοστάτη απασφάλισης
- Κάλυμμα
- Βύσμα σύνδεσης κατά DIN 4791
- Σπιράλ πετρελαίου με ρακόρ 3/8"/1.200 mm
- Φλάντζα σύσφιξης σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 226
- Τσιμούχα και βίδες σύνδεσης
- Σύστημα αυτόματου κλεισίματος και συγκρατητήρα για διευκόλυνση του σέρβις

4.3 Πρόσθετος εξοπλισμός

Αυτόματος καύσης LMO 44.255 95.95249-0051

Στις εκδόσεις με αεριολέβητες (WLE) στους καυστήρες πετρελαίου RE 1 H θα πρέπει να χρησιμοποιείται ένα ειδικός αυτόματος καύσης πετρελαίου.

Βάση ελέγχου KF 8885 95.95215-0085

Για τον έλεγχο λειτουργίας του αυτομάτου καύσης και λειτουργίας του καυστήρα.

Σιγαστήρας καυσαερίων Τύποι RS / RST βλ. κατάλογο

Για τον περιορισμό του θορύβου στο σωλήνα καυσαερίων.

Εάν αναπτυχθεί ενοχλητικός θόρυβος, μπορεί να αντιμετωπιστεί με την εγκατάσταση ενός σιγαστήρα καυσαερίων στο σωλήνα καυσαερίων μεταξύ του λέβητα και της καπνοδόχου.

Ηχομονωτικά καλύμματα SH για τύπους βλ. κατάλογο

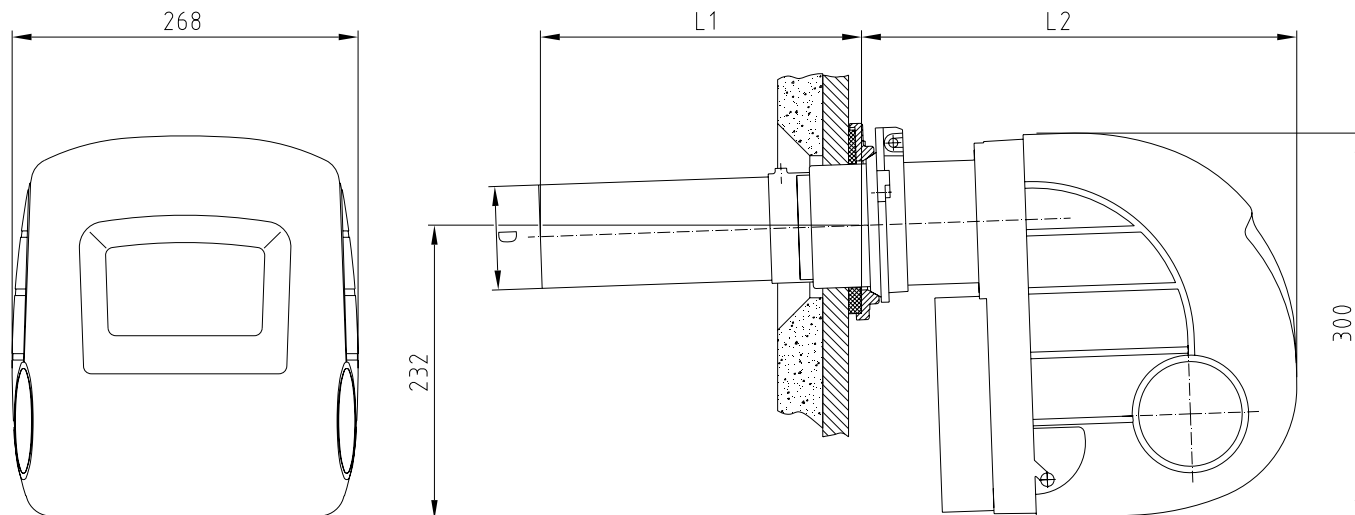
Για τον περιορισμό του θορύβου στο λεβητοστάσιο.

Κεφαλή σάρωσης 95.95215-0088

Με την κεφαλή σάρωσης μπορούν να ανακληθούν πληροφορίες από ψηφιακά αυτόματα συστήματα ελέγχου καυστήρα, π.χ. LMO, LMG, DKO, DKW, DMG. Η αιτία των βλαβών καθώς και οι υπάρχουσες βλάβες προβάλλονται ως κείμενο.

5.1 Διαστάσεις και τιμές σύνδεσεις

Διαστάσεις RE 1.19 - 1.70 H / HK



SK07-0015/056
Διαστάσεις RE H
Τελευταία τροποποίηση 14/11/2007

σχ. 1: Διαστάσεις RE 1.19 - 1.70 H / HK

Υπόμνημα για σχ. 1:

	RE 1.19 H / HK	RE 1.22 H / HK	RE 1.26 H / HK	RE 1.32 H / HK	RE 1.38 H / HK	RE 1.44 H / HK	RE 1.50 H / HK	RE 1.60 H / HK	RE 1.70 H / HK
D	80/84			93/97		93/97		93/97	
L1	250			270		270		310	
L2	337			337		357		357	

5.2 Πινακίδα τεχνικών χαρακτηριστικών



DIN

EN ISO 9001

MHG Heiztechnik GmbH

① RE 1.22 H
② El. Anschl.
③ Öldurchs.
④ BUWAL-Nr 198019

⑤ Serien-Nr. 0709060100000

230 V / 50 Hz / 185 W
1,5 - 2,0 kg / h

⑥ Bauartzul.Nr. 5G867/03

CE



PC
TC03

MADE IN GERMANY ⑦ VORSICHT HOCHSPANNUNG

σχ. 2: Πρότυπο πινακίδας τύπου

Υπόμνημα για σχ. 2:

Συντομο γραφίες	Ερμηνεία
①	Τύπος καυστήρα
②	Ηλεκτρική σύνδεση
③	Παροχή πετρελαίου
④	Αριθμός BUWAL

Συντομο γραφίες	Ερμηνεία
⑤	Σειριακός αριθμός
⑥	Αριθμός έγκρισης τύπου
⑦	ΠΡΟΣΟΧΗ ΥΨΗΛΗ ΤΑΣΗ

5.3 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Πίνακας τύπων απόδοσης και μπεκ RE 1H

Τύπος καυστήρα Αρ. είδους	Απόδοση καυστήρα kW	Κατάλληλο για απόδοση καυστήρα kW	Μπεκ / Κατασκευαστής / Τύπος USG	Πίεση πετρελαίου* bar
RE 1.19 H-0600 (-0622***)	περίπου 18	15-19	Steinen 0,40 US gph 80°HT**	περίπου 13,0
RE 1.22 H-0601	περίπου 21	19-22	Steinen 0,50 US gph 80°HT**	περίπου 11,5
RE 1.26 H-0602	περίπου 25	22-26	Steinen 0,50 US gph 80°HT**	περίπου 16,0
RE 1.32 H-0603	περίπου 30	26-32	Steinen 0,65 US gph 80°H	περίπου 14,0
RE 1.38 H-0604	περίπου 36	32-38	Steinen 0,75 US gph 80°H	περίπου 14,5
RE 1.44 H-0605	περίπου 42	38-44	Steinen 0,85 US gph 80°H	περίπου 14,5
RE 1.50 H-0606	περίπου 51	44-50	Steinen 1,00 US gph 80°H	περίπου 18,0
RE 1.60 H-0607	περίπου 57	50-60	Steinen 1,10 US gph 80°H	περίπου 16,5
RE 1.70 H-0608	περίπου 68	60-70	Steinen 1,35 US gph 60°H	περίπου 14,5

* Η πραγματική πίεση πετρελαίου υπολογίζεται με μέτρηση των τιμών καύσης (τιμή CO₂ και CO) και ενδέχεται να αποκλίνει από τα παραπάνω στοιχεία ανάλογα με την ανοχή των μπεκ και τις συνθήκες της εγκατάστασης.

** Μπεκ με λεπτό φίλτρο.

*** Έκδοση καυστήρα για την Ελβετία.

Πίνακας τύπων απόδοσης και μπεκ RE 1HK

Τύπος καυστήρα Αρ. είδους	Απόδοση καυστήρα kW	Κατάλληλο για απόδοση καυστήρα kW	Μπεκ / Κατασκευαστής / Τύπος USG	Πίεση πετρελαίου* bar
RE 1.19 HK-0540	περίπου 18	15-19	Steinen 0,40 US gph 80°HT**	περίπου 13,0
RE 1.22 HK-0541	περίπου 21	19-22	Steinen 0,50 US gph 80°HT**	περίπου 11,5
RE 1.26 HK-0542	περίπου 25	22-26	Steinen 0,50 US gph 80°HT**	περίπου 16,0
RE 1.32 HK-0543	περίπου 30	26-32	Steinen 0,65 US gph 80°H	περίπου 14,0
RE 1.38 HK-0544	περίπου 36	32-38	Steinen 0,75 US gph 80°H	περίπου 14,5
RE 1.44 HK-0545	περίπου 42	38-44	Steinen 0,85 US gph 80°H	περίπου 14,5
RE 1.50 HK-0546	περίπου 51	44-50	Steinen 1,00 US gph 80°H	περίπου 18,0
RE 1.60 HK-0547	περίπου 57	50-60	Steinen 1,10 US gph 80°H	περίπου 16,5
RE 1.70 HK-0548	περίπου 68	60-70	Steinen 1,35 US gph 60°H	περίπου 14,5

* Η πραγματική πίεση πετρελαίου υπολογίζεται με μέτρηση των τιμών καύσης (τιμή CO₂ και CO) και ενδέχεται να αποκλίνει από τα παραπάνω στοιχεία ανάλογα με την ανοχή των μπεκ και τις συνθήκες της εγκατάστασης.

** Μπεκ με λεπτό φίλτρο.

Πίνακας εργοστασιακών ρυθμίσεων και διαστάσεων ρύθμισης RE 1H

Τύπος καυστήρα Αρ.είδους	Απόδοση καυστήρα kW	Θέση ακροφυσίου εισόδου αέρα	Πίεση ανεμι- στήρα mbar	Σύστημα μείξης	Πίεση πετρε- λαίου bar	Διαστά- σεις R mm	Φτερωτή	Φλογο- σωλήνας mm
RE 1.19 H-0600 (-0622***)	περίπου 18	περίπου 0	9	19/56	13,0	1,5	Ø 133x42	Ø 80x200
RE 1.22 H-0601	περίπου 21	περίπου 1,0	10	22/56	11,5	2,0	Ø 133x42	Ø 80x200
RE 1.26 H-0602	περίπου 25	περίπου 1,0	9	26/62	16,0	2,5	Ø 133x42	Ø 80x200
RE 1.32 H-0603	περίπου 30	περίπου 2,0	9	32/69	14,0	2,0	Ø 133x42	Ø 93x220*
RE 1.38 H-0604	περίπου 36	περίπου 3,5	9	38/76	14,5	2,5	Ø 133x42	Ø 93x220*
RE 1.44 H-0605	περίπου 42	περίπου 2,0	9	44/83	14,5	3,0	Ø 133x62*	Ø 93x220*
RE 1.50 H-0606	περίπου 51	περίπου 3,0	10	50/90	18,0	3,5	Ø 133x62*	Ø 93x220*
RE 1.60 H-0607	περίπου 57	περίπου 3,5	10	60/94	16,5	3,5	Ø 133x62*	Ø 93x260*
RE 1.70 H-0608	περίπου 68	περίπου 4,5	10	70/00	14,5	4,0	Ø 133x62*	Ø 93x260*

* Λάβετε υπόψη τις διαστάσεις του περιβλήματος και του καυστήρα.

** Ρύθμιση διάστασης ανακυκλοφορίας βλ. σελίδα 49.

*** Έκδοση καυστήρα για την Ελβετία.

Πίνακας εργοστασιακών ρυθμίσεων και διαστάσεων ρύθμισης RE 1HK

Τύπος καυστήρα Αρ. είδους	Απόδοση - καυστήρα kW	Θέση ακροφυσίου εισόδου αέρα	Πίεση ανεμι- στήρα mbar	Σύστημα μείξης	Πίεση πετρε- λαίου bar	Διαστά- σεις R mm	Φτερωτή	Φλογο- σωλήνας mm
RE 1.19 HK-0540	περίπου 18	περίπου 0	9	19/56	13,0	1,5	Ø 133x42	Ø 84x200
RE 1.22 HK-0541	περίπου 21	περίπου 1,0	10	22/56	11,5	2,0	Ø 133x42	Ø 84x200
RE 1.26 HK-0542	περίπου 25	περίπου 1,0	9	26/62	16,0	2,5	Ø 133x42	Ø 84x200
RE 1.32 HK-0543	περίπου 30	περίπου 2,0	9	32/69	14,0	2,0	Ø 133x42	Ø 97x220*
RE 1.38 HK-0544	περίπου 36	περίπου 3,5	9	38/76	14,5	2,5	Ø 133x42	Ø 97x220*
RE 1.44 HK-0545	περίπου 42	περίπου 2,0	9	44/83	14,5	3,0	Ø 133x62*	Ø 97x220*
RE 1.50 HK-0546	περίπου 51	περίπου 3,0	10	50/90	18,0	3,5	Ø 133x62*	Ø 97x220*
RE 1.60 HK-0547	περίπου 57	περίπου 3,5	10	60/94	16,5	3,5	Ø 133x62*	Ø 97x260*
RE 1.70 HK-0548	περίπου 68	περίπου 4,5	10	70/00	14,5	4,0	Ø 133x62*	Ø 97x260*

* Λάβετε υπόψη τις διαστάσεις του περιβλήματος και του καυστήρα.

** Ρύθμιση διάστασης ανακυκλοφορίας βλ. σελίδα 49.

Προσδιορισμός της παροχής πετρελαίου

Δισωλήνιες εγκαταστάσεις (αντλία Danfoss)								
H (m)		3	2	1	0	-1	-2	-3
L (m)	Di = Ø 6	29	25	21	17	13	9	5
	Di = Ø 8	91	79	66	53	41	28	15

Δισωλήνιες εγκαταστάσεις (αντλία Suntec)								
H (m)		3	2	1	0	-1	-2	-3
L (m)	Di = Ø 6	26	22	18	15	11	7	3
	Di = Ø 8	85	73	61	50	38	26	14

Μονοσωλήνιες εγκαταστάσεις							
H (m)		3	2	1	0	-1	-2
L (m)	Di = Ø 4	48	38	32	26	20	14
	Di = Ø 6	100	97	81	66	50	34

H = Υψομετρική διαφορά μεταξύ σημείου αναρρόφησης (ποδοβαλβίδα) και αντλίας καυστήρα

L = Μήκος αναρρόφησης (δισωλήνια εγκατάσταση) για σωλήνες Di = Ø 4, Di = Ø 6 και Di = Ø 8 / Ενδεικτικές τιμές (συμπερ. γωνιών, φίλτρων κ. α.)



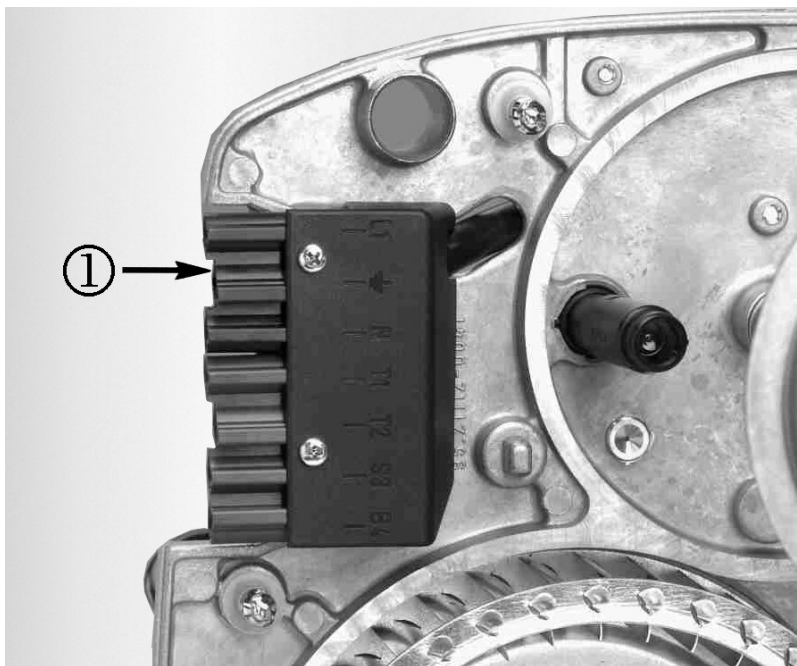
ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Για τις μονοσωλήνιες εγκαταστάσεις η MHG συνιστά την εγκατάσταση ενός αυτοαεριζόμενου φίλτρου (π. χ. Tiger Loop).

5.4 Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά

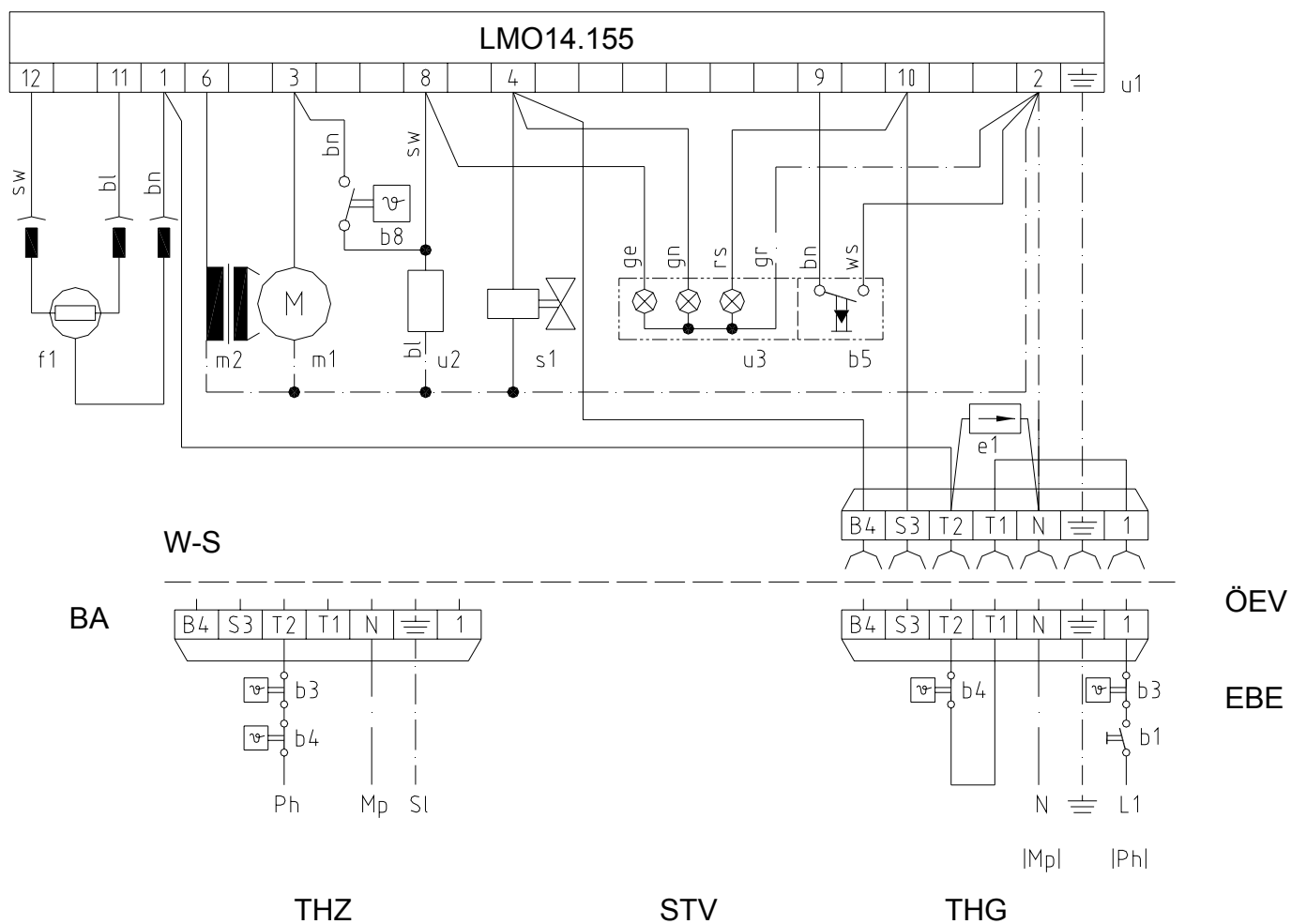
Ηλεκτροτεχνικά χαρακτηριστικά

Παροχή ρεύματος:	230 V, 50 Hz
Τιμή σύνδεσης:	περίπου 185 / 360 W
Ισχύς μοτέρ:	90 / 180 W
Βάρος:	περ. 12 / 13 kg
Ελαφρύ πετρέλαιο θέρμανσης:	σύμφωνα με το πρότυπο DIN 51 603, Μέρος 1



σχ. 3: Ηλεκτρική σύνδεση RE 1H / RE 1HK
① βύσμα ευρωπαϊκού προτύπου

Ηλεκτρολογικό σχέδιο (LMO 14.155)



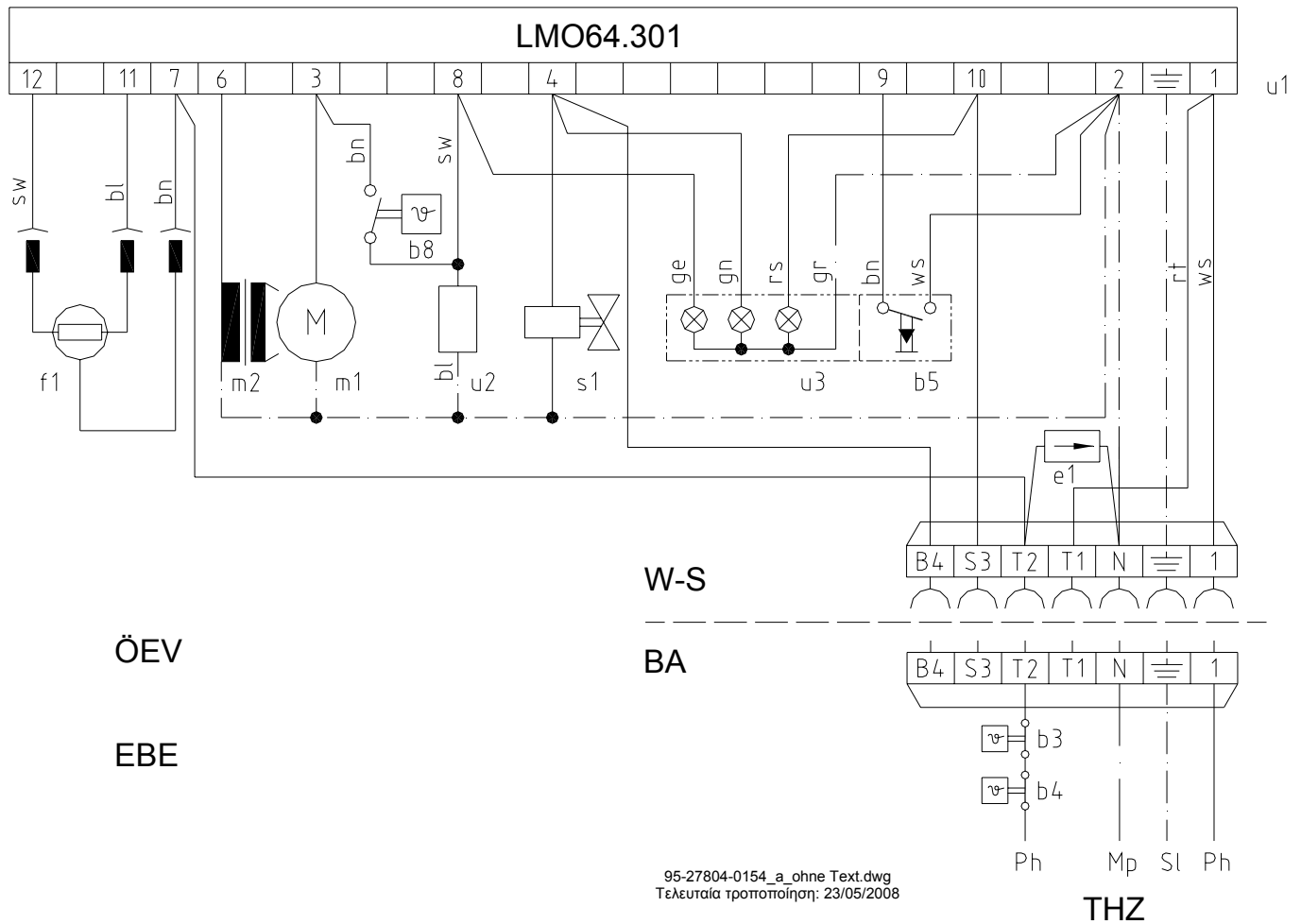
σχ. 4: Ηλεκτρολογικό σχέδιο (LMO 14.155)

Υπόμνημα για σχ. 4:

Συντομο- γραφίες	Ερμηνεία
b1	Διακόπτης
b3	Θερμοστάτης ασφαλείας
b4	Θερμοστάτης ζεύξης
b5	Πλήκτρο αποσφαλμάτωσης στον πίνακα λυχνιών
b8	Θερμοστάτης απασφάλισης στον προθερμαντήρα
e1	Βαρίστορ
f1	Αισθητήρας φλόγας UV QRC 1
m1	Μοτέρ με πυκνωτή
m2	Μετασχηματιστής ανάφλεξης
s1	Μαγνητική βαλβίδα
u1	Αυτόματος καύσης πετρελαίου
u2	Προθερμαντήρας
u3	Πίνακας λυχνιών
bl	μπλε
bn	καφέ
ge	κίτρινο
gn	πράσινο
gr	γκρι
rs	ροζ
sw	μαύρο
ws	λευκό

Συντομο- γραφίες	Ερμηνεία
B4	Ώρες λειτουργίας
L1	Φάση
N	Ουδέτερος αγωγός
S3	Βλάβη
T1	Φάση (μόνο στο μοντέλο THG)
T2	Φάση
Ph	Φάση
Mr	Γείωση
SI	Γείωση
BA	Συνδέσεις που υλοποιούνται με έξοδα του πελάτη
EBE	Σύνδεση ακροδεκτών γείωσης του καυστήρα με τις γειώσεις
LMO 14.155	(LOA44 στην έκδοση με αεριολέβητα)
ÖEV	Λάβετε υπόψη τους τοπικούς κανονισμούς των επιχειρήσεων παροχής ηλεκτρικού ρεύματος και τους κανονισμούς VDE
STV	Βυσματωτή σύνδεση σύμφωνα με το πρότυπο DIN 4791
THG	Αποσυνδεδεμένοι θερμοστάτες
THZ	Θερμοστάτες στην προσαγωγή
W-S	Συνδετήρας Wieland

Ηλεκτρολογικό σχέδιο (LMO 64.301) με παράταση λειτουργίας ανεμιστήρα



σχ. 5: Ηλεκτρολογικό σχέδιο (LMO 64.301) με παράταση λειτουργίας ανεμιστήρα

Υπόμνημα για σχ. 5:

Συντομο- γραφίες	Ερμηνεία
b1	Διακόπτης
b3	Θερμοστάτης ασφαλείας
b4	Θερμοστάτης ζεύξης
b5	Πλήκτρο αποσφαλμάτωσης στον πίνακα λυχνιών
b8	Θερμοστάτης απασφάλισης στον προθερμαντήρα
e1	Βαρίστορ
f1	Αισθητήρας φλόγας UV QRC 1
m1	Μοτέρ με πυκνωτή
m2	Μετασχηματιστής ανάφλεξης
s1	Μαγνητική βαλβίδα
u1	Αυτόματος καύσης πετρελαίου
u2	Προθερμαντήρας
u3	Πίνακας λυχνιών
bl	μπλε
bn	καφέ
ge	κίτρινο
gn	πράσινο
gr	γκρι

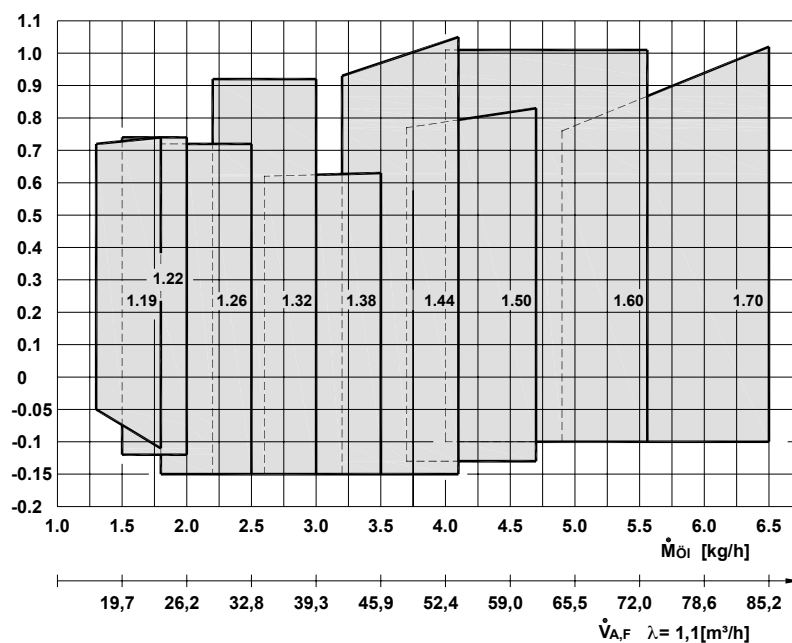
Συντομο- γραφίες	Ερμηνεία
rs	ροζ
sw	μαύρο
ws	λευκό
B4	Ώρες λειτουργίας
N	Ουδέτερος αγωγός
S3	Βλάβη
T1	Φάση (μόνο στο μοντέλο THG)
T2	Φάση
Ph	Φάση
Mr	Γείωση
SI	Γείωση
BA	Συνδέσεις που υλοποιούνται με έξοδα του πελάτη
EBE	Σύνδεση ακροδεκτών γείωσης του καυστήρα με τις γειώσεις
ÖEV	Λάβετε υπόψη τους τοπικούς κανονισμούς των επιχειρήσεων παροχής ηλεκτρικού ρεύματος και τους κανονισμούς VDE
THZ	Θερμοστάτες στην προσαγωγή
W-S	Συνδετήρας Wieland

5.5 Διαγράμματα

Πεδίο λειτουργίας

Τα παρακάτω διαγράμματα παρουσιάζουν τις αποδόσεις κατά μέγιστη προσέγγιση κάθε μεγέθους καυστήρα σε σχέση με την αντίθλιψη στο θάλαμο καύσης κατά τη διάρκεια της λειτουργίας. Οι καμπύλες δείχνουν κατά προσέγγιση τις μέγιστες τιμές και αντιστοιχούν στην εξέταση τύπου σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 267.

Η αντίσταση εκκίνησης του λέβητα έχει αποφασιστική σημασία για την πραγματικά επιτεύξιμη απόδοση του καυστήρα.



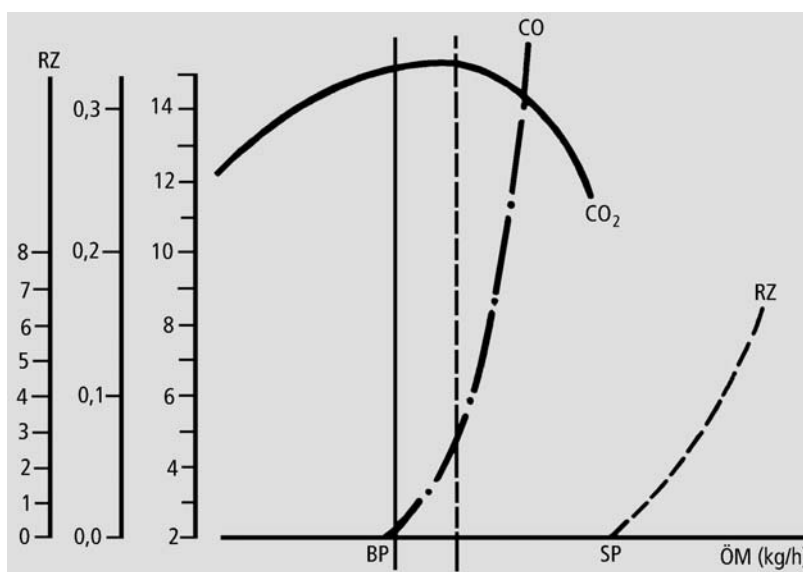
Διάγραμμα πίεσης θαλάμου καύσης RE1H.dwg
Τελευταία τροποποίηση: 15/10/2007

σχ. 6: Πεδίο λειτουργίας των πιεστικών καυστήρων
Raketenbrenner® RE 1H / RE 1HK

Υπόμνημα για σχ. 6:

Συντομο- γραφίες	Ερμηνεία
$\dot{M}_{oi}$	Παροχή πετρελαίου
$\dot{V}_{A,F}$	Υγρός όγκος καυσαερίων

Τιμές καύσης

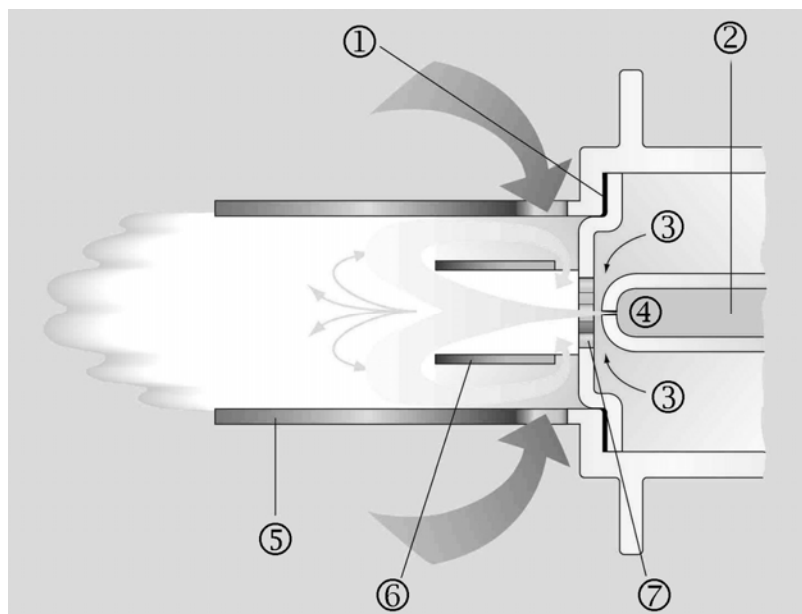


σχ. 7: Αλλαγή της ποσότητας πετρελαίου με σταθερή ποσότητα αέρα

Υπόμνημα για σχ. 7:

Συντομο- γραφίες	Ερμηνεία
RZ	Αιθάλη
BP	Σημείο λειτουργίας
SP	Στοιχειομετρικό σημείο
ÖM	Ποσότητα πετρελαίου (kg/h)

Ακολουθία καύσης



σχ. 8: Ακολουθία καύσης RE 1H / RE 1HK

Υπόμνημα για σχ. 8:

Συντομο- γραφίες	Ερμηνεία
①	Φλάντζα στεγάνωσης
②	Μπεκ
③	Αέρας
④	Πετρέλαιο
⑤	Φλογοσωλήνας
⑥	Σωλήνας μείξης
⑦	Διάφραγμα αέρα

6.1 Ασφάλεια κατά την τοποθέτηση



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω εσφαλμένης τοποθέτησης!

Εάν η τοποθέτηση πραγματοποιηθεί από ανειδίκευτα άτομα, μπορεί να προκληθούν σοβαρές σωματικές και υλικές ζημιές.

Για αυτόν το λόγο:

- Η τοποθέτηση και η θέση σε λειτουργία θα πρέπει να πραγματοποιούνται αποκλειστικά από εγκεκριμένη τεχνική εταιρεία θέρμανσης.
- Πριν από την έναρξη των εργασιών φροντίστε να υπάρχει επαρκής χώρος για την τοποθέτηση.
- Να είστε προσεκτικοί με τα ανοιχτά εξαρτήματα με αιχμηρές γωνίες.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κίνδυνος-θάνατος λόγω ηλεκτρικού ρεύματος!

Σε περίπτωση επαφής με ηλεκτροφόρα εξαρτήματα υπάρχει κίνδυνος για τη ζωή. Όταν τα ηλεκτρικά εξαρτήματα είναι ενεργοποιημένα, μπορεί να κινηθούν ανεξέλεγκτα και να προκαλέσουν σοβαρούς τραυματισμούς.

Για αυτόν το λόγο:

- Οι εργασίες στην ηλεκτρική εγκατάσταση θα πρέπει να εκτελούνται αποκλειστικά από ηλεκτροτεχνίτες.
- Πριν από την έναρξη των εργασιών διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία και ασφαλίστε την έναντι επανεργοποίησης.

6.2 Απαιτήσεις για το χώρο εγκατάστασης

Πριν από την τοποθέτηση θα πρέπει να διασφαλίζεται ότι ο χώρος εγκατάστασης πληροί τις εξής προϋποθέσεις:

- Θερμοκρασία +5°C έως +45°C
- Ξηρός, προστατευμένος από παγετό, να αερίζεται και να εξαερίζεται καλά
- Δεν θα πρέπει να υπάρχει μεγάλη συγκέντρωση σκόνης
- Η υγρασία αέρα δεν θα πρέπει να είναι υψηλή
- Ο αέρας δεν θα πρέπει να είναι μολυσμένος από αλογονωμένους υδρογονάνθρακες (που βρίσκονται π.χ. σε διαλύτες, κόλλες, δοχεία σπρέι)
- Ο αέρας δεν θα πρέπει να είναι μολυσμένος από θειούχα αέρια
- Δεν θα πρέπει να υπάρχουν κραδασμοί και δονήσεις

Οι παρακάτω χρήσεις είναι ειδικές και επιβάλλουν ξεχωριστές απαιτήσεις για τον καυστήρα, για αυτόν το λόγο η MHG Heiztechnik δεν παρέχει ανεπιφύλακτα την έγκριση για την χρησιμοποίηση του καυστήρα για αυτές:

- Θερμαντήρες μη φωτεινής ακτινοβολίας
- Φούρνοι
- Κλίβανοι ανόπτησης
- Θάλαμοι ξήρανσης
- Βιομηχανική χρήση

Σε εγκαταστάσεις με θάλαμο καύσης ύψους άνω του μέσου όρου ή θερμοκρασίες άνω του μέσου όρου θα πρέπει να έρχεστε σε συνεννόηση με την MHG Heiztechnik, για να λάβετε σχετική έγκριση.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!**

Κίνδυνος-θάνατος λόγω πυρκαγιάς!
Τα εύφλεκτα υλικά και υγρά μπορούν να προκαλέσουν πυρκαγιά.

Για αυτόν το λόγο:

- Εκρηκτικά και εύφλεκτα υλικά (π.χ. βενζίνη, διαλύτες, μπογιές, χαρτί, ξύλο) δεν επιτρέπεται να αποθηκεύονται στον χώρο εγκατάστασης του καυστήρα.
- Μην απλώνετε και μην αποθηκεύετε ρούχα στο λεβητοστάσιο.
- Οι καυστήρες δεν θα πρέπει να λειτουργούν σε δυνητικά εκρήξιμες ατμόσφαιρες.

Απαγορεύεται η αποθήκευση ή η χρήση εύφλεκτων υλικών ή υγρών κοντά στον καυστήρα.

Οι ακόλουθες μετατροπές θα πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο κατόπιν συνεννόησης με το συντηρητή καπνοδόχου της περιοχής σας:

- Η μείωση του μεγέθους ή το φράξιμο ανοιγμάτων εισόδου και εξόδου αέρα
- Το κάλυμμα της καπνοδόχου
- Η μείωση του μεγέθους του χώρου εγκατάστασης

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ!**

Οι βλάβες που προκαλούνται εξαιτίας μη συμμόρφωσης με αυτές τις υποδείξεις δεν καλύπτονται από την εγγύηση.

Σύστημα απαγωγής καυσαερίων και ενεργές ανάγκες θέρμανσης

Ο λέβητας, ο καυστήρας και το σύστημα απαγωγής καυσαερίων (καπνοδόχος) αποτελούν μια λειτουργική μονάδα, οι χαμηλές θερμοκρασίες λειτουργίας θα πρέπει να συνεκτιμηθούν σε περίπτωση μείωσης της απόδοσης.

**ΠΡΟΣΟΧΗ!**

Ζημιές στον καυστήρα λόγω συμπυκνώματος!
Το συμπύκνωμα μπορεί να καταστρέψει το σύστημα απαγωγής καυσαερίων.

Για αυτόν το λόγο:

- Σε θερμοκρασίες καυσαερίων χαμηλότερες από 160°C η εγκατάσταση θα πρέπει να κατασκευαστεί με τρόπο που να αποφεύγονται ζημιές λόγω συμπυκνώματος.

Τα στοιχεία του υγρού όγκου καυσαερίων είναι ενδεικτικά για την απαιτούμενη διαστασιολόγηση του συστήματος απαγωγής καυσαερίων και της καπνοδόχου.

Για την επίτευξη ομοιόμορφων τιμών καύσης και τη μείωση της υπάρχουσας υγρασίας συνιστάται η εγκατάσταση κλαπέτου περιορισμού ελκυσμού (τάμπερ). Για αυτόν το λόγο θα πρέπει να εγκατασταθεί, εάν είναι δυνατόν στην καμινάδα, για την αποφυγή καυσαερίων στον καπναγωγό.

Κλαπέ αέρος καπναγωγού

Τα κλαπέ αέρος καπναγωγού χρησιμοποιούνται εν μέρει για την αποτροπή της υπερβολικής ψύξης του λέβητα κατά τα διαστήματα παραμονής εκτός λειτουργίας. Εάν το κλαπέ κλείσει αεροστεγώς, λόγω της διακοπής της ροής του αέρα, δημιουργείται συμπύκνωμα στο λέβητα και στην καπνοδόχο καθώς και αντανάκλαση από ζεστά εξαρτήματα του λέβητα στο μπεκ (κίνδυνος σχηματισμού κωκ).



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Με τη χρήση κλαπέτου περιορισμού ελκυσμού (τάμπερ) εξασφαλίζεται επαρκής εξαερισμός της καπνοδόχου και αποτρέπεται ταυτόχρονα η υπερβολική ψύξη του λέβητα.

6.3 Εργαλεία συναρμολόγησης

Για τη συναρμολόγηση και τη συντήρηση της εγκατάστασης θέρμανσης θα χρειαστείτε τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται συνήθως στην εγκατάσταση θέρμανσης καθώς και σε εγκαταστάσεις πετρελαίου/αερίου και νερού.

Κλειδί

Νούμερο 13

- Τοποθέτηση φλάντζας λέβητα (βλ. σχ. 10 - σχ. 12) στο λέβητα
- Στερέωση καυστήρα στο λέβητα

Κλειδί

Νούμερο 19

- Σύνδεση των εύκαμπτων σωλήνων πετρελαίου

Εξαγωνικό γωνιακό κατσαβίδι

Νούμερο 5

- Προσαρμογή στο βάθος του θαλάμου καύσης (διαστάσεις L, βλ. σχ. 15)

Εργοστασιακή ρύθμιση L = 30 mm

Κατσαβίδι Allen σφαιρικής κεφαλής

Νούμερο 4

- Αφαίρεση του καλύμματος καυστήρα

6.4 Υπόδειξη συναρμολόγησης



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Η απευθείας αναρρόφηση ψυχρού εξωτερικού αέρα θα πρέπει να αποφεύγεται.

Διαστάσεις θαλάμου καύσης σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 267

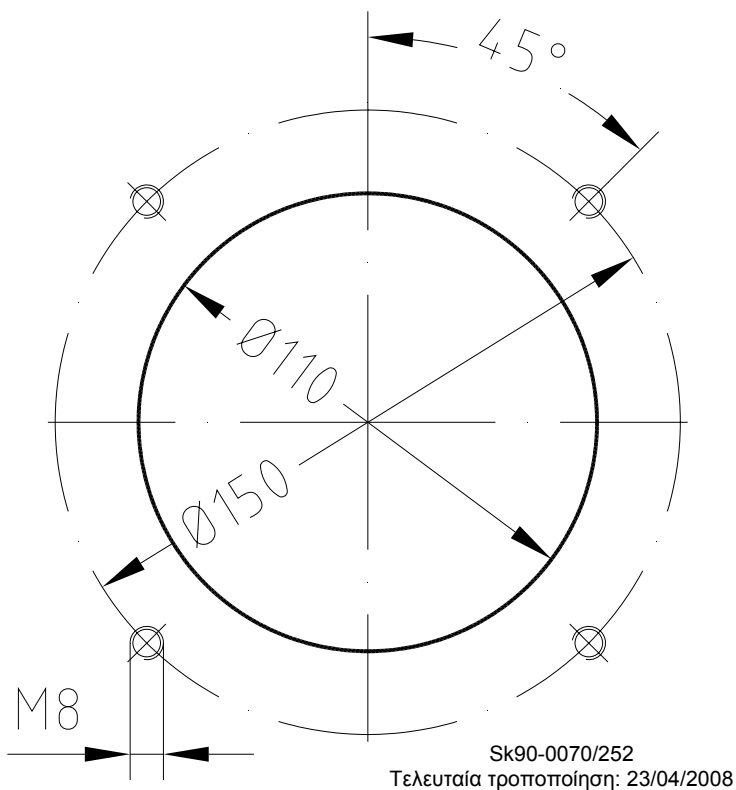
Οι καυστήρες θα πρέπει να ελέγχονται στους δοκιμαστικούς φλογοσωλήνες με βάση τις παρακάτω διαστάσεις. Ανάλογα με την κατασκευή του λέβητα ενδέχεται να υπάρχουν και άλλες διαστάσεις θαλάμου καύσης.

Τύπος καυστήρα	Ø θαλάμου καύσης mm	Βάθος θαλάμου καύσης mm
RE 1.19 H / RE 1.19 HK	225	335
RE 1.22 H / RE 1.22 HK	300	350
RE 1.26 H / RE 1.26 HK	300	390
RE 1.32 H / RE 1.32 HK	300	435
RE 1.38 H / RE 1.38 HK	300	470
RE 1.44 H / RE 1.44 HK	300	500
RE 1.50 H / RE 1.50 HK	300	540
RE 1.60 H / RE 1.60 HK	300	590
RE 1.70 H / RE 1.70 HK	300	620

Τοποθέτηση καυστήρα-λέβητα

Κατά την τοποθέτηση του Raketenbrenner® RE 1H / RE 1HK σε ένα λέβητα θα πρέπει να τηρούνται οι διαστάσεις που αναφέρονται στη συνέχεια (βλ. σχ. 9).

- Κύκλος οπής Ø 150^{+1,5} mm
- Οπή πόρτας λέβητα Ø τουλάχισ. 110 mm



σχ. 9: Σύνδεση λέβητα σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 226
Σύνδεση καυστήρα με εύλεκτο καλώδιο.



σχ. 10: Τοποθέτηση καυστήρα-λέβητα I



σχ. 11: Τοποθέτηση καυστήρα-λέβητα II



σχ. 12: Τοποθέτηση καυστήρα-λέβητα III

Ανακυκλοφορία

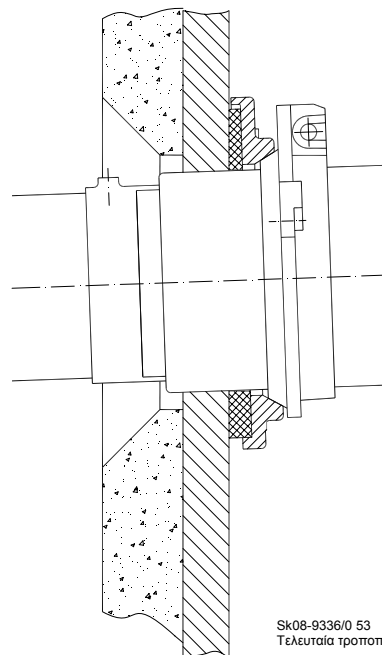


ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

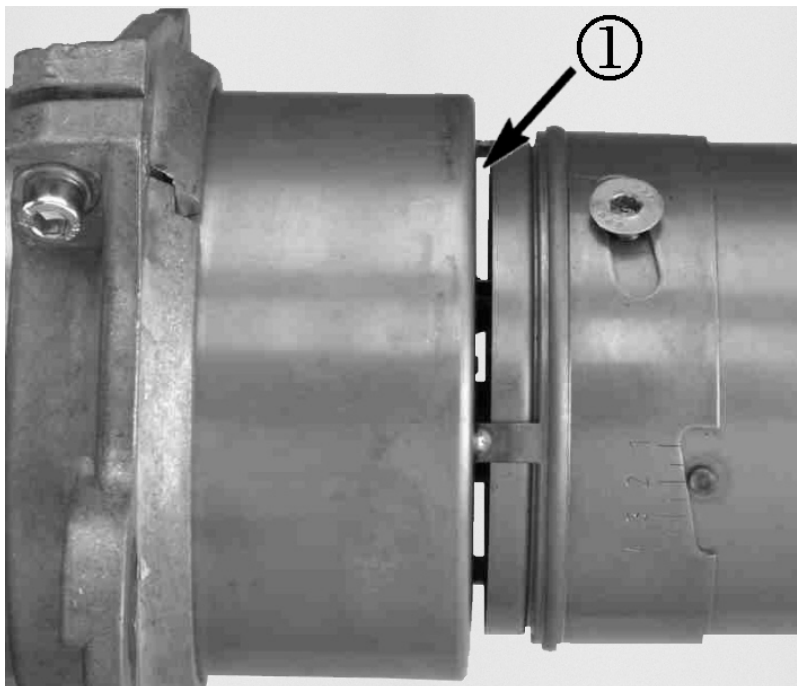
Κατά την τοποθέτηση του καυστήρα θα πρέπει να προσέξετε οι σχισμές ανακυκλοφορίας (βλ. σχ. 14 και σχ. 15) στο φλογοσωλήνα να μην καλύπτονται από το κάλυμμα πόρτας.

Σε περίπτωση αλλαγής της διάστασης L ενδέχεται να μετατοπιστεί το άνοιγμα ανακυκλοφορίας από την περιοχή του καλύμματος.

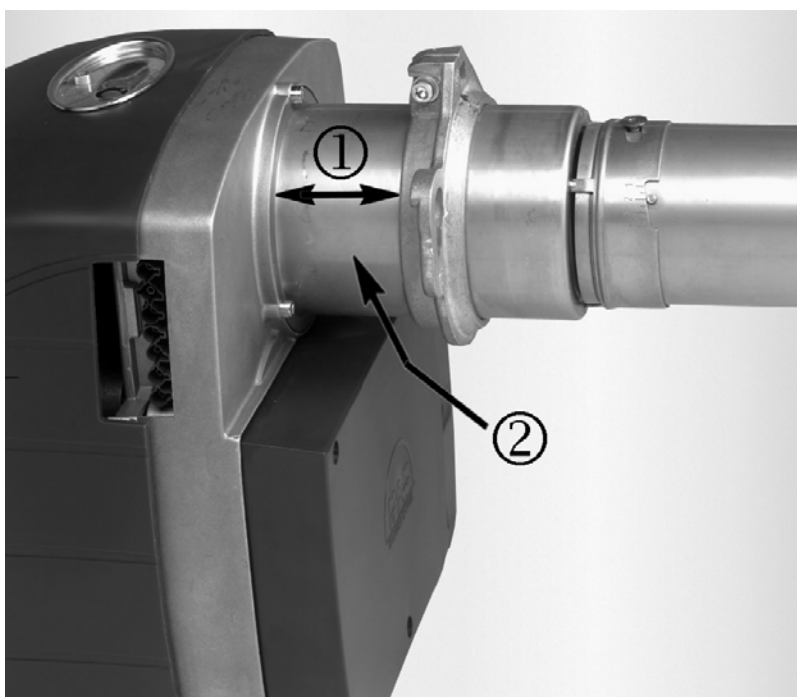
Εάν απαιτείται, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί μια κωνοειδής τομή στο κάλυμμα (βλ. παρακάτω σχ.).



σχ. 13: Κάλυμμα πόρτας λέβητα με κωνοειδή τομή



σχ. 14: Ανακυκλοφορία RE 1H / RE 1HK
 ① Η εγκοπή ανακυκλοφορίας θα πρέπει να παραμένει ανοιχτή!



σχ. 15: Ανακυκλοφορία και φλάντζα φλογοσωλήνα RE 1H / RE 1HK Εργοστασιακή ρύθμιση L = 30 mm

Υπόμνημα για σχ. 15:

Συντομο- γραφίες	Ερμηνεία	
①	Διάσταση L	
②	Ζεστός θάλαμος καύσης: Μεγάλος παλαιός λέβητας:	Αύξηση μεγέθους Μείωση μεγέθους

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ!**

Στους «θερμούς θαλάμους καύσης» και στους θαλάμους καύσης με πολύ μικρό μήκος θα πρέπει να απομακρύνεται ο καυστήρας από το θάλαμο καύσης. Θα πρέπει να προσέξετε να παραμένει ελεύθερη η εγκοπή ανακυκλοφορίας (βλ. σχ. 14). Καθώς σε αυτούς τους λέβητες επικρατούν υπερβολικά υψηλές θερμοκρασίες, θα πρέπει να αποφεύγεται η έκθεση του σωλήνα στήριξης σε αυτές. Διαφορετικά θα εκδηλωθούν φαινόμενα σχηματισμού κωκ στα μπεκ, εναποθέσεων πετρελαίου σε όλον τον καυστήρα και στο κιβώτιο αναρρόφησης, ρύπανσης των QRC, καμένων καλωδίων ανάφλεξης, κ.τ.λ.

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ!**

Σε λέβητες με μεγάλους θαλάμους καύσης θα πρέπει να τοποθετείται ο καυστήρας και πάλι στο λέβητα, προκειμένου να αυξάνεται η θερμοκρασία των ανακυκλοφορούντων καυσαερίων. Διαφορετικά σχηματίζονται σε μερικές περιπτώσεις «εναποθέσεις ψυχρής αιθάλης» στο σύστημα μείξης. Στους συμβατικούς μαντεμένιους λέβητες η ρύθμιση της φλάντζας φλογοσωλήνα μπορεί να διατηρηθεί ως έχει.

6.5 Σύνδεση πετρελαίου

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!**

Κίνδυνος-θάνατος λόγω φλεγόμενου πετρελαίου θέρμανσης!

Το διαρρέον πετρέλαιο μπορεί να αναφλεγεί.

Για αυτόν το λόγο:

- Μην επιτρέπετε να υπάρχουν διαρροές πετρελαίου.

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ!**

Λάβετε υπόψη τις διατάξεις του νόμου περί χρησιμοποίησεως και προστασίας των υδάτων (WHG) αναφορικά με την τοποθέτηση σωλήνων πετρελαίου και τη φραγή αναρρόφησης.

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ!**

Οι διαρροές στο σύστημα παροχής πετρελαίου μπορεί να προκαλέσουν προβλήματα στην καύση όπως π.χ. στάλαξη του καυστήρα.

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ!**

Εάν οι αγωγοί πετρελαίου δεν είναι στεγανοί και η δεξαμενή πετρελαίου αδειάσει, μπορεί να προκληθούν εκρήξεις λόγω σχηματισμού φουσαλίδων αέρα.

Η αποθήκευση του πετρελαίου και η τοποθέτηση των αγωγών πετρελαίου πρέπει να πραγματοποιηθεί με τρόπο που η θερμοκρασία πετρελαίου μπροστά από τον καυστήρα να είναι τουλάχισ. +5°C.

Η εγκατάσταση των εύκαμπτων σωλήνων πετρελαίου και των καλωδίων σύνδεσης πρέπει να πραγματοποιηθεί με τρόπο που να είναι εφικτή η σύνδεση χωρίς καταπόνηση από τράβηγμα και η εύκολη τοποθέτηση του καυστήρα στο στήριγμα σέρβις.

Σε περίπτωση αντικατάστασης του καυστήρα, θα πρέπει να πραγματοποιείται αλλαγή του στοιχείου φίλτρου πετρελαίου.

Κατά την πλήρωση της δεξαμενής απενεργοποιείτε τον καυστήρα και στη συνέχεια αφήνετέ τον κλειστό για περίπου 3 δευτερ., ώστε τα αιωρούμενα υλικά να αρχίσουν να κατακάθονται.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Η τέλεια και χωρίς σχηματισμό αιθάλης καύση είναι εφικτή και χωρίς την προσθήκη βελτιωτικών καύσης. Δεν υπάρχει λόγος που να αποτρέπει τη χρήση προσθέτων πετρελαίου θέρμανσης, όπως π.χ. βελτιωτικών ροής.

6.6 Ηλεκτρική σύνδεση



ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κίνδυνος-θάνατος λόγω ηλεκτρικού ρεύματος!
Σε περίπτωση επαφής με ηλεκτροφόρα εξαρτήματα υπάρχει κίνδυνος για τη ζωή. Όταν τα ηλεκτρικά εξαρτήματα είναι ενεργοποιημένα, μπορεί να κινηθούν ανεξέλεγκτα και να προκαλέσουν σοβαρούς τραυματισμούς.

Για αυτόν το λόγο:

- Βεβαιωθείτε ότι όλα τα ηλεκτρικά εξαρτήματα δεν βρίσκονται υπό τάση.
- Οι ισχύοντες κανονισμοί VDE και EVU καθώς και οι αντίστοιχοι κανονισμοί και οδηγίες του εκάστοτε κράτους προορισμού πρέπει να τηρούνται.
- Η ηλεκτρική σύνδεση θα πρέπει να ελέγχεται από έναν υπεύθυνο ηλεκτροτεχνίτη πριν από τη σύνδεση με το δίκτυο.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κίνδυνος-θάνατος λόγω ηλεκτροπληξίας!
Η συσκευή βρίσκεται υπό τάση, ακόμη και αν ο γενικός διακόπτης είναι απενεργοποιημένος.

Για αυτόν το λόγο:

- Ο ουδέτερος αγωγός και η φάση θα πρέπει να μπερδεύονται!
- Προσέξτε να συνδεθεί σωστά ο αγωγός γείωσης!

7.1 Ασφάλεια κατά τη θέση σε λειτουργία

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!**

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω εσφαλμένου χειρισμού! Εξαιτίας εσφαλμένου χειρισμού μπορεί να προκληθούν σοβαρές σωματικές και υλικές ζημιές.

Για αυτόν το λόγο:

- Η εγκατάσταση και η τοποθέτηση θα πρέπει να πραγματοποιείται από τεχνική εταιρεία θέρμανσης.
- Όλα τα βήματα χειρισμού θα πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τα όσα προβλέπονται στις παρούσες οδηγίες.
- Πριν από την έναρξη των εργασιών βεβαιωθείτε ότι οι ηλεκτρικοί, οι υδραυλικοί αγωγοί καθώς και οι αγωγοί πετρελαίου/αερίου έχουν φραγεί και ασφαλιστεί έναντι ακούσιου ανοίγματος.
- Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά κατάλληλα εργαλεία.

7.2 Έλεγχος πριν από τη θέση σε λειτουργία

Αφού πραγματοποιηθεί σωστά η τοποθέτηση βεβαιωθείτε ότι:

- οι σύνδεσμοι του συστήματος απαγωγής καυσαερίων έχουν ελεγχθεί ως προς το εάν είναι στεγανοί
- οι σύνδεσμοι για την απορροή συμπυκνώματος (εφόσον υπάρχουν) είναι στεγανοί και ότι το συμπύκνωμα μπορεί να εξέλθει από το σύστημα απαγωγής καυσαερίων
- η ηλεκτρική σύνδεση έχει πραγματοποιηθεί σωστά
- η πολικότητα της σύνδεσης δικτύου είναι σωστή
- ο διακόπτης On/Off είναι γυρισμένος στο Off
- υπάρχει ηλεκτρική τάση
- δεν υπάρχουν διαρροές στην παροχή αερίου/πετρελαίου καθώς και στις βαλβίδες αερίου/πετρελαίου.
- έχει εξερωθεί ο αγωγός αερίου/πετρελαίου
- η εγκατάσταση θέρμανσης και το μπόιλερ (εφόσον υπάρχει) έχουν γεμιστεί σωστά και έχουν εξερωθεί
- έχουν εγκατασταθεί σωστά όλες οι απαιτούμενες διατάξεις ασφαλείας
- έχουν τοποθετηθεί σωστά οι αγωγοί πετρελαίου μαζί με τα φίλτρα και έχει διεξαχθεί έλεγχος στεγανότητας και εφοδιασμός με πετρέλαιο.

7.3 Θέση σε λειτουργία

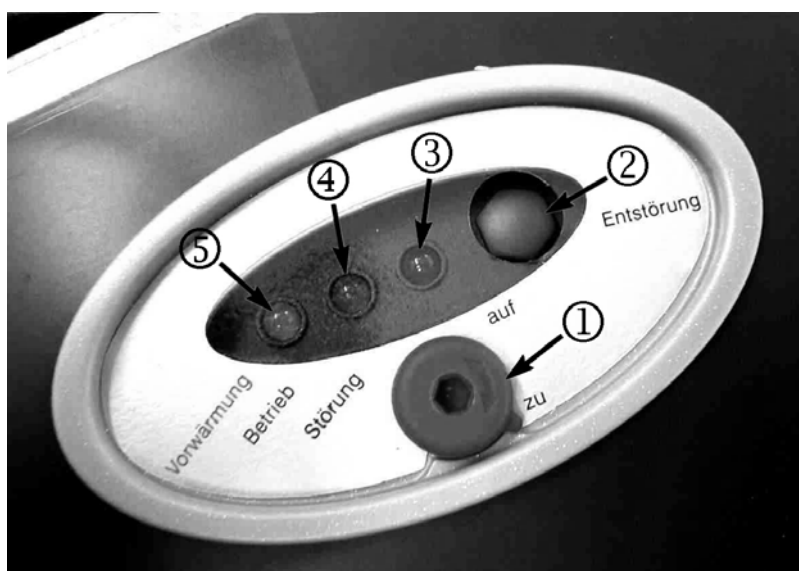
Θέση σε λειτουργία και ρύθμιση

Ο καυστήρας έχει προρυθμιστεί και δοκιμαστεί εν θερμώ. Οι τιμές εργοστασιακής ρύθμισης αναφέρονται στους πίνακες στη σελίδα 20. Κατά τη ρύθμιση θα πρέπει να τηρούνται οι εξής υποδείξεις:

Προϋπόθεση για σταθερά υψηλή ποιότητα καύσης και ασφάλεια λειτουργίας είναι η θέση σε λειτουργία και η πρώτη ρύθμιση του καυστήρα να πραγματοποιείται από ειδικό.

Μέσω του γενικού διακόπτη ενεργοποιείται ο προθερμαντήρας πετρελαίου (η κίτρινη LED ανάβει, βλ. σχ. 16). Μετά την επίτευξη της απαιτούμενης θερμοκρασίας πετρελαίου ξεκινάει η διαδικασία έναυσης του καυστήρα.

Μέσω του αυτόματου συστήματος καύσης πετρελαίου πραγματοποιείται η αυτόματη θέση σε λειτουργία που περιλαμβάνει την ανάφλεξη, την απελευθέρωση πετρελαίου (η πράσινη LED ανάβει, βλ. σχ. 16), το σχηματισμό φλόγας και την επιτήρηση.



σχ. 16: Πίνακας λυχνιών RE 1H / RE 1HK

Υπόμνημα για σχ. 16:

Συντομο- γραφίες	Ερμηνεία
①	Στερέωση καλύμματος καυστήρα
②	Πλήκτρο αποσφαλμάτωσης
③	Κόκκινη LED Βλάβη
④	Πράσινη LED Λειτουργία
⑤	Κίτρινη LED Προθέρμανση πετρελαίου



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Η πίεση πετρελαίου προβάλλεται στο μανόμετρο κάποιων αντλιών μόνο μετά το άνοιγμα της μαγνητικής βαλβίδας.

**ΠΡΟΣΟΧΗ!**

Ζημιές στην αντλία λόγω ανεπαρκούς παροχής πετρελαίου!

Ο άξονας της αντλίας μπορεί να μπλοκάρει λόγω ανεπαρκούς λίπανσης.

Για αυτόν το λόγο:

- Εάν κατά την πρώτη αναρρόφηση πετρελαίου δεν αντληθεί πετρέλαιο, θα πρέπει να διακοπεί η διαδικασία μετά από 3 λεπτά το ανώτερο.
- Εάν το φίλτρο πετρελαίου είναι γεμάτο με πετρέλαιο, ο καυστήρας έχει έλθει σε κατάσταση λειτουργίας.

Καθώς κατά την εργοστασιακή ρύθμιση του καυστήρα δεν είναι δυνατόν να ληφθούν υπόψη συνθήκες του λέβητα και της καπνοδόχου που οφείλονται σε ειδικούς παράγοντες της εκάστοτε εγκατάστασης, θα πρέπει να ρυθμίζεται εκ των υστέρων συμπληρωματικά η αναλογία πετρελαίου/ αέρα **με μεταβολή της πίεσης πετρελαίου** (βλ. σχ. 17 και σχ. 18). **Ο ελκυσμός καπνοδόχου δεν θα πρέπει να πέφτει κάτω από την τιμή - 0,1 mbar.**

Ο έλεγχος των τιμών καύσης θα πρέπει να πραγματοποιείται σε **λέβητες που βρίσκονται σε θερμοκρασία λειτουργίας** και να περιλαμβάνει την **εξέταση της τιμής CO₂**. Η τιμή αυτή μπορεί να προσδιοριστεί με βάση το μέγεθος κατά το οποίο πρέπει να μεταβληθεί η παροχή πετρελαίου όταν υπάρχει μια δεδομένη και σταθερή ποσότητα αέρα:

CO₂ < 14%, CO < 40 mg/kWh

Η πίεση πετρελαίου μπορεί να **αυξηθεί**

CO₂ > 14%

Η πίεση πετρελαίου πρέπει να **μειωθεί**

Η τιμή CO₂ των καυστήρων πρέπει να ρυθμιστεί στο 14%. Κάποιοι από τους λόγους που επιβάλλουν αυτή τη ρύθμιση είναι:

- Ο βαθμός απόδοσης της εγκατάστασης είναι αυξημένος σε σχέση με μια εγκατάσταση που έχει ρυθμιστεί στο 13% κατά περ. 0,5% (με θερμοκρασία καυσαερίων 160°).
- Η θερμοκρασία στο άκρο του φλογοσωλήνα αυξάνεται κατά περ. 100°C (σε σχέση με ρύθμιση CO₂ 13%).
- Η συμπεριφορά έναυσης του καυστήρα όσον αφορά στη σταθερότητα της φλόγας και τις ιδιότητες ανάφλεξης είναι τέλεια σε αυτές τις συνθήκες λειτουργίας.

Μετά τη ρύθμιση σε μια τιμή CO₂ 14% πρέπει να ελεγχθεί η τιμή CO. Εάν μετρηθεί τιμή CO υψηλότερη από 40 mg/kWh, η τιμή CO₂ έχει κατά κανόνα αλλοιωθεί λόγω τυχαίας εισαγωγής αέρα στο λέβητα ή στο σύνδεσμο καπναγωγού. Η μέτρηση πρέπει να επαναληφθεί μετά από μόνωση του λέβητα. Επιπλέον μπορεί να προκληθεί ελαττωματική καύση λόγω κακής συμπεριφοράς ψεκασμού του μπεκ ή ρύθμισης πίεσης πετρελαίου σε υπερβολικά υψηλή τιμή.

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ!**

Προϋπόθεση για τον υπολογισμό των τιμών CO₂ με όργανα μέτρησης είναι ο λέβητας και ο σύνδεσμος καπναγωγού να είναι μονωμένοι. Η τυχαία εισαγωγή αέρα αλλοιώνει το αποτέλεσμα της μέτρησης.

Ρύθμιση της πίεσης αντλίας

Η ρύθμιση του καυστήρα πρέπει να πραγματοποιηθεί προσεκτικά σύμφωνα με το παρακάτω σχήμα.

- Η πίεση πετρελαίου του καυστήρα αυξάνεται, μέχρι να αυξηθεί αισθητά η τιμή CO (τιμές άνω των 100 ppm). Εάν η τιμή CO₂ αυξηθεί μέχρι το 14,8% ή και περισσότερο, ρυθμίζεται η πίεση αντλίας μέχρι να επανέλθει η τιμή CO₂ στο 14%.
- Εάν η τιμή CO₂ είναι σημαντικά χαμηλότερη από 14,8% ή υπάρχει είσοδος τυχαίου αέρα λόγω μη στεγανού λέβητα ή και είναι πολύ έντονος ο ελκυσμός, δεν υπάρχει κεντρική στον αγωγό καυσαερίων ή το όργανο μέτρησης δεν είναι διακριβωμένο. Σε αυτήν την περίπτωση η τιμή ρύθμισης της πίεσης, που οδήγησε σε απότομη αύξηση της τιμής CO, θα πρέπει να μειωθεί περ. 2,5 bar.

Στη βίδα ρύθμισης πίεσης:

Περιστροφή προς τα δεξιά = αύξηση της πίεσης

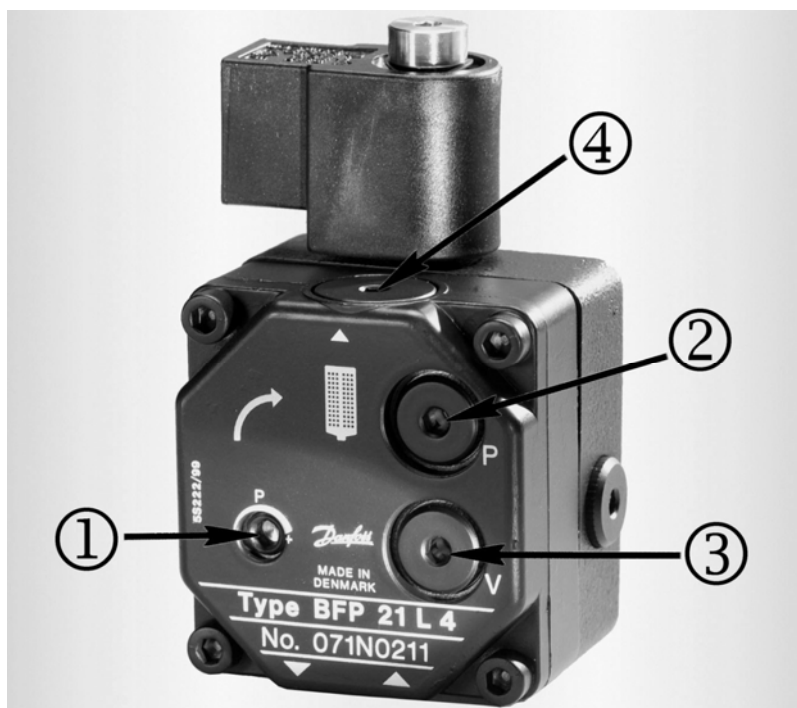
Περιστροφή προς τα αριστερά = μείωση της πίεσης

Εξαέρωση του συστήματος παροχής πετρελαίου μέσω μανομετρικής λήψης της αντλίας.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

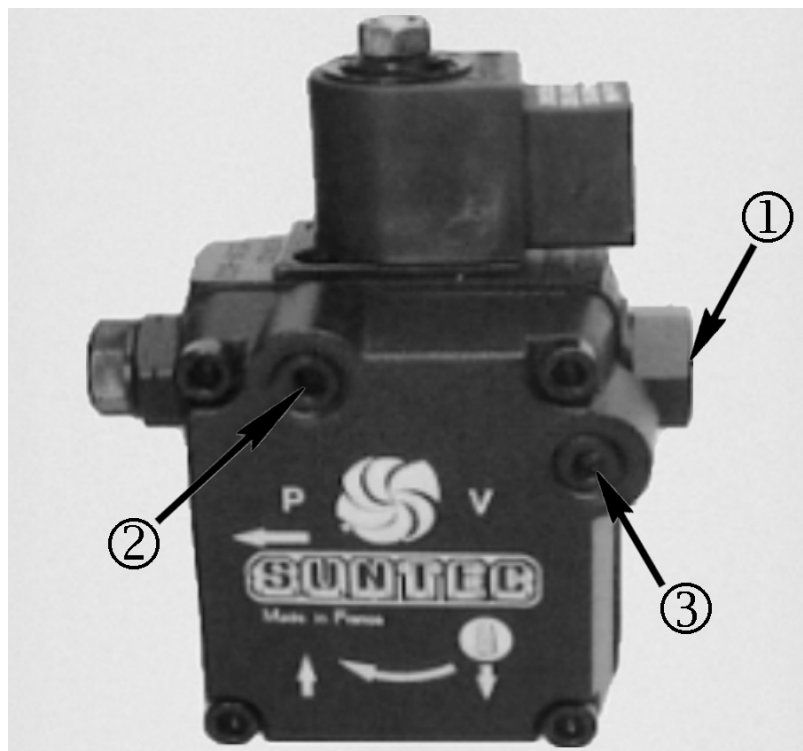
Σε καμία περίπτωση μην περιστρέφετε τη βίδα ρύθμισης πίεσης πριν από την εξαέρωση της αντλίας!



σχ. 17: Ρύθμιση πίεσης BFP 21 L 4

Υπόμνημα για σχ. 17:

Συντομο- γραφίες	Ερμηνεία
①	Βίδα ρύθμισης πίεσης
②	Μανομετρική λήψη
③	Σύνδεση για μετρητή κενού
④	Φίλτρο με στέλεχος



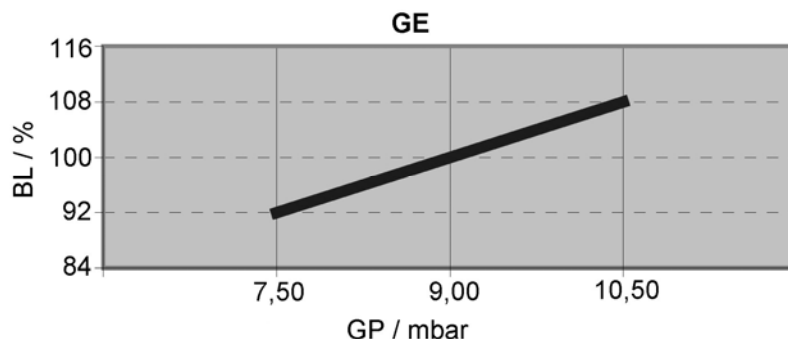
σχ. 18: Ρύθμιση πίεσης AS 47D

Υπόμνημα για σχ. 18:

Συντομο- γραφίες	Ερμηνεία
①	Βίδα ρύθμισης πίεσης
②	Μανομετρική λήψη
③	Σύνδεση για μετρητή κενού

Μεταβολή της απόδοσης καυστήρα

Ο Raketenbrenner® είναι ρυθμισμένος στην καθορισμένη απόδοση καυστήρα (βλ. παρακάτω σχ.). Μια μεταβολή της τάξεως του $\pm 8\%$ περ. είναι εφικτή και μπορεί να πραγματοποιηθεί.



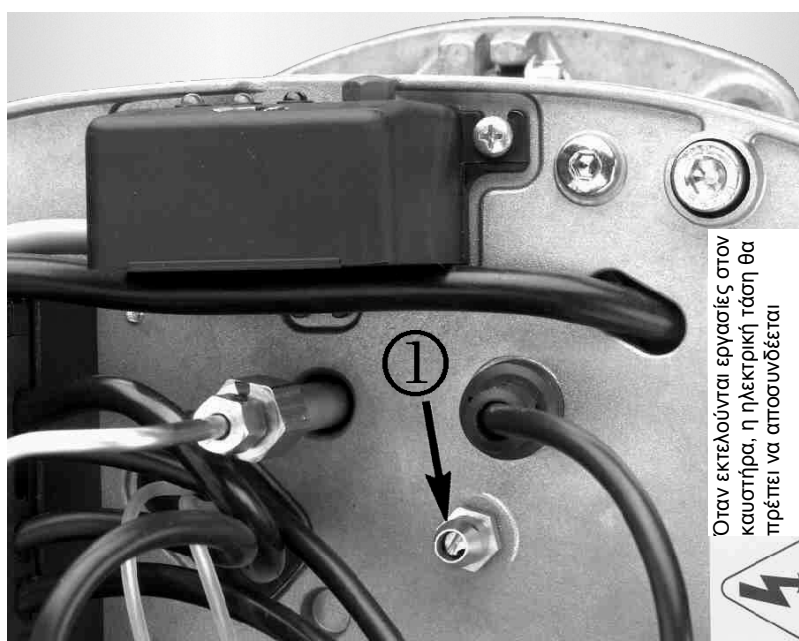
σχ. 19: Διάγραμμα απόδοσης RE 1H / RE 1HK σε συνάρτηση με την πίεση ανεμιστήρα

Υπόμνημα για σχ. 19:

Συντομο- γραφίες	Ερμηνεία
GE	Εργοστασιακή ρύθμιση
BL / %	Απόδοση καυστήρα σε %
GP / mbar	Πίεση ανεμιστήρα σε mbar

Πίεση ανεμιστήρα

Για τον έλεγχο της ρύθμισης χρειάζεται να μετρηθεί η πίεση ανεμιστήρα (βλ. παρακάτω σχ.). Η θηλή μέτρησης ($\varnothing 9 \text{ mm}$) βρίσκεται δεξιά δίπλα στο σωλήνα πετρελαίου στο κάλυμμα του περιβλήματος. Για τη μέτρηση θα πρέπει να ξεβιδώνεται η βίδα της θηλής μέτρησης.



σχ. 20: Σύνδεση μέτρησης ① για τον υπολογισμό της πίεσης ανεμιστήρα

Ρύθμιση αέρα

Η ποσότητα αέρα είναι προρυθμισμένη βάσει της εργοστασιακής ρύθμισης (βλ. σε 20) σε τιμή πίεσης ανεμιστήρα 9 mbar. Εάν χρειαστεί να μεταβληθεί η ποσότητα αέρα, θα πρέπει να ακολουθηθεί η εξής διαδικασία:

- Αφαιρέστε το δεξιό κάλυμμα από το σιγαστήρα αναρρόφησης (βλ. σχ. 21 και σχ. 22).
- Ξεβιδώστε τη βίδα σύσφιξης.
- Μετατοπίστε το σύρτη, ούτως ώστε να ελεγχθεί ταυτόχρονα η πίεση ανεμιστήρα:
Περισσότερος αέρας, σύρτης προς τα κάτω, δηλ. αύξηση της βαθμίδας κλίμακας
Λιγότερος αέρας, σύρτης προς τα επάνω, δηλ. μείωση της βαθμίδας κλίμακας
- Μετά τη ρύθμιση σφίξτε τη βίδα σύσφιξης με το χέρι.
- Ωθήστε το κάλυμμα στον οδηγό, μέχρι να κουμπώσει.

Με μεγάλωμα του ανοίγματος εισάγεται περισσότερος αέρας στην καύση και έτσι μπορεί να αυξηθεί στη συνέχεια η απόδοση καυστήρα λόγω της πίεσης πετρελαίου. Η μείωση του ελεύθερου ανοίγματος έχει ακριβώς το αντίθετο αποτέλεσμα, δηλαδή μειώνεται στη συνέχεια η πίεση πετρελαίου.

Ρύθμιση των τιμών CO₂ με τοποθετημένο κάλυμμα στο σιγαστήρα αναρρόφησης αέρα.

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ!**

Εάν μειωθεί η απόδοση, θα πρέπει να προσέξετε η πίεση του πετρελαίου να μην πέσει κάτω από τα 10 bar. Διαφορετικά θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε μικρότερο μπεκ.



σχ. 21: Σιγαστήρας αναρρόφησης αέρα RE 1H / RE 1HK με κάλυμμα



σχ. 22: Σιγαστήρας αναρρόφησης αέρα RE 1H / RE 1HK καθώς και σύρτης με κλίμακα και διάταξη στερέωσης

Ακροφύσιο εισόδου αέρα



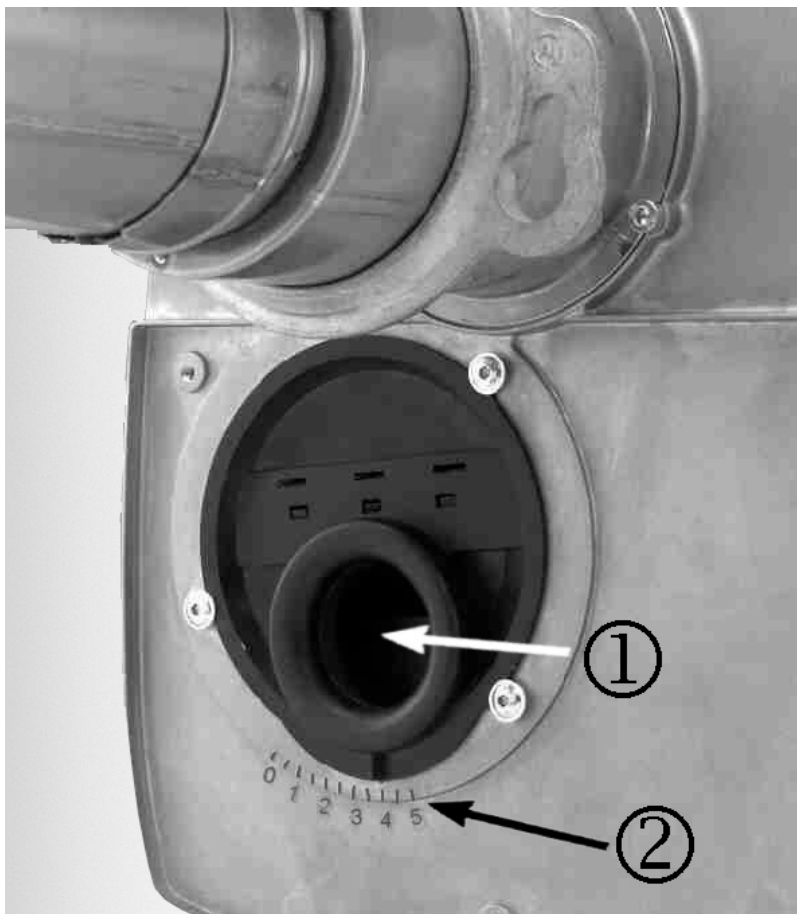
ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Το ακροφύσιο εισόδου αέρα είναι εργοστασιακά ρυθμισμένο σε κάθε Raketenbrenner®. Αυτή η προκαταρκτική ρύθμιση έχει δοκιμαστεί στην πράξη.

Εάν η απόδοση καυστήρα τροποποιηθεί ριζικά (π.χ. λόγω του μεγέθους του συστήματος μείξης), μπορεί το ακροφύσιο εισόδου αέρα (βλ. σχ. 23) να ρυθμιστεί με τον παρακάτω τρόπο:

- Αφαιρέστε τον καυστήρα από το λέβητα.
- Ξεβιδώστε τις τρεις βίδες του σιγαστήρα αναρρόφησης και αφαιρέστε το σιγαστήρα αναρρόφησης.
- Ξεβιδώστε τις τρεις βίδες σύσφιξης του ακροφυσίου εισόδου αέρα, ρυθμίστε το ακροφύσιο εισόδου αέρα σύμφωνα με τη σελίδα 20.
- Σφίξτε τις βίδες σύσφιξης.
- Βιδώστε το σιγαστήρα αναρρόφησης.
- Βιδώστε τον καυστήρα στο λέβητα.

Η ρύθμιση ακριβείας του αέρα είναι εφικτή μόνο με ρύθμιση του σύρτη (βλ. σελίδα 45 Ρύθμιση αέρα).



σχ. 23: Ακροφύσιο εισόδου αέρα ① και κλίμακα ②

Ρύθμιση της ανακυκλοφορίας

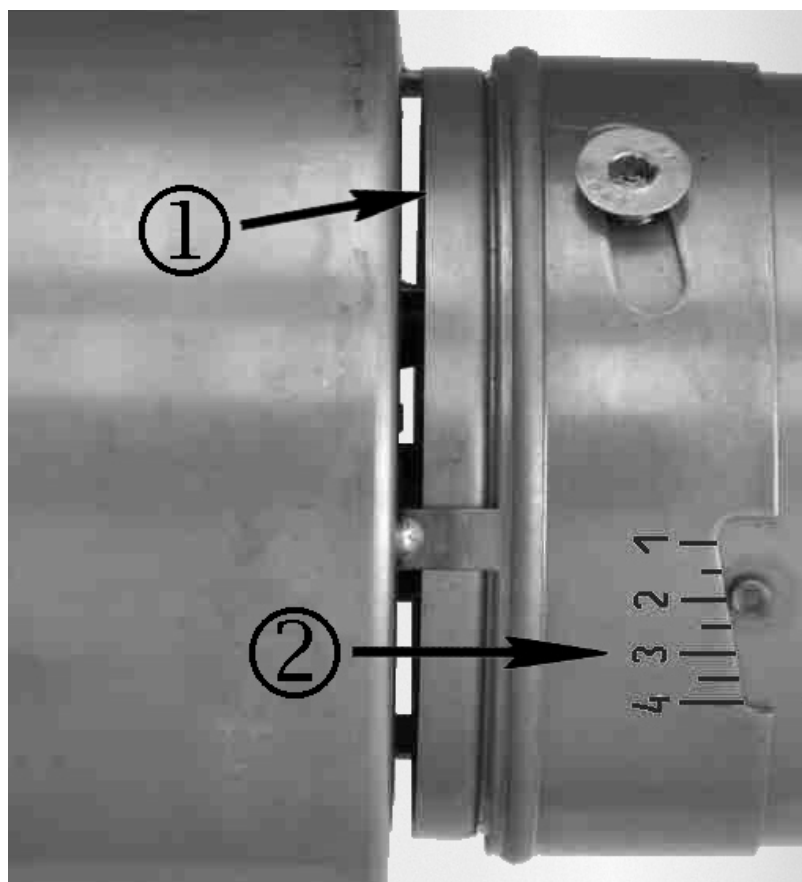
**ΥΠΟΔΕΙΞΗ!**

Η ανακυκλοφορία R είναι ρυθμισμένη σε κάθε Raketenbrenner® σύμφωνα με τους πίνακες της σελίδας 20. Αυτή η προκαταρκτική ρύθμιση έχει δοκιμαστεί στην πράξη.

Εάν προκύψουν προβλήματα που οφείλονται στην εγκατάσταση, όπως λ. χ. αποκοπή φλόγας ή εναποθέσεις κωκ στο σύστημα μείξης, θα πρέπει να διορθωθεί η ανακυκλοφορία (βλ. σχ. 24).

Διόρθωση της ανακυκλοφορίας:

- Μείωση της ανακυκλοφορίας:
Ξεβιδώστε τη βίδα στερέωσης
Περιστρέψτε το φλογοσωλήνα προς την κατεύθυνση 1
Σφίξτε τη βίδα στερέωσης
- Αύξηση της ανακυκλοφορίας:
Ξεβιδώστε τη βίδα στερέωσης
Περιστρέψτε το φλογοσωλήνα προς την κατεύθυνση 4
Σφίξτε τη βίδα στερέωσης

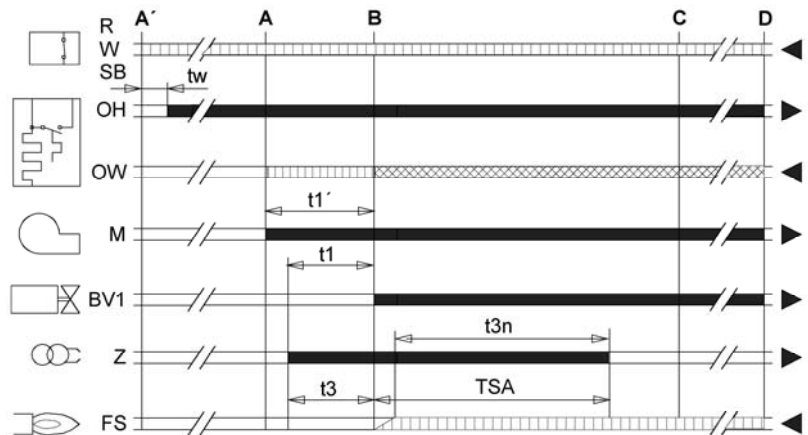


σχ. 24: Ανακυκλοφορία με κλίμακα ρύθμισης και διάταξη στερέωσης RE 1H / RE 1HK

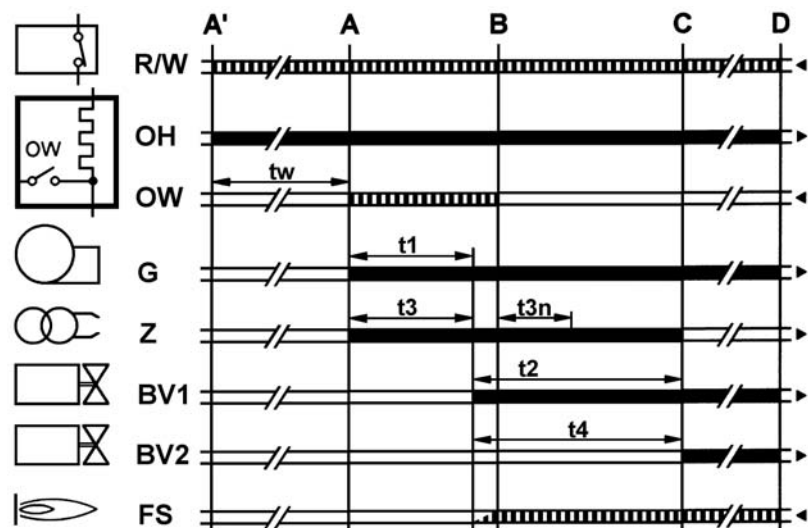
Υπόμνημα για σχ. 24:

Συντομο- γραφίες	Ερμηνεία
①	Εγκοπή ανακυκλοφορίας
②	Κλίμακα

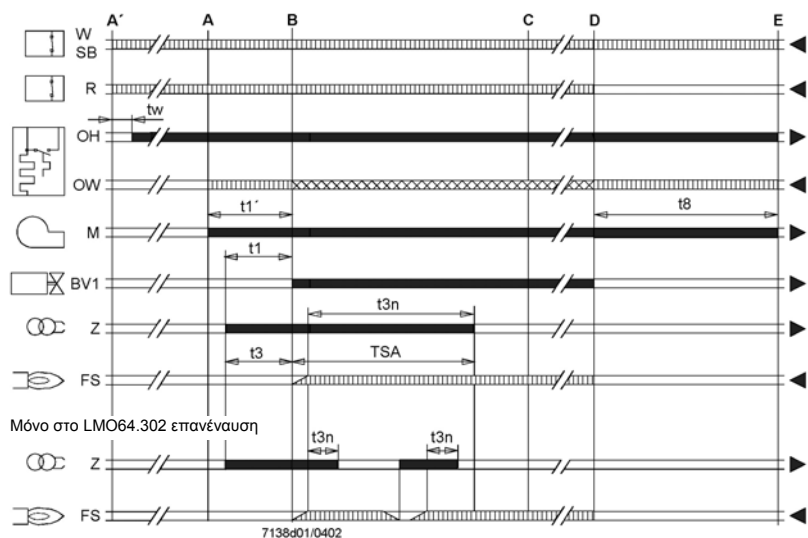
Αυτόματα συστήματα καύσης LMO 14.155 και LMO 44.255



σχ. 25: Ροή προγράμματος LMO 14.155



σχ. 26: Ροή προγράμματος LMO 44.255



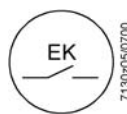
σχ. 27: Ροή προγράμματος LMO 64.301

Υπόμνημα για σχ. 25-σχ. 27

Συντομο- γραφίες	Ερμηνεία
	Σήματα εξόδου του αυτόματου
	Απαιτούμενα σήματα εισόδου
	Σήματα εξόδου του αυτόματου
A'	Έναρξη της θέσης σε λειτουργία σε καυστήρες με προθέρμανση πετρελαίου
A	Έναρξη της θέσης σε λειτουργία σε καυστήρες χωρίς προθέρμανση πετρελαίου
B	Χρονικό σημείο του σχηματισμού φλόγας
BV..	Βαλβίδα καυσίμου
C	Θέση λειτουργίας
D	Κανονική απενεργοποίηση
FS	Σήμα φλόγας
G	Ανεμιστήρας
M	Μοτέρ καυστήρα
OH	Προθερμαντήρας πετρελαίου
OW	Επαφή απελευθέρωσης του προθερμαντήρα πετρελαίου
R	Ρυθμιστής θερμοκρασίας και/ή πίεσης
SB	Περιοριστής ασφαλείας
W	Επιτηρητής θερμοκρασίας και/ή πίεσης
Z	Μετασχηματιστής ανάφλεξης
Tw (min)	Χρόνος θέρμανσης του προθερμαντήρα πετρελαίου
t1 (s)	Χρόνος προκαταρκτικής εξαέρωσης
t2 max. / TSA (s)	Χρόνος ασφαλείας
t3 (s)	Χρόνος προανάφλεξης
t3n (s)	Χρόνος ανάφλεξης
t4	Διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ της αναγγελίας φλόγας και της απελευθέρωσης «BV2»
t8	Χρόνος εξαέρωσης

LMO	Tw (λεπ.)	t1 (δευτ.)	t3 (δευτ.)	t2 max/ TSA (δευτ.)	t3n (δευτ.)	t4 (δευτ.)	t8 (δευτ.)
14.155	περ. 3-5	16	15	5	5	---	---
44.255	5	26	25	5	5	5	---
64.301	5	15	15	10	10	---	90

Χειρισμός αυτομάτου καύσης



Το πλήκτρο απασφάλισης του αυτομάτου καύσης «EK...» είναι το κεντρικό στοιχείο χειρισμού για το ξεκλείδωμα καθώς και για την ενεργοποίηση/ απενεργοποίηση της διάγνωσης.



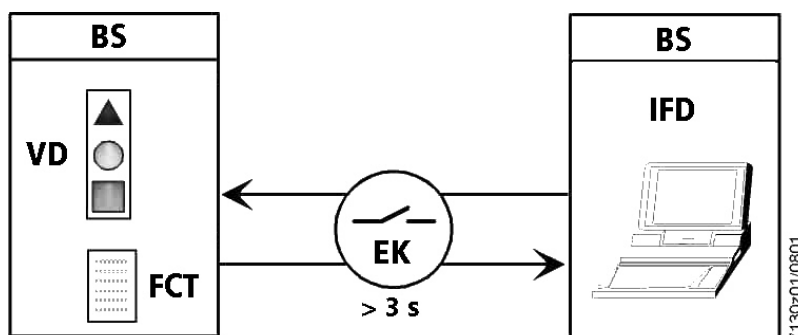
Η πολύχρωμη ενδεικτική λυχνία «LED» στο πλήκτρο απασφάλισης του αυτομάτου καύσης είναι το κεντρικό στοιχείο ένδειξης για την οπτική διάγνωση καθώς και τη διάγνωση μέσω θύρας.

Τα δυο στοιχεία, το «EK...» και η «LED» βρίσκονται κάτω από το διαφανές κάλυμμα του πλήκτρου απασφάλισης.

Υπάρχουν δύο δυνατότητες διάγνωσης:

1. Οπτική διάγνωση: Με ένδειξη λειτουργίας ή με διάγνωση αιτίας βλάβης
2. Διάγνωση μέσω θύρας: Με προσαρμογέα θύρας OCI400 και λογισμικό H/Y ACS400 ή με συσκευή ανάλυσης καυσαερίων κάποιων κατασκευαστών.

Εδώ επεξηγείται η οπτική διάγνωση. Κατά την κανονική λειτουργία οι διάφορες καταστάσεις προβάλλονται με τη μορφή κωδικού χρωμάτων ή πίνακα κωδικών χρωμάτων. Με πάτημα του πλήκτρου απασφάλισης για διάστημα > 3 δευτ. μπορεί να ενεργοποιηθεί και η διεπαφή μέσω θύρας. Εάν ενεργοποιηθεί εκ παραδρομής η διάγνωση μέσω θύρας, γεγονός που γίνεται αντιληπτό από την ενδεικτική λυχνία «LED» που «αχνολάμπει» με κόκκινο χρώμα, μπορείτε να την απενεργοποιήσετε πατώντας ξανά το πλήκτρο αποκατάστασης βλαβών για διάστημα > 3 δευτ. Η σωστή στιγμή μεταγωγής σηματοδοτείται με ένα κίτρινο παλμό φωτός.



σχ. 28: Δυνατότητες διάγνωσης

Υπόμνημα για σχ. 28:

Συντομο- γραφίες	Ερμηνεία
BS	Θέση λειτουργίας
VD	Οπτική διάγνωση
FCT	Πίνακας κωδικών χρωμάτων
EK	Πλήκτρο απασφάλισης
IFD	Διάγνωση μέσω θύρας H/Y / συσκευή ανάλυσης

Ένδειξη λειτουργίας αυτομάτου καύσης

Κατά τη θέση σε λειτουργία εμφανίζονται οι ενδείξεις που αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας κωδικών χρωμάτων της πολύχρωμης ενδεικτικής λυχνίας «LED»		
Κατάσταση	Κωδικός χρώματος	Χρώμα
Χρόνος αναμονής «tw», σε αναμονή σε φάση διαρκείας, έλεγχος στεγανότητας, καταστάσεις αναμονής	○	σβηστή
Ο προθερμαντήρας πετρελαίου θερμαίνεται, χρόνος αναμονής «tw»	●	κίτρινο
Φάση ανάφλεξης, ανάφλεξη ενεργοποιημένη	● ○ ● ○ ● ○ ● ○	κίτρινο διαλείπον
Λειτουργία, φλόγα εντάξει	□	πράσινο
Λειτουργία, κακή φλόγα	□ ○ □ ○ □ ○ □ ○	πράσινο διαλείπον
Ξένη φωτεινή πηγή κατά την εκκίνηση του καυστήρα	□ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲	πράσινο-κόκκινο
Χαμηλή τάση	● ▲ ● ▲ ● ▲ ●	κίτρινο-κόκκινο
Βλάβη, συναγερμός	▲	κόκκινο
Έκδοση κωδικού βλάβης, βλ. «Πίνακας κωδικών βλάβης»	▲ ○ ▲ ○ ▲ ○	κόκκινο διαλείπον
Διάγνωση μέσω θύρας	▲ ▲ ▲ ▲ ▲	κόκκινο φως που τρεμοσβήνει

Υπόμνημα: μόνιμα
○ σβηστή

▲ κόκκινο
● κίτρινο

□ πράσινο

7.4 Πρωτόκολλο έναρξης λειτουργίας

Επιβεβαιώνετε την εκτέλεση των σχετικών εργασιών σημειώνοντας Χ ή ✓ στο παρακάτω πρωτόκολλο έναρξης λειτουργίας.

Εργασίες έναρξης λειτουργίας	Περιγραφή	Εκτελέστηκε
Πλήρωση της εγκατάστασης θέρμανσης με νερό	Κεφ. 7.2	
Εξαέρωση της εγκατάστασης θέρμανσης σύμφωνα με τους κανόνες	Κεφ. 7.2	
Έλεγχος στεγανότητας - στην περιοχή του νερού - στην περιοχή των καυσαερίων - στην περιοχή του αερίου ή του πετρελαίου	Κεφ. 7.2	
Ενεργοποίηση συστήματος ελέγχου	---	
Ενεργοποίηση του καυστήρα	Σελίδες 40 και ακολούθως	
Μέτρηση καυσαερίων	Σελίδες 40 και ακολούθως, σελίδα 55	
Ενημέρωση του ιδιοκτήτη της εγκατάστασης σχετικά με τον τρόπο χειρισμού της.	Σελίδα 6	
Παράδοση των οδηγιών χρήσης και του εγγράφου Τοποθέτηση-Θέση σε λειτουργία-Συντήρηση στον ιδιοκτήτη της εγκατάστασης.	Σελίδα 6	
Υπόδειξη σε αυτόν της αναγκαιότητας τακτικής συντήρησης του καυστήρα.	Σελίδα 6, σελίδα 56	
Επιβεβαίωση της θέσης σε λειτουργία σύμφωνα με τους κανόνες:		
Σφραγίδα εταιρείας / Ημερομηνία / Υπογραφή		

Τιμές ρύθμισης και μέτρησης

Πελάτης: _____

Εγκατάσταση: _____

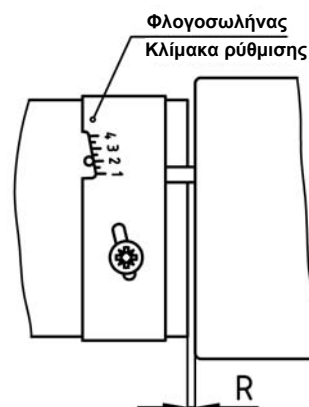
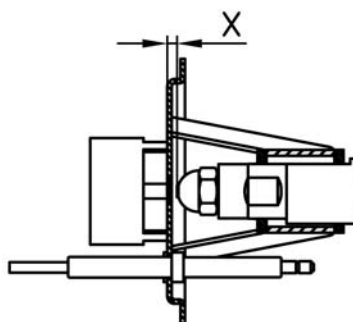
Λέβητας	Κατασκευαστής				
	Τύπος				
	Απόδοση kW				
	kcal/h (x 1000)				

Καυστήρας	Τύπος				
	Αρ. εργοστασίου				
	Απόδοση kW				
	Μέγεθος μπεκ gph, kg/h				
	Γωνία ψεκασμού / τύπος κώνου				

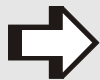
Τιμές ρύθμισης και μέτρησης			Βαθμίδα 1		
	Διάσταση - X	mm			
	Διάσταση - R	mm			
	Πίεση ανεμιστήρα	mbar			
	Θέση σύρτη	Κλίμακα			
	Θέση ακροφυσίου εισόδου αέρα				
	Παροχή πετρελαίου	kg/h			
	Πίεση πετρελαίου (αντλία πετρελαίου)	bar			
	CO ₂	Vol. %			
	CO	mg/kWh, ppm			
	NO _x	mg/kWh, ppm			
	Θερμοκρασία χώρου	°C			
	Θερμοκρασία καυσαερίων (μεικτή)	°C			
	Πίεση / άκρο λέβητα	mbar			
	Πίεση / θάλαμος καύσης	mbar			
	Βαθμός απόδοσης καυσαερίων	%			

Ημερομηνία

Υπογραφή



8.1 Συντήρηση



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Οι κρίσιμοι κανονισμοί και οδηγίες του κράτους προορισμού θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη!

Οι εγκαταστάσεις καύσης θα πρέπει να ελέγχονται μία φορά ετησίως. Στα πρότυπα DIN 4755 και DIN 4756 ορίζονται τα εξής:

Ο ιδιοκτήτης θα πρέπει να αναθέτει σε εξουσιοδοτημένο τεχνικό της εταιρείας θέρμανσης ή σε άλλον ειδικό τον ετήσιο έλεγχο της εγκατάστασης για ετοιμότητα λειτουργίας, τρόπο λειτουργίας και οικονομική λειτουργία. Θα πρέπει να ελέγχεται ολόκληρη η εγκατάσταση, για να πιστοποιηθεί ότι λειτουργεί σωστά, και τα προβλήματα που θα διαπιστωθούν θα πρέπει να διορθώνονται αμέσως.



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Ζημιές στον καυστήρα λόγω αμέλειας συντήρησης! Όταν η εγκατάσταση δεν υποβάλλεται σε ετήσιο σέρβις, τα εξαρτήματα φθείρονται πρόωρα.

Για αυτόν το λόγο:

- Θα πρέπει να διεξάγεται ετήσιο σέρβις σύμφωνα με τους όρους εγγύησης της MHG Heiztechnik και τους προβλεπόμενους κανόνες.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Κίνδυνος-θάνατος λόγω ηλεκτρικού ρεύματος!

Σε περίπτωση επαφής με ηλεκτροφόρα εξαρτήματα υπάρχει κίνδυνος για τη ζωή. Όταν τα ηλεκτρικά εξαρτήματα είναι ενεργοποιημένα, μπορεί να κινηθούν ανεξέλεγκτα και να προκαλέσουν σοβαρούς τραυματισμούς.

Για αυτόν το λόγο:

- Οι εργασίες στην ηλεκτρική εγκατάσταση θα πρέπει να εκτελούνται αποκλειστικά από ηλεκτροτεχνίτες.
- Πριν από την έναρξη των εργασιών διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία, π.χ. το διακόπτη έκτακτης ανάγκης θέρμανσης και ασφαλίστε τον έναντι επανεργοποίησης.
- Γυρίστε το διακόπτη λειτουργίας στο λέβητα στη θέση «OFF».



ΠΡΟΣΟΧΗ!

Κίνδυνος-θάνατος λόγω φλεγόμενου πετρελαίου θέρμανσης!

Το διαρρέον πετρέλαιο μπορεί να αναφλεγεί.

Για αυτόν το λόγο:

- Διακοπή τροφοδοσίας καυσίμων.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Κατά το ετήσιο σέρβις ελέγξτε τις βιδωτές συνδέσεις για τυχόν διαρροές. Αντικαταστήστε τις τσιμούχες που είναι χαλασμένες ή έχουν φθαρεί.

8.2 Εξαρτήματα ασφαλείας

Για τη διασφάλιση της ασφαλούς και μακρόχρονης λειτουργίας των λεβήτων αερίου/πετρελαίου και των εξαρτημάτων τους και την ικανοποίηση των απαιτήσεων της κοινοτικής οδηγίας 2002/91/EK τα εξαρτήματα που αναφέρονται στη συνέχεια θα πρέπει να αντικαθίστανται αφού συμπληρωθεί η ονομαστική διάρκεια ζωής που ορίζεται από τον κατασκευαστή ως χρόνος ή ως αριθμός κύκλων λειτουργίας. Στους σύγχρονους καυστήρες υπάρχει κατά κανόνα ένδειξη των κύκλων λειτουργίας. Σε περιπτώσεις που δεν υπάρχει τέτοια ένδειξη, για την αντικατάσταση θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος που ορίζεται.

Ονομαστική διάρκεια ζωής των εξαρτημάτων των λεβήτων και των καυστήρων

Εξαρτήματα ασφαλείας	Χρόνος [a]	Κύκλοι λειτουργίας [-]
Επιτηρητής πίεσης (αέρας)	10	250.000
Αυτόματος καύσης με διάταξη επιτήρησης φλόγας	10	250.000
Αισθητήρες φλόγας (αισθητήρια UV)	10.000 ώρες λειτουργίας	δεν υπάρχει ένδειξη
Εύκαμπτοι σωλήνες σύνδεσης καυστήρα πετρελαίου	5	δεν υπάρχει ένδειξη
Βαλβίδες φραγής στην παροχή πετρελαίου	10	250.000
Ανακουφιστική βαλβίδα ασφαλείας υπερπίεσης	10	δεν υπάρχει ένδειξη
Συστήματα συνδέσμων καυσίμου/αέρα	10	δεν υπάρχει ένδειξη

Απαρίθμηση χαρακτηριστικών αναλώσιμων εξαρτημάτων

Τα αναλώσιμα εξαρτήματα ελέγχονται σε περιοδικά χρονικά διαστήματα κατά το σέρβις από το τεχνικό και εάν συντρέχει λόγος, αντικαθίστανται.

Αναλώσιμα εξαρτήματα	Διαστήματα αντικατάστασης / έτη (μη δεσμευτική σύσταση εργοστασίου)
Ακροφύσια	5
Στεγανοποιητικοί δακτύλιοι	2
Φλογοσωλήνες	5
Διατάξεις επιτήρησης φλόγας (δίοδοι UV)	5
Ηλεκτρόδια ανάφλεξης	2
Καλώδιο ανάφλεξης	5

8.3 Εκτελεστέες εργασίες

Επιβεβαιώνετε την εκτέλεση των σχετικών εργασιών σημειώνοντας Χ ή ✓ στο παρακάτω πρωτόκολλο συντήρησης.

Εργασίες συντήρησης	Περιγραφή	Εκτελέστηκε
Έλεγχος ηλεκτρικών συνδέσεων	---	
Έλεγχος του φίλτρου πετρελαίου και κατά περίπτωση αντικατάστασή του.	---	
Έλεγχος του φίλτρου κυκλοφορητή και κατά περίπτωση αντικατάστασή του.	Σελίδες 62	
Καθαρισμός περιβλήματος, ανεμιστήρα, συστήματος μείξης και διάταξης ανάφλεξης	Σελίδες 58 και ακολούθως	
Έλεγχος και κατά περίπτωση αντικατάσταση του μπεκ και των ηλεκτροδίων ανάφλεξης	Σελίδα 58, σελίδα 65	
Έλεγχος και κατά περίπτωση αντικατάσταση των τσιμουχών	Σελίδα 58, σελίδα 66	
Μέτρηση τιμών καυστήρα σε σχέση με τις ονομαστικές τιμές, εκτύπωση πρωτοκόλλου μετρήσεων	Σελίδες 40 και ακολούθως, σελίδα 55	
Έλεγχος λειτουργίας επιτηρητή φλόγας	Σελίδα 60 και ακολούθως	
Οπτικός έλεγχος για διαρροές στην παροχή πετρελαίου και, εάν χρειάζεται, αντικατάσταση εύκαμπτων σωλήνων πετρελαίου	Σελίδα 58	

Ο καυστήρας θα πρέπει να καθαρίζεται (περωτή ανεμιστήρα, σύστημα μείξης, διάταξη ανάφλεξης) και το μπεκ να αντικαθίσταται, εφόσον χρειάζεται. Ως ανταλλακτικά επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο τα μπεκ που αναφέρονται στον πίνακα της σελίδας 19. Η τσιμούχα του συστήματος μείξης θα πρέπει, εάν χρειάζεται, να αντικαθίσταται. Στη συνέχεια θα πρέπει να διεξάγεται μέτρηση ελέγχου.

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ!**

Οι εύκαμπτοι σωλήνες πετρελαίου θα πρέπει να ελέγχονται μία φορά ετησίως και να αντικαθίστανται μετά από 5 έτη.

Για τη διεξαγωγή των εργασιών συντήρησης μπορεί να αποσυνδεθεί το κάλυμμα περιβλήματος με τα λειτουργικά εξαρτήματα από το περίβλημα του καυστήρα, αφού λυθούν οι πέντε ταχυσυνδετήρες ή ξεβιδωθούν οι βίδες καθώς και να αναρτηθεί σε κάποια υποδοχή σέρβις αφού αφαιρεθεί.

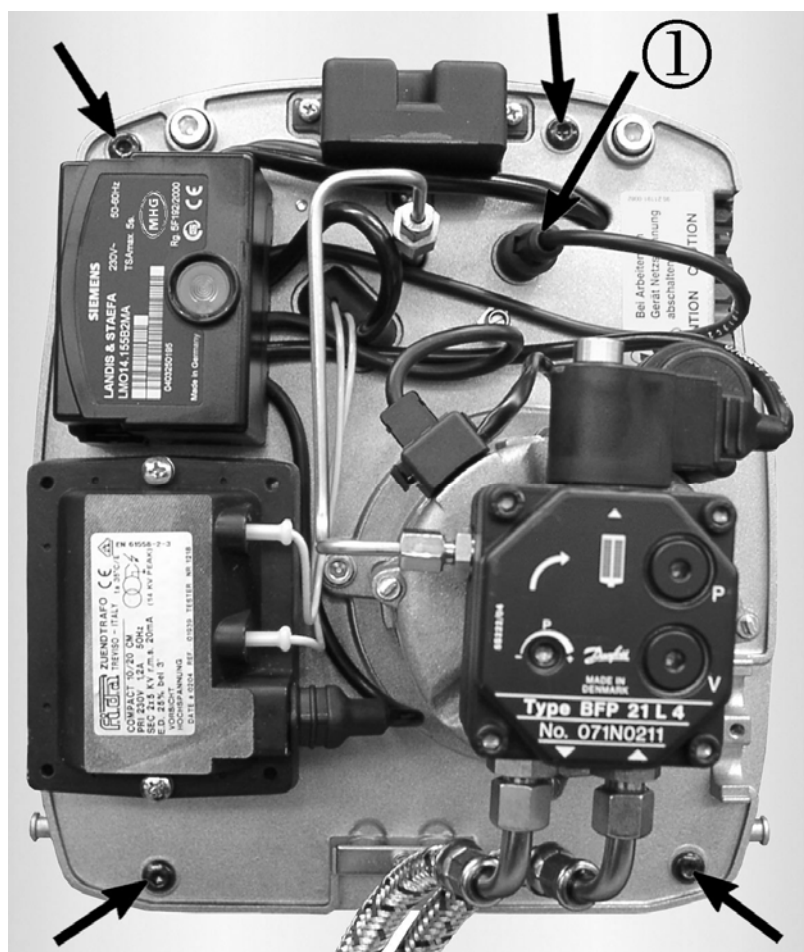
**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!**

Κίνδυνος-θάνατος λόγω διαρρέοντος πετρελαίου θέρμανσης!

Το διαρρέον πετρέλαιο μπορεί να αναφλεγεί.

Για αυτόν το λόγο:

- Κατά το ετήσιο σέρβις ελέγξτε τις βιδωτές συνδέσεις για τυχόν διαρροές.
- Αντικαταστήστε τις τσιμούχες που είναι χαλασμένες ή έχουν φθαρεί.

**Αφαίρεση καλύμματος
περιβλήματος**

σχ. 29: Κάλυμμα περιβλήματος με 5 βίδες αυτόματου
κλεισίματος
① Επιτηρητής φλόγας

Επιτήρηση φλόγας

Έλεγχος του επιτηρητή φλόγας (DIN EN 267):

Ο ευκολότερος τρόπος για να πραγματοποιηθεί ο έλεγχος του επιτηρητή φλόγας (QRC) είναι να χρησιμοποιηθεί η βάση ελέγχου KF 8885 και ένα αμπερόμετρο / πολύμετρο.

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ!**

Κατά τη φάση προκαταρκτικής εξαέρωσης το ρεύμα σήματος δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 5,5 μA . Εάν ωστόσο αυτό συμβαίνει, θα πρέπει να ελέγξετε τα ηλεκτρόδια ανάφλεξης. Κατά τη λειτουργία το σήμα εξόδου οργάνου πρέπει να κυμαίνεται σε εύρος > 70 μA . Εάν δεν επιτευχθούν αυτές οι τιμές, ενδέχεται να προκληθούν απενεργοποιήσεις λόγω σφάλματος (βλ. Κεφ. 9 Αναζήτηση βλαβών).

Για τον έλεγχο της λειτουργίας του QRC, θα πρέπει να τεθεί ο επιτηρητής φλόγας σε λειτουργία και σε κατάσταση συσκότισης. Η φλόγα θα πρέπει τότε να σβήσει. Στη συνέχεια θα επαναλάβει τον κύκλο του ο αυτόματος καύσης και θα μεταβεί σε κατάσταση βλάβης.

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ!**

Σε περίπτωση αντικατάστασης του αυτομάτου καύσης θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί αυτόματος όμοιου τύπου!

Αυτόματος	Ρεύμα αισθητήρα QRC...(χαρακτηριστικό)		
	Ελάχ. απαιτούμενο (με φλόγα)	Μέγ. απαιτούμενο (χωρίς φλόγα)	Μέγ. δυνατό (με φλόγα)
LMO 14.155 LMO 44.255 LMO 64.301	70 μA	5,5 μA	100 μA



σχ. 30: Βάση ελέγχου KF 8885 (Αρ. είδους 95.95215-0085)
① Σύνδεση μέτρησης για την επιτήρηση φλόγας

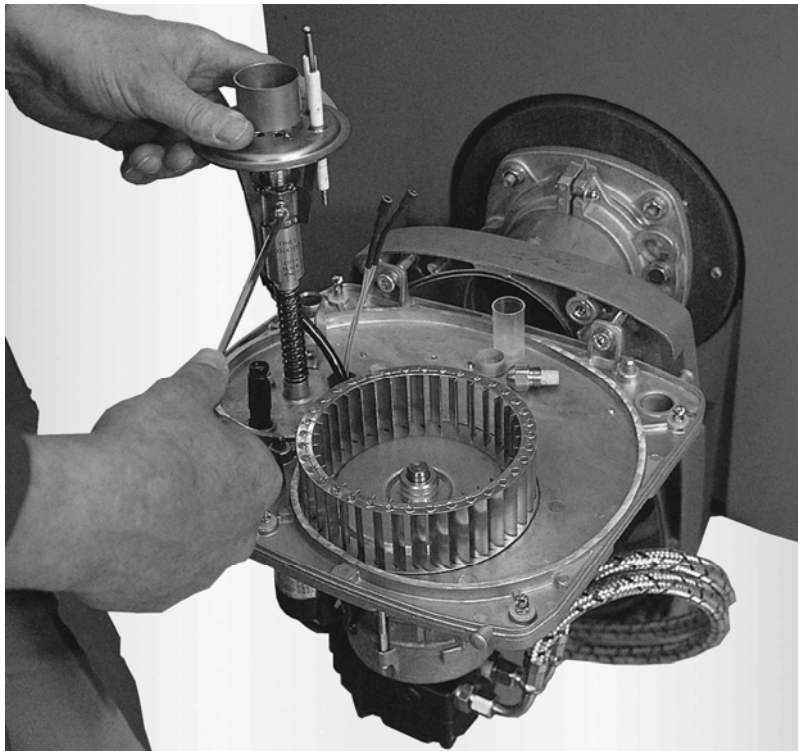
Αλλαγή φίλτρου με φίλτρο με στέλεχος στην αντλία BFP 21 L4

- Ξεβιδώστε τη βίδα φίλτρου από το περίβλημα με κλειδί 4 mm και αφαιρέστε το φίλτρο με στέλεχος (βλ. σχ. 17). Εάν χρειάζεται, τοποθετήστε ένα κατσαβίδι μεταξύ του φίλτρου και της βίδας και αφαιρέστε το φίλτρο σείοντάς το προσεκτικά πέρα-δώθε.
- Αποσύρετε το φίλτρο και αντικαταστήστε το με νέο, που θα εφαρμόζει στη βίδα.
- Τοποθετήστε το φίλτρο με στέλεχος και σφίξτε το ελαφρώς.

Έλεγχος φίλτρου στην αντλία AS 47D

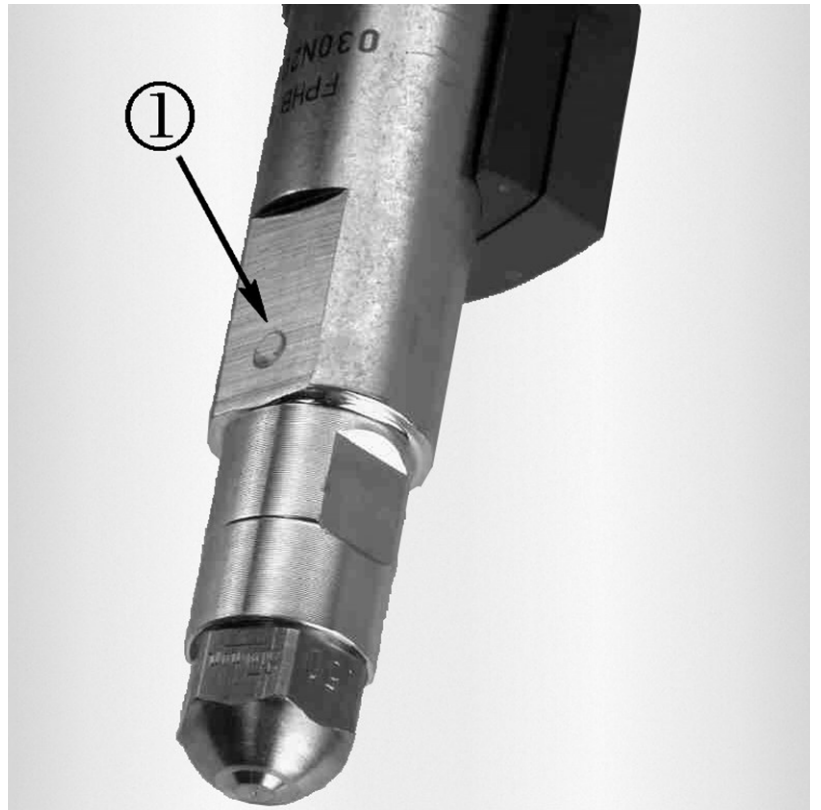
- Αφαιρέστε το κάλυμμα της αντλίας (είναι στερεωμένο με τέσσερις βίδες)
- Καθαρίστε το φίλτρο αντλίας με μαλακή βούρτσα και καθαρό πετρέλαιο
- Στη συνέχεια τοποθετήστε νέα τσιμούχα καλύμματος και νέο στεγανοποιητικό δακτύλιο.
- Ελέγξτε αν ο στεγανοποιητικός δακτύλιος (στην περιοχή της σύνδεσης μέτρησης πίεσης) έχει τοποθετηθεί σωστά μεταξύ του καλύμματος και του σώματος της αντλίας.

Αφαίρεση συστήματος μείξης

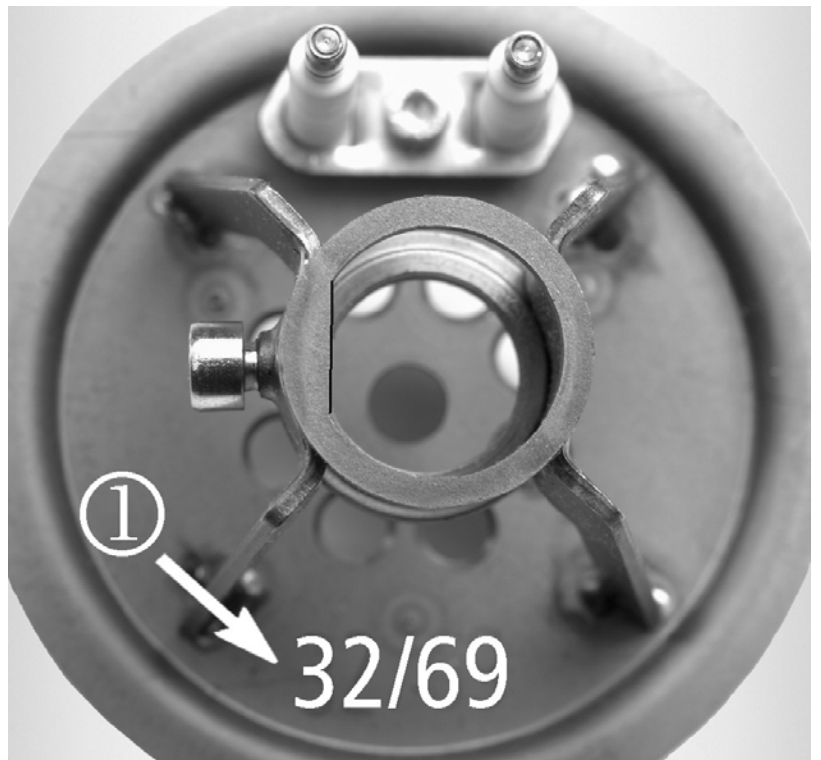


σχ. 31: Θέση σέρβις RE 1H / RE 1 HK

Τοποθέτηση συστήματος μείξης



σχ. 32: Διάταξη προθέρμανσης πετρελαίου με επιφάνεια συναρμογής ① για προστασία ξεβιδώματος



σχ. 33: Πίσω όψη διάταξης μείξης με προστασία περιστροφής
Μέγεθος συστήματος μείξης ① βλ. σελίδα 21

Έλεγχος τοποθέτησης ηλεκτροδίων ανάφλεξης

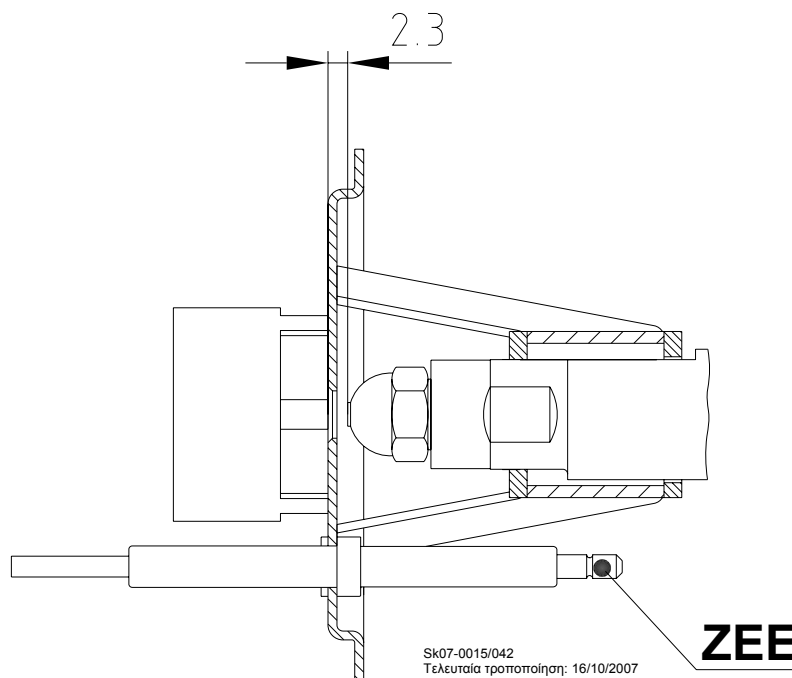


σχ. 34: Τοποθέτηση συστήματος μείξης και ευθυγράμμιση ηλεκτροδίου ανάφλεξης (απόσταση ηλεκτροδίων ανάφλεξης 2-3 mm)



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Κατά την αντικατάσταση του προθερμαντήρα προσέξτε την τοποθέτηση. Η εσφαλμένη τοποθέτηση (π.χ. μετά από συντήρηση, αντικατάσταση κ.τ.λ.) ή επιτήρηση φλόγας επηρεάζεται από το σπινθήρα ανάφλεξης. Ο καυστήρας τίθεται σε κατάσταση βλάβης μετά την προκαταρκτική εξαέρωση.



σχ. 35: Απόσταση μπεκ - διαφράγματος αέρα

Υπόμνημα για σχ. 35:

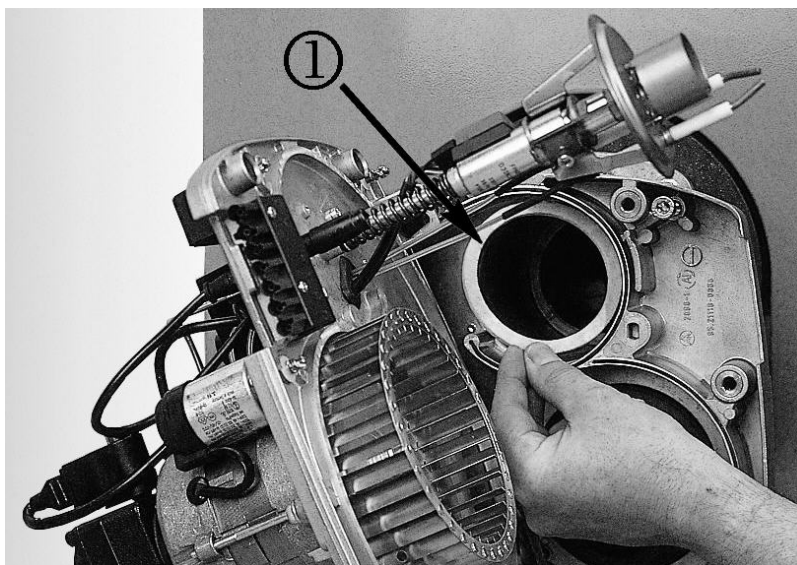
Συντομο- γραφίες	Ερμηνεία
ZEE	Απόσταση ηλεκτροδίων ανάφλεξης: 2-3 mm



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Ωθήστε το σύστημα μείξης προς το τέρμα του προθερμαντήρα.

Έλεγχος του στεγανοποιητικού δακτυλίου



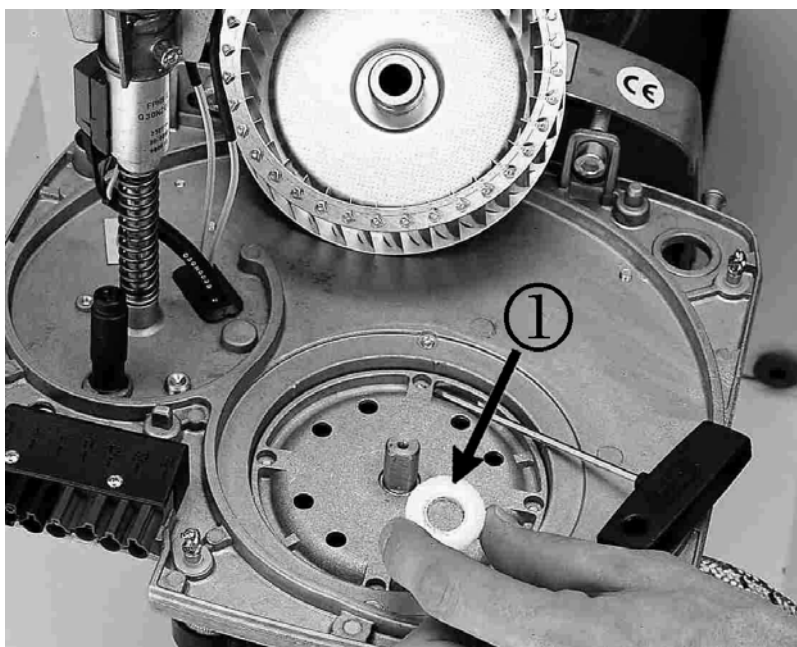
σχ. 36: Τοποθέτηση ενός στεγανοποιητικού δακτυλίου ① στο σωλήνα στήριξης



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Μην ξεχάσετε το στεγανοποιητικό δακτύλιο !

Έλεγχος της αποστατικής ροδέλας



σχ. 37: Για την αξονική τοποθέτηση της πτερωτής ανεμιστήρα χρησιμοποιήστε αποστατική ροδέλα ①

Θερμοκρασία καυσαερίων

Η θερμοκρασία καυσαερίων μετράται με ένα θερμόμετρο που κυκλοφορεί στο ειδικό εμπόριο.

Στο σημείο μέτρησης υπάρχει η οπή ελέγχου μέτρησης καυσαερίων στον αγωγό καυσαερίων. Αύξηση της θερμοκρασίας καυσαερίων κατά περισσότερους από 30°C υποδηλώνει την αρχή σχηματισμού επιχρίσματος στο λέβητα, που μπορεί να προκαλέσει ασύμφορη λειτουργία της εγκατάστασης θέρμανσης. Θα πρέπει να διεξάγεται έλεγχος του καυστήρα και ενδεχομένως και καθαρισμός του λέβητα.

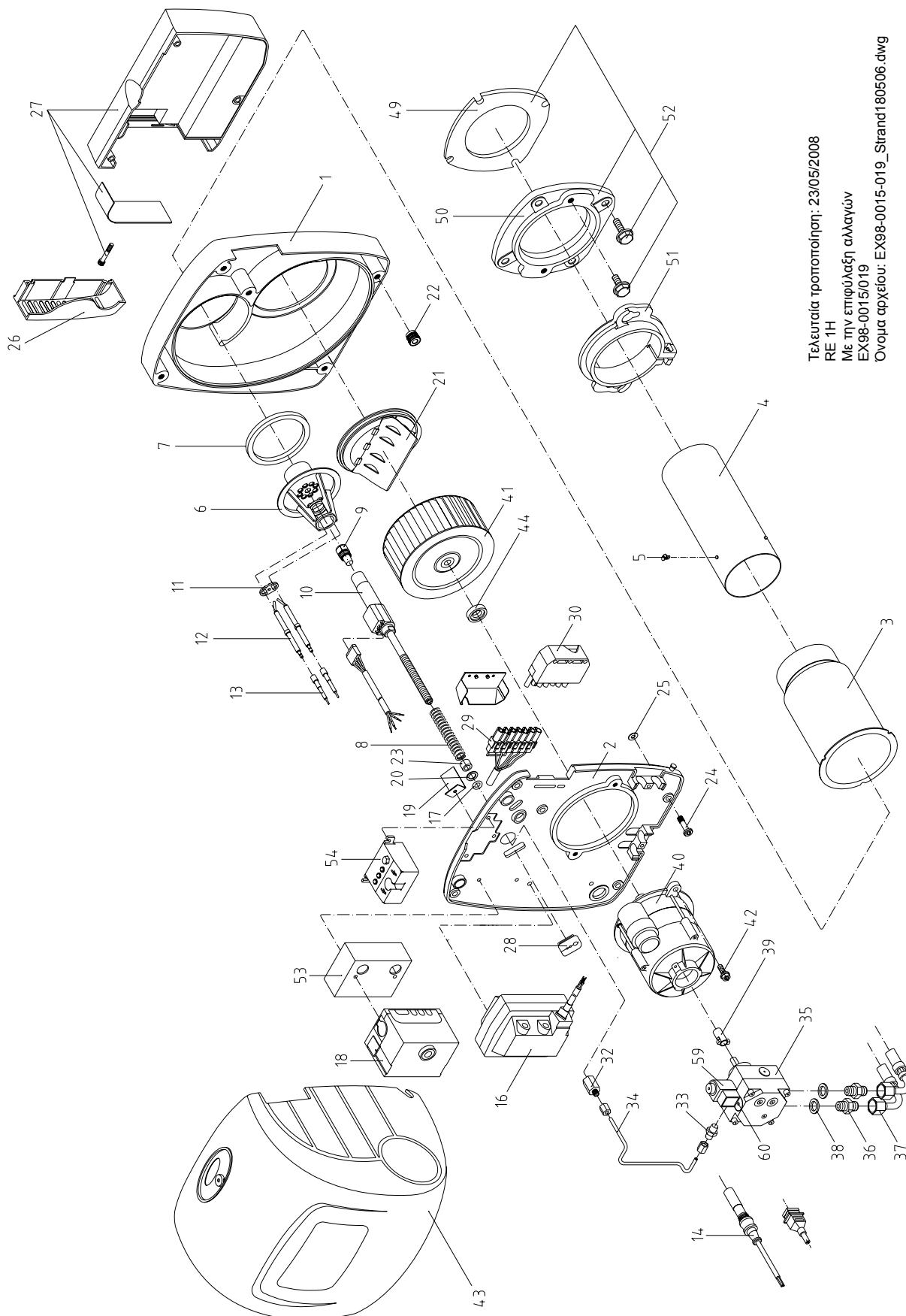
Κατά τη συγκριτική μέτρηση θα πρέπει να προσεχτεί οι χρόνοι λειτουργίας των καυστήρων πριν από τη μέτρηση να είναι ίδιοι.

Μετρητής ωρών λειτουργίας

Για τον έλεγχο της κατανάλωσης πετρελαίου μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα μετρητής ωρών λειτουργίας, που καταγράφει το χρόνο ανοίγματος της μαγνητικής βαλβίδας. Η ηλεκτρική σύνδεση πραγματοποιείται μέσω του ακροδέκτη B4 του βύσματος (βλ. Ηλεκτρολογικό σχέδιο σελίδα 23).

Κατά τη σύγκριση των τιμών κατανάλωσης πετρελαίου θα πρέπει να προσεχτεί η εξέλιξη της εξωτερικής θερμοκρασίας τα τελευταία έτη να μην αλλοιώνει τα αποτελέσματα της μέτρησης.

8.4 Σχέδιο ανταλλακτικών και υπόμνημα



σχ. 38: Σχέδιο exploded view RE 1H / RE 1 HK

Θέση	RE 1.19H-0600	RE 1.22H-0601	RE 1.26H-0602	RE 1.32H-0603	RE 1.38H-0604	RE 1.44H-0605	RE 1.50H-0606	RE 1.60H-0607	RE 1.70H-0608	Ονομασία (ονομασία είδους)	Αριθμός είδους
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Πλήρες περίβλημα	95.21110-0071
2	1	1	1	1	1	-	-	-	-	Κάλυμμα περιβλήματος κομπλέ	95.21112-0043
2	-	-	-	-	-	1	1	1	1	Κάλυμμα περιβλήματος κομπλέ	95.21112-0044
3	1	1	1	-	-	-	-	-	-	Σωλήνας στήριξης, 80 mm	95.22240-0183
3	-	-	-	1	1	1	1	1	1	Σωλήνας στήριξης, 93 mm	95.22240-0187
4	1	1	1	-	-	-	-	-	-	Φλογοσωλήνας, 80x200 mm	95.22240-0200
4	-	-	-	1	1	1	1	-	-	Φλογοσωλήνας, 91,5x220 mm	95.22240-0203
4	-	-	-	-	-	-	-	1	1	Φλογοσωλήνας, 91,5x260 mm	95.22240-0205
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Ακέφαλη βίδα, M6x8, ανθεκτική στη θερμότητα	95.99194-0118
6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	Σύστημα μείξης κομπλέ RE 1.19 H	95.22300-1956
6	-	1	-	-	-	-	-	-	-	Σύστημα μείξης κομπλέ RE 1.22 H	95.22300-2256
6	-	-	1	-	-	-	-	-	-	Σύστημα μείξης κομπλέ RE 1.26 H	95.22300-2662
6	-	-	-	1	-	-	-	-	-	Σύστημα μείξης κομπλέ RE 1.32 H	95.22300-3269
6	-	-	-	-	1	-	-	-	-	Σύστημα μείξης κομπλέ RE 1.38 H	95.22300-3876
6	-	-	-	-	-	1	-	-	-	Σύστημα μείξης κομπλέ RE 1.44 H	95.22300-4483
6	-	-	-	-	-	-	1	-	-	Σύστημα μείξης κομπλέ RE 1.50 H	95.22300-5090
6	-	-	-	-	-	-	-	1	-	Σύστημα μείξης κομπλέ RE 1.60 H	95.22300-6094
6	-	-	-	-	-	-	-	-	1	Σύστημα μείξης κομπλέ RE 1.70 H	95.22300-7000
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Στεγανοποιητικός δακτύλιος	95.22287-0041
8	1	1	1	1	1	-	-	-	-	Ελατήριο συμπίεσης 1,9x13,5x65 mm	95.23171-0011
8	-	-	-	-	-	1	1	1	1	Ελατήριο συμπίεσης RE 1, 2x13x82 mm	95.23171-0005
9	1	-	-	-	-	-	-	-	-	Μπεκ 0,40/80 Grd HT	95.23117-4710
9	-	1	1	-	-	-	-	-	-	Μπεκ 0,50/80 Grd HT	95.23117-4711
9	-	-	-	1	-	-	-	-	-	Μπεκ 0,65/80 Grd H	95.23117-4503
9	-	-	-	-	1	-	-	-	-	Μπεκ 0,75/80 Grd H	95.23117-4505
9	-	-	-	-	-	1	-	-	-	Μπεκ 0,85/80 Grd H	95.23117-4507
9	-	-	-	-	-	-	1	-	-	Μπεκ 1,00/80 Grd H	95.23117-4509
9	-	-	-	-	-	-	-	1	-	Μπεκ 1,10/80 Grd H	95.23117-4510
9	-	-	-	-	-	-	-	-	1	Μπεκ 1,35/60 Grd H (Steinen)	95.23117-4313
10	1	-	-	-	-	-	-	-	-	Προθερμαντήρας πετρελαίου RE 1.19 H	95.23135-0065
10	-	1	1	1	1	1	1	1	1	Προθερμαντήρας πετρελαίου	95.23135-0066
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Έλασμα σύσφιξης για ηλεκτρόδια ανάφλεξης	95.23760-0019
12	2	2	-	-	2	2	-	-	-	Ηλεκτρόδιο ανάφλεξης RE 1.19/22/38/44 H	95.24236-0037
12	-	-	2	2	-	-	2	2	2	Ηλεκτρόδιο ανάφλεξης RE 1.26/32/50-70H	95.24236-0042
13	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Καλώδιο ανάφλεξης με θηλυκό σύνδεσμο	95.24200-0067
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Αισθητήρας φωτός QRC1A1 με βύσμα	95.95214-0052
15	-	-	-	-	-	1	1	1	1	Δακτύλιος για προθερμαντήρα	95.23199-0026
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Μετασχηματιστής ανάφλεξης 10/20 CM με καλώδιο	95.95272-0018
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Στεγανοποιητικός δακτύλιος με ακμές	95.23199-0011

Θέση	RE 1.19H-0600	RE 1.22H-0601	RE 1.26H-0602	RE 1.32H-0603	RE 1.38H-0604	RE 1.44H-0605	RE 1.50H-0606	RE 1.60H-0607	RE 1.70H-0608	Ονομασία (ονομασία είδους)	Αριθμός είδους
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Αυτόματος καύσης πετρελαίου LOA 26	95.95249-0030
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Αυτόματος καύσης πετρελαίου LMO 14.155	95.95249-0050
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Συγκρατητήρας καλωδίων AGK 66 για LOA/LGB/LMO	95.95215-0017
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Υποδοχή AGK 11	95.95215-0019
19	1	1	1	1	1	-	-	-	-	Γωνία εκτροπής αέρα 40 mm, RE 1.19-1.38H	95.21160-0001
19	-	-	-	-	-	1	1	1	1	Γωνία εκτροπής αέρα 60 mm, RE 1.44-1.70H	95.21160-0004
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Στεγανοποιητικός δακτύλιος, 8,3x3	95.99287-0082
21	1	1	1	1	1	-	-	-	-	Ακροφύσιο εισόδου αέρα	95.21117-0004
21	-	-	-	-	-	1	1	1	1	Ακροφύσιο εισόδου αέρα κομπλέ	95.21117-0005
22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	Συγκρατητήρας συμπίεσης Rapier	95.21189-0015
23	-	-	-	-	-	1	1	1	1	Αποστατικός σωλήνας	95.23199-0026
24	5	5	5	5	5	-	-	-	-	Βύσμα κλεισίματος Rapier 6x23 mm	95.21189-0019
24	-	-	-	-	-	5	5	5	5	Βύσμα κλεισίματος Rapier 6x43 mm	95.21189-0018
24	1	1	1	1	-	-	-	-	-	Σετ βυσμάτων κλεισίματος, 6x23 mm, μαύρο	95.90100-0008
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Κάλυμμα για σιγαστήρα	95.21160-0052
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Σιγαστήρας κομπλέ	95.21116-0008
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Δίοδος καλωδίων	95.95120-0012
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Υποδοχή με καλώδιο 7πολικ.	95.24200-0058
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Αντίστροφο βύσμα (λέβητας)	95.95216-0002
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Μπαγιονέτ σύνδεσμος	95.23185-0015
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Βιδωτός σύνδεσμος καυστ. Rp 1/8	95.99385-0085
34	1	1	1	1	1	-	-	-	-	Σωλήνας πετρελαίου μικρός, RE 1H	95.23144-0060
34	-	-	-	-	-	1	1	1	1	Σωλήνας πετρελαίου μεγάλος, RE 1H	95.23144-0058
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Αντλία πετρελαίου BFP 21 L4	95.91100-0045
36	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Διπλή θηλή, Rp ¼ x M12	95.99385-0072
37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Επάργυρος σωλήνας κόκκινος	95.91149-0032
37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Επάργυρος σωλήνας μπλε	95.91149-0033
38	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Στεγανοποιητικός δακτύλιος 13 x 18, χάλκινος	95.99187-0001
39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Σύνδεσμος 2 στρώσεων	95.26233-0027
40	1	1	1	1	1	-	-	-	-	Ηλεκτρομοτέρ με πυκνωτή, 90 W	95.95262-0025
40	1	1	1	1	1	-	-	-	-	Πυκνωτής 4 microfarad, FHP 90W, έκδοση από 03/2004	95.95276-0014
40	-	-	-	-	-	1	1	1	1	Ηλεκτρομοτέρ με πυκνωτή, 180 W	95.95262-0026
40	-	-	-	-	-	1	1	1	1	Πυκνωτής 5 microfarad, FHP 180W	95.95276-0015
41	1	1	1	1	1	-	-	-	-	Πτερωτή ανεμιστήρα, 133x42,4 mm	95.26229-0014
41	-	-	-	-	-	1	1	1	1	Πτερωτή ανεμιστήρα, 133x62,4 mm	95.26229-0016
42	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Κυλινδρική βίδα με κολάρο, M6x15	95.99194-0021
43	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Κάλυμμα καυστήρα κομπλέ	95.21111-0048
44	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Αποστατική ροδέλα για πτερωτή ανεμιστήρα	95.26299-0001
49	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Τσιμούχα φλογοκεφαλής	95.22287-0040

Θέση	RE 1.19H-0600	RE 1.22H-0601	RE 1.26H-0602	RE 1.32H-0603	RE 1.38H-0604	RE 1.44H-0605	RE 1.50H-0606	RE 1.60H-0607	RE 1.70H-0608	Ονομασία (ονομασία είδους)	Αριθμός είδους
50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Φλάντζα λέβητα	95.22232-0031
51	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Φλάντζα φλογοσωλήνα RE 1H/GE 1H	95.22232-0032
52	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Φλάντζα λέβητα κομπλέ RE 1 H	95.22232-0033
53	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Συνδυασμός RC RE 1 H	95.24300-0001
54	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Πίνακας λυχνιών	95.24300-0002
54	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Σετ μετατροπής πλακέτας πίνακα λυχνιών	95.90100-0060
54	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Σετ μετατροπής πίνακα λυχνιών	95.90100-0054
59	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Μαγνητική βαλβίδα, Suntec για αντλία AS 47/AT2-3	95.95277-0029
59	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Μαγνητική βαλβίδα, Danfoss για αντλία BFP21/BFP52LN	95.95277-0012
59	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Πηνίο μαγνητικής βαλβίδας, Suntec για αντλία AS 47	95.95277-0004
59	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Πηνίο μαγνητικής βαλβίδας, Danfoss για αντλία BFP21/52LN	95.95277-0013
59	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Πυρήνας μαγνητικής βαλβίδας, Danfoss για αντλία BFP 21/52 LN	95.95277-0033
60	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Φυσίγγιο φίλτρου με στεγανοποιητικό δακτύλιο, BFP 21, Danfoss	95.91340-0011
όπως πάνω	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Έλασμα σύσφιξης για επάργυρο σωλήνα	95.21160-0019

Θέση	RE 1.19HK-0540	RE 1.22HK-0541	RE 1.26HK-0542	RE 1.32HK-0543	RE 1.38HK-0544	RE 1.44HK-0545	RE 1.50HK-0546	RE 1.60HK-0547	RE 1.70HK-0548	Ονομασία (ονομασία είδους)	Αριθμός είδους
4	1	1	1	-	-	-	-	-	-	Φλογοσωλήνας από κεραμικό υλικό RE1.19-26HK	95.22240-0190
4	-	-	-	1	1	1	1	-	-	Φλογοσωλήνας από κεραμικό υλικό RE1.32-50HK	95.22240-0193
4	-	-	-	-	-	-	-	1	1	Φλογοσωλήνας από κεραμικό υλικό RE1.60-70HK	95.22240-0197
49	-	-	-	1	1	1	1	1	1	Τσιμούχα φλογοκεφαλής D = 120 mm, RE 1.32 HK έως 1.70 HK	95.22287-0045

9.1 Αναζήτηση βλαβών

Ελέγξτε τη γενική κατάσταση λειτουργίας. Έχουν τηρηθεί οι καθορισμένες τιμές;

Με την κεφαλή σάρωσης (95.95215-0088) μπορούν να ανακληθούν πληροφορίες από ψηφιακούς αυτομάτους καύσης, π.χ. LMO, LMG, DKO, DKW, DMG. Η αιτία των βλαβών καθώς και οι υπάρχουσες βλάβες προβάλλονται ως κείμενο.

Βλάβη	Αιτία	Αποκατάσταση
Ο καυστήρας δεν εκκινεί, η κίτρινη LED δεν είναι αναμμένη	Διακοπή ρεύματος. Η αλυσίδα ρύθμισης είναι κλειστή;	Ελέγξτε το γενικό διακόπτη και τις ασφάλειες. Διακόπτης λειτουργίας, θερμικό ασφαλείας, θερμοστάτης
Ο καυστήρας δεν εκκινεί, η κίτρινη LED είναι αναμμένη	Ο θερμοστάτης απασφάλισης προθερμαντήρα πετρελαίου είναι ελαττωματικός. Ο χρόνος θέρμανσης είναι περ. 5 λεπτά.	Αντικαταστήστε τον προθερμαντήρα πετρελαίου. Ελέγξτε τον κινητήρα του καυστήρα και τον πυκνωτή και, εάν χρειάζεται, αντικαταστήστε τους.
Ο καυστήρας εκκινεί, αλλά ο δείκτης στάθμης πετρελαίου στο φίλτρο πετρελαίου παραμένει άδειος	Δεν έχει αφαιρεθεί η τάπα φραγής ή έχει γίνει εσφαλμένη σύνδεση κατά την πρώτη θέση σε λειτουργία. Ο αγωγός πετρελαίου δεν γεμίστηκε πριν από την έναρξη λειτουργίας, η αναρρόφηση του πετρελαίου θα διαρκέσει αρκετά λεπτά.  ΠΡΟΣΟΧΗ! Ζημιές στην αντλία λόγω ανεπαρκούς παροχής πετρελαίου! Ο άξονας της αντλίας μπορεί να μπλοκάρει λόγω ανεπαρκούς λίπανσης. Για αυτόν το λόγο: - Μην αφήνετε την αντλία πετρελαίου να λειτουργεί χωρίς πετρέλαιο για διάστημα μεγαλύτερο από 3 λεπτά!	Ελέγξτε τους εύκαμπτους σωλήνες πετρελαίου, για να δείτε μήπως έχουν αφαιρεθεί οι τάπες φραγής ή μήπως δεν έχουν συνδεθεί σωστά. Γεμίστε τον αγωγό πετρελαίου πριν από τη θέση σε λειτουργία. Υπάρχει πετρέλαιο θέρμανσης στη δεξαμενή πετρελαίου; Είναι ανοιχτή η βαλβίδα στο σωλήνα αναρρόφησης; Εσφαλμένη κατεύθυνση ροής της βαλβίδας αντεπιστροφής. Η αντλία πετρελαίου δεν βρίσκεται σε λειτουργία. Η σύνδεση μεταξύ μοτέρ και αντλίας πετρελαίου παρουσιάζει πρόβλημα. Μη στεγανός σωλήνας αναρρόφησης ή πολύ μεγάλο κενό. Ο αγωγός πετρελαίου συνθλίβεται. Ξεχωριστή βαλβίδα, π.χ. βαλβίδα εξωτερικής δεξαμενής κλειστή.
		Ελέγξτε την ένδειξη δεξαμενής πετρελαίου και τη βαλβίδα στο σωλήνα αναρρόφησης. Ελέγξτε την κατεύθυνση ροής της βαλβίδας αντεπιστροφής. Ελέγξτε τον ηλεκτρικό σύνδεσμο, και, εάν χρειάζεται, αντικαταστήστε τον. Αντικαταστήστε το σύνδεσμο.βλ. σχετικά τα όσα ορίζονται για τον αγωγό πετρελαίου (σελίδα 21). Ελέγξτε τον αγωγό πετρελαίου και κατά περίπτωση αντικαταστήστε τον. Ανοίξτε την αντίστοιχη βαλβίδα. Ελέγξτε την τοποθέτηση του αγωγού πετρελαίου.

Βλάβη	Αιτία	Αποκατάσταση
Ο καυστήρας εκκινεί, ο δείκτης στάθμης πετρελαίου είναι γεμάτος, η ανάφλεξη παραμένει σβηστή, απενεργοποίηση λόγω βλάβης	Ο μετασχηματιστής ή το καλώδιο ανάφλεξης δεν είναι εντάξει. Πολύ φθαρμένα ηλεκτρόδια ανάφλεξης ή φθαρμένο μονωτικό σώμα. Εσφαλμένη ρύθμιση των ηλεκτροδίων ανάφλεξης. Πρόσπτωση ξένης πηγής φωτός στον επιτηρητή φλόγας. Ο αυτόματος καύσης παρουσιάζει βλάβη.	Αντικαταστήστε το μετασχηματιστή ανάφλεξης ή το καλώδιο ανάφλεξης. Αντικαταστήστε τα ηλεκτρόδια ανάφλεξης. Διορθώστε τη ρύθμιση των ηλεκτροδίων ανάφλεξης σύμφωνα με τις τιμές ρύθμισης (βλ. σχ. 34 και σχ. 35). Αποτρέψτε την πρόσπτωση ξένης πηγής φωτός στον επιτηρητή φλόγας (βλ. σχ. 34 Τοποθέτηση συστήματος μείξης). Αντικαταστήστε τον αυτόματο καύσης.
Ο καυστήρας εκκινεί, υπάρχει σπινθήρας ανάφλεξης, η φλόγα δεν αναφλέγεται ή ο καυστήρας απενεργοποιείται ενώ λειτουργεί	Η μαγνητική βαλβίδα πετρελαίου δεν ανοίγει. Πρόβλημα στη διέλευση σωλήνα πετρελαίου, προθερμαντήρα και μπεκ. Η αντλία πετρελαίου δεν διοχετεύει πετρέλαιο, η δεξαμενή πετρελαίου είναι άδεια. Το φίλτρο του μπεκ είναι βρώμικο. Μη στεγανοί σωλήνες αναρρόφησης. Μη εξαερωμένοι σωλήνες αναρρόφησης. Η διάταξη μείξης έχει ρύπους. Η ρύθμιση του καυστήρα δεν είναι σωστή.	Αντικαταστήστε το πηνίο της μαγνητικής βαλβίδας πετρελαίου, ελέγξτε το ηλεκτρικό καλώδιο σύνδεσης. Ελέγξτε αν διέρχονται κανονικά ο σωλήνας πετρελαίου, ο προθερμαντήρας και το μπεκ και κατά περίπτωση αντικαταστήστε τα. Ελέγξτε και κατά περίπτωση αντικαταστήστε, την αντλία πετρελαίου και τον ενδείκτη της δεξαμενής πετρελαίου ή γεμίστε τη δεξαμενή πετρελαίου. Αντικαταστήστε το μπεκ. Ελέγξτε τους σωλήνες αναρρόφησης, σφίξτε τις βίδες. Εξαερώστε τους σωλήνες αναρρόφησης από τη μανομετρική λήψη της αντλίας. Ελέγξτε την εγκατάσταση μείξης και, αν χρειάζεται, καθαρίστε την. Ελέγξτε τη ρύθμιση καυστήρα και, εάν χρειάζεται, διορθώστε την.
Ο καυστήρας εκκινεί, η επιτήρηση φλόγας δεν ενεργοποιείται.	Ο επιτηρητής φλόγας έχει συγκεντρωμένους ρύπους ή παρουσιάζει πρόβλημα. Ο επιτηρητής φλόγας έχει συγκεντρωμένους ρύπους ή παρουσιάζει πρόβλημα. Ο αυτόματος καύσης παρουσιάζει βλάβη.	Ελέγξτε, καθαρίστε και αν χρειάζεται αντικαταστήστε τον επιτηρητή φλόγας. Μετρήστε το ρεύμα του αισθητήρα (περ. 100 μA). Αντικαταστήστε την καλωδιακή σύνδεση ή τον επιτηρητή φλόγας. Αντικαταστήστε τον αυτόματο καύσης.
Ο καυστήρας εκκινεί, αποκοπή φλόγας και/ή διακυμάνσεις	Θερμοκρασία ανακυκλοφορίας πολύ χαμηλή. Αντίθλιψη θαλάμου καύσης πολύ υψηλή.	Μειώστε τη διάσταση ανακυκλοφορίας (κατά 1 mm το ανώτερο). Αυξήστε την πίεση (χρησιμοποιήστε ενδεχομένως μικρότερο σύστημα μείξης).

Βλάβη	Αιτία	Αποκατάσταση
Ο ψεκασμός ή η καύση συνεχίζεται και αφού απενεργοποιηθεί ο καυστήρας	Ανεπαρκής εξαέρωση των αγωγών πετρελαίου. Μη στεγανό σημείο στο σωλήνα αναρρόφησης πετρελαίου με αποτέλεσμα να αναρροφάται αέρας. Η μαγνητική βαλβίδα δεν διακόπτει τη ροή καλά.	Αντιμετώπιση με εξαέρωση (βλ. σελίδα 42 Ρύθμιση της πίεσης αντλίας). Έλεγχος όλων των σημείων στεγανοποίησης στο σύστημα αγωγών πετρελαίου. Η μαγνητική βαλβίδα παρουσιάζει πρόβλημα.
Εναποθέσεις κωκ σε άκρα ηλεκτροδίων ανάφλεξης	Υπερβολικά υψηλές θερμοκρασίες. Το μπεκ παρουσιάζει πρόβλημα.	Εμποδίστε την τυχαία εισαγωγή αέρα από την πόρτα του λέβητα. Ελέγξτε τις αναλογίες ελκυσμού και τις τιμές CO ₂ . Αυξήστε τη διάσταση ανακυκλοφορίας κατά 1 mm το ανώτερο. Αντικαταστήστε το μπεκ.

Διάγνωση αιτιών βλάβων LMO 14.155

Μετά από απενεργοποίηση λόγω βλάβης ανάβει η κόκκινη ενδεικτική λυχνία «LED». Σε αυτήν την κατάσταση μπορεί να ενεργοποιηθεί με πάτημα του πλήκτρου απασφάλισης για διάστημα > 3 δευτερ. η οπτική διάγνωση αιτιών βλαβών σύμφωνα με τον πίνακα κωδικών βλάβης. Με πάτημα του πλήκτρου απασφάλισης για διάστημα > 3 δευτ. μπορεί να ενεργοποιηθεί και η διάγνωση μέσω θύρας.

Πίνακας κωδικών βλάβης LMO 14.155

Κωδικός αναβοσβησίματος	«AL» στον ακρ. 10	Πιθανή αιτία
2 × αναβοσβησίματα ..	On	Δεν σχηματίζεται φλόγα στο άκρο του «TSA» - Οι βαλβίδες καυσαερίων είναι χαλασμένες ή ρυπασμένες - Ο αισθητήρας φλόγας παρουσιάζει βλάβη ή είναι ρυπασμένος - Κακή ρύθμιση καυστήρα, δεν υπάρχει καύσιμο - Η διάταξη ανάφλεξης παρουσιάζει βλάβη
4 × αναβοσβησίματα	On	Ξένη πηγή φωτός κατά την εκκίνηση του καυστήρα
7 × αναβοσβησίματα	On	Πολύ συχνή διακοπή φλόγας κατά τη διάρκεια της λειτουργίας (μείωση επανάληψης) - Οι βαλβίδες καυσαερίων είναι χαλασμένες ή ρυπασμένες - Ο αισθητήρας φλόγας παρουσιάζει βλάβη ή είναι ρυπασμένος - Κακή ρύθμιση καυστήρα
8 × αναβοσβησίματα	On	Επιτήρηση χρόνου προθερμαντήρα πετρελαίου - 5 φορές διακοπή λειτουργίας του προθερμαντήρα πετρελαίου κατά τη φάση προκαταρκτικής εξαέρωσης
10 × αναβοσβησίματα	Off	Σφάλμα καλωδίωσης ή εσωτερικό σφάλμα, μόνιμο σφάλμα επαφών εξόδου, άλλα σφάλματα
	On	Προσωρινή βλάβη που εντοπίζεται στο θερμοστάτη/ρυθμιστή πίεσης ή στον επιτηρητή θερμοκρασίας/πίεσης ή στον περιοριστή ασφαλείας στην παροχή δικτύου (π.χ. αναπήδηση επαφής μεταγωγής)

Κατά τη διάρκεια της διάγνωσης αιτιών βλάβων οι έξοδοι ελέγχου δεν βρίσκονται υπό τάση

- Ο καυστήρας παραμένει απενεργοποιημένος
- Εξαίρεση, σήμα βλάβης «AL» στον ακροδέκτη 10

Η επανεργοποίηση του καυστήρα πραγματοποιείται μόνο μετά από απασφάλιση

- Απασφάλιση του LMO...

Μετά από κάθε απενεργοποίηση λόγω βλάβης είναι εφικτή η άμεση απασφάλιση! Για το σκοπό αυτό κρατήστε το πλήκτρο απασφάλισης για τουλάχισ. 1 δευτερ. και έως και 3 δευτερ. πατημένο.

10.1 Εγγύηση

Περιορισμός ευθύνης

Όλα τα στοιχεία και οι υποδείξεις των παρουσών οδηγιών χρήσης βασίζονται στα ισχύοντα πρότυπα και κανονισμούς, στην τεχνολογική εξέλιξη και στη μακρόχρονη πείρα και τις σχετικές γνώσεις που έχουμε αποκομίσει.

Η MHG Heiztechnik δεν φέρει ουδεμία ευθύνη για βλάβες που οφείλονται σε:

- Μη τήρηση των οδηγιών για τη συναρμολόγηση/θέση σε λειτουργία/συντήρηση καθώς και των οδηγιών χρήσης
- Αντικανονική χρήση
- Χρήση από μη ειδικευμένο προσωπικό
- Αυθαίρετες μετατροπές
- Τεχνικές μεταβολές
- Χρήση μη εγκεκριμένων ανταλλακτικών

Το πραγματικό υλικό παράδοσης ενδέχεται στις ειδικές εκδόσεις που γίνονται κατόπιν ειδικών παραγγελιών ή λόγω των νεότερων - τεχνικών εξελίξεων να παρουσιάζει αποκλίσεις σε σχέση με τα όσα περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο.

Προστασία πνευματικής ιδιοκτησίας

Οι παρούσες οδηγίες χρήσης αποτελούν πνευματική ιδιοκτησία της MHG Heiztechnik. Απαγορεύεται οιαδήποτε αναπαραγωγή - ακόμη και αποσπασματικά- η χρήση, η ανακοίνωση και η γνωστοποίηση του περιεχομένου τους ή μερών τους χωρίς ειδική έγγραφη άδεια της MHG Heiztechnik. Οι παραβιάσεις επισείουν υποχρέωση αποζημίωσης. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

Οι οδηγίες χρήσης είναι εμπιστευτικές. Προορίζονται αποκλειστικά για το προσωπικό που εκτελεί εργασίες στους καυστήρες. Η μεταβίβαση των οδηγιών σε τρίτους χωρίς έγγραφη άδεια του κατασκευαστή απαγορεύεται.

Οι οδηγίες παραμένουν στο λέβητα, για να μπορεί κανείς να ανατρέξει σε αυτές, όποτε τις χρειαστεί. Η MHG δεν φέρει ουδεμία ευθύνη για βλάβες που οφείλονται σε παράβλεψη των παρουσών οδηγιών.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ!

Τα στοιχεία, κειμενικά αποσπάσματα, τα σχέδια, οι εικόνες και τα λοιπά σχήματα προστατεύονται από πνευματικά δικαιώματα και δικαιώματα εμπορικής ιδιοκτησίας. Κάθε αντικανονική χρήση τους είναι αξιόποινή.

Εγγύηση

Οι όροι εγγύησης της MHG αναγράφονται στο πιστοποιητικό περιβάλλοντος καθώς και στο πιστοποιητικό εγγύησης.

Ανταλλακτικά

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ!**

Χρησιμοποιείτε μόνο αυθεντικά ανταλλακτικά της MHG: Ορισμένα εξαρτήματα έχουν σχεδιαστεί και κατασκευαστεί ειδικά για καυστήρες MHG. Κατά τις παραγγελίες ανταλλακτικών θα πρέπει να αναφέρετε πάντα το σειριακό αριθμό.

Αξίωση αποζημίωσης που πηγάζει από την εγγύηση για αναλώσιμα εξαρτήματα

(βλ. τη σύσταση EHI European Heating Industry, Ενημερωτικό Δελτίο 14).

Στον κατάλογο ανταλλακτικών αναφέρονται ακόμη και τα «ανταλλακτικά» που θα πρέπει να αντικαθίστανται, ακόμη και εάν ο καυστήρας χρησιμοποιείται με τον ενδεδειγμένο τρόπο.

Το διαστήματα που καλύπτει η εγγύηση έχουν παραταθεί από το νομοθέτη, υπάρχει όμως πάντα η πιθανή φθορά που οφείλεται στη χρήση. Έχει διαπιστωθεί ότι ο καυστήρας ακόμη και εάν χρησιμοποιείται σωστά, μπορεί να λειτουργεί έως και 8.760 ώρες το χρόνο, εάν πρόκειται για εγκατάσταση αδιάλειπτης λειτουργίας. Σύμφωνα με τα εμπορικά ήθη ο κατασκευαστής δεν βαρύνεται με τις δαπάνες που οφείλονται σε τέτοιες συνθήκες λειτουργίας.

Τα εξαρτήματα που αναφέρονται στον κατάλογο ανταλλακτικών διακρίνονται στις εξής κατηγορίες:

1. Ανταλλακτικά

Τα ανταλλακτικά χρησιμεύουν στην επιδιόρθωση προϊόντων

- α) Αντικαθίστανται όλα τα εξαρτήματα που δεν συμπλήρωσαν τον προσδοκώμενο χρόνο ζωής τους, αν και ο καυστήρας λειτουργεί σύμφωνα με τους κανόνες.
- β) Επιπλέον τα εξαρτήματα που αντικαταστάθηκαν λόγω αντικανονικού χειρισμού ή χρήσης (π.χ. εσφαλμένη ρύθμιση καυστήρα, ελάχιστη ή υπερβολική ογκομετρική παροχή νερού, λεβητόλιθος λόγω ακατάλληλου νερού πλήρωσης κ.α.).

2. Αναλώσιμα εξαρτήματα

Τα αναλώσιμα εξαρτήματα είναι τα εξαρτήματα που πρέπει να αντικαθίστανται τακτικά στα πλαίσια της κανονικής χρήσης του προϊόντος και της προβλεπόμενης διάρκειας ζωής του (π.χ. κατά τα σέρβις).

Στα αναλώσιμα εξαρτήματα περιλαμβάνονται προπαντός τα εξαρτήματα της φλογοκεφαλής στην πλευρά της φλόγας και του αερίου θέρμανσης που δεν ψύχονται και για τα οποία ο νομοθέτης έχει προβλέψει μειωμένο διάστημα εγγυοδοτικής κάλυψης.

3. Βοηθητικό υλικό

Το βοηθητικό υλικό απαιτείται κατά την επισκευή και τη συντήρηση καυστήρων.

Συνήθη βοηθητικά υλικά είναι π.χ. οι τσιμούχες κάθε είδους, η κάνναβη, το μίνιο και οι ασφάλειες.

Τα βοηθητικά υλικά δεν καλύπτονται από την εγγύηση εκτός από αυτά που χρησιμοποιούνται για την αντικατάσταση εξαρτημάτων που καλύπτονται από εγγύηση.

**Πιστοποιητικό εγγύησης**

Η MHG παρέχει εγγύηση για ιδιότητες που εγγυάται, για κατασκευαστικά ελαττώματα, για σφάλματα υλικού παρέχοντας με δικά της έξοδα και ευθύνη εξαρτήματα που έχουν καταστεί άχρηστα λόγω τέτοιων ελαττωμάτων ή ελαττωμάτων που επηρέασαν τη λειτουργία των εν λόγω εξαρτημάτων. Για τα εξαρτήματα που αντικαθίστανται η MHG παρέχει την ίδια εγγυοδοτική κάλυψη που παρέχει και για τα αρχικώς παραδιδόμενα αντικείμενα.

Για τους Raketenbrenner® RE 1H / RE 1HK ισχύουν οι εξής χρόνοι εγγύησης:

- 2 έτη εγγύηση υλικού για ελαττωματικά ανταλλακτικά.

Ο παραγγελιοδότης μπορεί να προβάλλει έναντι της MHG αξιώσεις που προέρχονται από την εγγύηση, μόνο εάν η θέση σε λειτουργία του παραδοθέντος αντικειμένου διεξήχθη από προσωπικό της MHG ή από εξουσιοδοτημένο τεχνικό και εφόσον ο παραγγελιοδότης έχει λάβει υπόψη τα όσα ορίζει η MHG σχετικά με τη μεταχείριση και τη συντήρηση του παραδοθέντος αντικειμένου, έχει μεριμνήσει για τη σωστή διεξαγωγή των προβλεπόμενων ελέγχων και δεν έχει εγκαταστήσει ανταλλακτικά άγνωστης προέλευσης.

Οι πλήρεις και ισχύοντες όροι εγγύησης αναγράφονται στον τιμοκατάλογο της MHG, στην οπίσθια όψη του φύλλου επιβεβαίωσης παραγγελιών, στα δελτία παράδοσης και στα τιμολόγια καθώς και στο διαδίκτυο στην ιστοσελίδα www.mhg.de. Κατόπιν παραγγελίας η MHG μπορεί να αποστείλει τους ισχύοντες γενικούς όρους παράδοσης και εγγύησης ως έγγραφο μέσω ταχυδρομείου.

MHG Heiztechnik GmbH

M. Niedermayer

i.V.

α/α R. Gieseler

10.2 Δήλωση του κατασκευαστή / Δήλωση συμμόρφωσης εξέτασης τύπου ΕΚ**Δήλωση του κατασκευαστή**

Σύμφωνα με το άρθρο 7 (2) 1. BImSchV

Buchholz i.d.N., 23/04/2009

Η εταιρεία MHG Heiztechnik GmbH πιστοποιεί τα εξής για τον κάτωθι αναφερόμενο καυστήρα πετρελαίου:

Προϊόν	Καυστήρας πετρελαίου
Εμπορική ονομασία	Raketenbrenner®
Τύπος / Αρ. εξέτασης τύπου	RE 1.19 – 1.70 H / HK / CE-0032 BR 2740
Πρότυπα δοκιμής	DIN EN 267
Οργανισμός ελέγχου	TÜV Hannover / Sachsen-Anhalt e.V.
Σύστημα διαχείρισης ποιότητας	DIN EN ISO 9001
Πιστοποίηση	Germanischer Lloyd (GLC)

Τα εν λόγω προϊόντα πληρούν τις απαιτήσεις των αναφερόμενων οδηγιών και προτύπων και συμπίπτουν με τον τύπο που εξετάστηκε στον ως άνω αναφερόμενο οργανισμό ελέγχου. Με την παρούσα βεβαίωση δεν βεβαιώνονται ιδιότητες.

Επιπλέον οι καυστήρες συμμορφώνονται με το άρθρο 7 (2) 1. του κανονισμού BImSchV και οι τιμές οξειδίου του αζώτου που εκπέμπουν

είναι χαμηλότερες από το οριζόμενο σε αυτόν μέγιστο όριο οξείδιο του αζώτου 120 mg/kWh.

Σε συμμόρφωση με το πρότυπο DIN EN 297 οι ως άνω καυστήρες ικανοποιούν τις απαιτήσεις της κατηγορίας NOx 3.

Οι παραπάνω καυστήρες προορίζονται αποκλειστικά για εγκατάσταση σε λέβητες που έχουν επίσης εγκριθεί σύμφωνα με σχετικές οδηγίες και πρότυπα.

Ο εγκαταστάτης θα πρέπει να διασφαλίσει ότι ο καυστήρας με το λέβητα εργάζονται παράλληλα σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

MHG Heiztechnik GmbH

M. Niedermayer

i.V.

α/α R. Gieseler





Δήλωση συμμόρφωσης εξέτασης τύπου ΕΚ

Buchholz i.d.N., 23/04/2009

Η εταιρεία MHG Heiztechnik GmbH πιστοποιεί ότι ο κάτωθι καυστήρας πετρελαίου:

Προϊόν	Καυστήρας πετρελαίου
Εμπορική ονομασία	Raketenbrenner®
Τύπος	RE 1H / RE 1HK

έχει ελεγχθεί και κατασκευαστεί σύμφωνα με τα εξής πρότυπα και οδηγίες:

	Οδηγία ΕΕ	Πρότυπο	Επιτηρητής ΕΚ
Οδηγία περί χαμηλής τάσης Οδηγία για την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα	73/23/EOK 89/336/EOK	EN 50081-1 (1992) EN 50082-2 (1995) EN 61000-3-2 (1995) EN 61000-3-3 (1995) EN 61000-4-5 (1995)	---
Οδηγία Μηχανές	87/392/EOK		

σε συνδυασμό με το πρότυπο για καυστήρες πετρελαίου DIN EN 267

MHG Heiztechnik GmbH

M. Niedermayer

i.V.

a/a R. Gieseler



10.3 Πιστοποιητικό συντήρησης

Πρωτόκολλο συντήρησης

Μονοβάθμιος πιεστικός καυστήρας Raketenbrenner RE 1H / RE 1 HK

Πελάτης: _____

Αρ. σύμβασης συντήρησης/πελάτη: _____

Στο πλαίσιο της ετήσιας συντήρησης διεξάγονται οι εξής εργασίες στην εγκατάσταση θέρμανσης:

- 1) Έλεγχος ηλεκτρικών συνδέσεων _____ ☐
- 2) Έλεγχος του φίλτρου πετρελαίου και κατά περίπτωση αντικατάστασή του _____ ☐
- 3) Έλεγχος του φίλτρου αντλίας και κατά περίπτωση αντικατάστασή του _____ ☐
- 4) Καθαρισμός περιβλήματος, ανεμιστήρα, συστήματος μείξης και διάταξης ανάφλεξης _____ ☐
- 5) Έλεγχος και κατά περίπτωση αντικατάσταση του μπτεκ και των ηλεκτροδίων ανάφλεξης _____ ☐
- 6) Έλεγχος και κατά περίπτωση αντικατάσταση των τσιμουχών _____ ☐
- 7) Μέτρηση τιμών καυστήρα σε σχέση με τις ονομαστικές τιμές, εκτύπωση πρωτοκόλλου μετρήσεων _____ ☐
- 8) Έλεγχος λειτουργίας επιτηρητή φλόγας _____ ☐
- 9) Οπτικός έλεγχος για διαρροές στην παροχή πετρελαίου και, εάν χρειάζεται, αντικατάσταση εύκαμπτων σωλήνων πετρελαίου _____ ☐

Παρατηρήσεις:

Βεβαιώνουμε την ορθή εκτέλεση των εργασιών. Τόπος, ημερομηνία _____

Σφραγίδα _____

Υπογραφή _____

Η προθεσμία της επόμενης συντήρησης λήγει (ημερομηνία, έτος) _____

H

Heizungswasser (Νερό θέρμανσης) 12

L

LMO 16, 23, 24, 25, 50, 51, 60, 75, 76

A

Ακολουθία καύσης 29
 Ακροφύσιο εισόδου αέρα 20, 48
 Αλλαγή φίλτρου 62
 Ανάγκες θέρμανσης 31
 Αναζήτηση βλαβών 72
 Ανακυκλοφορία 35, 36, 49
 Αναλώσιμα εξαρτήματα 57, 78
 Ανταλλακτικά 77, 78, 79
 Απόδοση καυστήρα 19, 20, 44, 45
 Αποκοπή φλόγας 49, 74
 Αυτόματος καύσης 8, 16, 50, 52, 57, 74
 Αφαίρεση καλύμματος περιβλήματος 59
 Αφαίρεση συστήματος μείξης 62

B

Βαθμός απόδοσης 41
 Βάση ελέγχου 16, 61
 Βελτιωτικά ροής 38

Δ

Δήλωση συμμόρφωσης εξέτασης τύπου EK 80, 81
 Διαρροή πετρελαίου 7
 Διαστάσεις θαλάμου καύσης 33
 Διαστάσεις ρύθμισης 20

E

Εγγύηση 31, 77, 78, 79
 Έλεγχος στεγανότητας 39, 53
 Έλεγχος της αποστατικής ροδέλας 66
 Έλεγχος του στεγανοποιητικού δακτυλίου 66
 Έλεγχος φίλτρου 62
 Ελκυσμός καπνοδόχου 41
 Ένδειξη λειτουργίας αυτομάτου καύσης 53
 Επιτήρηση φλόγας 15, 60, 61, 64, 74
 Επιτηρητής φλόγας 58, 60, 74, 82
 Εργοστασιακή ρύθμιση 32, 36

Z

Ζημιές στον καυστήρα 4, 31, 56

H

Ηλεκτρικό ρεύμα 7
 Ηλεκτρολογικό σχέδιο 23, 25, 67
 Ηχομονωτικά καλύμματα 16

Θ

Θάλαμος καύσης 31, 33, 36, 37
 Θερμοκρασία καυσαερίων 41, 67
 Θέση σέρβις 62

K

Καθαρισμός 58, 67, 82
 Κάλυμμα περιβλήματος 15, 44, 58, 59
 Κεφαλή σάρωσης 16
 Κλαπé αέρος καπναγωγού 32

M

Μέγεθος καυστήρα 27
 Μεταβολή της απόδοσης καυστήρα 44
 Μεταβολή της πίεσης πετρελαίου 41
 Μετασκευή στον καυστήρα 8
 Μετρητής ωρών λειτουργίας 67
 Μπτεκ 19, 29, 32, 41, 45, 58, 65, 74, 75, 82

N

Νερό θέρμανσης 8

Π

Παράταση λειτουργίας ανεμιστήρα 25
 Παροχή ρεύματος 22
 Πεδίο λειτουργίας 27
 Περιορισμός ευθύνης 77
 Πίεση ανεμιστήρα 20, 44, 45
 Πίεση πετρελαίου 19, 20, 40, 41, 42, 45
 Πίνακας εργοστασιακών ρυθμίσεων 20
 Πίνακας μπτεκ 19
 Πιστοποιητικό εγγύησης 78, 79
 Ποσότητα πετρελαίου 28
 Προσδιορισμός της παροχής πετρελαίου 21
 Πρότυπα / κανονισμοί για την Αυστρία 11
 Πρότυπα / κανονισμοί για την Ελβετία 11
 Πρωτόκολλο συντήρησης 58, 82

P

Ρύθμιση 40, 41
 Ρύθμιση αέρα 45, 48
 Ρύθμιση της ανακυκλοφορίας 49
 Ρύθμιση της πίεσης αντλίας 42
 Ρύθμιση του καυστήρα 41, 42

Σ

Σιγαστήρας αναρρόφησης αέρα 45, 46, 47
 Σιγαστήρας καυσαερίων 16
 Στεγανοποιητικός δακτύλιος 66, 69, 70
 Σύνδεση λέβητα 33
 Σύστημα απαγωγής καυσαερίων 31
 Σύστημα μείξης 20, 37, 49, 58, 63, 65, 74, 82
 Σωλήνας καυσαερίων 16, 42, 67

T

Τιμές καύσης 19, 28, 31, 41
 Τιμή CO₂ 41, 42, 45, 75
 Τοποθέτηση ηλεκτροδίων ανάφλεξης 64
 Τοποθέτηση καυστήρα-λέβητα 33, 34, 35
 Τυχαία εισαγωγή αέρα 41, 75

Φ

Φλάντζα φλογοσωλήνα 36
 Φλογοσωλήνας 15, 20, 29, 35, 49



Συμβουλευτική υποστήριξη από τον τεχνικό θερμανσης:

95.27903-0009 Printed in Germany ze 0509/6

MHG Heiztechnik GmbH
Brauerstraße 2
21244 Buchholz i.d.N.
Hotline: 01803-00 12 24

(9 λεπτά/λεπτό για κλήση από γερμανικό
σταθερό δίκτυο)

kontakt@mhg.de
www.mhg.de