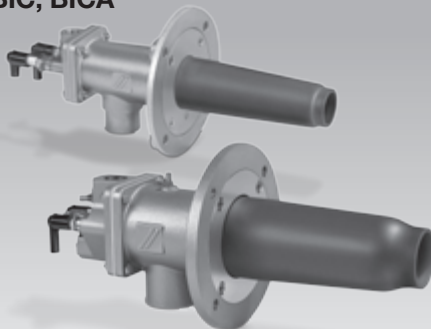


Οδηγίες χειρισμού Καυστήρας για αέριο BIC, BICA



Μετάφραση από τα Γερμανικά

© 2008–2011 Elster GmbH

Περιεχόμενα

Καυστήρας για αέριο BIC, BICA	1
Περιεχόμενα	1
Ασφάλεια	1
Έλεγχος χρήσης	2
Ενσωμάτωση	3
Τοποθέτηση κεραμικού σωλήνα	3
Τοποθέτηση στους κλιβάνους	4
Σύνδεση αέρα, σύνδεση αερίου	4
Τοποθέτηση ενθέτου καυστήρα	5
Καλωδίωση	6
Προετοιμασία της αρχικής θέσης σε λειτουργία	6
Υποδείξεις ασφαλείας	6
Υπολογισμός ροής	7
Υποδείξεις σχετικά με την καμπύλη ροής	7
Πεταλούδες	8
Αντιστάθμιση θερμού αέρα	8
Ρύθμιση πίεσης αέρα για χαμηλή και υψηλή φλόγα	8
Προετοιμασία μέτρησης για τη χαμηλή και υψηλή φλόγα	9
Θέση σε λειτουργία	10
Ανάφλεξη και ρύθμιση του καυστήρα	10
Έλεγχος στεγανότητας	11
Αέρας ψύξης	12
Ασφάλιση ρυθμίσεων και σύνταξη πρωτοκόλλου	12
Συντήρηση	12
Αντιμετώπιση βλαβών	14
Εξαρτήματα	15
Τεχνικά χαρακτηριστικά	16
Πιστοποίηση	16
Επαφή	16

Ασφάλεια

Να διαβαστούν και να φυλάγονται



Διαβάστε μέχρι το τέλος τις παρούσες οδηγίες πριν από την τοποθέτηση και τη λειτουργία. Μετά από την τοποθέτηση δώστε τις οδηγίες στον χρήστη. Τις παρούσες οδηγίες μπορείτε να τις βρείτε και στην ιστοσελίδα www.docuthek.com.

Επεξήγηση συμβόλων

■, **1**, **2**, **3**... = Βήμα εργασίας
 > = Υποδείξη

Ευθύνη

Για ζημιές, ατία των οποίων είναι η μη τήρηση των οδηγιών και η μη αρμόζουσα χρήση, δεν αναλαμβάνουμε καμιά ευθύνη.

Υποδείξεις ασφαλείας

Πληροφορίες που είναι ουσιώδεις για την ασφάλεια, χαρακτηρίζονται στις οδηγίες ως εξής:

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Υποδεικνύει θανατηφόρες καταστάσεις.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει θανατηφόρους κινδύνους ή κινδύνους τραυματισμού.

! ΠΡΟΣΟΧΗ

Υποδεικνύει πιθανούς κινδύνους πρόκλησης υλικών ζημιών.

Όλες οι εργασίες επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από εκπαιδευμένο, αδειούχο, ειδικό προσωπικό εκτέλεσης εργασιών σε εγκαταστάσεις αερίου. Ηλεκτρικές εργασίες επιτρέπεται να εκτελούνται μόνον από εκπαιδευμένο, αδειούχο ηλεκτρολόγο.

Μετασκευές, ανταλλακτικά

Απαγορεύεται κάθε είδους τεχνική αλλαγή. Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά.

Μεταφορά

Μετά την παραλαβή του προϊόντος ελέγξτε τα παραδιδόμενα τεμάχια (βλέπε ονομασία μερών). Δηλώστε αμέσως ζημιές που οφείλονται στη μεταφορά.

Αποθήκευση

Αποθηκεύετε το προϊόν σε ξηρό μέρος. Θερμοκρασία περιβάλλοντος: βλέπε Τεχνικά χαρακτηριστικά.

Έλεγχος χρήσης

Καυστήρας για θέρμανση βιομηχανικών εξοπλισμών θερμικής επεξεργασίας. Σε συνδυασμό με το σετ κεραμικού σωλήνα TSC μπορεί ο καυστήρας BIC ή BICA να λειτουργεί σε εντοιχισμένους ή σε με ίνες επενδυμένους βιομηχανικούς κλίβανους ή σε εγκαταστάσεις ανάφλεξης. Δεν απαιτείται πυρίμαχος λίθος. Για γαiaαέριο, φωταέριο, υγραέριο. Για άλλα αέρια επικοινωνήστε μαζί μας.

Σωστή λειτουργία δυνατή μόνον εντός των καθορισμένων ορίων – βλέπε επίσης σελίδα 16 (Τεχνικά χαρακτηριστικά). Κάθε άλλη χρήση ισχύει σαν αναμόζουσα.

Καυστήρας

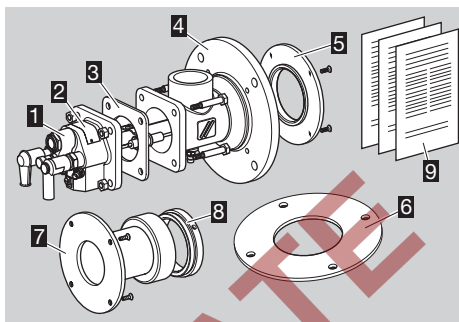
Βαθμίδα ανάπτυξης, ονομ. ισχύς $Q_{\max}$, τύπος αερίου και διάμετρος ανοίγματος μέτρησης αερίου (από βαθμίδα ανάπτυξης E και μετά) – βλέπε πινακίδα τύπου.

D-49019 Cappelshorn Germany		kronen schroder	
BIC 80HB-0/35-(16)F			F
BR 84032010	BE 74970701	BK 16	
Qmax 90,105 kW	Gas N	Ø 12	1108

Κωδικός τύπου

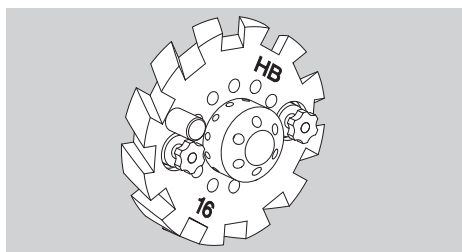
Code	Περιγραφή
BIC	Καυστήρας για αέριο με περίβλημα από φαio χυτοσίδηρο
BICA	Καυστήρας για αέριο με περίβλημα από αλουμίνιο
50–200	Μέγεθος καυστήρα
R	Κανονική φλόγα
H	Μακρόστενη, μαλακή φλόγα
B	Γαiaαέριο
G	Βουτάνιο, προπάνιο, προπάνιο/βουτάνιο
M	Βουτάνιο, προπάνιο, προπάνιο/βουτάνιο
L	Αέριο χαμηλής θερμικής απόδοσης
D	Αέριο από οπτανθρακοκάνινο, φωταέριο
L	Λόγχη ανάφλεξης
R	Μειωμένη μέγιστη ισχύς σύνδεσης
	Μήκος, επέκταση καυστήρα [mm]:
-0	χωρίς
-100	100
-200...	200
/35-	
/135-	Θέση κεφαλής καυστήρα [mm]
/235-...	
-(1) – -(99)	Χαρακτηριστικός αριθμός της κεφαλής του καυστήρα
B–F	Βαθμίδα ανάπτυξης
Z	Ειδική έκδοση

Ονομασία μερών



- 1 Ένθετο καυστήρα
- 2 Πινακίδα τύπου
- 3 Παρέμβυσμα (φλάντζα) σύνδεσης
- 4 Σετ παρεμβυσμάτων (φλαντζών) κλιβάνου (περίβλημα αέρα)
- 5 Παρέμβυσμα (φλάντζα) σύσφιξης για TSC (σε BIC(A)..-0)
- 6 Παρέμβυσμα (φλάντζα) κλιβάνου
- 7 Επέκταση καυστήρα με δακτύλιο σύσφιξης (σε BIC(A)..-100, -200...)
- 8 Δακτύλιο σύσφιξης
- 9 Συνημμένη τεχνική τεκμηρίωση (καμπύλες ροής, χαρακτηριστικά πεδία εργασίας, φύλλο διαστάσεων, κατάλογος ανταλλακτικών, σχέδιο ανταλλακτικών και Δήλωση ενσωμάτωσης)

- Ελέγξτε στην κεφαλή του καυστήρα τα χαρακτηριστικά γράμματα και τον χαρακτηριστικό αριθμό σε σχέση με τα στοιχεία στην πινακίδα τύπου.



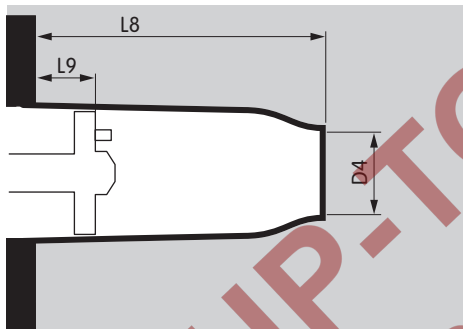
Κεραμικός σωλήνας

Μήκος και διάμετρος – βλέπε πινακίδα τύπου.

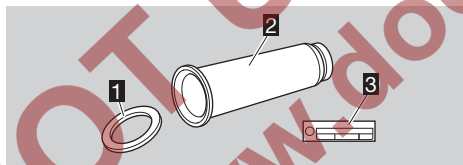


Κωδικός τύπου

Code	Περιγραφή
TSC	Σετ κεραμικού σωλήνα
50 – 200	Μέγεθος καυστήρα
A	Κυλινδρικός
B	Αιχμηρός
020 – 180	Ø εξόδου D4 [mm]
-200, -250, -300	Μήκος σωλήνα L8 [mm]
/35-, /135-	Θέση κεφαλής καυστήρα L9 [mm]
Si-1500	Υλικό κεραμικού σωλήνα



Ονομασία μερών



- 1 Παρέμβυσμα (φλάντζα) σωλήνα καυστήρα
- 2 Κεραμικός σωλήνας
- 3 Πινακίδα τύπου

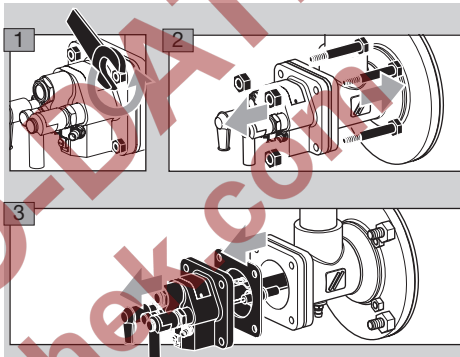
Ενσωμάτωση

Τοποθέτηση κεραμικού σωλήνα

! ΠΡΟΣΟΧΗ

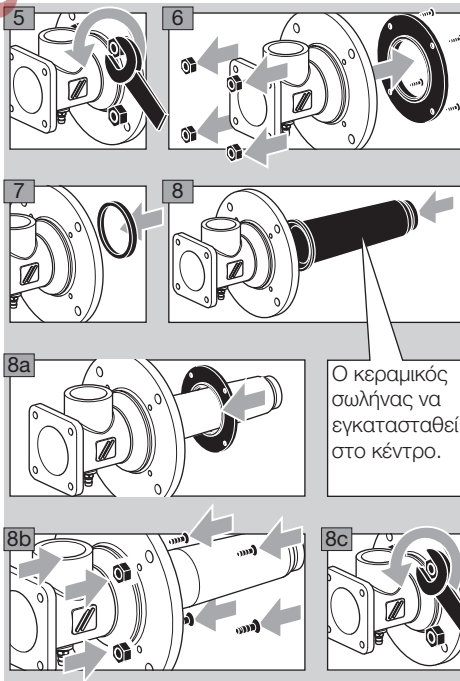
Για την αποφυγή βλαβών τοποθετήστε τον κεραμικό σωλήνα κεντραρισμένο και χωρίς να επικρατεί σ' αυτόν μηχανική τάση.

- ▷ Για την τοποθέτηση του κεραμικού σωλήνα αποσυναρμολογείται το ένθετο καυστήρα. Γι'αυτό μπορείτε να αφήσετε το περίβλημα αέρα κάθετα σε λεία επιφάνεια εργασίας.



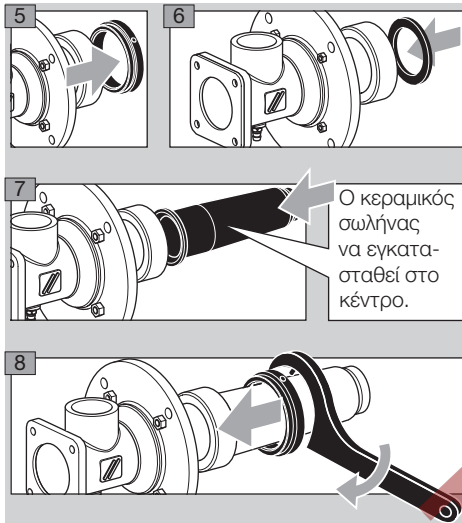
- 4 Αφήστε τον ένθετο καυστήρα έτσι, ώστε προστατεύονται οι μονωτές από ζημιές.

Χωρίς επέκταση καυστήρα



- ▷ Τα παρεμβύσματα (φλάντζες) σύσφιξης και κλιβάνου πρέπει να είναι συνδεδεμένα προσωπο με προσωπο.

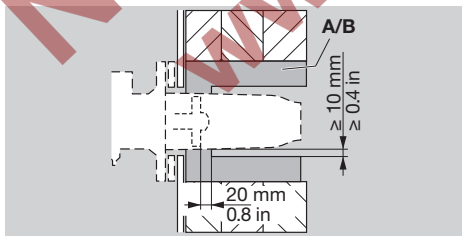
Με επέκταση καυστήρα



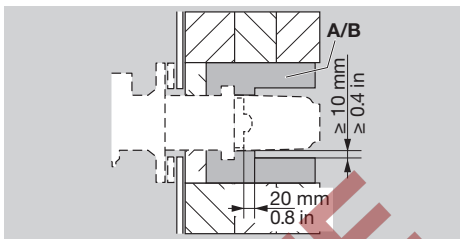
- ▷ Σφίξτε τον δακτύλιο σύσφιξης μέχρι τέρμα.
- ▷ Κλειδί με σιαγόνες σχήματος C, βλέπε σελίδα 15 (Εξαρτήματα).

Μόνωση κεραμικού σωλήνα

- ▷ Φυλάξτε την επέκταση καυστήρα από θερμική καταπόνηση.
- ▷ Για τη μόνωση συνιστούμε γερά διαμορφωμένα τεμάχια **A** ή κεραμικό ινώδες υλικό **B** που αντέχει στις υψηλές θερμοκρασίες.
- ▷ Να τηρείται δακτυλοειδής σχισμή τουλάχιστον 10 mm (0,4").
- ▷ Μονώστε τον κεραμικό σωλήνα τουλάχιστον μέχρι την κεφαλή του καυστήρα, το πολύ 20 mm (0,8") πίσω από τη κεφαλή του καυστήρα.
- ▷ Καυστήρας χωρίς επέκταση:

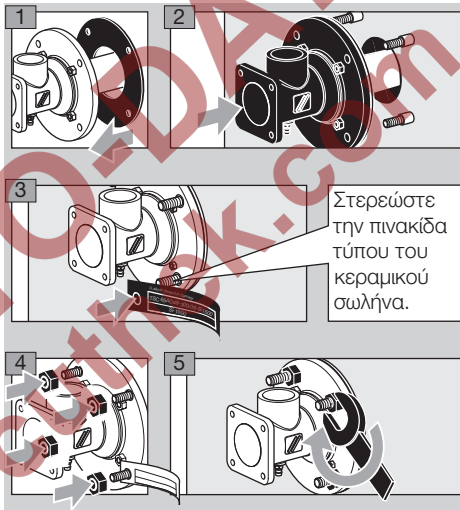


- ▷ Καυστήρας με επέκταση:

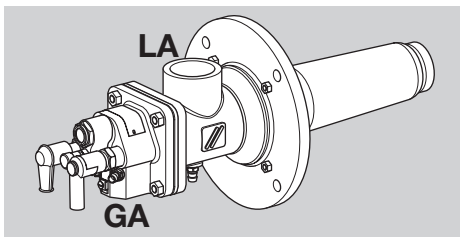


Τοποθέτηση στους κλιβάνους

- ▷ Προσοχή, να είναι σωστή η συναρμολόγηση τοιχώματος κλιβάνου/καυστήρα.



Σύνδεση αέρα, σύνδεση αερίου



Τύπος	Σύνδεση αερίου GA	Σύνδεση αέρα LA*
BIC 50	Rp 1/2	Rp 1 1/2
BICA 65	Rp 1/2	Ø 48 mm
BIC 65	Rp 3/4	Rp 1 1/2
BIC 80	Rp 3/4	Rp 2
BIC 100	Rp 1	Rp 2
BIC 125	Rp 1 1/2	DN 65
BIC 140	Rp 1 1/2	DN 80

* Μέχρι μέγεθος καυστήρα 100: σπειρωτή σύνδεση, από μέγεθος καυστήρα 125 και πάνω: φλαντζωτή σύνδεση,
BICA 65: σύνδεση με εύκαμπτο σωλήνα.

- ▷ Σπειρωτή σύνδεση σύμφωνα με DIN 2999, διαστάσεις παρεμβυσμάτων (φλάντζων) σύμφωνα με DIN 2633, PN 16.
- ▷ Για την αποφυγή μηχανικών εντάσεων ή μεταδόσεων κραδασμών να ενσωματώνονται ευέλικτοι αγωγοί ή αντισταθμιστές.
- ▷ Προσοχή, τα παρεμβύσματα να μην είναι χαλασμένα.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης! Προσοχή, στεγανή σύνδεση έτσι, ώστε να μην εξέρχεται αέριο.

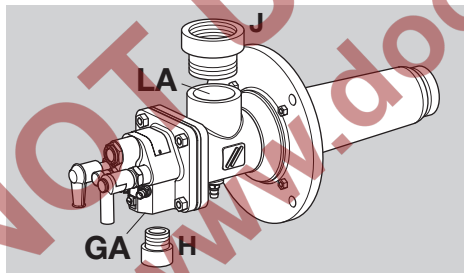
- ▷ Η σπειρωτή σύνδεση αερίου βρίσκεται κατά την παράδοση απέναντι από τη σύνδεση αέρα και μπορεί να περιστραφεί με βήματα 90°.

Σύνδεση σε ANSI/NPT

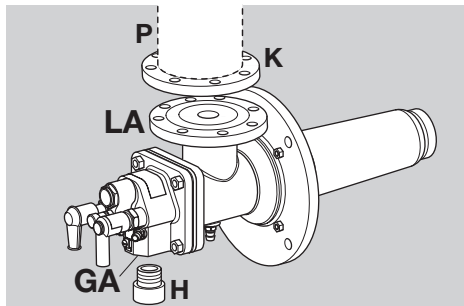
- ▷ Για τη σύνδεση σε ANSI/NPT απαιτείται σετ ανταπτόρων, βλέπε σελίδα 15 (Εξαρτήματα).

Τύπος	Σύνδεση αερίου GA	Σύνδεση αέρα LA
BIC 50	1/2 – 14 NPT	1 1/2 – 11,5 NPT
BICA 65	1/2 – 14 NPT	Ø 1,89"
BIC 65	3/4 – 14 NPT	1 1/2 – 11,5 NPT
BIC 80	3/4 – 14 NPT	2 – 11,5 NPT
BIC 100	1 – 11,5 NPT	2 – 11,5 NPT
BIC 125	1 1/2 – 11,5 NPT	Ø 2,94"
BIC 140	1 1/2 – 11,5 NPT	Ø 3,57"

- ▷ **BIC 50 μέχρι BIC 100:** Να χρησιμοποιηθεί αντάπτορας NPT **J** για τη σύνδεση του αέρα **LA** και σπειρωτός αντάπτορας NPT **H** για τη σύνδεση του αερίου **GA**.



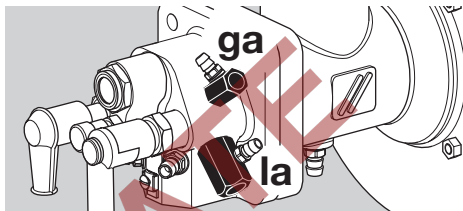
- ▷ **BIC 125, BIC 140:** Να χρησιμοποιηθεί παρέμβυσμα (φλάντζα) **K** για τον σωλήνα αέρα **P** συγκόλλησης για σύνδεση αέρα **LA** και σπειρωτός αντάπτορας NPT **H** για τη σύνδεση του αερίου **GA**.



- ▷ Για ενσωματωμένη λόγχη απαιτείται σετ στομίων με σπείρωμα NPT, βλέπε σελίδα 15 (Σετ στομίων).

Συνδέσεις λόγχης ανάφλεξης σε BIC...L

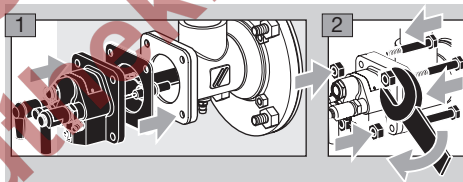
- ▷ Από μέγεθος καυστήρα 65 και πάνω: Σύνδεση αέρα **la**: Rp 3/8". Σύνδεση αερίου **ga**: Rp 1/4".



- ▷ Ισχύς, λόγχη ανάφλεξης: 1,5 kW.

Τοποθέτηση ενθέτου καυστήρα

- ▷ Το ένθετο καυστήρα μπορεί να περιστραφεί στην επιθυμητή θέση με βήματα 90°.
- ▷ Πέραστε το παρέμβυσμα (φλάντζα) σύνδεσης μεταξύ του ενθέτου καυστήρα και του περιβλήματος αέρα.

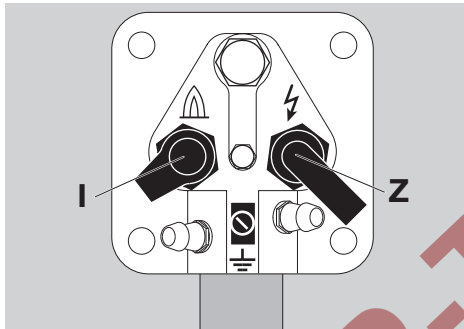


- ▷ Βιδώστε γερά το ένθετο του καυστήρα: σε BIC(A) 50–100 το πολύ με 15 Nm (11 lb ft), σε BIC 125–140 το πολύ με 30 Nm (22 lb ft).

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-Θάνατος λόγω ηλεκτροπληξίας! Πριν από την εκτέλεση εργασιών ρευματοφόρα μέρη αποσυνδέστε τους ηλεκτρικούς αγωγούς έτσι, ώστε να μην επικρατεί σ' αυτούς ηλεκτρική τάση!

- Για τον αγωγό ανάφλεξης και ιονισμού χρησιμοποιείτε καλώδιο υψηλής τάσης (μη θωρακισμένο):
FZLSi 1/6 μέχρι 180 °C (356 °F),
κωδ. παραγγελίας 04250410, ή
FZLK 1/7 μέχρι 80 °C (176 °F),
κωδ. παραγγελίας 04250409.



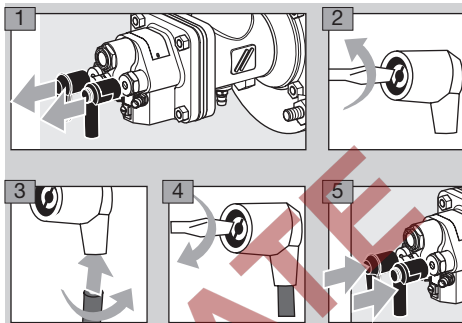
Ηλεκτρόδιο ιονισμού I

- Ο αγωγός ιονισμού να εγκατασταθεί πολύ μακριά από τους αγωγούς δικτύου και από πηγές που προκαλούν παράσιτα. Αποφεύγετε τις ηλεκτρικές παρεμβολές. Μέγ. μήκος του αγωγού ιονισμού – βλέπε Οδηγίες χειρισμού, Μονάδα αυτόματου ελέγχου καυστήρα.
- Συνδέστε το ηλεκτρόδιο ιονισμού μέσω του αγωγού ιονισμού με τη μονάδα αυτόματου ελέγχου καυστήρα.

Ηλεκτρόδιο ανάφλεξης Z

- Μήκος του αγωγού ανάφλεξης: max. 5 m (15 ft), συνιστάται < 1 m (40").
- Σε διαρκή ανάφλεξη, μήκος αγωγού ανάφλεξης max. 1 m (40").
- Ο κάθε αγωγός ανάφλεξης να εγκαθίσταται ξεχωριστά και όχι σε μεταλλικό σωλήνα.
- Ο αγωγός ανάφλεξης να εγκαθίσταται ξεχωριστά από τον αγωγό ιονισμού και υπεριωδών.
- Συνιστάται ένας μετασχηματιστής ανάφλεξης $\geq 7,5 \text{ kV}$, για λόγχη ανάφλεξης 5 kV.

Ηλεκτρόδιο ιονισμού και ηλεκτρόδιο ανάφλεξης



- Για τη γείωση συνδέστε τον προστατευτικό αγωγό στο ένθετο του καυστήρα! Σε λειτουργία ενός ηλεκτροδίου να πραγματοποιηθεί άμεση σύνδεση του προστατευτικού αγωγού από το ένθετο του καυστήρα στη σύνδεση της μονάδας αυτόματου ελέγχου καυστήρα.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος υψηλής τάσης! Τοποθετήστε στον αγωγό ανάφλεξης οπωσδήποτε προειδοποίηση σχετικά με την υψηλή τάση.

- Περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με την καλωδίωση των αγωγών ιονισμού και ανάφλεξης μπορούν να ληφθούν από τις οδηγίες χειρισμού και το σχέδιο συνδεσμολογίας της μονάδας αυτόματου ελέγχου καυστήρα και του μετασχηματιστή ανάφλεξης.

Προετοιμασία της αρχικής θέσης σε λειτουργία

Υποδείξεις ασφαλείας

- Σχετικά με τη ρύθμιση και την αρχική θέση του καυστήρα σε λειτουργία συνεννοηθείτε με τον χρήστη ή κατασκευαστή της εγκατάστασης!
- Ελέγξτε ολόκληρη την εγκατάσταση, τις τοποθετημένες συσκευές και τις ηλεκτρικές συνδέσεις.
- Τηρείτε τις οδηγίες χειρισμού των ξεχωριστών διατάξεων.

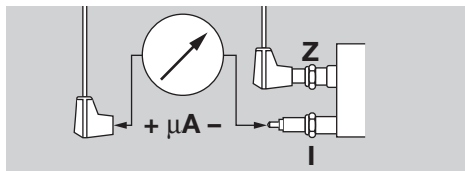
⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Αρχική θέση του καυστήρα σε λειτουργία μόνον από εξουσιοδοτημένο ειδικό προσωπικό.

Κίνδυνος έκρηξης! Λάβετε τα απαιτούμενα προστατευτικά μέτρα πριν την ανάφλεξη του καυστήρα!

Κίνδυνος δηλητηρίασης! Ανοίξτε την εισροή αερίου και αέρα έτσι, ώστε να καυστήρας να λειτουργεί με πλεόνασμα αέρα – διαφορετικά σχηματισμός CO στο χώρο του κλιβάνου! Το CO είναι άοσμο και δηλητηριώδες! Εκτελέστε ανάλυση καυσαερίων.

- ▷ Πριν από κάθε δοκιμή ανάφλεξης προπλάνετε τον χώρο του κλιβάνου με αέρα (5 x όγκος του χώρου κλιβάνου)!
- ▷ Αν ο καυστήρας, μετά από πολλαπλή θέση της μονάδας αυτόματου ελέγχου καυστήρα σε λειτουργία, δεν ανάβει, ελέγξτε ολόκληρη την εγκατάσταση.
- ▷ Μετά την ανάφλεξη παρακολουθείτε στον καυστήρα τη φλόγα, την ένδειξη πίεσης στην πλευρά του αερίου και αέρα και μετράτε το ρεύμα ιονισμού! Όριο θέση εκτός λειτουργίας – βλέπε Οδηγίες χειρισμού, Μονάδα αυτόματου ελέγχου καυστήρα.



- ▷ Ανάφλεξη του καυστήρα μόνο με χαμηλή φλόγα (μεταξύ 10 και 40 % της ονομαστικής ισχύος Q_{max}) – βλέπε πινακίδα τύπου.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης! Η παροχή αερίου στον σωλήνα προς τον καυστήρα να γίνεται προσεκτικά, σύμφωνα με τους κανονισμούς και η εξαέρωση εκτός κτηρίων – Ο προς έλεγχο όγκος να μην εισέρχεται στο χώρο του κλιβάνου!

Υπολογισμός ροής

$$\dot{V}_{Gas} = P_B / H_u$$

$$\dot{V}_{Luft} = \dot{V}_{Gas} \cdot \lambda \cdot L_{min}$$

- ▷ $\dot{V}_{Gas}$: ροή αερίου σε m^3/h (ft^3/h)
- ▷ P_B : ισχύς καυστήρα σε kW (BTU/h)
- ▷ H_u : θερμαντική αξία του αερίου σε kWh/ m^3 (BTU/ ft^3)
- ▷ $\dot{V}_{Luft}$: ροή αέρα σε m^3/h (ft^3/h)
- ▷ λ : λάμδα, αριθμός αέρα
- ▷ L_{min} : ελάχιστη ανάγκη αέρα σε m^3/m^3 (ft^3/ft^3)
- Χρησιμοποιείτε την κατώτερη θερμαντική αξία H_u .
- ▷ Πληροφορίες σχετικά με την ποιότητα του αερίου μπορείτε να πάρετε από την για σας αρμόδια εταιρία παροχής αερίου.

Επικρατούσες ποιότητες αερίου

Τύπος αερίου	H_u kWh/ m^3 (BTU/ ft^3)	L_{min} m^3/m^3 (ft^3/ft^3)
Γαiaέριο H	11 (1063)	10,6 (374)
Γαiaέριο L	8,9 (860)	8,6 (304)
Προπάνιο	25,9 (2503)	24,4 (862)
Φωταέριο	4,09 (395)	3,67 (130)
Βουτάνιο	34,4 (3325)	32,3 (1141)

- ▷ Για λόγους ασφαλείας θα πρέπει να είναι ρυθμισμένο ένα ελάχιστο πλεόονσμα αέρα ύψους 5 % (λάμδα = 1,05).

Υποδείξεις σχετικά με την καμπύλη ροής

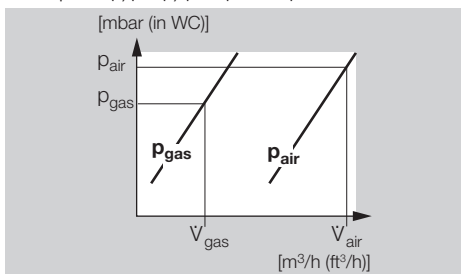
- ▷ Εάν η πυκνότητα του αερίου σε λειτουργική κατάσταση είναι διαφορετική από την πυκνότητα του αερίου της καμπύλης ροής, πρέπει να υπολογιστούν οι πιέσεις της λειτουργικής κατάστασης επί τόπου.

$$P_B = P_M \cdot \frac{\delta_B}{\delta_M}$$

- ▷ δ_M : πυκνότητα του αερίου στην καμπύλη ροής [kg/m^3] (lb/ft^3)
- ▷ δ_B : πυκνότητα του αερίου στη λειτουργική κατάσταση [kg/m^3] (lb/ft^3)
- ▷ P_M : πίεση του αερίου στην καμπύλη ροής
- ▷ P_B : πίεση του αερίου στη λειτουργική κατάσταση

Καυστήρας χωρίς άνοιγμα μέτρησης αερίου

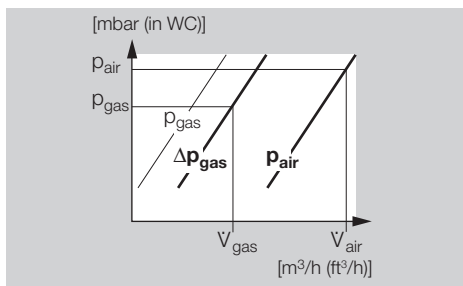
- Από τις υπολογισθείσες ροές προκύπτει η πίεση αερίου p_{gas} και η πίεση αέρα p_{air} της συνημμένης καμπύλης ροής για κρύο αέρα.



- ▷ Λάβετε υπόψη την ενδεχομένης μείωση ισχύος λόγω υπέρ-/υποπίεσεων στο χώρο του κλιβάνου/θαλάμου καύσης! Πρόσθεση υπερπίεσεων ή αφαίρεση υποπίεσεων.

Καυστήρας με άνοιγμα μέτρησης αερίου

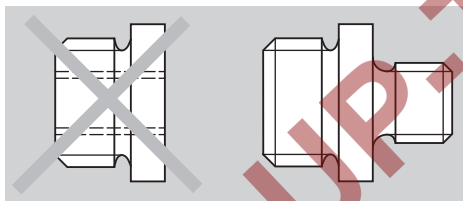
- Από τις υπολογισθείσες ροές προκύπτει η διαφορική πίεση Δp_{gas} και η πίεση αέρα p_{air} της καμπύλης ροής για κρύο αέρα.



- Δ Λάβετε υπόψη την ενδεχομένη μείωση ισχύος (αέρας) λόγω απώλειας πίεσης στο χώρο του κλιβάνου/θαλάμου καύσης! Πρόσθεση υπερπίεσεων ή αφαίρεση υποπίεσεων.
- Δ Η αναγνωσθήσα διαφορική πίεση αερίου ΔP_{gas} στο ενσωματωμένο άνοιγμα μέτρησης αερίου δεν εξαρτάται από την πίεση στο χώρο του κλιβάνου.

! ΠΡΟΣΟΧΗ

Όταν τοποθετούνται μειωτήρες και σφαιρικοί κρουνοί με εσωτερικό σπείρωμα, μειώνεται η ΔP_{gas} στο ενσωματωμένο άνοιγμα μέτρησης αερίου!



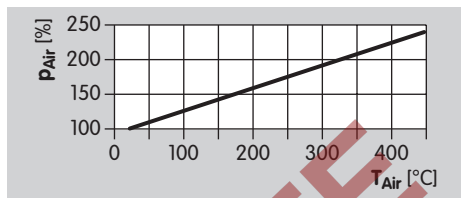
- Δ Μειωτήρες με εσωτερικό και εξωτερικό σπείρωμα: Αποκλίσεις σε σχέση με τις καμπύλες ροής παρουσιάζονται, όταν τοποθετηθεί μειωτήρας με διαφορετική διάτομή σε σύγκριση με τη σπειρωτή σύνδεση αερίου **GA** ή όταν είναι βιδωμένος σφαιρικός κρουρός απευθείας στον καυστήρα.
- Δ Ενδέκτης (μαστάρι) μείωσης με εξωτερικό σπείρωμα και στις δύο άκρες. Δεν παρουσιάζονται αποκλίσεις από τις καμπύλες ροής.
- Δ Προσοχή, να είναι απρόσκοπτη η ροή στο άνοιγμα μέτρησης!
- Δ Επειδή δεν είναι γνωστές όλες οι αιτίες από την επιρροή της εγκατάστασης, είναι η ρύθμιση του καυστήρα μέσω των τιμών πιέσεων μόνον περίπου ρύθμιση. Ρύθμιση ακριβείας είναι δυνατή μόνον με μέτρηση της ροής ή των καυσαερίων.

Πεταλούδες

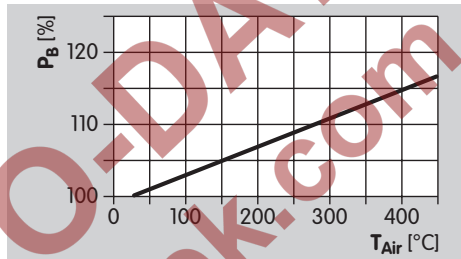
- Δ Η ποσότητα αέρα που απαιτείται για τη χαμηλή φλόγα σε αναμενόμενη πίεση αέρα καθορίζεται από τη θέση ανάφλεξης πεταλούδας, από την οπή παράκαμψης στη βαλβίδα αερίου ή από μια εξωτερική παράκαμψη με πεταλούδα.
- Δ Καυστήρες από βαθμίδα ανάπτυξης E και μετά (βλέπε πινακίδα τύπου) είναι εξοπλισμένη με ρύθμιση ροής αερίου. Αυτή αντικαθιστά την πεταλούδα στο σωληναγωγό αερίου.

Αντιστάθμιση θερμού αέρα

- Δ Σε λειτουργία θερμού αέρα πρέπει να αυξηθεί η πίεση αέρα καύσης (λάμδα = σταθερή).



- Δ Η πίεση αερίου αυξάνεται κατά 5 – 10 mbar.
- Δ Η συνολική ισχύς του καυστήρα **P_B** αυξάνεται με αυξανόμενη τη θερμοκρασία αέρα **T_{Air}**.

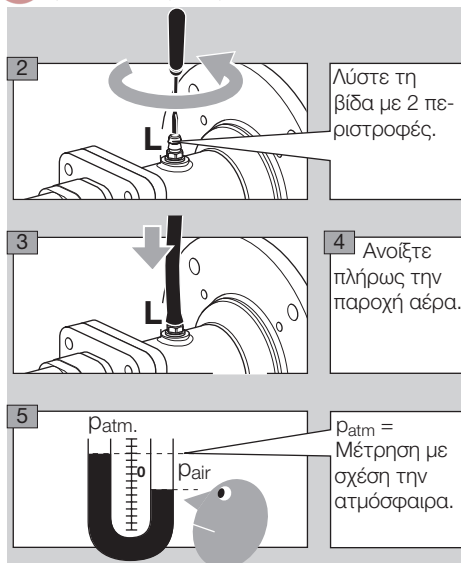


Ρύθμιση πίεσης αέρα για χαμηλή και υψηλή φλόγα

- 1 Κλείστε την παροχή αερίου και αέρα.

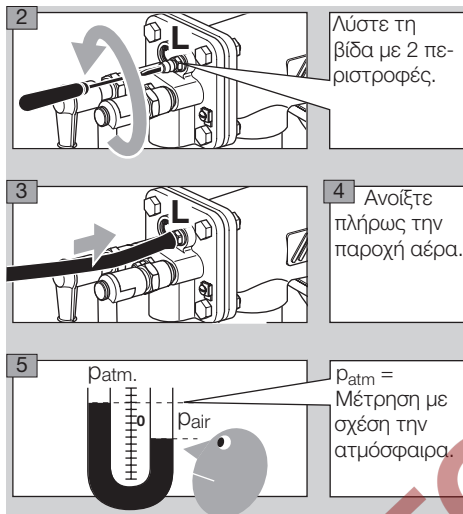
ΒΙC

- Δ Ενδέκτης (μαστάρι) μέτρησης αέρα **L**, εξωτερική $\varnothing = 9 \text{ mm}$ (0,35").



BICA

- ▷ Ενδέτης (μασάρι) μέτρησης αέρα **L**, εξωτερική $\varnothing = 9 \text{ mm}$ (0,35").



Χαμηλή φλόγα

- ▷ Ανάφλεξη του καυστήρα μόνο με χαμηλή φλόγα (μεταξύ 10 και 40 % της ονομαστικής ισχύος Q_{max} – βλέπε πινακίδα τύπου).
- 6 Μειώστε με το ρυθμιστικό στοιχείο αέρα την παροχή αέρα και ρυθμίστε την επιθυμητή χαμηλή φλόγα, π. χ. με θερματικό διακόπτη ή μηχανικό οριοθέτη.
- ▷ Σε ρυθμιστικά στοιχεία αέρα με παράκαμψη καθορίστε, αν χρειάζεται, την οπή παράκαμψης σύμφωνα με την επιθυμητή ροή αέρα και υπάρχουσα πίεση τροφοδότησης.

Υψηλή φλόγα

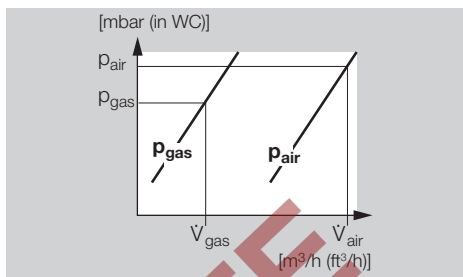
- 7 Ματάβαση του ρυθμιστικού στοιχείου αέρα στη θέση Υψηλή φλόγα.
- 8 Ρυθμίστε την απαιτούμενη πίεση αέρα p_{air} στην πεταλούδα πριν από τον καυστήρα.
- 9 Κατά τη χρήση στραγγαλιστικού διαφράγματος αέρα: Ελέγξτε την πίεση αέρα p_{air} .

Προετοιμασία μέτρησης για τη χαμηλή και υψηλή φλόγα

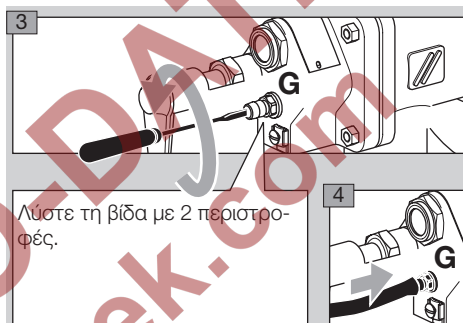
- 1 Για μεταγενέστερη ρύθμιση ακριβείας στον καυστήρα συνδέστε πρώτα όλα τα μηχανήματα μέτρησης.
- ▷ Η παροχή αερίου να εξακολουθεί να είναι κλειστή.
- ▷ Ενδέτης (μασάρι) μέτρησης αερίου **G**, εξωτερική $\varnothing = 9 \text{ mm}$ (0,35").

Καυστήρας χωρίς άνοιγμα μέτρησης αερίου

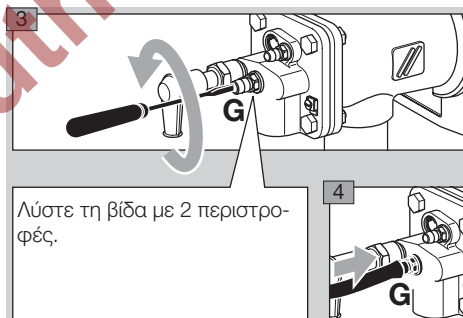
- 2 Από τη συννημένη καμπύλη ροής για κρύο αέρα προκύπτει η πίεση αερίου p_{gas} για την απαιτούμενη ροή.



BIC..50

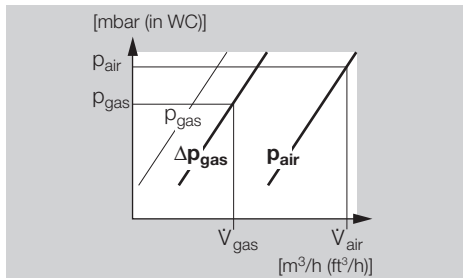


BICA

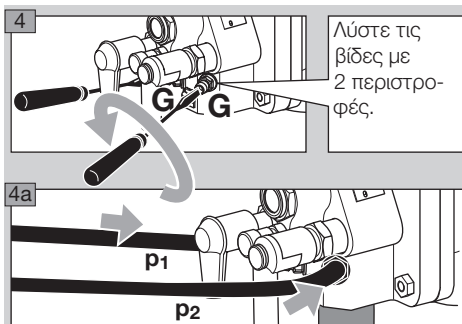


Καυστήρας με άνοιγμα μέτρησης αερίου

- 2 Από τη συννημένη καμπύλη ροής για κρύο αέρα προκύπτει η διαφορική πίεση για την απαιτούμενη ροή αερίου.



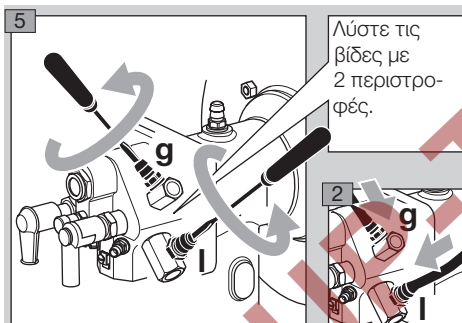
- 3 **p1** πίεση αερίου πριν από το άνοιγμα μέτρησης, **p2** πίεση αερίου μετά από το άνοιγμα μέτρησης. Εύρος μέτρησης: προεπιλογή περ. 15 mbar.



Λύστε τις βίδες με 2 περιστροφές.

Ενσωματωμένη λόγχη ανάφλεξης σε BIC..L

- ▷ Στόμιο μέτρησης αέρα **I**, εξωτερική $\varnothing = 9 \text{ mm}$ (0,35").
- ▷ Στόμιο μέτρησης αερίου **g**, εξωτερική $\varnothing = 9 \text{ mm}$ (0,35").



Λύστε τις βίδες με 2 περιστροφές.

- ▷ Λόγχη ανάφλεξης:
Ραέριο = 30 – 50 mbar,
Ραέρας = 30 – 50 mbar.
- ▷ Ελέγχετε τη σταθερότητα φλόγας και το ρεύμα ιονισμού!
- ▷ Η πίεση αερίου και αέρα της λόγχης ανάφλεξης να είναι μεγαλύτερη από την πίεση του αερίου και αέρα του κεντρικού καυστήρα.

Θέση σε λειτουργία

Ανάφλεξη και ρύθμιση του καυστήρα

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

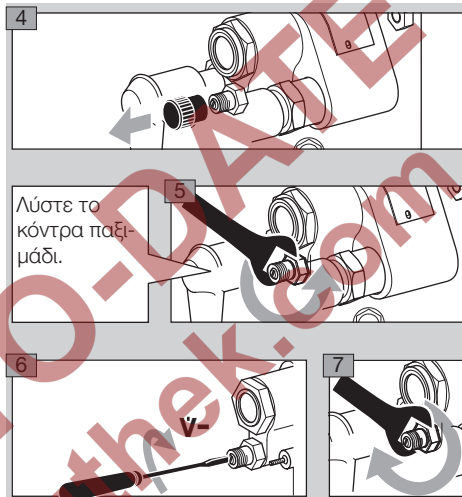
Πριν από κάθε εκκίνηση του καυστήρα φροντίστε να είναι επαρκής ο αερισμός του χώρου του κλιβάνου!

- ▷ Κατά τη λειτουργία με αέρα καύσης που αναφέρεται προηγουμένως, ζεσταίνεται πολύ το περίβλημα του καυστήρα. Ενδεχομένως να προβλεφθεί προστασία από κίνδυνο που προέρχεται από ενδεχόμενη επαφή.

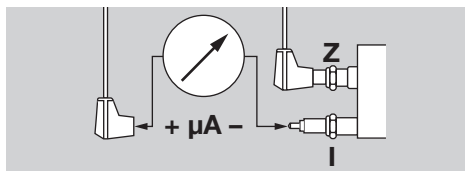
- 1 Πριν από την ανάφλεξη να ελεγχθούν όλες οι διατάξεις της εγκατάστασης σχετικά με τη στεγανότητα.

Ρύθμιση χαμηλής φλόγας

- 2 Οι διατάξεις να τεθούν σε θέση ανάφλεξης.
- 3 Περιορίστε τη μέγιστη ποσότητα αερίου.
 - ▷ Εάν πριν από τον καυστήρα υπάρχει ρυθμιζόμενη πεταλούδα αερίου, ανοίξτε αυτή κατά περίπου τέταρτο.
- ▷ Σε καυστήρες με άνοιγμα μέτρησης αερίου κλείστε την πεταλούδα ροής με περίπου 10 στροφές:



- 8 Ανοίξτε την παροχή αερίου.
- 9 Ανάψτε τον καυστήρα.
 - ▷ Ο χρόνος ασφάλειας της μονάδας αυτόματου ελέγχου καυστήρα ξεκινά.
- 10 Εάν δε σχηματίζεται φλόγα, ελέγξτε και προσαρμόστε την πίεση αερίου και αέρα της ρύθμισης αερίου εκκίνησης.
- 11 Κατά τη λειτουργία με παράκαμψη (π. χ. με ελεγκτή αναλογίας αερίου/αέρα): Ελέγξτε και ενδεχομένως διορθώστε το στόμιο της παράκαμψης.
- 12 Κατά τη λειτουργία χωρίς παράκαμψη (π. χ. με ελεγκτή αναλογίας αερίου/αέρα χωρίς παράκαμψη): Αυξήστε τη ρύθμιση χαμηλής φλόγας.
- 13 Ελέγξτε τη βασική ρύθμιση ή παράκαμψη του ρυθμιστικού στοιχείου αέρα.
- 14 Ελέγξτε τη θέση πεταλούδας στον αγωγό αέρα.
- 15 Ελέγξτε το βεντιλατέρ.
- 16 Απασφαλίστε τη μονάδα αυτόματου ελέγχου καυστήρα και ανάψτε εκ νέου τον καυστήρα.
 - ▷ Ο καυστήρας ανάβει και ξεκινά.
- 17 Σε ρύθμιση χαμηλής φλόγας ελέγχετε τη σταθερότητα φλόγας και το ρεύμα ιονισμού! Όριο θέσης εκτός λειτουργίας – βλέπε Οδηγίες χειρισμού, Μονάδα αυτόματου ελέγχου καυστήρα.



18 Παρακολουθείτε το σχηματισμό φλόγας.

19 Αν χρειάζεται, προσαρμόστε τις ρυθμίσεις για τη χαμηλή φλόγα.

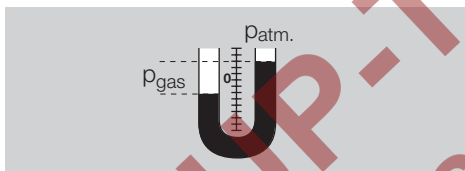
20 Εάν δε σχηματίζεται φλόγα – βλέπε σελίδα 14 (Αντιμετώπιση βλαβών).

Ρύθμιση υψηλής φλόγας

21 Φέρετε τον καυστήρα από την πλευρά του αέρα και του αερίου σε υψηλή φλόγα, ταυτόχρονα παρακολουθείτε συνεχώς τη φλόγα.

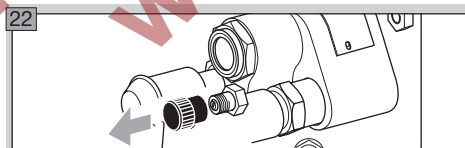
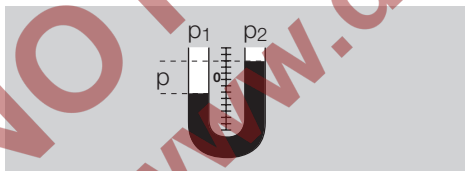
▷ Αποφεύγετε το σχηματισμό CO – Κατά τη διαδικασία μετάβασης του καυστήρα σε λειτουργία να υπάρχει πάντα πλεόνασμα αέρα!

▷ **Καυστήρας χωρίς άνοιγμα μέτρησης αερίου:** Εάν έχει επιτευχθεί η μέγιστη θέση των ρυθμιστικών στοιχείων, να ρυθμιστεί η πίεση αερίου p_{gas} μέσω της πεταλούδας πριν από τον καυστήρα:

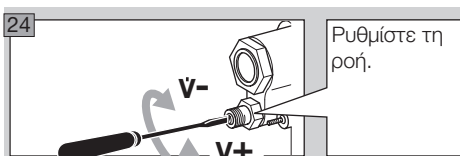
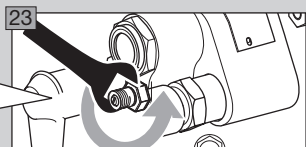


▷ **Καυστήρας με άνοιγμα μέτρησης αερίου:**

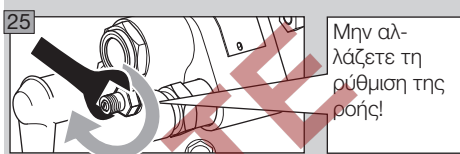
Να ρυθμιστεί η διαφορική πίεση Δp_{gas} μέσω της πεταλούδας αερίου ή μέσω της ενσωματωμένης ρύθμισης ροής:



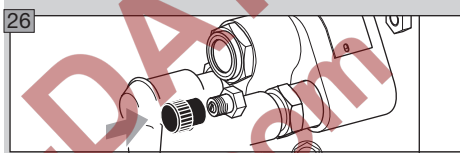
1/4 της περιστροφής προς τα αριστερά.



Ρυθμίστε τη ροή.



Μην αλ-
λάξετε τη
ρύθμιση της
ροής!



▷ Η πεταλούδα ροής είναι 100 % ανοιχτή από το εργοστάσιο κατασκευής.

Πρόσθετη ρύθμιση ροής αέρα

27 Ελέγξτε την πίεση αέρα p_{air} στον καυστήρα, αν χρειάζεται, να προσαρμοσθεί μέσω της πεταλούδας αέρα.

28 Κατά τη χρήση στραγγαλιστικού διαφράγματος αέρα: Ελέγξτε την πίεση αέρα p_{air} , αν χρειάζεται, να υποστεί το διάφραγμα αέρα πρόσθετη επεξεργασία.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

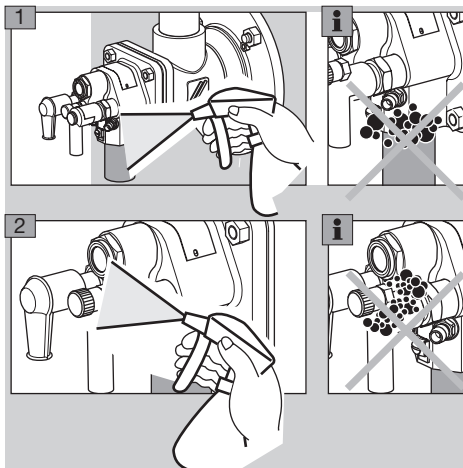
Κίνδυνος έκρηξης και δηλητηρίασης, όταν ο καυστήρας είναι ρυθμισμένος με έλλειψη αέρα! Ρυθμίστε την εισροή αερίου και αέρα έτσι, ώστε να καυστήρας να λειτουργεί με πλεόνασμα αέρα – διαφορετικά σχηματισμός CO στο χώρο του κλιβάνου! Το CO είναι άοσμο και δηλητηριώδες! Εκτελέστε ανάλυση καυσαερίων.

29 Εκτελέστε κατά δυνατότητα μέτρηση ροής στην πλευρά του αερίου και αέρα, να καθοριστεί η τιμή λάμδα, αν χρειάζεται, να εκτελεσθεί πρό-σθετη ρύθμιση.

Έλεγχος στεγανότητας

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

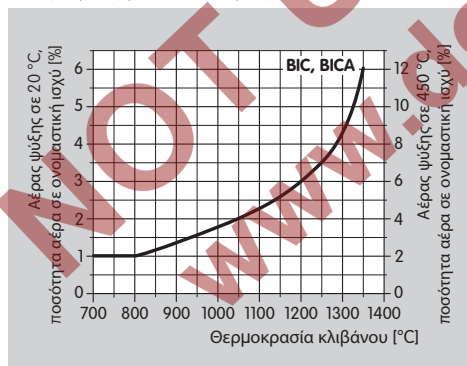
Για να μην προκύψει κίνδυνος από διαρροή, αμέσως μετά την αρχική θέση του καυστήρα σε λειτουργία, ελέγξτε τη στεγανότητα των συνδέσεων παροχής αερίου στον καυστήρα!



- Εμποδίστε τον σχηματισμό συμπυκνώματος, αιτία του οποίου είναι η είσοδος ατμοσφαιρικής μάζας του κλιβάνου, στο περίβλημα του καυστήρα. Σε θερμοκρασίες κλιβάνου άνω των 500 °C (932 °F) ψύχετε συνεχώς τον εκτός λειτουργίας καυστήρα με μικρότερη ποσότητα αέρα – βλέπε σελίδα 12 (Αέρας ψύξης).

Αέρας ψύξης

- Με τον καυστήρα εκτός λειτουργίας, για την ψύξη των συστατικών μερών του, ανάλογα με τη θερμοκρασία του κλιβάνου, απαιτείται ροή ορισμένης ποσότητας αέρα.



- Διάγραμμα: Η σχετική ποσότητα αέρα σε ποσοστά, σε σχέση με την ποσότητα αέρα με ονομαστική ισχύ του εκάστοτε μεγέθους, να ληφθεί από το διάγραμμα. Για θερμό αέρα (450 °C) τα στοιχεία στο δεξιό άξονα αφορούν την τυποποιημένη ποσότητα αέρα σε ονομαστική ισχύ.
- Αφήστε τον ανεμιστήρα σε λειτουργία, έως ότου κρυώσει ο κλιβάνος.

Ασφάλιση ρυθμίσεων και σύνταξη πρωτοκόλλου

- 1 Σύντάξτε πρωτόκολλο μετρήσεων.
- 2 Ξεκινήστε τη διαδικασία θέσης του καυστήρα σε λειτουργία με χαμηλή φλόγα και ελέγξτε τη ρύθμιση.
- 3 Ξεκινήστε πολλές φορές τη διαδικασία θέσης του καυστήρα σε λειτουργία με χαμηλή και υψηλή φλόγα, ταυτόχρονα παρακολουθείτε τις ρυθμίσεις πίεσης, τις τιμές καυσαερίων και την εικόνα φλόγας.
- 4 Αφαιρέστε τα μηχανήματα μέτρησης και κλείστε τα στόμια μέτρησης – σφίξτε τις ακέφαλες βίδες.
- 5 Ασφαλίστε και σφραγίστε τα όργανα ρύθμισης.
- 6 Προκαλέστε σβήσιμο φλόγας, π. χ. βγάζοντας το φως του ηλεκτροδίου ιονισμού από την πρίζα – η συσκευή ανίχνευσης φλόγας πρέπει να κλείσει τη βαλβίδα ασφαλείας αερίου και να αναγγείλει βλάβη.
- 7 Επαναλάβετε πολλές φορές τη θέση του συστήματος σε και εκτός λειτουργίας παρακολουθώντας ταυτόχρονα τη μονάδα αυτόματου ελέγχου καυστήρα.
- 8 Σύντάξτε πρωτόκολλο παραλαβής.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Ανεξελεγκτή αλλαγή της ρύθμισης καυστήρα μπορεί να οδηγήσει σε εσφαλμένη αναλογία αερίου-αέρα και κατ' αυτόν τον τρόπο σε μη ασφαλείς λειτουργικές καταστάσεις: Κίνδυνος έκρηξης από σχηματισμό CO στο χώρο του κλιβάνου! Το CO είναι άοσμο και δηλητηριώδες!

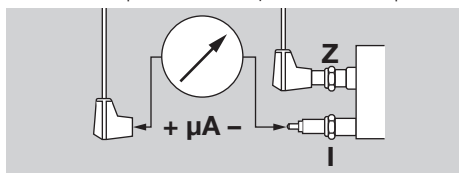
Συντήρηση

Συνιστούμε έλεγχο λειτουργίας κάθε έξι μήνες.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

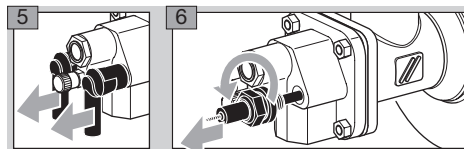
Κίνδυνος εγκαυμάτων! Τα εξερχόμενα καυσαέρια και τα συστατικά μέρη προκαλούν εγκαύματα.

- 1 Ελέγξτε τον αγωγό ιονισμού και ανάφλεξης!
 - 2 Μετρήστε το ρεύμα ιονισμού.
- Το ρεύμα ιονισμού πρέπει να ανέρχεται τουλάχιστον σε 5 μA και δεν επιτρέπονται διακυμάνσεις.



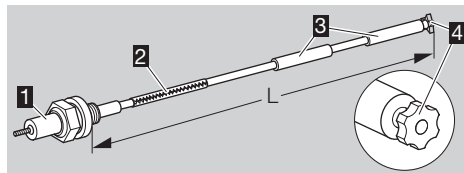
- 3 Το σύστημα να τεθεί εκτός λειτουργίας έτσι, ώστε να μην επικρατεί σ' αυτό ηλεκτρική τάση.
- 4 Διακόψτε με ασφάλεια την παροχή αερίου και αέρα – μην αλλάζετε τις ρυθμίσεις των πεταλούδων.

Έλεγχος του ηλεκτροδίου ανάφλεξης και ιονισμού



▷ Προσοχή, μην αλλάξετε το μήκος του ηλεκτροδίου.

7 Αφαιρέστε τους ρύπους από τα ηλεκτρόδια ή μονωτικά.

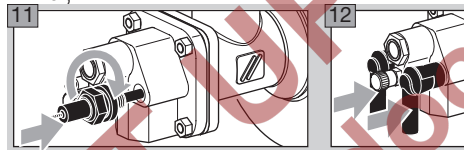


8 Εάν το άστρο **4** ή ο μονωτής **3** φέρουν βλάβες, αλλάξτε το ηλεκτρόδιο.

▷ Πριν αλλάξετε το ηλεκτρόδιο, μετρήστε το συνολικό μήκος **L**.

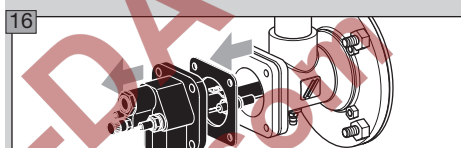
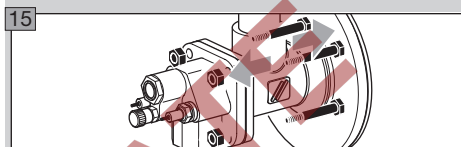
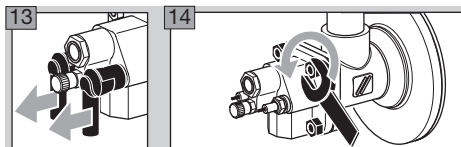
9 Συνδέστε το καινούργιο ηλεκτρόδιο μέσω του πείρου σύσφιξης **2** με το μπουζί (αναφλεκτήρα) **1**.

10 Ρυθμίστε το μπουζί (αναφλεκτήρα) και το ηλεκτρόδιο σε σχέση με το μετρηθέν συνολικό μήκος **L**.



▷ Το πέρασμα του ηλεκτροδίου στο ένθετο του καυστήρα γίνεται πιο εύκολο με περιστροφή του μπουζί (αναφλεκτήρα).

Έλεγχος καυστήρα



▷ Αφού αποσυναρμολογηθεί το ένθετο του καυστήρα, πρέπει να αντικατασταθεί το παρέμβυσμα (φλάντζα) σύνδεσης με καινούργια.

17 Αφήστε τον ένθετο του καυστήρα σε ασφαλή θέση.

▷ Ανάλογα με το βαθμό ρύπανσης και φθοράς: Αλλάξτε κατά την εκτέλεση εργασιών συντήρησης τη ράβδο ανάφλεξης/ηλεκτροδίου ιονισμού και τον πείρο σύσφιξης – βλέπε σελίδα 13 (Έλεγχος του ηλεκτροδίου ανάφλεξης και ιονισμού).

18 Ελέγξτε την κεφαλή του καυστήρα σχετικά με ρύπους και θερμικές ρωγμές.

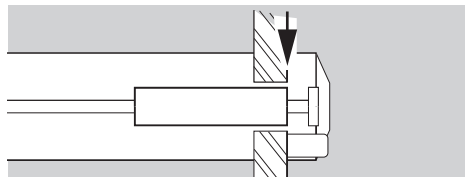
⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού! Οι κεφαλές του καυστήρα έχουν κοφτερές αιχμές.

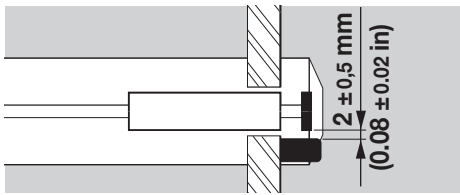
▷ Κατά την ανταλλαγή συστατικών μερών του καυστήρα: Για την αποφυγή ψυχρής συγκόλλησης αλείψτε τις σχετικές κοχλιοσυνδέσεις με κεραμική αλοιφή – βλέπε σελίδα 15 (Εξαρτήματα).

19 Ελέγξτε τη θέση των ηλεκτροδίων.

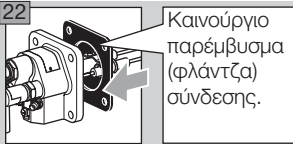
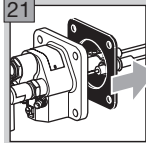
▷ Ο μονωτής να είναι ισόπεδος με την εμπρόσθια αιχμή του δίσκου αέρα του καυστήρα.



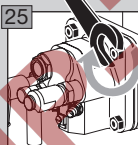
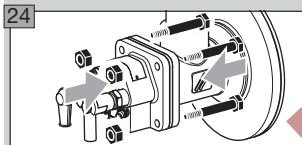
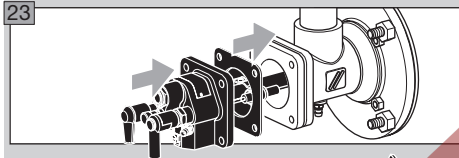
▷ Απόσταση του ηλεκτροδίου ανάφλεξης από τον πείρο γείωσης ή από το στόμιο αερίου: $2 \pm 0,5 \text{ mm}$ ($0,08 \pm 0,02''$).



20 Αφού κρυώσει ο χώρος του κλιβάνου, ελέγξτε τον κεραμικό σωλήνα μέσω του παρεμβύσματος (φλάντζας) του κλιβάνου.



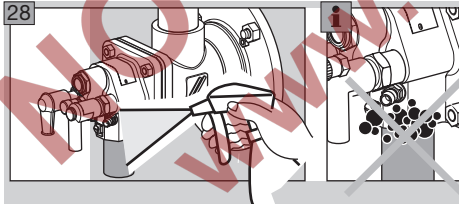
Καινούργιο παρεμβύσμα (φλάντζα) σύνδεσης.



► Βιδώστε γερά το ένθετο του καυστήρα: BIC(A) 50 μέχρι 100 max. 15 Nm (11 lb ft), BIC 125 μέχρι 140 max. 30 Nm (22 lb ft).

26 Συνδέστε το σύστημα στην παροχή ηλεκτρικού ρεύματος.

27 Ανοίξτε την παροχή αερίου και αέρα.



29 Ξεκινήστε τη διαδικασία θέσης του καυστήρα σε λειτουργία με χαμηλή φλόγα και συγκρίνετε τις πιέσεις ρύθμισης με το πρωτόκολλο παραλαβής.

30 Ξεκινήστε πολλές φορές τη διαδικασία θέσης του καυστήρα σε λειτουργία με χαμηλή και υψηλή φλόγα, ταυτόχρονα παρακολουθείτε τις ρυθμίσεις πίεσης, τις τιμές καυσαερίων και την εικόνα φλόγας.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης και δηλητηρίασης, όταν ο καυστήρας είναι είναι ρυθμισμένος με έλ-λειψη αέρα! Ρυθμίστε την εισροή αερίου και αέρα έτσι, ώστε να καυστήρας να λειτουργεί με πλεόνασμα αέρα – διαφορετικά σχηματισμός CO στο χώρο του κλιβάνου! Το CO είναι άοσμο και δηλητηριώδες! Εκτελέστε ανάλυση καυσαερίων.

31 Συντάξτε πρωτόκολλο συντήρησης.

Αντιμετώπιση βλαβών

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος-Θάνατος λόγω ηλεκτροπληξίας! Πριν από την εκτέλεση εργασιών ρευματοφόρα μέρη αποσυνδέστε τους ηλεκτρικούς αγωγούς έτσι, ώστε να μην επικρατεί σ' αυτούς ηλεκτρική τάση! Κίνδυνος τραυματισμού! Οι κεφαλές του καυστήρα έχουν κοφτερές αιχμές. Αντιμετώπιση βλαβών μόνον από εξουσιοδοτημένο ειδικό προσωπικό.

► Εάν κατά τον έλεγχο του καυστήρα δεν διαπιστωθεί σφάλμα, ανατρέξτε στη μονάδα αυτόματου ελέγχου καυστήρα και αναζητήστε το σφάλμα με βάση τη δικες της Οδηγίες χειρισμού.

? Βλάβες

! Αιτία

• Αντιμετώπιση

? Δε ξεκινά ο καυστήρας;

! Δεν ανοίγουν οι βαλβίδες.

• Ελέγξτε την ηλεκτρική τάση και την καλωδίωση.

! Ο έλεγχος στεγανότητας μηνύει βλάβη.

• Ελέγξτε τη στεγανότητα των βαλβίδων.

• Τηρείτε τις οδηγίες χειρισμού του ελέγχου στεγανότητας.

! Τα ρυθμιστικά στοιχεία δεν μεταβαίνουν σε θέση χαμηλής φλόγας.

• Ελέγξτε τους αγωγούς παλμώθησης.

! Πολύ χαμηλή η πίεση εισόδου αερίου.

• Ελέγξτε το φίλτρο σχετικά με ρύπους.

! Πολύ χαμηλή η πίεση αερίου και αέρα στον καυστήρα.

• Ελέγξτε τις πεταλούδες.

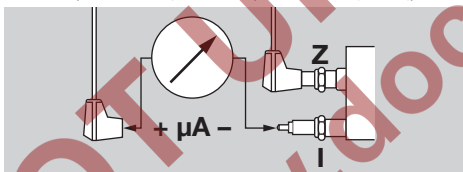
- ! Η μονάδα αυτόματου ελέγχου καυστήρα μηνύει βλάβη.
- Ελέγξτε τους αγωγούς ιονισμού και το ρεύμα ιονισμού.
- Ελέγξτε αν ο καυστήρας είναι επαρκώς γειωμένος.
- Τηρείτε τις οδηγίες χειρισμού της μονάδας αυτόματου ελέγχου καυστήρα.

? Ο καυστήρας μεταβαίνει σε κατάσταση βλάβης, ενώ ήδη κατά τη λειτουργία έκαψε τέλεια;

- ! Λάθος ρυθμίσεις των ρευμάτων ροής του αερίου και αέρα.
- Ελέγξτε την πίεση του αερίου και αέρα.

- ! Δε σχηματίζεται σπινθήρας ανάφλεξης.
- Ελέγξτε τον αγωγό ανάφλεξης.
- Ελέγξτε την ηλεκτρική τάση και την καλωδίωση.
- Ελέγξτε αν ο καυστήρας είναι επαρκώς γειωμένος.
- Ελέγξτε τα ηλεκτρόδια – βλέπε σελίδα 13 (Έλεγχος του ηλεκτροδίου ανάφλεξης και ιονισμού).

- ! Η μονάδα αυτόματου ελέγχου καυστήρα μηνύει βλάβη.
- Ελέγξτε τον αγωγό ιονισμού.
- Μετρηση του ρεύματος ιονισμού: Συνδέστε μικροαμπερόμετρο στον αγωγό ιονισμού – ρεύμα ιονισμού τουλάχιστον 5 μA – σταθερό σήμα.



- ! Λερωμένη η κεφαλή του καυστήρα.
- Καθαρίστε τις οπές του αερίου, του αέρα και τις σχισμές του αέρα.
- Αφαιρέστε τα επικαθίσματα από την κεφαλή του καυστήρα.

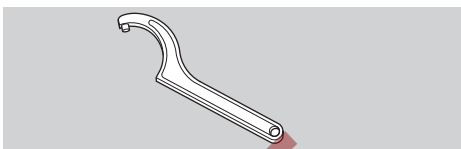
⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού! Οι κεφαλές του καυστήρα έχουν κοφτερές αιχμές.

- ! Ακραίες διακυμάνσεις πίεσης στο χώρο του κλιβάνου.
- Ρωτήστε την Elster Kromschroder σχετικά με τον τρόπο ελέγχου.

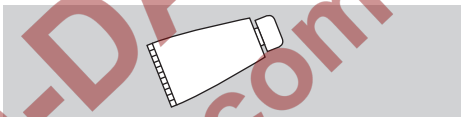
Εξαρτήματα

Κλειδί με σιαγόνες σχήματος C



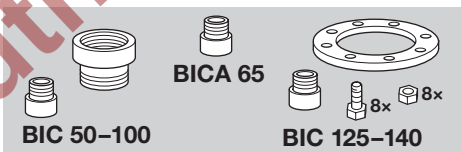
Μέγεθος καυστήρα	Κωδ. παραγγελίας
BIC 50, BIC 65	03352001
BIC 80, BIC 100	03352003
BIC 125, 140	03352005

Κεραμική αλοιφή



Για την αποφυγή ψυχρής συγκόλλησης, μετά την ανταλλαγή συστατικών μερών του καυστήρα, αλείψτε τις σχετικές κοχλιοσυνδέσεις με κεραμική αλοιφή. Κωδ. παραγγελίας: 05012009.

Σετ ανταπτόρων



Για σύνδεση των BIC, BICA σε NPT/ANSI.

Καυστήρας	Σετ ανταπτόρων	Κωδ. παραγγελίας
BIC 50	BR 50 NPT	74922630
BIC 65	BR 65 NPT	74922631
BICA 65	–	75456281
BIC 80	BR 80 NPT	74922632
BIC 100	BR 100 NPT	74922633
BIC 125	BR 125 NPT	74922634
BIC 140	BR 140 NPT	74922635

▷ Σε BICA 65 απαιτείται μόνο στην πλευρά του αερίου σπειρώματος αντάπτορας NPT.

Σετ στομιών

▷ Για σύνδεση ενσωματωμένης λόγχης ανάφλεξης σε σπείρωμα NPT επικοινωνήστε μαζί μας.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Καυστήρας

Πίεση τροφοδότησης αερίου: περ. 20 μέχρι 50 mbar, πίεση τροφοδότησης αέρα: περ. 25 μέχρι 40 mbar, κάθε φορά κατ' εξάρτηση από τη μορφή της φλόγας, από τον τύπο αερίου και τη θερμοκρασία αέρα (πίεσεις αερίου και αέρα – βλέπε χαρακτηριστικά πεδία εργασίας στη διεύθυνση www.docuthek.com). Βαθμονομημένο μήκος του καυστήρα: 100 mm. Τύποι αερίου: Γαίαέριο, υγραέριο (σε αέρια μορφή) και αέριο από σπτανθρακοκάλιμο – σχετικά με άλλα αέρια επικοινωνήστε μαζί μας.

Τύπος ελέγχου:

βαθμιδωτός: On/Off, Μεγάλος/Μικρός/Off, συνεχής: σταθερή τιμή λ.

Μέρη κατασκευής του καυστήρα από ανοξείδωτο χάλυβα.

Περίβλημα:

BIC: φαιός χυτοσίδηρος,

BICA: AISi.

Παρακολούθηση: με ηλεκτρόδιο ιονισμού (αισθητήρας υπεριστών προαιρετικά).

Ανάφλεξη: άμεσα ηλεκτρικά, προαιρετικά με λόγχη ανάφλεξης.

Μέγιστη θερμοκρασία κλιβάνου:

μέχρι 1450 °C (σχετικά με υψηλότερες θερμοκρασίες επικοινωνήστε μαζί μας).

Μέγιστη θερμοκρασία αέρα:

BIC: 450 °C,

BICA: 200 °C.

Αποθήκευση: σε ξηρό μέρος.

Καυστήρας	Βάρος* [kg]
BIC 50	5
BIC 65	6,6
BICA 65	2,7
BIC 80	10,7
BIC 100	11,7
BIC 125	19,7
BIC 140	26,7

* το πιο μικρό μήκος κατασκευής χωρίς κεραμικό σωλήνα

Κεραμικός σωλήνας

Υλικό: Si-1500.

Μέγιστη θερμοκρασία κλιβάνου: μέχρι 1450 °C.

Μέγιστη θερμοκρασία αέρα: μέχρι 450 °C.

Μέγιστη θερμοκρασία υλικού: μέχρι 1500 °C.

Πιστοποίηση

Έγκριση για Ρωσία



Πιστοποιήθηκε από Gosstandart σύμφωνα με GOST-TR.

Εγκρίθηκε από Rostekhnadzor (RTN).

Επαφή

Αν έχετε απορίες τεχνικής φύσης, απευθυνθείτε στο/στην αρμόδιο/αρμόδια για σας υποκατάστημα/αντιπροσωπεία. Τη διεύθυνση θα τη βρείτε στο διαδίκτυο ή θα τη μάθετε από την Elster GmbH.

Εκφράζουμε τις επιφυλάξεις μας για αλλαγές που υπηρετούν την τεχνική πρόοδο.

elster

Kromschroder

Elster GmbH

Postfach 28 09, D-49018 Osnabrück

Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)

T +49 541 1214-0

F +49 541 1214-370

info@kromschroeder.com, www.kromschroeder.com