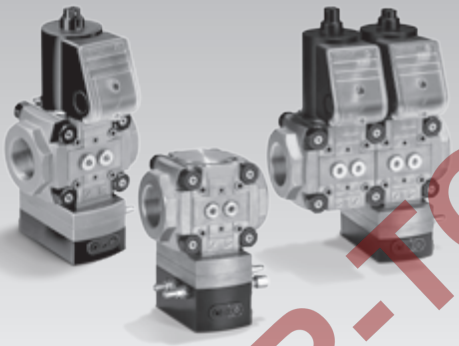


Οδηγίες χειρισμού

Ρυθμιστής πίεσης με ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα VAD, VAG, VAV, VAH

Ρυθμιστής ροής VRH

Ρυθμιστής πίεσης με διπλή ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα VCD, VCG, VCV, VCH



Cert. version 03.17

Περιεχόμενα

Ρυθμιστής πίεσης με ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα VAD, VAG, VAV, VAH.....	1
Ρυθμιστής ροής VRH.....	1
Ρυθμιστής πίεσης με διπλή ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα VCD, VCG, VCV, VCH.....	1
Έλεγχος χρήσης.....	2
Τοποθέτηση.....	3
Εγκατάσταση αγωγών ελέγχου αερίου/αέρα.....	5
Καλωδίωση.....	6
Έλεγχος στεγανότητας.....	8
Θέση σε λειτουργία.....	9
Αλλαγή ενεργοποιητή.....	11
Συντήρηση.....	11
Εξαρτήματα.....	11
Πρεσοστάτης αερίου DG..VC.....	11
Βαλβίδες παράκαμψης/αερίου ανάφλεξης.....	12
Έλεγχος στεγανότητας βαλβίδας παράκαμψης/αερίου ανάφλεξης.....	13
Σετ διέλευσης καλωδίων για διπλή ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα.....	14
Μπλοκ ενσωμάτωσης.....	14
Σετ παρεμβυσμάτων για μέγεθος 1 – 3.....	15
Σύνδεση καλωδίου με στοιχείο εξίσωσης πίεσης.....	15
Τεχνικά χαρακτηριστικά.....	15
Διοικητική μέριμνα.....	17
Πιστοποίηση.....	17
Επαφή.....	18

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. Η παρούσα συσκευή πρέπει να τοποθετηθεί και να τεθεί σε λειτουργία σύμφωνα με τους ισχύοντες Κανονισμούς και τα ισχύοντα Πρότυπα. Τις παρούσες οδηγίες μπορείτε να τις βρείτε και στην ιστοσελίδα www.docuthek.com.

Επεξήγηση συμβόλων

- , 1, 2, 3... = Βήμα εργασίας
- > = Υπόδειξη

Ευθύνη

Για ζημιές, αιτία των οποίων είναι η μη τήρηση των οδηγιών και η μη αρμόζουσα χρήση, δεν αναλαμβάνουμε καμία 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.

Αλλαγές σε σχέση με την έκδοση 03.17

Έχουν αλλάξει τα ακόλουθα κεφάλαια:

- Cert. version
- Τοποθέτηση
- Πιστοποίηση

Έλεγχος χρήσης

Σκοπός χρήσης

Ρυθμιστής πίεσης με ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα VAD, VAG, VAV, VAH

Τύπος	Χαρακτηρισμός τύπου ρυθμιστή
VAD	Ρυθμιστής πίεσης με ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα
VAG	Ελεγκτής αναλογίας αέρα/αερίου με ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα
VAV	Μεταβλητός ελεγκτής αναλογίας αέρα/αερίου με ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα
VAH	Ρυθμιστής ροής με ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα

Ρυθμιστής σταθερής πίεσης VAD για κλείσιμο και ρύθμιση ακριβείας της με παροχής αερίου σε καυστήρες πλεονάσματος αέρα, ατμοσφαιρικούς καυστήρες ή καυστήρες ακροφυσίου αερίου.

Ελεγκτής αναλογίας αέρα/αερίου VAG για διακοπή και διατήρηση της αναλογίας πίεσης αερίου/αέρα 1:1 για καυστήρες με έλεγχο μεταβλητής ικανότητας ή καυστήρες που ελέγχονται βαθμιδωτά με βαλβίδα παράκαμψης. Χρήση ως ρυθμιστής μηδενικής πίεσης για κινητήρες αερίου.

Μεταβλητός ελεγκτής αναλογίας αέρα/αερίου VAV για διακοπή και διατήρηση της αναλογίας πίεσης αερίου/αέρα για καυστήρες με έλεγχο μεταβλητής ικανότητας. Η σχέση μετάδοσης αερίου:αέρα μπορεί να ρυθμιστεί μεταξύ 0,6:1 έως 3:1. Μέσω του πίεσης ελέγχου θαλάμου καύσης p_{sc} είναι δυνατή η διόρθωση των διακυμάνσεων πίεσης στο θάλαμο καύσης.

Ρυθμιστής ροής VAH για διατήρηση της αναλογίας αερίου/αέρα για καυστήρες με έλεγχο μεταβλητής ικανότητας ή καυστήρες που ελέγχονται βαθμιδωτά. Η ροή αερίου ρυθμίζεται αναλογικά στη ροή αέρα. Ο ρυθμιστής ροής με ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα αερίου κλείνει επιπροσθέτως το αέριο ή τον αέρα.

Ρυθμιστής ροής VRH

Τύπος	Χαρακτηρισμός τύπου ρυθμιστή
VRH	Ρυθμιστής ροής

Ρυθμιστής ροής VRH για διατήρηση της αναλογίας αερίου/αέρα για καυστήρες με έλεγχο μεταβλητής ικανότητας ή καυστήρες που ελέγχονται βαθμιδωτά. Η ροή αερίου ρυθμίζεται αναλογικά στη ροή αέρα.

Ρυθμιστής πίεσης με διπλή ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα VCD, VCG, VCV, VCH

Τύπος	Συνδυασμός ηλεκτρομαγνητική ρυθμιστής με ηλεκτρο- βαλβίδα αερίου + μαγνητική βαλβίδα
VCD	VAS + VAD
VCG	VAS + VAG
VCV	VAS + VAV
VCH	VAS + VAH

Ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες αερίου VAS για την επιτήρηση του αερίου ή του αέρα σε διάφορες εγκαταστάσεις Ρυθμιστής πίεσης με διπλή ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα VCx είναι συνδυασμοί από δύο ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες αερίου με ρυθμιστή αερίου.

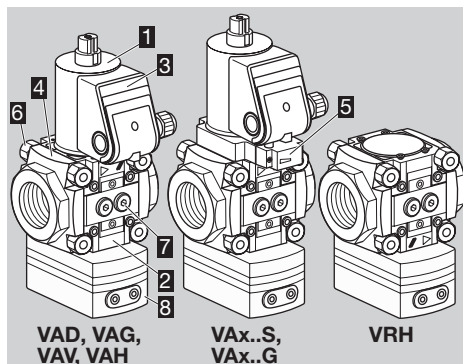
Η σωστή λειτουργία εξασφαλίζεται μόνο εντός των αναφερομένων ορίων, βλ. σελ. 15 (Τεχνικά χαρακτηριστικά). Κάθε άλλη χρήση είναι αντικανονική.

Κωδικός τύπου

Κωδικός	Περιγραφή
VAD	Ρυθμιστής πίεσης με ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα
VAG	Ελεγκτής αναλογίας αέρα/αερίου με ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα
VAV	Μεταβλητός ελεγκτής αναλογίας αέρα/αερίου με ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα
VAH	Ρυθμιστής ροής με ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα
VRH	Ρυθμιστής ροής
1-3	Μέγεθος
T	Προϊόν T
15-50	Ονομαστικό πλάτος εισόδου και εξόδου
R	Εσωτερικό σπείρωμα Rp
N	Εσωτερικό σπείρωμα NPT
F	Φλάντζα ISO
/N¹⁾	Γρήγορο άνοιγμα, γρήγορο κλείσιμο
K¹⁾	Τάση δικτύου 24 V=
P¹⁾	Τάση δικτύου 100 V~, 50/60 Hz
Q¹⁾	Τάση δικτύου 120 V~, 50/60 Hz
Y¹⁾	Τάση δικτύου 200 V~, 50/60 Hz
W¹⁾	Τάση δικτύου 230 V~, 50/60 Hz
S¹⁾	Δείκτης θέσης και οπτική ένδειξη θέσης
G¹⁾	Δείκτης θέσης για 24 V και οπτική ένδειξη θέσης
R¹⁾	Όψη (σε φορά ροής): δεξιά
L¹⁾	Όψη (σε φορά ροής): αριστερά
	Πίεση εξόδου p_d για VAD:
-25	2,5–25 mbar
-50	20–50 mbar
-100	35–100 mbar
A	Κανονική βάση της βαλβίδας
B	Σμικρυσμένη βάση της βαλβίδας
E	Σετ σύνδεσης για πίεση ελέγχου αέρα p_{sa} : VAG, VAV, VAH, VRH: σύνδεσμος δακτυλίου στερέωσης
K	VAG, VAV: σύνδεσμος για πλαστικό σωλήνα
A	VAG, VAV, VAH, VRH: προσαρμογέας NPT 1/8
N	VAG: ρυθμιστής μηδενικής πίεσης

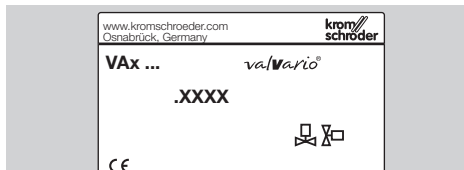
¹⁾ Παραδίδεται μόνο για VAD, VAG, VAV, VAH

Ονομασία μερών



- 1 Ηλεκτρομαγνητικός ενεργοποιητής
- 2 Σώμα διέλευσης
- 3 Κουτί σύνδεσης
- 4 Παρέμβυσμα (φλάντζα) σύνδεσης
- 5 Δείκτης θέσης
- 6 Συνδετήρες
- 7 Πώμα
- 8 Ρυθμιστής

Τάση δικτύου, ηλεκτρική αναρροφούμενη ισχύς, θερμοκρασία περιβάλλοντος, μόνωση, πίεση εισόδου και θέση τοποθέτησης: βλέπε πινακίδα τύπου.



Τοποθέτηση

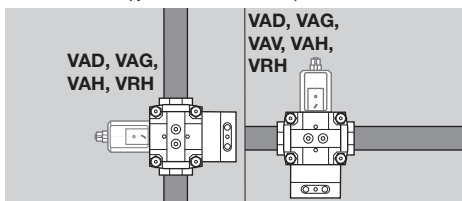
! ΠΡΟΣΟΧΗ

Για την αποφυγή βλαβών στη συσκευή κατά την τοποθέτηση και κατά τη λειτουργία, τηρείτε τα ακόλουθα:

- Η πίωση της συσκευής ενδέχεται να προκαλέσει μόνιμη βλάβη της συσκευής. Σε τέτοια περίπτωση, αντικαταστήστε ολόκληρη τη συσκευή και τις αντίστοιχες δομικές μονάδες πριν από τη χρήση.
- Προσοχή! Το αέριο πρέπει να είναι ξηρό κάτω από οποιοδήποτε συνθήκες και να μην προκαλεί συμπεκνώματα.
- Στεγανοποιητικό υλικό και βρωμιά, π.χ. γρέζια, δεν επιτρέπεται να καταλήξουν μέσα στο περίβλημα της ηλεκτρομαγνητικής βαλβίδας. Πριν από κάθε εγκατάσταση να τοποθετηθεί φίλτρο.
- Σε περίπτωση μέσου αέρα ενσωματώνετε πάντα φίλτρο ενεργού άνθρακα πριν από τον ρυθμιστή. Διαφορετικά θα επιταχυνθεί η γήρανση ελαστομερών κατασκευαστικών υλικών.
- Δεν επιτρέπεται η ενσωμάτωση της ηλεκτρομαγνητικής βαλβίδας αερίου VAS πίσω από το ρυθμιστή ροής VAV/VRH και πριν από τη βαλβίδα ακριβούς ρύθμισης VMV. Με τον τρόπο αυτό δεν θα υφίσταται η λειτουργία της VAS ως δεύτερη βαλβίδα ασφαλείας.
- Μην αποθηκεύετε και μην τοποθετείτε τη συσκευή σε εξωτερικούς χώρους.
- Εάν ενσωματωθούν περισσότερες από τρεις διατάξεις valVario εν σειρά, πρέπει να ενισχυθούν οι διατάξεις.
- Μη σφίγγετε τη συσκευή με μέγγενη. Κρατάτε κόντρα μόνο στο οκτάγωνο του παρεμβύσματος με κατάλληλο κλειδί. Κίνδυνος εξωτερικής διαρροής.
- Συσκευές με δείκτη υπερβολικής κίνησης και οπτική ένδειξη θέσης VAX..SR/SL: ενεργοποιητής χωρίς δυνατότητα περιστροφής.

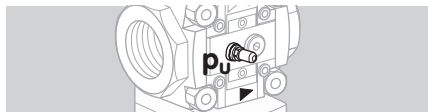
- Σε ότι αφορά στη διπλή ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα είναι δυνατή η θέση του κουτιού σύνδεσης, εάν ο ενεργοποιητής αποσυναρμολογηθεί και μετατοπιστεί κατά 90° ή 180° και τοποθετηθεί εκ νέου.
- Δεν επιτρέπεται ο καθαρισμός του ηλεκτρομαγνητικού ενεργοποιητή της βαλβίδας με υψηλή πίεση και/ή χημικά απορρυπαντικά. Αυτό μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την εισχώρηση της υγρασίας στον ηλεκτρομαγνητικό ενεργοποιητή και την πρόκληση επικίνδυνων βλαβών.
- Προσέχετε την πίεση εισόδου και εξόδου, βλέπε σελ. 15 (Τεχνικά χαρακτηριστικά).

- ▷ Κατά τη χρήση μιας ασφάλειας υποχώρησης αερίου GRS προτείνουμε λόγω της υπολειπόμενης απώλειας πίεσης στο GRS να ενσωματώσετε την ασφάλεια υποχώρησης αερίου μπροστά από το ρυθμιστή και πίσω από τις ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες αερίου.
- ▷ Κατά την τοποθέτηση δύο βαλβίδων πριν από την ενσωμάτωση μέσα στον σωληναγωγό, καθορίστε τη θέση του κουτιού σύνδεσης, περάστε το αυτό στο κουτί σύνδεσης και ενσωματώστε το σε διέλευση καλωδίων, βλέπε σελ. 14 (Σε διέλευση καλωδίων για διπλή ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα).
- ▷ Τοποθετείτε τη συσκευή στον σωληναγωγό χωρίς να επικρατεί σ' αυτόν μηχανική τάση.
- ▷ Σε μεταγενέστερη ενσωμάτωση δεύτερης ηλεκτρομαγνητικής βαλβίδας αερίου, χρησιμοποιήστε παρεμβύσματα με διπλή φραγή αντί όριγκ. Το παρέμβυσμα με διπλή φραγή παραδίδεται μαζί με το σετ παρεμβυσμάτων, βλέπε σελ. 15 (Σετ παρεμβυσμάτων για να μεγεθός 1 – 3).
- ▷ Θέση τοποθέτησης:
VAD, VAG, VAH: μαύρος ηλεκτρομαγνητικός ενεργοποιητής κάθετα ή οριζόντια, όχι πάνω από το κεφάλι.
VAG/VAH/VRH οριζόντια: ελάχ. πίεση εισόδου $p_{u\ min.} = 80\ mbar\ (32\ ''WC)$.
VAV: μαύρος ηλεκτρομαγνητικός ενεργοποιητής κάθετα, όχι πάνω από το κεφάλι.

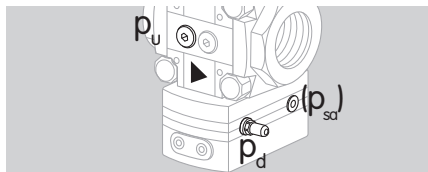


- ▷ Το περίβλημα δεν επιτρέπεται να ακουμπά στην τοιχοποιία. Ελάχιστη απόσταση 20 mm (0,78").
- ▷ Προς αποφυγή ταλαντώσεων, διατηρήστε τον όγκο μεταξύ του ρυθμιστή και του καυστήρα μικρό με τη βοήθεια κοντών αγωγών ($\leq 0,5\ m, \leq 19,7''$).

- ▷ Η πίεση εισόδου p_u μπορεί να μετρηθεί και στις δύο πλευρές με στόμια μέτρησης στο σώμα διέλευσης.

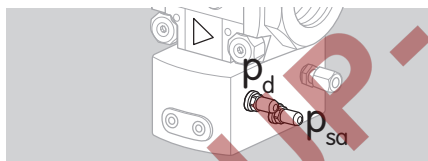


- ▷ Η πίεση εξόδου p_d (p_d και p_{d-}) και η πίεση ελέγχου αέρα p_{sa} (p_{sa} και p_{sa-}) επιτρέπεται να διαβαστεί μόνο στις χαρακτηρισμένα σημεία στο ρυθμιστή στα στόμια μέτρησης.
VAD

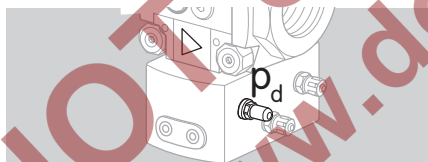


- ▷ Στη σύνδεση p_{sa} μπορεί να συνδεθεί ένας αγωγός ελέγχου θαλάμου καύσης (p_{sc}) με σκοπό τη διατήρηση της ισχύος καυστήρα (σύνδεσμος 1/8" με δακτύλιο στερέωσης για σωλήνα 6 x 1).

VAG



VAV



VAH, VRH



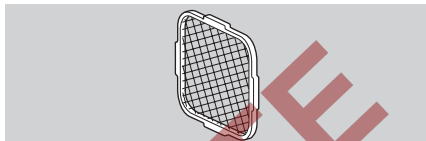
- ▷ Για την ενίσχυση της ακρίβειας ρύθμισης, μπορεί αντί του στομίου μέτρησης p_d να συνδεθεί εξωτερικός αγωγός παλμώθησης:
Αγωγός παλμώθησης αερίου p_d : απόσταση από φλάντζα $\geq 3 \times DN$, ατσάλινος σωλήνας 8 x 1 mm και σύνδεσμος G1/8.. για D = 8 mm.

! ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην γεφυρώνετε το παρακάτω VAS με εξωτερικό αγωγό παλμώθησης.

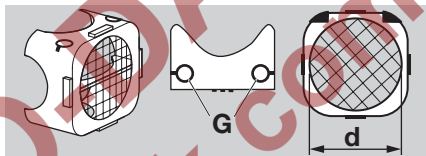
Σήτα

- ▷ Στην πλευρά εισόδου, πρέπει να ενσωματωθεί μια σήτα στη συσκευή. Εάν ενσωματωθούν δύο ή περισσότερες ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες αερίου εν σειρά, πρέπει στην πλευρά εισόδου να ενσωματωθεί μια σήτα μόνο στην πρώτη βαλβίδα.



Ένθετο ανταπόκρισης

- ▷ Στην έξοδο της συσκευής πρέπει να βρίσκεται ανάλογα από το σωληναγωγό κατάλληλο ένθετο ανταπόκρισης με ελαστικά παρεμβύσματα (G).

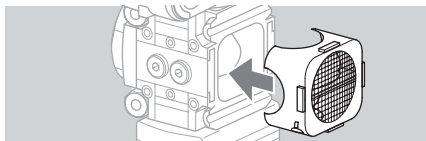


Μέγεθος	Σωληναγωγός	Ένθετο ανταπόκρισης Χρώμα/διάμετρος εξόδου Ø
1	DN 15	κίτρινο/Ø 18,5 mm
1	DN 20	πράσινο/Ø 25 mm
1	DN 25	διαφανές/Ø 30 mm
2	DN 40	διαφανές/Ø 46 mm
3	DN 50	διαφανές/Ø 58 mm

- ▷ Όταν ο ρυθμιστής πίεσης VAD/VAG/VAV 1 ενσωματωθεί μεταγενέστερα πριν από την ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα αερίου VAS 1, πρέπει στην έξοδο του ρυθμιστή πίεσης να είναι τοποθετημένο ένθετο ανταπόκρισης DN 25 με στεγανοποιητικά λαστικάκια $d = 30 \text{ mm}$ (1,18").

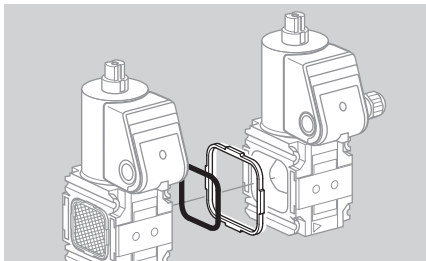
Σε ρυθμιστή πίεσης VAX 115 ή VAX 120 πρέπει να παραγγείλετε μεμονωμένα το ένθετο ανταπόκρισης DN 25 και να εξοπλιστεί εκ νέου, κωδ. παραγγελίας 74922240.

- ▷ Για τη στερέωση του ένθετου ανταπόκρισης στην έξοδο του ρυθμιστή πρέπει να έχει συναρμολογηθεί το πλαίσιο σύσφιξης.

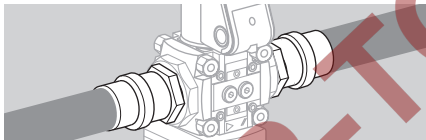


Πλαίσιο σύσφιξης

- Εάν συναρμολογηθούν δύο διατάξεις (ρυθμιστής ή βαλβίδα), πρέπει να ενσωματωθεί πλαίσιο σύσφιξης με παρεμβύσμα με διπλή φραγή, βλέπε σελ. 15 (Σετ παρεμβυσμάτων για μέγεθος 1 – 3).



- Τα παρεμβύσματα μερικών εξαρτημάτων πίεσης αερίου είναι εγκριμένα για θερμοκρασίες μέχρι 70 °C (158 °F). Αυτά τα θερμικά όρια τηρούνται όταν η διέλευση του αερίου στον αγωγό είναι τουλάχιστον 1 m³/h (35,31 SCFH) και η μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι 50 °C (122 °F).



Ρυθμιστής με φλάντζες

- 1 Τηρείτε την κατεύθυνση ροής!

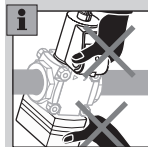
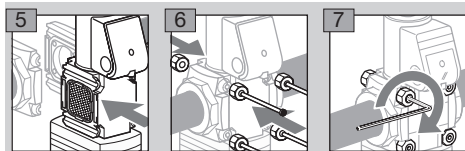


Ρυθμιστής χωρίς φλάντζες

- 1 Τηρείτε την κατεύθυνση ροής!



- Πρέπει να ενσωματωθεί όριγκκ και σήτα (εικόνα 4).



Εγκατάσταση αγωγών ελέγχου αερίου/αέρα

! ΠΡΟΣΟΧΗ

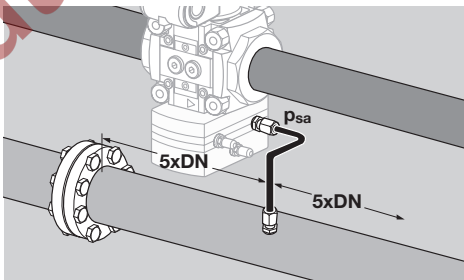
Για την αποφυγή βλαβών στη συσκευή κατά τη λειτουργία, τηρείτε τα ακόλουθα:

- Οι αγωγοί ελέγχου πρέπει να εγκαθίστανται έτσι ώστε να μην καταλήγει συμπύκνωμα μέσα στη συσκευή.
- Οι αγωγοί ελέγχου πρέπει να έχουν το ελάχιστο δυνατό μήκος. Εσωτερική διάμετρος $\geq 3,9$ mm (0,15").
- Τόξα, στενώσεις, εξοδοί ή ρυθμιστικά στοιχεία αέρα πρέπει να απέχουν από τη σύνδεση τουλάχιστον 5 x DN.
- Πίεσεις, εύρος ρύθμισης, σχέση μετάδοσης και διαφορές πίεσης, βλέπε σελ. 15 (Τεχνικά χαρακτηριστικά).

VAG

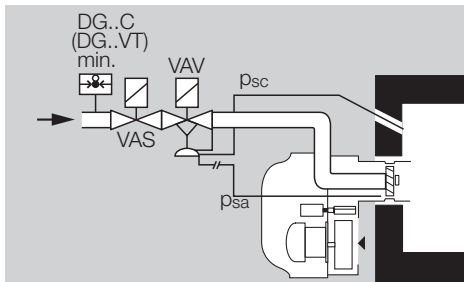
Εγκατάσταση αγωγού ελέγχου αέρα p_{sa}

- 1 Ενσωματώστε τη σύνδεση για τον αγωγό ελέγχου αέρα στη μέση σε σωληναγωγό ελάχιστου μήκους 10 x DN και ίσιο.
- VAG..K: 1 σύνδεσμος 1/8" για πλαστικό σωλήνα (εσωτερική $\varnothing 3,9$ mm (0,15"), εξωτερική $\varnothing 6,1$ mm (0,24")) ή VAG..E: 1 σύνδεσμος 1/8" με δακτύλιο στερέωσης για σωλήνα 6 x 1.
 - VAG..N: η σύνδεση p_{sa} πρέπει να παραμείνει ανοιχτή.



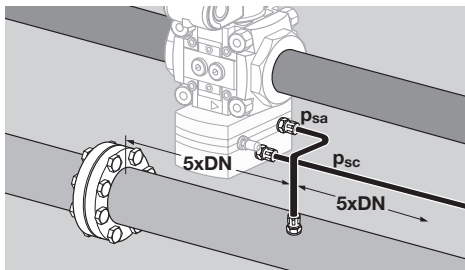
VAV

Εγκατάσταση αγωγού ελέγχου αέρα p_{sa} και αγωγού ελέγχου θαλάμου καύσης p_{sc}



- VAV..K: 2 σύνδεσμοι για πλαστικό σωλήνα (εσωτερική $\varnothing 3,9$ mm (0,15"), εξωτερική $\varnothing 6,1$ mm (0,24")).
- Μην αποσυναρμολογείτε τους συνδέσμους ή τους αντικαθιστάτε με άλλους!

- 1** Εγκαταστήστε τον αγωγό ελέγχου αέρα p_{sa} και τον αγωγό ελέγχου θαλάμου καύσης p_{sc} στα στόμια μέτρησης για πίεση αέρα και θαλάμου καύσης.
- Εάν δεν έχει συνδεθεί η p_{sc} , μην κλείνετε το άνοιγμα σύνδεσης!
- 2** Ενσωματώστε τη σύνδεση για τον αγωγό ελέγχου αέρα στη μέση σε σωληναγωγό ελάχιστου μήκους $10 \times DN$ και ίσιο.

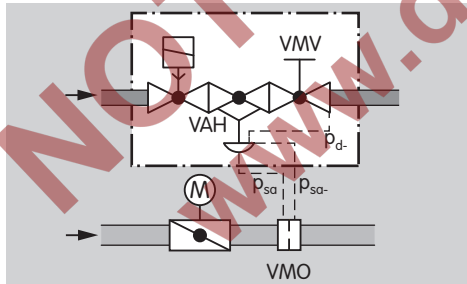


VAH/VRH

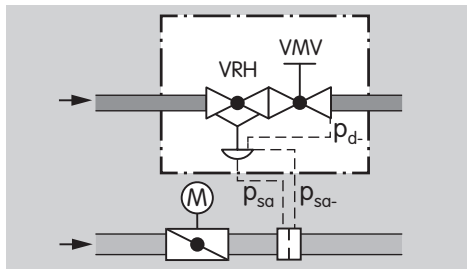
Εγκατάσταση αγωγών ελέγχου αέρα p_{sa}/p_{sa-} και αγωγού ελέγχου αερίου p_d

- 3 σύνδεσμοι 1/8" με δακτύλιο στερέωσης για σωλήνα 6×1 .
- 1** Για τη μέτρηση της διαφορικής πίεσης αέρα πρέπει να ενσωματωθεί άνοιγμα μέτρησης, λαμβάνοντας υπόψη μήκος εισόδου και εξόδου της τάξης των $\geq 5 DN$ στον αγωγό αέρα.
- 2** Συνδέστε τον αγωγό ελέγχου αέρα p_{sa} στην είσοδο ανοίγματος μέτρησης και το p_{sa-} στην έξοδο ανοίγματος μέτρησης.
- Το p_d είναι εσωτερική διάτρηση/ανταπόκριση στη συσκευή.

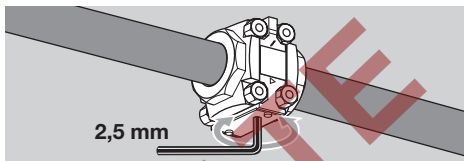
VAH



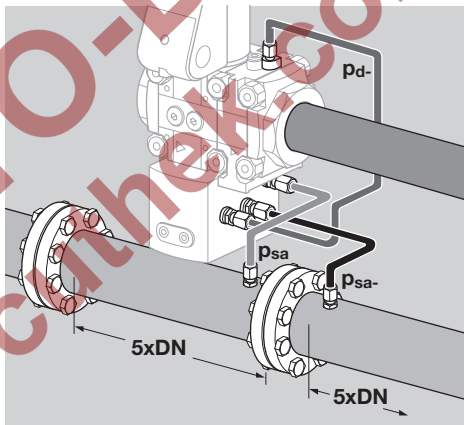
VRH



- 3** Προτείνουμε την ενσωμάτωση βαλβίδας ακριβούς ρύθμισης VMV ακριβώς πίσω από το ρυθμιστή στον αγωγό αερίου. Βλέπε οδηγίες χειρισμού "Δομοστοιχείο φίλτρου VMF, άνοιγμα μέτρησης VMO, βαλβίδα ακριβούς ρύθμισης VMV". Τις οδηγίες μπορείτε να τις βρείτε και στην ιστοσελίδα www.docuthek.com.



- Εάν αντί ενός VMV, ενσωματωθεί άνοιγμα μέτρησης στον αγωγό αερίου, λάβετε υπόψη σας το μήκος εισόδου και εξόδου της τάξης των $\geq 5 DN$.
- 4** Συνδέστε τον αγωγό ελέγχου αερίου p_d στο VMV ή στο άνοιγμα μέτρησης.



Καλωδίωση

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για να μην προκύψουν βλάβες, τηρείτε τα ακόλουθα:

- Κίνδυνος-Θάνατος λόγω ηλεκτροπληξίας! Πριν από την εκτέλεση εργασιών σε ρευματοφόρα μέρη αποσυνδέστε τους ηλεκτρικούς αγωγούς έτσι, ώστε να μην επικρατεί σ' αυτούς ηλεκτρική τάση!
- Ο ηλεκτρομαγνητικός ενεργοποιητής θερμαίνεται κατά τη λειτουργία. Θερμοκρασία επιφάνειας περ. $85^\circ C$ (περ. $185^\circ F$).



VAD, VAG, VAV, VAH

▷ Χρησιμοποιείτε καλώδιο ανθεκτικό στις υψηλές θερμοκρασίες (> 90 °C).

1 Αποσυνδέστε το σύστημα από την τροφοδοσία ρεύματος.

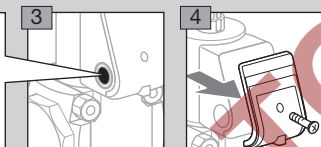
2 Διακόψτε την παροχή αερίου.

▷ Καλωδίωση σύμφωνα με EN 60204-1.

▷ Απαιτήσεις UL για την αγορά NAFTA. Για την διατήρηση του βαθμού ασφαλείας UL Τύπου 2 πρέπει να κλειστούν τα ανοίγματα για βιδώματα καλωδίου με εγκεκριμένους συνδέσμους UL, κατασκευής 2, 3, 3R, 3RX, 3S, 3SX, 3X, 4X, 5, 6, 6P, 12, 12K ή 13. Οι ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες αερίου πρέπει να ασφαλιστούν με προστατευτική εγκατάσταση μέγ. 15 A.

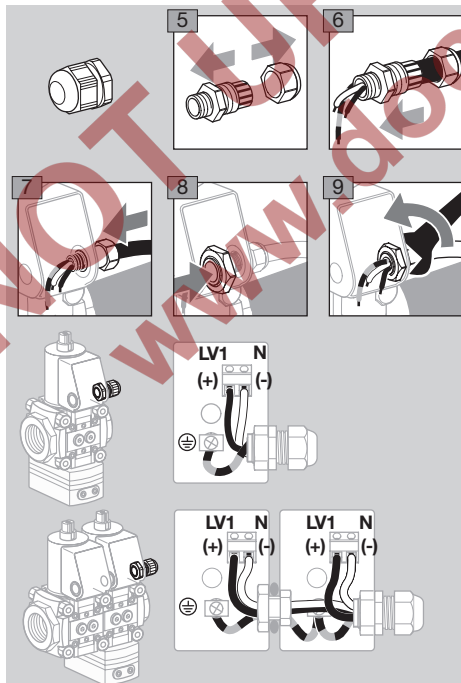
▷ Κατά τη συναρμολόγηση δύο βαλβίδων να τοποθετηθεί σετ διέλευσης καλωδίων, βλέπε σελ. 14 (Σετ διέλευσης καλωδίων για διπλή ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα), μεταξύ των κουτιών σύνδεσης.

Πρώτα η διάνοιξη – κατόπιν η αφαίρεση του καπακιού!



▷ Όταν ο σύνδεσμος M20 ή το φις έχουν ήδη περαστεί, δε χρειάζεται η διάνοιξη της οπής.

Σύνδεσμος M20



Φις

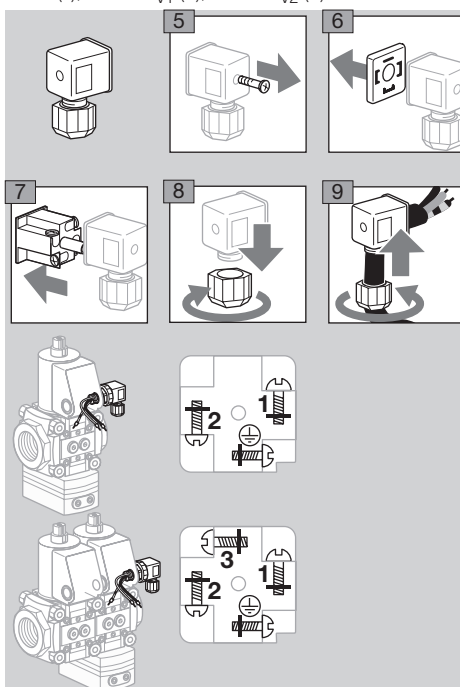
LV1_{V1} (+) = μαύρο, LV1_{V2} (+) = καφέ, N (-) = μπλε



8 Κατά την τοποθέτηση δύο φις σε VAX με δείκτη θέσης: επισημάνετε τις πρίζες και τα φις για να αποφύγετε τα μπερδέματα.

Πρίζα

1 = N (-), 2 = LV1_{V1} (+), 3 = LV1_{V2} (+)



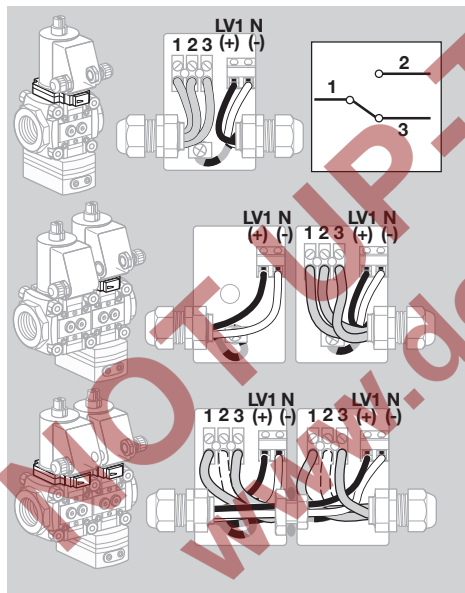
Δείκτης θέσης

- ▷ VAX ανοιχτή: επαφές **1** και **2** κλειστές, VAX κλειστή: επαφές **1** και **3** κλειστές.
- ▷ Δείκτης θέσης: κόκκινος = VAX κλειστή, λευκός = VAX ανοιχτή.
- ▷ Διπλή ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα: εάν έχει ενσωματωθεί φινις με πρίζα, μπορεί να συνδεθεί μόνο ένας δείκτης θέσης.

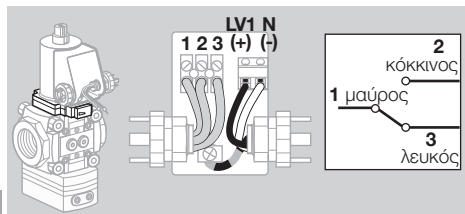
! ΠΡΟΣΟΧΗ

Προσέξτε τα ακόλουθα για άψογη λειτουργία:

- Ο δείκτης θέσης δεν είναι κατάλληλος για λειτουργία χρονισμού.
- Περάστε την καλωδίωση της βαλβίδας και του δείκτη θέσης ξεχωριστά μέσω συνδέσμου M20 ή χρησιμοποιήστε για το καθένα από ένα φινις. Διαφορετικά υφίσταται κίνδυνος επιρροής τάσης βαλβίδας και τάσης δείκτη θέσης.
- ▷ Για τη διευκόλυνση της καλωδίωσης, είναι δυνατή η αφαίρεση του ακροδέκτη σύνδεσης για τον δείκτη θέσης.

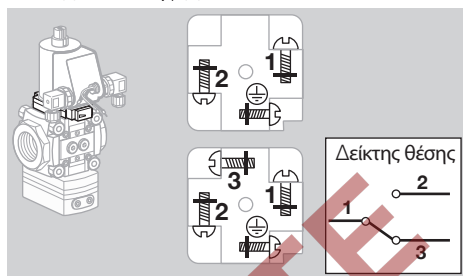


LV1_{V1} (+) = μαύρος, N (-) = μπλε



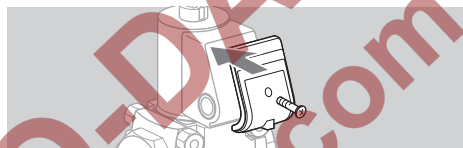
- ▷ Επισημάνετε τα φινις για να αποφύγετε τα μπερδέματα.

$$1 = N (-), 2 = LV1_{V1} (+)$$



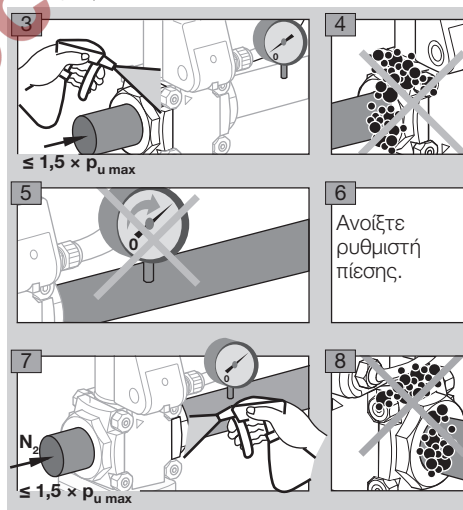
- ▷ Βεβαιωθείτε ότι ο ακροδέκτης σύνδεσης για τον δείκτη θέσης έχει επανατοποθετηθεί.

Σύνδεσης καλωδίωσης



Έλεγχος στεγανότητας

- 1 Κλείστε την ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα αερίου.
- 2 Για τον έλεγχο της στεγανότητας διακόψτε την παροχή του αγωγού όσο το δυνατόν πιο κοντά στο ρυθμιστή.
- ▷ Ο αγωγός ελέγχου p_d σε VAX/VRH οδηγεί στο χώρο που μεταφέρει αέριο στο ρυθμιστή. Πρέπει να έχει συνδεθεί πριν από τον έλεγχο στεγανότητας.



- 9 Στεγανότητα εντάξει: ανοίξτε τον αγωγό.
- ▷ Ο αγωγός δεν είναι στεγανός: αλλάξτε το όριγκ στη φλάντζα, βλέπε σελ. 15 (Ξετ παρεμβυσμάτων για μέγεθος 1 – 3). Τελικά, ελέγξτε εκ νέου τη στεγανότητα.
- ▷ Η συσκευή δεν είναι στεγανή: αποσυναρμολογήστε το ρυθμιστή πίεσης και στείλτε τον στον κατασκευαστή.

Θέση σε λειτουργία

- ▷ Για να εξακριβώσετε τις πιέσεις, κρατήστε το μήκος σωλήνα κατά τη διάρκεια της διαδικασίας μέτρησης όσο πιο μικρό γίνεται.

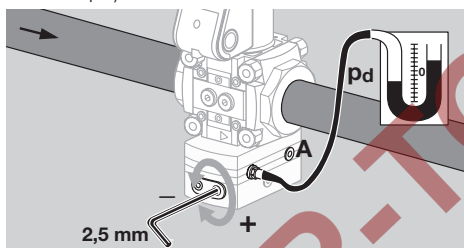
VAD

Ρύθμιση πίεσης εξόδου p_d

- ▷ Εργοστασιακά, η ρύθμιση της πίεσης εξόδου p_d = 10 mbar.

	[mbar]	p_d	["WC]
VAD...-25	2,5–25		1–10
VAD...-50	20–50		8–19,7
VAD...-100	35–100		14–40

- 1 Θέστε τον καυστήρα σε λειτουργία.
- ▷ Η οπίσθια αναπνοή **A** πρέπει να παραμείνει ανοιχτή.
- 2 Ο ρυθμιστής ελέγχεται σύμφωνα με την επιθυμητή πίεση εξόδου.



- 3 Μετά τη ρύθμιση, κλείστε εκ νέου το στόμιο μέτρησης.

VAG

p_d = Πίεση εξόδου

p_{sa} = Πίεση ελέγχου αέρα

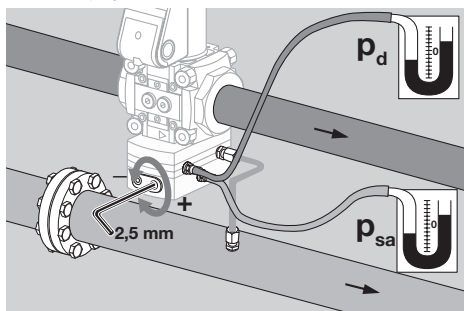
- ▷ Ρύθμιση από το εργοστάσιο: p_d = p_{sa} - 1,5 mbar (0,6 "WC), θέση ενεργοποιητή πάνω και 20 mbar (7,8 "WC) πίεση εισόδου.

- 1 Θέστε τον καυστήρα σε λειτουργία.

Ρύθμιση χαμηλής φλόγας

- ▷ Σε περίπτωση εφαρμογών με πλεόνασμα αέρα, επιτρέπεται η υστέρηση των ελάχιστων τιμών για p_d και p_{sa} , βλ. Τεχνικά χαρακτηριστικά, σελ. 16 (VAG). Ωστόσο, δεν επιτρέπεται να προκύψει κάποια επικίνδυνη για την ασφάλεια κατάσταση. Αποφύγετε το σχηματισμό CO.

- 2 Ο ρυθμιστής ελέγχεται σύμφωνα με την επιθυμητή πίεση εξόδου.



- 3 Μετά τη ρύθμιση, κλείστε εκ νέου το στόμιο μέτρησης.

Ρύθμιση υψηλής φλόγας

- ▷ Ρύθμιση υψηλής φλόγας μέσω στραγγαλιστικών διαφραγμάτων ή ρυθμιστικών στοιχείων στον καυστήρα.

VAV

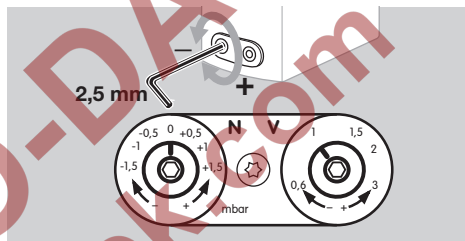
p_d = Πίεση εξόδου

p_{sa} = Πίεση ελέγχου αέρα

p_{sc} = Πίεση ελέγχου θαλάμου καύσης

Ρύθμιση χαμηλής φλόγας

- ▷ Στην περίπτωση χαμηλής φλόγας του καυστήρα μπορεί να αλλάξει το μίγμα αερίου-αέρα μέσω της βίδας ρύθμισης "N".



! ΠΡΟΣΟΧΗ

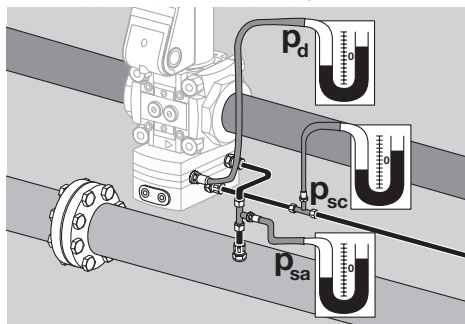
$p_{sa} - p_{sc} \geq 0,4 \text{ mbar} (\geq 0,15 \text{ "WC})$.

Χρόνος ρύθμισης για τη μεταβλητή αναφοράς (πεταλούδα αέρα): ελάχ. έως μέγ. > 5 s, μέγ. έως ελάχ. > 5 s.

- ▷ Εργοστασιακή ρύθμιση σχέσης μετάδοσης αερίου με αέρα: $V = 1:1$, σημείο μηδέν $N = 0$.

Προρύθμιση

- 1 Ρυθμίστε το σημείο μηδέν **N** και τη σχέση μετάδοσης **V** σύμφωνα με τα στοιχεία του κατασκευαστή του καυστήρα με τη βοήθεια της κλίμακας.
- 2 Μετρήστε την πίεση αερίου p_d .



- 3 Εκκινήστε τον καυστήρα σε χαμηλή φλόγα. Εάν ο καυστήρας δεν μπαίνει σε λειτουργία, περιστρέψτε το **N** προς το + και επαναλάβετε την εκκίνηση.
- 4 Ρυθμίστε βαθμιαία τον καυστήρα σε υψηλή φλόγα και εφόσον χρειαστεί, προσαρμόστε σε **V** την πίεση αερίου.

- 5 Ρυθμίστε την ελάχιστη και τη μέγιστη ισχύ σύμφωνα με τα στοιχεία του κατασκευαστή του καυστήρα στο ρυθμιστικό στοιχείο αέρα.

Τελική ρύθμιση

- 6 Ρυθμίστε τον καυστήρα σε χαμηλή φλόγα.
 7 Εκτελέστε ανάλυση καυσαερίων και ρυθμίστε σε **N** την πίεση αερίου στην επιθυμητή τιμή ανάλυσης.
 8 Ρυθμίστε τον καυστήρα σε υψηλή φλόγα και ρυθμίστε σε **V** την πίεση αερίου στην επιθυμητή τιμή ανάλυσης.
 9 Επαναλάβετε την ανάλυση χαμηλής και υψηλής φλόγας, ενδεχομένως διορθώστε τα **N** και **V**.
 10 Κλείστε όλα τα στόμια μέτρησης. Κλείστε τη σύνδεση p_{sc} που ίσως να μην χρησιμοποιείται!
 ▷ Προτείνεται η εκκίνηση του καυστήρα σε ισχύ μεγαλύτερη από τη χαμηλή φλόγα (φορτίο εκκίνησης), για να επιτύχετε ασφαλή δημιουργία φλόγας.

Υπολογισμός

Χωρίς σύνδεση πίεσης ελέγχου θαλάμου καύσης p_{sc} :

$$p_d = V \times p_{sa} + N$$

Με σύνδεση πίεσης ελέγχου θαλάμου καύσης p_{sc} :

$$(p_d - p_{sc}) = V \times (p_{sa} - p_{sc}) + N$$

Έλεγχος της ικανότητας ρύθμισης

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης! Απαγορεύεται η λειτουργία του συστήματος όταν η ικανότητα ρύθμισης είναι ανεπαρκής.

- 11 Ρυθμίστε τον καυστήρα σε υψηλή φλόγα.
 12 Μετρήστε την πίεση αερίου στην είσοδο και την έξοδο.
 13 Κλείστε αργά το σφαιρικό κρουνό μπροστά από το ρυθμιστή, έως ότου η πίεση εισόδου αερίου p_d να πέσει.
 ▷ Δεν επιτρέπεται να πέσει και η πίεση εξόδου αερίου p_d . Σε διαφορετική περίπτωση, πρέπει να ελέγξετε τη ρύθμιση και να τη διορθώσετε.
 14 Ανοίξτε εκ νέου το σφαιρικό κρουνό.

VAH, VRH

p_u = Πίεση εισόδου

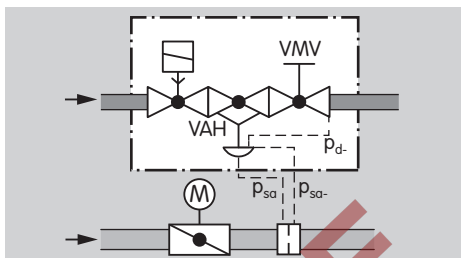
p_d = Πίεση εξόδου

Δp_d = Διαφορική πίεση αερίου (πίεση εξόδου)

p_{sa} = Πίεση ελέγχου αέρα

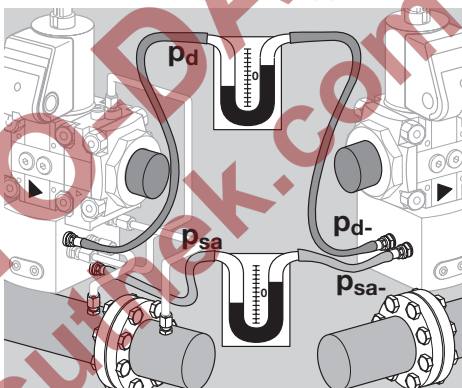
Δp_{sa} = Διαφορική πίεση αέρα (πίεση ελέγχου αέρα)

- ▷ Στη σύνδεση p_{sa} , για την πίεση ελέγχου αέρα επιτρέπεται να υπάρχει μίγμα αερίου-αέρα.
 ▷ Πίεση εισόδου p_u : μέγ. 500 mbar
 ▷ Πίεση ελέγχου αέρα p_{sa} : 0,6 έως 100 mbar
 ▷ Διαφορική πίεση αέρα Δp_{sa} ($p_{sa} - p_{sa-}$) = 0,6 έως 50 mbar
 ▷ Διαφορική πίεση αερίου Δp_d ($p_d - p_d-$) = 0,6 έως 50 mbar
 ▷ Οι αγωγοί παλμώθησης p_{sa} και p_{sa-} καθώς και p_d , πρέπει να έχουν τοποθετηθεί σωστά.



Προρύθμιση

- 1 Ρυθμίστε την ελάχιστη και τη μέγιστη ισχύ στο ρυθμιστικό στοιχείο αέρα σύμφωνα με τα στοιχεία του κατασκευαστή του καυστήρα.
 2 Θέστε τον καυστήρα σε λειτουργία.



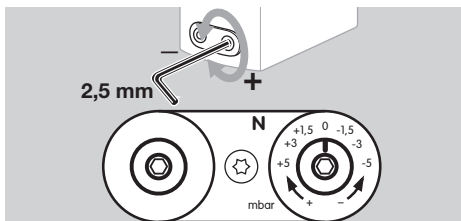
- 3 Ανοίξτε αργά τη βαλβίδα ακριβούς ρύθμισης VMV, από το εύφλεκτο μίγμα με πλεονάσμα αέρα έως την επιθυμητή τιμή.

Ρύθμιση υψηλής φλόγας

- 4 Ρυθμίστε αργά τον καυστήρα σε υψηλή φλόγα και ρυθμίστε τη βαλβίδα ακριβούς ρύθμισης VMV της διαφορικής πίεσης αερίου σύμφωνα με τα στοιχεία του κατασκευαστή καυστήρα.

Ρύθμιση χαμηλής φλόγας

- ▷ Στην περίπτωση χαμηλής φλόγας του καυστήρα μπορεί να αλλάχθει το μίγμα αερίου-αέρα μέσω της βίδας ρύθμισης **N**.



- ▷ Ρύθμιση από το εργοστάσιο: σημείο μηδέν N = -1,5 mbar

! ΠΡΟΣΟΧΗ

$\Delta p_{sa} = p_{sa} - p_{sa-} \geq 0,6 \text{ mbar} (\geq 0,23 \text{ "WC})$.
Χρόνος ρύθμισης για τη μεταβλητή αναφοράς (πεταλούδα αέρα): ελάχ. έως μέγ. > 5 s, μέγ. έως ελάχ. > 5 s.

- 5 Ρυθμίστε τον καυστήρα σε χαμηλή φλόγα.
- 6 Εκτελέστε ανάλυση καυσαερίων και ρυθμίστε σε **N** την πίεση αερίου στην επιθυμητή τιμή ανάλυσης.
- 7 Ρυθμίστε τον καυστήρα σε υψηλή φλόγα και τη διαφορική πίεση αερίου στην επιθυμητή τιμή ανάλυσης.
- 8 Επαναλάβετε την ανάλυση χαμηλής και υψηλής φλόγας, ενδεχομένως διορθώστε.
- 9 Κλείστε όλα τα στόμια μέτρησης.

Αλλαγή ενεργοποιητή

Βλέπε συνημμένες οδηγίες χειρισμού στο ανταλλακτικό ή ανατρέξτε στη διεύθυνση www.docuthek.com.

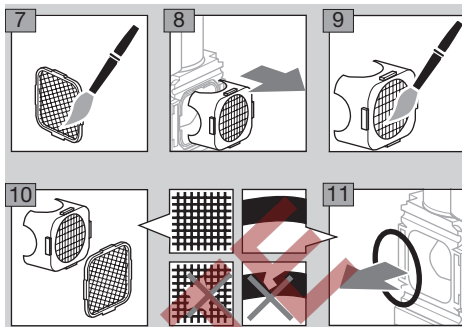
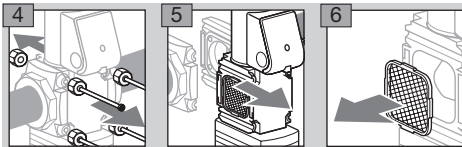
Συντήρηση

! ΠΡΟΣΟΧΗ

Για τη διασφάλιση της άψογης λειτουργίας, ελέγξτε τη στεγανότητα και τη λειτουργία της του ρυθμιστή πίεσης:

- 1 φορά ετησίως, με βιοαέριο 2 φορές ετησίως, ελέγχετε ως προς την εσωτερική και εξωτερική στεγανότητα, βλέπε σελ. 8 (Ελεγχος στεγανότητας).
 - 1 φορά ετησίως ελέγξτε την ηλεκτρική εγκατάσταση σύμφωνα με τους κατά τόπους ισχύοντες κανονισμούς, δώστε ιδιαίτερη προσοχή στον αγωγό γείωσης, βλέπε σελ. 6 (Καλωδίωση).
- ▷ Εάν ενσωματωθούν περισσότερες από μία διατάξεις valVario εν σειρά: οι διατάξεις πρέπει να αποσυναρμολογηθούν και συναρμολογηθούν μαζί στη φλάντζα εισόδου και εξόδου.
- ▷ Προτείνεται η αντικατάσταση των παρεμβυσμάτων, βλέπε σελ. 15 (Σετ παρεμβυσμάτων για μέγεθος 1 - 3).
- ▷ Όταν έχει μειωθεί η διερχόμενη ποσότητα, να καθαριστεί η σήτα και το ένθετο ανταπόκρισης.

- 1 Αποσυνδέστε το σύστημα από την τροφοδοσία ρεύματος.
- 2 Διακόψτε την παροχή αερίου.
- 3 Λύστε τον (τους) αγωγό(ους) ελέγχου.

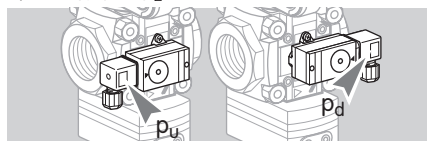


- 12 Μετά την αντικατάσταση των παρεμβυσμάτων, τοποθετήστε εκ νέου τη σήτα και το ένθετο ανταπόκρισης και συναρμολογήστε το ρυθμιστή πίεσης στο σωληναγωγό.
 - 13 Στερεώστε εκ νέου τον (τους) αγωγό(ους) ελέγχου στο ρυθμιστή.
- ▷ Ο ρυθμιστής πίεσης είναι κλειστός όταν δεν εφαρμόζεται καμία πίεση.
- 14 Τελικά ελέγξτε τη συσκευή ως προς την εσωτερική και εξωτερική στεγανότητα, βλέπε σελ. 8 (Ελεγχος στεγανότητας).

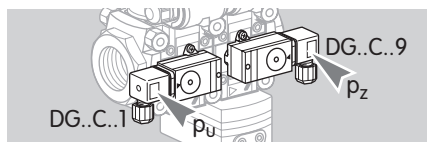
Εξαρτήματα

Πρεσοστάτης αερίου DG..VC

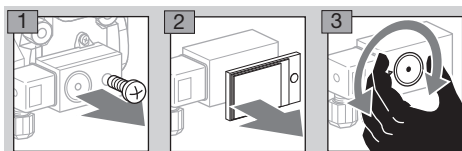
- ▷ Ο πρεσοστάτης αερίου επιτηρεί την πίεση εισόδου p_u , την πίεση εξόδου p_d και την πίεση ενδιάμεσου χώρου p_z .



- ▷ Κατά τη χρήση δύο πρεσοστατών στην ίδια πλεωρά ενσωμάτωσης της διπλής ηλεκτρομαγνητικής βαλβίδας, μπορεί για κατασκευαστικούς λόγους να χρησιμοποιηθεί μόνο ο συνδυασμός DG..C..1 και DG..C..9.



- ▷ Εάν ο πρεσοστάτης εξοπλισθεί κατόπιν, βλέπε συνημμένες Οδηγίες χειρισμού "Πρεσοστάτης αερίου DG..C", κεφάλαιο "Τοποθέτηση DG..C..1, DG..C..9 σε ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα αερίου valVario".
- ▷ Το σημείο ενεργοποίησης ρυθμίζεται μέσω του χειροτροχού.

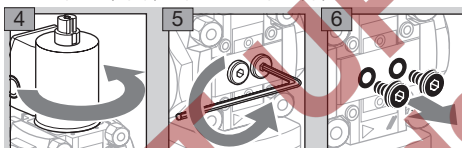


	Εύρος ρύθμισης (ανοχή ρύθμισης = $\pm 15\%$ της τιμής κλίμακας)		Μέσο διαφορικό ενεργοποίησης σε ρύθμιση ελάχ. και μέγ.	
	[mbar]	[°WC]	[mbar]	[°WC]
DG 17VC	2–17	0,8–6,8	0,7–1,7	0,3–0,8
DG 40VC	5–40	2–16	1–2	0,4–1
DG 110VC	30–110	12–44	3–8	0,8–3,2
DG 300VC	100–300	40–120	6–15	2,4–8

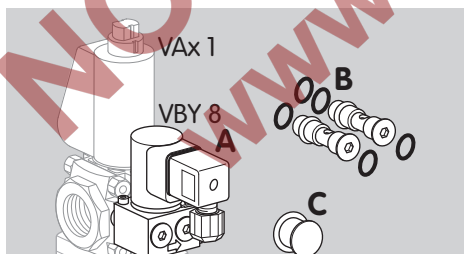
- Μετατόπιση του σημείου ενεργοποίησης σε έλεγχο σύμφωνα με το EN 1854, πρεσοστάτης αερίου: $\pm 15\%$.

Βαλβίδες παράκαμψης/αερίου ανάφλεξης

- 1 Αποσυνδέστε το σύστημα από την τροφοδοσία ρεώματος.
 - 2 Διακόψτε την παροχή αερίου.
 - 3 Προετοιμάστε την συναρμολογημένη κύρια βαλβίδα.
- Περιστρέψτε τον ενεργοποιητή, έτσι ώστε η πλευρά ενσωμάτωσης να είναι ελεύθερη για τη βαλβίδα παράκαμψης/αερίου ανάφλεξης.



VBV για VAx 1 Συμπαράδονται



Βαλβίδα παράκαμψης VBV..I

- A** 1 βαλβίδα παράκαμψης VBV..I
- B** 2 βίδες στερέωσης με 4 όριγκ: και οι δύο βίδες στερέωσης διαθέτουν οπή παράκαμψης
- C** Γράσο για όριγκ
- Η τάπα στην έξοδο παραμένει συναρμολογημένη.

Βαλβίδα αερίου ανάφλεξης VBV..R

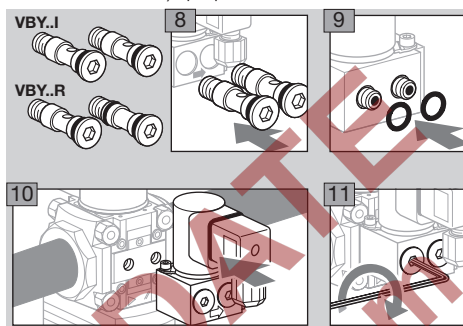
- A** 1 βαλβίδα αερίου ανάφλεξης VBV..R
- B** 2 βίδες στερέωσης με 5 όριγκ: μια βίδα στερέωσης διαθέτει οπή παράκαμψης (2 όριγκ), η άλλη δεν διαθέτει οπή παράκαμψης (3 όριγκ)

C Γράσο για όριγκ

- Αποσυναρμολογήστε την τάπα στην έξοδο και συνδέστε τον αγωγό αερίου ανάφλεξης Rp 1/4.

Ενσωμάτωση του VBY

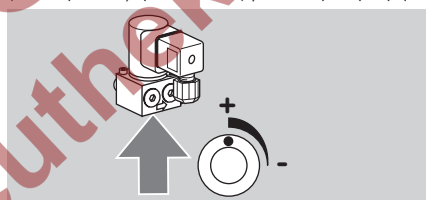
- 7 Λιπάνετε τους όριγκ B.



- Σφίξτε τις βίδες στερέωσης εναλλάξ, έτσι ώστε το VBY να βρίσκεται στην κύρια βαλβίδα.

Ρύθμιση ροής

- Η ροή μπορεί να ρυθμιστεί μέσω πεταλούδας ροής (εσωτερικό εξάγωνο 4 mm) με 1/4 περιστροφή.

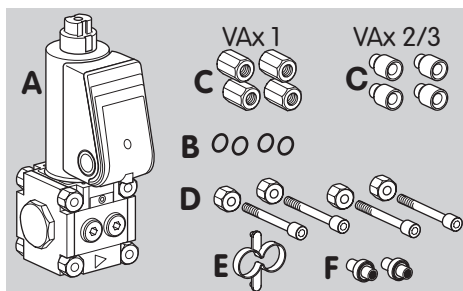


- Ρυθμίστε την πεταλούδα ροής μόνο στον επισημασμένο τομέα, διαφορετικά δεν θα επιτυγχάνεται η επιθυμητή ποσότητα αερίου.

- 12 Συνδέστε την πρίζα, βλέπε σελ. 6 (Καλωδίωση).
- 13 Ελέγξτε τη στεγανότητα, βλέπε σελ. 13 (Έλεγχος στεγανότητας βαλβίδας παράκαμψης/αερίου ανάφλεξης).

VAS 1 για VAx 1, VAx 2, VAx 3

Συμπαράδονται



- A** 1 βαλβίδα παράκαμψης/αερίου ανάφλεξης VAS 1
- B** 4 όριγκ
- C** 4 διπλά παξιμάδια για την ενσωμάτωση του VAS 1 ή 4 τεμάχια αποστάσεων για την ενσωμάτωση του VAS 2/3

- D** 4 συνδετήρες
E 1 βοήθημα συναρμολόγησης

Βαλβίδα παράκαμψης VAS 1

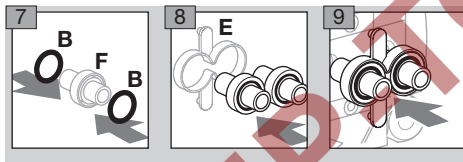
- F** 2 συνδετικοί σωλήνες, όταν η βαλβίδα παράκαμψης διαθέτει φλάντζα στην εξωτερική πλευρά

Βαλβίδα αερίου ανάφλεξης VAS 1

- F** 1 συνδετικός σωλήνας, 1 στεγανοποιητικό πώμα, όταν η βαλβίδα αερίου ανάφλεξης έχει φλάντζα στη σπειρώματος στην εξωτερική πλευρά

Ενσωμάτωση βαλβίδας παράκαμψης/αερίου ανάφλεξης VAS 1

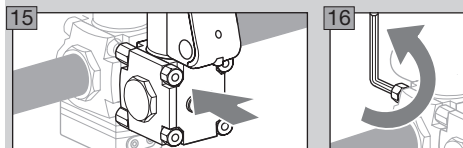
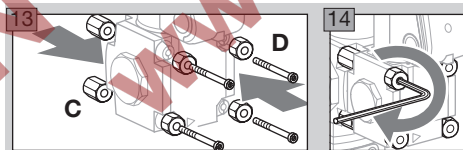
- ▷ Στην είσοδο της κύριας βαλβίδας πρέπει να χρησιμοποιείτε πάντα ένα συνδετικό σωλήνα **F**.
- ▷ Για μια βαλβίδα παράκαμψης: στην έξοδο της κύριας βαλβίδας, χρησιμοποιήστε συνδετικό σωλήνα **F** $\varnothing 10 \text{ mm}$ (0,39"), όταν το παρέμβυσμα εξόδου της βαλβίδας παράκαμψης διαθέτει φλάντζα.
- ▷ Για τη βαλβίδα αερίου ανάφλεξης: χρησιμοποιήστε στεγανοποιητικό πώμα **F** στην έξοδο της κύριας βαλβίδας, όταν στο παρέμβυσμα εξόδου στη βαλβίδα αερίου ανάφλεξης υπάρχει φλάντζα σπειρώματος.



- 10** Απομακρύνετε τα πώματα στην πλευρά συναρμολόγησης της βαλβίδας παράκαμψης.

VAS 1 σε VAX 1

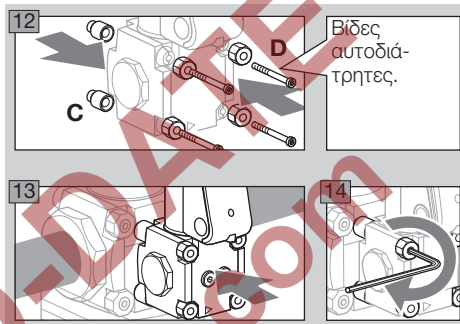
- 11** Απομακρύνετε τα παξιμάδια στους συνδετήρες στην πλευρά συναρμολόγησης της κύριας βαλβίδας.
12 Απομακρύνετε τους συνδετήρες της βαλβίδας παράκαμψης/αερίου ανάφλεξης.
 ▷ Χρησιμοποιήστε νέο συνδετήρα **C** και **D** που θα βρείτε στα περιεχόμενα της βαλβίδας παράκαμψης/αερίου ανάφλεξης.



- 17** Συνδέστε τη βαλβίδα παράκαμψης/αερίου ανάφλεξης VAS 1, βλέπε σελ. 6 (Καλωδίωση).
18 Ελέγξτε τη στεγανότητα, βλέπε σελ. 13 (Έλεγχος στεγανότητας βαλβίδας παράκαμψης/αερίου ανάφλεξης).

VAS 1 για VAX 2 ή VAX 3

- ▷ Ο συνδετήρας της κύριας βαλβίδας παραμένει συναρμολογημένος.
- 11** Απομακρύνετε τους συνδετήρες της βαλβίδας παράκαμψης/αερίου ανάφλεξης.
- ▷ Χρησιμοποιήστε νέο συνδετήρα **C** και **D** που θα βρείτε στα περιεχόμενα της βαλβίδας παράκαμψης/αερίου ανάφλεξης. Τα VAX 2 και VAX 3 είναι συνδετήρες για αυτοδιάτρητες βίδες.



- 15** Συνδέστε τη βαλβίδα παράκαμψης/αερίου ανάφλεξης VAS 1, βλέπε σελ. 6 (Καλωδίωση).

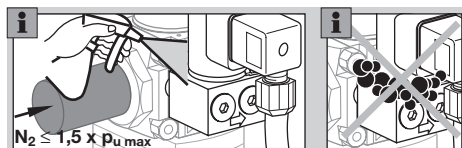
- 16** Ελέγξτε τη στεγανότητα, βλέπε σελ. 13 (Έλεγχος στεγανότητας βαλβίδας παράκαμψης/αερίου ανάφλεξης).

Έλεγχος στεγανότητας βαλβίδας παράκαμψης/αερίου ανάφλεξης

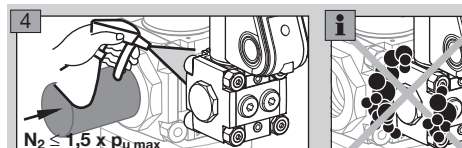
- 1** Για τον έλεγχο της στεγανότητας διακόψτε την παροχή του αγωγού όσο το δυνατόν πιο κοντά στη βαλβίδα.
2 Κλείστε την κύρια βαλβίδα.
3 Κλείστε τη βαλβίδα παράκαμψης/αερίου ανάφλεξης.

! ΠΡΟΣΟΧΗ

Όταν πρέπει να συνδεθεί ο ενεργοποιητής του VBY, δεν μπορεί πλέον να διασφαλιστεί η στεγανότητα. Για να αποκλειστεί το ενδεχόμενο διαρροής, ελέγξτε τον ενεργοποιητή VBY ως προς τη στεγανότητα.



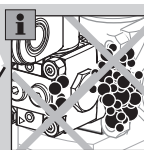
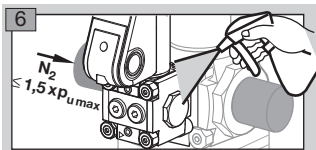
Ελέγξτε τη στεγανότητα βαλβίδας παράκαμψης/αερίου ανάφλεξης στην πλευρά εισόδου και εξόδου.



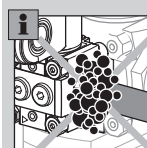
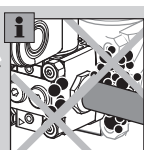
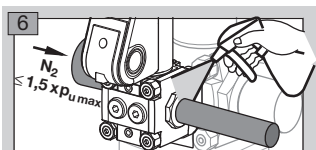


5 Ανοίξτε τη βαλβίδα παράκαμψης ή τη βαλβίδα αερίου ανάφλεξης.

Βαλβίδα παράκαμψης

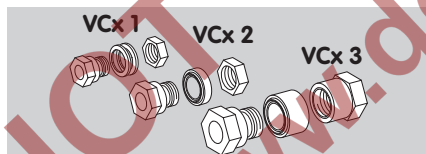


Βαλβίδα αερίου ανάφλεξης



Σετ διέλευσης καλωδίων για διπλή ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα

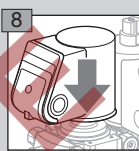
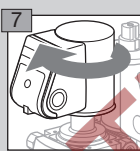
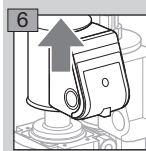
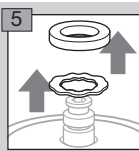
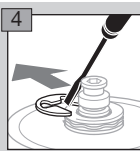
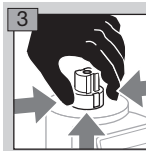
- Για την καλωδίωση της διπλής ηλεκτρομαγνητικής βαλβίδας συνδέονται μεταξύ τους τα κουτιά σύνδεσης μέσω σετ διέλευσης καλωδίων.



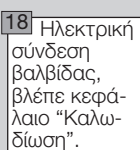
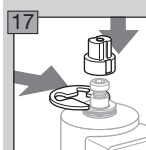
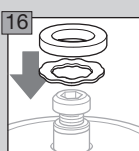
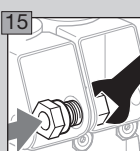
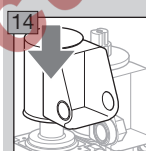
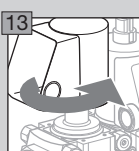
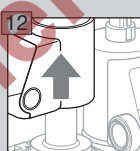
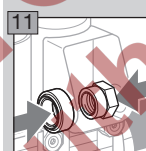
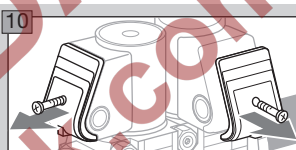
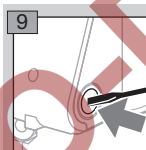
- Κωδ. παραγγελίας για μέγεθος 1: 74921985, μέγεθος 2: 74921986, μέγεθος 3: 74921987.
- Προτείνουμε να προετοιμάσετε κουτιά σύνδεσης, προτού ενσωματώσετε τη διπλή ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα στον σωληναγωγό. Διαφορετικά πρέπει για την προετοιμασία να αποσυναρμολογηθεί με τον τρόπο που περιγράφεται παρακάτω ο ενεργοποιητής και να τοποθετηθεί εκ νέου μετατοπισμένος κατά 90°.
- Το σετ διέλευσης καλωδίων μπορεί να τοποθετηθεί μόνον όταν τα κουτιά σύνδεσης βρίσκονται στον ίδιο ύψος και στην ίδια πλευρά.

1 Αποσυνδέστε το σύστημα από την τροφοδοσία ρεύματος.

2 Διακόψτε την παροχή αερίου.

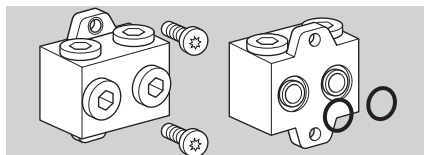


- Στα δύο κουτιά σύνδεσης ανοίξτε πρώτα την οπή για το σετ διέλευσης καλωδίων – κατόπιν αφαιρέστε τα καπάκια των κουτιών σύνδεσης, για να αποφευχθεί έτσι το σπάσιμο των αφτιών.



Μπλοκ ενσωμάτωσης

- Για την ασφαλή συναρμολόγηση ενός μανόμετρου ή άλλων εξαρτημάτων, συναρμολογείται το μπλοκ ενσωμάτωσης στην ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα.

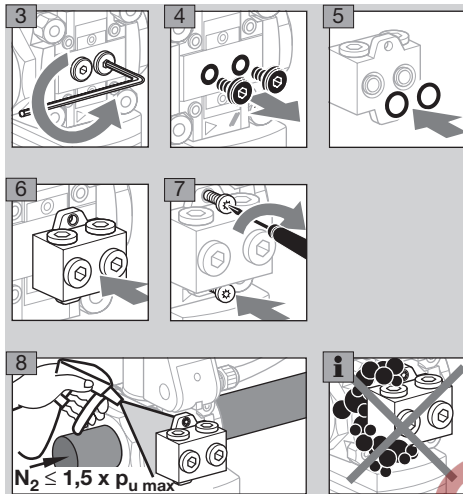


- Κωδ. παραγγελίας: 74922228

1 Αποσυνδέστε το σύστημα από την τροφοδοσία ρεύματος.

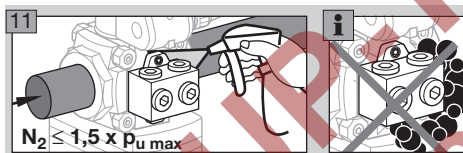
2 Διακόψτε την παροχή αερίου.

- ▷ Χρησιμοποιήστε τις συνημμένες αυτοδιάτρητες βίδες για τη συναρμολόγηση.



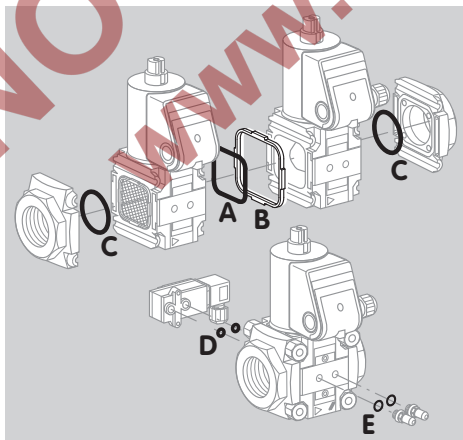
9 Λίγο πίσω από το ρυθμιστή πίεσης, μπλοκάρτε τον αγωγό αερίου.

10 Ανοίξτε το ρυθμιστή πίεσης.



Σετ παρεμβυσμάτων για μέγεθος 1 – 3

- ▷ Σε περίπτωση κατόπιν τοποθέτησης εξαρτημάτων ή μιας δεύτερης διάταξης valVario ή κατά τη συντήρηση, συνιστούμε την αλλαγή των παρεμβυσμάτων.



- ▷ Κωδ. παραγγελίας για μέγεθος 1: κωδ. παραγγελίας 74921988, μέγεθος 2: κωδ. παραγγελίας 74921989, μέγεθος 3: κωδ. παραγγελίας: 74921990.

- ▷ Συμπαράδονται:

- A** 1 παρέμβυσμα με διπλή φραγή,
- B** 1 πλαίσιο σύσφιξης,
- C** 2 όριγκ, φλάντζα,
- D** 2 όριγκ, πρεσοστάτης, για στόμιο μέτρησης/τάπα:
- E** 2 στεγανοποιητικοί δακτύλιοι (επίπεδης στεγανοποίησης), 2 στεγανοποιητικοί δακτύλιοι προφίλ.

Σύνδεση καλωδίου με στοιχείο εξίσωσης πίεσης

- ▷ Προς αποφυγή του σχηματισμού νερού ψεκασμού, είναι δυνατή η χρήση της σύνδεσης καλωδίου με στοιχείο εξίσωσης πίεσης αντί της πρότυπης σύνδεσης καλωδίου M20. Η μεμβράνη στο σύνδεσμο χρησιμεύει στον αερισμό, χωρίς δυνατότητα εισχώρησης νερού.
- ▷ 1 σύνδεση καλωδίου, κωδ. παραγγελίας: 74924686

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Τύποι αερίων: φυσικό αέριο, υγραέριο (σε αέρια μορφή), βιοαέριο (μέγ. 0,1 vol.-% H₂S) ή καθαρός αέρας – σχετικά με άλλα αέρια επικοινωνήστε μαζί μας.

Το αέριο πρέπει να είναι καθαρό και ξηρό κάτω από οποιοδήποτε θερμοκρασιακές συνθήκες και να μην προκαλεί συμπτωμάτα.

Με έγκριση CE, UL και FM, μέγ. πίεση εισόδου p_u : 10–500 mbar (1–200 "WC).

Με έγκριση FM, non operational pressure:

700 mbar (10 psig).

Με έγκριση ANSI/CSA:

350 mbar (5 psig).

Χρόνοι ανοίγματος:

VAX...N γρήγορο ανοίγμα: ≤ 1 s,

Χρόνος κλεισίματος: γρήγορο κλείσιμο: < 1 s.

Θερμοκρασία μέσων και περιβάλλοντος:

-20 έως +60 °C (-4 έως +140 °F),

VBY: 0 έως +60 °C (32 έως +140 F).

Δεν επιτρέπεται η συμπίκνωση με ψύξη.

Η συνεχής χρήση στα άνω όρια της θερμοκρασίας περιβάλλοντος επιταχύνει τη γήρανση ελαστομερών κατασκευαστικών υλικών και μειώνει τη διάρκεια ζωής (σας παρακαλούμε να επικοινωνήσετε με τον κατασκευαστή).

Θερμοκρασία αποθήκευσης:

-20 έως +40 °C (-4 έως +104 °F).

Μόνωση:

VAD, VAG, VAV, VAH: IP 65,

VBY: IP 54.

Περίβλημα βαλβίδας: αλουμίνιο, παρέμβυσμα βαλβίδας: NBR.

Παρεμβύσματα (φλάντζες) με εσωτερικό σπείρωμα:

Rp κατά ISO 7-1, NPT κατά ANSI/ASME.

Βαλβίδα ασφαλείας Κατηγορία A Ομάδα 2 σύμφωνα με EN 13611 και EN 1611, 230 V~, 120 V~, 24 V~:

Κατηγορία Factory Mutual (FM) Research:

7400 και 7411, ANSI Z21.21 και CSA 6.5,

ANSI Z21.18 και CSA 6.3.

Κατηγορία ρύθμισης Α σύμφωνα με EN 88-1.

Εύρος ρύθμισης: έως 10:1.

Τάση δικτύου:

230 V~, +10/-15 %, 50/60 Hz,

200 V~, +10/-15 %, 50/60 Hz,

120 V~, +10/-15 %, 50/60 Hz,

100 V~, +10/-15 %, 50/60 Hz,

24 V=, ±20 %.

Βίδωμα σύνδεσης: M20 x 1,5.

Ηλεκτρική σύνδεση: ηλεκτρικός αγωγός με μέγ.

2,5 mm² (AWG 12) ή πρίζα με φικς σύμφωνα με

EN 175301-803.

Αναρροφούμενη ισχύς:

Τύπος	Τάση	Ισχύς
VAX 1	24 V=	25 W –
	100 V~	25 W (26 VA)
	120 V~	25 W (26 VA)
	200 V~	25 W (26 VA)
	230 V~	25 W (26 VA)
VAX 2, VAX 3	24 V=	36 W –
	100 V~	36 W (40 VA)
	120 V~	40 W (44 VA)
	200 V~	40 W (44 VA)
	230 V~	40 W (44 VA)
VBY	24 V=	8 W –
	120 V~	8 W –
	230 V~	9,5 W –

Κύκλος λειτουργίας: 100 %.

Συντελεστής ισχύος του ηλεκτρομαγνητικού πηνίου:

συν φ = 0,9.

Μέγεθος επαφής δείκτη θέσης:

Τύπος	Τάση	Ελάχ. ρεύμα (ωμικό φορτίο)	Μέγ. ρεύμα (ωμικό φορτίο)
VAX..S	12–250 V~, 50/60 Hz	100 mA	3 A
VAX..G	12–30 V=	2 mA	0,1 A

Συχνότητα ενεργοποίησης δείκτη θέσης:

μέγ. 5 x ανά λεπτό.

Ρεύμα ενεργο- ποίησης [A]	Κύκλοι ενεργοποίησης*
0,1	συν φ = 1 500.000
0,5	συν φ = 0,6 500.000
1	300.000
3	250.000
100.000	–

* Σε εγκαταστάσεις θέρμανσης περιορίζεται σε μέγ. 200.000 κύκλους ενεργοποίησης.

VAD

Πίεση εξόδου p_d :

VAD..-25: 2,5–25 mbar (1–10 "WC),

VAD..-50: 20–50 mbar (8–19,7 "WC),

VAD..-100: 35–100 mbar (14–40 "WC).

Πίεση ελέγχου θαλάμου καύσης p_{sc} (σύνδεση p_{sa}):

-20 έως +20 mbar (-7,8 έως +7,8 "WC).

VAG

Πίεση εξόδου p_d :

0,5–100 mbar (0,2–40 "WC).

Πίεση ελέγχου αέρα p_{sa} :

0,5–100 mbar (0,2–40 "WC).

Σε περίπτωση εφαρμογών με πλεόνασμα αέρα,

επιτρέπεται η υστέρηση των ελάχιστων τιμών για

p_d και p_{sa} 0,5 mbar. Ωστόσο, δεν επιτρέπεται να προκύψει κάποια επικίνδυνη για την ασφάλεια κατά-
σταση. Αποφύγετε το σχηματισμό CO.

Εύρος ρύθμισης σε μικρό φορτίο: ±5 mbar (±2 "WC).

Σχέσης μετάδοσης αερίου:αέρα 1:1.

▷ Η πίεση εισόδου πρέπει να είναι πάντα μεγαλύτερη από την πίεση ελέγχου αέρα p_{sa} + απώλεια πίεσης Δp + 5 mbar (2 "WC).

Δυνατότητες σύνδεσης για πίεση ελέγχου αέρα p_{sa} :

VAG..K: 1 σύνδεσμος 1/8" για πλαστικό σωλήνα (εσωτερική Ø 3,9 mm (0,15"), εξωτερική Ø 6,1 mm (0,24")),

VAG..E: 1 σύνδεσμος 1/8" με δακτύλιο στερέωσης για σωλήνα 6 x 1,

VAG..A: 1 προσαρμογέας NPT 1/8,

VAG..N: Ρυθμιστής μηδενικής πίεσης με οπή αναπνοής.

VAV

Πίεση εξόδου p_d :

0,5–30 mbar (0,2–11,7 "WC).

Πίεση ελέγχου αέρα p_{sa} :

0,4–30 mbar (0,15–11,7 "WC).

Πίεση ελέγχου θαλάμου καύσης p_{sc} :

-20 έως +20 mbar (-7,8 έως +7,8 "WC).

Ελάχ. διαφορά πίεσης ελέγχου p_{sa} - p_{sc} :

0,4 mbar (0,15 "WC).

Ελάχ. διαφορά πίεσης p_d - p_{sc} :

0,5 mbar (0,2 "WC).

Εύρος ρύθμισης σε μικρό φορτίο:

±1,5 mbar (±0,6 "WC).

Σχέσης μετάδοσης αερίου:αέρα 0,6:1 – 3:1.

▷ Η πίεση εισόδου p_u πρέπει να είναι πάντα μεγαλύτερη από την πίεση ελέγχου αέρα p_{sa} x σχέση μετάδοσης V + απώλεια πίεσης Δp + 1,5 mbar (0,6 "WC).

Σύνδεση πίεσης ελέγχου αέρα p_{sa} και πίεση ελέγχου θαλάμου καύσης p_{sc} :

VAV..K: 2 σύνδεσμοι για πλαστικό σωλήνα (εσωτερική Ø 3,9 mm (0,15"), εξωτερική Ø 6,1 mm (0,24")).

VAH, VRH

▷ Η πίεση εισόδου πρέπει να είναι πάντα μεγαλύτερη από τη διαφορική πίεση αέρα Δp_{sa} + μέγ. πίεση αερίου στον καυστήρα + απώλεια πίεσης Δp + 5 mbar (2 "WC).

Διαφορική πίεση αέρα Δp_{sa} (p_{sa} - p_{sa}) =

0,6 – 50 mbar (0,24 – 19,7 "WC).

Διαφορική πίεση αερίου Δp_d (p_d - p_d) =

0,6 – 50 mbar (0,24 – 19,7 "WC).

Εύρος ρύθμισης σε μικρό φορτίο:

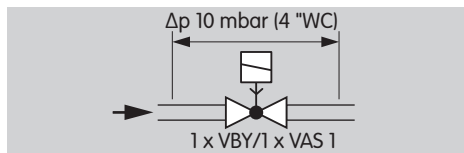
±5 mbar (±2 "WC).

Σύνδεση πίεσης ελέγχου αέρα p_{sa} :

3 σύνδεσμοι 1/8" με δακτύλιο στερέωσης για σωλήνα 6 x 1.

Ροή αέρα Q

Ροή αέρα Q σε περίπτωση απώλειας πίεσης $\Delta p = 10 \text{ mbar}$ (4 "WC)



Τύπος	Ροή αέρα	
	Q [m³/h]	Q [SCFH]
Βαλβίδα παράκαμψης VBY	0,85	30,01
Βαλβίδα αερίου ανάφλεξης VBY	0,89	31,43

Τύπος	Ροή αέρα			
	Ø [mm]	Q [m³/h]	Ø ["]	Q [SCFH]
Βαλβίδα παράκαμψης VAS 1	1	0,2	0,04	7,8
	2	0,5	0,08	17,7
	3	0,8	0,12	28,2
	4	1,5	0,16	53,1
	5	2,3	0,20	81,2
	6	3,1	0,24	109,5
	7	3,9	0,28	137,7
	8	5,1	0,31	180,1
	9	6,2	0,35	218,9
	10	7,2	0,39	254,2
Βαλβίδα αερίου ανάφλεξης VAS 1	10	8,4	0,39	296,6

Διάρκεια ζωής

Τα στοιχεία σχετικά με τη διάρκεια ζωής βασίζονται σε χρήση του προϊόντος σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες λειτουργίας. Υπάρχει η ανάγκη αντικατάστασης προϊόντων που αφορούν στην ασφάλεια μετά την επίτευξη της διάρκειας ζωής τους.

Διάρκεια ζωής (σε σχέση με την ημερομηνία κατασκευής) σύμφωνα με το EN 13611, EN 161 για Vxx:

Τύπος	Διάρκεια ζωής	
	Κύκλοι ενεργοποίησης	Χρόνος [Ετη]
VAX 110 έως 225	500.000	10
VAX 232 έως 365	200.000	10
VRH	—	10

Περαιτέρω διασφαηνίσεις θα βρείτε στα έγκριτα συγγράμματα και στη διαδικτυακή πύλη της afecor (www.afecor.org).

Αυτές οι ενέργειες ισχύουν για τις εγκαταστάσεις θέρμανσης. Για εγκαταστάσεις θερμικής διαδικασίας τηρείτε τις τοπικές διατάξεις.

Διοικητική μέριμνα

Μεταφορά

Προστατεύετε τις συσκευές από εξαιρετική βία (κρούση, σύγκρουση, δονήσεις). Μετά την παραλαβή του προϊόντος ελέγξτε τα παραδιδόμενα τεμάχια, βλέπε σελ. 2 (Ονομασία μερών). Δηλώστε αμέσως ζημιές που οφείλονται στη μεταφορά.

Αποθήκευση

Αποθηκεύστε το προϊόν σε ξηρό μέρος χωρίς ρύπους. Θερμοκρασία αποθήκευσης: βλέπε σελ. 15 (Τεχνικά χαρακτηριστικά).

Διάρκεια αποθήκευσης: 6 μήνες πριν από την πρώτη χρήση μέσα στην αυθεντική συσκευασία. Εάν η διάρκεια αποθήκευσης είναι μεγαλύτερη, μειώνεται η συνολική διάρκεια ζωής αναλόγως.

Συσκευασία

Το υλικό συσκευασίας πρέπει να απορρίπτεται σύμφωνα με τις τοπικές διατάξεις.

Απόρριψη

Τα δομικά μέρη πρέπει να παραδίδονται σε ξεχωριστή διαδικασία απόρριψης σύμφωνα με τις τοπικές διατάξεις.

Πιστοποίηση

Δήλωση συμμόρφωσης



Εμείς, σαν κατασκευαστές δηλώνουμε, ότι τα προϊόντα VAD/VAG/VAV/VAH/VRH με τον Αριθμό Αναγνώρισης Προϊόντος CE-0063BO1580 πληρούν τις απαιτήσεις των αναφερομένων Οδηγιών και Προτύπων. Οδηγίες:

– 2014/35/EU – LVD

– 2014/30/EU – EMC

Κανονισμός:

– (EU) 2016/426 – GAR (ισχύει από 21 Απριλίου 2018)

Πρότυπα:

– EN 161

– EN 88-1

– EN 126

– EN 1854

Το αντίστοιχο προϊόν συμφωνεί με το εγκεκριμένο υπόδειγμα κατασκευής.

Η κατασκευή υπόκειται στη διαδικασία παρακολούθησης κατά τον Κανονισμό (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3 (ισχύει από 21 Απριλίου 2018).

Elster GmbH

Scan της δήλωσης συμμόρφωσης (DE, EN) – βλέπε www.docuthek.com

SIL, PL

Οι συσκευές VAD/VAG/VAV/VAH 1 – 3 είναι κατάλληλες για σύστημα ενός καναλιού (HFT = 0) έως SIL 2/PL d, σε περίπτωση αρχιτεκτονικής με δύο κανάλια (HFT = 1) με δύο ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες έως SIL 3/PL e, εφόσον το συνολικό σύστημα ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του EN 61508/ISO 13849. Η τιμή που επιτυγχάνεται πραγματικά κατά τη λειτουργία ασφαλείας προέρχεται από την παρατήρηση όλων των εξαρτημάτων (αισθητήρας-λογικό σύστημα-ενεργοποιητής). Αναφορικά σε αυτό πρέπει να ληφθεί υπόψη η συχνότητα αναγκών και τα δομικά μέσα για την αποφυγή/αναγνώριση σφαλμάτων (π.χ. πλεονασμός, διαφορετικότητα, παρακολούθηση).

Χαρακτηριστικές τιμές για SIL/PL: HFT = 0 (1 συσκευή), HFT = 1 (2 συσκευές), SFF > 90, DC = 0, τύπος A/κατηγορία B, 1, 2, 3, 4, υψηλό ποσοστό απαίτησης, CCF > 65, β ≥ 2.

$$PFH_D = \lambda_D = \frac{1}{MTTF_d} = \frac{0,1}{B_{10d}} \times n_{op}$$

VAD/VAG/VAV/VAH	Τιμή B _{10d}
Μέγεθος 1	10.094.360
Μέγεθος 2	8.229.021
Μέγεθος 3	6.363.683

VAD, VAG, VAV, VAH: με έγκριση FM*



Κατηγορία Factory Mutual (FM) Research: 7400 και 7411 βαλβίδα απόφραξης ασφαλείας. Κατάλληλα για εφαρμογές σύμφωνα με NFPA 85 και NFPA 86.

VAD, VAG: με έγκριση ANSI/CSA*



Canadian Standards Association – ANSI Z21.21 και CSA 6.5, ANSI Z21.18 και CSA 6.3

VAD, VAG, VAV: με έγκριση UL (μόνο για 120 V)



Underwriters Laboratories – UL 429
“Electrically operated valves”.

VAD, VAG, VAV: με έγκριση AGA*



Australian Gas Association

Ευρασιατική Τελωνειακή Ένωση



Το προϊόν VAD/VAG/VAV/VAH/VRH/VCS ανταποκρίνεται στα τεχνικά στοιχεία της Ευρασιατικής Τελωνειακής Ένωσης.

Οδηγία για τον περιορισμό της χρήσης επικίνδυνων ουσιών (ΠΕΟ) στην Κίνα

Σαρώστε την ετικέτα δημοσίευσης (Disclosure Table China RoHS2) – βλέπε πιστοποιητικό στη διεύθυνση www.docuthek.com

* Η έγκριση δεν ισχύει για 100 V~ και 200 V~.

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.

Honeywell

krom/
schroder

Elster GmbH
Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)
Τηλ. +49 541 1214-0

Φαξ +49 541 1214-370

hts.lotte@honeywell.com, www.kromschroeder.com