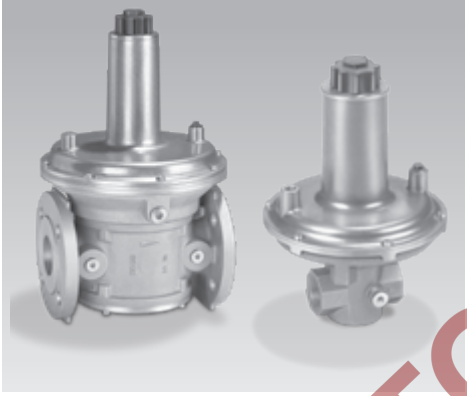
Μετάφραση από τα Γερμανικά © 2018 Elster GmbH · Edition 03.18

krom//schroder

(D) (GB) (F) (NL) (I) (E) (DK) (S) (N) (P) (GR)
(TR) (CZ) (PL) (RUS) (H) → www.docuthek.com

Οδηγίες χειρισμού
Ρυθμιστής πίεσης αερίου VGBF



Περιεχόμενα

Ρυθμιστής πίεσης αερίου VGBF 1
Περιεχόμενα 1
Ασφάλεια 1
Έλεγχος χρήσης 2
Σκοπός χρήσης 2
Κωδικός τύπου 2
Ονομασία μερών 2
Τοποθέτηση 2
Τοποθέτηση αγωγού παλμώθησης 3
Έλεγχος στεγανότητας 3
Αλλαγή της πίεσης εξόδου p_d 4
Έλεγχος λειτουργίας 4
Αλλαγή ελατηρίου 4
Συντήρηση 5
Τεχνικά χαρακτηριστικά 5
Διάρκεια ζωής 5
Διοικητική μέριμνα 5
Πιστοποίηση 6
Δήλωση συμμόρφωσης 6
Ευρασιατική Τελωνειακή Ένωση 6
Πίνακας ελατηρίων 6
Επαφή 6

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 ζημίες, αιτία 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.

Αλλαγές σε σχέση με την έκδοση 03.14

Έχουν αλλάξει τα ακόλουθα κεφάλαια:
– Έλεγχος χρήσης
– Τοποθέτηση
– Έλεγχος στεγανότητας
– Συντήρηση
– Πιστοποίηση

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Έλεγχος χρήσης

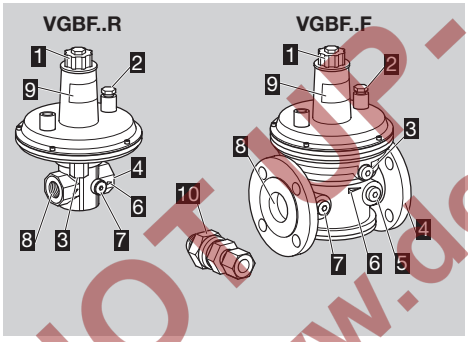
Σκοπός χρήσης

Ο ρυθμιστής πίεσης αερίου VGBF υπηρετεί τη σταθερή διατήρηση της πίεσης εξόδου p_d και εισόδου p_u σε αγωγούς αερίου, ενώ αλλάζει η διέλευση αερίου. Η σωστή λειτουργία δυνατή μόνον μέσα στα καθορισμένα εύρη χρήσης – βλέπε σελ. 5 (Τεχνικά χαρακτηριστικά).
Κάθε άλλη χρήση είναι αντικανονική.

Κωδικός τύπου

Κωδικός	Περιγραφή
VGBF	Ρυθμιστής πίεσης αερίου
15–150	Ονομαστικό πλάτος
R	Εσωτερικό σπείρωμα Rp
F	Φλάντζα σύμφωνα με ISO 7005
05	$p_{u\ max.}$ 500 mbar
10	$p_{u\ max.}$ 1 bar
40	$p_{u\ max.}$ 4 bar
-1	Τάπα στην είσοδο
-3	Τάπα στην είσοδο και έξοδο
V	Υλικό για εξαρτήματα που έρχονται σε επαφή με μέσα: Viton (χωρίς έγκριση) Μέσο: αέρας και επιθετικά αέρια (έλεγχος συμβατότητας με Viton)

Ονομασία μερών



1 Καπελάκι κάλυψης και βίδα ρύθμισης
2 Βίδα αναπνοής
3 Σύνδεση αγωγού παλμώθησης (όχι σε VGBF..05)
4 Έξοδος
5 Σύνδεση μέτρησης πίεσης εξόδου p_d
6 Βέλος κατεύθυνσης ροής
7 Σύνδεση μέτρησης πίεσης είσόδου p_u
8 Είσοδος
9 Πινακίδα τύπου
10 Βαλβίδα απόσβεσης για VGBF 40–100..40

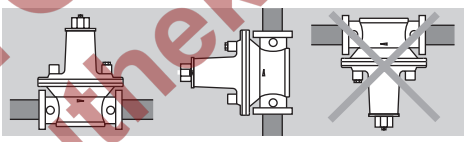
Πίεση εισόδου p_u, πίεση εξόδου p_d και θερμοκρασία περιβάλλοντος: βλέπε πινακίδα τύπου.



Τοποθέτηση

! ΠΡΟΣΟΧΗ

Για την αποφυγή βλαβών στο ρυθμιστή πίεσης αερίου κατά την τοποθέτηση, τηρείτε τα ακόλουθα:
- Η συσκευή να τοποθετηθεί έτσι, ώστε να μην επικρατεί σ' αυτή μηχανική τάση.
- Μη σφίγγετε τη συσκευή με μέγγενη ή μη τη χρησιμοποιείτε σαν μοχλό. Κίνδυνος εξωτερικής διαρροής.
- Στεγανοποιητικό υλικό, γρέζια και άλλες ακαθαρσίες δεν επιτρέπεται να καταλήξουν μέσα στο περίβλημα του ρυθμιστή.
- Στον χώρο τοποθέτησης πρέπει να επικρατεί ξηρασία. Μην αποθηκεύετε και μην τοποθετείτε τη συσκευή σε εξωτερικούς χώρους.
- Η πτώση 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.
- Θέση τοποθέτησης οριζόντια, απαγορεύεται η τοποθέτηση πάνω από το ύψος του κεφαλιού. Το VGBF 15 – 50 μπορεί να τοποθετηθεί και κάθετα.

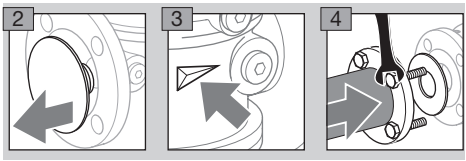


▷ Η πίεση εξόδου p_d ρυθμίζεται από το εργοστάσιο με κάθετο ("όρθιο") το φυλάκιο ελατηρίου. VGBF 15 – 50: κατά την τοποθέτηση με οριζόντιο φυλάκιο ελατηρίου, ελέγξτε την πίεση εξόδου p_d και ρυθμίστε την εκ νέου, βλέπε σελ. 4 (Αλλαγή της πίεσης εξόδου pd).

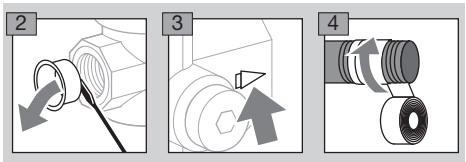
▷ Το περίβλημα δεν επιτρέπεται να ακουμπά στην τοιχοποιία. Ελάχιστη απόσταση 20 mm. Προσοχή, για την τοποθέτηση και ρύθμιση να υπάρχει επαρκής χώρος.

1 Πριν από τη συσκευή τοποθετείστε φίλτρο, για την προφύλαξή της από ακαθαρσίες του αγωγού.

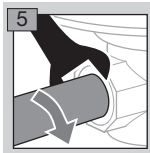
VGBF..F



VGBF..R



IOT UP - TO DATE
www.documentek.com



Τοποθέτηση αγωγού παλμώθησης

VGBF 40–150..05 για 500 mbar

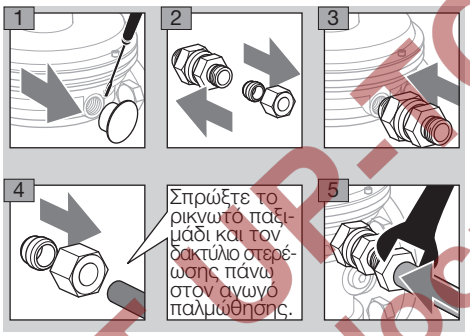
▷ Δεν απαιτείται εξωτερικός αγωγός παλμώθησης ο VGBF..05 έχει εσωτερική ανταπόκριση.

VGBF 40–100..40 για 4 bar

▷ Για την αποφυγή ταλαντώσεων που θα μπορούσαν ενδεχομένως να εμφανιστούν, να τοποθετηθεί βαλβίδα απόσβεσης. Η βαλβίδα απόσβεσης είναι κατά την παράδοση στερεωμένη στο φυλάκιο ελατηρίου με κολλητική ταινία.

▷ Αγωγός παλμώθησης: 12 × 1,5 mm.

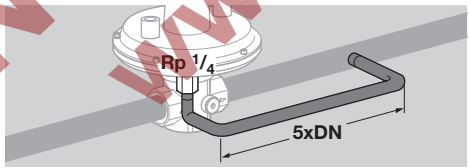
VGBF 40–100



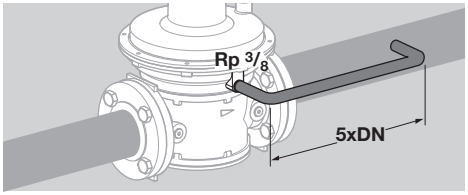
VGBF 15–100..10 για 1 bar και
VGBF 15–100..40 για 4 bar

6 Να τοποθετηθεί αγωγός παλμώθησης και να χρησιμοποιηθεί εγκεκριμένο στεγανοποιητικό υλικό.

VGBF 15–25R



VGBF 40–150



Έλεγχος στεγανότητας

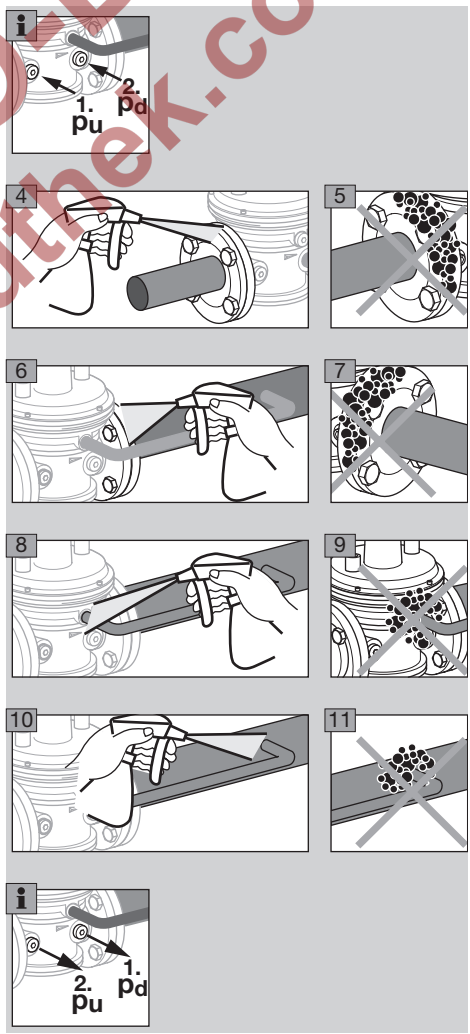
⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αμέσως μόλις ανοίξουν χώροι, μέσα στους οποίους κινείται το αέριο, ελέγξτε για στεγανότητα.

1 Φράξτε τον σωληναγωγό στην είσοδο και έξοδο.
2 Εφαρμόστε αργά πίεση εισόδου p_u (p_u: ≤ 1,5 × $p_{u\ max.}$, βλέπε πινακίδα τύπου).
3 Εφαρμόστε αργά πίεση εξόδου p_d (p_d: ≤ 1,5 × p_d, βλέπε πινακίδα τύπου).

! ΠΡΟΣΟΧΗ

– Εφαρμόστε πρώτα την πίεση εισόδου p_u – κατόπιν την πίεση εξόδου p_d.
– Η πίεση εισόδου p_u πρέπει να είναι πάντα μεγαλύτερη ή ίση με την πίεση εξόδου p_d.
– Μη τήρηση της σειράς αναστρέφει το αντισταθμιστικό διάφραγμα πίεσης τροφοδότησης.

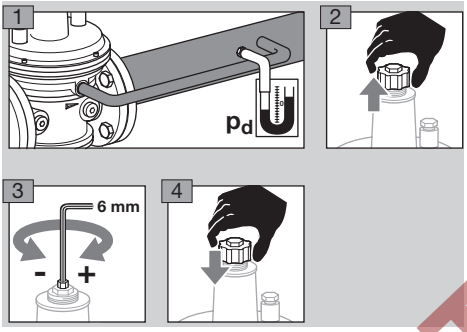


NOT FOR UPDATE
www.docuthek.com

12 Ανακουφήστε την πίεση εξόδου p_d.
13 Ανακουφήστε την πίεση εισόδου p_u.

Αλλαγή της πίεσης εξόδου p_d

- ▷ Η πίεση εξόδου p_d ρυθμίζεται από το εργοστάσιο με κάθετο (“όρθιο”) το φυλάκιο ελατηρίου. Αν ο VGBF τοποθετηθεί με οριζόντιο (“ξαπλωτό”) το φυλάκιο ελατηρίου, ελέγξτε την πίεση εξόδου p_d και ρυθμίστε την εκ νέου.
- ▷ Χρησιμοποιείτε τα σημεία μέτρησης της συσκευής μόνο σε μηδενική ή ελάχιστη διέλευση.



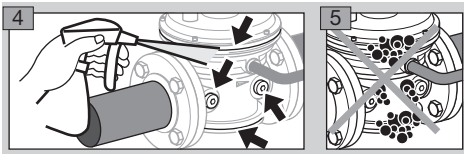
5 Σημειώστε καθαρά τη ρυθμισμένη τιμή πίεσης εξόδου p_d στην πινακίδα τύπου.

Έλεγχος λειτουργίας

1 Για να αλλάζετε τη διέλευση, ρυθμίστε τον καυστήρα σε διάφορες αποδόσεις.
2 Για να αλλάζετε την πίεση εισόδου p_u, κλείστε λίγο τον σφαιρικό κρουνό που βρίσκεται στην πλευρά εισόδου.
- ▷ Όταν αλλάζει η διέλευση και η πίεση εισόδου p_u (εντός του εύρους απόδοσης του VGBF), πρέπει να παραμείνει σταθερή (± 10–15 %) η πίεση εξόδου p_d.

3 Μειώστε την απόδοση σε χαμηλή φλόγα και κλείστε τη βαλβίδα που βρίσκεται πίσω από τον VGBF.
- ▷ Περ. 30 s μετά το κλείσιμο της βαλβίδας δεν επιτρέπεται να αυξηθεί σημαντικά η πίεση εξόδου p_d.

Ελέγξτε τη στεγανότητα του VGBF κατά τη διάρκεια της λειτουργίας, για να βρείτε ενδεχόμενες διαρροές, αιτία των οποίων είναι σκληρυνθέντα λαστιχένια υλικά.



6 Σε περίπτωση που διαπιστωθεί έλλειψη στεγανότητας, αλλάξτε τα λαστιχένια υλικά.
- ▷ Επιλογή ανταλλακτικών: βλέπε www.adlatus.org, PartDetective.

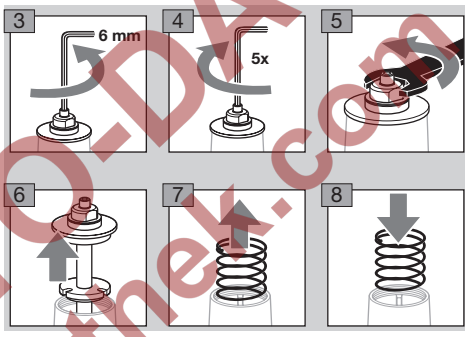
7 Κατόπιν ελέγξτε πάλι τη στεγανότητα.

Αλλαγή ελατηρίου

1 Επιλέξτε το ελατήριο ανάλογα με το εύρος πίεσης εξόδου – βλέπε σελ. 6 (Πίνακας ελατηρίων).
2 Ξεβιδώστε το καπελάκι κάλυψης.

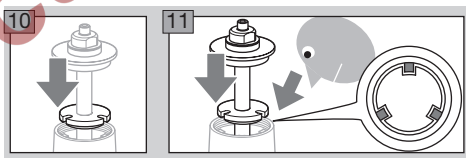
⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού!
– Το τανυσμένο ελατήριο μπορεί κατά το άνοιγμα του φυλακίου του να πεταχτεί προς τα έξω. Γι' αυτό: πριν ανοίξετε το φυλάκιο, αφήστε το ελατήριο να χαλαρώσει μέχρι τέρμα. Κατόπιν περιστρέψτε το 5x προς τα πίσω, για να ανακουφιστεί το αντέδρανο του ελατηρίου.



VGBF 15–50

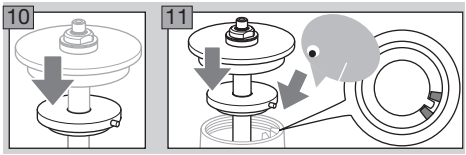
9 Περιστρέψτε το αντέδρανο ελατηρίου ελαφρώς προς τα κάτω.



12 Σιγουρευτείτε, ότι οι αύλακες οδήγησης και ο στυλίσκος μαγκώνουν μεταξύ τους.

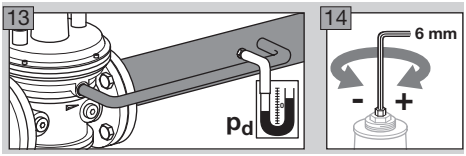
VGBF 65–150

9 Περιστρέψτε το αντέδρανο ελατηρίου ελαφρώς προς τα κάτω.



12 Σιγουρευτείτε, ότι η αύλακα οδήγησης και ο κύλινδρος μαγκώνουν μεταξύ τους.

VGBF 15–150



15 Βιδώστε το καπελάκι κάλυψης.

ADL-UP-TO-DATE
www.locutherm.com

16 Μετά την τοποθέτηση του ελατηρίου πάρτε το σχετικό αυτοκόλλητο που βρίσκεται στη συσκευασία και κολλήστε το κάτω από την πινακίδα τύπου του ρυθμιστή πίεσης.

17 Σημειώστε καθαρά τη ρυθμισμένη τιμή πίεσης εξόδου p_d στην πινακίδα τύπου.

Συντήρηση

Για ασφαλή και χωρίς βλάβες λειτουργία: ελέγχετε κάθε χρόνο τη λειτουργία και τη στεγανότητα του ρυθμιστή πίεσης αερίου, κατά τη λειτουργία με βιοαέριο δύο φορές ετησίως, βλέπε σελ. σελ. 4 (Έλεγχος λειτουργίας) και σελ. σελ. 3 (Έλεγχος στεγανότητας).

- ▷ Ανταλλακτικά, βλέπε www.adlatus.org, PartDetective.
- ▷ Μετά το άνοιγμα χώρων, μέσα στους οποίους κινείται αέριο, ελέγξτε τη στεγανότητα και τη λειτουργία, βλέπε σελ. 3 (Έλεγχος στεγανότητας) και σελ. 4 (Έλεγχος λειτουργίας).

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Τύπος αερίου: φυσικό αέριο, φωταέριο, υγραέριο (σε αέρια μορφή) και βιοαέριο, VGBF..V για αέρα.
Εύρη πίεσης εξόδου:
Το εύρος πίεσης εξόδου δημιουργείται με χρήση διαφόρων ελατηρίων, βλέπε σελ. 6 (Πίνακας ελατηρίων).
Σύνδεση Rp 1/4 για στόμια μέτρησης ή και για αγωγό αερίου ανάφλεξης:
στην είσοδο: VGBF 15 και 25,
στην είσοδο και έξοδο: VGBF 40–150.
Θερμοκρασία περιβάλλοντος: -15 έως +60 °C, VGBF..V: 0 έως 60 °C.
Δεν επιτρέπεται η συμπύκνωση 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: -15 έως +40 °C, VGBF..V: 0 έως 40 °C.
Ενδεχομένως τοποθετημένες σήτες είναι για χρήσιμες για την ίδια κατεύθυνση ροής.
Περίβλημα: αλουμίνιο,
Μεμβράνες: NBR ή Viton,
Βάση βαλβίδας: αλουμίνιο,
Άτρακτος βαλβίδας: αλουμίνιο,
Δίσκος βαλβίδας: βουλκανισμένο παρέμβυσμα NBR ή Viton.
Εσωτερικό σπείρωμα: Rp σύμφωνα με ISO 7-1,
φλαντζωτή σύνδεση: PN 16 σύμφωνα με ISO 7005,
DN 15–50 με σπείρωμα NPT,
DN 50–100 διαθέσιμο με φλάντζα ANSI.
Συνδέσεις του αγωγού παλμώθησης: NPT.
Βάρος [kg]:

Τύπος	Βάρος
VGBF 15R	0,9
VGBF 25R	1,9
VGBF 40R	2,9
VGBF 40F	4,8
VGBF 50F	7,7

Τύπος	Βάρος
VGBF 65F	12,0
VGBF 80F	16,1
VGBF 100F	26,0
VGBF 150F	46,5

VGBF..10
Μέγ. πίεση εισόδου $p_{u\ max.}$: 1 bar.
Ανταπόκριση μέσω αγωγού παλμώθησης:
σύνδεση Rp 1/4 για DN 15 και 25,
σύνδεση Rp 3/8 για DN 40–150.
EN 334, κλάση ακρίβειας AC 10, κατηγορία πίεσης φραγής SG 30.

VGBF..40
Μέγ. πίεση εισόδου $p_{u\ max.}$: 4 bar.
Ανταπόκριση μέσω αγωγού παλμώθησης:
σύνδεση Rp 1/4 για DN 15 και 25,
σύνδεση Rp 3/8 για DN 40–100.
EN 334, κλάση ακρίβειας AC 10, κατηγορία πίεσης φραγής SG 30.

VGBF..05
Μέγ. πίεση εισόδου $p_{u\ max.}$: 500 mbar.
Εσωτερική ανταπόκριση.
EN 88, Κατηγορία A, Ομάδα 2.

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 και EN 88 για VGBF: 15 έτη.
Περαιτέρω διασαφηνίσεις 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 ζημίες που οφείλονται στη μεταφορά.

Αποθήκευση
Αποθηκεύετε το προϊόν σε ξηρό μέρος χωρίς ρύπους.
Θερμοκρασία αποθήκευσης: βλέπε σελ. 5 (Τεχνικά χαρακτηριστικά)
Διάρκεια αποθήκευσης: μέγ. 6 μήνες πριν από την πρώτη χρήση.

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.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Πιστοποίηση

Δήλωση συμμόρφωσης

Εμείς, σαν κατασκευαστές δηλώνουμε, ότι το προϊόν VGBF με Αριθμό Αναγνώρισης Προϊόντος CE-0085AQ0973 πληροί τις απαιτήσεις των αναφερομένων Οδηγιών και Προτύπων.

VGBF 15 έως VGBF 150:

Οδηγία:

– 2009/142/EC – GAD (ισχύει έως 20 Απριλίου 2018)

Κανονισμός:

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

Πρότυπα:

– DIN EN 88-1:2011
– DIN EN 88-2:2008
– DIN EN 334:2009

VGBF 100F40:

Οδηγία:

– 97/23/EC

Το αντίστοιχο προϊόν συμφωνεί με το εγκεκριμένο υπόδειγμα κατασκευής. Η κατασκευή υπόκειται στη διαδικασία παρακολούθησης κατά την Οδηγία 2009/142/EC Annex II paragraph 3 (ισχύει έως 20 Απριλίου 2018) ή κατά τον Κανονισμό (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3 (ισχύει από 21 Απριλίου 2018) και για VGBF 100F40 σύμφωνα με παράρτημα III, ενότητα D1 της οδηγίας 97/23/EC. Για την έκδοση της παρούσας δήλωσης συμμόρφωσης ευθύνεται αποκλειστικά ο κατασκευαστής. Elster GmbH

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

Ευρασιατική Τελωνειακή Ένωση

Το προϊόν VGBF ανταποκρίνεται στα τεχνικά στοιχεία της Ευρασιατικής Τελωνειακής Ένωσης.

Πίνακας ελατηρίων

Πίεση εξόδου	Κωδ. παραγγελίας				Χαρακτηρισμός
p_d [mbar]	VGBF 15	VGBF 25	VGBF 40	VGBF 50	
5–12,5	75421911	75421961	75421961	75422031	–
10–30**	75421921	75421971	75421971	75422041	κόκκινο
25–45	75421931	75421980	75421980	75422051	κίτρινο
40–60	75421941	75421990	75421990	75422061	πράσινο
55–75	75421951	75422000	75422000	75422071	μπλε
70–90	75442046	75422010	75422010	75422081	μαύρο
85–105	75442047	75422020	75422020	75422091	λευκό
100–160	75442048	75438978	75438978	75438981	μαύρο/κόκκινο
150–230	75442049	75438979	75438979	75438982	μαύρο/κίτρινο
220–350	75442050	75438980	75438980	75438983*	μαύρο/πράσινο

Πίεση εξόδου	Κωδ. παραγγελίας				Χαρακτηρισμός
p_d [mbar]	VGBF 65	VGBF 80	VGBF 100	VGBF 150	
5–12,5	75426160	75426230	75426310	75426450	–
10–30**	75426170	75426240	75426320	75426460	κόκκινο
25–45	75426180	75426250	75426330	75426470	κίτρινο
40–60	75426190	75426260	75426340	75426480	πράσινο
55–75	75426200	75426270	75426350	75426490	μπλε
70–90	75426210	75426280	75426360	75426500	μαύρο
85–105	75426220	75426290	75426370	75426510	λευκό
100–160	75446329	75438984	75438987	75438990	μαύρο/κόκκινο
150–230	–	75438985	75438988	–	μαύρο/κίτρινο
220–350	–	75428986	75438989	–	μαύρο/πράσινο

* Σετ ελατηρίων αποτελούμενο από δύο ελατήρια.

** Ελατήρια στάνταρ

Σημειώστε την καινούργια πίεση εξόδου στην πινακίδα τύπου–Συνοδεύον αυτοκόλλητο.

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
kromschroder
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

NOT UP TO DATE
www.docuthek.com