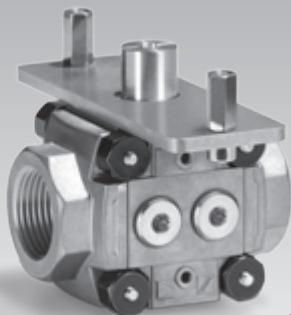


Οδηγίες χειρισμού**Γραμμικός ελεγκτής ροής VFC****Γραμμικός ελεγκτής ροής με σερβοκινητήρα IFC****Περιεχόμενα**

Γραμμικός ελεγκτής ροής VFC.....	1
Γραμμικός ελεγκτής ροής με σερβοκινητήρα IFC	1
Περιεχόμενα	1
Ασφάλεια	1
Έλεγχος χρήσης.....	2
Κωδικός τύπου	2
Ονομασία μερών VFC	2
Ονομασία μερών IFC	3
Ονομασία μερών IC 30	3
Τοποθέτηση	3
Καλωδίωση.....	4
Έλεγχος στεγανότητας.....	4
Ρύθμιση ροής	4
Εξαρτήματα	5
Σετ στερέωσης IC-BVG.../VFC	5
Σετ ανταπτόρων IC 30/VFC.....	5
Σετ παρεμβυσμάτων για μέγεθος 1 και 3.	5
Συντήρηση	5
Τεχνικά χαρακτηριστικά	5
Διοικητική μέριμνα.....	6
Πιστοποίηση	6
Δήλωση συμμόρφωσης	6
Ευρωπαϊκή Τελωνειακή Ένωση	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 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 01.16

Έχουν αλλάξει τα ακόλουθα κεφάλαια:

- Τοποθέτηση
- Εξαρτήματα
- Τεχνικά χαρακτηριστικά

Έλεγχος χρήσης

VFC

Ο γραμμικός ελεγκτής ροής χρησιμεύει για ρύθμιση ροής αερίου και κρύου αέρα σε εγκαταστάσεις κατανάλωσης αερίου και αέρα. Το VFC με σερβοκινητήρα IC 20/IC 30/IC 40 (IFC) χρησιμοποιείται για ρύθμιση ροής για αναλογίες ρύθμισης έως 25:1 σε διαμορφωμένες ή βαθμιαία ρυθμιζόμενες διαδικασίες καύσης.

Ο γραμμικός ελεγκτής ροής VFC και ο σερβοκινητήρας IC 20 ή IC 40 μπορεί να παραδωθούν μεμονωμένα ή συναρμολογημένα μεταξύ τους. Το IC 30 παραδίδεται μεμονωμένα.

Η σωστή λειτουργία εξασφαλίζεται μόνο εντός των αναφερομένων ορίων – βλ. επίσης σελ. 5 (Τεχνικά χαρακτηριστικά). Κάθε άλλη χρήση είναι αντικανονική.

Κωδικός τύπου

Κωδικός	Περιγραφή
VFC	Γραμμικός ελεγκτής ροής
IFC	Γραμμικός ελεγκτής ροής με σερβοκινητήρα IFC
1	Μέγεθος 1
3	Μέγεθος 3
T	Προϊόν T
10	Φλάντζα εισόδου: DN 10 (3/8")
15	DN 15 (1/2")
20	DN 20 (3/4")
25	DN 25 (1")
40	DN 40 (1 1/2")
50	DN 50 (2")
65	DN 65 (2 1/2")
-	χωρίς φλάντζα εισόδου
/10	Φλάντζα εξόδου: DN 10 (3/8")
/15	DN 15 (1/2")
/20	DN 20 (3/4")
/25	DN 25 (1")
/40	DN 40 (1 1/2")
/50	DN 50 (2")
/65	DN 65 (2 1/2")
/-	χωρίς φλάντζα εξόδου
R	Εσωτερικό σπείρωμα Rp
N	Εσωτερικό σπείρωμα NPT
F	Φλάντζα ISO
05	p _u max. 500 mbar

-08

-15

-20

-25

-32

-40

Μέγεθος κυλίνδρου

Εξαρτήματα δεξιά, είσοδος

P	Πώμα
M	Στόμιο μέτρησης
1	Πρεσοστάτης αερίου DG 17VC
2	Πρεσοστάτης αερίου DG 40VC
3	Πρεσοστάτης αερίου DG 110VC
4	Πρεσοστάτης αερίου DG 300VC
-	Χωρίς εξαρτήματα

Κωδικός

Περιγραφή

Εξαρτήματα δεξιά, εξόδος

P	Πώμα
M	Στόμιο μέτρησης
-1	Πρεσοστάτης αερίου DG 17VC
-2	Πρεσοστάτης αερίου DG 40VC
-3	Πρεσοστάτης αερίου DG 110VC
-4	Πρεσοστάτης αερίου DG 300VC
-	Χωρίς εξαρτήματα

Τα εξαρτήματα αριστερά μπορούν να επιλεγθούν όπως τα δεξιά.

/20	Σερβοκινητήρας IC 20
/40	Σερβοκινητήρας IC 40

Χρόνος λειτουργίας [s]/90°:

-07	7,5
-15	15
-30	30
-60	60

Τάση δικτύου:

W	230 V~, 50/60 Hz
Q	120 V~, 50/60 Hz
A	100 – 230 V~, 50/60 Hz

Ροπή στρέψης:

2	2,5 Nm
3	3 Nm

T Ενεργοποίηση βήματος τριών σημείων

E Σταθερή ενεργοποίηση 0(4)–20 mA, 0–10 V

D Ψηφιακή είσοδος

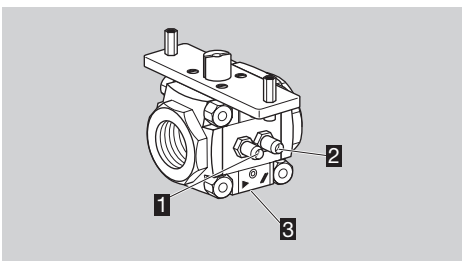
A Αναλογική είσοδος 4–20 mA

R10 Ποτενσιόμετρο ανταπόκρισης 1000 Ω

Ενσωμάτωση σερβοκινητήρα με ηλεκτρική σύνδεση:

κανένα στοιχείο	στην πλευρά εξόδου
-I	στην πλευρά εισόδου

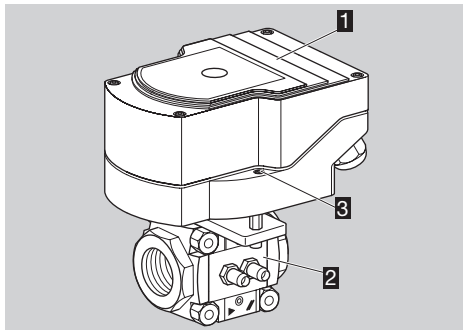
Ονομασία μερών VFC



1 Στόμιο μέτρησης για πίεση εισόδου p_u

2 Στόμιο μέτρησης για πίεση εξόδου p_d

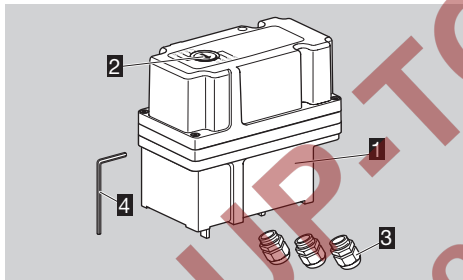
3 Άτρακτος ρύθμισης



- 1 Σερβοκινητήρας IC 20, IC 40
- 2 Γραμμικός ελεγκτής ροής VFC
- 3 Σετ στερέωσης IC 20, IC 40

Ονομασία μερών IC 30

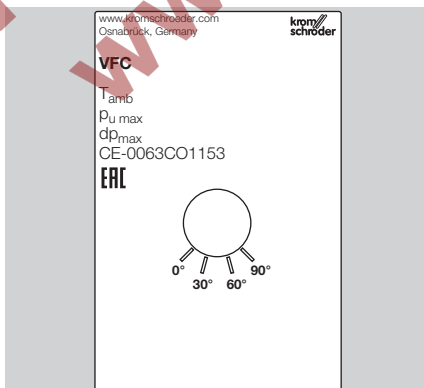
Ο σερβοκινητήρας IC 30 παραδίδεται μεμονωμένα από το γραμμικό ελεγκτή ροής VFC.



- 1 Σερβοκινητήρας IC 30
- 2 Ένδειξη θέσης
- 3 3 πλαστικοί σύνδεσμοι M16 (συνημμένοι)
- 4 Κλειδί Allen (συνημμένο)

Πινακίδα τύπου VFC

- ▷ Πίεση εισόδου $p_{U, \text{max}}$, διαφορική πίεση dp και θερμοκρασία περιβάλλοντος – βλέπε πινακίδα τύπου.

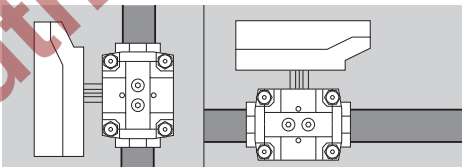


Τοποθέτηση

! ΠΡΟΣΟΧΗ

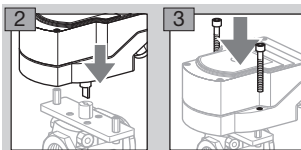
Για την αποφυγή βλαβών στον VFC κατά την τοποθέτηση, τηρείτε τα ακόλουθα:

- Στεγανοποιητικό υλικό, γρέζια και άλλες ακαθαρσίες δεν επιτρέπεται να καταλήξουν μέσα στο περιβλήμα. Πριν από όλες τις διατάξεις, τοποθετήστε φίλτρο ή συλλέκτη ρύπων.
- Μην αποθηκεύετε και μην τοποθετείτε τη συσκευή σε εξωτερικούς χώρους.
- Χρησιμοποιείτε μόνον εγκεκριμένο στεγανοποιητικό υλικό.
- Τοποθετείτε το VFC στον σωληναγωγό χωρίς να επικρατεί σ' αυτόν μηχανική τάση.
- Αποφύγετε τους ισχυρούς παλμούς/κρούσεις στη συσκευή.
- Μην σφίγγετε τη συσκευή με μέγνηνη ή μη τη χρησιμοποιείτε σαν μοχλό. Κρατάτε κόντρα μόνο στο οκτάγωνο της φλάντζας με κατάλληλο κλειδί. Κίνδυνος εξωτερικής διαρροής.
- Μέγ. πίεση εισόδου $p_{U, \text{max}}$ 500 mbar.
- Θέση τοποθέτησης VFC με IC 30: οποιαδήποτε.
- Θέση τοποθέτησης IFC../20 και IFC../40: κάθετη ή οριζόντια, ποτέ με την κεφαλή προς τα κάτω.



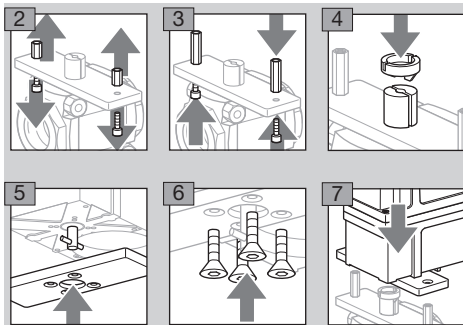
- ▷ Η συναρμολόγηση των VFC και IC μπορεί να λάβει χώρα πριν ή μετά την τοποθέτηση του VFC μέσα στο σωληναγωγό.
- ▷ Το σετ στερέωσης για τη συναρμολόγηση των VFC και IC παραδίδεται μεμονωμένα – βλέπε σελ. 5 (Εξαρτήματα).
- ▷ Το IC μπορεί να τοποθετηθεί μετατοπισμένο κατά 180°. Λάβετε υπόψη σας τη φορά περιστροφής του ενεργοποιητή!
- ▷ Το συναρμολογημένο σερβοκινητήρας IC δεν επιτρέπεται να μετατοπίζεται.
- ▷ Ο σερβοκινητήρας IC παραδίδεται σε κλειστή θέση (0°), ο γραμμικός ελεγκτής ροής VFC σε ανοιχτή θέση (90°).
- 1 Για να τοποθετήσετε το σερβοκινητήρα, στρέψτε το VFC χειροκίνητα σε κλειστή θέση (0°).

Συναρμολόγηση IC 20 ή IC 40

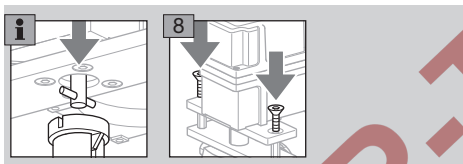


Συναρμολόγηση IC 30

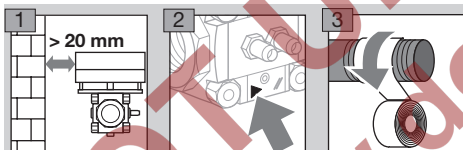
- ▷ Για τη συναρμολόγηση των VFC και IC 30 παραδίδεται ένα σετ ανταπτόρων ως εξάρτημα, βλέπε σελ. 5 (Εξαρτήματα).
- ▷ Για τη συναρμολόγηση του IC 30 στο VFC πρέπει να αντικατασταθούν οι αποστάτες.



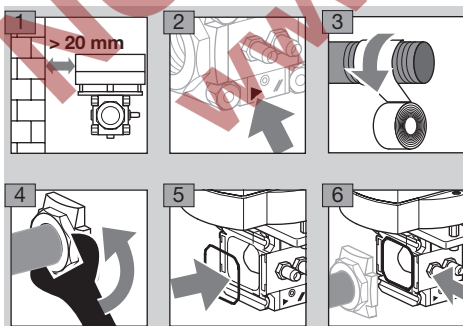
- ▷ Η κοπιλία στον κινητήριο άξονα πρέπει να τοποθετείται σωστά στη σύζευξη.



Τοποθέτηση VFC με φλάντζες σε σωληναγωγό



Τοποθέτηση VFC χωρίς φλάντζες σε σωληναγωγό



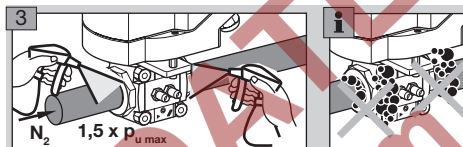
Καλωδίωση

Ηλεκτρική σύνδεση του IC, βλέπε συνημμένες οδηγίες χειρισμού σερβοκινητήρα IC 20/IC 30/IC 40 ή www.docuthek.com.

Έλεγχος στεγανότητας

- ▷ Διακόψτε την παροχή αερίου.
- 1 Κλείστε την έξοδο του VFC με τάπα ή κλείστε την ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα αερίου πίσω από το VFC. Μετά από τη συναρμολόγηση του IC, το VFC βρίσκεται σε κλειστή θέση:

- 2 Ρυθμίστε το IC 20, IC 30 σε χειροκίνηση ή IC 40 με BCSofT σε 100 % ανοιχτή θέση, βλέπε συνημμένες οδηγίες χειρισμού σερβοκινητήρα IC 20/IC 30/IC 40 ή www.docuthek.com.



- 4 Στεγανότητα εντάξει: απομακρύνετε την τάπα ή ανοίξετε την ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα αερίου πίσω από το VFC.

- 5 Μετά από επιτυχημένο έλεγχο στεγανότητας, οδηγήστε εκ νέου το VFC μέσω του σερβοκινητήρα IC σε κλειστή θέση.

- ▷ Ο αγωγός δεν είναι στεγανός: αλλάξτε το όριγκ στη φλάντζα, βλέπε σελ. 5 (Σετ παρεμβυσμάτων για μέγεθος 1 και 3). Τελικά, ελέγξτε εκ νέου τη στεγανότητα.

- ▷ Η συσκευή δεν είναι στεγανή: αποσυναρμολογήστε τη συσκευή και στείλτε την στον κατασκευαστή.

Ρύθμιση ροής

! ΠΡΟΣΟΧΗ

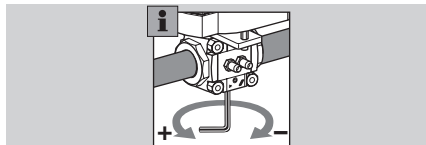
Για τη ρύθμιση μεγαλύτερης ροής στρέψτε την άτρακτο ρύθμισης μόνο έως το σημείο αντίστασης (= μέγιστη ροή). Δεν επιτρέπεται να ανοιχτεί πλήρως.

Από το εργοστάσιο είναι ο VFC ρυθμισμένος στη μέγιστη ροή.

- ▷ Μετά από κάθε αλλαγή θέσης της άτρακτο ρύθμισης ελέγχετε το VFC για στεγανότητα, βλέπε σελ. 4 (Έλεγχος στεγανότητας).

- ▷ Η ροή μπορεί να ρυθμιστεί με την άτρακτο ρύθμισης (κλειδί Allen No. 2,5) στην πλάκα της βάσης:

δεξιόστροφα = μείωση ροής,
αριστερόστροφα = αύξηση ροής.

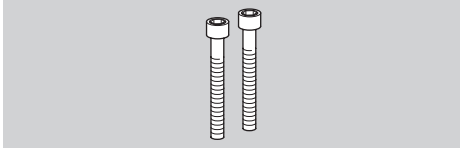


- ▷ Η ρύθμιση του VFC πραγματοποιείται μέσω του IC, βλέπε συνημμένες οδηγίες χειρισμού σερβοκινητήρα IC 20/IC 30/IC 40 ή www.docuthek.com.

Εξαρτήματα

Σετ στερέωσης IC-BVG../VFC

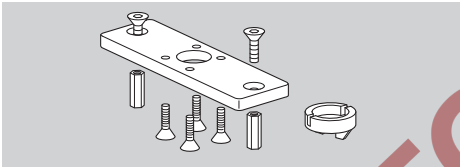
Για τη συναρμολόγηση των VFC και IC 20 ή IC 40. Το σετ στερέωσης είναι συναρμολογημένο από το εργοστάσιο ή παραδίδεται σε πρόσθετη συσκευασία.



Κωδ. παραγγελίας: 74921082

Σετ ανταπτόρων IC 30/VFC

Για τη συναρμολόγηση των VFC και IC 30. Το σετ ανταπτόρων παραδίδεται σε πρόσθετη συσκευασία.

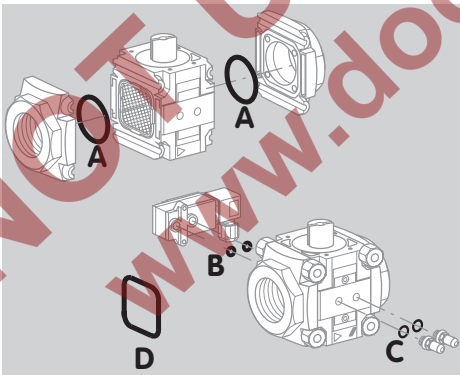


Κωδ. παραγγελίας: 74340194

Συναρμολόγηση, βλ. Τοποθέτηση, σελ. 4 (Συναρμολόγηση IC 30).

Σετ παρεμβυσμάτων για μέγεθος 1 και 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: 74921988, μέγεθος 3: 74921990.
- Συμπαράδονται:
 - A** 2 όριγκ, φλάντζα,
 - B** 2 όριγκ, πρεσοστάτης, για στόμια μέτρησης/τάπα:
 - C** 2 στεγανοποιητικοί δακτύλιοι (επίπεδης στεγανοποίησης), 2 στεγανοποιητικοί δακτύλιοι προφίλ,
 - D** 1 παρέμβυσμα με διπλή φραγή; αυτό το παρέμβυσμα δεν χρειάζεται για το VFC.

Συντήρηση

Για ασφαλή και χωρίς βλάβες λειτουργία: ελέγχετε κάθε χρόνο τη στεγανότητα και λειτουργία του VFC, για λειτουργία με βιοαέριο κάθε έξι μήνες.

- Μετά την εκτέλεση εργασιών συντήρησης ελέγχετε τη στεγανότητα, βλ. σελ. 4 (Ελέγχος στεγανότητας).
- Το VFC είναι ανθεκτικό στις φθορές και δεν χρειάζεται συντήρηση.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Τύπος αερίου: φυσικό αέριο, υγραέριο (σε αέρια μορφή), βιοαέριο (μέν. 0,1 vol.-% H₂S) ή καθαρός αέρας – σχετικά με άλλα αέρια επικοινωνήστε μαζί μας. Το αέριο πρέπει να είναι ξηρό κάτω από οποιοδήποτε θερμοκρασιακές συνθήκες και να μην προκαλεί συμπυκνώματα.

Αναλογία ρύθμισης: 25:1.

Ποσότητα διαρροής: < 2 % τιμής q_{NVS}.

Μέγ. πίεση εισόδου p_{u max}: 500 mbar (7,25 psi).

Χρόνοι λειτουργίας:

IC 20: 7,5 s, 15 s, 30 s, 60 s

IC 30: 30 s, 60 s

IC 40: 4,5 s – 76,5 s

Φλάντζες σύνδεσης: εσωτερικό σπείρωμα Rp κατά ISO 7-1.

Υλικό κατασκευής περιβλήματος: αλουμίνιο,

Κύλινδρος ρύθμισης: αλουμίνιο,

Στραγγαλιστικός κύλινδρος: POM/αλουμίνιο,

Παρέμβυσμα: HNBR/NBR.

Θερμοκρασία περιβάλλοντος: -20 έως +60 °C (-4 έως +140 °F).

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).

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 VFC). Δηλώστε αμέσως ζημιές που οφείλονται στη μεταφορά.

Αποθήκευση

Αποθηκεύετε το προϊόν σε ξηρό μέρος χωρίς ρύπους.

Θερμοκρασία αποθήκευσης: βλέπε σελ. 5 (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 με την παρούσα, ότι το προϊόν VFC, που χαρακτηρίζεται με τον Αριθμό Αναγνώρισης Προϊόντος CE-0063CO1153, πληροί τις βασικές απαιτήσεις των ακόλουθων Οδηγιών και Προτύπων:

Οδηγίες:

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

Κανονισμός:

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

Πρότυπα:

- EN 13611

Το προϊόν που χαρακτηρίζεται σχετικά, συμφωνεί πλήρως με το υπόδειγμα κατασκευής που εγκρίθηκε από την Υπηρεσία 0063.

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 (ΕΥ) 2016/426 Annex III paragraph 3 (ισχύει από 21 Απριλίου 2018).

Elster GmbH

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

Ευρασιατική Τελωνειακή Ένωση

EAC

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

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