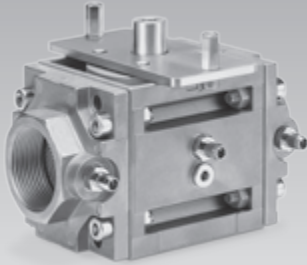


## Οδηγίες χειρισμού

### Γραμμικός ελεγκτής ροής LFC



## Περιεχόμενα

Γραμμικός ελεγκτής ροής LFC.....	1
Περιεχόμενα .....	1
Ασφάλεια .....	1
Έλεγχος χρήσης.....	2
Κωδικός τύπου .....	2
Ονομασία μερών .....	2
Τοποθέτηση .....	2
Καλωδίωση.....	3
Έλεγχος στεγανότητας.....	3
Ρύθμιση ροής.....	3
Εξαρτήματα .....	3
Σετ στερέωσης .....	3
Σετ φλάντζας για Moduline .....	4
Συντήρηση .....	4
Τεχνικά χαρακτηριστικά.....	4
Δήλωση πιστότητας .....	4
Επαφή.....	4

## 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](http://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 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.

## Αλλαγές σε σχέση με την έκδοση 05.09

- Έχουν αλλάξει τα ακόλουθα κεφάλαια:
  - Δήλωση πιστότητας
  - Ενημέρωση των ενδείξεων τύπων

## Έλεγχος χρήσης

### LFC

Γραμμικός ελεγκτής ροής για ρύθμιση ποσότητας αερίου και κρύου αέρα σε εγκαταστάσεις κατανάλωσης αερίου και αέρα. Το LFC μπορεί να χρησιμοποιηθεί με ενσωματωμένο σερβοκινητήρα IC 20 ή IC 40 για ρύθμιση ροής για αναλογίες ρύθμισης έως 25:1 σε διαμορφωμένες ή βαθμιαία ρυθμιζόμενες διαδικασίες καύσης.

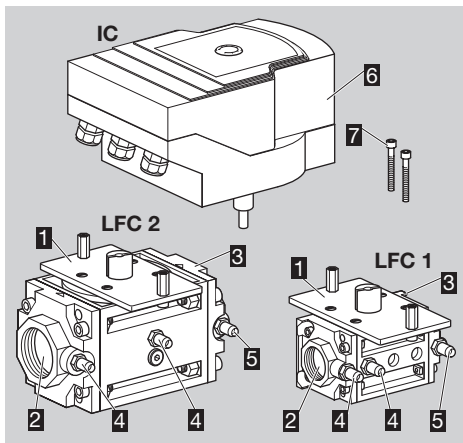
Η σωστή λειτουργία της εξασφαλίζεται μόνο εντός των αναφερομένων ορίων – βλέπε επίσης Τεχνικά χαρακτηριστικά. Κάθε άλλη χρήση είναι αντικανονική.

### Κωδικός τύπου

Κωδικός	Περιγραφή
<b>LFC</b>	Γραμμικός ελεγκτής ροής
<b>108</b>	Μέγεθος 108
<b>115</b>	Μέγεθος 115
<b>120</b>	Μέγεθος 120
<b>232</b>	Μέγεθος 232
<b>/10 – /40</b>	Όνομ. πλάτος σύνδεσης*
<b>R</b>	Εσωτερικό σπείρωμα Rp
<b>ML</b>	Σύστημα MODULINE
<b>05</b>	$p_{u \max}$ 500 mbar

\* μόνο σε συνδυασμό με εσωτερικό σπείρωμα Rp.

### Ονομασία μερών



- 1 Στερέωση για σερβοκινητήρα IC 20, IC 40
  - 2 Παρέμβυσμα εισόδου
  - 3 Παρέμβυσμα εξόδου
  - 4 Στόμια μέτρησης για πίεση εισόδου  $p_u$
  - 5 Στόμια μέτρησης για πίεση εξόδου  $p_d$
  - 6 Σερβοκινητήρας IC 20, IC 40 (παραδίδεται μεμονωμένα)
  - 7 Σετ στερέωσης (παραδίδεται μεμονωμένα)
- ▷ Πίεση εισόδου  $p_u$  – βλέπε πινακίδα τύπου.

www.kromschroeder.com  
D-49018 Osnabrück, Germany

kromschroeder

**LFC**

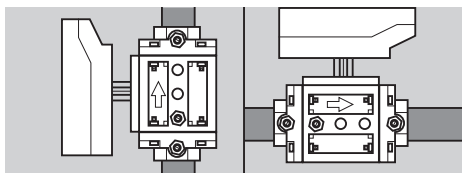
pu:  
**CE-0085AP0254**

## Τοποθέτηση

### ! ΠΡΟΣΟΧΗ

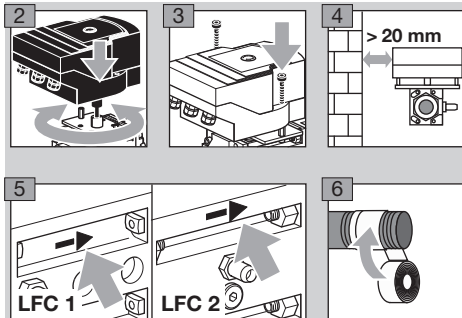
Για την αποφυγή βλαβών στον LFC κατά την τοποθέτηση, τηρείτε τα ακόλουθα:

- Στεγανοποιητικό υλικό, γρέτζι και άλλες ακαθαρσίες δεν επιτρέπεται να καταλήξουν μέσα στο περιβλημά.
- Στον χώρο τοποθέτησης πρέπει να επικρατεί ξηρασία. Μην τοποθετείτε τη συσκευή σε εξωτερικούς χώρους.
- Χρησιμοποιείτε μόνον εγκεκριμένο στεγανοποιητικό υλικό.
- Τοποθετείτε το LFC στον σωληναγωγό χωρίς να επικρατεί σ' αυτόν τάση.
- Μη σφίγγετε τη συσκευή με μέγγνη ή μη τη χρησιμοποιείτε σαν μοχλό. Κρατάτε κόντρα μόνο στο οκτάγωνο του παρεμβύσματος με κατάλληλο κλειδί. Κίνδυνος από έλλειψη εξωτερικής στεγανότητας.
- Θέση τοποθέτησης IC 20, IC 40 κάθετη ή οριζόντια, ποτέ με την κεφαλή προς τα κάτω.
- Μέγ. πίεση εισόδου  $p_{u \max}$  500 mbar.

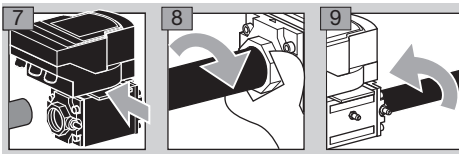


Ο ελεγκτής ροής LFC και ο σερβοκινητήρας IC παραδίδονται ξεχωριστά:

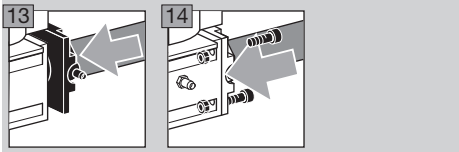
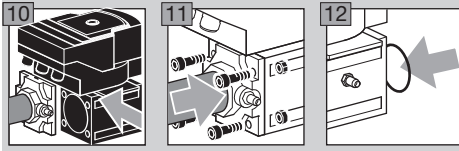
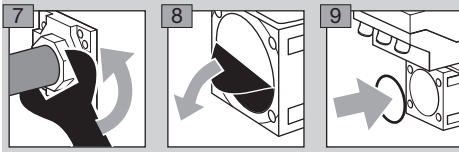
- ▷ Η συναρμολόγηση LFC και IC μπορεί να λάβει χώρα πριν ή μετά την τοποθέτηση του LFC μέσα στο σωληναγωγό.
- ▷ Το σετ στερέωσης για τη συναρμολόγηση LFC και IC παραδίδεται μεμονωμένα – βλέπε Εξαρτήματα.
- 1 Πριν από τον LFC τοποθετείτε φίλτρο, για την προστασία του από ακαθαρσίες του αγωγού.
- ▷ Ο IC μπορεί να τοποθετηθεί περιστραμμένος κατά 180°.



- ▷ Ο LFC είναι τοποθετημένος κατά ενδιάμεσο τρόπο μεταξύ δύο παρεμβυσμάτων (φλαντζών).



▷ Ο LFC έχει παραδοθεί χωρίς παρέμβυσμα (φλάντζα).



## Καλωδίωση

▷ Ηλεκτρική σύνδεση του IC (βλέπε Οδηγίες χειρισμού Σερβοκινητήρας IC 20, IC 40, IC 40S, Βαλβίδας πεταλούδας BVG, BVA, BVH, BVHS)

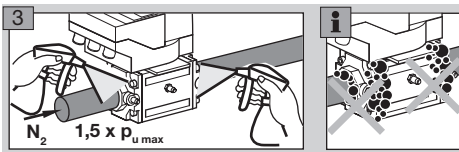
## Έλεγχος στεγανότητας

▷ Διακόψτε την παροχή αερίου.

**1** Κλείστε την έξοδο του LFC με τάπα ή κλείστε την ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα αερίου πίσω από τον LFC.

Μετά από τη συναρμολόγηση του IC, τον LFC βρίσκεται σε κλειστή θέση:

**2** Ρυθμίστε το IC 20 σε χειροκίνηση ή IC 40 με BCSofT σε 100 % ανοιχτή θέση (βλέπε Οδηγίες χειρισμού Σερβοκινητήρας IC 20, IC 40, IC 40S, Βαλβίδας πεταλούδας BVG, BVA, BVH, BVHS, Θέση σε λειτουργία).

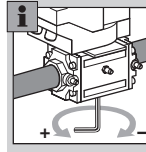


▷ Απομακρύνετε την τάπα ή ανοίξτε την ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα αερίου πίσω από τον LFC.

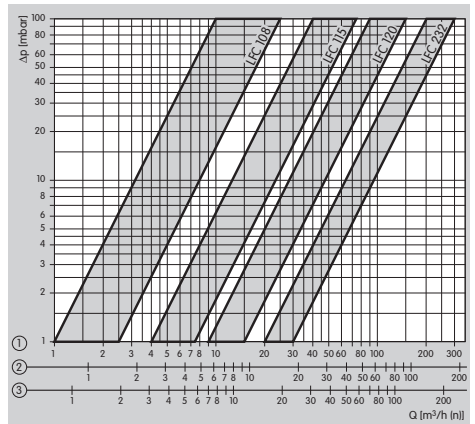
**4** Μετά από επιτυχημένο έλεγχο στεγανότητας, οδηγήστε εκ νέου τον LFC μέσω του σερβοκινητήρα IC σε κλειστή θέση.

## Ρύθμιση ροής

- ▷ Η μέγιστη ροή μπορεί να ρυθμιστεί με την άτρακτο ρύθμισης (κλειδί Allen No. 2,5) στην πλάκα της βάσης:  
Περιστροφή προς τα δεξιά = μείωση ροής,  
Περιστροφή προς τα αριστερά = αύξηση ροής.
- ▷ Από το εργοστάσιο είναι ο LFC ρυθμισμένος στη μέγιστη ροή.



- ▷ Η ρύθμιση του LFC πραγματοποιείται μέσω του IC (βλέπε Οδηγίες χειρισμού Σερβοκινητήρας IC 20, IC 40, IC 40S, Βαλβίδας πεταλούδας BVG, BVA, BVH, BVHS).



① = Για αέριο,  $d_n = 0,62$

② = Υγραέριο,  $d_n = 1,56$

③ = Αέρας,  $d_n = 1,00$

▷ Μετρούνται οι χαρακτηριστικές καμπύλες στους 15 °C σε εγκατάσταση μέτρησης σύμφωνα με το Πρότυπο EN 13611/EN 161. Εδώ μετρείται η πίεση  $5 \times DN$  πριν και μετά από την εξεταζόμενη μονάδα. Η πτώση πίεσης του σωληναγωγού μετρείται επίσης όμως δεν αντισταθμίζεται.

Αριστερή καμπύλη:

Ελάχιστη ροή περιορίζεται μέσω του στραγγαλιστικού κυλίνδρου.

Δεξιά καμπύλη:

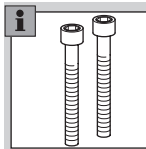
Μέγιστη ροή με ανοιχμένο τον στραγγαλιστικό κύλινδρο μέχρι τέρμα.

## Εξαρτήματα

### Σετ στερέωσης

Για τη συναρμολόγηση LFC και IC. Το σετ στερέωσης είναι συναρμολογημένο από το εργοστάσιο ή παραδίδεται σε πρόσθετη συσκευασία.

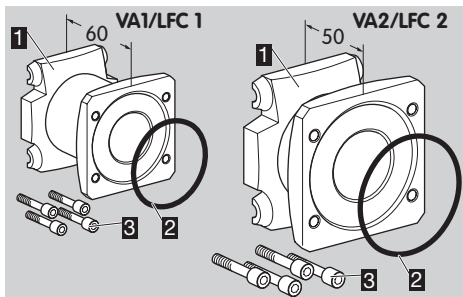
Σετ στερέωσης	Κωδ. παραγγελίας
IC-BVG/BVA/BVH/LFC /B (σε πρόσθετη συσκευασία)	74921082



### Σετ φλάντζας για Moduline

Για την προσάρτηση ηλεκτρομαγνητικής βαλβίδας αερίου VAS 1/VAS 2 ή διπλής ηλεκτρομαγνητικής βαλβίδας VCS 1/VCS 2 σε LFC 1/LFC 2:

Σετ φλάντζας	Κωδ. παραγγελίας
VA1/LFC 1	74922171
VA2/LFC 2	74922172



- 1** 1 x φλάντζα LFC 1/LFC 2
- 2** 1 x παρεμβυσματικός δακτύλιος
- 3** 4 x κυλινδρικές βίδες M5x16

## Συντήρηση

Για σίγουρη και χωρίς βλάβες λειτουργία:

- ▷ Σε λειτουργία με γαϊαέριο, φωταέριο ή υγραέριο ελέγχετε κάθε χρόνο τη λειτουργία.
- ▷ Για λειτουργία με βιοαέριο συντήρηση κάθε έξι μήνες.
- ▷ Μετά την εκτέλεση εργασιών συντήρησης ελέγχετε τη στεγανότητα.

## 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.

## Τεχνικά χαρακτηριστικά

Τύπος αερίου: φυσικό αέριο, φωταέριο, υγραέριο και αέρας.

Αναλογία ρύθμισης: 25:1.

Ποσότητα διαρροής: < 2% της τιμής  $K_{vs}$ .

Μέγ. πίεση εισόδου  $p_{u \max}$ : 500 mbar.

Χρόνοι λειτουργίας: 7,5 s, 15 s, 30 s, 60 s.

Παρεμβύσματα σύνδεσης: εσωτερικό σπείρωμα:

Rp κατά ISO 7-1.

Υλικό κατασκευής περιβλήματος: αλουμίνιο, κύλινδρος ρύθμισης: POM.

Θερμοκρασία περιβάλλοντος: -20 μέχρι +60 °C.

Θέση τοποθέτησης: οποιαδήποτε.

## Δήλωση πιστότητας



Εμείς σαν κατασκευαστές, δηλώνουμε με την παρούσα, ότι το προϊόν LFC, που χαρακτηρίζεται με τον Αριθμό Αναγνώρισης Προϊόντος CE-0085AP0254, πληροί τις απαιτήσεις των Οδηγιών και Προτύπων:

Οδηγίες:

- 90/396/EEC
- 2006/95/EC
- 2004/108/EC

Πρότυπα:

- EN 161

Το προϊόν που χαρακτηρίζεται σχετικά, συμφωνεί πλήρως με το υπόδειγμα κατασκευής που εγκρίθηκε από την Υπηρεσία 0085.

Η κατασκευή υπόκειται της Διαδικασίας Παρακολούθησης κατά DIN EN ISO 9001, σύμφωνα με Παράρτημα II, Εδάφιο 3 της Οδηγίας 90/396/EEC. Elster GmbH

Scan της δήλωσης πιστότητας (DE, EN) – βλέπε [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

## Έγκριση για Ρωσία



Πιστοποιήθηκε από Gosstandart σύμφωνα με τον τεχνικό κανονισμό.

Εγκρίθηκε από Rostekhnadzor (RTN).

# elster

Kromschroder

Elster GmbH

Postfach 28 09, D-49018 Osnabrück

Strothweg 1, D-49504 Lotte (Büren)

T +49 541 1214-0

F +49 541 1214-370

info@kromschroeder.com, [www.kromschroeder.com](http://www.kromschroeder.com)