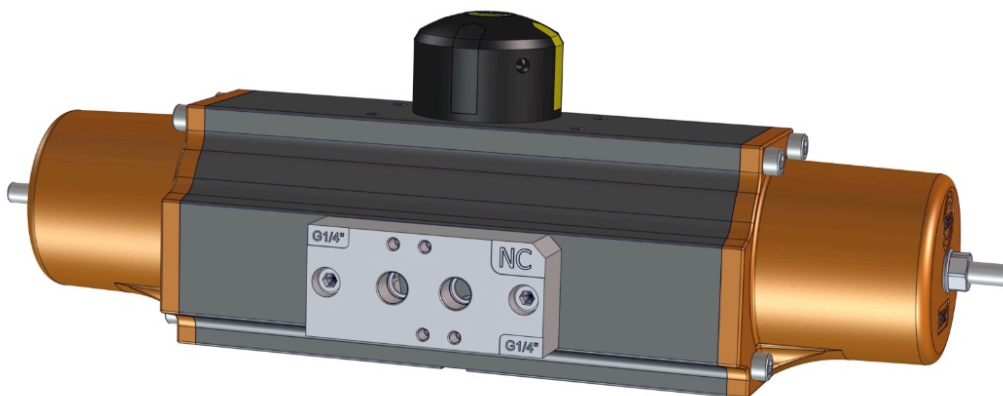


Πρωτότυπο Εγχειρίδιο συναρμολόγησης και χρήσης

Πνευματικός ενεργοποιητής μερικής στροφής EB-SYS
μονής ενέργειας



ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1	Σχετικά με το παρόν εγχειρίδιο χρήσης.....	5
1.1	Πνευματικά δικαιώματα.....	5
1.2	Εγγύηση και ευθύνη.....	5
1.3	Απεικονίσεις.....	5
1.4	Ομάδες-στόχοι.....	6
1.4.1	Ορισμός ομάδων-στόχων.....	6
1.4.2	Ορισμός των φάσεων κύκλου ζωής.....	6
1.4.3	Πίνακας «Ποιος κάνει τι».....	7
1.5	Σημειώσεις.....	7
1.5.1	Σημασίες υποχρεωτικών και προειδοποιητικών πινακίδων.....	8
1.5.2	Ορισμός και δομή των προειδοποιήσεων.....	9
1.5.3	Ορισμός των γενικών σημειώσεων.....	10
1.5.4	Σύμβολο.....	10
1.6	Ισχύοντα έγγραφα.....	11
1.6.1	Δήλωση συμμόρφωσης/Δήλωση ενσωμάτωσης.....	11
1.6.2	Χρήση σε περιοχές με κίνδυνο έκρηξης.....	11
1.7	Στοιχεία επικοινωνίας.....	11
2	Σημαντικές οδηγίες ασφαλείας.....	12
2.1	Προβλεπόμενη χρήση.....	12
2.1.1	Ευλόγως προβλέψιμη κακή χρήση.....	12
2.2	Σημάνσεις.....	12
2.3	Ασφαλής λειτουργία.....	14
2.4	Ευθύνες φορέα εκμετάλλευσης.....	14
2.4.1	Έλεγχος παραδοτέων και σχεδιασμού.....	15
2.4.2	Ανάλυση επικινδυνότητας/Εκτίμηση κινδύνου.....	15
2.4.3	Υπολειπόμενοι κίνδυνοι.....	15
3	Περιγραφή εξαρτημάτων.....	16
3.1	Τεχνικά στοιχεία.....	17
3.2	Διαστάσεις και βάρη.....	18
3.3	Ροπές.....	19
3.4	Πίνακες μετατροπής.....	23
4	Μεταφορά και συναρμολόγηση.....	25
4.1	Μεταφορά εξαρτημάτων.....	26
4.2	Συναρμολόγηση εξαρτημάτων.....	28
5	Θέση σε λειτουργία.....	30
5.1	Ρυθμίσεις.....	30
5.2	Δοκιμές.....	32

6	Λειτουργία.....	33
7	Συντήρηση.....	34
7.1	Λίστα ανταλλακτικών.....	36
8	Παροπλισμός/Αποσυναρμολόγηση.....	40
9	Δήλωση συμμόρφωσης/Δήλωση ενσωμάτωσης.....	42

ΛΙΣΤΑ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΕΩΝ ΚΑΙ ΠΙΝΑΚΩΝ

Λίστα απεικονίσεων

Σχ. 1:	Πινακίδα τύπου ενεργοποιητή μερικής στροφής EB-SYS.....	13
Σχ. 2:	Εξαρτήματα.....	16
Σχ. 3:	Κύριες διαστάσεις EB-SYS.....	18
Σχ. 4:	Κύριες διαστάσεις μπλοκ πεταλούδας μονής ενέργειας.....	19
Σχ. 5:	Καμπύλη ροπής EB-SYS κλείσιμο ελατηρίου.....	22
Σχ. 6:	Καμπύλη ροπής EB-SYS άνοιγμα ελατηρίου.....	23
Σχ. 7:	Κινούμενα μέρη.....	25
Σχ. 8:	Απεικόνιση παραδείγματος: Μεταφορά εξαρτημάτων.....	27
Σχ. 9:	Ανύψωση ενεργοποιητή μερικής στροφής.....	28
Σχ. 10:	Ανύψωση ενεργοποιητή μερικής στροφής με κρίκους γερανού.....	28
Σχ. 11:	Αρχή συναρμολόγησης εξαρτημάτων.....	29
Σχ. 12:	Χαλαρώστε το παξιμάδι στεγανοποίησης.....	31
Σχ. 13:	Ρυθμίστε τις βίδες στοπ.....	31
Σχ. 14:	Μπλοκ πεταλούδας μονής ενέργειας.....	32
Σχ. 15:	Ενδείκτης θέσης.....	33
Σχ. 16:	Ετικέτες EB-SYS.....	35
Σχ. 17:	Λίστα ανταλλακτικών EB-SYS 5.1-12.1.....	36
Σχ. 18:	Λίστα ανταλλακτικών EB-SYS 14.1-26.1.....	37
Σχ. 19:	Λίστα ανταλλακτικών μπλοκ πεταλούδας μονής ενέργειας.....	38

Λίστα πινάκων

Πίν. 1:	Πίνακας «Ποιος κάνει τι».....	7
Πίν. 2:	Υποχρεωτικοί, συνιστώμενοι και προαιρετικοί κανονισμοί.....	7
Πίν. 3:	Υποχρεωτική πινακίδα.....	8
Πίν. 4:	Προειδοποιητικές πινακίδες.....	8
Πίν. 5:	Δομή των προειδοποιήσεων.....	10
Πίν. 6:	Σύμβολο.....	10
Πίν. 7:	Σημάνσεις στον ενεργοποιητή μερικής στροφής.....	13
Πίν. 8:	Ονομασία εξαρτημάτων.....	16
Πίν. 9:	Τεχνικά στοιχεία EB-SYS.....	17
Πίν. 10:	Χρόνοι απόκρισης EB-SYS.....	17
Πίν. 11:	Κατανάλωση αέρα EB-SYS.....	18
Πίν. 12:	Κύριες διαστάσεις EB-SYS.....	18
Πίν. 13:	Κύριες διαστάσεις μπλοκ πεταλούδας.....	19
Πίν. 14:	Ροπές EB-SYS Κλείσιμο ελατηρίου μονής ενέργειας.....	19
Πίν. 15:	Ροπές EB-SYS Άνοιγμα ελατηρίου μονής ενέργειας.....	22
Πίν. 16:	Πίνακας μετατροπής μάζας m.....	23
Πίν. 17:	Πίνακας μετατροπής θερμοκρασίας t.....	24
Πίν. 18:	Ροπές σύσφιξης για τη φλάντζα κίνησης.....	29
Πίν. 19:	Αντιμετώπιση σφαλμάτων EB-SYS.....	35
Πίν. 20:	Λίστα ανταλλακτικών EB-SYS 5.1-12.1.....	36
Πίν. 21:	Λίστα ανταλλακτικών EB-SYS 14.1-26.1.....	37
Πίν. 22:	Λίστα ανταλλακτικών μπλοκ πεταλούδας.....	38

1 ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ

Αυτό είναι το εγχειρίδιο συναρμολόγησης και χρήσης της EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH για:

- Πνευματικός ενεργοποιητής μερικής στροφής τύπου EB-SYS

Επιπλέον:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Πνευματικός ενεργοποιητής μερικής στροφής τύπου EB-SYS ► Ενεργοποιητής μερικής στροφής
- Εγχειρίδιο συναρμολόγησης και χρήσης ► Εγχειρίδιο χρήσης

Το παρόν εγχειρίδιο χρήσης σας παρέχει σημαντικές πληροφορίες ασφαλείας και προειδοποιήσεις. Εκτός από άλλες χρήσιμες πληροφορίες, το εγχειρίδιο χρήσης θα σας υποστηρίξει, ιδίως, κατά τις φάσεις του κύκλου ζωής του προϊόντος, όπως η μεταφορά, η εγκατάσταση, η χρήση, η συντήρηση και η απενεργοποίησή του, για να διασφαλιστεί η αποτελεσματική και αξιόπιστη λειτουργία του.

Διαβάστε προσεκτικά το εγχειρίδιο χρήσης και φυλάξτε το για μελλοντική χρησιμοποίηση. Η EBRO δεν φέρει ευθύνη για τυχόν ζημιές που θα προκύψουν από τη μη τήρηση των οδηγιών του εγχειρίδιου χρήσης.

Το εγχειρίδιο χρήσης πρέπει να είναι διαθέσιμο στο σημείο εγκατάστασης του ενεργοποιητή μερικής στροφής. Εάν αλλάξει η θέση εγκατάστασης ή ο φορέας εκμετάλλευσης, πρέπει να παραδοθεί και το εγχειρίδιο χρήσης στον νέο χώρο/ιδιοκτήτη.

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. Με επιφύλαξη τεχνικών τροποποιήσεων.

1.1 Πνευματικά δικαιώματα

Κανένα μέρος της παρούσας τεκμηρίωσης δεν επιτρέπεται να αναπαραχθεί ή να διατεθεί σε τρίτους χωρίς τη ρητή άδεια της EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Η παρούσα τεκμηρίωση, συμπεριλαμβανομένων όλων των μερών της, προστατεύεται από πνευματικά δικαιώματα. Η αναπαραγωγή, η μετάφραση, η δημιουργία αποσπασμάτων, καθώς και η αποθήκευση και η επεξεργασία σε ηλεκτρονικά συστήματα απαιτούν την γραπτή συγκατάθεση της EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Οι παραβιάσεις τιμωρούνται από το νόμο και θα οδηγήσουν σε ευθύνη για ζημιές. Όλα τα δικαιώματα άσκησης προστασίας της βιομηχανικής ιδιοκτησίας διατηρούνται από την EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

1.2 Εγγύηση και ευθύνη

Η εγγύηση και η ευθύνη διέπονται από τους συμβατικά συμφωνημένους όρους (οι όροι εγγύησης βρίσκονται στους όρους και τις προϋποθέσεις πώλησης και παράδοσης της EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH). Αναφέρετε τυχόν αξιώσεις εγγύησης στην EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH αμέσως μόλις ανακαλύψετε το ελάττωμα ή τη βλάβη post@ebro-armaturen.com.

Η EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για τυχόν ζημιές που προκύπτουν από ακατάλληλη χρήση, αποθήκευση ή μεταφορά.

1.3 Απεικονίσεις

Όλες οι απεικονίσεις στις παρούσες οδηγίες χρήσης είναι σχηματικά διαγράμματα και χρησιμεύουν για την αποσαφήνιση του κειμένου. Οι απεικονίσεις δείχνουν τον ενεργοποιητή μερικής στροφής μόνο στον βαθμό που είναι απαραίτητο για την κατανόηση του συγκεκριμένου κειμένου.

Οι απεικονίσεις ενδέχεται να δείχνουν παραλλαγές του προϊόντος ή παρελκόμενα που δεν περιλαμβάνονται στο περιεχόμενο των δικών σας παραδοτέων προϊόντων. Οι απεικονίσεις δεν αποτελούν αξίωση για μεταγενέστερη παράδοση ή τροποποίηση του παρεχόμενου ενεργοποιητή μερικής στροφής.

1.4 Ομάδες-στόχοι

Οι ομάδες-στόχοι των παρόντων οδηγιών χρήσης είναι το εξειδικευμένο προσωπικό που εκτελεί εργασίες στο εξάρτημα στα διάφορα στάδια του κύκλου ζωής του.

Ένα εξειδικευμένο προσωπικό ορίζεται ως ένα άτομο που, βάσει της επαγγελματικής του κατάρτισης, των γνώσεων και της εμπειρίας του, μπορεί να αξιολογήσει τις εργασίες που του έχουν ανατεθεί και να αναγνωρίσει πιθανούς κινδύνους. Επιπλέον, το εξειδικευμένο προσωπικό διαθέτει γνώση των σχετικών κανονισμών.

Μόνο επαρκώς εξειδικευμένο και εκπαιδευμένο εξειδικευμένο προσωπικό μπορεί να εργάζεται στον ενεργοποιητή μερικής στροφής. Τα άτομα που βρίσκονται ακόμη σε επίπεδο εκμάθησης ή εκπαίδευσης μπορούν να εργάζονται στον ενεργοποιητή μερικής στροφής μόνο υπό τη συνεχή επίβλεψη εκπαιδευτή ή ήδη εκπαιδευμένου εξειδικευμένου προσωπικού.

Κάθε άτομο που εργάζεται με τον ενεργοποιητή μερικής στροφής ή εκτελεί εργασίες σε αυτόν οφείλει να είναι εξοικειωμένο με το εγχειρίδιο και να εφαρμόζει το σύνολο των περιεχομένων των οδηγιών χρήσης. Ο φορέας εκμετάλλευσης του ενεργοποιητή μερικής στροφής είναι υπεύθυνος για την παροχή πρόσβασης στο εγχειρίδιο χρήσης και τη μεταφορά του περιεχομένου τους μέσω εκπαίδευσης και ενημέρωσης.

1.4.1 Ορισμός ομάδων-στόχων

Προσωπικό μεταφοράς

Εξειδικευμένοι εργαζόμενοι υπεύθυνοι για την ασφαλή και αποτελεσματική μεταφορά μηχανημάτων, συστημάτων ή εξαρτημάτων.

Προσωπικό συναρμολόγησης

Εξειδικευμένοι εργαζόμενοι υπεύθυνοι για την επαγγελματική συναρμολόγηση, εγκατάσταση και αποσυναρμολόγηση (παροπλισμό) μηχανημάτων, συστημάτων ή εξαρτημάτων.

Η εργασία του προσωπικού συναρμολόγησης μπορεί να επικαλύπτεται με τη φάση της θέσης σε λειτουργία.

Προσωπικό θέσης σε λειτουργία

Εξειδικευμένοι εργαζόμενοι υπεύθυνοι για τη μετάβαση μηχανημάτων, συστημάτων ή εξαρτημάτων από την κατάσταση συναρμολόγησης στην κατάσταση λειτουργίας. Τα καθήκοντα του προσωπικού θέσης σε λειτουργία περιλαμβάνουν τη δοκιμή, την προσαρμογή και τη βελτιστοποίηση των συστημάτων για την εξασφάλιση της ασφαλούς και αποτελεσματικής λειτουργίας τους.

Προσωπικό λειτουργίας

Εξειδικευμένοι εργαζόμενοι υπεύθυνοι για τη λειτουργία μηχανημάτων, συστημάτων ή εξαρτημάτων. Η εργασία του προσωπικού λειτουργίας μπορεί να επικαλύπτεται με τη φάση της θέσης σε λειτουργία.

Προσωπικό συντήρησης

Εξειδικευμένοι εργαζόμενοι υπεύθυνοι για την παράταση της διάρκειας ζωής και τη διατήρηση της λειτουργικής ασφάλειας των μηχανημάτων.

1.4.2 Ορισμός των φάσεων κύκλου ζωής

Μεταφορά

Μετά την κατασκευή, το εξάρτημα μεταφέρεται στο σημείο χρήσης του. Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης, πρέπει να επιλεγούν οι κατάλληλες μέθοδοι μεταφοράς για την αποφυγή ζημιών ή δυσλειτουργιών. Αυτό περιλαμβάνει τη συσκευασία, την ασφάλιση του φορτίου, τη συμμόρφωση με τους κανονισμούς μεταφοράς και, εάν είναι απαραίτητο, τα μέτρα προστασίας του κλίματος.

Συναρμολόγηση

Στο σημείο χρήσης, το εξάρτημα συναρμολογείται και εγκαθίσταται. Αυτό περιλαμβάνει τη συναρμολόγηση των μεμονωμένων εξαρτημάτων, τη σύνδεση με τα δίκτυα τροφοδοσίας (ηλεκτρικό ρεύμα, νερό, πεπιεσμένος αέρας κτλ.) και την ενσωμάτωσή τους στις υπάρχουσες διαδικασίες παραγωγής. Η σωστή συναρμολόγηση είναι ζωτικής σημασίας για την επακόλουθη λειτουργικότητα και ασφάλεια του εξαρτήματος.

Θέση σε λειτουργία

Σε αυτή τη φάση, το εξάρτημα ενεργοποιείται και δοκιμάζεται για πρώτη φορά. Γίνονται ρυθμίσεις, διαμορφώνονται τα συστήματα ελέγχου και εκτελούνται έλεγχοι ασφαλείας. Γίνονται οι τυχόν απαραίτητες προσαρμογές ή βελτιστοποιήσεις πριν το εξάρτημα τεθεί σε κανονική λειτουργία.

Λειτουργία

Αυτή η φάση περιλαμβάνει την χρήση του εξαρτήματος για τον προβλεπόμενο σκοπό του. Εδώ εστιάζουμε είναι στην αποδοτικότητα, την παραγωγικότητα και την ασφάλεια. Απαιτείται τακτική παρακολούθηση, τεκμηρίωση των δεδομένων λειτουργίας και, εάν είναι απαραίτητο, μικρές προσαρμογές για να διασφαλιστεί η βέλτιστη απόδοση.

Συντήρηση

Απαιτείται τακτική συντήρηση για να διασφαλιστεί η διάρκεια ζωής και η λειτουργικότητα του εξαρτήματος. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει επιθεωρήσεις, καθαρισμό, λίπανση, αντικατάσταση αναλώσιμων εξαρτημάτων και προληπτική συντήρηση.

Παροπλισμός

Όταν το εξάρτημα δεν είναι πλέον οικονομικά ή τεχνικά βιώσιμο, παροπλίζεται. Αυτό περιλαμβάνει την απενεργοποίησή του, την αποστράγγιση τυχόν υπολειπόμενων υγρών λειτουργίας και ενδεχομένως προσωρινή αποθήκευση του εξαρτήματος. Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης, αξιολογείται επίσης εάν είναι εφικτή η περαιτέρω χρήση ή πώλησή του.

1.4.3 Πίνακας «Ποιος κάνει τι»

	Προσωπικό μεταφοράς	Προσωπικό συναρμολόγησης	Προσωπικό θέσης σε λειτουργία	Προσωπικό λειτουργίας	Προσωπικό συντήρησης
Μεταφορά	●				
Συναρμολόγηση		●			
Θέση σε λειτουργία		●	●	●	
Λειτουργία				●	
Συντήρηση					●
Παροπλισμός	●	●			

Πίν. 1: Πίνακας «Ποιος κάνει τι»

1.5 Σημειώσεις

Οι προειδοποιητικές σημειώσεις χρησιμεύουν στην ενημέρωση σχετικά με πιθανούς κινδύνους, την αποφυγή τους και σχόλια για τη σωματική ασφάλεια των ανθρώπων.

Οι γενικές σημειώσεις στοχεύουν στην πρόληψη ζημιών σε περιουσιακά στοιχεία ή στην παροχή χρήσιμων πρόσθετων πληροφοριών για καλύτερη κατανόηση.

Χρήση υποχρεωτικών, συνιστώμενων και προαιρετικών κανονισμών

Έκφραση	Συμπεράσματα σχετικά με τη συμμόρφωση
Υποχρεωτικός	Ένας υποχρεωτικός κανονισμός περιέχει μια σαφώς καθορισμένη οδηγία που πρέπει να ακολουθείται χωρίς εξαίρεση, χωρίς να αφήνει έτσι περιθώρια στη διακριτική ευχέρεια του κάθε ατόμου.

Έκφραση	Συμπεράσματα σχετικά με τη συμμόρφωση
Συνιστώμενος	Ένας συνιστώμενος κανονισμός είναι μια σύσταση. Ενώ ένας συνιστώμενος κανονισμός περιέχει μια οδηγία, επιτρέπει κάποια περιθώρια μη συμμόρφωσης σε εξαιρετικές ή άτυπες καταστάσεις.
Προαιρετικός	Μια διάταξη διακριτικής ευχέρειας περιέχει μια επιλογή που ο χειριστής μπορεί να εξετάσει, αλλά δεν είναι υποχρεωμένος να ακολουθήσει.

Πίν. 2: Υποχρεωτικοί, συνιστώμενοι και προαιρετικοί κανονισμοί

1.5.1 Σημασίες υποχρεωτικών και προειδοποιητικών πινακίδων

Υποχρεωτική πινακίδα

Πινακίδα	Επεξήγηση
	Χρήση προστατευτικού κεφαλής Προστατεύει από τραυματισμούς στο κεφάλι από πτώση αντικειμένων ή χτύπημα του κεφαλιού σε αντικείμενα
	Χρήση προστατευτικού ματιών Προστατεύει από τραυματισμούς στα μάτια από μηχανικούς, οπτικούς, χημικούς, θερμικούς, βιολογικούς και ηλεκτρικούς κινδύνους
	Χρήση προστατευτικού χεριών Προστατεύει από τραυματισμούς στα χέρια από αντικείμενα ή επαφή με θερμά ή χημικά υλικά
	Χρήση προστατευτικού ποδιών Προστατεύει από τραυματισμούς στα πόδια από αντικείμενα ή επαφή με θερμά ή χημικά υλικά

Πίν. 3: Υποχρεωτική πινακίδα

Προειδοποιητικές πινακίδες

Πινακίδα	Επεξήγηση
	Γενική προειδοποιητική πινακίδα Προσέξτε τον κίνδυνο που υποδεικνύεται από τη συμπληρωματική πινακίδα.
	Προειδοποίηση ηλεκτρικής τάσης Προσέξτε να μην έρθετε σε επαφή με ηλεκτρική τάση.
	Προειδοποίηση για αιωρούμενο φορτίο Προσέξτε να μην χτυπηθείτε από ή να πατήσετε πάνω σε αιωρούμενο φορτίο.
	Προειδοποίηση θερμής επιφάνειας Προσέξτε να μην έρθετε σε επαφή με θερμές επιφάνειες.
	Προειδοποίηση αυτόματης εκκίνησης Να προσέχετε κοντά σε μηχανήματα με μηχανικά μέρη που αρχίζουν να κινούνται αυτόματα και απροσδόκητα.

Πινακίδα	Επεξήγηση
	Προειδοποίηση για τραυματισμούς στα χέρια Προσέξτε να αποφύγετε τυχόν τραυματισμούς στα χέρια από το κλείσιμο μηχανικών μερών ενός μηχανήματος/εξαρτήματος.
	Προειδοποίηση για πτώση αντικειμένων Προσέξτε να μην χτυπηθείτε από τυχόν πτώση αντικειμένων.
	Προειδοποίηση για εκρηκτικές ύλες Προσέξτε να μην εκτελέσετε καμία εργασία που θα μπορούσε να μετατραπεί σε πηγή ανάφλεξης.
	Προειδοποίηση για εκρηκτικές ατμόσφαιρες Απαγορεύεται η χρήση ηλεκτρικού εξοπλισμού που δεν είναι ανθεκτικός σε εκρήξεις και η δημιουργία οποιουδήποτε τύπου πηγής ανάφλεξης!

Πίν. 4: Προειδοποιητικές πινακίδες

1.5.2 Ορισμός και δομή των προειδοποιήσεων

Ο σκοπός των προειδοποιήσεων είναι να ενημερώνουν τους χρήστες για τους πιθανούς κινδύνους, να τους ευαισθητοποιούν και να παρέχουν πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια για την πρόληψη ατυχημάτων ή τραυματισμών.

Ορισμός προειδοποιήσεων

ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Η προειδοποιητική λέξη «**ΚΙΝΔΥΝΟΣ**» υποδεικνύει κίνδυνο με υψηλό επίπεδο ρίσκου. Ο κίνδυνος θα οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό εάν δεν αποφευχθεί.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Η προειδοποιητική λέξη «**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**» υποδεικνύει κίνδυνο με μεσαίο επίπεδο ρίσκου. Ο κίνδυνος μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό εάν δεν αποφευχθεί.

ΠΡΟΣΟΧΗ



Η προειδοποιητική λέξη «**ΠΡΟΣΟΧΗ**» υποδεικνύει κίνδυνο με χαμηλό επίπεδο ρίσκου. Ο κίνδυνος μπορεί να οδηγήσει σε ελαφρύ ή μέτριου επιπέδου τραυματισμό εάν δεν αποφευχθεί.

Δομή των προειδοποιήσεων

- ① **ΠΡΟΣΟΧΗ**
- ⑤  ② Το μέσο μπορεί να διαρρεύσει ανεξέλεγκτα και να το εισπνεύσετε.
- ③ Ερεθισμός της αναπνοής.
- ④ ➤ Ελέγξτε τη βαλβίδα για τυχόν διαρροές.
- Ανατρέξτε στο δελτίο δεδομένων ασφαλείας.

Θέση	Εξήγηση
1	Προειδοποιητική λέξη: Χρησιμοποιείται η κατάλληλη προειδοποιητική λέξη για το εν λόγω επίπεδο κινδύνου για να τονίσει τον επείγοντα χαρακτήρα και τη φύση του κινδύνου.
2	Πηγή του κινδύνου: Μια σαφής και συνοπτική περιγραφή του κινδύνου σε απλή και εύκολα κατανοητή γλώσσα.
3	Συνέπεια της μη συμμόρφωσης: Πιθανές συνέπειες ή επιπτώσεις εάν δεν ακολουθηθούν οι οδηγίες για αποφυγή ελέγχου του κινδύνου.
4	Έλεγχος κινδύνου: Οδηγίες για το πώς ο χρήστης μπορεί να αποφύγει τις συνέπειες της μη συμμόρφωσης.
5	Εικονόγραμμα: Ένα εικονόγραμμα τοποθετείται δίπλα στην πηγή του κινδύνου για να ενισχύσει την προειδοποίηση και να διευκρινίσει τη σημασία του κινδύνου.

Πίν. 5: Δομή των προειδοποιήσεων

1.5.3 Ορισμός των γενικών σημειώσεων

ΣΗΜΕΙΩΣΗ



Μια σημείωση με την προειδοποιητική λέξη «ΣΗΜΕΙΩΣΗ» παρέχει σημαντικές πληροφορίες για τον σωστό χειρισμό του προϊόντος.

Η μη τήρηση αυτών των πληροφοριών μπορεί να οδηγήσει σε δυσλειτουργίες του προϊόντος ή στο περιβάλλον.

1.5.4 Σύμβολο

Πινακίδα	Επεξήγηση
1. Βίδωμα...	Οδηγίες με επεξήγηση βήμα προς βήμα
➤ Ανατρέξτε στο δελτίο δεδομένων ασφαλείας.	Οδηγίες χωρίς επεξήγηση βήμα προς βήμα
• ενεργοποιητή μερικής στροφής ...	Σημεία
① 	Αριθμός θέσης σε απεικονίσεις για αναφορά σε λίστα ή συμπληρωματικές πληροφορίες

Πίν. 6: Σύμβολο

1.6 Ισχύοντα έγγραφα

Εκτός από την τεκμηρίωση που παρέχεται από την EBRO, πρέπει να τηρείτε πάντα τους ισχύοντες νομικούς κανονισμούς στον τόπο χρήσης του ενεργοποιητή μερικής στροφής καθώς και τις οδηγίες του φορέα εκμετάλλευσης.

Να τηρείτε επίσης τυχόν οδηγίες του προμηθευτή, ιδίως τις πληροφορίες και προειδοποιήσεις ασφαλείας.

1.6.1 Δήλωση συμμόρφωσης/Δήλωση ενσωμάτωσης

Ο ενεργοποιητής μερικής στροφής μπορεί να υπόκειται σε οδηγία που προϋποθέτει συμμόρφωση. Σε αυτήν την περίπτωση, θα ισχύει και μια συμπληρωματική δήλωση συμμόρφωσης της EBRO ή μια δήλωση ενσωμάτωσης της EBRO.

Ο φορέας εκμετάλλευσης του ενεργοποιητή μερικής στροφής είναι υπεύθυνος για την υποβολή ερωτήματος και, εάν είναι απαραίτητο, για την εκτέλεση της διαδικασίας αξιολόγησης της συμμόρφωσης.

1.6.2 Χρήση σε περιοχές με κίνδυνο έκρηξης

Για χρήση σε περιοχές με κίνδυνο έκρηξης, απαιτείται ρητή εντολή από τον φορέα εκμετάλλευσης, καθώς και δομικές προφυλάξεις και δοκιμές από τον κατασκευαστή. Για εκδόσεις που έχουν σχεδιαστεί για χρήση σε περιοχές με κίνδυνο έκρηξης, ισχύει ένα συμπληρωματικό εγχειρίδιο χρήσης της ATEX.

1.7 Στοιχεία επικοινωνίας

✉ EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Γερμανία

☎ +49 2331 904-0

@ post@ebro-armaturen.com

🌐 www.ebro-armaturen.com



2 ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

2.1 Προβλεπόμενη χρήση

Ο πνευματικός ενεργοποιητής μερικής στροφής τύπου EB-SYS έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί για να ενεργοποιεί πνευματικά βαλβίδες με μέγιστο εύρος περιστροφής 90° χρησιμοποιώντας δύναμη ελατηρίου. Ο πνευματικός ενεργοποιητής μερικής στροφής προορίζεται αποκλειστικά για χρήση σε βιομηχανικές εφαρμογές.

Σε συνδυασμό με έναν προαιρετικό ρυθμιστή θέσης, μπορούν να επιτευχθούν οι θέσεις «ΑΝΟΙΧΤΟ» και «ΚΛΕΙΣΤΟ».

Για την προβλεπόμενη χρήση, τηρήστε τους περιορισμούς του ενεργοποιητή μερικής στροφής. Οι περιορισμοί καθορίζονται στα τεχνικά στοιχεία και στην πινακίδα του ενεργοποιητή μερικής στροφής.

2.1.1 Ευλόγως προβλέψιμη κακή χρήση

- Ο ενεργοποιητής μερικής στροφής θα μπορούσε να λειτουργήσει με μέσο διαφορετικό από τον πεπιεσμένο αέρα.
Αυτό είναι δυνατό μόνο σε συνεννόηση με την EBRO.
- Η χρήση του ενεργοποιητή μερικής στροφής εκτός των προβλεπόμενων ορίων χρήσης του.

2.2 Σημάνσεις

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

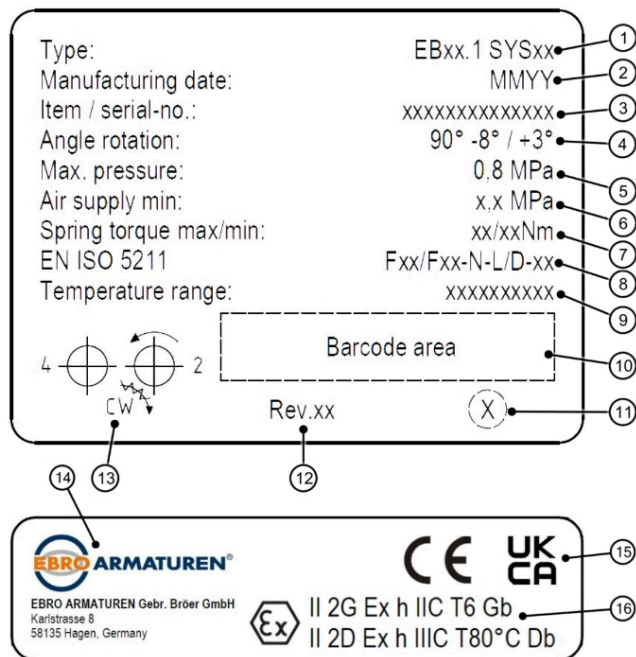


Βεβαιωθείτε ότι όλες οι σημάνσεις παραμένουν άθικτες και ευανάγνωστες ανά πάσα στιγμή.

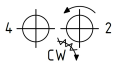
ΣΗΜΕΙΩΣΗ



Ανάλογα με τον τύπο και το σχεδιασμό του εξαρτήματος, δεν χρησιμοποιούνται πάντοτε όλες οι πληροφορίες και τα σύμβολα.



Σχ. 1: Πινακίδα τύπου ενεργοποιητή μερικής στροφής EB-SYS

Θέση	Ένδειξη	Παράδειγμα	Παρατηρήσεις
1	Τύπος:	EB12.1 SYD	Τύπος ενεργοποιητή
2	Manufacturing date:	02.24	Μήνας και έτος παραγωγής
3	Item / serial-no.:	001234567890	Σειριακός αριθμός
4	Angle rotation	90° -8° / +3°	Εύρος περιστροφής
5	Μέγ. πίεση:	0.8 MPa	
6	Ελάχ. παροχή αέρα:	x,x MPa	
7	Spring torque max/min:		Όρια ροπής
8	EN ISO 5211	F05/F07-N-L/D-xx	Θύρα βαλβίδας
9	Temperature range:	-20 °C έως +80 °C	Εύρος θερμοκρασίας
10	Barcode area		Barcode (εσωτερικό)
11			Τοποθεσία παραγωγής (εσωτερικό)
12	Rev.xx		Κατάσταση αναθεώρησης (εσωτερική)
13	Αρχή λειτουργίας		
14	Κατασκευαστής με διεύθυνση	EBRO-Armaturen Gebr. Bröer GmbH Karlstraße 8 58135 Hagen, Γερμανία	

Θέση	Ένδειξη	Παράδειγμα	Παρατηρήσεις
15	Συμμόρφωση	CE	Πιστοποιεί τη συμμόρφωση με τουλάχιστον μία σχετική οδηγία της ΕΕ που απαιτεί διαδικασία αξιολόγησης συμμόρφωσης CE (όπου εφαρμόζεται). Είναι δυνατές οι τοποθετήσεις και άλλων σημάνσεων συμμόρφωσης.
16	Κατηγορία ζώνης ATEX	 II 2G Ex h IIC T6 Gb II 2D Ex h IIIC T80°C Db	Κατηγορία ζώνης σύμφωνα με την Οδηγία ATEX (2014/34/ΕΕ)

Πίν. 7: Σημάνσεις στον ενεργοποιητή μερικής στροφής

2.3 Ασφαλής λειτουργία

Ο ενεργοποιητής μερικής στροφής πρέπει να λειτουργεί μόνο όταν βρίσκεται σε τεχνικά άρτια κατάσταση. Αυτό περιλαμβάνει, ειδικότερα, τα ακόλουθα:

- Ο ενεργοποιητής μερικής στροφής πρέπει να είναι πλήρως συναρμολογημένος σε μια βαλβίδα και να έχει τεθεί σε θέση λειτουργίας σωστά.
- Ο ενεργοποιητής μερικής στροφής επιτρέπεται να λειτουργεί μόνο εντός των ορίων του.
- Όλες οι δοκιμές λειτουργίας πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί με επιτυχία.
- Οι σημάνσεις (πινακίδα τύπου, αυτοκόλλητα προειδοποίησης κτλ.) πρέπει να είναι στην θέση τους και ευανάγνωστες.
- Απαγορεύονται οι δομικές τροποποιήσεις.

Σε περίπτωση ζημιάς ή δυσλειτουργίας, πρέπει να σταματήσετε αμέσως τη λειτουργία του ενεργοποιητή μερικής στροφής. Μην θέσετε ξανά τον ενεργοποιητή μερικής στροφής σε λειτουργία μέχρι να διορθώσετε όλες τις ζημιές και τις δυσλειτουργίες.

Τα ανταλλακτικά και τα παρελκόμενα που δεν παρέχονται από την EBRO ενδέχεται να αλλάξουν τα χαρακτηριστικά του ενεργοποιητή μερικής στροφής. Η χρήση τέτοιων εξαρτημάτων μπορεί να προκαλέσει κινδύνους και ζημιές. Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά EBRO και εγκαταστήστε τα σωστά.

2.4 Ευθύνες φορέα εκμετάλλευσης

Κάθε άτομο που έχει αναλάβει να εκτελέσει εργασίες με τον ενεργοποιητή μερικής στροφής πρέπει να γνωρίζει και να εφαρμόζει το σχετικό περιεχόμενο του εγχειριδίου χρήσης. Ο φορέας εκμετάλλευσης του ενεργοποιητή μερικής στροφής είναι υπεύθυνος για την παροχή πρόσβασης στο εγχειρίδιο χρήσης και τη μεταφορά του περιεχομένου τους μέσω εκπαίδευσης και ενημέρωσης.

Ο φορέας εκμετάλλευσης πρέπει να φροντίζει για τη διαθεσιμότητα του εγχειριδίου χρήσης στον τόπο χρήσης του ενεργοποιητή μερικής στροφής.

Ο φορέας εκμετάλλευσης πρέπει να διασφαλίζει ότι μόνο επαρκώς εξειδικευμένα και έμπειρα άτομα με την κατάλληλη τεχνογνωσία εργάζονται με τον ενεργοποιητή μερικής στροφής.

Πρέπει να αποφεύγεται κάθε κίνδυνος για την ασφάλεια και την υγεία του προσωπικού. Ο φορέας εκμετάλλευσης πρέπει να εφαρμόζει τα κατάλληλα οργανωτικά μέτρα ή να χρησιμοποιεί τον κατάλληλο εξοπλισμό.

Ο φορέας εκμετάλλευσης πρέπει να διεξάγει εκτιμήσεις επικινδυνότητας κτλ. για το προσωπικό σύμφωνα με τους εθνικούς νόμους και κανονισμούς.

Ο φορέας εκμετάλλευσης πρέπει να εκπαιδεύσει το προσωπικό, κυρίως, στα ακόλουθα σημεία:

- Την προβλεπόμενη χρήση και τους περιορισμούς του ενεργοποιητή μερικής στροφής
- Τις επικίνδυνες περιοχές
- Τη λειτουργία, θέση και χρήση των διατάξεων ασφαλείας
- Τη λειτουργία και παρακολούθηση του εξαρτήματος

2.4.1 Έλεγχος παραδοτέων και σχεδιασμού

Ο φορέας εκμετάλλευσης οφείλει να ελέγξει τον ενεργοποιητή μερικής στροφής ως προς την πληρότητα και την ακεραιότητά του κατά την παραλαβή του.

Ο φορέας εκμετάλλευσης είναι υπεύθυνος για τη διασφάλιση της καταλληλότητας του σχεδιασμού του ενεργοποιητή μερικής στροφής για την προβλεπόμενη χρήση του.

2.4.2 Ανάλυση επικινδυνότητας/Εκτίμηση κινδύνου

Ο ενεργοποιητής μερικής στροφής είναι ένα ημιτελές μηχάνημα όπως ορίζεται από την Οδηγία 2006/42/EK (Οδηγία περί μηχανημάτων).

Μετά την εγκατάστασή της σε ένα άλλο ημιτελές μηχάνημα ή εξάρτημα, ή σε ένα πλήρες μηχάνημα, ο ολοκληρωτής πρέπει να διενεργήσει ανάλυση επικινδυνότητας. Ο φορέας εκμετάλλευσης πρέπει να διενεργήσει εκτίμηση κινδύνου και, όπου είναι απαραίτητο, να εφαρμόσει προστατευτικά μέτρα.

2.4.3 Υπολειπόμενοι κίνδυνοι

Προσαρτήματα

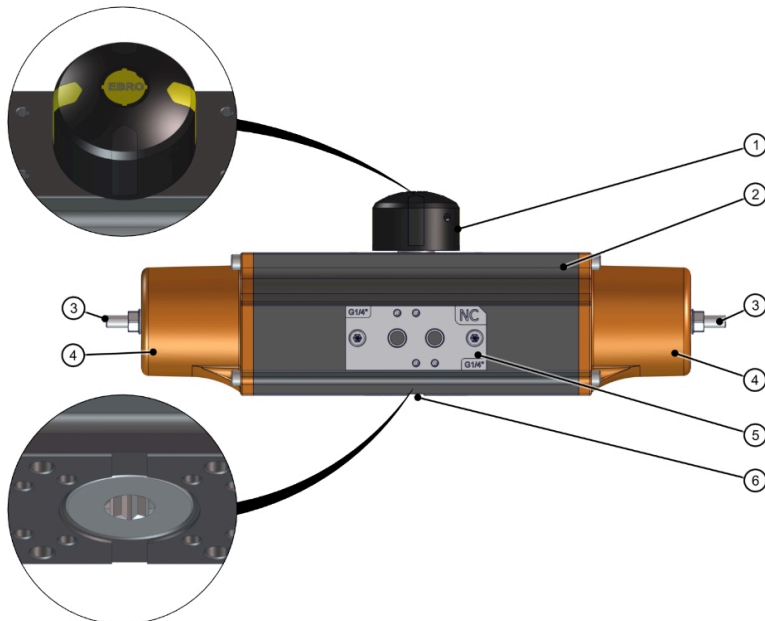
Ο ενεργοποιητής μερικής στροφής μπορεί να είναι εξοπλισμένος με εξωτερικά, κινούμενα εξαρτήματα και προσαρτήματα που ενέχουν κίνδυνο σύνθλιψης ή διάτρησης. Στο πλαίσιο της εκτίμησης κινδύνου του φορέα εκμετάλλευσης στον χώρο λειτουργίας, ενδέχεται να απαιτούνται δομικά ή χωροταξικά προστατευτικά μέτρα.

Εκπομπή θορύβου

Ο ενεργοποιητής μερικής στροφής μπορεί να δημιουργήσει επίπεδο ηχητικής πίεσης > 80 dB(A). Στο πλαίσιο της εκτίμησης κινδύνου του φορέα εκμετάλλευσης στον χώρο λειτουργίας, ενδέχεται να απαιτούνται δομικά ή χωροταξικά προστατευτικά μέτρα. Εάν είναι απαραίτητο, τα άτομα που βρίσκονται κοντά στον ενεργοποιητή μερικής στροφής πρέπει να φορούν προστατευτικά ακοής.

3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

Ο ενεργοποιητής μερικής στροφής αποτελείται από πολλά εξαρτήματα που είναι μηχανικά συνδεδεμένα μεταξύ τους για την προβλεπόμενη χρήση τους ή αποτελούν μέρος της χύτευσης.



Σχ. 2: Εξαρτήματα

Θέση	Εξάρτημα
1	Ενδείκτης θέσης
2	Ενεργοποιητής μερικής στροφής
3	Βίδα ακινητοποίησης
4	Σωλήνας ελατηρίου
5	Μπλοκ διανομής Namur
6	Φλάντζα

Πίν. 8: Ονομασία εξαρτημάτων

Ενεργοποιητής μερικής στροφής με ενδείκτη θέσης και βίδα ακινητοποίησης

Ο πνευματικός ενεργοποιητής μερικής στροφής EB-SYS ενεργοποιεί τον δίσκο βαλβίδας με φιλτραρισμένο πεπιεσμένο αέρα και είναι μονής ενέργειας σε εκδόσεις με άνοιγμα ή κλείσιμο ελατηρίου. Ο ενδείκτης θέσης δείχνει οπτικά τη θέση του δίσκου βαλβίδας. Τα κίτρινα πεδία είναι παράλληλα με τον δίσκο βαλβίδας.

Η βίδα ακινητοποίησης χρησιμοποιείται για τη ρύθμιση του δίσκου βαλβίδας. Ανάλογα με την εργοστασιακά εγκατεστημένη διαμόρφωση του δίσκου βαλβίδας, NC (Κανονικά Κλειστός) ή NO (Κανονικά Ανοιχτός), η ακριβής ρύθμιση του είναι δυνατή στην ανοιχτή (NO) ή κλειστή (NC) θέση.

Μπλοκ διανομής Namur

Το μπλοκ διανομής Namur έχει σχεδιαστεί για την εγκατάσταση μιας ηλεκτρομαγνητικής βαλβίδας, η οποία απελευθερώνει τον πεπιεσμένο αέρα για τον πνευματικό ενεργοποιητή μερικής στροφής. Για τον σκοπό αυτό, η ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα ελέγχεται ηλεκτρικά.

Φλάντζα

Η φλάντζα σχηματίζει τη διεπαφή μεταξύ της βαλβίδας και του ενεργοποιητή μερικής στροφής. Η φλάντζα πληροί τις απαιτήσεις του DIN EN ISO 5211:2024-10.

3.1 Τεχνικά στοιχεία

EB-SYS

Ονομασία	Περιγραφή												
Εύρος ροπής	35 - 3590 Nm												
Ρύθμιση τελικής θέσης	Τελική θέση «Ανοιχτή» ή τελική θέση «Κλειστή» με ακρίβεια ρυθμιζόμενη σε -8° / +3°												
Πίεση ελέγχου	<table><tr><td></td><td>Ελάχ.</td><td>Μέγ.</td></tr><tr><td>bar</td><td>2.5</td><td>8</td></tr><tr><td>MPa</td><td>0.25</td><td>0.8</td></tr><tr><td>psi</td><td>36.3</td><td>116</td></tr></table>		Ελάχ.	Μέγ.	bar	2.5	8	MPa	0.25	0.8	psi	36.3	116
	Ελάχ.	Μέγ.											
bar	2.5	8											
MPa	0.25	0.8											
psi	36.3	116											
Μέσο ελέγχου	Φιλτραρισμένος πεπιεσμένος αέρας ή αδρανή αέρια, ξηρά ή λιπασμένα. Το σημείο δρόσου υπό πίεση (σύμφωνα με ISO 8573-1:2010-04την Κλάση 3) πρέπει να είναι ≤ -20 °C ή τουλάχιστον 10 °C κάτω από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος. Το μέγιστο μέγεθος σωματιδίων (σύμφωνα με ISO 8573-1:2010-04την Κλάση 5) δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 40 μm. Για κύκλους μεταγωγής ≥ 4/Min.: λιπαίνετε												
Εύρος θερμοκρασίας	-20 °C έως +80 °C (Τυπικό) -40 °C έως +80 °C (Χαμηλή θερμοκρασία) -15 °C έως +120 °C (Υψηλή θερμοκρασία)												
Λοιπά	Σχεδιασμός: Scotch Yoke Εύρος περιστροφής: 90° Επιστρώσεις: CS3 / προαιρετικά CS5M												

Πίν. 9: Τεχνικά στοιχεία EB-SYS

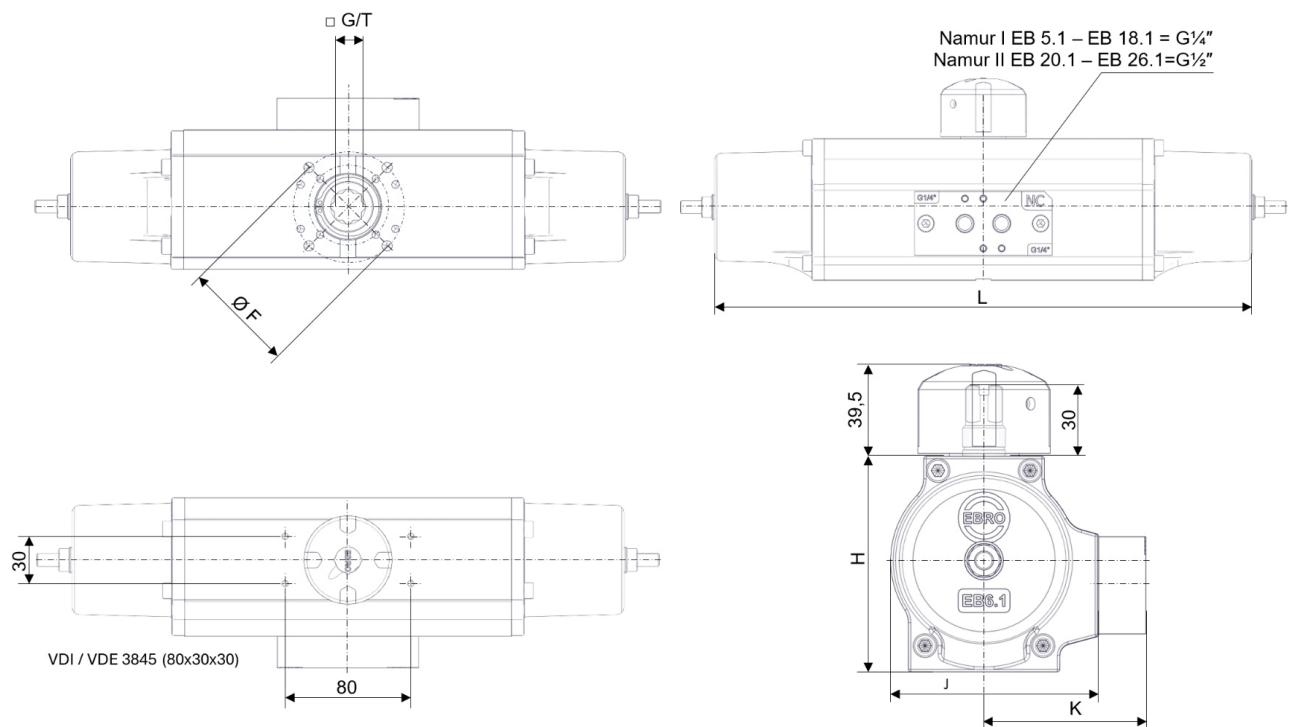
	Τύπος											
	EB 5.1	EB 6.1	EB 8.1	EB 9.1	EB 10.1	EB 12.1	EB 14.1	EB 16.1	EB 18.1	EB 20.1	EB 22.1	EB 26.1
Χρόνοι απόκρισης ισχύος ελατηρίου EB-SYS σε δευτ.*	0.15	0.20	0.45	0.48	0.50	0.70	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<2,0	<2,0
* Χρόνοι απόκρισης με απεριόριστη εισαγωγή και εξαγωγή αέρα προς την κατεύθυνση της δράσης του ελατηρίου, ρελαντί, έκδοση ελατηρίου SYS60												

Πίν. 10: Χρόνοι απόκρισης EB-SYS

	Τύπος											
	EB 5.1	EB 6.1	EB 8.1	EB 9.1	EB 10.1	EB 12.1	EB 14.1	EB 16.1	EB 18.1	EB 20.1	EB 22.1	EB 26.1
Όγκος πλήρωσης NL/διαδρομής σε 1 atm.* (1 διαδρομή = 1 άνοιγμα και κλεί- σιμο)	0.27	0.56	0.89	1.40	1.59	3.37	4.52	6.49	10.00	13.64	17.50	36.20
* Απαιτούμενος αέρας = Όγκος πλήρωσης x Πίεση ελέγχου												

Πίν. 11: Κατανάλωση αέρα EB-SYS

3.2 Διαστάσεις και βάρη



Σχ. 3: Κύριες διαστάσεις EB-SYS

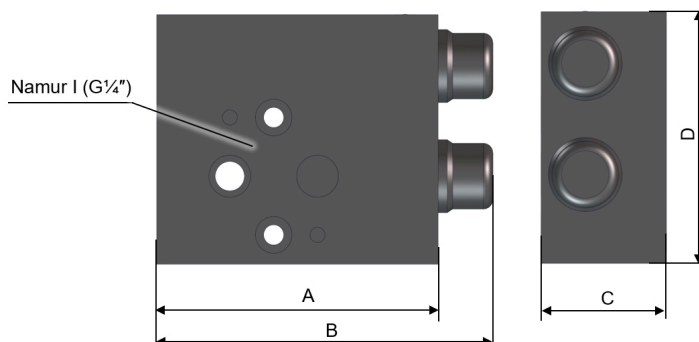
Τύπος	Κύριες διαστάσεις [mm]							Μέγ. βάρος [kg] SYS60
	ØF	G		H	J	K	L	
		Τυπικό	Χωρίς					
EB 5.1	F04 F05	11/14	12	77	72	60	280	2,4
EB 6.1	F04 F05/F07	11 11/14/17	12/16	91	88	68	351	4,3
EB 8.1	F05/F07 F07/F10	14/17 14/17/22	12/16	108	100	74	408	6,3
EB 9.1	F07/10	17/22		120	113	81	478	9,3
EB 10.1	F07/10	14/17/22	12/16/24	129	122	85	537	12,5
EB 12.1	F07/F10 F10/F12	14/17/22 17/22/27	24	156	145	96	661	21,1

Τύπος	Κύριες διαστάσεις [mm]							Μέγ. βάρος [kg] SYS60
	ØF	G		H	J	K	L	
		Τυπικό	Χωρίς					
EB 14.1	F12/F16/F25*	36		189	154	76	676	32,8
EB 16.1	F12/F16/F25*	46		212	172	78,5	835	48,0
EB 18.1	F12/F16/F25*	46		243	196	92	902	63,7
EB 20.1	F12/F16/F25*	46		272	234	120	1027	94,3
EB 22.1	F16/F25*	55		283	244	125	1133	114,9
EB 26.1	F16/F25*	55		350	336	168	1472	228,6

* F25: μέγ. 4.000 Nm μεταδοτέο (έως 8.000 Nm με φλάντζα στήριξης)
T (βάθος) = ελάχιστο G+2 mm
Άλλες διεπαφές διαθέσιμες κατόπιν αιτήματος.

Πίν. 12: Κύριες διαστάσεις EB-SYS

Προαιρετικά



Σχ. 4: Κύριες διαστάσεις μπλοκ πεταλούδας μονής ενέργειας

Τύπος	Κύριες διαστάσεις [mm]				Βάρος [kg]
	A	B	C	D	
μονής ενέργειας	77	92	34	68	0,34

Πίν. 13: Κύριες διαστάσεις μπλοκ πεταλούδας

3.3 Ροπές

Ροπή EB-SYS Κλείσιμο ελατηρίου μονής ενέργειας

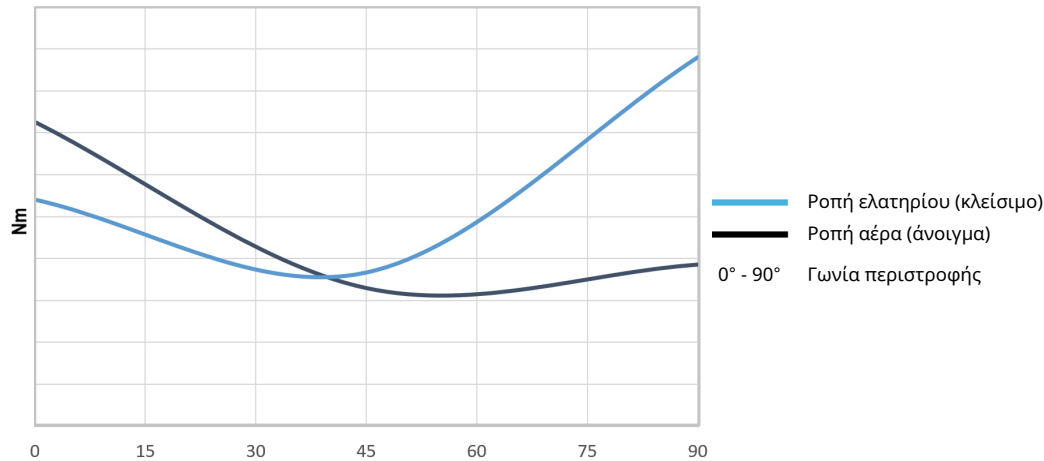
Τύπος	Σύστημα ελατηρίου	Ροπή ελατηρίου Md F [Nm]		Αποτ. Ροπή αέρα [Nm] στην πίεση ελέγχου															
				2,5 bar		3 bar		4 bar		5 bar		5,5 bar		6 bar		7 bar		8 bar	
				0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
EB 5.1 SYS25	VI	12	20	20	12	26	18	39	31	51	43	58	50	64	56	77	69	89	81
EB 5.1 SYS30	V	17	27	-	-	21	11	34	24	46	36	53	43	59	49	72	62	84	74
EB 5.1 SYS40	IV	22	35	-	-	-	-	29	16	41	28	48	35	54	41	67	54	79	66
EB 5.1 SYS50	III	27	44	-	-	-	-	-	-	36	19	43	26	49	32	62	45	74	57
EB 5.1 SYS55	II	30	49	-	-	-	-	-	-	-	-	40	21	46	27	59	40	71	52
EB 5.1 SYS60	I	35	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	18	54	31	66	43

Τύπος	Σύστημα ελατηρίου	Ροπή ελατηρίου Md F [Nm]		Αποτ. Ροπή αέρα [Nm] στην πίεση ελέγχου															
				2,5 bar		3 bar		4 bar		5 bar		5,5 bar		6 bar		7 bar		8 bar	
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
EB 6.1 SYS25	VI	27	45	38	20	51	33	77	59	103	85	116	98	129	111	155	137	181	163
EB 6.1 SYS30	V	35	57	-	-	43	21	69	47	95	73	108	86	121	99	147	125	173	151
EB 6.1 SYS40	IV	45	74	-	-	-	-	50	30	85	56	98	69	111	82	137	108	163	134
EB 6.1 SYS50	III	55	90	-	-	-	-	-	-	75	40	88	53	101	66	127	92	153	118
EB 6.1 SYS55	II	63	102	-	-	-	-	-	-	-	-	80	41	93	54	119	80	145	106
EB 6.1 SYS60	I	73	119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83	37	109	63	135	89
EB 8.1 SYS25	VI	40	67	64	37	85	58	127	100	168	141	189	162	210	183	252	225	293	266
EB 8.1 SYS30	V	48	82	-	-	77	43	119	85	160	126	181	147	202	168	244	210	285	251
EB 8.1 SYS40	IV	65	111	-	-	-	-	102	56	143	97	164	118	185	139	227	181	268	222
EB 8.1 SYS50	III	82	140	-	-	-	-	-	-	126	68	147	89	168	110	210	152	251	193
EB 8.1 SYS55	II	90	152	-	-	-	-	-	-	-	-	139	77	160	98	202	140	243	181
EB 8.1 SYS60	I	107	181	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	143	69	188	111	226	152
EB 9.1 SYS25	VI	55	100	102	57	134	89	197	152	260	215	291	246	323	278	386	341	449	404
EB 9.1 SYS30	V	69	127	-	-	120	62	183	125	246	188	277	219	309	251	372	314	438	377
EB 9.1 SYS40	IV	89	153	-	-	-	-	163	99	226	162	257	193	289	225	352	288	415	351
EB 9.1 SYS50	III	97	178	-	-	-	-	-	-	218	137	249	168	281	200	344	263	407	326
EB 9.1 SYS55	II	113	206	-	-	-	-	-	-	-	-	233	140	265	172	328	235	391	298
EB 9.1 SYS60	I	143	261	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	235	117	298	180	361	243
EB 10.1 SYS25	VI	89	151	132	70	176	114	264	202	353	291	397	335	441	379	529	467	618	556
EB 10.1 SYS30	V	107	182	-	-	158	83	246	171	335	260	379	304	423	348	511	436	600	525
EB 10.1 SYS40	IV	145	231	-	-	-	-	208	122	297	211	341	255	385	299	473	387	562	476
EB 10.1 SYS50	III	182	279	-	-	-	-	-	-	260	163	304	207	348	251	436	339	525	428
EB 10.1 SYS55	II	198	322	-	-	-	-	-	-	-	-	258	164	332	208	420	296	509	385
EB 10.1 SYS60	I	236	370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	294	160	382	248	471	337
EB 12.1 SYS25	VI	155	224	226	139	302	233	455	386	607	538	684	615	760	691	912	843	1065	978
EB 12.1 SYS30	V	185	309	-	-	272	148	425	301	577	453	654	530	730	606	882	758	1035	911
EB 12.1 SYS40	IV	241	392	-	-	-	-	369	218	521	370	598	447	674	523	826	675	979	828
EB 12.1 SYS50	III	296	475	-	-	-	-	-	-	466	287	543	364	619	440	771	592	924	745
EB 12.1 SYS55	II	333	546	-	-	-	-	-	-	-	-	506	293	582	369	734	521	887	674
EB 12.1 SYS60	I	389	630	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	526	285	678	437	831	590
EB 14.1 SYS25	VI	199	312	358	245	469	356	692	579	915	802	1026	913	1138	1025	1361	1248	1583	1470
EB 14.1 SYS30	V	257	401	-	-	411	267	634	490	857	713	968	824	1080	936	1303	1159	1525	1381
EB 14.1 SYS40	IV	314	491	-	-	-	-	577	400	800	623	911	734	1023	846	1246	1069	1468	1291
EB 14.1 SYS50	III	356	557	-	-	-	-	-	-	758	557	869	668	981	780	1204	1003	1426	1225
EB 14.1 SYS55	II	413	647	-	-	-	-	-	-	-	-	812	578	924	690	1147	913	1369	1135
EB 14.1 SYS60	I	516	798	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	821	539	1044	762	1266	984

Τύπος	Σύστημα ελατηρίου	Ροπή ελατηρίου Md F [Nm]		Αποτ. Ροπή αέρα [Nm] στην πίεση ελέγχου															
				2,5 bar		3 bar		4 bar		5 bar		5,5 bar		6 bar		7 bar		8 bar	
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
EB 16.1 SYS25	VI	343	513	499	329	668	498	1005	835	1342	1172	1511	1340	1679	1509	2016	1846	2353	2183
EB 16.1 SYS30	V	433	648	-	-	578	363	915	700	1252	1037	1421	1205	1589	1374	1926	1711	2263	2048
EB 16.1 SYS40	IV	523	782	-	-	-	-	825	566	1162	903	1331	1071	1499	1240	1836	1577	2173	1914
EB 16.1 SYS50	III	604	904	-	-	-	-	-	-	1081	781	1250	949	1418	1118	1755	1455	2092	1792
EB 16.1 SYS55	II	694	1039	-	-	-	-	-	-	-	-	1160	814	1328	983	1665	1320	2002	1657
EB 16.1 SYS60	I	869	1263	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1153	759	1490	1096	1827	1433
EB 18.1 SYS25	VI	371	623	727	475	946	694	1385	1133	1824	1572	2044	1792	2263	2011	2702	2450	3141	2889
EB 18.1 SYS30	V	476	803	-	-	841	514	1280	953	1719	1392	1939	1612	2158	1831	2597	2270	3036	2709
EB 18.1 SYS40	IV	581	979	-	-	-	-	1175	777	1614	1216	1834	1436	2053	1655	2492	2094	2931	2533
EB 18.1 SYS50	III	661	1112	-	-	-	-	-	-	1534	1083	1754	1303	1973	1522	2412	1961	2851	2400
EB 18.1 SYS55	II	766	1290	-	-	-	-	-	-	-	-	1649	1125	1868	1344	2307	1783	2746	2222
EB 18.1 SYS60	I	951	1602	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1683	1032	2122	1471	2561	1910
EB 20.1 SYS25	VI	550	894	991	647	1300	956	1916	1572	2532	2188	2841	2497	3150	2806	3766	3422	4382	4038
EB 20.1 SYS30	V	705	1139	-	-	1145	711	1761	1327	2377	1943	2686	2252	2995	2561	3611	3177	4227	3793
EB 20.1 SYS40	IV	860	1384	-	-	-	-	1606	1082	2222	1698	2531	2007	2840	2316	3456	2932	4072	3548
EB 20.1 SYS50	III	979	1586	-	-	-	-	-	-	2103	1496	2412	1805	2721	2114	3337	2730	3953	3346
EB 20.1 SYS55	II	1134	1831	-	-	-	-	-	-	-	-	2257	1560	2566	1869	3182	2485	3798	3101
EB 20.1 SYS60	I	1410	2278	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2290	1422	2906	2038	3522	2654
EB 22.1 SYS25	VI	712	1106	1413	1019	1838	1444	2688	2294	3538	3144	3963	3569	4388	3994	5238	4844	6088	5694
EB 22.1 SYS30	V	950	1477	-	-	1600	1073	2450	1923	3300	2773	3725	3198	4150	3623	5000	4473	5850	5323
EB 22.1 SYS40	IV	1188	1849	-	-	-	-	2212	1551	3062	2401	3487	2826	3912	3251	4762	4101	5612	4951
EB 22.1 SYS50	III	1306	2030	-	-	-	-	-	-	2944	2220	3369	2645	3794	3070	4644	3920	5494	4770
EB 22.1 SYS55	II	1544	2402	-	-	-	-	-	-	-	-	3131	2273	3556	2698	4406	3548	5256	4398
EB 22.1 SYS60	I	1900	2955	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3200	2145	4050	2995	4900	3845
EB 26.1 SYS25	VI	1478	2640	3592	1430	3406	2244	5034	3872	6662	5500	7476	6314	8290	7218	9918	8756	11546	10384
EB 26.1 SYS30	V	1795	3168	-	-	3089	1716	4717	3344	6345	4972	7159	5786	7973	6600	9601	8228	11229	9856
EB 26.1 SYS40	IV	2112	3696	-	-	-	-	4400	2816	6028	4444	6842	5258	7656	6072	9284	7700	10912	9328
EB 26.1 SYS50	III	2534	4488	-	-	-	-	-	-	5606	3652	6420	4466	7234	5280	8862	6908	10490	5836
EB 26.1 SYS55	II	2581	5016	-	-	-	-	-	-	-	-	6103	3938	6917	4752	8545	6380	10173	8008
EB 26.1 SYS60	I	3590	6336	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6178	3432	7806	5060	9434	6688

Πίν. 14: Ροπές EB-SYS Κλείσιμο ελατηρίου μονής ενέργειας

Καμπύλη ροπής EB-SYD κλείσιμο ελατηρίου μονής ενέργειας, παράδειγμα



Σχ. 5: Καμπύλη ροπής EB-SYS κλείσιμο ελατηρίου

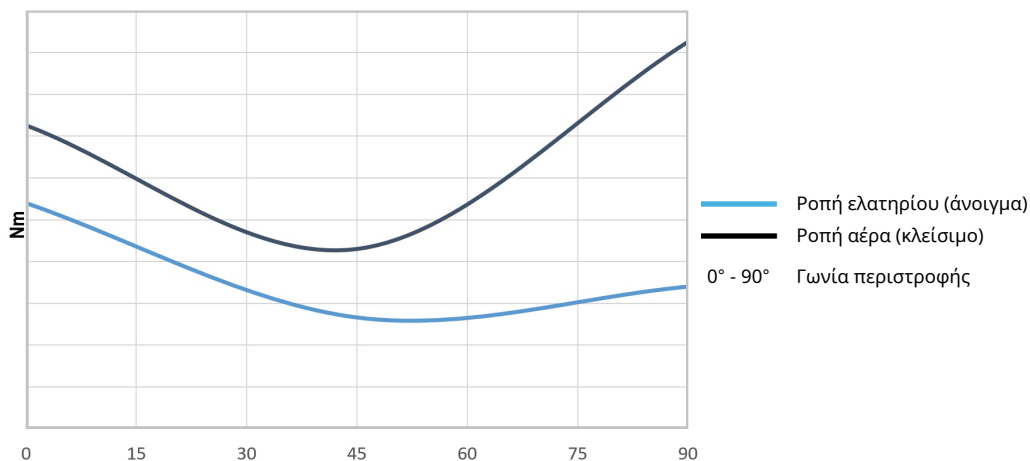
Ροπή EB-SYS Άνοιγμα ελατηρίου μονής ενέργειας

Τύπος	Σύστημα ελατηρίου	Ροπή ελατηρίου Md F [Nm]		Αποτ. Ροπή αέρα [Nm] στην πίεση ελέγχου															
				2,5 bar		3 bar		4 bar		5 bar		5,5 bar		6 bar		7 bar		8 bar	
				0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
EB 5.1 SYS25	VI	20	12	12	20	18	26	31	39	43	51	50	58	56	64	69	77	81	89
EB 5.1 SYS30	V	27	17	-	-	-	-	-	-	36	46	43	53	49	59	62	72	74	84
EB 5.1 SYS40	IV	35	22	-	-	-	-	-	-	-	-	35	48	41	54	54	67	66	79
EB 6.1 SYS25	VI	45	27	20	38	33	51	59	77	85	103	98	116	111	129	137	155	163	181
EB 6.1 SYS30	V	57	35	-	-	-	-	-	-	73	95	86	108	99	121	125	147	151	173
EB 6.1 SYS40	IV	74	45	-	-	-	-	-	-	-	-	69	98	82	111	108	137	134	163
EB 8.1 SYS25	VI	67	40	37	64	58	85	100	127	141	168	162	189	183	210	225	252	266	293
EB 8.1 SYS30	V	82	40	-	-	-	-	-	-	126	160	147	181	168	202	210	244	251	285
EB 8.1 SYS40	IV	111	65	-	-	-	-	-	-	-	-	118	164	139	185	181	227	222	268
EB 9.1 SYS25	VI	100	55	57	102	89	134	152	197	215	260	246	291	278	323	341	386	404	449
EB 9.1 SYS30	V	127	69	-	-	-	-	-	-	188	246	219	277	251	309	314	372	377	438
EB 9.1 SYS40	IV	153	89	-	-	-	-	-	-	-	-	193	257	225	289	288	352	351	415
EB 10.1 SYS25	VI	151	89	70	132	114	176	202	264	291	353	335	397	379	441	467	529	556	618
EB 10.1 SYS30	V	182	107	-	-	-	-	-	-	260	335	304	379	348	423	436	511	525	600
EB 10.1 SYS40	IV	231	145	-	-	-	-	-	-	-	-	255	341	299	385	387	473	476	562
EB 12.1 SYS25	VI	224	155	139	226	233	302	386	455	538	607	615	684	691	760	843	912	978	1065
EB 12.1 SYS30	V	309	185	-	-	-	-	-	-	453	577	530	654	606	730	758	882	911	1035
EB 12.1 SYS40	IV	392	241	-	-	-	-	-	-	-	-	447	598	523	674	675	826	828	979
EB 14.1 SYS25	VI	312	199	245	358	356	469	579	692	802	915	913	1026	1025	1138	1248	1361	1470	1583
EB 14.1 SYS30	V	401	257	-	-	-	-	-	-	713	857	824	968	936	1080	1159	1303	1381	1525
EB 14.1 SYS40	IV	491	314	-	-	-	-	-	-	-	-	734	911	846	1023	1069	1246	1291	1468

Τύπος	Σύστημα ελατηρίου	Ροπή ελατηρίου Md F [Nm]		Αποτ. Ροπή αέρα [Nm] στην πίεση ελέγχου															
				2,5 bar		3 bar		4 bar		5 bar		5,5 bar		6 bar		7 bar		8 bar	
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°
EB 16.1 SYS25	VI	513	343	329	499	498	668	835	1005	1172	1342	1340	1511	1509	1679	1846	2016	2183	2353
EB 16.1 SYS30	V	648	433	-	-	-	-	-	-	1037	1252	1205	1421	1374	1589	1711	1926	2048	2263
EB 16.1 SYS40	IV	782	523	-	-	-	-	-	-	-	-	1071	1331	1240	1499	1577	1836	1914	2173
EB 18.1 SYS25	VI	623	371	475	727	694	946	1133	1385	1572	1824	1792	2044	2011	2263	2450	2702	2889	3141
EB 18.1 SYS30	V	803	476	-	-	-	-	-	-	1392	1719	1612	1939	1831	2158	2270	2597	2709	3036
EB 18.1 SYS40	IV	979	581	-	-	-	-	-	-	-	-	1436	1834	1655	2053	2094	2492	2533	2931
EB 20.1 SYS25	VI	894	550	647	991	956	1300	1572	1916	2188	2532	2497	2841	2806	3150	3422	3766	4038	4382
EB 20.1 SYS30	V	1139	705	-	-	-	-	-	-	1943	2377	2252	2686	2561	2995	3177	3611	3793	4227
EB 20.1 SYS40	IV	1384	860	-	-	-	-	-	-	-	-	2007	2531	2316	2840	2932	3456	3548	4072
EB 22.1 SYS25	VI	1106	712	1019	1413	1444	1838	2294	2688	3144	3538	3569	3963	3994	4388	4844	5238	5694	6088
EB 22.1 SYS30	V	1477	950	-	-	-	-	-	-	2773	3300	3198	3725	3623	4150	4473	5000	5323	5850
EB 22.1 SYS40	IV	1849	1188	-	-	-	-	-	-	-	-	2826	3487	3251	3912	4101	4762	4951	5612
EB 26.1 SYS25	VI	2640	1478	1430	3592	2244	3406	3872	5034	5500	6662	6314	7476	7218	8290	8756	9918	10384	11546
EB 26.1 SYS30	V	3168	1795	-	-	-	-	-	-	4972	6345	5786	7159	6600	7973	8228	9601	9856	11229
EB 26.1 SYS40	IV	3696	2112	-	-	-	-	-	-	-	-	5258	6842	6072	7656	7700	9284	9328	10912

Πίν. 15: Ροπές EB-SYS Άνοιγμα ελατηρίου μονής ενέργειας

Καμπύλη ροπής EB-SYS άνοιγμα ελατηρίου μονής ενέργειας, παράδειγμα



Σχ. 6: Καμπύλη ροπής EB-SYS άνοιγμα ελατηρίου

3.4 Πίνακες μετατροπής

Μάζα m

	kg	lb	cwt	t	sh ton
kg	1	2,205	0,0197	0,001	0,0011
lb	0,454	1	0,0089	4,54x10 ⁻⁴	5,0x10 ⁻⁴
cwt	50,802	112	1	0,0508	0,056

	kg	lb	cwt	t	sh ton
t	1000	2204,6	19,684	1	1,1023
sh ton	907,2	2000	17,857	0,9072	1

Πίν. 16: Πίνακας μετατροπής μάζας m

Θερμοκρασία t

°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F
-140	-220	-40	-40	60	140	160	320
-135	-211	-35	-31	65	149	165	329
-130	-202	-30	-22	70	158	170	338
-125	-193	-25	-13	75	167	175	347
-120	-184	-20	-4	80	176	180	356
-115	-175	-15	5	85	185	185	365
-110	-166	-10	14	90	194	190	374
-105	-157	-5	23	95	203	195	383
-100	-148	0	32	100	212	200	392
-95	-139	5	41	105	221	205	401
-90	-130	10	50	110	230	210	410
-85	-121	15	59	115	239	215	419
-80	-112	20	68	120	248	220	428
-75	-103	25	77	125	257	225	437
-70	-94	30	86	130	266	230	446
-65	-85	35	95	135	275	235	455
-60	-76	40	104	140	284	240	464
-55	-67	45	113	145	293	245	473
-50	-58	50	122	150	302	250	482
-45	-49	55	131	155	311	255	491

Πίν. 17: Πίνακας μετατροπής θερμοκρασίας t

4 ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Τα εξαρτήματα μπορεί να αρχίσουν να κινούνται απροσδόκητα.

Τραυματισμοί από σύνθλιψη, παγίδευση, εγκλωβισμό, παράσυρση, τριβή και διάτρηση.

- Εκτελέστε τις εργασίες συναρμολόγησης μόνο όταν το σύστημα είναι αποσυμπιεσμένο.
- Εκτελέστε τις εργασίες συναρμολόγησης μόνο όταν το σύστημα δεν τελεί υπό τάση.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Ενέργεια (πίεση, ηλεκτρική τάση, θερμότητα, κρύο και θόρυβος).

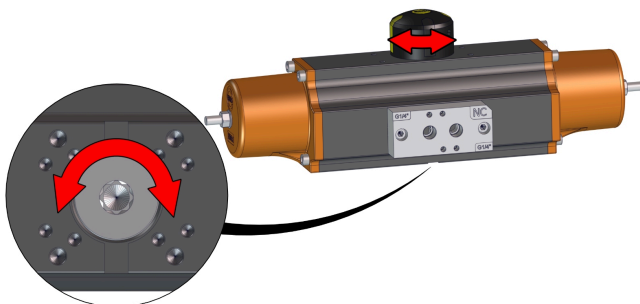
Κίνδυνος τραυματισμού από σύνθλιψη, κοψίματα, προσκρούσεις, ηλεκτροπληξία, εγκαύματα, τύφλωση ή κώφωση.

- Εκτελέστε τις εργασίες εγκατάστασης μόνο όταν το σύστημα είναι απενεργοποιημένο.
- Εκτελέστε τις εργασίες εγκατάστασης μόνο όταν το σύστημα είναι αποσυμπιεσμένο.

Φορέστε τον ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό!



Κινούμενα μέρη



Σχ. 7: Κινούμενα μέρη

Γενικοί κανόνες αποθήκευσης, μεταφοράς και συναρμολόγησης

- Συνιστώμενες συνθήκες αποθήκευσης:
Θερμοκρασία δωματίου > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
Σχετική υγρασία 50 – 60 %
Αποφύγετε τη δημιουργία συμπύκνωσης
Προστατέψτε το από το άμεσο ηλιακό φως
- Διατηρήστε τα εξαρτήματα προστατευμένα στην εργοστασιακή τους συσκευασία μέχρι τη συναρμολόγησή τους.

- Ενεργοποιήστε τα αποθηκευμένα εξαρτήματα ανά τακτά χρονικά διαστήματα για να διασφαλίσετε την ορθή λειτουργία τους. Ενσωματώστε τα αποθηκευμένα εξαρτήματα στο πρόγραμμα συντήρησης της εταιρείας.
- Προστατέψτε τα αποθηκευμένα εξαρτήματα από ζημιές (π.χ., ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες ή χειροτροχοί).
- Προστατέψτε τα εξαρτήματα από τη βρωμιά και την υγρασία.
- Προστατέψτε τις φλάντζες και τα μη προστατευμένα μέρη με κατάλληλο γράσο ή λάδι.
- Κρατήστε όλες τις συνδέσεις και τα ηλεκτρικά βύσματα κλειστά μέχρι τη συναρμολόγηση.
- Χρησιμοποιήστε τους κατάλληλους στρογγυλούς ιμάντες για την ανύψωση των εξαρτημάτων, εάν είναι απαραίτητο, αποφύγετε τις αλυσίδες.
- Ελέγξτε τον ενεργοποιητή μερικής στροφής για τυχόν ζημιές πριν από τη συναρμολόγηση.
- Ο ενεργοποιητής μερικής στροφής μπορεί να εγκατασταθεί ανεξάρτητα από την κατεύθυνση ροής του μέσου. Σε κάθε περίπτωση, βεβαιωθείτε για τη σωστή λειτουργία και θέση του ενδείκτη θέσης.
- Φορτώστε τους ενεργοποιητές μόνο στην επίπεδη πλευρά τους.
- Η θέση εγκατάστασης είναι υποκειμενική. Εάν ο ενεργοποιητής μερικής στροφής είναι εγκατεστημένος πλευρικά, ο φορέας εκμετάλλευσης πρέπει να αποφασίσει εάν χρειάζεται να στηριχθεί για την αποφυγή δυνάμεων κάμψης.
- Όταν χρησιμοποιείτε έναν ενεργοποιητή fail safe με ελατήριο ανοίγματος, φέρτε τον δίσκο βαλβίδας στην σχεδόν κλειστή του θέση.

Για αποθήκευση για περίοδο μεγαλύτερη των 6 μηνών:

- Ελέγξτε τη στεγανότητα και τη λειτουργικότητα του ενεργοποιητή μερικής στροφής.

Για αποθήκευση για περίοδο μεγαλύτερη των 3 ετών:

- Αντικαταστήστε όλες τις τσιμούχες του ενεργοποιητή μερικής στροφής.

4.1 Μεταφορά εξαρτημάτων

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Η χρήση εξοπλισμού ανύψωσης και συσκευών χειρισμού φορτίων με ανεπαρκή ικανότητα ανύψωσης μπορεί να προκαλέσει πτώση του ενεργοποιητή μερικής στροφής.

Αυτό μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό από σύνθλιψη, διάτρηση ή πρόσκρουση ή ακόμη και θάνατο.

- Χρησιμοποιείτε μόνο εξοπλισμό ανύψωσης και συσκευές χειρισμού φορτίων με επαρκή ικανότητα ανύψωσης.
- Χρησιμοποιείτε μόνο εξοπλισμό ανύψωσης και συσκευές χειρισμού φορτίων που δεν έχουν υποστεί ζημιά.
- Μην κινήστε κάτω από αιωρούμενα φορτία.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

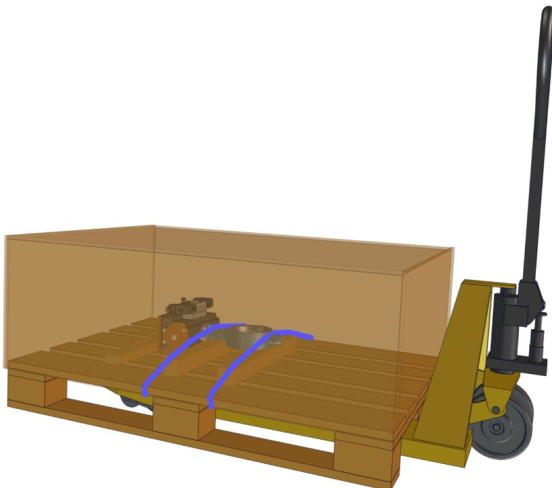
Όταν χρησιμοποιείτε ενεργοποιητή fail safe με ελατήριο ανοίγματος, ο δίσκος βαλβίδας μπορεί να ανοίξει απροσδόκητα.

Αυτό μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό από σύνθλιψη, διάτρηση ή πρόσκρουση.

- Βεβαιωθείτε ότι διατηρείται η παροχή ρεύματος κατά την εγκατάσταση.
- Διατηρείτε ασφαλή απόσταση από τα κινούμενα μέρη.

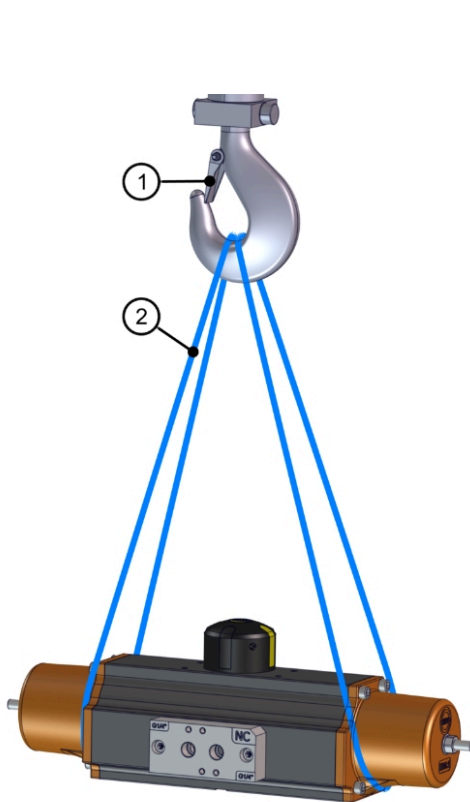
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το βάρος της μονάδας σας βρίσκεται στο κεφάλαιο "Διαστάσεις και βάρη".

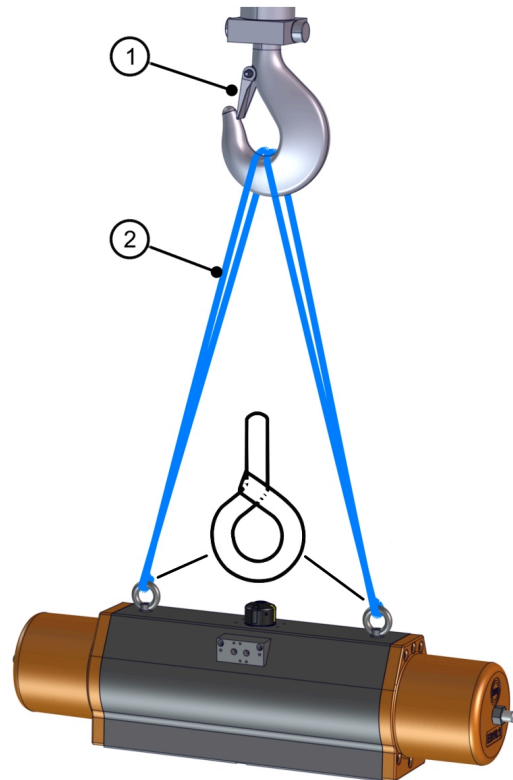


Σχ. 8: Απεικόνιση παραδείγματος: Μεταφορά εξαρτημάτων

1. Μεταφέρετε τον ενεργοποιητή μερικής στροφής στη θέση εγκατάστασής του χρησιμοποιώντας τον κατάλληλο εξοπλισμό χειρισμού, όπως παλετοφόρο/περονοφόρο.



Σχ. 9: Ανύψωση ενεργοποιητή μερικής στροφής



Σχ. 10: Ανύψωση ενεργοποιητή μερικής στροφής με κρίκους γερανού

2. Περάστε τους στρογγυλούς ιμάντες (Θέση 2) γύρω από τα ελατήρια του ενεργοποιητή μερικής στροφής.
Από το EB14.1 και μετά, περάστε τους στρογγυλούς ιμάντες (Θέση 2) μέσα από τους κρίκους του γερανού. Σχηματίστε μια θηλιά με το ένα άκρο και περάστε το άλλο άκρο μέσα από τον κρίκο.
3. Κρεμάστε τους στρογγυλούς ιμάντες στον γάντζο του γερανού.
Βεβαιωθείτε ότι η διάταξη ασφαλείας του γάντζου του γερανού (Θέση 1) είναι κλειστή.
4. Σηκώστε τον ενεργοποιητή μερικής στροφής από το κουτί μεταφοράς του.
5. Μεταφέρετε τον ενεργοποιητή μερικής στροφής στη θέση εγκατάστασής του.

4.2 Συναρμολόγηση εξαρτημάτων

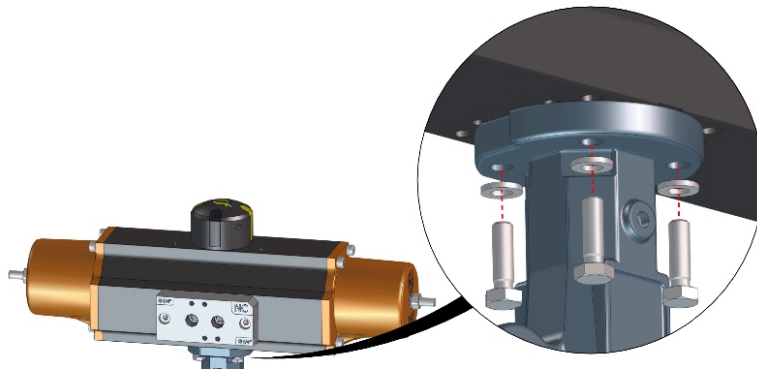
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Όταν χρησιμοποιείτε ενεργοποιητή fail safe με ελατήριο ανοίγματος, ο δίσκος βαλβίδας μπορεί να ανοίξει απροσδόκητα.

Αυτό μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό από σύνθλιψη, διάτρηση ή πρόσκρουση.

- Βεβαιωθείτε ότι διατηρείται η παροχή ρεύματος κατά την εγκατάσταση.
- Διατηρείτε ασφαλή απόσταση από τα κινούμενα μέρη.



Σχ. 11: Αρχή συναρμολόγησης εξαρτημάτων

1. Βιδώστε τον ενεργοποιητή μερικής στροφής στη φλάντζα κεφαλής από κάτω χρησιμοποιώντας όλες τις εξάγωνες βίδες.
Βεβαιωθείτε ότι ο δίσκος βαλβίδας είναι σωστά τοποθετημένος σε σχέση με τον ενεργοποιητή μερικής στροφής.

Μέγεθος φλάντζας ISO	F03	F04	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25
Μέγεθος σπειρώματος	5	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M16
Ροπή σύσφιξης σε Nm	4.5	4.5	7.7	18.7	37.1	64.7	161.2	314.9	161.2
Επιτρέπεται μέγιστη ανοχή +10% για τις ροπές σύσφιξης.									

Πίν. 18: Ροπές σύσφιξης για τη φλάντζα κίνησης

5 ΘΈΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΊΑ

Φορέστε τον ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό!



ΣΗΜΕΙΩΣΗ



Δείτε επίσης το κεφάλαιο "Ομάδες-στόχοι".

5.1 Ρυθμίσεις

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Ενέργεια (πίεση, ηλεκτρική τάση, θερμότητα, κρύο και θόρυβος).

Κίνδυνος τραυματισμού από σύνθλιψη, κοψίματα, προσκρούσεις, ηλεκτροπληξία, εγκαύματα, τύφλωση ή κώφωση.

- Εκτελέστε τις εργασίες εγκατάστασης μόνο όταν το σύστημα είναι απενεργοποιημένο.
- Εκτελέστε τις εργασίες εγκατάστασης μόνο όταν το σύστημα είναι αποσυμπιεσμένο.

ΠΡΟΣΟΧΗ



Η βίδα στοπ μπορεί να ξεβιδωθεί εντελώς.

Όταν το μοτέρ βρίσκεται υπό πίεση, η βίδα στοπ μπορεί να επιταχύνει ανεξέλεγκτα.

- Εκτελέστε τις ρυθμίσεις μόνο όταν το σύστημα είναι αποσυμπιεσμένο.

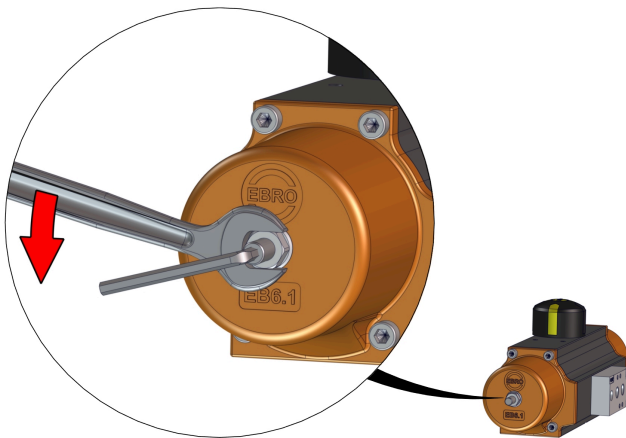
Ο ενεργοποιητής μερικής στροφής μπορεί να είναι με ελατήριο κλεισίματος ή ανοίγματος. Οι βίδες στοπ ορίζουν ανάλογα την ανοιχτή ή κλειστή θέση του δίσκου της βαλβίδας.

Για την έκδοση με ελατήριο ανοίγματος, η στεγανότητα της βαλβίδας πρέπει να ελεγχθεί συμπιέζοντάς την στη συνέχεια με πεπιεσμένο αέρα. Εάν είναι απαραίτητο, ο ενεργοποιητής πρέπει να εξαερωθεί και οι βίδες στοπ να ρυθμιστούν περαιτέρω.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

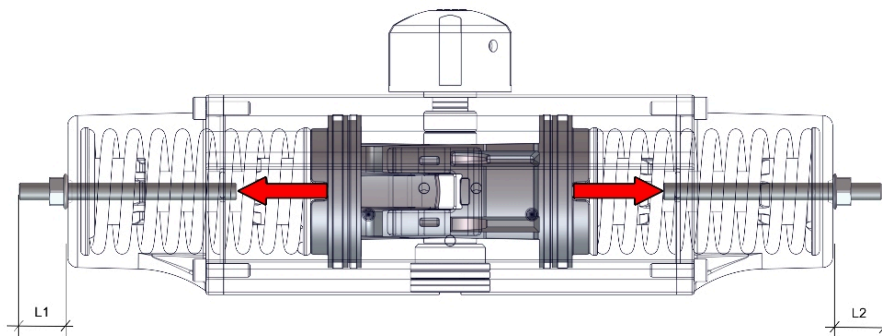


Τα στοπ κίνησης έχουν ρυθμιστεί σωστά στο εργοστάσιο, έτσι ώστε ο δίσκος της βαλβίδας να σφραγίζει όταν είναι κλειστός.



Σχ. 12: Χαλαρώστε το παξιμάδι στεγανοποίησης

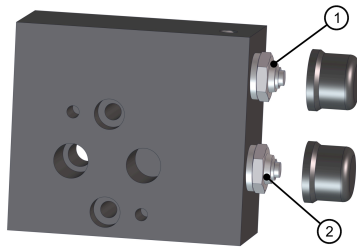
1. Χαλαρώστε και τα δύο παξιμάδια στεγανοποίησης.



Σχ. 13: Ρυθμίστε τις βίδες στοπ

2. Ρυθμίστε τις δύο βίδες στοπ προς τα μέσα ή προς τα έξω για να επιτύχετε πιο σύντομο ή πιο αργότερο κλείσιμο του δίσκου βαλβίδας.
Και οι δύο βίδες στοπ πρέπει να βιδωθούν στο κάλυμμα του ενεργοποιητή στο ίδιο βαθμό ($L1=L2$). Διαφορετικά, ο άξονας, το ζύγωθρο και το έμβολο θα έχουν ανομοιόμορφη τάση και ενδέχεται να υποστούν ζημιά.
3. Σφίξτε τα παξιμάδια στεγανοποίησης.
4. Γεμίστε τον ενεργοποιητή με πεπιεσμένο αέρα.
5. Ελέγξτε τη βαλβίδα για τυχόν διαρροές.
6. Εάν είναι απαραίτητο, αποσυμπέστε ξανά τον ενεργοποιητή και ρυθμίστε περαιτέρω τις βίδες στοπ.

Ρύθμιση του μπλοκ πεταλούδας



Σχ. 14: Μπλοκ πεταλούδας μονής ενέργειας

1. Αφαιρέστε και τα δύο προστατευτικά καπάκια.
2. **Έκδοση με ελατήριο κλεισίματος:**
Βιδώστε την πεταλούδα (Θέση 1) δεξιόστροφα για να επιβραδύνετε το **άνοιγμα** ή αριστερόστροφα για να επιταχύνετε το άνοιγμα. Μην βιδώσετε την πεταλούδα εντελώς, διαφορετικά το άνοιγμα θα κλειδωθεί.
Έκδοση με ελατήριο ανοίγματος:
Βιδώστε την πεταλούδα (Θέση 1) δεξιόστροφα για να επιβραδύνετε το **κλείσιμο** ή αριστερόστροφα για να επιταχύνετε το κλείσιμο. Μην βιδώσετε την πεταλούδα εντελώς, διαφορετικά το κλείσιμο θα κλειδωθεί.
3. **Έκδοση με ελατήριο κλεισίματος:**
Βιδώστε την πεταλούδα (Θέση 2) δεξιόστροφα για να επιβραδύνετε το **κλείσιμο** ή αριστερόστροφα για να επιταχύνετε το κλείσιμο. Μην βιδώσετε την πεταλούδα εντελώς, διαφορετικά το κλείσιμο θα κλειδωθεί.
Έκδοση με ελατήριο ανοίγματος:
Βιδώστε την πεταλούδα (Θέση 2) δεξιόστροφα για να επιβραδύνετε το **άνοιγμα** ή αριστερόστροφα για να επιταχύνετε το άνοιγμα. Μην βιδώσετε την πεταλούδα εντελώς, διαφορετικά το άνοιγμα θα κλειδωθεί.
4. Τοποθετήστε και τα δύο προστατευτικά καπάκια.

5.2 Δοκιμές

Για να διασφαλίσετε την ορθή λειτουργία του ενεργοποιητή μερικής στροφής κατά τη αυτόματη λειτουργία, εκτελέστε τα ακόλουθα βήματα δοκιμής σε κάθε βαλβίδα/μονάδα ενεργοποιητή μερικής στροφής μετά την εγκατάσταση:

- Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει η ελάχιστη πίεση ελέγχου που καθορίζεται στην πινακίδα τύπου.
- Σε περίπτωση βλάβης της πίεσης ελέγχου, ο ενεργοποιητής μερικής στροφής μονής ενέργειας μετακινείται στην διαμορφωμένη τελική θέση με τη δύναμη του ελατηρίου. Εξασφαλίστε τη διαμορφωμένη συμπεριφορά σε περίπτωση βλάβης της πίεσης ελέγχου και του σήματος ελέγχου χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα παρελκόμενα (π.χ., ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες NAMUR).
- Κατά τη διάρκεια των δοκιμών λειτουργίας, δεν πρέπει να παρατηρείται σχετική κίνηση μεταξύ της βαλβίδας, του βραχίονα στήριξης (εάν υπάρχει) και του ενεργοποιητή μερικής στροφής. Εάν είναι απαραίτητο, σφίξτε όλες τις βίδες σύνδεσης φλάντζας.
- Με την εφαρμογή πίεσης ελέγχου, η βαλβίδα πρέπει να μετακινείται στις αντίστοιχες τελικές θέσεις κατά τη λήψη των εντολών ελέγχου «ΚΛΕΙΣΤΟ» και «ΑΝΟΙΧΤΟ». Η οπτική ένδειξη στον ενεργοποιητή μερικής στροφής (και, εάν υπάρχει, στη βαλβίδα) πρέπει να εμφανίζει τη σωστή ένδειξη. Εάν η ένδειξη είναι λάθος, το σήμα ελέγχου για τον ενεργοποιητή ή/και η θέση του ενδείκτη πρέπει να ρυθμιστούν ανάλογα.
- Συγκρίνετε τα ηλεκτρικά σήματα «ΑΝΟΙΧΤΟ» και «ΚΛΕΙΣΤΟ» (στο σύστημα ελέγχου υψηλότερου επιπέδου) με την οπτική ένδειξη στη βαλβίδα. Το σήμα και η ένδειξη πρέπει να ταιριάζουν. Εάν δεν συμβαίνει αυτό, πρέπει να ελεγχθεί ο έλεγχος ή/και η ρύθμιση του ενδείκτη θέσης.

6 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Φορέστε τον ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό!



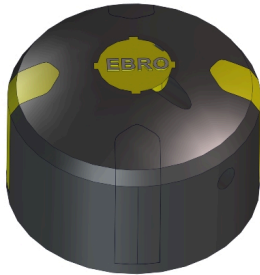
ΣΗΜΕΙΩΣΗ



Δείτε επίσης το κεφάλαιο "Ομάδες-στόχοι".

Για τον ενεργοποιητή μερικής στροφής EB-SYS η ενεργοποίηση ελέγχεται από τη βαλβίδα κατεύθυνσης ελέγχου και από ηλεκτρικά σήματα από το σύστημα ελέγχου υψηλότερου επιπέδου.

Ο ενδείκτης θέσης δείχνει οπτικά τη θέση του δίσκου βαλβίδας. Τα κίτρινα πεδία είναι παράλληλα με τον δίσκο βαλβίδας.



Σχ. 15: Ενδείκτης θέσης

7 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Τα εξαρτήματα μπορεί να αρχίσουν να κινούνται απροσδόκητα.

Τραυματισμοί από σύνθλιψη, παγίδευση, εγκλωβισμό, παράσυρση, τριβή και διάτρηση.

- Εκτελέστε τις εργασίες συναρμολόγησης μόνο όταν το σύστημα είναι αποσυμπιεσμένο.
- Εκτελέστε τις εργασίες συναρμολόγησης μόνο όταν το σύστημα δεν τελεί υπό τάση.

ΠΡΟΣΟΧΗ



Μην συναρμολογείτε ή αποσυναρμολογείτε ενεργοποιητές ενώ η βαλβίδα βρίσκεται υπό πίεση.

Τα μέρη μπορούν να επιταχύνουν ανεξέλεγκτα.

- Εκτελέστε τη συναρμολόγηση και την αποσυναρμολόγηση μόνο όταν η βαλβίδα είναι αποσυμπιεσμένη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ



Η συντήρηση εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως το τοπικό περιβάλλον, το μέσο, η θερμοκρασία και η ενεργοποίηση. Ο φορέας εκμετάλλευσης καθορίζει τα διαστήματα συντήρησης σύμφωνα με τις συνθήκες και τις απαιτήσεις λειτουργίας.

Φορέστε τον ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό!



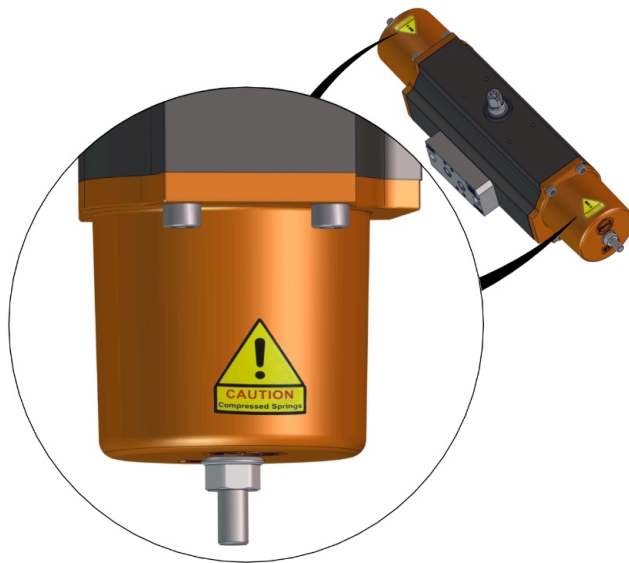
ΣΗΜΕΙΩΣΗ



Δείτε επίσης το κεφάλαιο "Ομάδες-στόχοι".

Οι εργασίες συντήρησης περιορίζονται σε εξωτερική επιθεώρηση του μοχλού ασφάλισης με αισθητήρα:

- Διατηρήστε τον ενεργοποιητή μερικής στροφής απαλλαγμένο από επικαθίσεις υλικών.
- Ελέγξτε τον ενεργοποιητή μερικής στροφής για τυχόν διαρροές.
- Ελέγξτε την ομαλή λειτουργία του ενεργοποιητή μερικής στροφής
- Ελέγξτε εάν οι ετικέτες (πινακίδα τύπου/προειδοποιήσεις και υποχρεωτικά αυτοκόλλητα) είναι όλες παρούσες και ευανάγνωστες.



Σχ. 16: Ετικέτες EB-SYS

Αντιμετώπιση σφαλμάτων EB-SYS

Είδος σφάλματος	Αιτία	Μέτρα
Ο ενεργοποιητής μερικής στροφής δεν ανταποκρίνεται	Διακοπή τροφοδοσίας προς την ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα 3/2 κατευθύνσεων	Επαναφορά τροφοδοσίας· Έλεγχος λειτουργίας
	Διακοπή τροφοδοσίας μέσου ελέγχου	Επαναφορά τροφοδοσίας μέσου ελέγχου· Έλεγχος λειτουργίας
	Η πίεση ελέγχου πριν από τον ενεργοποιητή είναι πολύ χαμηλή	Έλεγχος τροφοδοσίας μέσου ελέγχου (επαναρύθμιση εάν είναι απαραίτητο), έλεγχος λειτουργίας
	Ελαττωματική ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα	Αποσύνδεση και αντικατάσταση ή επισκευή της ηλεκτρομαγνητικής βαλβίδας· Έλεγχος λειτουργίας
	Ελαττωματική βαλβίδα (μπλοκαρισμένη)	Διαβάστε την «Αντιμετώπιση προβλημάτων» του κατασκευαστή της βαλβίδας
	Ελαττωματικός ενεργοποιητής (απώλεια πίεσης ελέγχου)	Αποσυναρμολόγηση και επισκευή ενεργοποιητή· Επανατοποθετήστε τον ενεργοποιητή, έλεγχος λειτουργίας
Ο ενεργοποιητής μερικής στροφής δεν μπορεί να μετακινηθεί στις τελικές θέσεις	Οι βίδες αναστολής είναι ρυθμισμένες λάθος	Ρύθμιση των βιδών αναστολής· Έλεγχος λειτουργίας
	Ελαττωματική βαλβίδα (μπλοκαρισμένη)	Διαβάστε την «Αντιμετώπιση προβλημάτων» του κατασκευαστή της βαλβίδας

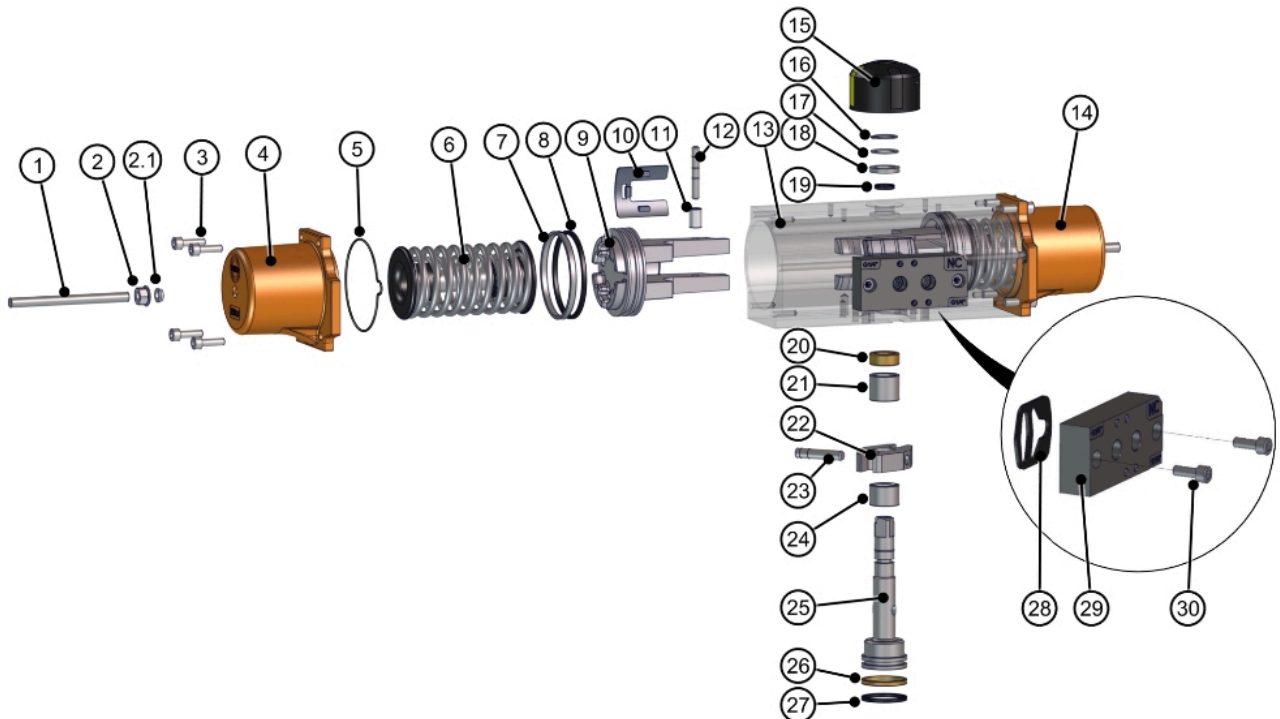
Πίν. 19: Αντιμετώπιση σφαλμάτων EB-SYS

Επικοινωνία

+49 2331 904-0
service@ebro-armaturen.com



7.1 Λίστα ανταλλακτικών EB-SYS 5.1-12.1



Σχ. 17: Λίστα ανταλλακτικών EB-SYS 5.1-12.1

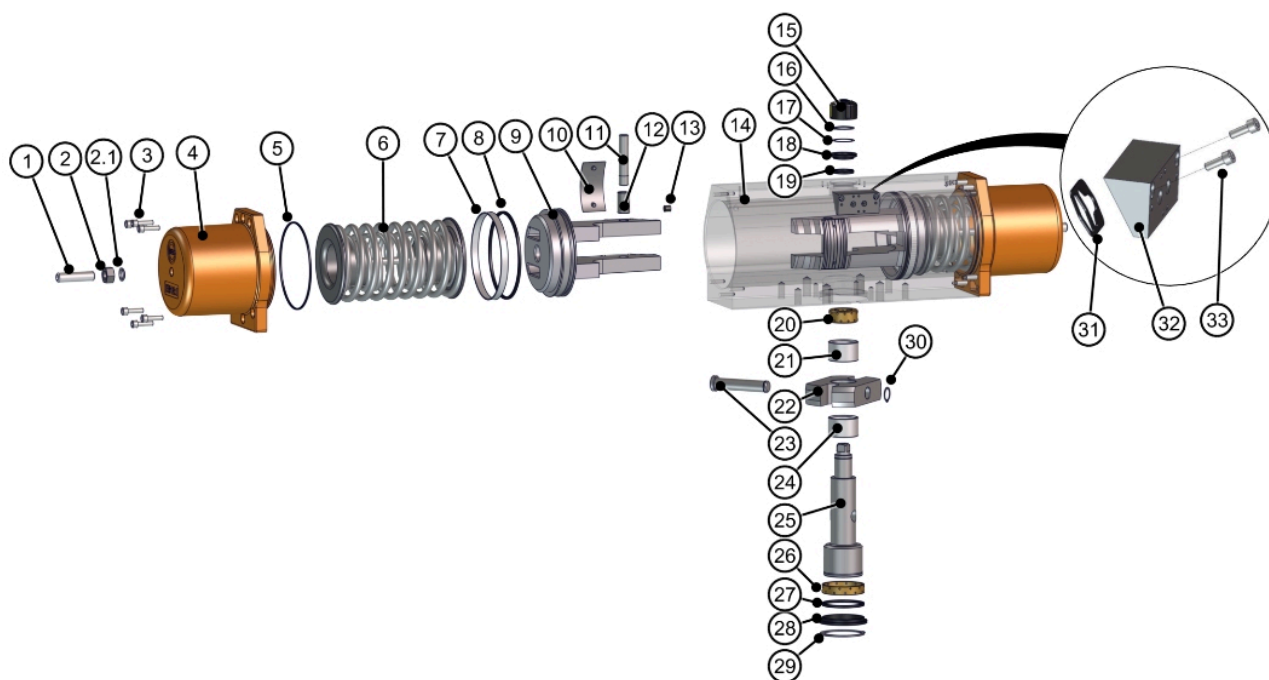
Θέση	Ονομασία	Τεμά- χιο	Υλικό	Θέση	Ονομασία	Τεμά- χιο	Υλικό
1	Βίδα ακινητοποίησης	2	Ανοξείδωτο ατσάλι	16*	Δακτύλιος συγκράτη- σης	1	Χάλυβας ελατηρίου
2	Παξιμάδι στεγανότη- τας	2	Ανοξείδωτο ατσάλι	17	Ροδέλα ρύθμισης	1	Ανοξείδωτο ατσάλι
2,1	Τσιμούχα	2	PTFE	18	Ροδέλα ώθησης	1	Τεχνικό πολυμερές
3	Βίδα κυλινδροκεφα- λής	8	Ανοξείδωτο ατσάλι	19*	Δακτύλιος Ο άνω άξονα	1	NBR
4	Κάλυμμα κυλίνδρου L EB-SYS	1	Αλουμίνιο	20	Ρουλεμάν άνω άξονα	1	Πυροσυσσωματωμέ- νος ορείχαλκος
5*	Χυτευμένη τσιμούχα	2	NBR	21	Άνω ρουλεμάν εμβό- λου	1	Τεχνικό πολυμερές
6	Σύστημα ελατηρίου	2	Χάλυβας ελατηρίου	22	Ζύγωθρο	1	Χάλυβας ενανθράκω- σης
7	Ταινία-οδηγός εμβό- λου	2	Τεχνικό πολυμερές	23	Βίδα ζύγωθρου	1	Θερμαινόμενος χάλυ- βας

Θέση	Ονομασία	Τεμά- χιο	Υλικό	Θέση	Ονομασία	Τεμά- χιο	Υλικό
8*	Δακτύλιος Ο εμβόλου	2	NBR	24	Κάτω ρουλεμάν εμβό- λου	1	Τεχνικό πολυμερές
9	Έμβολο κυλίνδρου	2	Χυτοπρεσσαριστό	25	Άξονας μετάδοσης κίνησης	1	Ατσάλι
10	Συρόμενη ενίσχυση	2	Τεχνικό πολυμερές	26	Κάτω ρουλεμάν άξονα	1	Πυροσυσσωματωμέ- νος ορείχαλκος
11	Κύλινδρος	2	Ατσάλι	27*	Δακτύλιος Ο κάτω άξονα	1	NBR
12	Πείρος εμβόλου	2	Ατσάλι	28*	Χυτευμένη τσιμούχα	1	NBR
13	Σωλήνας κυλίνδρου	1	Αλουμίνιο	29	Πλάκα σύνδεσης	1	Αλουμίνιο
14	Κάλυμμα κυλίνδρου R EB-SYS	1	Αλουμίνιο	30	Βίδα κυλινδροκεφα- λής	2	Ανοξείδωτο ατσάλι
15	Ενδείκτης θέσης	1	Τεχνικό πολυμερές				

* Περιλαμβάνεται στο τυπικό σερτς τσιμουχών

Πίν. 20: Λίστα ανταλλακτικών EB-SYS 5.1-12.1

EB-SYS 14.1-26.1



Σχ. 18: Λίστα ανταλλακτικών EB-SYS 14.1-26.1

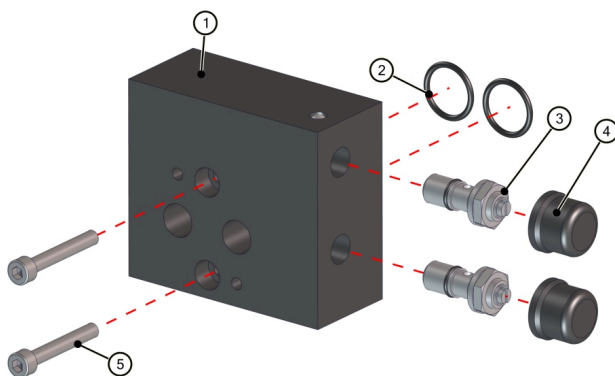
Θέση	Ονομασία	Τεμά- χιο	Υλικό	Θέση	Ονομασία	Τεμά- χιο	Υλικό
1	Βίδα ακινητοποίησης	2	Ανοξείδωτο ατσάλι	17	Ροδέλα ρύθμισης	1	Ανοξείδωτο ατσάλι
2	Παξιμάδι στεγανότη- τας	2	Ανοξείδωτο ατσάλι	18	Άνω ροδέλα ώθησης	1	Τεχνικό πολυμερές
2,1	Δακτύλιος Ο	2	NBR	19*	Δακτύλιος Ο άνω άξονα	1	NBR

Θέση	Ονομασία	Τεμά- χιο	Υλικό	Θέση	Ονομασία	Τεμά- χιο	Υλικό
3	Βίδα κυλινδροκεφαλής	8-16	Ανοξείδωτο ατσάλι	20	Ρουλεμάν άνω άξονα	1	Ορείχαλκος
4	Κάλυμμα κυλίνδρου EB-SYS	2	Αλουμίνιο	21	Άνω ρουλεμάν εμβόλου	1	Τεχνικό πολυμερές
5*	Χυτευμένη τσιμούχα	2	NBR	22	Ζύγωθρο	1	Χάλυβας ενανθράκωσης
6	Σύστημα ελατηρίου	2	Χάλυβας ελατηρίου	23	Βίδα ζύγωθρου	1	Θερμαινόμενος χάλυβας
7	Ταινία-οδηγός εμβόλου	2	Τεχνικό πολυμερές	24	Κάτω ρουλεμάν εμβόλου	1	Τεχνικό πολυμερές
8*	Δακτύλιος Ο εμβόλου	2	NBR	25	Άξονας μετάδοσης κίνησης	1	Ατσάλι
9	Έμβολο κυλίνδρου	2	Χυτοπρεσσαριστό	26	Κάτω ρουλεμάν άξονα	1	Ορείχαλκος
10	Συρόμενη ενίσχυση	2	Τεχνικό πολυμερές	27*	Δακτύλιος Ο άνω άξονα	1	NBR
11	Πείρος εμβόλου	2	Ατσάλι	28	Κάτω ροδέλα ώθησης	1	Τεχνικό πολυμερές
12	Κύλινδρος	2	Ατσάλι	29*	Κάτω δακτύλιος συγκράτησης	1	Χάλυβας ελατηρίου
13	Βύσμα σφράγισης	2	NBR	30	Δακτύλιος συγκράτησης	1	Χάλυβας ελατηρίου
14	Σωλήνας κυλίνδρου	1	Αλουμίνιο	31*	Χυτευμένη τσιμούχα	1	NBR
15	Ενδείκτης θέσης	1	Τεχνικό πολυμερές	32	Πλάκα σύνδεσης	1	Αλουμίνιο
16*	Άνω δακτύλιος συγκράτησης	1	Χάλυβας ελατηρίου	33	Βίδα κυλινδροκεφαλής	2	Ανοξείδωτο ατσάλι

* Περιλαμβάνεται στο τυπικό σετ τσιμουχών

Πίν. 21: Λίστα ανταλλακτικών EB-SYS 14.1-26.1

Προαιρετικά



Σχ. 19: Λίστα ανταλλακτικών μπλοκ πεταλούδας μονής ενέργειας

Θέση	Ονομασία	Τεμά- χιο	Ομάδα υλικών	Θέση	Ονομασία	Τεμά- χιο	Ομάδα υλικών
1	Μονάδα	2	Αλουμίνιο	4	Προστατευτικό καπάκι	2	Πλαστικό

Θέση	Ονομασία	Τεμά- χιο	Ομάδα υλικών	Θέση	Ονομασία	Τεμά- χιο	Ομάδα υλικών
2	Δακτύλιος Ο	2	NBR	5	Βίδα κυλινδροκεφα- λής	2	Ατσάλι
3	Πεταλούδα	1	Ορείχαλκος				

Πίν. 22: Λίστα ανταλλακτικών μπλοκ πεταλούδας

8 ΠΑΡΟΠΛΙΣΜΌΣ/ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΌΓΗΣΗ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Η χρήση εξοπλισμού ανύψωσης και συσκευών χειρισμού φορτίων με ανεπαρκή ικανότητα ανύψωσης μπορεί να προκαλέσει πτώση του ενεργοποιητή μερικής στροφής.

Αυτό μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό από σύνθλιψη, διάτρηση ή πρόσκρουση ή ακόμη και θάνατο.

- Χρησιμοποιείτε μόνο εξοπλισμό ανύψωσης και συσκευές χειρισμού φορτίων με επαρκή ικανότητα ανύψωσης.
- Χρησιμοποιείτε μόνο εξοπλισμό ανύψωσης και συσκευές χειρισμού φορτίων που δεν έχουν υποστεί ζημιά.
- Μην κινήστε κάτω από αιωρούμενα φορτία.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Τα εξαρτήματα μπορεί να αρχίσουν να κινούνται απροσδόκητα.

Τραυματισμοί από σύνθλιψη, παγίδευση, εγκλωβισμό, παράσυρση, τριβή και διάτρηση.

- Εκτελέστε τις εργασίες αποσυναρμολόγησης μόνο όταν το σύστημα είναι αποσυμπιεσμένο.
- Εκτελέστε τις εργασίες αποσυναρμολόγησης μόνο όταν το σύστημα δεν τελεί υπό τάση.
- Αποφύγετε να πιάνετε το περίβλημα και τον δίσκο βαλβίδας.

Φορέστε τον ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό!



ΣΗΜΕΙΩΣΗ



Δείτε επίσης το κεφάλαιο "Ομάδες-στόχοι".

Για παρατεταμένες περιόδους παροπλισμού:

- Προστατέψτε τον ενεργοποιητή μερικής στροφής από τη βρωμιά και τη σκόνη. Ανατρέξτε επίσης στους γενικούς κανόνες αποθήκευσης, μεταφοράς και συναρμολόγησης στο κεφάλαιο "Μεταφορά και συναρμολόγηση".
- Κατά την επαναλειτουργία, ελέγξτε τον ενεργοποιητή μερικής στροφής για τυχόν ζημιές και για το εάν λειτουργεί σωστά.

Μετά τον οριστικό παροπλισμό:

- Απορρίψτε τα εξαρτήματα με περιβαλλοντικά ορθό και επαγγελματικό τρόπο σύμφωνα με τους τοπικούς ισχύοντες κανονισμούς.
- Ελέγξτε για τυχόν ύπαρξη υπολειμμάτων λαδιού στους ενεργοποιητές και τα ρουλεμάν.

Για τις οδηγίες αποσυναρμολόγησης, ανατρέξτε στο ακόλουθο κεφάλαιο "Μεταφορά και συναρμολόγηση" ff.

Για την ταξινομημένη απόρριψη των μεμονωμένων εξαρτημάτων, ανατρέξτε στο ακόλουθο κεφάλαιο "Λίστα ανταλλακτικών".

Επεξήγηση για την εγκατάσταση ενός ημιτελούς μηχανήματος

Η κατασκευάστρια εταιρεία

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
DE 58135 Hagen

δηλώνει ότι οι πνευματικοί ενεργοποιητές
Τύπου EBx.1 SYD διπλής ενέργειας
Τύπου EBx.1 SYS μονής ενέργειας

κατασκευάζονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις των ακόλουθων προτύπων:

DIN EN ISO 5211:2024-10	Βιομηχανικές βαλβίδες - Συνδέσεις για ενεργοποιητές μερικής στροφής
VDI/VDE 3845 Blatt 1:2010-09	Ενεργοποιητές για ρέουσες ουσίες - Πνευματικοί ενεργοποιητές μερικής στροφής - Σημεία σύνδεσης μεταξύ ενεργοποιητή και παρελκόμενων ενεργοποιητή
DIN EN ISO 12100:2011-03	Ασφάλεια μηχανημάτων - Γενικές αρχές σχεδιασμού - Εκτίμηση και μείωση κινδύνου
ISO 8573-1:2010-04 Κλ. 3 και 5	Πεπιεσμένος αέρας - Μέρος 1: Κλάσεις προσμίξεων και καθαριότητας

επίσης

- έχει καταρτιστεί η ειδική τεχνική τεκμηρίωση σύμφωνα με το Παράρτημα VII, Μέρος B.
- η ειδική τεχνική τεκμηρίωση σύμφωνα με το Παράρτημα VII, Μέρος B, θα παρέχεται γραπτώς ή ψηφιακά (PDF) κατόπιν αιτιολογημένου αιτήματος των εθνικών αρχών.

Δήλωση σύστασης σύμφωνα με την:

Οδηγία 2006/42/EK σχετικά με τα μηχανήματα (MD)

1. Το προϊόν αποτελεί «ημιτελές μηχανήμα» κατά την έννοια του Άρθρου 2g) της εν λόγω Οδηγίας.
2. Η παρούσα δήλωση αποτελεί μια δήλωση ενσωμάτωσης κατά την έννοια της εν λόγω Οδηγίας.
3. Τηρούνται οι ακόλουθες βασικές απαιτήσεις ασφάλειας και υγείας σύμφωνα με το Παράρτημα I της Οδηγίας 2006/42/EK:
Άρθρα: 1.1.1 g), c) και e), 1.1.5, 1.2 και 6.2.11, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7/8, 1.5.1 - 1.5.3, 1.5.5, 1.5.7, 1.5.13, 1.6.1, 1.7.3, 1.7.4

Διατίθεται η ακόλουθη τεκμηρίωση προϊόντος:

Δελτίο τεχνικών στοιχείων, εγχειρίδιο χρήσης

Για τη συμμόρφωση με τις προαναφερθείσες Οδηγίες, ισχύουν τα εξής:

1. Ο φορέας εκμετάλλευσης πρέπει να συμμορφώνεται με την προβλεπόμενη χρήση που ορίζεται στο «Εγχειρίδιο συναρμολόγησης» που περιλαμβάνονται στα παραδοτέα έγγραφα και να τηρεί όλες τις εγχειρίδιο που περιέχονται σε αυτές.
Η μη συμμόρφωση με αυτές τις οδηγίες μπορεί, σε σοβαρές περιπτώσεις, να απαλλάξει τον κατασκευαστή από την ευθύνη του προϊόντος.
2. Η θέση σε λειτουργία αυτού του ημιτελούς μηχανήματος απαγορεύεται έως ότου δηλωθεί από τον υπεύθυνο η συμμόρφωση του συστήματος στο οποίο θα ενσωματωθεί ο ενεργοποιητής με όλες τις ισχύουσες Οδηγίες ΕΚ που αναφέρονται παραπάνω. Παρέχεται ξεχωριστή δήλωση για τον προαναφερθέντα ενεργοποιητή.
3. Η κατασκευάστρια εταιρεία, EBRO-ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, έχει πραγματοποιήσει και τεκμηριώσει τις απαιτούμενες εκτιμήσεις επικινδυνότητας. Ο υπεύθυνος για αυτή τη διαθέσιμη τεκμηρίωση είναι ο κ. Matthias Jortzik της EBRO-ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, Karlstraße 8, 58135 Hagen, Γερμανία.

Hagen, 2 Απριλίου 2026

.....
Lydia Bröer,
Πρόεδρος του Διοικητικού Συμβουλίου

Σημείωση:

Αυτή είναι μια μεταφρασμένη έκδοση του πρωτότυπου εγγράφου. Μόνο το υπογεγραμμένο πρωτότυπο έγγραφο στα γερμανικά είναι νομικά δεσμευτικό.

Ο ΚΟΣΜΟΣ ΤΩΝ ΒΑΛΒΪΔΩΝ EBRO

Το διεθνές δίκτυό μας



- Υποκαταστήματα
- Γραφεία αντιπροσωπείας

Από την ίδρυσή της το 1972, η EBRO ARMATUREN αναπτύσσει, κατασκευάζει και διανέμει βαλβίδες διακοπής και ελέγχου, καθώς και τεχνολογία αυτοματισμού για βιομηχανικές εφαρμογές. Περισσότεροι από 1.000 εργαζόμενοι σε περισσότερες από 30 εγχώρια και διεθνή υποκαταστήματα διασφαλίζουν ότι τα προϊόντα της EBRO είναι διαθέσιμα σε περισσότερες από 100 χώρες παγκοσμίως. Εντός του παγκόσμιου δικτύου, η παραγωγή πραγματοποιείται στα κεντρικά γραφεία στη Γερμανία, καθώς και στην Ιταλία, τη Σουηδία, την Κίνα και την Ταϊλάνδη, τηρώντας τα σταθερά υψηλά πρότυπα κατασκευής και ποιότητας.

Το 2005, εξαγοράστηκε ο σουηδικός κατασκευαστικός όμιλος Stafsjö Valves AB, επεκτείνοντας έτσι τη γκάμα προϊόντων μας ώστε να περιλαμβάνει ένα ολοκληρωμένο χαρτοφυλάκιο βαλβίδων.

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

☎ +49 (0)2331 / 904 - 0
✉ post@ebro-armaturen.com

Μια εταιρεία του ομίλου Bröer



Οι τρέχουσες διευθύνσεις βρίσκονται στο
www.ebro-armaturen.com

