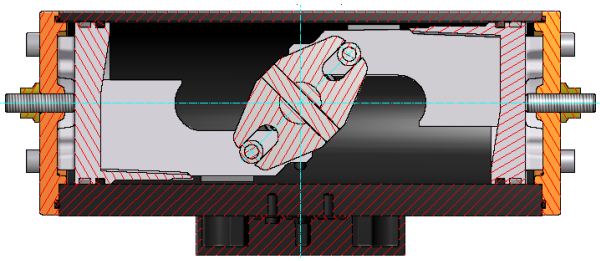
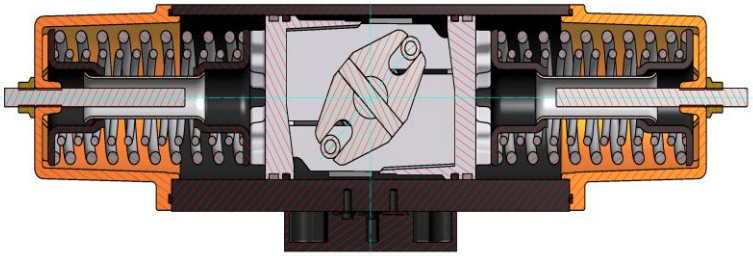
Πνευματικοί περιστροφικοί μηχανισμοί κίνησης Τύπος EBx.1 SYD διπλής επενέργειας



Τύπος EBx.1 SYS μονής επενέργειας



Οι εικόνες είναι ενδεικτικές, δεν απεικονίζονται όλες οι πιθανές εκδόσεις τύπων!

Γλώσσα: Ελληνικά

Μετάφραση των οδηγιών συναρμολόγησης

με οδηγίες λειτουργίας και παράρτημα τεχνικών στοιχείων σύμφωνα με την Οδηγία ΕΚ περί μηχανημάτων 2006/42/ΕΚ

Εάν χρειάζεται, μπορείτε να κατεβάσετε πρόσθετες πληροφορίες ή να τις ζητήσετε από τις παρακάτω διευθύνσεις

www.ebro-armaturen.com

EBRO Armaturen International Est.+ Co.KG
Gewerbestrasse 5
CH-6330 Cham
☎ (041) 748 5959
Fax (041) 748 5999

Αναθεώρηση: 06-03.16

Περιεχόμενα

Σελίδα

A) ΓΕΝΙΚΑ 3

A1 ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΣΥΜΒΟΛΩΝ 3
A2 ΕΝΔΕΔΕΙΓΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ 3
A3 ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ ΧΡΗΣΗΣ 4
A4 ΣΗΜΑΝΣΗ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ ΚΙΝΗΣΗΣ 4
A5 ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ (ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ) ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ 5

B) ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ ΚΙΝΗΣΗΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΑΛΒΙΔΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗ ΠΡΟΣΘΕΤΩΝ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ 6

B1 ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΝΔΕΣΗ 6
B2 ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ 6
B3 ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΠΟΥ ΠΑΡΑΔΙΔΕΤΑΙ ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΑ, ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΑΛΒΙΔΑΣ 7
B4 ΌΛΟΙ ΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΚΙΝΗΣΗΣ – ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΠΕΠΙΕΣΜΕΝΟΥ ΑΕΡΑ 7
B5 ΕΑΝ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ: ΣΥΝΔΕΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ / ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΘΕΤΩΝ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ 8
B6 ΌΛΟΙ ΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΚΙΝΗΣΗΣ: ΡΥΘΜΙΣΗ ΒΑΣΙΚΗΣ ΘΕΣΗΣ <ΚΛΕΙΣΙΜΟ> 9
B7 ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΚΙΝΗΣΗΣ: ΒΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗΣ 9
B8 ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: ΕΞΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ ΚΙΝΗΣΗΣ 10

C) ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ 11

C1 ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 11
C2 ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ / ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 11
C3 ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΒΛΑΒΩΝ 11
C4 ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΤΩΝ ΟΔΗΓΙΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ ATEX 13

D) ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ / ΈΓΓΡΑΦΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ 14

D1 ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΚΙΝΗΣΗΣ - ΒΑΣΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ 14
D1-1 ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΑΛΒΙΔΑΣ 14
D1-2 ΡΟΠΕΣ ΕΞΟΔΟΥ ΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΚΙΝΗΣΗΣ 14
D1-3 ΦΟΡΑ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ ΚΙΝΗΣΗΣ 14
D1-4 ΔΙΑΤΑΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΒΑΛΒΙΔΩΝ 14
D1-5 ΑΥΤΑΣΦΑΛΙΣΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ 14
D1-6 ΑΝΤΟΧΗ 15
D1-7 ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ 15
D1-8 ΘΕΣΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ 15
D1-9 ΑΝΤΙΔΙΑΒΡΩΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ 15
D2 ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΘΕΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ 15
D2-1 ΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΒΑΛΒΙΔΑ 15
D2-2 ΤΕΛΙΚΟΙ ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ (ΓΙΑ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΤΗΣ ΘΕΣΗΣ) 15

D2-3 ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ (ΜΕ ΠΡΟΣΘΕΤΟ ΜΕΙΩΤΗΡΑ) 15
D3 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ ΚΙΝΗΣΗΣ 16
D4 ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΓΙΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗ ΣΥΝΕΧΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 16
D5 ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΓΙΑ ΛΟΙΠΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ 16

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΚ 17

A) Γενικά

A1 Επεξήγηση συμβόλων

Σε αυτές τις οδηγίες λειτουργίας, οι υποδείξεις επισημαίνονται με τα ακόλουθα σύμβολα:

xxxxxxx	**Κίνδυνος / Προειδοποίηση** … υποδεικνύει κατάσταση άμεσου κινδύνου, η οποία, εάν δεν αποσοβηθεί, μπορεί να προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό προσώπων.
!	**Υπόδειξη** … υποδεικνύει οδηγία η οποία πρέπει να τηρείται οπωσδήποτε.
i	**Πληροφορία** … παρέχει χρήσιμες συμβουλές και συστάσεις.

A2 Ενδεδειγμένη χρήση

Οι πνευματικοί περιστροφικοί μηχανισμοί κίνησης του τύπου EBx.1 SYD (διπλής επενέργειας) και του τύπου EBx.1 SYS (με ελατήριο κλεισίματος ή ανοίγματος) χρησιμοποιούνται στα εξής:

- μετά τη σύνδεση της μαγνητικής βαλβίδας σε ένα σύστημα διαχείρισης της εγκατάστασης,
- με μέσο ελέγχου τύπου αερίου (κατά κανόνα πεπιεσμένο αέρα) και με πίεση ελέγχου σύμφωνα με την πινακίδα τύπου,
- σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος μεταξύ -20°C και +80°C (βασική έκδοση EBRO),
  ή μεταξύ -40°C και +140°C (ειδικές εκδόσεις EBRO)
- στην περίπτωση του τύπου EB SYD λειτουργίας διπλής επενέργειας, στην περίπτωση του τύπου EBx.1 SYS με τη λειτουργία "fail safe“ και κλείσιμο ή άνοιγμα με ελατήριο,
- για τη λειτουργία βαλβίδων με περιστροφική κίνηση 90° (π.χ. θυρίδες και βάνες με μπίλια), με βάση τα ηλεκτρικά σήματα του προαναφερόμενου συστήματος διαχείρισης, στις θέσεις <ΑΝΟΙΓΜΑ> και <ΚΛΕΙΣΙΜΟ>.
- Ένας σωστά συνδεδεμένος μηχανισμός κίνησης πρέπει κατά κανόνα να κλείνει δεξιόστροφα (όπως φαίνεται από τον άξονα μετάδοσης κίνησης του συστήματος βαλβίδας) και να ανοίγει αριστερόστροφα.

Η ροπή εξόδου και η χαρακτηριστική καμπύλη του μηχανισμού κίνησης – βλέπε Παράρτημα τεχνικών στοιχείων – πρέπει να προσαρμόζεται στο σύστημα βαλβίδας και ο μηχανισμός κίνησης πρέπει να υποδεικνύει σωστά μέσω της οπτικής ένδειξής του τη θέση του συστήματος βαλβίδας.

Για την προστασία της μαγνητικής βαλβίδας, ο πεπιεσμένος αέρας πρέπει να φιλτράρεται με μέγεθος φίλτρου 40μm (ISO 8573-1, Κατηγορία 5). Πρέπει να είναι ξηρός και σε κύκλους λειτουργίας >4x/min πρέπει να προστίθεται μικρή ποσότητα λαδιού.

Ένα (προαιρετικό) υποσύστημα "Ανιχνευτής θέσης" που τοποθετείται στο μηχανισμό κίνησης, αποστέλλει στο σύστημα διαχείρισης της εγκατάστασης σήματα σχετικά με τη θέση του μηχανισμού κίνησης.

Ένα (προαιρετικό) υποσύστημα "Αισθητήρας θέσης" που τοποθετείται στο μηχανισμό κίνησης, αποστέλλει επίσης στο σύστημα διαχείρισης της εγκατάστασης σήματα σχετικά με τις ενδιάμεσες θέσεις που λαμβάνει το σύστημα βαλβίδας μεταξύ των θέσεων <ΑΝΟΙΓΜΑ> και <ΚΛΕΙΣΙΜΟ>.

Ο μηχανισμός κίνησης επιτρέπεται να τίθεται σε λειτουργία αφού ληφθούν υπόψη τα ακόλουθα έγγραφα:

- οι <Δηλώσεις συμμόρφωσης του κατασκευαστή σύμφωνα με τις Οδηγίες ΕΚ> που περιλαμβάνονται στα παραδοτέα,
- οι παρούσες Οδηγίες συναρμολόγησης 4.1 – Κοινοτική Οδηγία περί μηχανημάτων της EBRO (που περιλαμβάνονται στα παραδοτέα).

Οι υποδείξεις ασφαλείας στις ενότητες B1 και C1 πρέπει να τηρούνται κατά τη συναρμολόγηση και λειτουργία του μηχανισμού κίνησης.

	Το διάγραμμα συνδεσμολογίας που θα χρησιμοποιηθεί εξαρτάται από την ενδεδειγμένη χρήση του συστήματος βαλβίδας και – σε μηχανισμούς κίνησης με λειτουργία "fail safe" – από τον τύπο του ελατηρίου του μηχανισμού κίνησης. Ο σχεδιαστής/εντολέας του μηχανισμού κίνησης είναι εκείνος που πρέπει να αποφασίσει σχετικά και να επιλέξει την κατάλληλη εκδοχή. Βλέπε ενότητα B4 για τις τυπικές εκδόσεις διαγραμμάτων συνδεσμολογίας.

Υπόδειξη 1:

Συνιστάται να τηρείτε αυτές τις οδηγίες σε συνδυασμό με τις οδηγίες του συστήματος βαλβίδας στο οποίο βρίσκεται τοποθετημένος ο μηχανισμός κίνησης. Οι οδηγίες αυτού του συστήματος βαλβίδας πρέπει να ακολουθούνται κατά προτεραιότητα.

Υπόδειξη 2:

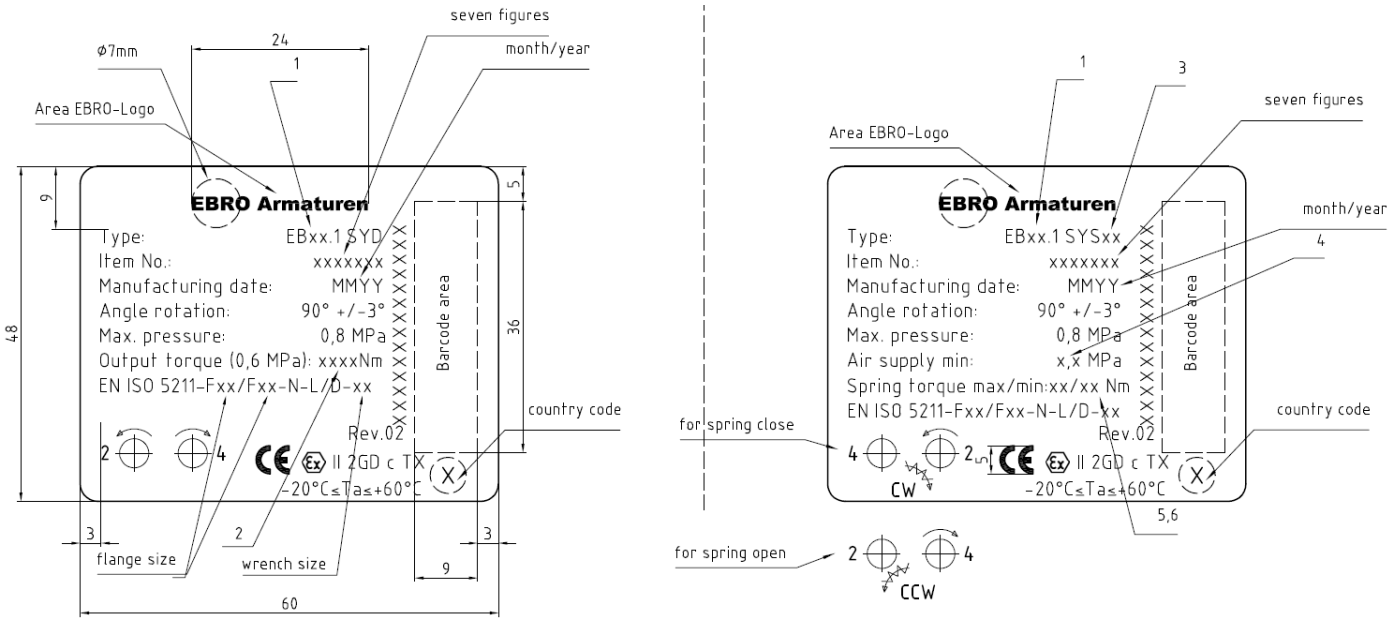
Για τη θέση σύνδεσης στο σύστημα βαλβίδας ενός μηχανισμού κίνησης που παραδίδεται μεμονωμένος, υπεύθυνος είναι ο εντολέας. Το Παράρτημα B του προτύπου κατασκευαστικού τύπου EN15714 - 3 παρέχει **σχετικές** υποδείξεις.

A3 Παραλλαγές χρήσης

Σε συνεννόηση με τον κατασκευαστή EBRO-Armaturen International, ο μηχανισμός κίνησης μπορεί να λειτουργήσει επίσης και με άλλα μέσα αντί για πεπιεσμένο αέρα.

A4 Σήμανση του μηχανισμού κίνησης

Κάθε μηχανισμός κίνησης φέρει μια πινακίδα τύπου:



Η πινακίδα τύπου στο περίβλημα του μηχανισμού κίνησης δεν επιτρέπεται να καλύπτεται μετά την τοποθέτηση του μηχανισμού κίνησης στο σύστημα βαλβίδας και μετά την τοποθέτηση στο τμήμα σωλήνα, ώστε ο μηχανισμός κίνησης να παραμένει αναγνωρίσιμος.

Κίνδυνος	Η υπέρβαση της μέγιστης πίεσης που αναγράφεται στην πινακίδα τύπου συνεπάγεται κίνδυνο για τη μεταγενέστερη λειτουργία.

A5 Μεταφορά και (προσωρινή) αποθήκευση

!	Όταν ένας μηχανισμός κίνησης είναι ήδη τοποθετημένος στο σύστημα βαλβίδας: Ισχύουν οι υποδείξεις μεταφοράς και οι προδιαγραφές αποθήκευσης που περιλαμβάνονται στις οδηγίες του συστήματος βαλβίδας. Σε κάθε περίπτωση, η μονάδα πρέπει να αποθηκεύεται σε κλειστό χώρο με σταθερή θερμοκρασία.

Για τη σωστή μεταφορά ενός μηχανισμού κίνησης που παραδίδεται μεμονωμένα, πρέπει να προσέχετε τα εξής:

- Κατά τη μεταφορά των πακέτων, προσέξτε τα σύμβολα στη συσκευασία.
- Αφήστε το μηχανισμό κίνησης στην εργοστασιακή συσκευασία έως ότου χρησιμοποιηθεί (τοποθέτηση στο σύστημα βαλβίδας).
- Εναποθέστε το μηχανισμό κίνησης μόνο με την επίπεδη πλευρά του. Τυχόν συναρμολογημένα πρόσθετα εξαρτήματα (π.χ. μαγνητική βαλβίδα / τελικός διακόπτης ή μειωτήρας έκτακτης ανάγκης) πρέπει θα βρίσκονται προς τα επάνω ή στο πλάι.
- Προστατέψτε το μηχανισμό κίνησης από ρύπους και υγρασία.
- Εάν χρειάζεται, χρησιμοποιήστε ιμάντες συγκράτησης (όχι αλυσίδες) ως βοήθημα μεταφοράς.

Επιπλέον, κατά την αποθήκευση πρέπει να προσέξετε τα εξής:

- Όλες οι συνδέσεις αέρα και οι ηλεκτρικές κουμπωτές επαφές πρέπει να είναι σφραγισμένες.
- Οι σύνδεσμοι και τα απροστάτευτα εξαρτήματα πρέπει να προστατεύονται με κατάλληλο γράσο ή λάδι.
- Για αποθήκευση άνω των 12 μηνών πρέπει να ληφθεί μέριμνα για την εξής συντήρηση:
    - Η στεγανότητα και η λειτουργικότητα πρέπει να ελέγχονται κάθε 6 μήνες
    - Ο μηχανισμός κίνησης πρέπει να ενεργοποιείται κάθε 6 μήνες. Τηρείτε τις σχετικές προδιαγραφές αυτών των Οδηγιών λειτουργίας. Στη συνέχεια πρέπει να σφραγίζονται ξανά όλες οι συνδέσεις.
    - Όλες οι φλάντζες πρέπει να αντικαθίστανται μετά από 3 χρόνια αποθήκευσης.

!	Κατά την ανάρτηση ενός ιμάντα, βεβαιωθείτε ότι δεν πιάνεται στα πρόσθετα υποσυστήματα. Κατά τη μεταφορά, προστατέψτε το μηχανισμό κίνησης από κάθε πιθανή ζημία.
!	Μόνο για ειδικούς μηχανισμούς κίνησης με εγκατεστημένο χειροκίνητο μειωτήρα έκτακτης ανάγκης: Επειδή κατά κανόνα ο μειωτήρας είναι βαρύτερος από το μηχανισμό κίνησης, μπορείτε να προσδέσετε τους ιμάντες συγκράτησης στο περίβλημα (όχι όμως στο χειροτροχό!) του μειωτήρα.

B) Συναρμολόγηση του μηχανισμού κίνησης στο σύστημα βαλβίδας και σύνδεση πρόσθετων υποσυστημάτων

	Αυτές οι οδηγίες περιλαμβάνουν υποδείξεις ασφαλείας για προβλέψιμους κινδύνους κατά τη συναρμολόγηση τού μηχανισμού κίνησης σε ένα σύστημα βαλβίδας. Ο χρήστης φέρει την ευθύνη για τη συμπλήρωση αυτών των υποδείξεων με λοιπούς κινδύνους που αφορούν ειδικά το σύστημα βαλβίδας. Η ικανοποίηση όλων των απαιτήσεων για αυτό το σύστημα θεωρείται απαραίτητη προϋπόθεση.

Η σύνδεση τυχόν συνοδευτικών ηλεκτρικών/ηλεκτρο-πνευματικών πρόσθετων υποσυστημάτων περιγράφεται στην παρεχόμενη τεκμηρίωση.
Αυτά τα έγγραφα ισχύουν επιπλέον, μαζί με αυτές τις οδηγίες.

B1 Υποδείξεις ασφαλείας για την τοποθέτηση και τη σύνδεση

	• Η τοποθέτηση και η πνευματική/ηλεκτρική σύνδεση ενός μηχανισμού κίνησης σε συστήματα του φορέα εκμετάλλευσης επιτρέπεται να εκτελείται μόνο από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό. Εξειδικευμένα, στο πνεύμα αυτών των οδηγιών, θεωρούνται εκείνα τα πρόσωπα τα οποία βάσει της εκπαίδευσης, της τεχνογνωσίας και της επαγγελματικής εμπειρίας τους είναι εξοικειωμένα με πνευματικά εξαρτήματα και μπορούν να εκτιμήσουν σωστά τις απαιτήσεις των εργασιών που τους ανατίθενται, να εκτελέσουν σωστά αυτές τις εργασίες, καθώς και να αναγνωρίσουν και να εξαλείψουν πιθανούς κινδύνους. Η γνώση των τυπικών ιδιοτήτων των στρεφόμενων συστημάτων βαλβίδων (βαλβίδες, βάνες με μπίλια) είναι επίσης απαραίτητη για τη συναρμολόγηση. Εάν χρειάζεται, η συναρμολόγηση και η σύνδεση θα πρέπει να εκτελούνται σε συνεργασία με εξειδικευμένους τεχνικούς. • Οι μηχανισμοί κίνησης δεν είναι "σκαλοπάτια": Το σύστημα βαλβίδας, ο μηχανισμός κίνησης και οι αγωγοί παροχής δεν επιτρέπεται να επιβαρύνονται με εξωτερικά φορτία. • Η θέση σε λειτουργία του μηχανισμού κίνησης, ο οποίος είναι τοποθετημένος σε ένα σύστημα βαλβίδας, επιτρέπεται μόνο εφόσον το σύστημα βαλβίδας περικλείεται και από τις δύο πλευρές από ένα τμήμα σωλήνα ή οργάνου – κάθε χειρισμός χωρίς να πληρείται αυτή η συνθήκη συνεπάγεται κίνδυνο σύνθλιψης και αποτελεί αποκλειστική ευθύνη του χρήστη.
Κίνδυνος σύνθλιψης!	

Δεν επιτρέπεται η εγκατάσταση <u>στο επάνω άκρο του άξονα</u> πρόσθετων εξαρτημάτων τα οποία δεν προορίζονται για αυτόν τον σκοπό.
Για παράδειγμα, επιτρέπονται κουτιά τελικών διακοπτών ή αισθητήρες επιτήρησης τελικών θέσεων και ρυθμιστές θέσης.
Δεν επιτρέπονται, μεταξύ άλλων, χειρομοχλοί για τη χειροκίνητη ενεργοποίηση του άξονα μετάδοσης κίνησης και μοχλοί ενεργοποίησης για αισθητήρες οι οποίοι δεν διαθέτουν περίβλημα και, συνεπώς, ενέχουν κίνδυνο σύνθλιψης.

Κατά τη χρήση ρυθμιστικών βιδών που έχουν υποστεί επιμήκυνση, πρέπει να διασφαλίζεται ότι το μήκος τους θα μειώνεται σε ένα ακίνδυνο μήκος (μέγ. προεξοχή 10 mm) μετά τη συναρμολόγηση και τη ρύθμιση της τελικής θέσης, ή ότι θα σφραγίζονται με αντίστοιχο προστατευτικό για την αποφυγή τραυματισμού.

B2 Διασυνδέσεις

Ο εντολέας πρέπει να διασφαλίζει τη συμμόρφωση των ακόλουθων διασυνδέσεων:

a) Σύνδεσμος μηχανισμού κίνησης/συστήματος βαλβίδας: Με διαστάσεις κατά το πρότυπο ISO 5211 (ο μηχανισμός κίνησης ή/και το σύστημα βαλβίδας μπορούν να έχουν πολλές οπές).
b) Ο άξονας μετάδοσης κίνησης συστήματος βαλβίδας/η οπή με εσωτερική τετράγωνη διατομή/η σφήνα άξονα στο μηχανισμό κίνησης:
   ► πρέπει να συμφωνούν ως προς τη μορφή (=τετράγωνη διατομή ή σφήνα άξονα),

► ο κατασκευαστής του συστήματος βαλβίδας πρέπει να έχει καθορίσει τις κατάλληλες διαστάσεις και ανοχές στον άξονα του συστήματος βαλβίδας.

c) Εάν τα πρόσθετα εξαρτήματα (π.χ. μαγνητική βαλβίδα/τελικός διακόπτης) δεν παρέχονται από την EBRO-Armaturen International, ο εντολέας πρέπει να διασφαλίζει τη συμμόρφωση των λειτουργιών / των διασυνδέσεων μηχανισμού κίνησης/πρόσθετων εξαρτημάτων κατά το πρότυπο VDI/VDE 3845.

B3 Μηχανισμός κίνησης που παραδίδεται μεμονωμένα, τοποθέτηση στο σύστημα βαλβίδας

- Ρυθμίστε το μηχανισμό κίνησης μέσω (προσωρινής) παροχής πεπιεσμένου αέρα – αναλόγως της θέσης του συστήματος βαλβίδας – στη θέση <ΚΛΕΙΣΙΜΟ> ή <ΑΝΟΙΓΜΑ>, τοποθετήστε και κεντράρετε το μηχανισμό κίνησης στο σύστημα βαλβίδας.
  Η θέση του μηχανισμού κίνησης στο σύστημα βαλβίδας μπορεί να είναι οποιαδήποτε και μπορεί να καθοριστεί από τον πελάτη.

- Πρέπει να σφίξετε την κοχλιωτή σύνδεση τόσο, ώστε η ροπή κίνησης να μεταβιβάζεται μέσω συναρμογής – βλ. παρακάτω πίνακα. Το μέγεθος συνδέσμου του μηχανισμού κίνησης αναγράφεται στην πινακίδα τύπου.
  Σφίξτε τις βίδες σταυρωτά.

Μέγεθος συνδέσμου ISO	F04	F05	F07	F10	F12	F16
Σύσφιγξη με [Nm]	5-6 Nm	8-10 Nm	20-23 Nm	44-48 Nm	78-85 Nm	370-390 Nm

- Ο δείκτης θέσης πρέπει να ρυθμιστεί σε σχέση με τη θέση του συστήματος βαλβίδας:
  ► Δείκτης εγκάρσια στον άξονα της σωλήνωσης: Το σύστημα βαλβίδας είναι κλειστό.
  ► Δείκτης παράλληλα στον άξονα της σωλήνωσης: Το σύστημα βαλβίδας είναι ανοικτό.

⚠ Κίνδυνος	Μια εσφαλμένη ένδειξη θέσης συνεπάγεται κίνδυνο για τη μεταγενέστερη λειτουργία.

B4 Όλοι οι μηχανισμοί κίνησης – Σύνδεση στην παροχή πεπιεσμένου αέρα

!	Όταν ξεκινάτε τη συναρμολόγηση, βεβαιωθείτε ότι τα στοιχεία της εγκατάστασης –πίεση ελέγχου, τάση ελέγχου και συχνότητα– σε όλα τα υποσυστήματα συμφωνούν με τα τεχνικά στοιχεία που αναγράφονται στις πινακίδες τύπου του μηχανισμού κίνησης και των πρόσθετων υποσυστημάτων.

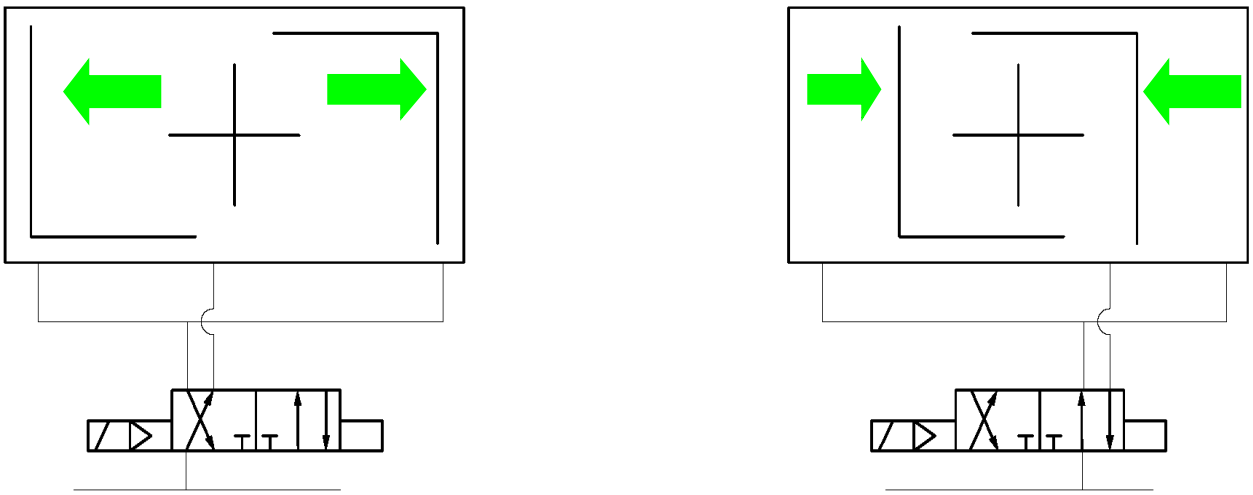
Ενδεικτικές συστάσεις για τη διατομή του αγωγού παροχής:

Υπόδειξη:
Ο συντομότερος δυνατός χρόνος ενεργοποίησης, σύμφωνα με αυτόν τον πίνακα, αποτελεί τιμή αναφοράς για μηχανισμούς κίνησης διπλής επενέργειας χωρίς τοποθετημένο σύστημα βαλβίδας βασικής έκδοσης και με βέλτιστη είσοδο και έξοδο του μέσου ελέγχου. Μετά την εγκατάσταση του μηχανισμού κίνησης στο σύστημα βαλβίδας, αυτή η οριακή τιμή αυξάνεται σημαντικά.

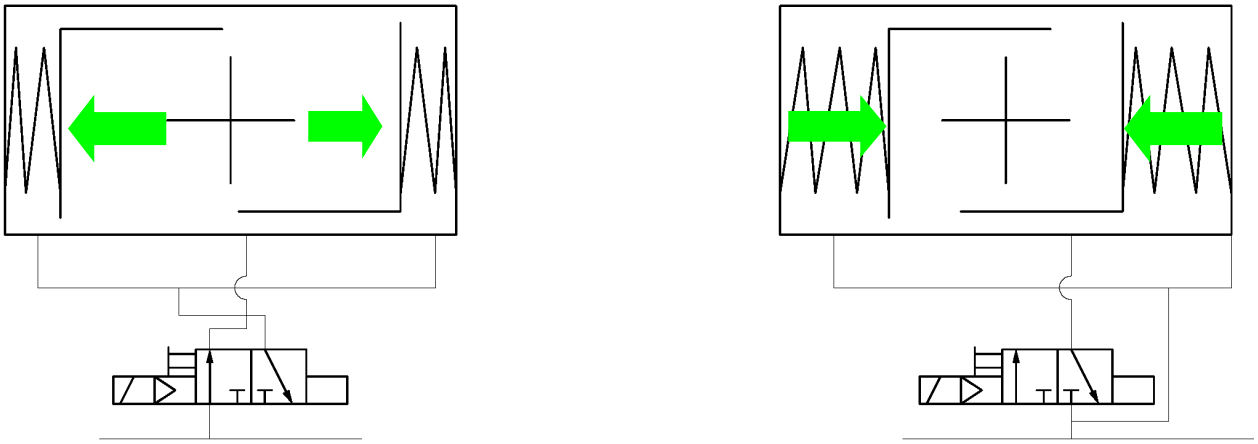
Τα διαγράμματα ελέγχου για τους
► μηχανισμούς κίνησης διπλής επενέργειας EBx.1 SYD παρουσιάζονται στην εικόνα 1
► μηχανισμούς κίνησης μονής επενέργειας με ελατηριωτή επαναφορά EBx.1 SYS παρουσιάζονται στην εικόνα 2.

Για περισσότερες πληροφορίες, βλ. εγχειρίδιο της μαγνητικής βαλβίδας.

Οι συνδέσεις κατά το πρότυπο VDI/VDE 3845 (Namur) διαθέτουν σπείρωμα G ¼“, τα μεγέθη EB20.1 έως EB26.1 με σπείρωμα G1/2“.



Εικόνα 1: Διάγραμμα συνδεσμολογίας για μηχανισμούς κίνησης διπλής επενέργειας EBx.1 SYD



Εικόνα 2 :Διάγραμμα συνδεσμολογίας για μηχανισμούς κίνησης μονής επενέργειας EB SYS

!	Στη βασική έκδοση του μηχανισμού κίνησης, η παροχή του αέρα ελέγχου μέσω της αριστερής σύνδεσης πρέπει να ενεργοποιεί το σύστημα αριστερόστροφα και η παροχή μέσω της δεξιάς σύνδεσης πρέπει να ενεργοποιεί το σύστημα δεξιόστροφα. Η παροχή στους μηχανισμούς κίνησης με ελατηριωτή επαναφορά πρέπει να γίνεται μόνο μέσω δεξιά σύνδεσης, βλ. εικόνα 2

B5 Εάν χρειάζεται: Σύνδεση ηλεκτρικών / πνευματικών πρόσθετων υποσυστημάτων στο σύστημα διαχείρισης

Σε περίπτωση σύνδεσης τέτοιων υποσυστημάτων, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα παρεχόμενα εγχειρίδια οδηγιών του εκάστοτε κατασκευαστή των εξαρτημάτων.

B6 Όλοι οι μηχανισμοί κίνησης: Ρύθμιση βασικής θέσης <ΚΛΕΙΣΙΜΟ>

Αυτή η ενότητα αφορά μόνο την περίπτωση στην οποία ο κατασκευαστής του συστήματος βαλβίδας δεν έχει ρυθμίσει ήδη με ακρίβεια τις θέσεις <ΚΛΕΙΣΙΜΟ> και <ΑΝΟΙΓΜΑ>.

Από το εργοστάσιο, ο τερματικός αναστολέας στο μηχανισμό κίνησης είναι ρυθμισμένος για τη θέση <ΚΛΕΙΣΙΜΟ>: Εάν χρειάζεται:
Ρυθμίστε την τερματική βίδα.

Κίνδυνος	Η ρύθμιση των τελικών θέσεων επιτρέπεται μόνο σε κατάσταση εκτός πίεσης!

- Λύστε και τα δύο στεγανοποιητικά παξιμάδια και ξεβιδώστε τις βίδες του τερματικού αναστολέα κατά μερικές περιστροφές.
- Αλλάξτε τη θέση του εμβόλου στρέφοντας τον άξονα μετάδοσης κίνησης, έως ότου η εγκοπή της τετράγωνης διατομής του άξονα βρεθεί παράλληλα προς τον διαμήκη άξονα του κυλίνδρου.
- Βιδώστε τις βίδες του τερματικού αναστολέα αμφίπλευρα, έως ότου αισθανθείτε αντίσταση και σφίξτε τα στεγανοποιητικά παξιμάδια.

B7 Δοκιμαστική λειτουργία όλων των μηχανισμών κίνησης: Βήματα ελέγχου για την ολοκλήρωση της τοποθέτησης και σύνδεσης

Για τη διασφάλιση της άψογης λειτουργίας του μηχανισμού κίνησης για την αυτοματοποιημένη λειτουργία, μετά την τοποθέτηση πρέπει να εκτελεστούν τα ακόλουθα βήματα ελέγχου σε κάθε μονάδα "σύστημα βαλβίδας/μηχανισμός κίνησης":

- *Συμφωνεί ο δείκτης θέσης στο μηχανισμό κίνησης με τη θέση του συστήματος βαλβίδας;*
  Εάν όχι, η θέση του δείκτη πρέπει να ρυθμιστεί εκ νέου.

Κίνδυνος	Μια λανθασμένη ανάδραση θέσης (και μια λανθασμένη οπτική ένδειξη) συνεπάγεται κίνδυνο για εταγενέστερη λειτουργία.

- Είναι επαρκής η "επιτόπια" πίεση ελέγχου;
  Στη μαγνητική βαλβίδα θα πρέπει να υπάρχει τουλάχιστον η πίεση ελέγχου, η οποία αναγράφεται στην πινακίδα τύπου του μηχανισμού κίνησης και εξασφαλίζει τον "ομαλό" χειρισμό ενός συστήματος βαλβίδας στο πλαίσιο των συνθηκών λειτουργίας.
- Είναι σωστά συνδεδεμένη η μαγνητική βαλβίδα;
  Στην ονομαστική πίεση ελέγχου, αλλά χωρίς σήμα ελέγχου (για να το ελέγξετε: π.χ. αποσυνδέστε το φις), το σύστημα βαλβίδας πρέπει να μεταβεί στη θέση που έχει καθοριστεί από τον εντολέα:

Τύπος μηχανισμού κίνησης	**Σήμανση τύπου**	**Το σύστημα βαλβίδας πρέπει**
Διπλής επενέργειας	EB□.1 SYD	*εάν δεν καθορίζεται κάτι διαφορετικό κατά την παραγγελία:* να μεταβεί στη θέση "ΚΛΕΙΣΙΜΟ".
Κλείσιμο με ελατήριο	EB□.1 SYS	να μεταβεί στη θέση ασφαλείας "ΚΛΕΙΣΙΜΟ"
Άνοιγμα με ελατήριο		να μεταβεί στη θέση ασφαλείας "ΑΝΟΙΓΜΑ".

Εάν αυτό δεν συμβαίνει, πρέπει να διορθωθεί αναλόγως το σύστημα ελέγχου ή/και η ζεύξη της μαγνητικής βαλβίδας. Αντιμετώπιση: Βλέπε ενότητα C3: Αναζήτηση βλαβών.

- Είναι σωστά σφιγμένη η σύνδεση μηχανισμού κίνησης/συστήματος βαλβίδας;
  Κατά τον έλεγχο λειτουργίας δεν επιτρέπεται να παρατηρούνται σχετικές κινήσεις μεταξύ του συστήματος βαλβίδας, της γέφυρας συναρμολόγησης (εάν υπάρχει) και του πνευματικού μηχανισμού κίνησης. Εάν χρειάζεται, σφίξτε συμπληρωματικά όλες τις βίδες του συνδέσμου, βλ. πίνακα στην ενότητα B3.
- Έλεγχος λειτουργίας χειρισμού και ένδειξης:
  Όταν ασκείται πίεση ελέγχου, το σύστημα βαλβίδας πρέπει με τις εντολές ελέγχου "ΚΛΕΙΣΙΜΟ" και "ΑΝΟΙΓΜΑ" να μεταβαίνει στην αντίστοιχη τελική θέση. Η οπτική ένδειξη στο μηχανισμό κίνησης (ενδεχομένως και στο σύστημα βαλβίδας) πρέπει να εμφανίζει σωστά αυτήν την κατάσταση.
  Εάν αυτό δεν συμβαίνει, πρέπει να διορθωθεί αναλόγως το σύστημα διέγερσης του μηχανισμού κίνησης ή/και η θέση του δείκτη.
- *(Εάν υπάρχει υποσύστημα) ελέγξτε την ηλεκτρική ανάδραση θέσης:*
  Τα ηλεκτρικά σήματα για την ένδειξη "ΑΝΟΙΓΜΑ" και "ΚΛΕΙΣΙΜΟ" (στο κέντρο ελέγχου της εγκατάστασης) πρέπει να συγκριθούν με την οπτική ένδειξη του συστήματος βαλβίδας. Το σήμα και η ένδειξη πρέπει να συμφωνούν μεταξύ τους. Εάν αυτό δεν συμβαίνει, πρέπει να ελεγχθεί το σύστημα διαχείρισης ή/και η ρύθμιση του ανιχνευτή θέσης. Ανατρέξτε στις οδηγίες τοποθέτησης του κατασκευαστή των εξαρτημάτων.

B8 Συμπληρωματικές πληροφορίες: Εξαγωγή του μηχανισμού κίνησης

Για την τροφοδοσία πεπιεσμένου αέρα και για το (ηλεκτρικό / ηλεκτρικό-πνευματικό) σύστημα διαχείρισης, πρέπει να τηρούνται οι ίδιοι κανόνες ασφαλείας όπως και για το σύστημα σωλήνωσης.

Κατόπιν ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

- Σημειώστε τη θέση του μηχανισμού κίνησης σε σχέση με τη θέση του συστήματος βαλβίδας και καταγράψτε την για την επανατοποθέτηση.
- Διακόψτε με ασφάλεια την τροφοδοσία πεπιεσμένου αέρα και, εάν χρειάζεται, εκτονώστε την πίεση του συστήματος βαλβίδας.
- Αποσυνδέστε τις συνδέσεις τροφοδοσίας πεπιεσμένου αέρα και τις συνδέσεις ελέγχου.
- Λύστε τη σύνδεση μεταξύ συστήματος βαλβίδας/μηχανισμού κίνησης και βγάλτε το μηχανισμό κίνησης από το σύστημα βαλβίδας.

C) Οδηγίες λειτουργίας

Σύμφωνα με την Οδηγία περί μηχανημάτων 2006/42/ΕΚ, ο κατασκευαστής πρέπει να καταρτίζει μια περιεκτική ανάλυση κινδύνων. Για το σκοπό αυτό, η EBRO-Armaturen διαθέτει τα ακόλουθα έγγραφα:

- τις παρούσες οδηγίες συναρμολόγησης και λειτουργίας,
- τη δήλωση συμμόρφωσης σύμφωνα με τις Οδηγίες της ΕΚ, η οποία παρατίθεται στην αρχή.

	Αυτές οι οδηγίες περιλαμβάνουν υποδείξεις ασφαλείας --στην περίπτωση των βιομηχανικών εφαρμογών-- για προβλέψιμους κινδύνους κατά τη χρήση του μηχανισμού κίνησης. Ο χρήστης φέρει την ευθύνη για τη συμπλήρωση αυτών των υποδείξεων με λοιπούς κινδύνους που αφορούν ειδικά το σύστημα βαλβίδας.

C1 Υποδείξεις ασφαλείας για τη λειτουργία

!	• Η λειτουργία ενός πνευματικού μηχανισμού κίνησης τοποθετημένου σε μια βαλβίδα πρέπει να συμφωνεί με την <ενδεδειγμένη χρήση> η οποία περιγράφεται στην ενότητα A2. • Οι συνθήκες χρήσης πρέπει να είναι κατάλληλες σύμφωνα με τη σήμανση στην πινακίδα τύπου του μηχανισμού κίνησης. Η λειτουργία ενός μηχανισμού κίνησης της βασικής έκδοσης επιτρέπεται αποκλειστικά εντός των επιτρεπόμενων ορίων θερμοκρασίας -20°C και +80°C (EBRO-Standard). • Η εκτέλεση όλων των εργασιών στο μηχανισμό κίνησης επιτρέπεται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό. Εξειδικευμένα, στο πνεύμα αυτών των οδηγιών, είναι εκείνα τα άτομα τα οποία βάσει της εκπαίδευσης, της τεχνογνωσίας και της επαγγελματικής εμπειρίας τους μπορούν να εκτιμήσουν σωστά τις απαιτήσεις των εργασιών που τους ανατίθενται, να εκτελέσουν σωστά αυτές τις εργασίες, καθώς και να αναγνωρίσουν και να εξαλείψουν πιθανούς κινδύνους.
⚠ **Κίνδυνος σύνθλιψης!**	Ο χειρισμός ενός μηχανισμού κίνησης, που βρίσκεται τοποθετημένος σε ένα σύστημα βαλβίδας, επιτρέπεται μόνο εφόσον το σύστημα βαλβίδας περικλείεται αμφίπλευρα από ένα τμήμα σωλήνα ή οργάνου – κάθε χειρισμός χωρίς να πληρείται αυτή η συνθήκη συνεπάγεται κίνδυνο σύνθλιψης και αποτελεί αποκλειστική ευθύνη του χρήστη.

C2 Αυτόματη λειτουργία / Χειροκίνητη λειτουργία

Όταν ο μηχανισμός κίνησης είναι σωστά συνδεδεμένος σύμφωνα με την ενότητα B, λειτουργεί αυτόματα και είναι διαμορφωμένος κατά το πρότυπο EN15714-3, Πίνακας 1 για συνεχή λειτουργία.

!	• Για τη σταθερή λειτουργία, απαιτείται η συνεχής τροφοδοσία του μηχανισμού κίνησης -κατά την πνευματική λειτουργία- με πεπιεσμένο αέρα. • Οι μηχανισμοί κίνησης τύπου "fail-safe", μετά τη διακοπή (ή την απενεργοποίηση) της τροφοδοσίας πεπιεσμένου αέρα μετακινούν το σύστημα βαλβίδας στην προκαθορισμένη θέση ΚΛΕΙΣΙΜΟ ή ΑΝΟΙΓΜΑ.

C3 Αναζήτηση βλαβών

Προτού διενεργηθεί η διαδικασία αναζήτησης βλαβών, πρέπει να ανατρέξετε στις υποδείξεις ασφαλείας για τις εργασίες συναρμολόγησης
και επισκευής. Η αναζήτηση βλαβών επιτρέπεται να διενεργείται μόνο από
εκπαιδευμένο προσωπικό.

Τα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να ικανοποιούν τις σχετικές προδιαγραφές και να βρίσκονται σε άψογη κατάσταση.
Προτού ο περιστροφικός μηχανισμός κίνησης αποσυναρμολογηθεί για την αναζήτηση βλαβών, πρέπει να δίνεται έγκριση από το αρμόδιο
τμήμα λειτουργίας.
Στον ακόλουθο πίνακα αναζήτησης βλαβών παρουσιάζεται μια επιλογή, με βάση εμπειρικά δεδομένα, αιτιών σφαλμάτων και αντίστοιχων μέτρων αντιμετώπισης:

Βλάβη	**Αιτία βλάβης**	**Αντιμετώπιση βλάβης**
Ο περιστροφικός μηχανισμός κίνησης δεν αντιδρά.	Η τροφοδοσία τάσης για τη μαγνητική βαλβίδα 5/2 διόδων έχει διακοπεί.	Αποκαταστήστε την τροφοδοσία τάσης, ελέγξτε τη λειτουργία.
	Η τροφοδοσία του μέσου ελέγχου έχει διακοπεί.	Αποκαταστήστε την τροφοδοσία του μέσου ελέγχου, ελέγξτε τη λειτουργία.
	Η πίεση ελέγχου στο μηχανισμό κίνησης είναι πολύ χαμηλή.	Ελέγξτε την τροφοδοσία του μέσου ελέγχου (εάν χρειάζεται, ρυθμίστε την ξανά), ελέγξτε τη λειτουργία.
	Η μαγνητική βαλβίδα είναι ελαττωματική.	Αποσυνδέστε τη μαγνητική βαλβίδα και αντικαταστήστε ή επισκευάστε την, ελέγξτε τη λειτουργία.
	Το σύστημα βαλβίδας είναι ελαττωματικό ("κολλάει").	Βλ. ενότητα "Αναζήτηση βλαβών" για το σύστημα βαλβίδας.
	Ο μηχανισμός κίνησης είναι ελαττωματικός (απώλεια πίεσης ελέγχου).	Αποσυναρμολογήστε το μηχανισμό κίνησης και επισκευάστε τον, συναρμολογήστε τον ξανά, ελέγξτε τη λειτουργία.

Ο περιστροφικός μηχανισμός κίνησης δεν μεταβαίνει στις τελικές θέσεις.	Οι τερματικές βίδες έχουν μετατοπιστεί.	Ρυθμίστε τις τερματικές βίδες, ελέγξτε τη λειτουργία.
	Το σύστημα βαλβίδας είναι ελαττωματικό ("κολλάει").	Βλ. ενότητα "Αναζήτηση βλαβών" του κατασκευαστή του συστήματος βαλβίδας.

C4 Συμπλήρωση των Οδηγιών λειτουργίας για την περιοχή εφαρμογής της οδηγίας ATEX

Γενικά:
Το σύμβολο ATEX Ex υποδεικνύει συσκευές για χρήση σε εκρήξιμες ατμόσφαιρες (ATEX, Οδηγία ΕΚ 94/9/ΕΚ).
Οι Οδηγίες λειτουργίας και συντήρησης BA 4.1 – MRL, καθώς και το συμπληρωματικό έγγραφο BA 4.1 – ATEX/MRL πρέπει να τηρούνται.
Τα επιτρεπόμενα όρια χρήσης (θερμοκρασία, πίεση λειτουργίας, υλικά, κ.λπ.) πρέπει να τηρούνται.
Οι προδιαγραφές και η κατηγορία αναφέρονται στη δήλωση συμμόρφωσης.
Για τη συναρμολόγηση, καθώς και για τις εργασίες συντήρησης πρέπει να απασχολείται εκπαιδευμένο προσωπικό.

Η σήμανση των συσκευών τοποθετείται στην πινακίδα τύπου:

Ex II 2GD c Tx
-20°C ≤ Ta ≤ +60°C

Τοποθέτηση:
Η τοποθέτηση πρέπει να πραγματοποιείται από εκπαιδευμένα άτομα και βάσει του εγγράφου BA 4.1 – MRL, καθώς και του συμπληρωματικού εγγράφου BA 4.1 – ATEX/MRL.
Το συμπληρωματικό έγγραφο BA 4.1 – ATEX/MRL διατίθεται από τον κατασκευαστή και είναι αποθηκευμένο στην αρχική σελίδα www.ebro-armaturen.com.
Η χρήση της συσκευής με μη επιτρεπόμενο τρόπο έγκειται στην ευθύνη του φορέα εκμετάλλευσης.
Η ισοδυναμική σύνδεση ανάμεσα σε όλα τα μεταλλικά αγώγιμα υλικά πρέπει να τηρείται.

Λειτουργία:
Τα επιτρεπόμενα όρια χρήσης πρέπει να τηρούνται οπωσδήποτε. Η χρήση έγκειται στην ευθύνη του φορέα εκμετάλλευσης.
Ακαθαρσίες, όπως επικαθίσεις σκόνης και βρομιάς, πρέπει να αποφεύγονται.

Συντήρηση και επισκευή:
Οι εργασίες συντήρησης πρέπει να εκτελούνται από καταρτισμένο, εκπαιδευμένο προσωπικό.
Επιτρέπεται η χρήση μόνο γνήσιων ανταλλακτικών.
Η ευθύνη για εργασίες συντήρησης και επισκευής ανήκει στον φορέα εκμετάλλευσης.
Πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για τη χρήση κατάλληλων υλικών και εργαλείων.

D) Παράρτημα τεχνικών στοιχείων / Έγγραφα σχεδιασμού

Υπόδειξη:
Αυτό το παράρτημα δεν αποτελεί μέρος της <Μετάφρασης των οδηγιών συναρμολόγησης>. Παρέχει μόνο συμπληρωματικές πληροφορίες.

Ο σχεδιαστής/εντολέας πρέπει να προσαρμόσει το μηχανισμό κίνησης
► στο σύστημα βαλβίδας στο οποίο έχει τοποθετηθεί
► στην τροφοδοσία πεπιεσμένου αέρα της εγκατάστασης και στο σύστημα διαχείρισης.

Στη συνέχεια, παρατίθενται τα σημαντικά τεχνικά στοιχεία για το σκοπό αυτό.

D1 Μηχανισμοί κίνησης - Βασική έκδοση

D1-1 Προσαρμογή στο σύστημα βαλβίδας

Οι πνευματικοί περιστροφικοί μηχανισμοί κίνησης του τύπου EB□ SYD (διπλής επενέργειας) και του τύπου EB□.1 SYS (με ελατήριο κλεισίματος ή ανοίγματος) μπορούν να τοποθετηθούν σε όλα τα συστήματα βαλβίδων με περιστροφική κίνηση (90°), τα οποία διαθέτουν σύνδεσμο συναρμολόγησης κατά το πρότυπο EN ISO 5211.

D1-2 Ροπές εξόδου των μηχανισμών κίνησης

Οι ροπές εξόδου που αναφέρονται στην ενότητα D5 των περιστροφικών μηχανισμών κίνησης είναι ονομαστικές ροπές. Επιτυγχάνονται με τροφοδοσία πεπιεσμένου αέρα ονομαστικής πίεσης 6,0 bar.

!	*Η ροπή εξόδου μεταβάλλεται αναλόγως της πίεσης πεπιεσμένου αέρα που εφαρμόζεται κάθε φορά στο μηχανισμό κίνησης.* ► Οι τιμές υπερπίεσης έως 8 bar καλύπτονται από το σχεδιασμό του μηχανισμού κίνησης, ► Οι τιμές υποπίεσης πρέπει να λαμβάνονται υπόψη από τον σχεδιαστή/εντολέα κατά την επιλογή του μεγέθους μηχανισμού κίνησης – βλέπε επίσης D 1.4 παρακάτω.

D1-3 Φορά περιστροφής του μηχανισμού κίνησης

Στο πρότυπο κατασκευαστικού τύπου EN 15714-3 ορίζεται ότι το σύστημα βαλβίδας πρέπει να κλείνει δεξιόστροφα. Για αυτό πρέπει να μεριμνήσει ο πελάτης συνδέοντας σωστά τη μαγνητική βαλβίδα στην τροφοδοσία τάσης και στο σύστημα διέγερσης – βλέπε επίσης ενότητα B4 –, η τεκμηρίωση της μαγνητικής βαλβίδας πρέπει να παρέχει τις σχετικές απαραίτητες πληροφορίες.

D1-4 Διάταξη συστημάτων βαλβίδων

Οι ουσιαστικοί παράγοντες επιρροής για την απαραίτητη ροπή σύζευξης καθορίζονται από το σύστημα βαλβίδας (ονομαστικό μέγεθος), την πίεση λειτουργίας και το μέσο. Λαμβάνοντας υπόψη αυτές τις παραμέτρους, προκύπτει η απαιτούμενη ροπή σύζευξης για το σύστημα βαλβίδας, η οποία πρέπει να καθορίζεται από τον κατασκευαστή του συστήματος βαλβίδας.
Συνιστάται να προστίθεται για λόγους ασφαλείας ένα ποσοστό ασφαλείας σε αυτήν την τιμή κατά τη διαμόρφωση του μηχανισμού κίνησης.

D1-5 Αυτασφάλιση κατά την ακινητοποίηση

► Όλοι οι περιστροφικοί μηχανισμοί κίνησης διπλής επενέργειας έχουν ροπή κίνησης μόνο με ασκούμενη πίεση ελέγχου
► και όλοι οι μηχανισμοί κίνησης τύπου "fail-safe" με ελατήρια στις τελικές θέσεις έχουν ροπή κίνησης σύμφωνα με τα τεχνικά στοιχεία στην ενότητα D3.

Κατά κανόνα, η υδραυλική ροπή του μέσου δεν μπορεί να επηρεάσει τη θέση του στραγγαλιστικού οργάνου.

D1-6 Αντοχή

Η διαμόρφωση του μηχανισμού κίνησης κατά το πρότυπο EN 15714-3, Πίνακας 1 είναι η προδιαγραφή για τον έλεγχο τύπου του μηχανισμού κίνησης κατά τη δοκιμή αντοχής με 60% της ονομαστικής ισχύος σε συνθήκες εργαστηρίου.
Η ανάγκη συντήρησης του μηχανισμού κίνησης εξαρτάται από τις συνθήκες λειτουργίας – ιδίως από την πίεση και την καθαρότητα του πεπιεσμένου αέρα:

!	*Κατά κανόνα ισχύει ότι το διάστημα συντήρησης ενός μηχανισμού κίνησης είναι σημαντικά μεγαλύτερο από το διάστημα συντήρησης της βαλβίδας:* ► Όταν πραγματοποιείται συντήρηση του συστήματος βαλβίδας, θα πρέπει να ελέγχεται και να διασφαλίζεται τουλάχιστον η άψογη λειτουργία του μηχανισμού κίνησης.

D1-7 Χειροκίνητος χειρισμός έκτακτης ανάγκης

Ο χειροκίνητος χειρισμός έκτακτης ανάγκης με πρόσθετο μειωτήρα με ελεύθερο τροχασμό δεν αποτελεί βασικό εξοπλισμό των πνευματικών μηχανισμών κίνησης.

D1-8 Θέση τοποθέτησης

Η θέση τοποθέτησης της μονάδας "Σύστημα βαλβίδας/Περιστροφικός μηχανισμός κίνησης" μπορεί να επιλεγεί ελεύθερα.

► η τοποθέτηση <u>επάνω</u> από το σύστημα βαλβίδας είναι η συνήθης θέση για ένα μηχανισμό κίνησης,
► ενδεχομένως ο κατασκευαστικός τύπος του συστήματος βαλβίδας περιορίζει τις πιθανές θέσεις τοποθέτησης,
► σε οριζόντια θέση του άξονα του συστήματος βαλβίδας, σε μηχανισμό κίνησης με χειροκίνητο πρόσθετο μειωτήρα, ο σχεδιαστής της εγκατάστασης ή ο κατασκευαστής του συστήματος βαλβίδας πρέπει να κρίνει εάν ένας μηχανισμός κίνησης θα ασκεί μη επιτρεπόμενη στρεπτική ροπή
στο σύστημα βαλβίδας ή/και στη σωλήνωση και εάν απαιτείται στήριξη.

D1-9 Αντιδιαβρωτική προστασία

Σύμφωνα με το πρότυπο EN 15714-3 για πνευματικούς μηχανισμούς κίνησης, αυτή η προστασία αντιστοιχεί στην κατηγορία διάβρωσης C4.

D2 Προαιρετικός πρόσθετος εξοπλισμός

D2-1 Μαγνητική βαλβίδα

Κατόπιν επιθυμίας του πελάτη, μπορεί να συμπεριληφθεί στα παραδοτέα και μια μαγνητική βαλβίδα και να συναρμολογηθεί απευθείας – σχετικά με τη βαλβίδα πρέπει να καθοριστεί ο κατασκευαστικός τύπος, η τάση και ο τύπος ρεύματος (DC ή AC).

D2-2 Τελικοί διακόπτες (για σηματοδότηση της θέσης)

Κατόπιν επιθυμίας του πελάτη, μπορούν να συμπεριληφθούν στα παραδοτέα 2 (ή περισσότεροι) τελικοί διακόπτες για τη μετάδοση των θέσεων "ΑΝΟΙΓΜΑ" και "ΚΛΕΙΣΙΜΟ" και να συναρμολογηθούν απευθείας – για τους μαγνήτες πρέπει να καθοριστεί ο κατασκευαστικός τύπος, η τάση και ο τύπος ρεύματος (DC ή AC).

D2-3 Χειροκίνητος χειρισμός έκτακτης ανάγκης (με πρόσθετο μειωτήρα)

Κατόπιν επιθυμίας του πελάτη, μπορεί να συναρμολογηθεί στον περιστροφικό μηχανισμό κίνησης ένας μειωτήρας με ατέρμονα και με σύζευξη χειροκίνητης εμπλοκής.

D3 Τεχνικά χαρακτηριστικά του μηχανισμού κίνησης

Για τις ροπές κίνησης και τους χρόνους ενεργοποίησης αναφορικά με όλους τους τύπους, ανατρέξτε στο φύλλο τεχνικών χαρακτηριστικών (φύλλο καταλόγου), που είναι διαθέσιμο στη διεύθυνση www.ebro-armaturn.com

D4 Υποδείξεις για κινδύνους που προκαλούνται από τη συνεχή λειτουργία

- Ο μηχανισμός κίνησης είναι σχεδιασμένος για συνεχή λειτουργία, σύμφωνα με το πρότυπο EN15714-3, Πίνακας 1.
- Ο μηχανισμός κίνησης είναι βιδωμένος με το σύστημα βαλβίδας στη διασύνδεση κατά το πρότυπο ISO5211. Η ενότητα B2 περιλαμβάνει τις απαραίτητες ροπές σύσφιγξης για την κοχλιωτή σύνδεση.
  Οι μηχανισμοί κίνησης με υψηλή συχνότητα ενεργοποίησης θα πρέπει να εξετάζονται σε κατάλληλα χρονικά διαστήματα (το αργότερο κατά τη συντήρηση του συστήματος βαλβίδας) με οπτικό έλεγχο ως προς τη σταθερή έδραση αυτής της κοχλιωτής σύνδεσης και, εάν χρειάζεται, η κοχλιωτή σύνδεση θα πρέπει να σφίγγεται ανάλογα.
- Ο μηχανισμός κίνησης είναι σχεδιασμένος για χρήση με καθαρό και ξηρό πεπιεσμένο αέρα, σύμφωνα με την ενότητα 1 <Ενδεδειγμένη χρήση>.

	Η διασύνδεση άξονα μετάδοσης κίνησης του συστήματος βαλβίδας πρέπει να προσαρμόζεται από τον κατασκευαστή του συστήματος βαλβίδας στη συχνότητα των κύκλων λειτουργίας σύμφωνα με τα δεδομένα του προτύπου EN 5211 ως προς την επιλογή υλικού και τις κατασκευαστικές ανοχές:
	Η θέση <ΚΛΕΙΣΙΜΟ> του συστήματος βαλβίδας ρυθμίζεται κατά κανόνα κατά την τοποθέτηση του μηχανισμού κίνησης. Όσο το σύστημα βαλβίδας είναι στεγανό, αυτή η ρύθμιση θα πρέπει να παραμείνει αμετάβλητη. Εάν απαιτείται επαναρρύθμιση, οι οδηγίες συναρμολόγησης της EBRO MA4.1-MRL, ενότητα B6 ή/και οι σχετικές οδηγίες του συστήματος βαλβίδας παρέχουν συγκεκριμένες πληροφορίες.

D5 Υποδείξεις για λοιπούς κινδύνους

- *Ασφάλιση των προφορτισμένων ελατηρίων:*
  Η δέσμη ελατηρίων του τύπου EB□ SYS είναι ασφαλισμένη σε κατάσταση προφόρτισης. Αυτό το χιτώνιο ασφάλισης δεν επιτρέπεται να τροποποιηθεί από το χρήστη. Θεωρείται προϋπόθεση ότι τα ελατήρια δεν εκτίθενται σε διαβρωτικά μέσα ελέγχου.
-
- *Αντικατάσταση δεσμών ελατηρίων:*
  Εάν χρειάζεται, είναι δυνατή η αντικατάσταση των δεσμών ελατηρίων του τύπου EB□.1 SYS για τις ανάγκες της ροπής στρέψης του συστήματος βαλβίδας.

- *Μηχανικές καταπονήσεις:*
  ► Οι μηχανισμοί κίνησης δεν είναι "σκαλοπάτια": Το σύστημα βαλβίδας, ο μηχανισμός κίνησης και τα πρόσθετα εξαρτήματα δεν επιτρέπεται να επιβαρύνονται με εξωτερικά φορτία.
  ► Ο μηχανισμός κίνησης είναι σχεδιασμένος για στατική καταπόνηση στο σύστημα σωλήνων. Δεν παρέχεται κάλυψη για τους κινδύνους που απορρέουν από τις καταπονήσεις εξαιτίας κραδασμών στο σύστημα: Σε αυτήν την περίπτωση πρέπει να προσαρμοστεί σε συνεννόηση με τον κατασκευαστή EBRO-Armaturen τουλάχιστον η μόνιμη ασφάλεια των κοχλιωτών συνδέσεων στο μηχανισμό κίνησης.

Δήλωση συμμόρφωσης σύμφωνα με τις Οδηγίες ΕΚ

Ο κατασκευαστής **EBRO Armaturen International Est. Co.KG**

Eschen, Zweigniederlassung Cham
Gewerbestrasse 5
CH-6330 Cham, Switzerland

δηλώνει ότι οι πνευματικοί περιστροφικοί μηχανισμοί κίνησης

Τύπος EB4.1 - EB12.1 SYD διπλής επενέργειας
Τύπος EB5.1 - EB12.1 SYS μονής επενέργειας

έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις των ακόλουθων προτύπων:

DIN EN ISO 5211	**Συνδέσεις περιστροφικών μηχανισμών κίνησης σε συστήματα βαλβίδων**
DIN EN 15081	**Κιτ συναρμολόγησης για συνδέσεις περιστροφικών μηχανισμών κίνησης**
VDI / VDE 3845	**σε συστήματα βαλβίδων**
EN 12100	**Ρυθμιστικό εξάρτημα σημείου σύνδεσης**
ISO 8573-1 Kl. 3 και 5	**Ασφάλεια μηχανημάτων**
	Ποιότητα πεπιεσμένου αέρα

Διατίθενται τα ακόλουθα έγγραφα σχετικά με το προϊόν:

Φύλλα τεχνικών δεδομένων, EB-SYD - 4.1, EB-SYS - 4.2

Αυτά τα προϊόντα συμμορφώνονται με τις ακόλουθες οδηγίες:

Οδηγία περί μηχανημάτων 2006/42 ΕΚ [Ισχύει μόνο σε σχέση με σύστημα βαλβίδας.]

1. Τα προϊόντα αποτελούν "ημιτελές μηχάνημα" κατά το πνεύμα του άρθρου 2 g) αυτής της Οδηγίας
2. Ο ακόλουθος πίνακας περιλαμβάνει τις απαιτήσεις αυτής της Οδηγίας και τον τρόπο εκπλήρωσης τους.
3. Η παρούσα δήλωση είναι η δήλωση ενσωμάτωσης εξοπλισμού κατά το πνεύμα αυτής της οδηγίας.

Για τη συμμόρφωση με τις προαναφερθείσες Οδηγίες ισχύουν τα ακόλουθα:

1. Ο χρήστης πρέπει να τηρεί τους όρους της <ενδεδειγμένης χρήσης>, σύμφωνα με τη "Μετάφραση των οδηγιών συναρμολόγησης και λειτουργίας" (Οδηγίες λειτουργίας 4.1 - Κοινοτική Οδηγία περί μηχανημάτων Αναθ. 0/2009) που συνοδεύουν τα παραδοτέα, και πρέπει να ακολουθεί όλες τις υποδείξεις αυτών των οδηγιών.
   Η μη τήρηση αυτών των οδηγιών μπορεί – σε σοβαρές περιπτώσεις – να απαλλάξει τον κατασκευαστή από την αστική ευθύνη για το προϊόν.
2. Η θέση του συστήματος βαλβίδας σε λειτουργία (και ενδεχομένως του τοποθετημένου μηχανισμού κίνησης) απαγορεύεται, προτού δηλωθεί υπεύθυνα από το αρμόδιο πρόσωπο η συμμόρφωση του συστήματος, στο οποίο έχει τοποθετηθεί η βαλβίδα, με όλες τις εφαρμοστέες προαναφερθείσες Οδηγίες ΕΚ. Για τον προαναφερόμενο μηχανισμό κίνησης παρέχεται ξεχωριστή δήλωση.
3. Ο κατασκευαστής EBRO-Armaturen έχει διενεργήσει και τεκμηριώσει τις απαιτούμενες αναλύσεις κινδύνων. Ο υπεύθυνος για αυτήν τη διαθέσιμη τεκμηρίωση είναι ο εσωτερικός συνεργάτης της EBRO-Armaturen κ. Jortzik.

Lydia Bröer

Chief Executive Director

Ο κατασκευαστής	**EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, D58135 Hagen**
δηλώνει ότι οι πνευματικοί μηχανισμοί κίνησης EBRO EBx.1 SYD/SYS συμμορφώνονται με τις ακόλουθες προδιαγραφές:	
Απαιτήσεις σύμφωνα με το Παράρτημα I της Οδηγίας περί μηχανημάτων 2006/42/ΕΚ	
1.1.1, g) Ενδεδειγμένη χρήση	Βλ. οδηγίες λειτουργίας.
1.1.2.,c) Προειδοποιήσεις για εσφαλμένη εφαρμογή	Βλ. οδηγίες λειτουργίας.
1.1.2.,c) Απαιτούμενος προστατευτικός εξοπλισμός	Ακριβώς όπως για το τμήμα σωλήνα, στο οποίο είναι τοποθετημένο το σύστημα βαλβίδας.
1.1.2.,e) Πρόσθετα εξαρτήματα	Δεν απαιτείται ειδικό εργαλείο για την αντικατάσταση εξαρτημάτων φθοράς.
1.1.3 Μέρη σε επαφή με τα λειτουργικά μέσα	Οι προδιαγραφές των υλικών των εξαρτημάτων που έρχονται σε επαφή με τα λειτουργικά μέσα έχουν συμφωνηθεί πριν την παράδοση και καθορίζονται στο φύλλο δεδομένων τύπου, καθώς και στη βεβαίωση παραγγελίας της EBRO. Θεωρείται απαραίτητη προϋπόθεση η διενέργεια της κατάλληλης ανάλυσης κινδύνων από το χρήστη, σχετικά με την αντοχή των υλικών στα λειτουργικά μέσα.
1.1.5 Χειρισμός	Καλύπτεται από τις υποδείξεις στις οδηγίες εγκατάστασης.
1.2 και 6.2.11 Σύστημα διαχείρισης	Αποτελεί ευθύνη του χρήστη, σύμφωνα με τις οδηγίες εγκατάστασης του μηχανισμού κίνησης.
1.3.2 Αποτροπή κινδύνου θραύσης	Για τα λειτουργικά μέρη: Διασφαλίζεται από την ενδεδειγμένη χρήση του μηχανισμού κίνησης.
1.3.4 Αιχμηρές γωνίες και αιχμηρά άκρα	Η απαίτηση ικανοποιείται.
1.3.7/.8 Τραυματισμός από κινούμενα μέρη	Η απαίτηση ικανοποιείται από την ενδεδειγμένη χρήση. Η συντήρηση και επισκευή επιτρέπονται μόνο σε ακινητοποιημένο μηχανισμό κίνησης και απενεργοποιημένη παροχή ενέργειας στο μηχανισμό κίνησης.
1.5.1 – 1.5.3 Τροφοδοσία ενέργειας	Αποτελεί ευθύνη του χρήστη, βλ. επίσης οδηγίες εγκατάστασης του μηχανισμού κίνησης.
1.5.5. Θερμοκρασία λειτουργίας	Προειδοποιητική υπόδειξη σχετικά με την μη επιτρεπόμενη υπέρβαση: βλ. οδηγίες λειτουργίας, ενότητα <Ενδεδειγμένη χρήση>.
1.5.7 -Έκρηξη	Απαιτείται προστασία τύπου Ex. Πρέπει να συμφωνείται ρητώς στη σύμβαση αγοράς. Σε αυτήν την περίπτωση: Η χρήση επιτρέπεται μόνο σύμφωνα με τη σήμανση που υπάρχει στο μηχανισμό κίνησης.
1.5.13 Εκπομπή επικίνδυνων ουσιών	Δεν εφαρμόζεται
1.6.1 Συντήρηση	Βλ. οδηγίες λειτουργίας. Για διευκρινίσεις σχετικά με την αποθήκευση εξαρτημάτων φθοράς απευθυνθείτε στην EBRO Armaturen. International Est. + Co.KG.
1.7.3 Σήμανση	Σύστημα βαλβίδας: Σύμφωνα με τις οδηγίες συναρμολόγησης. Μηχανισμός κίνησης: βλ. τεκμηρίωση του κατασκευαστή του μηχανισμού κίνησης.
1.7.4 Οδηγίες λειτουργίας	Αυτές οι οδηγίες συναρμολόγησης περιλαμβάνουν επίσης υποδείξεις για τη λειτουργία του μηχανισμού κίνησης. Αποτελεί ευθύνη του σχεδιαστή / χρήστη η συμπλήρωση των οδηγιών λειτουργίας του <ολοκληρωμένου μηχανήματος> με τις απαραίτητες προσθήκες.
Παράρτημα III	Ο μηχανισμός κίνησης δεν αποτελεί <ολοκληρωμένο μηχάνημα>: Επομένως, δεν φέρει σήμανση CE για τη συμμόρφωση με την Οδηγία περί μηχανημάτων.
Παραρτήματα IV, VIII-XI	Δεν εφαρμόζεται
Σύμφωνα με το πρότυπο EN 12100	
1. Τομέας εφαρμογής	Ως βάση θεωρείται η εμπειρία δεκαετιών στη χρήση μηχανισμών κίνησης του κατασκευαστικού τύπου που αναφέρεται στη σελίδα 1. *Υπόδειξη: Απαραίτητη προϋπόθεση είναι ο χρήστης να καταρτίσει για το τμήμα σωλήνωσης –συμπεριλαμβανομένων των συστημάτων βαλβίδων που χρησιμοποιούνται επί τόπου– μια ανάλυση κινδύνων ειδικά προσαρμοσμένη στη συγκεκριμένη περίπτωση λειτουργίας σύμφωνα με τις ενότητες 4 έως 6 του προτύπου EN 12100 – ο κατασκευαστής EBRO Armaturen International Est. + Co.KG. δεν έχει αυτήν τη δυνατότητα για τα βασικά συστήματα βαλβίδων.*
3.20, 6.1 Κατασκευή εγγενούς ασφαλείας	Οι μηχανισμοί κίνησης είναι σχεδιασμένοι σύμφωνα με τη βασική αρχή της <κατασκευής εγγενούς ασφαλείας>.
Ανάλυση σύμφωνα με τις ενότητες 4, 5 και 6	Ως βάση έχουν χρησιμοποιηθεί οι εμπειρίες σχετικά με τις δυσλειτουργίες και την ακατάλληλη χρήση, που έχει τεκμηριώσει ο κατασκευαστής από τις περιπτώσεις ζημίας (τεκμηρίωση κατά το πρότυπο ISO9001).
5.3 Όρια του μηχανήματος	Ο περιορισμός του <ημιτελούς μηχανήματος> έχει βασιστεί στην <ενδεδειγμένη χρήση> του μηχανισμού κίνησης.
5.4 Θέση εκτός λειτουργίας, απόρριψη	Δεν εμπίπτει στη σφαίρα ευθύνης του κατασκευαστή. EBRO Armaturen International Est. + Co.KG.
6.2.2 Γεωμετρικοί παράγοντες	Αυτή η ενότητα δεν εφαρμόζεται, επειδή το σύστημα βαλβίδας και ο μηχανισμός κίνησης περιλαμβάνουν τα λειτουργικά μέρη στο πλαίσιο της ενδεδειγμένης χρήσης.
6.3 Τεχνικές προστατευτικές διατάξεις	Εάν εφαρμόζεται, απαιτείται μόνο για τα πρόσθετα εξαρτήματα – βλ. βεβαίωση παραγγελίας.
6.4.5 Οδηγίες λειτουργίας	Καθώς τα συστήματα βαλβίδων με μηχανισμό κίνησης λειτουργούν "αυτόματα" σύμφωνα με τις εντολές του συστήματος διαχείρισης, στις οδηγίες λειτουργίας περιγράφονται οι συνθήκες που αφορούν <συγκεκριμένα το μηχανισμό κίνησης> και ο κατασκευαστής του συστήματος (σωλήνωσης) πρέπει να ενημερώνεται σχετικά.
Ανάλυση κινδύνων	Η ανάλυση κινδύνων έχει διενεργηθεί σύμφωνα με την Οδηγία περί μηχανημάτων, Παράρτημα VII, B) από την κατασκευάστρια EBRO Armaturen International Est. + Co.KG και έχει τεκμηριωθεί σύμφωνα με την Οδηγία περί μηχανημάτων, Παράρτημα VII B).