

**Μικροί ηλεκτρικοί
στρεπτικοί μηχανι-
σμοί κίνησης
2SQ7**

Συμπλήρωμα των
οδηγιών χρήσης
SIPOS SEVEN



Περιεχόμενα

1	Βασικές πληροφορίες.....	3	4	Ρυθμίσεις	8
1.1	Υποδείξεις για τις οδηγίες χρήσης	3	4.1	Έκδοση κλεισίματος προς τα δεξιά ή προς τα αριστερά	8
1.2	Υποδείξεις ασφαλείας: Χρησιμοποιούμενα σύμβολα και η σημασία τους	3	4.2	Μηχανικοί αναστολείς τέρματος	8
2	Συναρμολόγηση του στρεπτικού μηχανισμού κίνησης στη δικλείδα.....	4	4.2.1	Ρύθμιση αναστολέα τέρματος	9
2.1	Προσάρτηση μέσω συνδέσμου	4	4.2.2	Τιμές ρύθμισης	9
2.2	Προσάρτηση με πέλμα και μοχλό	5	4.3	Ρύθμιση ροπής απενεργοποίησης	10
2.2.1	Αλλαγή της θέσης του μοχλού	6	5	Συντήρηση	11
2.2.2	Συναρμολόγηση ράβδων κλαπέτου	6	5.1	Γενικές υποδείξεις	11
3	Χειροκίνητη λειτουργία.....	7	5.2	Σέρβις	11

1 Βασικές πληροφορίες

1.1 Υποδείξεις για τις οδηγίες χρήσης

Αυτές οι πρόσθετες οδηγίες χρήσης είναι πλήρεις μόνο σε συνδυασμό με τις κύριες οδηγίες χρήσης των ενεργοποιητών SEVEN PROFITRON ή ECOTRON.

Για τον λόγο αυτό πρέπει να λαμβάνονται επίσης υπόψη οι πληροφορίες για την ασφάλεια των κύριων οδηγιών χρήσης του ενεργοποιητή!

Για λόγους συνοπτικής παρουσίασης, οι οδηγίες χρήσης δεν μπορούν να περιέχουν όλες τις λεπτομερείς πληροφορίες για κάθε δυνατή περίπτωση τοποθέτησης, λειτουργίας ή συντήρησης. Σύμφωνα με αυτό, στις οδηγίες χρήσης περιλαμβάνονται κυρίως μόνο υποδείξεις για εξειδικευμένο προσωπικό οι οποίες είναι απαραίτητες κατά την προβλεπόμενη χρήση των συσκευών σε βιομηχανικούς τομείς χρήσης.

Σχετικές ερωτήσεις, ιδιαίτερα αν λείπουν λεπτομερείς πληροφορίες για συγκεκριμένα προϊόντα, θα απαντήσει η αρμόδια αντιπροσωπεία της εταιρείας SIPOS Aktorik. Παρακαλούμε να αναφέρετε την ονομασία τύπου και τον αριθμό σειράς του εκάστοτε μηχανισμού κίνησης (βλέπε πινακίδα τύπου).

1.2 Υποδείξεις ασφαλείας: Χρησιμοποιούμενα σύμβολα και η σημασία τους

Σε αυτές τις οδηγίες χρήσης χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα σύμβολα τα οποία έχουν διαφορετική σημασία. Σε περίπτωση μη τήρησης μπορούν να προκληθούν σοβαροί τραυματισμοί ή υλικές ζημιές.



Προειδοποίηση επισημαίνει ενέργειες οι οποίες, αν δεν εκτελεστούν σωστά, μπορούν να έχουν ως αποτέλεσμα κίνδυνο ασφαλείας για άτομα ή υλικά αντικείμενα.



Υπόδειξη επισημαίνει ενέργειες οι οποίες έχουν σημαντική επίδραση στη σωστή λειτουργία. Σε περίπτωση παράβλεψης μπορούν να προκύψουν επακόλουθες ζημιές ανάλογα με τις συνθήκες.

2 Συναρμολόγηση του στρεπτικού μηχανισμού κίνησης στη δικλείδα

Η συναρμολόγηση του ενεργοποιητή στη δικλείδα πραγματοποιείται μέσω

- συνδέσμου, βλ. επόμενο κεφάλαιο "2.1 Προσάρτηση μέσω συνδέσμου" ή μέσω
- μοχλού περιστροφής, βλ. κεφάλαιο "2.2 Προσάρτηση με πέλμα και μοχλό".



- Οι παρακάτω εργασίες επιτρέπεται να εκτελούνται αποκλειστικά από ειδικευμένο προσωπικό!
- Η προσάρτηση των στρεπτικών μηχανισμών κίνησης είναι δυνατή σε οποιαδήποτε θέση.
- Επιδιορθώνετε βλάβες στο βερνίκωμα μετά από εργασίες στη συσκευή για την αποφυγή διάβρωσης.

2.1 Προσάρτηση μέσω συνδέσμου

Οι σύνδεσμοι για δικλείδες (εικ. 1, θέση 2) με συνδέσεις διατίθεται, ανάλογα με την παραγγελία, χωρίς οπές, ή, π.χ., με οπή και αυλάκι, εσωτερικό τετράγωνο, διπλό εσωτερικό.

Οι σύνδεσμοι χωρίς οπές πρέπει να κατεργάζονται πλήρως πριν από την προσάρτηση στη δικλείδα του στρεπτικού μηχανισμού κίνησης (θέση 4) στον άξονα της δικλείδας (θέση 5).

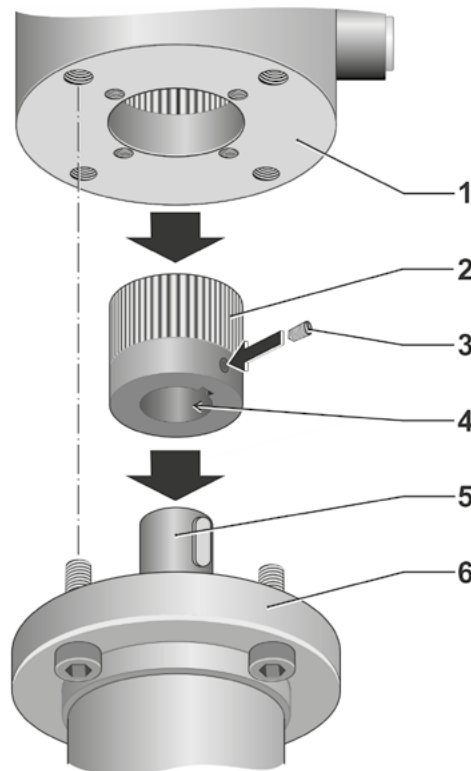


Συναρμολόγηση της δικλείδας και του μηχανισμού κίνησης στο ίδιο σημείο τερματικής θέσης:

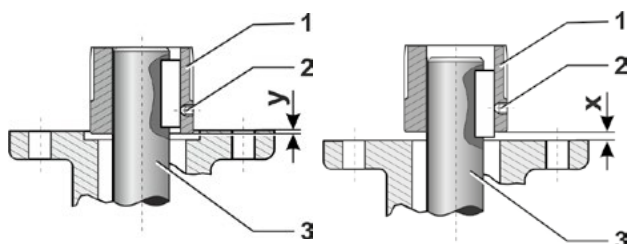
- Σε κλαπέτα – τερματική θέση ΚΛΕΙΣΙΜΟ.
- Σε σφαιρικές βάνες – τερματική θέση ΑΝΟΙΓΜΑ.

Διαδικασία

1. Γρασάρετε ελαφρά τον άξονα της δικλείδας (εικ. 1, θέση 5) και την οδόντωση του συνδέσμου (θέση 2).
2. Τοποθετήστε τον σύνδεσμο (θέση 2) στον άξονα της δικλείδας (5) και ασφαλίστε τον ώστε να αποκλείεται η αξονική μετατόπιση με την ακέφαλη βίδα (3).
Κατά τη διαδικασία αυτή τηρείτε τις διαστάσεις x, y (βλ. εικόνα 2 και παρακάτω πίνακα).
3. Τοποθέτηση του στρεπτικού μηχανισμού κίνησης (εικ. 1, θέση 1) στη δικλείδα (θέση 6):
 - Προσέξτε το κεντράρισμα και την πλήρη επαφή των φλαντζών.
 - Εάν οι οπές φλάντζας δεν ταυτίζονται με τις οπές με σπείρωμα, τότε:
 - περιστρέψτε ελαφρά τον χειροτροχό μέχρι να ευθυγραμμιστούν οι οπές,
 - μετακινήστε κατά περίπτωση τον μηχανισμό κίνησης κατά ένα δόντι στον σύνδεσμο.



Εικ. 1: Συναρμολόγηση με σύνδεσμο



Εικ. 2: Θέση συναρμολόγησης του συνδέσμου

4. Στερέωση του μηχανισμού κίνησης με βίδες:
- Για την αποφυγή διάβρωσης λόγω επαφής, οι βίδες πρέπει να κολληθούν με μονωτικό σπειρωμάτων.
 - Σφίξτε τις βίδες χιαστί με την απαιτούμενη ροπή σύσφιξης (βλ. παρακάτω πίνακα).

Διαστάσεις για τη θέση εγκατάστασης του συνδέσμου και ροπές σύσφιξης για βίδες διαφόρων κατηγοριών αντοχής				
Φλάντζα	Διαστάσεις [mm]		Βίδες	Κατηγορία αντοχής A2-80/A4-80
	x μέγ.	y μέγ.	Αριθ. x σπειρ.	Ροπή σύσφιξης TA [Nm]
F05	3	2	4 x M6	10
F07	3	2	4 x M8	24

2.2 Προσάρτηση με πέλμα και μοχλό

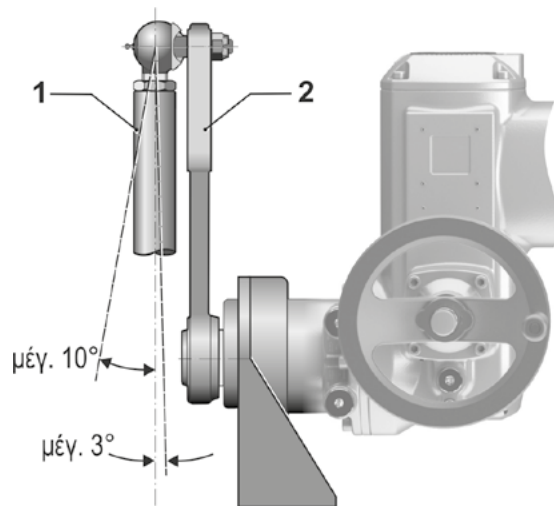


- Πριν από τη συναρμολόγηση, ελέγξτε αν υπάρχει επαρκής χώρος. Ο μηχανισμός κίνησης ή άλλα εξαρτήματα δεν πρέπει να βρίσκονται στην περιοχή περιστροφής του μοχλού.
- Η βάση συναρμολόγησης του στρεπτικού μηχανισμού κίνησης πρέπει να είναι σταθερή, άκαμπτη και χωρίς κραδασμούς.
- Ο πελάτης οφείλει να μεριμνήσει για την αντιδιαβρωτική προστασία για το συγκολλητό παξιμάδι και τον σωλήνα.

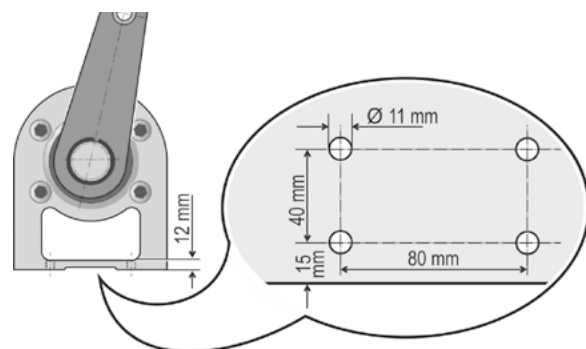
Διαδικασία

1. Ευθυγραμμίστε τη θέση συναρμολόγησης κατά τρόπον ώστε τα επίπεδα κίνησης των ράβδων του κλαπέτου (εικ. 1, θέση 1) και του μοχλού περιστροφής (θέση 2) να είναι σε παράλληλη θέση.
 - Η επιτρεπτή γωνιακή απόκλιση είναι
 - αποστραμμένη από τον μοχλό περιστροφής (2): μέγ. 10°,
 - στραμμένη προς το μοχλό περιστροφής: μέγ. 3°.
2. Καθαρίστε τις επιφάνειες στήριξης στη φλάντζα του πέλματος.
3. Στερεώστε τον μηχανισμό κίνησης με τέσσερις βίδες (ελάχ. κατηγορία αντοχής 8.8).

Για στοιχεία σχετικά με τις οπές στη φλάντζα πέλματος βλ. παρακείμενη εικόνα 2.



Εικ. 1: Θέση συναρμολόγησης σωλήνα προς τον μοχλό περιστροφής



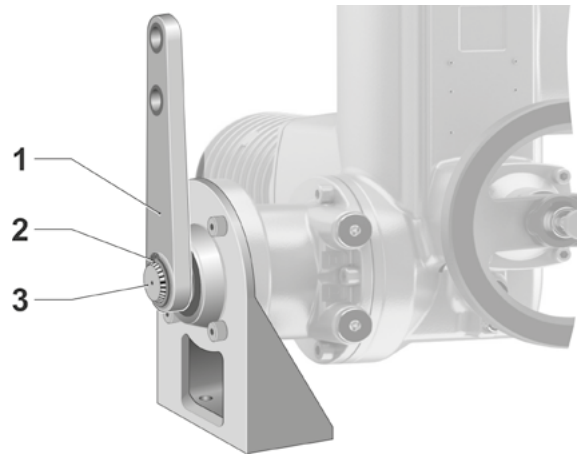
Εικ. 2: Οπές στη φλάντζα πέλματος

2.2.1 Αλλαγή της θέσης του μοχλού

Η θέση του μοχλού μπορεί να τροποποιηθεί κατά περίπτωση. Στο πλαίσιο αυτό, η μετάθεση του μοχλού κατά ένα δόντι αντιστοιχεί σε 15° στον κινητήριο άξονα.

Διαδικασία

1. Αφαιρέστε τον ασφαλιστικό δακτύλιο (εικ., θέση 2) από τον κινητήριο άξονα (θέση 3).
2. Βγάλτε τον μοχλό περιστροφής (θέση 1) από τον κινητήριο άξονα (θέση 3).
Εισαγάγετε ξανά τον μοχλό περιστροφής στην επιθυμητή θέση στον κινητήριο άξονα.
3. Ασφαλίστε τον μοχλό περιστροφής με τον ασφαλιστικό δακτύλιο (2).



Εικ.: Αλλαγή θέσης του μοχλού



Λάβετε υπόψη τις επιτρεπτές γωνίες εκτροπής για τη γωνία α (βλ. επόμενο κεφάλαιο).

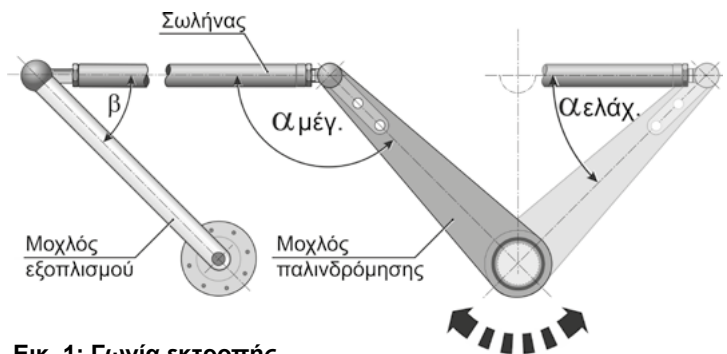
2.2.2 Συναρμολόγηση ράβδων κλαπέτου

Κατά τη ρύθμιση του μήκους των ράβδων κλαπέτου προσέξτε ώστε να μην προκύψει υστέρηση ή υπέρβαση της γωνίας *αελάχ.* ή *αμέγ.* (βλ. εικ. 1). Αλλιώς μπορούν να προκύψουν υπερβολικά υψηλές δυνάμεις που μπορούν να προκαλέσουν ζημιές στον μηχανισμό κίνησης.



Επιτρεπτές οριακές τιμές είναι

- Γωνία α
 - *αελάχ.* = 30°,
 - *αμέγ.* = 150°.
- Η γωνία β (βλ. εικ. 1) πρέπει να γνωστοποιηθεί από τον κατασκευαστή της δικλείδας.



Εικ. 1: Γωνία εκτροπής

Κατάλληλες ράβδοι κλαπέτου (σφαιρικές αρθρώσεις με μοχλό) ή μόνο σφαιρικές αρθρώσεις διατίθενται με ειδική παραγγελία από την εταιρεία SIPOS Aktorik.

Από τις συνοδευτικές σφαιρικές αρθρώσεις, μια **σφαιρική άρθρωση** διαθέτει **δεξιόστροφο σπείρωμα**, ενώ η άλλη διαθέτει **αριστερόστροφο σπείρωμα**.

Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται τα στοιχεία διαστάσεων για τις διάφορες εκδόσεις.

Διαστάσεις: Σφαιρικές αρθρώσεις 2SX7304-0GE00 και ράβδοι κλαπέτου 2SX7304-0KG00		
	Μέγ. μεταδιδόμενη δύναμη [kN]	7,5
	Ø d1 RH/LH	M16x1,5 M20x1,5*
	Ø d2 [mm]	27, 25*
	X [mm]	8, 5*
	Ø d3 κώνου 1:10	16 ^{H8}
	* για ράβδους κλαπέτου	

Διαδικασία

1. Εγκαταστήστε τη σφαιρική άρθρωση (εικ. 2, θέση 1) στην κωνική οπή του μοχλού περιστροφής (θέση 7), στερεώστε την με το πυργωτό παξιμάδι (8) και ασφαλίστε το πυργωτό παξιμάδι με την ασφάλεια (9) ώστε να μην μπορεί να απασφαλιστεί αυτόματα.
2. Εγκαταστήστε την άλλη σφαιρική άρθρωση στην κωνική οπή του μοχλού της δικλείδας (5) και στερεώστε την με πυργωτό παξιμάδι. Και στην περίπτωση αυτή ασφαλίστε το πυργωτό παξιμάδι με ασφάλεια ώστε να μην μπορεί να απασφαλιστεί αυτόματα.
3. Φέρετε τον μοχλό της δικλείδας (5) και τον μοχλό περιστροφής (7) σε μεταξύ τους παράλληλη θέση.

4. Βιδώστε και τα δύο συγκολλητά παξιμάδια (3) στις σφαιρικές αρθρώσεις (1) κατά προσέγγιση μέχρι το μέσο του μήκους του σπειρώματος.



Τηρείτε την ελάχιστη επικάλυψη σπειρώματος, βλ. εικ. 2, θέση 6:

x ελάχ. = 1 x διάμετρος σπειρώματος

5. Αφαιρέστε τη διάσταση για το μήκος σωλήνα (y) και βραχύνετε το σωλήνα στο σωστό μήκος.
6. Ξεβιδώστε τα συγκολλητά παξιμάδια (3) από τις δύο σφαιρικές αρθρώσεις και συγκολλήστε τα στον σωλήνα.



Μετά τις εργασίες συγκόλλησης αποκαταστήστε την αντιδιαβρωτική προστασία!

7. Βιδώστε το κόντρα παξιμάδι (2) και τον σωλήνα (4) με τα συγκολλημένα παξιμάδια (3) της σφαιρικής άρθρωσης στον μοχλό περιστροφής (7). Τηρείτε την ελάχιστη επικάλυψη σπειρώματος x ελάχ. (6).
8. Αφαιρέστε τη δεύτερη σφαιρική άρθρωση από τον μοχλό της δικλείδας (5), βιδώστε το κόντρα παξιμάδι και τη σφαιρική άρθρωση στο σωλήνα. Τηρείστε και εδώ την ελάχιστη επικάλυψη σπειρώματος (x ελάχ.).
9. Φέρετε τον στρεπτικό μηχανισμό κίνησης και τη δικλείδα στην ίδια τερματική θέση.
10. Εγκαταστήστε τη δεύτερη σφαιρική άρθρωση στον μοχλό της δικλείδας, στερεώστε την με πυργωτό παξιμάδι και ασφαλίστε την με ασφάλεια. Περιστρέφοντας τον σωλήνα ρυθμίστε το μήκος. Κατά τη χρήση των συνοδευτικών σφαιρικών αρθρώσεων, μια σφαιρική άρθρωση διαθέτει **δεξιόστροφο σπείρωμα**, ενώ η άλλη διαθέτει **αριστερόστροφο σπείρωμα**.



Κατά τη ρύθμιση του μήκους προσέξτε ώστε να μην προκύψει υστέρηση ή υπέρβαση της γωνίας α ελάχ. ή α μέγ. (βλ. υπόδειξη στο προηγούμενο κεφάλαιο).

11. Σφίξτε γερά και τα δύο κόντρα παξιμάδια (2) στον σωλήνα.



- Πριν από τη θέση σε λειτουργία του στρεπτικού μηχανισμού κίνησης φροντίστε ώστε να μην βρεθούν άτομα ή αντικείμενα στην περιοχή περιστροφής των ράβδων.
- Όταν κινητά μέρη εγκυμονούν κίνδυνο σύνθλιψης, πρέπει να τοποθετούνται προστατευτικές διατάξεις.

3 Χειροκίνητη λειτουργία



Πραγματοποιείτε σύζευξη της χειροκίνητης λειτουργίας μόνον όταν είναι απενεργοποιημένος ο κινητήρας!

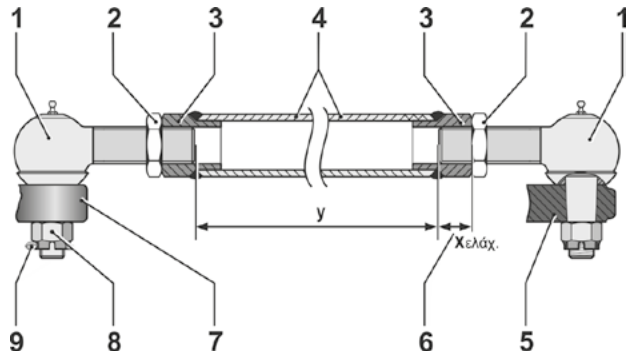
Χειρισμός

1. Πατήστε και απελευθερώστε το πλήκτρο (βλ. εικόνα). Έχει γίνει σύζευξη της χειροκίνητης λειτουργίας.
2. Περιστρέψτε τον χειροτροχό.

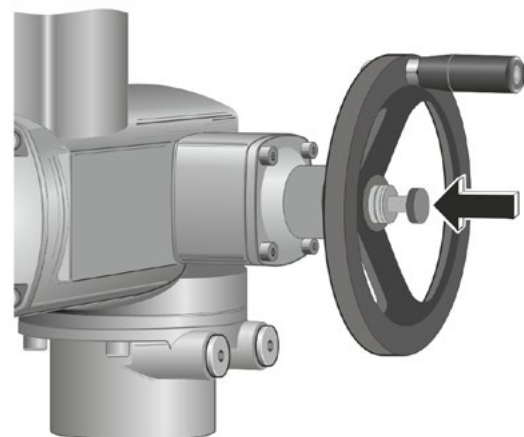
Η χειροκίνητη λειτουργία παραμένει σε σύζευξη για όσο διάστημα δεν είναι σε λειτουργία ο κινητήρας.

Η απόζευξη της χειροκίνητης λειτουργίας πραγματοποιείται αυτόματα, όταν τίθεται σε λειτουργία ο κινητήρας.

Στη λειτουργία κινητήρα ο χειροτροχός είναι ακίνητος.



Εικ. 2: Ράβδοι



Εικ.: Σύζευξη χειροκίνητης λειτουργίας

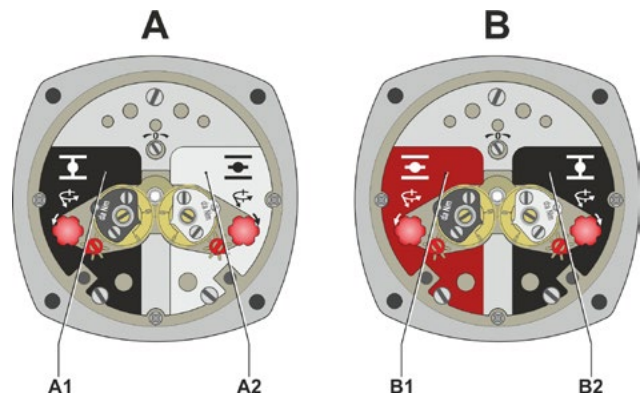
4 Ρυθμίσεις

4.1 Έκδοση κλεισίματος προς τα δεξιά ή προς τα αριστερά

Οι στρεπτικοί μηχανισμοί κίνησης διατίθενται σε εκδόσεις κλεισίματος προς τα δεξιά και προς τα αριστερά. Η βασική έκδοση κλείνει προς τα δεξιά. Στην έκδοση κλεισίματος προς τα αριστερά, οι αναστολείς τέρματος και οι κεφαλές μέτρησης ροπής απενεργοποίησης ισχύουν αντίθετα με την έκδοση κλεισίματος προς τα δεξιά, βλ. επόμενο πίνακα. Για τον λόγο αυτό είναι απαραίτητο να εξακριβώσετε πριν από τη ρύθμιση, ποια είναι η κατεύθυνση κλεισίματος του ενεργοποιητή και συνεπώς ποιος από τους αναστολείς τέρματος και ποια από τις κεφαλές μέτρησης ροπής απενεργοποίησης ισχύει για το ΚΛΕΙΣΙΜΟ και ποια για το ΑΝΟΙΓΜΑ.

Ένα **χαρακτηριστικό αναγνώρισης** είναι η επιγραφή στη διακοσμητική πλακέτα. Βλ. σχετικά την εικόνα 'Επιγραφή της διακοσμητικής πλακέτας'.

A κλείσιμο προς τα δεξιά	B κλείσιμο προς τα αριστερά
Η αριστερή περιοχή της διακοσμητικής πλακέτας ισχύει για Τερματική θέση ΚΛΕΙΣΙΜΟ: A1 = μαύρο	Τερματική θέση ΑΝΟΙΓΜΑ: B1 = κόκκινο
Η δεξιά περιοχή της διακοσμητικής πλακέτας ισχύει για Τερματική θέση ΑΝΟΙΓΜΑ A2 = λευκό	Τερματική θέση ΚΛΕΙΣΙΜΟ B2 = μαύρο



Εικ.: Επιγραφή της διακοσμητικής πλακέτας
A = κλείσιμο προς τα δεξιά
B = κλείσιμο προς τα αριστερά

Οι **διαφορές** μεταξύ της έκδοσης κλεισίματος προς τα δεξιά ή προς τα αριστερά είναι:

- Δεξιόστροφη περιστροφή του χειροτροχού:
 - κλείσιμο προς τα δεξιά: ο μηχανισμός κίνησης κινείται στην κατεύθυνση ΚΛΕΙΣΙΜΑΤΟΣ,
 - κλείσιμο προς τα αριστερά: ο μηχανισμός κίνησης κινείται στην κατεύθυνση ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ.
- Αναστολείς τέρματος:
 - κλείσιμο προς τα δεξιά: Η αριστερή βίδα κυλινδρικής κεφαλής είναι για τον αναστολέα τέρματος ΑΝΟΙΓΜΑ,
 - κλείσιμο προς τα αριστερά: Η δεξιά βίδα κυλινδρικής κεφαλής είναι για τον αναστολέα τέρματος ΑΝΟΙΓΜΑ.
- Κεφαλή μέτρησης ροπής απενεργοποίησης:
 - δεξιόστροφα: Η αριστερή κεφαλή μέτρησης ροπής απενεργοποίησης ισχύει για τη ροπή απενεργοποίησης στην κατεύθυνση ΚΛΕΙΣΙΜΑΤΟΣ,
 - αριστερόστροφα: Η αριστερή κεφαλή μέτρησης ροπής απενεργοποίησης ισχύει για τη ροπή απενεργοποίησης στην κατεύθυνση ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ.



Η περαιτέρω περιγραφή στο παρόν εγχειρίδιο οδηγιών ισχύει για ένα στρεπτικό μηχανισμό κίνησης στην έκδοση κλεισίματος προς τα δεξιά. Στους μηχανισμούς κίνησης κλεισίματος προς τα αριστερά πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα προαναφερόμενα χαρακτηριστικά.

4.2 Μηχανικοί αναστολείς τέρματος

Η ανίχνευση και ο περιορισμός της διαδρομής ρύθμισης στις δύο τερματικές θέσεις διεξάγεται μέσω ενός ποτενσιόμετρου αγωγίμης στρώσης ακριβείας.

Οι μηχανικοί αναστολείς τέρματος **δεν** χρειάζονται για την κανονική λειτουργία της συσκευής. Αποτελούν απλώς μια «δεύτερη ασφάλεια» έναντι της **μετακίνησης σε χειροκίνητη λειτουργία** πέραν της επιθυμητής περιοχής ρύθμισης. Για τον λόγο αυτό, οι μηχανικοί αναστολείς τέρματος του μηχανισμού κίνησης πρέπει να ρυθμίζονται σε μια ελαφρώς μεγαλύτερη γωνία περιστροφής από την πραγματικά αναγκαία γωνία περιστροφής της δικλίδας.

Η εργοστασιακή προεπιλεγμένη ρύθμιση των μηχανικών αναστολέων τέρματος αντιστοιχεί στη μέγιστη γωνία περιστροφής του μηχανισμού κίνησης. Για τις περισσότερες εφαρμογές, οι προεπιλεγμένη ρύθμιση μπορεί να διατηρηθεί αμετάβλητη!

Για να ελέγξετε τους αναστολείς τέρματος περιστρέψτε τον χειροτροχό. Ο έλεγχος μπορεί να διεξαχθεί μόνο σε μια δικλείδα, η οποία δεν έχει εγκατασταθεί ακόμη σε σωλήνα.

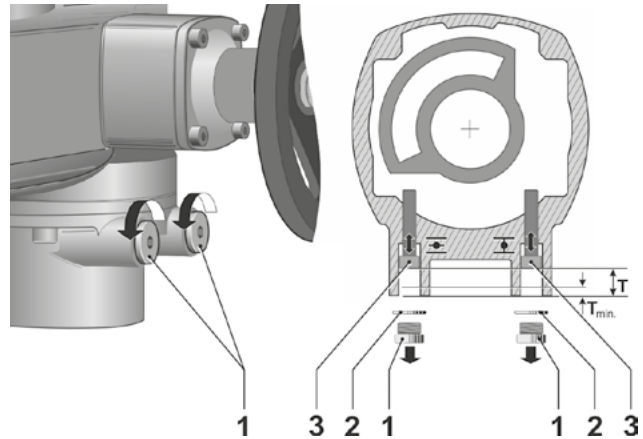


Η παρακάτω περιγραφή ισχύει εξίσου για τον αναστολέα τέρματος ΚΛΕΙΣΙΜΟ όπως και για τον αναστολέα τέρματος ΑΝΟΙΓΜΑ. Ποια από τα βιδωτά πώματα και ποιες από τις βίδες κυλινδρικής κεφαλής, βλ. εικ., θέσεις 1 και 3, ισχύουν για μια συγκεκριμένη τερματική θέση (ΑΝΟΙΓΜΑ ή ΚΛΕΙΣΙΜΟ), εξαρτάται από την έκδοση του στρεπτικού μηχανισμού κίνησης (κλείσιμο προς τα δεξιά ή προς τα αριστερά). Βλ. παραπάνω "4.1 Έκδοση κλεισίματος προς τα δεξιά ή προς τα αριστερά" στη σελίδα 8.

4.2.1 Ρύθμιση αναστολέα τέρματος

Η παρακάτω περιγραφή παρουσιάζει τη ρύθμιση του αναστολέα τέρματος ΚΛΕΙΣΙΜΟ στην έκδοση κλεισίματος προς τα δεξιά. Η διαδικασία για τη ρύθμιση του αναστολέα τέρματος ΑΝΟΙΓΜΑ είναι ανάλογη. Σε μηχανισμούς κίνησης κλεισίματος προς τα δεξιά, ο δεξιός αναστολέας τέρματος είναι ο αναστολέας ΚΛΕΙΣΙΜΑΤΟΣ με βλέμμα προς τον χειροτροχό.

- Ξεβιδώστε το δεξιό βιδωτό πώμα για τον αναστολέα τέρματος ΚΛΕΙΣΙΜΟ (εικ., θέση 1).
- Περιστρέψτε τον χειροτροχό και κινήστε τη δικλείδα προς την κατεύθυνση της τερματικής θέσης ΚΛΕΙΣΙΜΟ.
- Ρύθμιση αναστολέα τέρματος: Περιστρέψτε τη βίδα κυλινδρικής κεφαλής (θέση 3) (βλ. επίσης παρακάτω «Τιμές ρύθμισης»).
 - Με δεξιόστροφη περιστροφή προκύπτει μικρότερη γωνία περιστροφής,
 - ενώ με αριστερόστροφη περιστροφή προκύπτει μεγαλύτερη γωνία περιστροφής.



Εικ.: Ρύθμιση αναστολέων τέρματος



- Μην αφαιρείτε ποτέ εντελώς τις βίδες κυλινδρικής κεφαλής (θέση 3), επειδή αλλιώς μπορεί να εξέλθει γράσο.
- Λάβετε υπόψη τη διάσταση $T_{ελάχ.}$!

- Ελέγξτε τον στεγανωτικό δακτύλιο (θέση 2) στο βιδωτό πώμα και αντικαταστήστε τον, εάν είναι ελαττωματικός.
- Βιδώστε και πάλι και σφίξτε το βιδωτό πώμα (θέση 1).

Μετά την τροποποίηση της ρύθμισης του αναστολέα τέρματος (π.χ., ΚΛΕΙΣΙΜΟ) μπορείτε να ρυθμίσετε άμεσα την ανάλογη τερματική θέση (ΚΛΕΙΣΙΜΟ).

- Ελέγξτε αν χρειάζεται προσαρμογή του αντίθετου αναστολέα τέρματος (ΑΝΟΙΓΜΑ).
Μετά τη ρύθμιση του αναστολέα τέρματος ΚΛΕΙΣΙΜΟ δεν χρειάζεται κατά κανόνα ρύθμιση του αναστολέα τέρματος ΑΝΟΙΓΜΑ.

4.2.2 Τιμές ρύθμισης

Γωνία και διάσταση T και $T_{ελάχ.}$

Περιστρέφοντας τις βίδες κυλινδρικής κεφαλής (εικ., θέση 3) τροποποιούνται ανάλογα οι αναστολείς τέρματος ΚΛΕΙΣΙΜΟ ή ΑΝΟΙΓΜΑ. Η γωνία περιστροφής μπορεί να ελεγχθεί ή να ρυθμιστεί με τη διάσταση T .



Σε περίπτωση υστέρησης της διάστασης $T_{ελάχ.}$ μπορούν να προκληθούν ζημιές στον μειωτήρα.

Γωνία	Διάσταση [mm]	
	T	$T_{ελάχ.}$
90°	17	11
105° *	12,7	
120°	17	11
135° *	12,7	

* Εργοστασιακή ρύθμιση

Περιστροφή των βιδών κυλινδρικής κεφαλής

Η περιστροφή των βιδών κυλινδρικής κεφαλής (θέση 3) αλλάζει τη ρύθμιση των αναστολέων τέρματος. Οι μοίρες κατά τις οποίες αλλάζει η ρύθμιση σε μία περιστροφή, αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα.

	για δεξιόστροφη περιστροφή	για αριστερόστροφη περιστροφή
1 περιστροφή	περίπου 2,7°	περίπου 2,2°

4.3 Ρύθμιση ροπής απενεργοποίησης

Όταν επιτυγχάνεται η εδώ ρυθμισμένη ροπή απενεργοποίησης, ενεργοποιούνται οι διακόπτες ροπής (προστασία υπερφόρτωσης της δικλείδας). Η ροπή απενεργοποίησης πρέπει να είναι προσαρμοσμένη στη δικλείδα για την αποφυγή πρόκλησης ζημιών σε αυτήν από τη ρύθμιση υπερβολικής ροπής απενεργοποίησης!

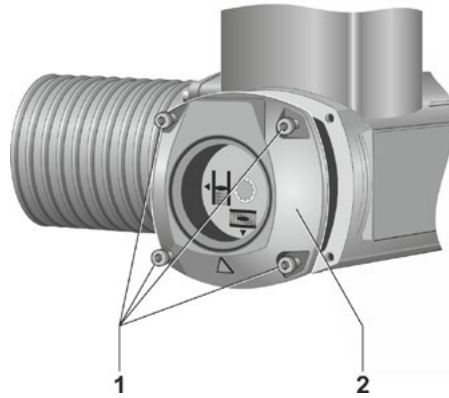
Η ροπή απενεργοποίησης μπορεί να ενεργοποιηθεί και στη χειροκίνητη λειτουργία. Η παρακάτω διαδικασία αφορά στην έκδοση στρεπτικού μηχανισμού κίνησης κλεισίματος προς τα δεξιά, ροπή απενεργοποίησης στην τερματική θέση ΚΛΕΙΣΙΜΟ.

Διαδικασία

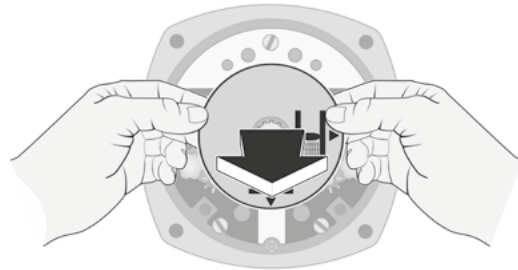
- Ξεβιδώστε τις τέσσερις βίδες (εικ. 1, θέση 1) και αφαιρέστε το καπάκι (2). Προσέξτε τη στεγανοποίηση.
- Βγάλτε τον δείκτη θέσης και με τα δύο χέρια (εικ. 2).
- Στην αριστερή κεφαλή μέτρησης ροπής απενεργοποίησης (βλ. εικ. 3, περιοχή A) χαλαρώστε απλώς τις δύο βίδες ασφάλισης (θέση 1) του μαύρου δίσκου δείκτη (θέση 2).
- Περιστρέψτε τον δίσκο κλίμακας (εικ. 3, θέση 3) μέχρι το σημείο που ο δείκτης (6) θα δείχνει τον αριθμό για την απαιτούμενη ροπή απενεργοποίησης. Η ρυθμισμένη αριθμητική τιμή ισχύει για τη δεκαπλάσια ροπή απενεργοποίησης ($15 \hat{=} 150 \text{ Nm}$) και η ρύθμιση μεταξύ δύο αριθμών επιδρά ανάλογα στη ρύθμιση της ροπής απενεργοποίησης.

Παράδειγμα:

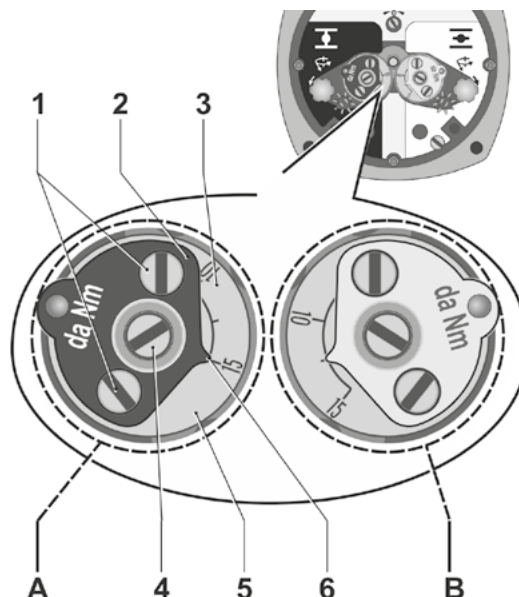
- Ο δείκτης (6) του μαύρου δίσκου δείκτη (2) δείχνει 15 που αντιστοιχεί σε ροπή απενεργοποίησης περίπου 150 Nm.
 - Ο δείκτης του λευκού δίσκου δείκτη (βλ. στην εικ. 3, στην περιοχή B) δείχνει στο μέσο μεταξύ 10 και 15: αυτό αντιστοιχεί σε ροπή απενεργοποίησης περίπου 125 Nm.
- Σφίξτε και πάλι τις βίδες ασφάλισης (εικ. 3, θέση 1), ροπή σύσφιξης: 0,3 – 0,4 Nm.
 - Η ρύθμιση της ροπής απενεργοποίησης στην τερματική θέση ΑΝΟΙΓΜΑ διεξάγεται με τη λευκή κεφαλή μέτρησης ροπής απενεργοποίησης (βλ. εικ. 3, περιοχή B) κατ' αναλογία της διαδικασίας για τη ρύθμιση της ροπής απενεργοποίησης της τερματικής θέσης ΚΛΕΙΣΙΜΟ.
 - Τοποθετήστε και ρυθμίστε τον δείκτη θέσης.
 - Βιδώστε και πάλι το καπάκι (εικ. 1, θέση 2) προσέχοντας τη σωστή έδραση της στεγανοποίησης.



Εικ. 1: Αφαίρεση του καπακιού



Εικ. 2: Αφαίρεση του δείκτη θέσης



Εικ. 3: A = κεφαλή μέτρησης ροπής απενεργοποίησης ΚΛΕΙΣΙΜΑΤΟΣ
B = κεφαλή μέτρησης ροπής απενεργοποίησης ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ

5 Συντήρηση

5.1 Γενικές υποδείξεις

Μετά τη θέση σε λειτουργία ελέγξτε τον στρεπτικό μηχανισμό κίνησης για βλάβες στο βερνίκωμα. Για την αποφυγή ζημιών από διάβρωση επιδιορθώστε σχολαστικά τυχόν ελαττωματικά σημεία.

Ο στρεπτικός μηχανισμός κίνησης δεν απαιτεί ιδιαίτερη συντήρηση. Για να διασφαλίζεται η μόνιμη ετοιμότητα λειτουργίας συνιστώνται τα ακόλουθα μέτρα:

- Περίπου 6 μήνες μετά τη θέση σε λειτουργία και κατόπιν αυτού σε ετήσια βάση ελέγχετε τις βίδες στερέωσης μεταξύ του ενεργοποιητή και της δικλείδας ως προς τη σταθερή σύσφιξη. Εάν χρειάζεται, πρέπει να σφίξετε τις βίδες με τις ροπές που αντιστοιχούν στην κατηγορία αντοχής των χρησιμοποιούμενων βιδών.
- Ανά 2 έτη διεξάγετε οπτικό έλεγχο για διαρροή γράσου σε κάθε μηχανισμό κίνησης.
- Ανά 8 έτη ελέγχετε λεπτομερώς τη λειτουργία του ενεργοποιητή. Καταγράψτε τα αποτελέσματα για μελλοντική αναφορά.

5.2 Σέρβις

Η SIPOS Aktorik παρέχει ολοκληρωμένες υπηρεσίες σέρβις, όπως, π.χ., συναρμολόγηση, θέση σε λειτουργία, συντήρηση και επισκευή για ενεργοποιητές. Οι σχετικές διευθύνσεις παρέχονται στο Διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα www.sipos.de.

