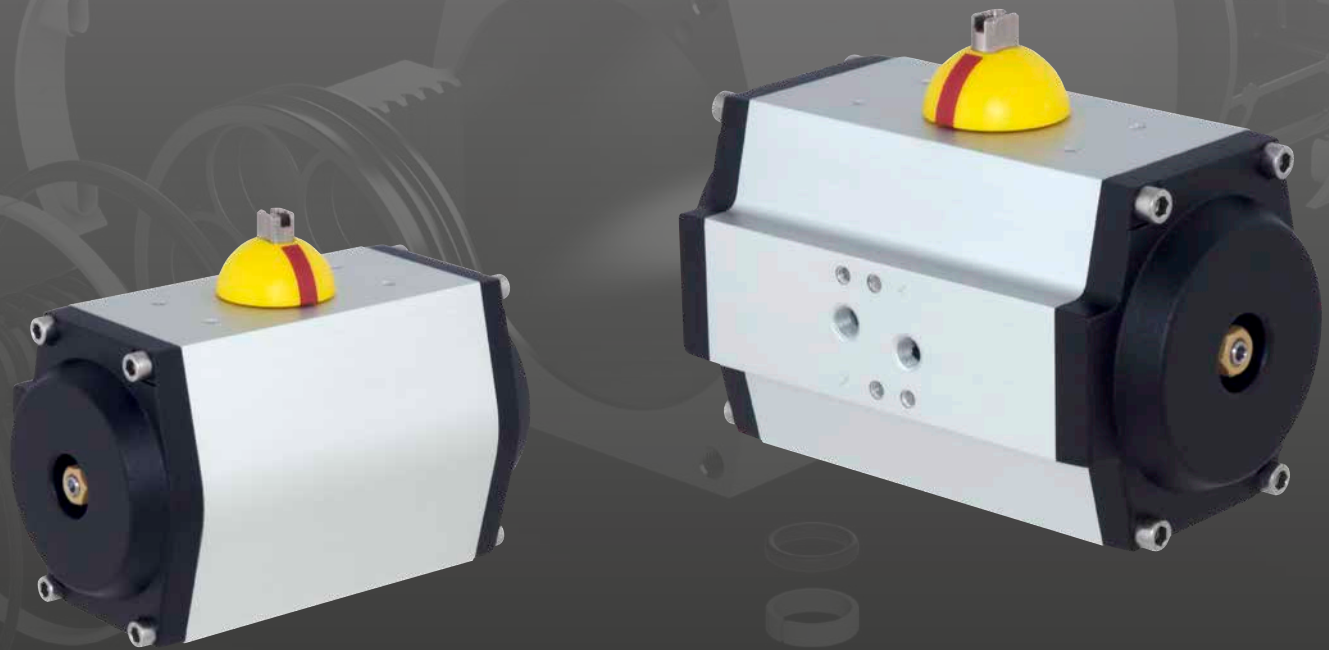


rotork®

Keeping the World Flowing
for Future Generations

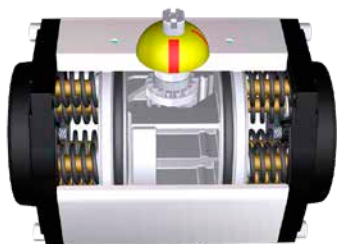
Σειρά GT

Πνευματικός ενεργοποιητής
Διαμόρφωση απλής ενέργειας και διπλής ενέργειας

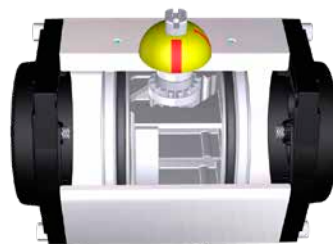


Εγχειρίδιο εγκατάστασης, λειτουργίας και συντήρησης

Ενότητα	Σελίδα	Ενότητα	Σελίδα
1. Εισαγωγή	3	10. Τοποθέτηση σε βαλβίδα	9
2. Πρότυπα και Κανονισμοί	3	10.1 Προκαταρκτικές ενέργειες	9
3. Γενικές πληροφορίες	4	10.2 Οδηγίες	9
4. Υγεία και Ασφάλεια	4	10.3 Διαμορφώσεις συναρμολόγησης	10
4.1 Υπολειπόμενοι κίνδυνοι	4	11. Αφαίρεση από βαλβίδα	10
4.2 Θερμικοί κίνδυνοι	4	12. Λειτουργία	11
4.3 Θόρυβος	4	12.1 Περιγραφή	11
4.4 Κίνδυνοι για την υγεία	4	12.2 Στοπ ορίου απλής και διπλής ενέργειας	12
4.5 Μηχανικοί κίνδυνοι	4	12.3 Ρύθμιση γωνιακής διαδρομής	13
4.6 Μαγνητικοί κίνδυνοι	5	12.4 Πνευματική παροχή	14
5. Ετικέτες και Πινακίδες χαρακτηριστικών	5	12.5 Πνευματικές συνδέσεις	14
6. Όρια λειτουργίας	6	12.6 Ηλεκτρικές συνδέσεις	15
6.1 Επιτρεπόμενοι τύποι ρευστών	6	12.7 Εκκίνηση	15
6.2 Αναμενόμενη διάρκεια ζωής	6	13. Αποσυναρμολόγηση και Διάθεση	16
6.3 Πίνακας ροπών σύσφιξης	6	14. Πωλήσεις και Σέρβις Rotork	16
7. Χειρισμός και Ανύψωση	7	15. Αντιμετώπιση προβλημάτων	17
7.1 Συστάσεις ανύψωσης	7	16. Περιοδική συντήρηση	18
7.2 Οδηγίες ανύψωσης	7	17. Λίστα εξαρτημάτων	32
8. Αποθήκευση	8	18. Προδιαγραφές γράσου	34
9. Μακροχρόνια αποθήκευση	8	18.1 Γράσο	34



Ενεργοποιητής απλής ενέργειας



Ενεργοποιητής διπλής ενέργειας

Αυτό το εγχειρίδιο περιέχει σημαντικές πληροφορίες ασφαλείας. Βεβαιωθείτε ότι το έχετε διαβάσει και κατανοήσει πλήρως πριν από την εγκατάσταση, τη λειτουργία ή τη συντήρηση του εξοπλισμού.

Η Rotork διατηρεί το δικαίωμα να τροποποιήσει, να διορθώσει και να βελτιώσει αυτό το εγχειρίδιο χωρίς προειδοποίηση.

Λόγω της μεγάλης διακύμανσης στην αριθμηση τερματικών των προϊόντων ενεργοποιητή, η πραγματική καλωδίωση αυτής της συσκευής θα πρέπει να ακολουθεί το έντυπο που παρέχεται με τη μονάδα.

1. Εισαγωγή

Το παρόν εγχειρίδιο περιλαμβάνει θέματα συντήρησης και οδηγίες ειδικά για τους ενεργοποιητές σειράς GT. Γενικές πληροφορίες σχετικά με τους ενεργοποιητές Rotork περιγράφονται στο εγχειρίδιο χρήστη, που παρέχεται ξεχωριστά.

Σε αυτό το εγχειρίδιο, οι προειδοποιητικές ενδείξεις παρουσιάζονται με εικονίδια, σύμφωνα με τα σήματα ασφαλείας ISO 7010:



Γενικός κίνδυνος



Σημείο σύνθλιψης / παγίδευσης χεριών



Ηλεκτροπληξία



Εκρήξιμο υλικό

Εξυπηρέτηση Πελατών

Για τεχνική βοήθεια, επικοινωνήστε με την Εξυπηρέτηση Πελατών της Rotork:

Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο: rfs.international@rotork.com

Rotork Fluid Systems, Via Padre Jaques Hamel 138B,
Porcari, Lucca, IT. Τηλ: +39 0583-222-1

Rotork plc, Brassmill Lane, Bath, Ηνωμένο Βασίλειο.
Τηλ: +44 (0)1225 733200

2. Πρότυπα και Κανονισμοί

Ενεργοποιητές που προορίζονται για ευρωπαϊκά κράτη μέλη έχουν σχεδιαστεί, κατασκευαστεί και δοκιμαστεί σύμφωνα με το Σύστημα Ποιοτικού Ελέγχου, σε συμμόρφωση με το πρότυπο EN ISO 9001:2015 και με τους ακόλουθους/ες κανονισμούς/ οδηγίες.

- 2006/42 / ΕΚ: Οδηγία για τα Μηχανήματα
- 2014/34/ΕΕ: Οδηγία για εξοπλισμό και συστήματα ασφαλείας προς χρήση σε δυνητικά εκρήξιμες ατμόσφαιρες (ATEX)
- ISO 80079-36: Μη ηλεκτρικός εξοπλισμός για εκρήξιμες ατμόσφαιρες – Βασική μέθοδος και απαιτήσεις
- ISO 80079-37: Μη ηλεκτρικός εξοπλισμός για εκρήξιμες ατμόσφαιρες -Μη ηλεκτρικός τύπος προστασίας κατασκευαστικής ασφάλειας «c», έλεγχος πηγών ανάφλεξης «b», εμπάπτιση σε υγρό «k».

3. Γενικές πληροφορίες

Αυτό το εγχειρίδιο έχει δημιουργηθεί για να επιτρέψει σε έναν αρμόδιο χρήστη να εγκαταστήσει, να λειτουργήσει και να συντηρήσει τον ενεργοποιητή απλής και διπλής ενέργειας GT της Rotork.

Η μηχανική εγκατάσταση θα πρέπει να πραγματοποιείται όπως περιγράφεται στο παρόν εγχειρίδιο, καθώς και σύμφωνα με τους σχετικούς εθνικούς τυποποιημένους κώδικες πρακτικής.

Η συντήρηση και η λειτουργία θα πρέπει να πραγματοποιούνται σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία και τις νομοθετικές διατάξεις σχετικά με την ασφαλή χρήση του εξοπλισμού αυτού, που ισχύουν για τον τύπο εγκατάστασης.

Κάθε επιθεώρηση ή επισκευή σε επικίνδυνο χώρο δεν θα πρέπει να αναλαμβάνεται, εκτός εάν συμμορφώνεται με την εθνική νομοθεσία και τις κανονιστικές διατάξεις σχετικά με τον συγκεκριμένο επικίνδυνο χώρο.

Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο εγκεκριμένα ανταλλακτικά Rotork. Σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει να πραγματοποιείται μετατροπή ή τροποποίηση του εξοπλισμού, δεδομένου ότι αυτό θα μπορούσε να ακυρώσει τους όρους υπό τους οποίους χορηγήθηκε η πιστοποίηση.

Μόνο εκπαιδευμένοι και έμπειροι χειριστές θα πρέπει να επιτρέπεται να εγκαθιστούν, να υποβάλουν σε συντήρηση και να επισκευάζουν ενεργοποιητές Rotork. Οι εργασίες που αναλαμβάνονται πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του παρόντος εγχειριδίου. Ο χρήστης και τα πρόσωπα που εργάζονται στον εν λόγω εξοπλισμό θα πρέπει να είναι εξοικειωμένα με τις αρμοδιότητές τους στο πλαίσιο τυχόν κανονιστικών διατάξεων σχετικά με την Υγεία και την Ασφάλεια στον χώρο εργασίας τους.

Οι χειριστές θα πρέπει πάντοτε να φορούν ενδεδειγμένο Εξοπλισμό Ατομικής Προστασίας (ΕΑΠ) σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς της εγκατάστασης.

Ενδεδειγμένη χρήση

Οι ενεργοποιητές GT της Rotork έχουν αναπτυχθεί ειδικά για την παροχή μηχανικής κίνησης βαλβίδων μερικής περιστροφής (part-turn), όπως σφαιρικές βαλβίδες, βαλβίδες πεταλούδας ή βαλβίδες βύσματος εγκατεστημένες σε αγωγούς μεταφοράς και διανομής πετρελαίου και φυσικού αερίου.

⚠ Η ακατάλληλη χρήση μπορεί να προκαλέσει ζημιά στον εξοπλισμό ή να προκαλέσει επικίνδυνες καταστάσεις για την υγεία και την ασφάλεια. Η Rotork αρνείται οποιαδήποτε ευθύνη για ζημιά σε ανθρώπους ή/και αντικείμενα που προκύπτει από τη χρήση του εξοπλισμού για εφαρμογές διαφορετικές από αυτές που περιγράφονται στο εγχειρίδιο.

4. Υγεία και Ασφάλεια

Πριν από την εγκατάσταση του εξοπλισμού, βεβαιωθείτε ότι είναι κατάλληλος για την προβλεπόμενη εφαρμογή. Εάν δεν είστε σίγουροι συμβουλευτείτε την Rotork.

4.1 Υπολειπόμενοι κίνδυνοι

Υπολειπόμενοι κίνδυνοι που προκύπτουν από την αξιολόγηση κινδύνου του εξοπλισμού που διενεργείται από την Rotork.

4.2 Θερμικοί κίνδυνοι

Κίνδυνος Ζεστή / Κρύα επιφάνεια κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας (RES_01).

Προληπτικά μέτρα Οι χειριστές πρέπει να φορούν προστατευτικά γάντια.

4.3 Θόρυβος

Κίνδυνος Θόρυβος >85 dB κατά τη λειτουργία (RES_05).

Προληπτικά μέτρα Οι χειριστές πρέπει να φορούν προστατευτικά ακοής. Οι χειριστές δεν θα πρέπει να στέκονται κοντά στον εξοπλισμό κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.

4.4 Κίνδυνοι για την υγεία

Κίνδυνος Έξοδος υγρού υπό πίεση κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας (RES_02).

Προληπτικά μέτρα Όλα τα συνδετικά εξαρτήματα πρέπει να είναι σωστά στεγανοποιημένα. Όλοι οι σφικτήρες στερέωσης πρέπει να είναι σωστά σφιγμένοι και στεγανοποιημένοι.

Κίνδυνος Κίνδυνος δηλητηρίασης (ανάλογα με τον χρησιμοποιούμενο τύπο μέσου) (RES_06).

Προληπτικά μέτρα Οι χειριστές πρέπει να χρησιμοποιούν Εξοπλισμό Ατομικής Προστασίας (ΕΑΠ) και οποιοδήποτε άλλο εξοπλισμό (αναπνευστικές συσκευές) με βάση τον τύπο του μέσου τροφοδοσίας.

4.5 Μηχανικοί κίνδυνοι

Κίνδυνος Μη ελεγχόμενη κίνηση (απομακρυσμένη λειτουργία) (RES_03) (Αυτός ο κίνδυνος ισχύει μόνο για ενεργοποιητές που παρέχονται με πίνακα ελέγχου).

Προληπτικά μέτρα Βεβαιωθείτε ότι ο ενεργοποιητής δεν μπορεί να χειριστεί εξ αποστάσεως. Πριν ξεκινήσετε, αποσυνδέστε την πνευματική παροχή, εξαερώστε όλα τα δοχεία πίεσης και αποσυνδέστε την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος.

Κίνδυνος Παρουσία κινούμενων μερών (κεντρικό σώμα, προσαρμογέας βαλβίδας) (RES_04).

Προληπτικά μέτρα Μην εκτελείτε εκκίνηση ή δοκιμή του ενεργοποιητή εάν έχει αφαιρεθεί ο σωλήνας κυλίνδρου.

4. Υγεία και Ασφάλεια

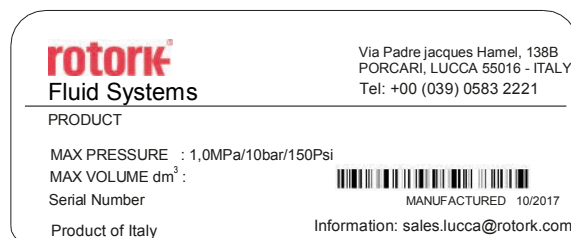
Κίνδυνος	Απώλεια σταθερότητας με πιθανή προεκβολή μερών (RES_08).
Προληπτικά μέτρα	Μην αποσυναρμολογείτε τον ενεργοποιητή σε περίπτωση δυσλειτουργίας. Ακολουθήστε τις οδηγίες στο εγχειρίδιο και επικοινωνήστε με την Rotork.
Προληπτικά μέτρα	Δείτε τη διαδικασία περιοδικής συντήρησης για επαλήθευση της σύσφιξης.
Κίνδυνος	Παρουσία δυναμικής ενέργειας (RES_10) κατά την αποσυναρμολόγηση.
Προληπτικά μέτρα	Μη λύνετε τον ενεργοποιητή κατά την αποσυναρμολόγηση. Ακολουθήστε τις οδηγίες στο εγχειρίδιο και επικοινωνήστε με την Rotork.

4.6 Μαγνητικοί κίνδυνοι

Κίνδυνος	Κίνδυνος μαγνητικού πεδίου/διαταραχής και εξωθερμικών αντιδράσεων.
Προληπτικό μέτρο	Ο τελικός χρήστης πρέπει να εξασφαλίζει την εγκατάσταση του ενεργοποιητή και των εξαρτημάτων του μακριά από μαγνητικό πεδίο, ηλεκτρομαγνητικό πεδίο, ραδιενεργό πηγή, ηλεκτροακουστικό μετατροπέα που θα μπορούσε να τροποποιήσει τη συμπεριφορά του. (Αυτή η εξομάλυνση ισχύει μόνο για ενεργοποιητές με πίνακα ελέγχου). Αποφύγετε τις εργασίες συντήρησης με όξινα/αλκαλικά διαλύματα.

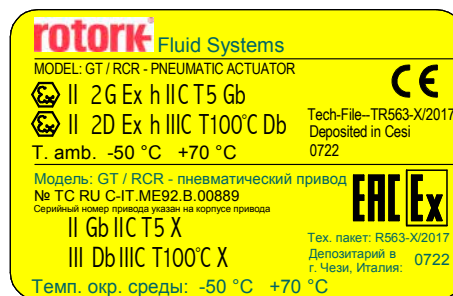
5. Ετικέτες και Πινακίδες χαρακτηριστικών

Η ακόλουθη ετικέτα βρίσκεται στο εξωτερικό μέρος σε κάθε ενεργοποιητή:



Εικ. 5.1 Ετικέτα ενεργοποιητή

Σε περίπτωση πιστοποίησης ATEX ή/και EAC θα υπάρχουν επίσης οι ακόλουθες ετικέτες:



Εικ. 5.2 Ετικέτα ενεργοποιητή ATEX/EAC για τυπική θερμοκρασία (-50 °C < T < +70 °C)



Εικ. 5.3 Ετικέτα ενεργοποιητή ATEX/EAC για υψηλή θερμοκρασία (-15 °C < T < +160 °C)



Εικ. 5.4 Ετικέτα ενεργοποιητή ATEX/EAC για χαμηλή θερμοκρασία (-60 °C < T < +200 °C)

Απαγορεύεται η αφαίρεση των ετικετών.

6. Όρια λειτουργίας

Θερμοκρασία: -50 °C έως +70 °C (-58 °F έως +158 °F)
δακτύλιος O, οδηγός Delrin

-15 °C έως +160 °C (+5 °F έως +320 °F)
δακτύλιος O Viton, οδηγός IXEF

-60 °C έως +200 °C (-76 °F έως +352 °F)
δακτύλιος O πυριτίου, οδηγός PTFE

Πίεση λειτουργίας: 2 έως 10 bar (πεπιεσμένος αέρας)

Πίεση λειτουργίας: 2 έως 5 bar (μεθάνιο, αιθάνιο, προπάνιο,
βουτάνιο)

 **Μην χρησιμοποιείτε τον εξοπλισμό εκτός των ορίων λειτουργίας του.**

Είναι ζωτικής σημασίας η εξωτερική θερμοκρασία της επιφάνειας να μην φθάνει ή να μην υπερβαίνει τη θερμοκρασία ανάφλεξης των δυνητικά εκρήξιμων ατμοσφαιρών όταν εγκαθίσταται σε αυτές τις θέσεις.

Η θερμοκρασία της επιφάνειας του ενεργοποιητή εξαρτάται αυστηρά από τη θερμοκρασία του χρησιμοποιούμενου ρευστού μέσου και από τις συνθήκες της ακτινοβολίας. Ο τελικός χρήστης πρέπει να ελέγχει τη θερμοκρασία της επιφάνειας του συγκροτήματος, έτσι ώστε αυτό να μην μπορεί να υπερβεί την ελάχιστη θερμοκρασία ανάφλεξης αερίου, η οποία κατατάσσει την περιοχή σε αυτές με κίνδυνο έκρηξης.

Σκόνη και υπολείμματα που συσσωρεύονται στον ενεργοποιητή θα επιβραδύνουν την ψύξη του και θα συμβάλουν στην αύξηση της εξωτερικής θερμοκρασίας του.

6.1 Επιτρεπόμενοι τύποι ρευστών

Οι πνευματικοί ενεργοποιητές GT έχουν σχεδιαστεί για να λειτουργούν με αέριο, φιλτραρισμένο αέρα για χρήση σε εργαλεία PNEUROP/ISO Κλάση 4, εάν δεν καθορίζεται διαφορετικά στην τεκμηρίωση του συγκεκριμένου έργου.

 **Μην χρησιμοποιείτε τον ενεργοποιητή παρουσία γυμνών φλογών.**

6.2 Αναμενόμενη διάρκεια ζωής

Αναμενόμενη διάρκεια ζωής μεγαλύτερη από 25 χρόνια, υπό κανονικές συνθήκες σέρβις και με προγραμματισμένη συντήρηση.

6.3 Πίνακας ροπών σύσφιξης

Μέγεθος ενεργοποιητή	Μέγεθος βίδας	Ροπή (Nm)	Παξιμάδι ασφάλισης (Nm)
52 - 63	M5	8	2
75 - 83 - 92	M6	12	3
110 - 118	M8	15	4,5
127	M8	15	8
143 - 160	M10	20	8
190 - 210	M12	28	13
254 - 255	M14	40	20
300	M14	40	30

7. Χειρισμός και Ανύψωση

⚠ Μόνο εκπαιδευμένο και έμπειρο προσωπικό θα πρέπει να πρέπει να χειρίζεται / ανυψώνει τον ενεργοποιητή.

Οι ενεργοποιητές GT διατίθενται συσκευασμένοι σε χαρτοκιβώτια κατάλληλα για συνήθη χειρισμό.

⚠ Ο χειρισμός του ενεργοποιητή πρέπει να γίνεται με προσοχή.

7.1 Συστάσεις ανύψωσης

- Η διάταξη ανύψωσης και ο αορτήρας πρέπει να είναι κατάλληλα για το βάρος και τις διαστάσεις του ενεργοποιητή
- Μην χρησιμοποιείτε κατεστραμμένο/νους αορτήρα/ες
- Ο αορτήρας δεν πρέπει να κοντίνει με κόμπους ή μπουλόνια ή οποιαδήποτε άλλη αυτοσχέδια συσκευή
- Για την ανύψωση, χρησιμοποιήστε μόνο κατάλληλα εργαλεία ανύψωσης
- Μην ανοίγετε τρύπες, μην συγκολλάτε κοχλίες με κρίκο και μην προσθέτετε άλλο τύπο ανυψωτικής συσκευής στην εξωτερική επιφάνεια του ενεργοποιητή
- Μην ανυψώνετε τον συνδυασμό ενεργοποιητή και βαλβίδας με τους κρίκους ανάρτησης του ενεργοποιητή
- Κάθε συγκρότημα πρέπει να εκτιμάται ξεχωριστά για ασφαλή και σωστή ανύψωση
- Αποφύγετε τράβηγμα ή απότομες κινήσεις κατά τη διάρκεια της ανύψωσης. Μην σπρώχνετε το φορτίο
- Κατά τη διάρκεια των εργασιών ανύψωσης, μην χειρίζεστε τους αορτήρες ή/και τον ενεργοποιητή

⚠ Μην περνάτε κάτω από αναρτημένο φορτίο.

7.2 Οδηγίες ανύψωσης

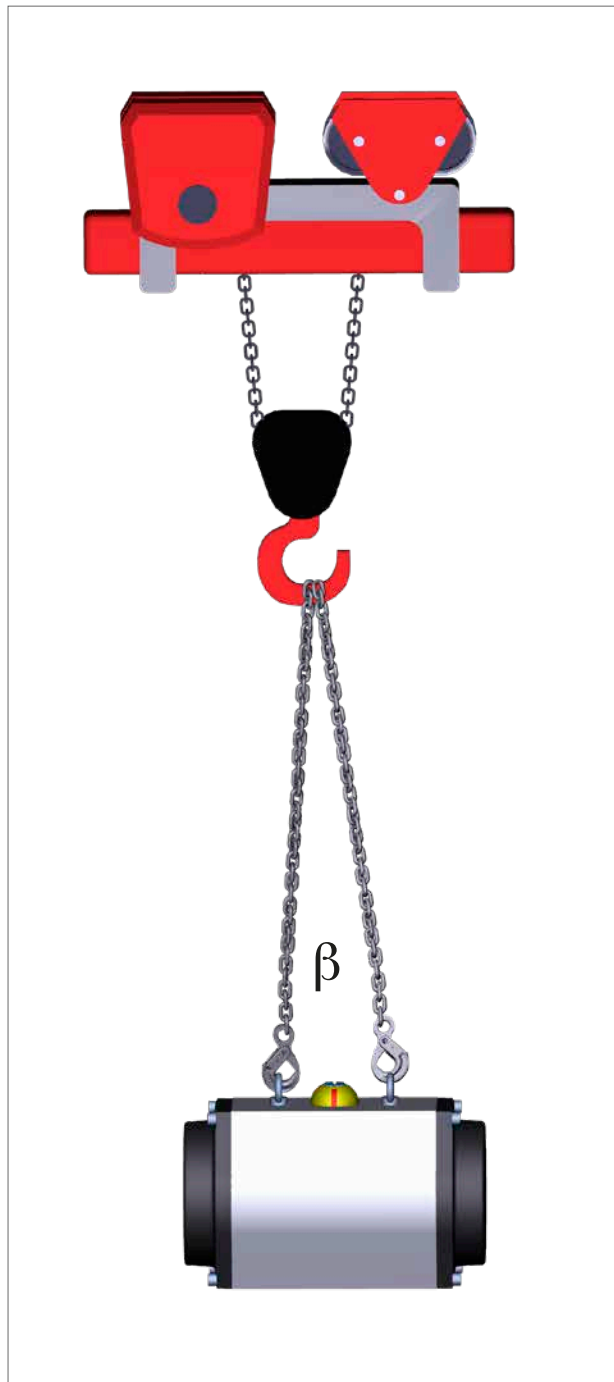
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η ένδειξη του βάρους, το κέντρο βάρους, τα σημεία ανύψωσης αναφέρονται στην τεκμηρίωση του συγκεκριμένου έργου.

Συμβουλευτείτε την τεκμηρίωση του συγκεκριμένου έργου πριν από την ανύψωση.

- Πριν από την ανύψωση του ενεργοποιητή, αποσυνδέστε την ηλεκτρική τροφοδοσία και εξαερώστε όλα τα δοχεία πίεσης (εάν υπάρχουν)
- Οι ενεργοποιητές με μέγεθος έως και 160 μπορούν να ανυψωθούν χειροκίνητα
- Τα μεγέθη ενεργοποιητών από 190 έως 302 πρέπει να ανυψωθούν χρησιμοποιώντας τους κρίκους ανάρτησης που θα εγκατασταθούν στην πάνω πλευρά του ενεργοποιητή

⚠ Ο ενεργοποιητής πρέπει να παραμένει οριζόντιος. Εξισορροπήστε το φορτίο.

- Η γωνία β πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 0° και 45° όπως εικονίζεται απέναντι



Εικ. 7.1 Ανύψωση (μέγεθος 190)

8. Αποθήκευση

Οι ενεργοποιητές Rotork έχουν δοκιμαστεί πλήρως πριν φύγουν από το εργοστάσιο.

Για να διατηρηθεί ο ενεργοποιητής σε καλή κατάσταση μέχρι την εγκατάσταση, συνιστώνται τουλάχιστον τα ακόλουθα μέτρα:

- Ελέγξτε την παρουσία και τη συναρμολόγηση των πωμάτων προστασίας από τη σκόνη
- Κρατήστε τον ενεργοποιητή στην παλέτα αποστολής μέχρι την εγκατάσταση

⚠ Ποτέ μην τοποθετείτε τον ενεργοποιητή απευθείας στο έδαφος.

- Ο ενεργοποιητής πρέπει να τοποθετείται με κατεύθυνση προς τα πάνω
- Προστατεύστε από δυσμενείς καιρικές συνθήκες, καλύπτοντας τους ενεργοποιητές με κατάλληλα φύλλα πολυαιθυλενίου
- Ελέγχετε την κατάσταση του ενεργοποιητή κάθε 6 μήνες και επιβεβαιώνετε ότι τηρούνται τα παραπάνω μέτρα προστασίας

⚠ Αφαιρέστε τη συσκευασία μόνο όταν αυτό απαιτείται για εγκατάσταση.

9. Μακροχρόνια αποθήκευση

Εάν απαιτείται μακροχρόνια αποθήκευση, πρέπει να πραγματοποιηθούν περαιτέρω εργασίες για να διατηρηθεί ο ενεργοποιητής σε καλή κατάσταση λειτουργίας:

- Η αποθήκευση θα πρέπει να είναι σε εσωτερικό χώρο και οι μονάδες θα πρέπει να προστατεύονται από την υγρασία και άλλα επιβλαβή στοιχεία
- Αντικαταστήστε τα πλαστικά πώματα με μεταλλικά πώματα
- Να ενεργοποιείτε τον ενεργοποιητή κάθε 12 μήνες
- Να θέτετε τον ενεργοποιητή σε έναν κύκλο λειτουργίας (χρησιμοποιώντας φιλτραρισμένο, αφυδατωμένο αέρα) στην πίεση λειτουργίας που αναγράφεται στην πινακίδα χαρακτηριστικών
 - Να θέτετε τον ενεργοποιητή σε έναν κύκλο λειτουργίας με όλα τα υφιστάμενα χειριστήρια (δηλαδή δύο πλήρεις διαδρομές - μία ανοιχτή, μία κλειστή) για τουλάχιστον 5 φορές
 - Να θέτετε τον ενεργοποιητή σε έναν κύκλο λειτουργίας που είναι εξοπλισμένος με μηχανική χειροκίνητη παράκαμψη ή υδραυλική χειροκίνητη παράκαμψη μέσω της παράκαμψης για 4 διαδρομές
 - Αποσυνδέστε την πνευματική και ηλεκτρική παροχή (εάν υπάρχει) από τον ενεργοποιητή και κλείστε προσεκτικά όλες τις βιδωτές συνδέσεις του ενεργοποιητή
- Αφαιρέστε τα καλύμματα ηλεκτρικών εξαρτημάτων (εάν υπάρχουν) για να βεβαιωθείτε ότι οι ακροδέκτες ελέγχου είναι καθαροί και απαλλαγμένοι από οξείδωση και υγρασία. Επανασυναρμολογήστε τα καλύμματα
- Σε περίπτωση αποθήκευσης για πάνω από 12 μήνες πριν από την εγκατάσταση, συνιστάται να χρησιμοποιείτε τον ενεργοποιητή για να επαληθεύσετε τη σωστή λειτουργία του

10. Τοποθέτηση σε βαλβίδα

Πριν προχωρήσετε, διαβάστε και κατανοήστε τις πληροφορίες για την Υγεία και την Ασφάλεια

Σημείωση: Η βαλβίδα θα πρέπει να έχει στερεωθεί σωστά πριν από την εκτέλεση των ακόλουθων ενεργειών σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχονται από τον κατασκευαστή της βαλβίδας.

⚠ Πριν από την εκτέλεση οποιωνδήποτε ενεργειών, ελέγξτε τα Διαγράμματα λειτουργίας και τους αριθμούς ετικετών (TAG).

Συμβουλευτείτε τη Rotork για οποιοσδήποτε πρόσθετες πληροφορίες.

10.1 Προκαταρκτικές ενέργειες

⚠ Βεβαιωθείτε ότι η ταξινόμηση επικίνδυνων περιοχών του ενεργοποιητή είναι συμβατή με τη χωροθέτηση της εγκατάστασης. Ανατρέξτε στην πινακίδα χαρακτηριστικών του ενεργοποιητή.

- Ο κεντρικός άξονας του κυλίνδρου είναι συνήθως ευθυγραμμισμένος με τον κεντρικό άξονα της αντίστοιχης σωλήνωσης
- Βεβαιωθείτε ότι όλα τα στοιχεία στερέωσης είναι σφιγμένα επαρκώς για να αποφευχθεί η χαλάρωση κατά τη λειτουργία, λαμβάνοντας υπόψη τις δονήσεις που προκαλούνται από τη δυναμική του αγωγού
- Οι σωληνώσεις που χρησιμοποιούνται για την παροχή ισχύος στον ενεργοποιητή πρέπει να είναι απαλλαγμένες από ρύπους και υπολείμματα. Βεβαιωθείτε ότι οι σωληνώσεις είναι σωστά στερεωμένες και υποστηρίζονται για να ελαχιστοποιηθεί η επαναλαμβανόμενη καταπόνηση που προκαλείται από τη δυναμική του αγωγού. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν διαρροές από συνδέσεις αερίου. Σφίξτε όπως απαιτείται

10.2 Οδηγίες

Η σύνδεση ενεργοποιητή σε βαλβίδα μπορεί να πραγματοποιηθεί με τους εξής τρόπους:

- Με απευθείας τοποθέτηση χρησιμοποιώντας την κάτω φλάντζα του περιβλήματος του ενεργοποιητή
- Με χρήση ενός προσαρμογέα και μιας κοινής σύζευξης μεταξύ του ενεργοποιητή και της βαλβίδας

Η κάτω φλάντζα του ενεργοποιητή είναι σύμφωνη με το πρότυπο ISO 5211 (DIN 3337).



Εικ. 10.1 Συνδέσεις στο κάτω μέρος του ενεργοποιητή

Κάθε οδοντωτός τροχός διαθέτει, συνήθως, ένα θηλυκό κλειδί με διπλό τετράγωνο κατά ISO 5211, που επιτρέπει την απευθείας σύνδεση στο στέλεχος της βαλβίδας ή στη σύζευξη.

Οι προαιρετικές διεπαφές βαλβίδων είναι παράλληλες ενός τετραγώνου κατά ISO 5211, διαγώνιες ενός τετραγώνου και διπλού D κατά, ISO 5211.

Η θέση συναρμολόγησης του ενεργοποιητή πρέπει να είναι σύμφωνη με τον σχεδιασμό του ενεργοποιητή, τις απαιτήσεις της εγκατάστασης και το μοντέλο της βαλβίδας. Προκειμένου να συναρμολογήσετε τον ενεργοποιητή στη βαλβίδα, προχωρήστε ως εξής:

- Επαληθεύστε τις διαστάσεις ζεύξης της φλάντζας και του στελέχους της βαλβίδας. Πρέπει να αντιστοιχούν στις διαστάσεις ζεύξης του ενεργοποιητή (ανατρέξτε στο PUB110-001 για μετρικές μονάδες μέτρησης και στο PUB110-002 για βρετανικές μονάδες μέτρησης)
- Ο ενεργοποιητής διατίθεται στη θέση αστοχίας (για απλή ενέργεια). Ρυθμίστε τη βαλβίδα στη σωστή θέση σύμφωνα με τη θέση αστοχίας του ενεργοποιητή. Ελέγξτε τη θέση του ενεργοποιητή με τη βοήθεια του δείκτη θέσης στο σώμα ή στο κουτί διακοπών ορίου (εάν υπάρχει)
- Καθαρίστε τη φλάντζα ζεύξης της βαλβίδας και αφαιρέστε οτιδήποτε μπορεί να εμποδίσει τη στερέωση στη φλάντζα του ενεργοποιητή. Το γράσο πρέπει να αφαιρείται πλήρως
- Επιθεωρήστε, καθαρίστε και εφαρμόστε γράσο στην οπή ζεύξης (πλευρά βαλβίδας του συνδέσμου ζεύξης)
- Λιπάνετε το στέλεχος της βαλβίδας με λάδι ή γράσο, για ευκολότερη συναρμολόγηση

Αनुψώστε τον ενεργοποιητή σύμφωνα με τις οδηγίες στην ενότητα 7.

- Εάν είναι δυνατόν, τοποθετήστε το στέλεχος της βαλβίδας σε κατακόρυφη θέση για να διευκολύνετε τη συναρμολόγηση – στην περίπτωση αυτή ο ενεργοποιητής πρέπει να ανυψώνεται ενώ η φλάντζα ζεύξης διατηρείται στην οριζόντια θέση
- Εάν επιλέξετε άμεση τοποθέτηση, τοποθετήστε το στέλεχος της βαλβίδας απευθείας στον οδοντωτό τροχό του ενεργοποιητή
- Εάν το συγκρότημα χρησιμοποιεί προσαρμογέα και κοινή σύζευξη, συναρμολογήστε την κοινή σύζευξη στο στέλεχος της βαλβίδας πριν προχωρήσετε στην τοποθέτηση του ενεργοποιητή
- Μην εφαρμόζετε δύναμη ενώ κατεβάζετε τον ενεργοποιητή πάνω στη βαλβίδα

Η εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιείται από εξειδικευμένο προσωπικό.

⚠ Τα χέρια πρέπει να διατηρούνται μακριά από την περιοχή ζεύξης.

- Στερεώστε τον ενεργοποιητή στη βαλβίδα μέσω βιδωτής σύνδεσης (μπουλόνια, ακέφαλες βίδες και παξιμάδια)
- Σφίξτε τα μπουλόνια ή τα παξιμάδια των ακέφαλων βιδών σύνδεσης στη σωστή ροπή, σύμφωνα με το μέγεθος και τα χαρακτηριστικά του υλικού των μπουλονιών που εγκαθίστανται από τον πελάτη, ανατρέξτε στον πίνακα ροπών σύσφιξης, ενότητα 6.3

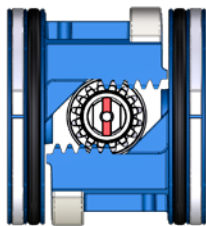
⚠ Υποστηρίξτε τον ενεργοποιητή έως ότου εγκατασταθεί πλήρως και σφικθούν σωστά τα μπουλόνια στερέωσης.

⚠ Προσοχή: Μη θέτετε υπό πίεση τον ενεργοποιητή/τον προσαρμογέα βαλβίδας.

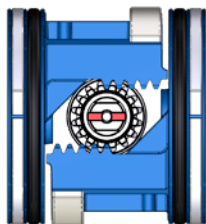
10. Τοποθέτηση σε βαλβίδα

10.3 Διαμορφώσεις συναρμολόγησης

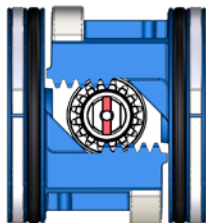
Οι διαφορετικοί προσανατολισμοί του οδοντωτού τροχού και των εμβόλων προσδιορίζονται ως εξής:



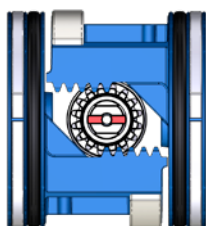
Εικ. 10.2 Συναρμολόγηση A – Ενεργοποιητές με δεξιόστροφη περιστροφή για κλείσιμο, άνω άξονας κάθετος προς το σώμα



Εικ. 10.3 Συναρμολόγηση B – Ενεργοποιητές με δεξιόστροφη περιστροφή για κλείσιμο, άνω άξονας παράλληλος προς το σώμα



Εικ. 10.4 Συναρμολόγηση C – Ενεργοποιητές με αριστερόστροφη περιστροφή για κλείσιμο, άνω άξονας κάθετος προς το σώμα



Εικ. 10.5 Συναρμολόγηση D – Ενεργοποιητές με αριστερόστροφη περιστροφή για κλείσιμο, άνω άξονας παράλληλος προς το σώμα

11. Αφαίρεση από βαλβίδα

Ο τελικός χρήστης είναι υπεύθυνος για την αφαίρεση του ενεργοποιητή από τη βαλβίδα.

⚠ Η αφαίρεση πραγματοποιείται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό, φορώντας/χρησιμοποιώντας κατάλληλο εξοπλισμό ατομικής προστασίας.

⚠ Μην αφαιρείτε τον ενεργοποιητή εάν η βαλβίδα είναι μπλοκαρισμένη στην ενδιάμεση θέση. Επικοινωνήστε με την εξυπηρέτηση πελατών της Rotork.

Για να αποσυναρμολογήσετε τον ενεργοποιητή από τη βαλβίδα, προχωρήστε ως εξής:

- Απομονώστε την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος
- Απομονώστε την πνευματική/υδραυλική παροχή
- Απελευθερώστε τυχόν πίεση από την ομάδα ελέγχου
- Αφαιρέστε τους σωλήνες τροφοδοσίας από τον ενεργοποιητή
- Αφαιρέστε τις γραμμές ελέγχου και σήματος από ηλεκτρικά εξαρτήματα (εάν υπάρχουν)
- Αναρτήστε τον ενεργοποιητή σύμφωνα με τις οδηγίες που δίνονται στην ενότητα 7
- Ξεβιδώστε τα μπουλόνια ή τα παξιμάδια από τις ακέφαλες βίδες που στερεώνουν τον ενεργοποιητή στη βαλβίδα
- Ανυψώστε και αφαιρέστε τον ενεργοποιητή από τη βαλβίδα

12. Λειτουργία

Οι παρακάτω οδηγίες πρέπει να ακολουθούνται και να περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα ασφάλειας τελικού χρήστη κατά την εγκατάσταση και τη χρήση των προϊόντων Rotork. Διαβάστε και φυλάξτε όλες τις οδηγίες πριν από την εγκατάσταση, τη λειτουργία και τη συντήρηση αυτού του προϊόντος.

Τηρήστε όλες τις προειδοποιήσεις, τις προφυλάξεις και τις οδηγίες που επισημαίνονται και παρέχονται με το προϊόν.

Εγκαταστήστε τον εξοπλισμό όπως καθορίζεται στις οδηγίες εγκατάστασης της Rotork και σύμφωνα με τους ισχύοντες τοπικούς και εθνικούς κώδικες πρακτικής. Συνδέστε όλα τα προϊόντα στις κατάλληλες πηγές αγωγών αερίου.

Βεβαιωθείτε ότι ο ειδικευμένος τεχνικός σέρβις χρησιμοποιεί μόνο ανταλλακτικά που καθορίζονται από την Rotork.

Η χρήση υποκατάστατων θα ακυρώσει οποιαδήποτε πιστοποίηση επικίνδυνων περιοχών και μπορεί να οδηγήσει σε πυρκαγιά, ηλεκτροπληξία, άλλους κινδύνους ή ακατάλληλη λειτουργία.

12.1 Περιγραφή

Οι ενεργοποιητές της σειράς GT διαθέτουν σχεδιασμό ζεύγους οδοντωτού κανόνα και οδοντωτού τροχού (rack and pinion) και διατίθενται σε διαμορφώσεις διπλής και απλής ενέργειας (με επαναφορά μέσω ελατηρίων).

Ο σχεδιασμός ζεύγους οδοντωτού κανόνα και οδοντωτού τροχού εξασφαλίζει σταθερή ροπή, αντοχή και μειωμένες συνολικές διαστάσεις. Όλοι οι ενεργοποιητές διπλής ενέργειας μπορούν εύκολα να μετατραπούν σε τύπο επαναφοράς με ελατήρια τοποθετώντας τον σωστό αριθμό ελατηρίων στη μονάδα διπλής ενέργειας χωρίς αλλαγή των υφιστάμενων ακραίων πωμάτων. Αυτό εξαλείφει ογκώδεις προεκτάσεις του περιβλήματος και εξοικονομεί βάρος και χώρο.

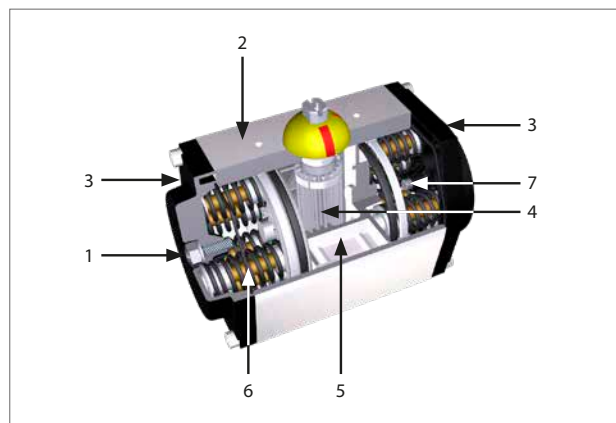
Για ενέργεια 90°, ειδικά σχεδιασμένα και κατοχυρωμένα με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας προφορτισμένα αυτόνομα ελατήρια είναι πλήρως περιορισμένα εξασφαλίζοντας ασφαλή εγκατάσταση και αφαίρεση. Για ενέργεια 120°-180° τα ελατήρια είναι ελεύθερα.

Η τυπική ενέργεια είναι 90°, 120°, 135°, 180° και 240°. Διατίθενται προσαρμοσμένες γωνίες, καθώς και τρεις εκδόσεις θέσης.

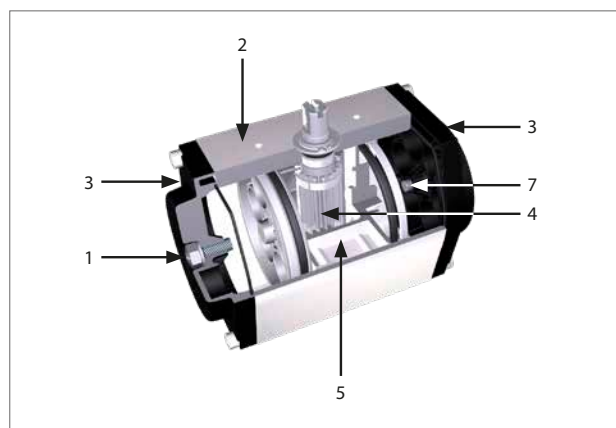
Πίνακας 1: Κύρια εξαρτήματα GT διπλής ενέργειας

ΣΤΟΙΧΕΙ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Μηχανικό μπουλόνι άκρου	1
2	Σώμα	1
3	Ακραίο πώμα	2
4	Οδοντωτός τροχός	1
5	Οδοντωτός κανόνας	2
6	Φύσιγγα ελατηρίου	*
7	Μηχανικό μπουλόνι άκρου	1

(*) Εξαρτώμενο από το μοντέλο



Εικ. 12.1 Κύρια εξαρτήματα GT με επαναφορά μέσω ελατηρίων



Εικ. 12.2 Κύρια εξαρτήματα GT διπλής ενέργειας

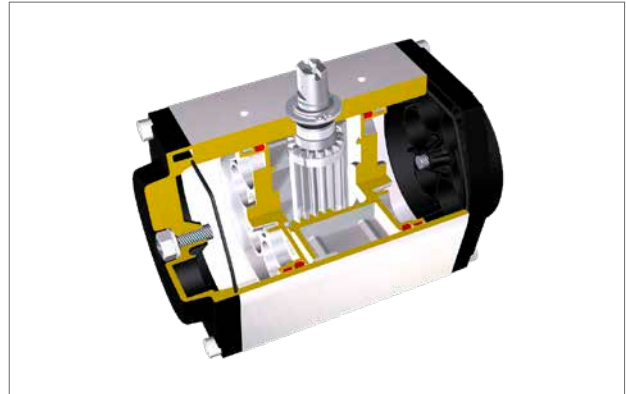
12. Λειτουργία

12.2 Στοπ ορίου απλής και διπλής ενέργειας

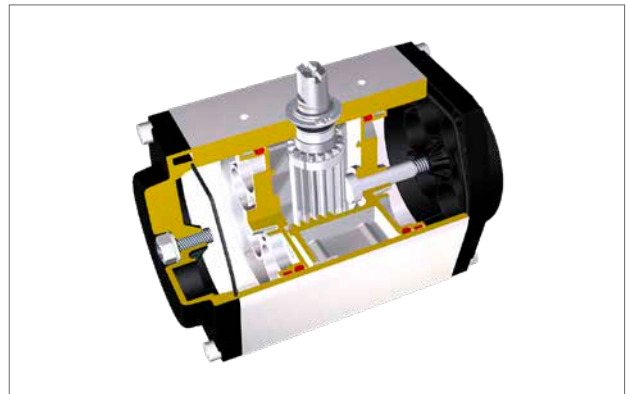
Οι ενεργοποιητές GT διατίθενται σε 2 εκδόσεις: με στοπ ορίου απλής και διπλής ενέργειας.

Το **στοπ απλής ενέργειας** παρέχεται με 2 πανομοιότυπα μηχανικά μπουλόνια ασφαλείας εγκατεστημένα στα ακραία πώματα και επιτρέπει τη ρύθμιση της διαδρομής ανοίγματος ενός ενεργοποιητή με δεξιόστροφη περιστροφή για κλείσιμο (διαδρομή κλεισίματος για ενεργοποιητή με αριστερόστροφη κατεύθυνση για κλείσιμο). Η δυνατότητα προσαρμογής είναι $\pm 5^\circ$.

Το **στοπ διπλής ενέργειας** παρέχεται με 2 διαφορετικά μηχανικά μπουλόνια ασφαλείας εγκατεστημένα στα ακραία πώματα και επιτρέπει τη ρύθμιση και των δύο κατευθύνσεων διαδρομής. Η δυνατότητα ρύθμισης είναι $\pm 5^\circ$ στη διαδρομή ανοίγματος ενός ενεργοποιητή με δεξιόστροφη κατεύθυνση για κλείσιμο (διαδρομή κλεισίματος ενός ενεργοποιητή με αριστερόστροφη κατεύθυνση για κλείσιμο) και $-25^\circ/+5^\circ$ στη διαδρομή κλεισίματος ενός ενεργοποιητή με δεξιόστροφη κατεύθυνση για κλείσιμο (διαδρομή ανοίγματος ενός ενεργοποιητή με αριστερόστροφη κατεύθυνση για κλείσιμο).



Εικ. 12.3 Διακοπή μονού ορίου



Εικ. 12.4 Στοπ διπλής ενέργειας

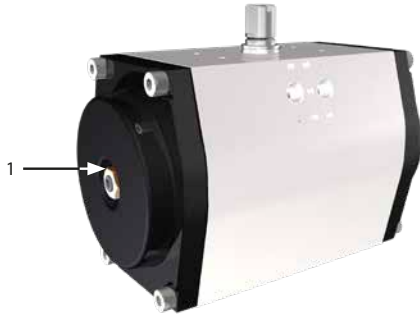
12. Λειτουργία

12.3 Ρύθμιση γωνιακής διαδρομής

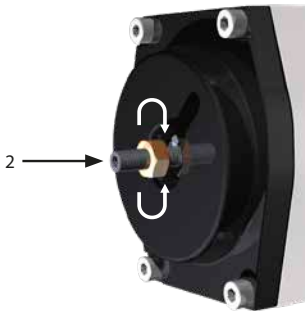
Ενεργοποιητής απλής και διπλής ενέργειας, ρύθμιση μπουλονιού άκρου κυλίνδρου

Εκτελέστε τις ακόλουθες λειτουργίες ως πρώτη ρύθμιση.

Ρυθμίστε το μπουλόνι που βρίσκεται στη φλάντζα του άκρου του του κυλίνδρου ως εξής:



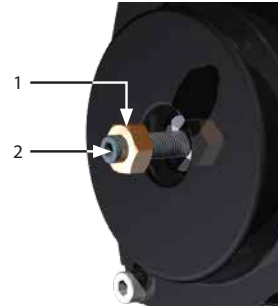
- A. Επαληθεύστε την απουσία πίεσης
- B. Χαλαρώστε το παξιμάδι ασφαλείας (1) με κατάλληλο κλειδί



- C. Με τη βοήθεια ενός κλειδιού Allen (εξαγ.) κατάλληλου μεγέθους, περιστρέψτε το μπουλόνι άκρου (2) δεξιόστροφα για να αυξήσετε (αριστερόστροφα για να μειώσετε) τη γωνιακή διαδρομή

Επαληθεύστε τη νέα γωνιακή θέση με μία διαδρομή

- D. Δ. Επαναλάβετε τα βήματα A έως D, μέχρι να επιτευχθεί η επιθυμητή γωνία



- E. Κρατήστε το μπουλόνι άκρου (2) με ένα κλειδί Allen (εξαγ.) και προσεκτικά σφίξτε το παξιμάδι ασφαλείας (1)
- F: Επαναλάβετε τα βήματα για το άλλο μπουλόνι άκρου



Η παραπάνω διαδικασία ισχύει τόσο για το στοπ απλής ενέργειας όσο και για το στοπ διπλής ενέργειας.

⚠ Σε περίπτωση στοπ διπλής ενέργειας, πριν ξεκινήσετε τη διαδικασία ρύθμισης του μπουλονιού ασφαλείας για $-25^{\circ}/+ 5^{\circ}$ (εντοπίζεται από το μπρούτζινο παξιμάδι ασφαλείας), βεβαιωθείτε ότι το μπουλόνι άκρου δεν ακουμπά στον οδοντωτό τροχό για να αποφύγετε το φαινόμενο προσκόλλησης-ολίσθησης.

12. Λειτουργία

12.4 Πνευματική παροχή

Επαληθεύστε το επιτρεπόμενο εύρος πίεσης παροχής στην ετικέτα του ενεργοποιητή.

⚠ Επαληθεύστε τη σύνθεση του μέσου. Επικοινωνήστε με την Rotork για να ελέγξετε τη συμβατότητα με το μέσο τροφοδοσίας.

12.5 Πνευματικές συνδέσεις

Προκαταρκτικές ενέργειες

- Επαληθεύστε τα μεγέθη των σωλήνων και των συνδετικών εξαρτημάτων σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές της εγκατάστασης
- Καθαρίστε το εσωτερικό των σωλήνων σύνδεσης πλένοντάς τους με κατάλληλο απορρυπαντικό και με εμφύσηση αέρα στο εσωτερικό τους
- Οι σωλήνες σύνδεσης πρέπει να είναι κατάλληλα διαμορφωμένοι και στερεωμένοι για να αποτρέπεται η καταπόνηση ή η χαλάρωση των βιδωτών συνδέσεων

⚠ Συνδέστε την πνευματική πηγή σύμφωνα με το ισχύον διάγραμμα λειτουργίας. Ανατρέξτε στη συγκεκριμένη εργασία για λεπτομέρειες.

⚠ Ανάλογα με τον σχεδιασμό του κυκλώματος ελέγχου, οι πνευματικοί ενεργοποιητές ενδέχεται να εκλύσουν αέριο παροχής στην ατμόσφαιρα κατά την κανονική λειτουργία. Αυτό μπορεί να αποτελέσει απaráδεκτο κίνδυνο.

Η θύρα 2 συνδέεται στην εσωτερική πλευρά των εμβόλων.

Η θύρα 4 συνδέεται στην εξωτερική πλευρά των εμβόλων.

Ενεργοποιητές απλής ενέργειας

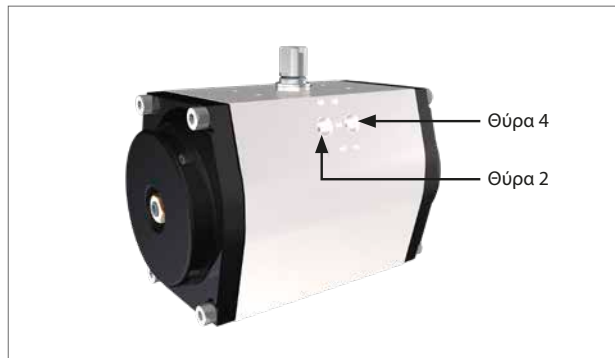
Εάν η θύρα 2 τεθεί υπό πίεση, τα έμβολα θα μετακινηθούν προς τα έξω. Όταν η θύρα 2 αποσυμπίεστεί, η δύναμη του ελατηρίου θα μετακινήσει τα έμβολα προς τα μέσα. Ο εξαερισμός γίνεται μέσω της θύρας 2. Η θύρα 4 δεν πρέπει να τίθεται υπό πίεση στους ενεργοποιητές με επαναφορά μέσω ελατηρίων.

Ενεργοποιητές διπλής ενέργειας

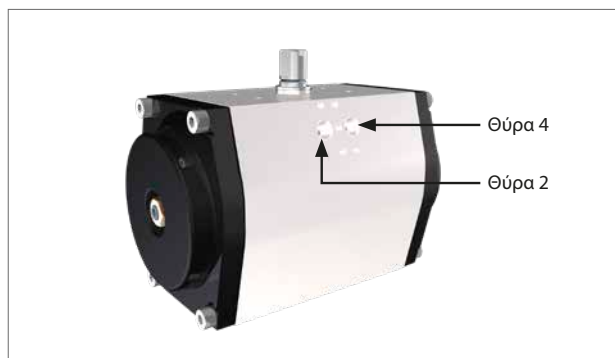
Εάν η θύρα 2 τεθεί υπό πίεση, θα εξαναγκάσει τα έμβολα να μετακινηθούν προς τα έξω μέχρι να φτάσουν στο τέλος της διαδρομής τους. Ο εξαερισμός γίνεται μέσω της θύρας 4.

Εάν η θύρα 4 τεθεί υπό πίεση, θα εξαναγκάσει τα έμβολα να μετακινηθούν προς τα μέσα έως ότου φτάσουν στα στοπ της διαδρομής τους (εάν υπάρχουν). Ο εξαερισμός γίνεται μέσω της θύρας 2.

Η κατεύθυνση περιστροφής του οδοντωτού τροχού καθορίζεται από τη διαμόρφωση του συγκροτήματος που περιγράφεται στην ενότητα 10.3.




Εικ. 12.5 Θύρα εισόδου για ενεργοποιητή απλής ενέργειας



Εικ. 12.6 Θύρα εισόδου / εξάτμισης για ενεργοποιητή διπλής ενέργειας

12.6 Ηλεκτρικές συνδέσεις


 Ελέγξτε την τάση τροφοδοσίας ηλεκτρικών εξαρτημάτων, πριν από την εκκίνηση.

 Η πρόσβαση σε ηλεκτρικούς αγωγούς υπό τάση απαγορεύεται σε επικίνδυνες περιοχές, εκτός εάν γίνεται βάσει ειδικής άδειας. Διαφορετικά, πρέπει να απομονωθεί όλο το ρεύμα και η μονάδα να μετακινηθεί σε μη επικίνδυνη περιοχή για επισκευή.

 Αποφύγετε ηλεκτροστατικά φορτία σε δυνητικά εκρήξιμες περιοχές.

Η ηλεκτρική σύνδεση μπορεί να πραγματοποιηθεί ως εξής:


- Αφαιρέστε το τροφοδοτικό
- Αφαιρέστε τα πλαστικά προστατευτικά πώματα από τις εισόδους των καλωδίων
- Χρησιμοποιείτε μόνο κατάλληλα πιστοποιημένους μειωτήρες, στυπιοθλίτες καλωδίων, συνδετικά και καλώδια με προστασία από εκρήξεις
- Οι στυπιοθλίτες καλωδίων πρέπει να σφίγγονται στις βιδωτές εισόδους, για να εξασφαλίζουν αδιάβροχη προστασία και προστασία από εκρήξεις
- Η στεγανοποίηση των στυπιοθλιτών πρέπει να γίνεται σωστά για να αποφευχθεί η είσοδος νερού ή ακαθαρσιών στο ηλεκτρικό περιβλήμα
- Το μέγεθος του καλωδίου τροφοδοσίας ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να είναι κατάλληλο για την απαιτούμενη ηλεκτρική ισχύ
- Εισαγάγετε τα καλώδια σύνδεσης μέσω στυπιοθλιτών καλωδίων και πραγματοποιήστε συναρμολόγηση σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή
- Συνδέστε τα σύρματα των καλωδίων στα κλέμανς σύμφωνα με το ισχύον διάγραμμα καλωδίωσης
- Οι ηλεκτρικές συνδέσεις πρέπει να γίνουν χρησιμοποιώντας άκαμπτους αγωγούς και συρόμενα καλώδια για την αποφυγή μηχανικών καταπονήσεων στις εισόδους των καλωδίων
- Στις αχρησιμοποίητες εισόδους πρέπει να τοποθετούνται μεταλλικά τυφλά πώματα, ώστε να εξασφαλίζεται η σφράγιση και να τηρούνται οι κώδικες προστασίας από εκρήξεις
- Συναρμολογήστε τα καλύμματα των ηλεκτρικών εξαρτημάτων, δίνοντας προσοχή στις τσιμούχες
- Μόλις ολοκληρωθούν οι συνδέσεις, ελέγξτε τη λειτουργικότητα των ηλεκτρικών εξαρτημάτων

 Ο ενεργοποιητής και τα ηλεκτρικά εξαρτήματα πρέπει να προστατεύονται από ηλεκτρικούς σπινθήρες, αστραπές, μαγνητικά ή ηλεκτρομαγνητικά πεδία.

12.7 Εκκίνηση

Κατά την εκκίνηση του ενεργοποιητή, είναι απαραίτητο να ελέγξετε εάν:


- Η πίεση του μέσου τροφοδοσίας είναι όπως προβλέπεται
- Η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος σε ηλεκτρικά εξαρτήματα (πηνία σωληνοειδών βαλβίδων, διακόπτες ορίου, διακόπτες πίεσης κ.λπ.) εμπίπτουν στις προδιαγραφές
- Τα στοιχεία ελέγχου του ενεργοποιητή όπως ο απομακρυσμένος έλεγχος, ο τοπικός έλεγχος, ο έλεγχος έκτακτης ανάγκης κ.λπ. λειτουργούν σωστά
- Τα σήματα απομακρυσμένης εισόδου είναι σωστά
- Η ρύθμιση των εξαρτημάτων της μονάδας ελέγχου είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις της εγκατάστασης
- Οι πνευματικές συνδέσεις δεν παρουσιάζουν διαρροή. Αν είναι απαραίτητο, σφίξτε τα συνδετικά εξαρτήματα ή προσαρμόστε τις τσιμούχες
- Τα βαμμένα μέρη δεν έχουν υποστεί ζημιά κατά τη μεταφορά, τη συναρμολόγηση ή την αποθήκευση. Διαφορετικά, επισκευάστε κατάλληλα τα κατεστραμμένα μέρη σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές βαφής
- Ο ενεργοποιητής και όλος ο πρόσθετος εξοπλισμός λειτουργούν όπως αναμένεται
- Ο χρόνος λειτουργίας είναι σύμφωνος με τις απαιτήσεις

 Ο τελικός χρήστης πρέπει να εξασφαλίζει ίσο δυναμικό τάσης μεταξύ της βαλβίδας και του ενεργοποιητή και να παρέχει κατάλληλη γείωση. Ο τελικός χρήστης πρέπει υποδεικνύει και να συντηρεί τις συνδέσεις γείωσης στον ενεργοποιητή.


13. Αποσυναρμολόγηση και Διάθεση

Πριν από την αποσυναρμολόγηση του ενεργοποιητή, βεβαιωθείτε ότι δεν εξακολουθούν να υπάρχουν εξαρτήματα υπό πίεση.

Για ενεργοποιητή απλής ενέργειας

 **Η μονάδα της φύσιγγας του ελατηρίου περιέχει δυνητική ενέργεια λόγω συμπιεσμένων ελαστικών στοιχείων.**

Αφού αφαιρέσετε τη φύσιγγα ελατηρίου από το κεντρικό σώμα, η φύσιγγα ελατηρίου πρέπει να επιστραφεί στο εργοστάσιο του κατασκευαστή, κατόπιν συμφωνίας με την Rotork Fluid System.

 **Το γράσο και το λάδι πρέπει να απορρίπτονται με ασφάλεια σύμφωνα με τους τοπικούς περιβαλλοντικούς νόμους και κανονισμούς.**

- Αποσυνδέστε τον ενεργοποιητή, διαχωρίστε και ταξινομήστε τα διάφορα εξαρτήματα ανάλογα με τον τύπο του υλικού
- Απορρίψτε τα εξαρτήματα από χάλυβα, χυτοσίδηρο και κράμα αλουμινίου ως μεταλλικά απορρίμματα
- Απορρίψτε ξεχωριστά το καουτσούκ, το PVC, τις ρητίνες κ.λπ., σύμφωνα με τους εθνικούς και περιφερειακούς κανονισμούς
- Τα ηλεκτρικά εξαρτήματα πρέπει να απορρίπτονται ξεχωριστά σε εξειδικευμένους χώρους διάθεσης

14. Πωλήσεις και Σέρβις Rotork

Εάν ο ενεργοποιητής Rotork έχει εγκατασταθεί και σφραγιστεί σωστά, θα λειτουργεί για χρόνια χωρίς προβλήματα. Εάν χρειάζεστε τεχνική βοήθεια ή ανταλλακτικά, η Rotork εγγυάται την καλύτερη εξυπηρέτηση στον κόσμο. Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της Rotork ή απευθείας με το εργοστάσιο στη διεύθυνση που αναγράφεται στην πινακίδα χαρακτηριστικών, αναφέροντας τον τύπο και τον σειριακό αριθμό του ενεργοποιητή.

Μερικοί ενεργοποιητές έχουν ειδική λίστα ανταλλακτικών. Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση του συγκεκριμένου έργου για περισσότερες λεπτομέρειες.

15. Αντιμετώπιση προβλημάτων

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΤΙΚΟ	ΒΛΑΒΗ	ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ
1	Λανθασμένη θέση βαλβίδας	<ul style="list-style-type: none"> Σφάλμα της βαλβίδας αγωγού 	<ul style="list-style-type: none"> Συμβουλευτείτε την τεκμηρίωση του κατασκευαστή της βαλβίδας
2	Λανθασμένη ένδειξη της θέσης της βαλβίδας	<ul style="list-style-type: none"> Εσφαλμένο σήμα από τους διακόπτες ορίου 	<ul style="list-style-type: none"> Ελέγξτε τη θέση των διακοπών ορίου (δείτε την τεκμηρίωση για τη συγκεκριμένη εργασία και την τεκμηρίωση του κατασκευαστή του κιβωτίου οριακών διακοπών)
3	Λανθασμένη κίνηση	<ul style="list-style-type: none"> Ακανόνιστη παροχή μέσου λειτουργίας 	<ul style="list-style-type: none"> Επαληθεύστε την πίεση παροχής και ρυθμίστε όπως απαιτείται
		<ul style="list-style-type: none"> Φθαρμένα εξαρτήματα 	<ul style="list-style-type: none"> Επικοινωνήστε με την Rotork
		<ul style="list-style-type: none"> Σφάλμα στον εξοπλισμό του πίνακα ελέγχου (εάν υπάρχει) 	<ul style="list-style-type: none"> Επικοινωνήστε με την εξυπηρέτηση πελατών της Rotork
		<ul style="list-style-type: none"> Σφάλμα της βαλβίδας αγωγού 	<ul style="list-style-type: none"> Συμβουλευτείτε την τεκμηρίωση του κατασκευαστή της βαλβίδας
4	Η διαδρομή της βαλβίδας δεν έχει ολοκληρωθεί πλήρως	<ul style="list-style-type: none"> Ανεπαρκής ροή αερίου 	<ul style="list-style-type: none"> Αυξήστε τη ροή παροχής αερίου
		<ul style="list-style-type: none"> Λανθασμένη συναρμολόγηση μεταξύ ενεργοποιητή και βαλβίδας 	<ul style="list-style-type: none"> Εκτελέστε συναρμολόγηση σύμφωνα με την ενότητα 10
		<ul style="list-style-type: none"> Μπλοκαρισμένη βαλβίδα 	<ul style="list-style-type: none"> Συμβουλευτείτε την τεκμηρίωση του κατασκευαστή της βαλβίδας
		<ul style="list-style-type: none"> Λάθος ρύθμιση μπουλονιών ασφαλείας 	<ul style="list-style-type: none"> Προσαρμόστε τη ρύθμιση του μπουλονιού ασφαλείας σύμφωνα με τις οδηγίες στην ενότητα 12.3
5	Διαρροές	<ul style="list-style-type: none"> Λάθος ρύθμιση μπουλονιών ασφαλείας 	<ul style="list-style-type: none"> Προσαρμόστε τη ρύθμιση του μπουλονιού ασφαλείας σύμφωνα με τις οδηγίες στην ενότητα 12.3
		<ul style="list-style-type: none"> Φθαρμένες τσιμούχες 	<ul style="list-style-type: none"> Αντικαταστήστε τις τσιμούχες σύμφωνα με τις οδηγίες που αναφέρονται στο PM-GT-005/006
6	Ο ενεργοποιητής κινείται πολύ γρήγορα	<ul style="list-style-type: none"> Καμία πίεση στον αγωγό 	<ul style="list-style-type: none"> Αποκαταστήστε την πίεση αγωγού
		<ul style="list-style-type: none"> Πίεση παροχής μεγαλύτερη από τις επιτρεπόμενες τιμές εύρους 	<ul style="list-style-type: none"> Επαληθεύστε την πίεση παροχής και ρυθμίστε όπως απαιτείται
7	Ο ενεργοποιητής κινείται πολύ αργά	<ul style="list-style-type: none"> Βλάβη στη βαλβίδα αγωγού (σκληρόνωση βαλβίδα) 	<ul style="list-style-type: none"> Συμβουλευτείτε την τεκμηρίωση του κατασκευαστή της βαλβίδας
		<ul style="list-style-type: none"> Πίεση παροχής χαμηλότερη από τις επιτρεπόμενες τιμές εύρους 	<ul style="list-style-type: none"> Επαληθεύστε την πίεση παροχής και ρυθμίστε όπως απαιτείται
		<ul style="list-style-type: none"> Πιθανή εσωτερική αδικαιολόγητη τριβή 	<ul style="list-style-type: none"> Επικοινωνήστε με την εξυπηρέτηση πελατών της Rotork
8	Απώλεια ισχύος	<ul style="list-style-type: none"> Ανεπαρκής πίεση παροχής 	<ul style="list-style-type: none"> Βεβαιωθείτε ότι η πίεση παροχής είναι πάνω από την ελάχιστη πίεση λειτουργίας του ενεργοποιητή και ότι η ροπή εξόδου που παράγεται στην πίεση παροχής υπερβαίνει την απαιτούμενη ροπή της βαλβίδας
		<ul style="list-style-type: none"> Διαρροή από τον κύλινδρο 	<ul style="list-style-type: none"> Αντικαταστήστε τις τσιμούχες σύμφωνα με τις οδηγίες που αναφέρονται στο PM-GT-005/006

Για άλλα προβλήματα, επικοινωνήστε με την Εξυπηρέτηση Πελατών της Rotork.

16. Περιοδική συντήρηση

Η Rotork συνιστά να διενεργούνται οι ακόλουθοι έλεγχοι για συμμόρφωση με τους κανόνες και τους κανονισμούς της χώρας τελικής εγκατάστασης:

⚠ Εκτονώστε την πίεση πριν συνεχίσετε τις εργασίες συντήρησης, εκκενώστε τυχόν συσσωρευτές ή δοχεία (εάν υπάρχουν), εκτός από τις περιπτώσεις που αναφέρεται διαφορετικά.

Πρόγραμμα περιοδικής συντήρησης

ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΤΗΤΑ		ΑΝΑΦΟΡΑ
	Μήνες	Χρόνια	
Οπτικός έλεγχος εξωτερικών εξαρτημάτων και ομάδων ελέγχου	6*	*	
Καθαρισμός εξαεριστήρα	6*	*	
Έλεγχος των πνευματικών συνδέσεων για διαρροές. Σφίξτε τα συνδετικά εξαρτήματα των σωληνώσεων όπως απαιτείται	-	1*	
Καθαρισμός	-	1*	PM-GT-001
Οπτικός έλεγχος της επικάλυψης βαφής. Επαληθεύστε την απουσία ζημιάς. Επισκευάστε εάν είναι απαραίτητο σύμφωνα με τις προδιαγραφές βαφής	-	1*	
Δοκιμή λειτουργίας	-	1*	PM-GT-002
Δοκιμή λειτουργίας με χειροκίνητη παράκαμψη	-	1*	
Έλεγχος ηλεκτρικών εξαρτημάτων (εάν υπάρχουν) και συνδέσεων γείωσης	-	1*	PM-GT-004
Έλεγχος των βιδωτών συνδέσεων (μπουλόνια, ακέφαλες βίδες και παξιμάδια) με τη βαλβίδα. Εάν είναι απαραίτητο σφίξτε στη συνιστώμενη ροπή, σύμφωνα με το μέγεθος και τα χαρακτηριστικά του υλικού του στοιχείου στερέωσης που έχει εγκατασταθεί από τον πελάτη	-	1*	
Αντικατάσταση παρεμβυσμάτων πνευματικών κυλίνδρων με στοπ απλής ενέργειας (Ενεργοποιητής με επαναφορά μέσω ελατηρίων και διπλής ενέργειας)	-	5*	PM-GT-005
Αντικατάσταση παρεμβυσμάτων πνευματικών κυλίνδρων με στοπ διπλής ενέργειας (Ενεργοποιητής με επαναφορά μέσω ελατηρίων και διπλής ενέργειας)	-	5*	PM-GT-006




(*) Ο χρόνος μεταξύ εργασιών συντήρησης ποικίλλει ανάλογα με το μέσο και τις συνθήκες συντήρησης. Ανατρέξτε στο πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης της εγκατάστασης του τελικού χρήστη για τη συχνότητα συγκεκριμένων εργασιών.

Εργασία διορθωτικής συντήρησης



Σε περίπτωση βλάβης, σύμφωνα με την παράγραφο 15.0, ο χρήστης θα μπορούσε να εκτελέσει τις ακόλουθες εργασίες.

ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	ΑΝΑΦΟΡΑ
Μετατροπή λειτουργίας αστοχίας ενεργοποιητή με στοπ απλής ενέργειας	CM-GT-001
Μετατροπή λειτουργίας αστοχίας ενεργοποιητή με στοπ διπλής ενέργειας	CM-GT-002



16. Περιοδική συντήρηση

PM-GT-001		Σελίδα: 1/1
Εξάρτημα: Ενεργοποιητής απλής ενέργειας Ενεργοποιητής διπλής ενέργειας	Εργασία: Καθαρισμός	
Εξοπλισμός, εργαλεία, υλικά: Υγρό πανί Τεκμηρίωση έργου (τιμές πίεσης σχεδιασμού και λειτουργίας)	Προειδοποιήσεις: 	
Προκαταρκτικές ενέργειες:		
Περιγραφή:  Αποσυνδέστε την ηλεκτρική και πνευματική παροχή πριν προχωρήσετε. 1. Αφαιρέστε τη σκόνη από την εξωτερική επιφάνεια του ενεργοποιητή με ένα υγρό πανί  Τα εργαλεία και οι διαδικασίες καθαρισμού δεν πρέπει να παράγουν σπινθήρες ή να δημιουργούν δυσμενείς συνθήκες στο περιβάλλον κατά τη διάρκεια των εργασιών συντήρησης, ώστε να αποτρέπεται πιθανός κίνδυνος έκρηξης. Αποφύγετε ηλεκτροστατικά φορτία σε δυνητικά εκρήξιμες περιοχές.		


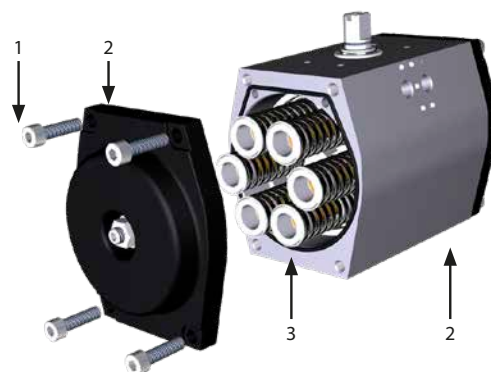
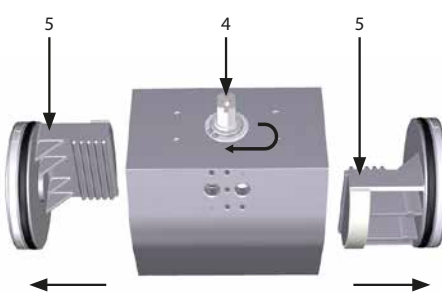
16. Περιοδική συντήρηση

PM-GT-002		Σελίδα: 1/1
Εξάρτημα: Ενεργοποιητής απλής ενέργειας Ενεργοποιητής διπλής ενέργειας	Εργασία: Δοκιμή λειτουργίας	
Εξοπλισμός, εργαλεία, υλικά: χρονοδιακόπτης Τεκμηρίωση έργου (απαιτούμενοι χρόνοι διαδρομής)	Προειδοποιήσεις: 	
Προκαταρκτικές ενέργειες:		
Περιγραφή: ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Ο ενεργοποιητής πρέπει να είναι συνδεδεμένος στην πνευματική παροχή προκειμένου να εκτελεστεί ο ακόλουθος έλεγχος. <ol style="list-style-type: none">1. Λειτουργήστε τον ενεργοποιητή2. Εκτελέστε τη διαδρομή αρκετές φορές με τοπικό και απομακρυσμένο (εάν υπάρχει) έλεγχο <p> Ο ενεργοποιητής μπορεί να εκλύσει μέσω παροχής στην ατμόσφαιρα κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας. Φοράτε κατάλληλο Εξοπλισμό Ατομικής Προστασίας (ΕΑΠ), συμπεριλαμβανομένης αναπνευστικής συσκευής.</p> <ol style="list-style-type: none">3. Βεβαιωθείτε ότι ο ενεργοποιητής λειτουργεί σωστά4. Σημειώστε τον(ους) χρόνο(ους) διαδρομής5. Βεβαιωθείτε ότι οι χρόνοι διαδρομής είναι οι απαιτούμενοι		


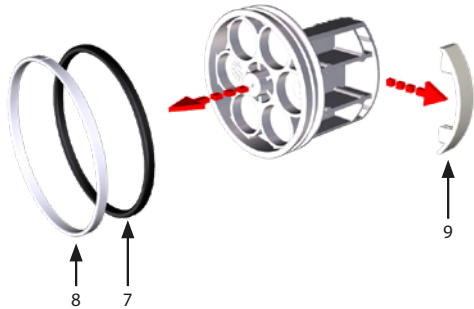
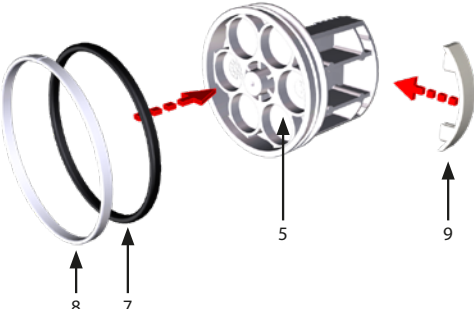
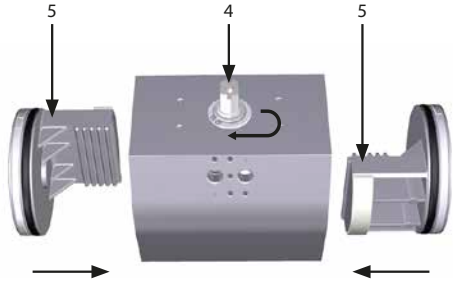
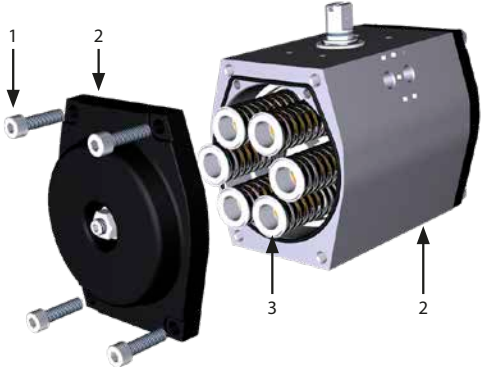
16. Περιοδική συντήρηση

		PM-GT-004	Σελίδα: 1/1
Εξάρτημα: Ηλεκτρικά εξαρτήματα (εάν υπάρχουν)		Εργασία: Ελέγξτε τα ηλεκτρικά εξαρτήματα (εάν υπάρχουν) και τις συνδέσεις γείωσης	
Εξοπλισμός, εργαλεία, υλικά: Τεκμηρίωση έργου		Προειδοποιήσεις: 	
Προκαταρκτικές ενέργειες:			
Περιγραφή:  Απομονώστε την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος πριν εργαστείτε σε ηλεκτρικές συσκευές. Διαβάστε και ακολουθήστε τις προφυλάξεις ασφαλείας που αναφέρονται στο εγχειρίδιο συντήρησης του κατασκευαστή. Κίνδυνος προσωρινής τροποποίησης της προστασίας εξαρτημάτων. Χρησιμοποιείτε μόνο αντιστατικά ρούχα. <ol style="list-style-type: none">1. Αφαιρέστε το κάλυμμα από τα ηλεκτρικά εξαρτήματα2. Ελέγξτε τα εξαρτήματα της ηλεκτρικής συσκευής3. Επαληθεύστε τη στεγανότητα των ακροδεκτών4. Επιβεβαιώστε την απουσία υγρασίας και οξείδωσης5. Ελέγξτε τις τσιμούχες στους στυπιοθλίπτες των καλωδίων6. Επαληθεύστε τη σύνδεση γείωσης και αποκαταστήστε εάν είναι απαραίτητο			



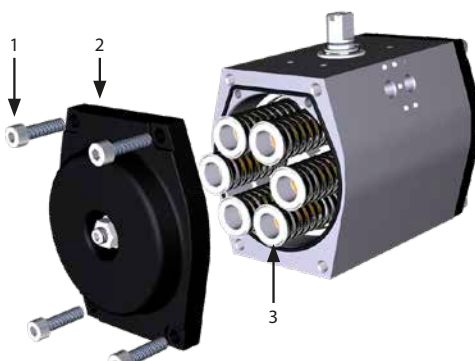
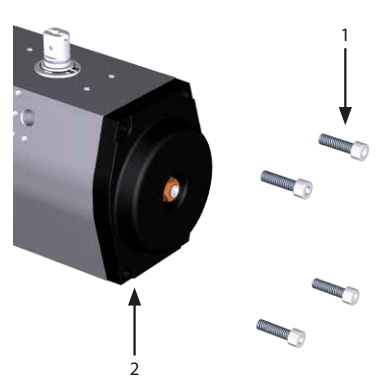
16. Περιοδική συντήρηση

PM-GT-005		Σελίδα: 1/2
Εξάρτημα: Αντικατάσταση παρεμβυσμάτων πνευματικού κυλίνδρου ενεργοποιητή με στοπ απλής ενέργειας (με επαναφορά μέσω ελατηρίων και διπλής ενέργειας)	Εργασία: Αντικατάσταση παρεμβυσμάτων πνευματικού κυλίνδρου	
Εξοπλισμός, εργαλεία, υλικά: Ανταλλακτικά παρεμβύσματα Κλειδί Ανυψωτικά εργαλεία Τεκμηρίωση έργου	Προειδοποιήσεις: 	
Προκαταρκτικές ενέργειες: Αφαίρεση από βαλβίδα		
Περιγραφή: Σημείωση: οι ακόλουθες οδηγίες ισχύουν τόσο για ενεργοποιητές απλής ενέργειας όσο και για ενεργοποιητές διπλής ενέργειας, εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά. ⚠ Απομονώστε την πνευματική και ηλεκτρική παροχή (εάν υπάρχει) πριν από την εκτέλεση οποιασδήποτε λειτουργίας. Προκαταρκτικές ενέργειες <ol style="list-style-type: none"> 1. Εκτονώστε οποιαδήποτε πίεση 2. Αποσυνδέστε την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος 3. Αφαιρέστε τον ενεργοποιητή από τη βαλβίδα 4. Τοποθετήστε τον ενεργοποιητή σε πάγκο εργασίας (αν είναι δυνατόν) ή σε σταθερή θέση, σε καθαρή και κλειστή περιοχή 5. Αφαιρέστε τυχόν εξοπλισμό ελέγχου (εάν υπάρχει). Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση για το συγκεκριμένο έργο 6. Αφαιρέστε τους πνευματικούς σωλήνες 		
<ol style="list-style-type: none"> 7. Με ένα κλειδί Allen (εξαγ.) αφαιρέστε τις 4 βίδες (1) από το ακραίο πώμα (2) 8. Αφαιρέστε τα ακραία πώματα (2) 9. Αφαιρέστε τα ελατήρια (3), εάν υπάρχουν 		
<ol style="list-style-type: none"> 10. Με τη βοήθεια ενός κλειδιού Allen, περιστρέψτε τον άξονα του οδοντωτού τροχού (4) για να εξωθήσετε τα 2 έμβολα (5) 		


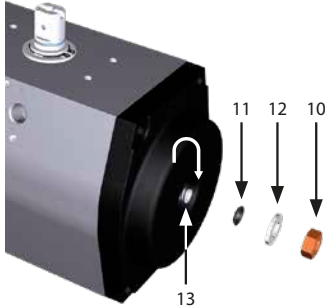
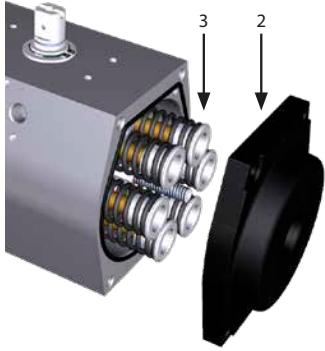
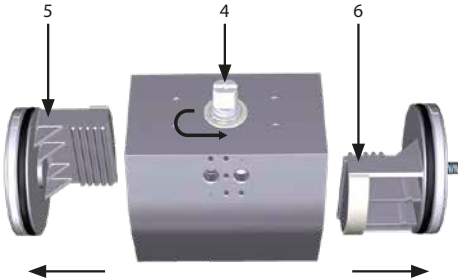
16. Περιοδική συντήρηση

		PM-GT-005	Σελίδα: 2/2
Εξάρτημα: Αντικατάσταση παρεμβυσμάτων πνευματικού κυλίνδρου ενεργοποιητή με στοπ απλής ενέργειας (με επαναφορά μέσω ελατηρίου και διπλής ενέργειας)		Εργασία: Αντικατάσταση παρεμβυσμάτων πνευματικού κυλίνδρου	
Εξοπλισμός, εργαλεία, υλικά: Ανταλλακτικά παρεμβύσματα Κλειδί Ανυψωτικά εργαλεία Τεκμηρίωση έργου		Προειδοποιήσεις: 	
Προκαταρκτικές ενέργειες: Αφαίρεση από βαλβίδα			
11. Αφαιρέστε τον δακτύλιο O (7) και τον μάντα καθοδήγησης (8) 12. Αφαιρέστε τον οδηγό ολίσθησης (9)			
13. Καθαρίστε προσεκτικά τις αυλακώσεις του δακτυλίου O του εμβόλου (5) και όλες τις επιφάνειες παρεμβύσματος 14. Αντικαταστήστε τους δακτυλίους O (7) και λιπάνετε με μια στρώση γράσου 15. Αντικαταστήστε τον μάντα καθοδήγησης (8) και τον οδηγό ολίσθησης (9) 16. Επαναλάβετε τις ενέργειες 11 έως 15 για το άλλο έμβολο (5)			
17. Επανατοποθετήστε τα έμβολα (5) - προσέξτε να τηρήσετε τη θέση 0° και την ενέργεια σε περίπτωση αστοχίας (fail action)			
18. Επανατοποθετήστε τα ελατήρια (3), εάν υπάρχουν 19. Επανατοποθετήστε τα ακραία πώματα (2) και σφίξτε τις βίδες (1) - ανατρέξτε στην ενότητα 6.3			


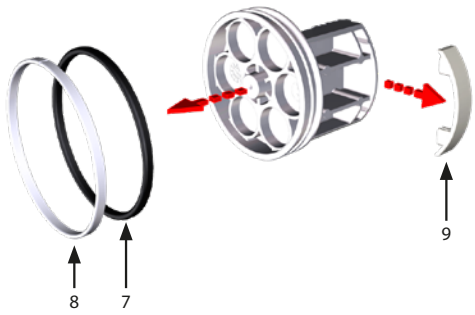
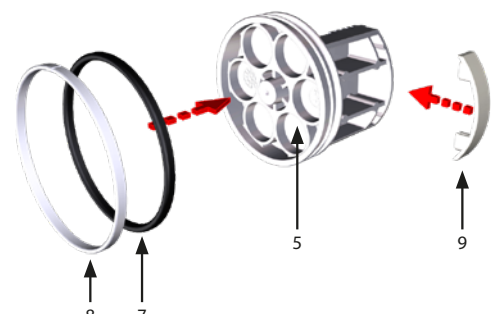

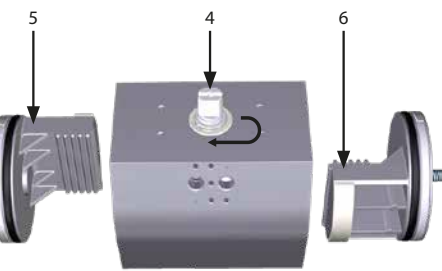
16. Περιοδική συντήρηση

PM-GT-006		Σελίδα: 1/4
Εξάρτημα: Αντικατάσταση παρεμβυσμάτων πνευματικού κυλίνδρου ενεργοποιητή με στοπ διπλής ενέργειας (με επαναφορά μέσω ελατηρίων και διπλής ενέργειας)	Εργασία: Αντικατάσταση παρεμβυσμάτων πνευματικού κυλίνδρου	
Εξοπλισμός, εργαλεία, υλικά: Ανταλλακτικά παρεμβύσματα Κλειδί Ανυψωτικά εργαλεία Τεκμηρίωση έργου	Προειδοποιήσεις: 	
Προκαταρκτικές ενέργειες: Αφαίρεση από βαλβίδα		
Περιγραφή: Σημείωση: Οι ακόλουθες οδηγίες ισχύουν τόσο για ενεργοποιητές απλής ενέργειας όσο και για ενεργοποιητές διπλής ενέργειας, εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά.  Απομονώστε την πνευματική και ηλεκτρική παροχή (εάν υπάρχει) πριν από την		
Προκαταρκτικές ενέργειες		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Εκτονώστε οποιαδήποτε πίεση 2. Αποσυνδέστε την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος 3. Αφαιρέστε τον ενεργοποιητή από τη βαλβίδα 4. Τοποθετήστε τον ενεργοποιητή σε πάγκο εργασίας (αν είναι δυνατόν) ή σε σταθερή θέση σε καθαρή και κλειστή περιοχή 5. Αφαιρέστε τυχόν εξοπλισμό ελέγχου (εάν υπάρχει). Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση για το συγκεκριμένο έργο 6. Αφαιρέστε τους πνευματικούς σωλήνες 		
<ol style="list-style-type: none"> 7. Με ένα κλειδί Allen (εξαγ.) αφαιρέστε τις 4 βίδες (1) από το ακραίο πώμα (2) 8. Αφαιρέστε το ακραίο πώμα (2) 9. Αφαιρέστε τα ελατήρια (3), εάν υπάρχουν 		
<ol style="list-style-type: none"> 10. Με ένα κλειδί Allen (εξαγ.) αφαιρέστε τις 4 βίδες (1) από το άλλο ακραίο πώμα (2) 		




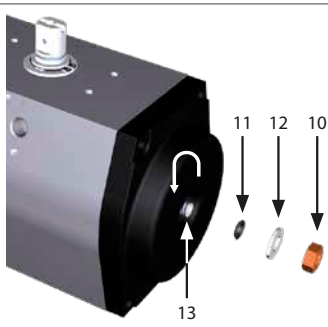
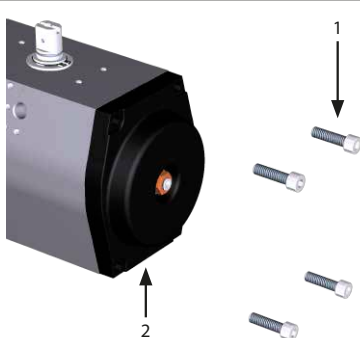
16. Περιοδική συντήρηση

		PM-GT-006	Σελίδα: 2/4
Εξάρτημα: Αντικατάσταση παρεμβυσμάτων πνευματικού κυλίνδρου ενεργοποιητή με στοπ διπλής ενέργειας (με επαναφορά μέσω ελατηρίων και διπλής ενέργειας)		Εργασία: Αντικατάσταση παρεμβυσμάτων πνευματικού κυλίνδρου	
Εξοπλισμός, εργαλεία, υλικά: Ανταλλακτικά παρεμβύσματα Κλειδί Ανυψωτικά εργαλεία Τεκμηρίωση έργου		Προειδοποιήσεις: 	
Προκαταρκτικές ενέργειες: Αφαίρεση από βαλβίδα			
<p>11. Χαλαρώστε το παξιμάδι (10) με ένα κλειδί Allen, αφαιρέστε τη ροδέλα (12) και τον δακτύλιο O (11)</p> <p>12. Χρησιμοποιώντας ένα κλειδί Allen (εξαγ.), περιστρέψτε το μπουλόνι αναστολής (13) δεξιόστροφα μέχρι μέσα</p>			
<p>13. Αφαιρέστε το ακραίο πώμα (2)</p> <p>14. Αφαιρέστε τα ελατήρια (3), εάν υπάρχουν</p>			
<p>15. Με τη βοήθεια ενός κλειδιού Allen, περιστρέψτε τον άξονα του οδοντωτού τροχού (4) για να εξωθήσετε τα 2 έμβολα (5) και (6)</p>			


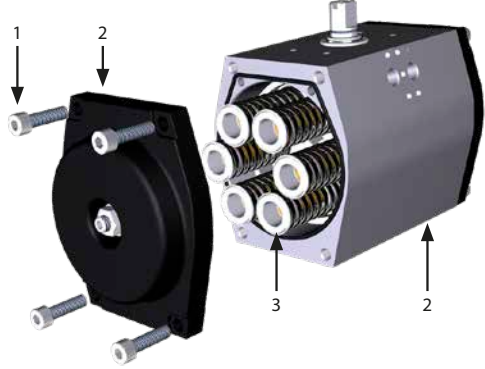
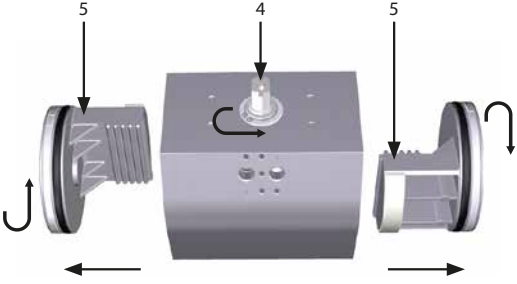
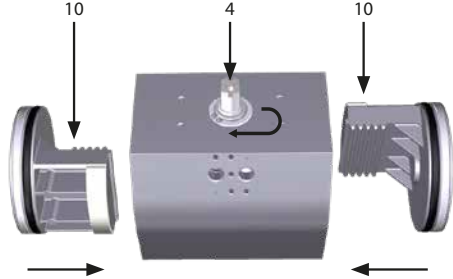
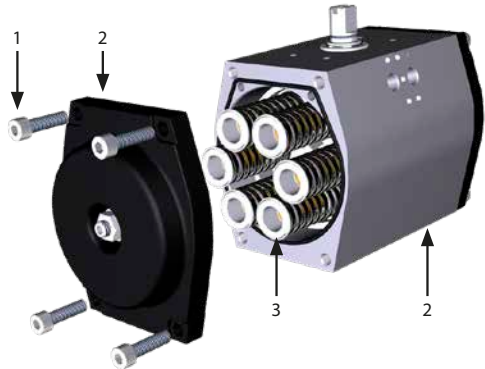
16. Περιοδική συντήρηση

PM-GT-006		Σελίδα: 3/4
Εξάρτημα: Αντικατάσταση παρεμβυσμάτων πνευματικού κυλίνδρου ενεργοποιητή με στοπ διπλής ενέργειας (με επαναφορά μέσω ελατηρίου και διπλής ενέργειας)	Εργασία: Αντικατάσταση παρεμβυσμάτων πνευματικού κυλίνδρου	
Εξοπλισμός, εργαλεία, υλικά: Ανταλλακτικά παρεμβύσματα Κλειδί Ανυψωτικά εργαλεία Τεκμηρίωση έργου	Προειδοποιήσεις: 	
Προκαταρκτικές ενέργειες: Αφαίρεση από βαλβίδα		
<p>16. Αφαιρέστε τον δακτύλιο O (7) και τον ιμάντα καθοδήγησης (8)</p> <p>17. Αφαιρέστε τον οδηγό ολίσθησης (9)</p>		
<p>18. Καθαρίστε προσεκτικά τις αυλακώσεις του δακτυλίου O του εμβόλου (5) και όλες τις επιφάνειες παρεμβύσματος</p> <p>19. Αντικαταστήστε τους δακτυλίους O (7) και λιπάνετε με μια στρώση γράσου</p> <p>20. Αντικαταστήστε τον ιμάντα καθοδήγησης (8) και τον οδηγό ολίσθησης (9)</p> <p>21. Επαναλάβετε τις εργασίες 11 έως 15 για το άλλο έμβολο (6)</p>		
<p>22. Αφαιρέστε το μπουλόνι άκρου (13) από το έμβολο (6)</p> <p>23. Αφαιρέστε τον δακτύλιο O (6)</p> <p>24. Καθαρίστε την αυλάκωση του δακτυλίου O (6)</p> <p>25. Αντικαταστήστε τον δακτύλιο O (6) και λιπάνετε με μια στρώση γράσου</p> <p>26. Τραβήξτε το μπουλόνι άκρου (13) πίσω στη θέση του</p>		
<p>27. Επαναποθετήστε τα έμβολα (5) και (6) - προσέξτε να τηρήσετε τη θέση 0° και την ενέργεια σε περίπτωση αστοχίας (fail action)</p>		


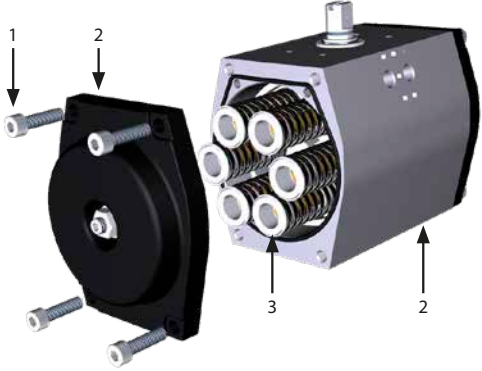
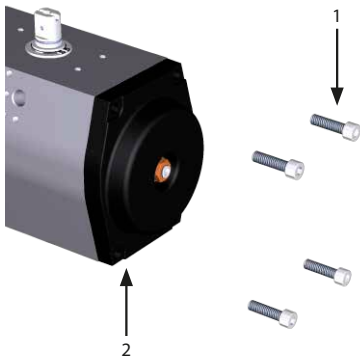
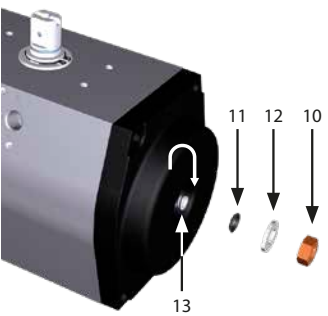
16. Περιοδική συντήρηση

		PM-GT-006	Σελίδα: 4/4
Εξάρτημα: Αντικατάσταση παρεμβυσμάτων πνευματικού κυλίνδρου ενεργοποιητή με στοπ διπλής ενέργειας (με επαναφορά μέσω ελατηρίων και διπλής ενέργειας)		Εργασία: Αντικατάσταση παρεμβυσμάτων πνευματικού κυλίνδρου	
Εξοπλισμός, εργαλεία, υλικά: Ανταλλακτικά παρεμβύσματα Κλειδί Ανυψωτικά εργαλεία Τεκμηρίωση έργου		Προειδοποιήσεις: 	
Προκαταρκτικές ενέργειες: Αφαίρεση από βαλβίδα			
<p>28. Επανατοποθετήστε τα ελατήρια (3), εάν υπάρχουν</p> <p>29. Επανατοποθετήστε το ακραίο πώμα (2) και σφίξτε τις βίδες (1) - ανατρέξτε στην ενότητα 6.3</p>			
<p>30. Επανατοποθετήστε τα ελατήρια (3), εάν υπάρχουν</p> <p>31. Τοποθετήστε το ακραίο πώμα (2)</p>			
<p>32. Χρησιμοποιώντας ένα κλειδί Allen (εξαγ.), περιστρέψτε το μπουλόνι άκρου (13) αριστερόστροφα μέχρι να τοποθετηθεί πάλι στη θέση του</p> <p>33. Αντικαταστήστε τον δακτύλιο O (11)</p> <p>34. Επανατοποθετήστε τη ροδέλα (12)</p> <p>35. Σφίξτε το παξιμάδι (10) με ένα κλειδί Allen</p>			
<p>36. Με ένα κλειδί Allen (εξαγ.) στερεώστε τις 4 βίδες (1) στο ακραίο πώμα (2)</p>			


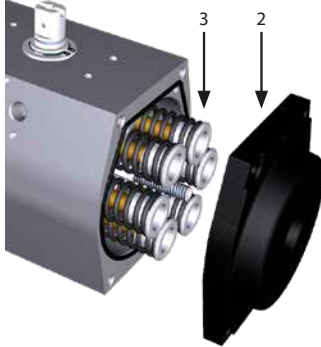
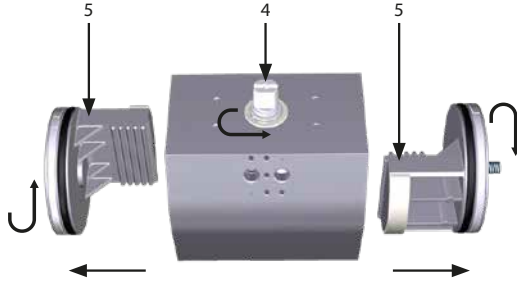
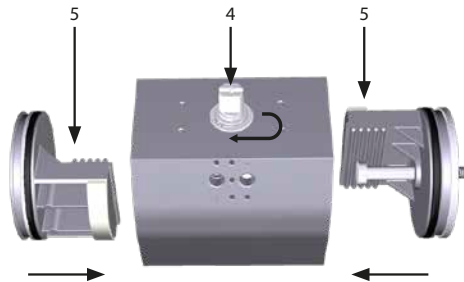
16. Περιοδική συντήρηση

CM-GT-001		Σελίδα: 1/1
Εξάρτημα: Ενεργοποιητής με επαναφορά μέσω ελατηρίων και στοπ απλής ενέργειας και διπλής ενέργειας	Εργασία: Μετατροπή λειτουργίας αστοχίας	
Εξοπλισμός, εργαλεία, υλικά: Κλειδί Ανυψωτικά εργαλεία Τεκμηρίωση έργου	Προειδοποιήσεις: 	
Προκαταρκτικές ενέργειες: Αφαίρεση από βαλβίδα		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Με ένα κλειδί Allen (εξαγ.) αφαιρέστε τις 4 βίδες (1) από το ακραίο πώμα (2) 2. Αφαιρέστε το ακραίο πώμα (2) 3. Αφαιρέστε τα ελατήρια (3), εάν υπάρχουν 		
<ol style="list-style-type: none"> 4. Γυρίστε τον άξονα (4) για να διευκολύνετε την αφαίρεση των εμβόλων (5) 5. Περιστρέψτε τα έμβολα κατά 180° 		
<ol style="list-style-type: none"> 6. Επανατοποθετήστε τα έμβολα, προσέξτε να εφαρμόζουν τέλεια στα δόντια του οδοντωτού τροχού για να διατηρήσετε την αρχική θέση του οδοντωτού τροχού 		
<ol style="list-style-type: none"> 7. Επανατοποθετήστε τα ελατήρια (3), εάν υπάρχουν 8. Επανατοποθετήστε το ακραίο πώμα (2) και σφίξτε τις βίδες (1) - ανατρέξτε στην ενότητα 6.3 		


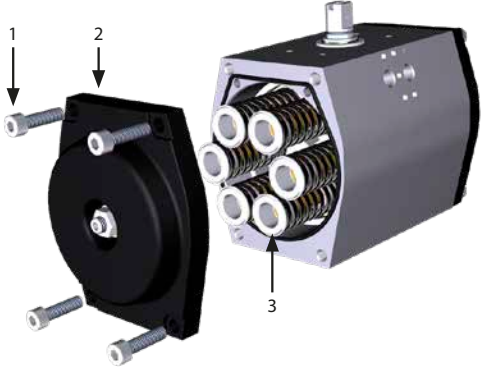
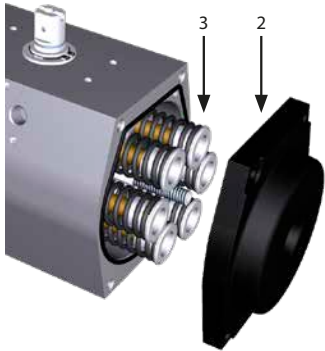
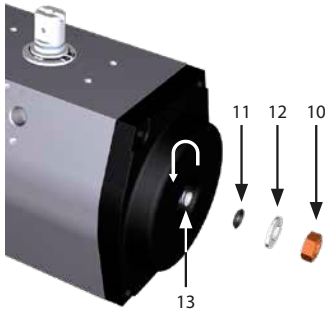
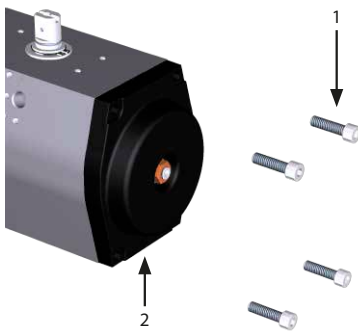
16. Περιοδική συντήρηση

		CM-GT-002	Σελίδα: 1/3
Εξάρτημα: Ενεργοποιητής με επαναφορά μέσω ελατηρίων και στοπ απλής ενέργειας και διπλής ενέργειας	Εργασία: Μετατροπή λειτουργίας αστοχίας		
Εξοπλισμός, εργαλεία, υλικά: Κλειδί Ανυψωτικά εργαλεία Τεκμηρίωση έργου	Προειδοποιήσεις:		
Προκαταρκτικές ενέργειες: Αφαίρεση από βαλβίδα			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Με ένα κλειδί Allen (εξαγ.) αφαιρέστε τις 4 βίδες (1) από το ακραίο πώμα (2) 2. Αφαιρέστε το ακραίο πώμα (2) 3. Αφαιρέστε τα ελατήρια (3), εάν υπάρχουν 			
<ol style="list-style-type: none"> 4. Με ένα κλειδί Allen (εξαγ.) αφαιρέστε τις 4 βίδες (1) από το άλλο ακραίο πώμα (2) 			
<ol style="list-style-type: none"> 5. Χαλαρώστε το παξιμάδι (10) με ένα κλειδί Allen, αφαιρέστε τη ροδέλα (11) και τον δακτύλιο O (12) 6. Χρησιμοποιώντας ένα κλειδί Allen (εξαγ.), περιστρέψτε το μπουλόνι άκρου (13) δεξιόστροφα μέχρι μέσα 			

16. Περιοδική συντήρηση

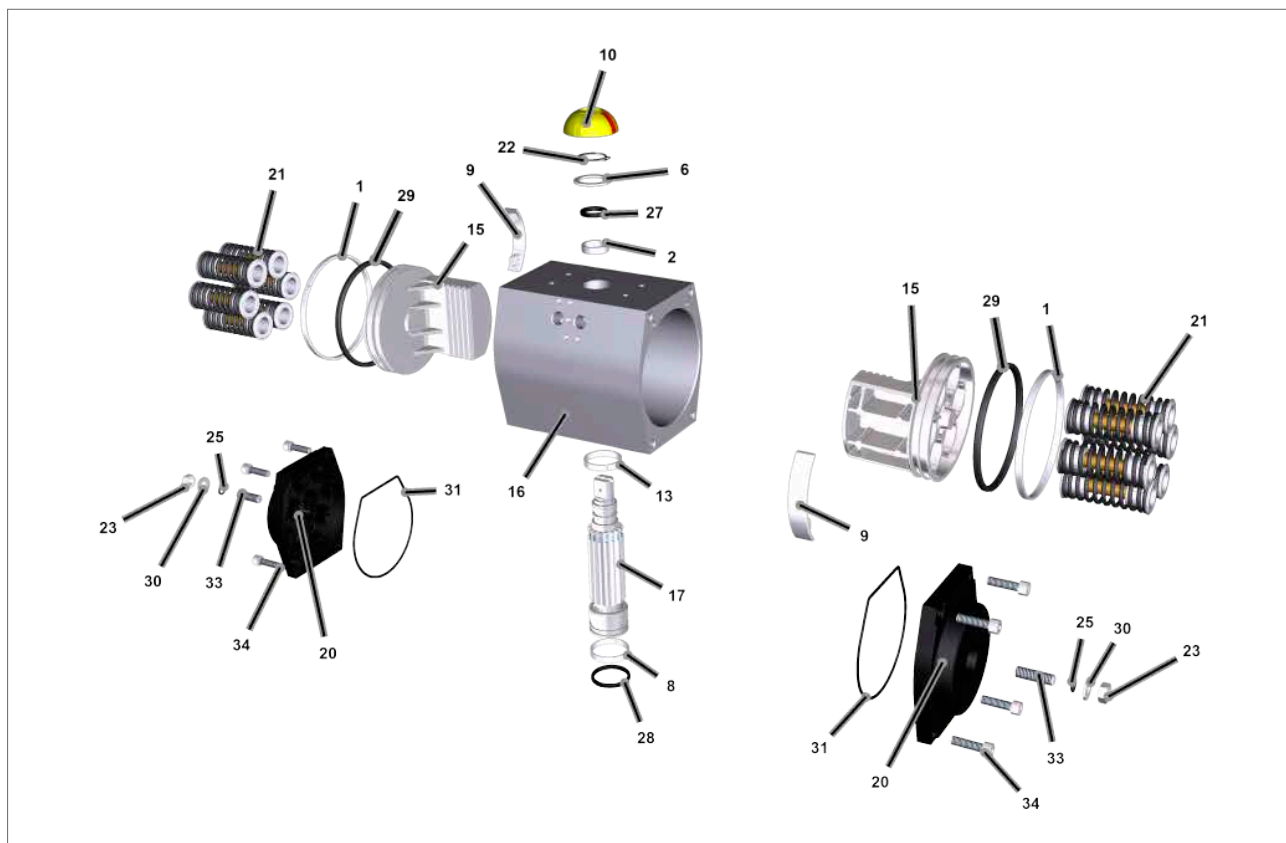
		CM-GT-002	Σελίδα: 2/3
Εξάρτημα: Ενεργοποιητής με επαναφορά μέσω ελατηρίων και στοπ απλής ενέργειας και διπλής ενέργειας		Εργασία: Μετατροπή λειτουργίας αστοχίας	
Εξοπλισμός, εργαλεία, υλικά: Κλειδί Ανυψωτικά εργαλεία Τεκμηρίωση έργου		Προειδοποιήσεις: 	
Προκαταρκτικές ενέργειες: Αφαίρεση από βαλβίδα			
<p>7. Αφαιρέστε το ακραίο πώμα (2)</p> <p>8. Αφαιρέστε τα ελατήρια (3), εάν υπάρχουν</p>			
<p>9. Γυρίστε τον άξονα (4) για να διευκολύνετε την αφαίρεση των έμβολων (5)</p> <p>10. Περιστρέψτε τα έμβολα κατά 180°</p>			
<p>11. Επανατοποθετήστε τα έμβολα, προσέξτε να εφαρμόζουν τέλεια στα δόντια του οδοντωτού τροχού, για να διατηρήσετε την αρχική θέση του οδοντωτού τροχού.</p>			

16. Περιοδική συντήρηση

		CM-GT-002	Σελίδα: 3/3
Εξάρτημα: Ενεργοποιητής με επαναφορά μέσω ελατηρίων και στοπ απλής ενέργειας και διπλής ενέργειας		Εργασία: Μετατροπή λειτουργίας αστοχίας	
Εξοπλισμός, εργαλεία, υλικά: Κλειδί Ανυψωτικά εργαλεία Τεκμηρίωση έργου		Προειδοποιήσεις: 	
Προκαταρκτικές ενέργειες: Αφαίρεση από βαλβίδα			
<p>12. Επανατοποθετήστε τα ελατήρια (3), εάν υπάρχουν</p> <p>13. Επανατοποθετήστε το ακραίο πώμα (2) και σφίξτε τις βίδες (1) - ανατρέξτε στην ενότητα 6.3</p>			
<p>14. Επανατοποθετήστε τα ελατήρια (3), εάν υπάρχουν</p> <p>15. Τοποθετήστε το ακραίο πώμα (2)</p>			
<p>16. Χρησιμοποιώντας ένα κλειδί Allen (εξαγ.), περιστρέψτε το μπουλόνι άκρου (13) αριστερόστροφα μέχρι τέρμα</p> <p>17. Αντικαταστήστε τον δακτύλιο O (12)</p> <p>18. Επανατοποθετήστε τη ροδέλα (11)</p> <p>19. Στερεώστε το παξιμάδι (10) με ένα κλειδί Allen</p>			
<p>20. Με ένα κλειδί Allen (εξαγ.) στερεώστε τις 4 βίδες (1) στο ακραίο πώμα (2)</p>			

17. Λίστα εξαρτημάτων

Ενεργοποιητής με στοπ απλής ενέργειας



Εικ. 17.1 Ενεργοποιητής με στοπ απλής ενέργειας

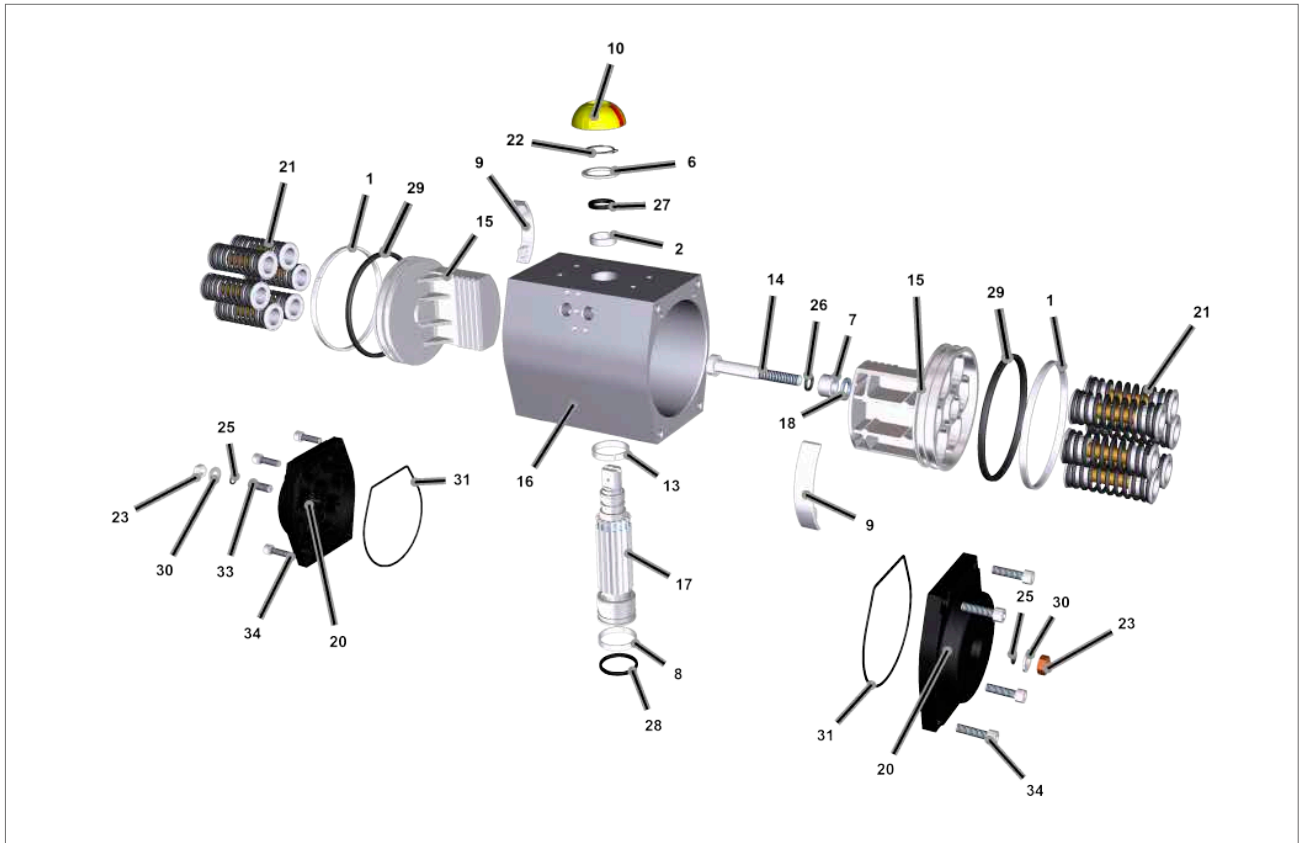
ΣΤΟΙΧΕΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ιμάντας καθοδήγησης εμβόλου ●	2
2	Πάνω ροδέλα οδοντωτού τροχού	1
6	Πάνω ρουλεμάν οδοντωτού τροχού	1
8	Κάτω ροδέλα οδοντωτού τροχού	2
9	Οδηγός ολίσθησης εμβόλου ●	2
10	Δείκτης θέσης	1
13	Δακτύλιος αποτροπής σβησίματος	1
15	Έμβολα	2
16	Σώμα ενεργοποιητή	1
17	Οδοντωτός τροχός	1
20	Ακραία πώματα σώματος	2

● Συνιστώμενο ανταλλακτικό

ΣΤΟΙΧΕΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
21	Φύσιγγα ελατηρίου	Εξαρτώμενο από το
22	Δακτύλιοι συγκράτησης	1
23	Παξιμάδι	2
25	Δακτύλιος Ο μπουλονιού ασφαλείας ●	2
27	Πάνω δακτύλιος Ο οδοντωτού τροχού ●	1
28	Κάτω δακτύλιος Ο οδοντωτού τροχού ●	1
29	Δακτύλιος Ο εμβόλου ●	2
30	Ροδέλα	2
31	Δακτύλιος Ο ακραίου πώματος ●	2
33	Μπουλόνι άκρου	2
34	Βίδες	8

17. Λίστα εξαρτημάτων

Ενεργοποιητής με στοπ διπλής ενέργειας



Εικ. 17.2 Ενεργοποιητής με στοπ διπλής ενέργειας

ΣΤΟΙΧΕΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	Ιμάντας καθοδήγησης εμβόλου	● 2
2	Πάνω ροδέλα οδοντωτού τροχού	1
6	Πάνω ρουλεμάν οδοντωτού τροχού	1
7	Κουζινέτο-οδηγός	1
8	Κάτω ροδέλα οδοντωτού τροχού	2
9	Οδηγός ολίσθησης εμβόλου	● 2
10	Δείκτης θέσης	1
13	Δακτύλιος αποτροπής σβησίματος	1
14	Μπουλόνι άκρου	1
15	Έμβολα	2
16	Σώμα ενεργοποιητή	1
17	Οδοντωτός τροχός	1
18	Ροδέλα	1

● Συνιστώμενο ανταλλακτικό

ΣΤΟΙΧΕΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
20	Ακραία πώματα σώματος	2
21	Φύσιγγα ελατηρίου	Εξαρτώμενο από το
22	Δακτύλιοι συγκράτησης	1
23	Παξιμάδι	2
25	Δακτύλιος Ο μπουλονιού ασφαλείας	● 2
26	Δακτύλιος Ο	● 1
27	Πάνω δακτύλιος Ο οδοντωτού τροχού	● 1
28	Κάτω δακτύλιος Ο οδοντωτού τροχού	● 1
29	Δακτύλιος Ο εμβόλου	● 2
30	Ροδέλα	2
31	Δακτύλιος Ο ακραίου πώματος	● 2
33	Μπουλόνι άκρου	2
34	Βίδες	8

18. Προδιαγραφές γράσου

Σε γενικές γραμμές, δεν υπάρχει καμία ανάγκη να λιπαίνετε τον ενεργοποιητή μιας και ο μηχανισμός του έχει λιπανθεί εφ' όρου ζωής. Το τυποποιημένο γράσο για τους ενεργοποιητές GT της Rotork παρουσιάζεται κατωτέρω. Εάν καθορίστηκε και/ή παρασχέθηκε εναλλακτικό προϊόν, ανατρέξτε στην τεκμηρίωση της συγκεκριμένης εργασίας.

18.1 Γράσο

Λιπάνετε τα μηχανικά εξαρτήματα και τους κυλίνδρους των ενεργοποιητών χρησιμοποιώντας το ακόλουθο γράσο ή ισοδύναμο για εύρος θερμοκρασίας $-50^{\circ} < T < +140^{\circ} \text{C}$.

Κατασκευαστής:	BECHEM Lubrication Technology
Εμπορική ονομασία:	BERULUBE FR 16
Χρώμα: Βάση Στερεό λάδι Λιπαντική ουσία Πυκνωτικό	Μπεζ Πολυαφασολεφίνη Μικρόκοκκη σκόνη PTFE Ειδικό σαπούνι λιθίου
Διείσδυση μετά από επεξεργασία (ISO 2137): Ιξώδες λαδιού στους 40°C (104°F) (DIN 51 562):	265-295 mm ² /10 32 mm ² /s
Θερμοκρασία λειτουργίας: Σημείο στάξης (IP 396):	-50 έως 140°C (-58 έως 284°F) ≥ 190
Δοκιμή διάβρωσης σε χαλκό (24 ώρες \ 100°C)	1 (DIN51 881)
Σταθερότητα σε οξείδωση (100h\ 99°C)	0,2 bar (DIN51 805)

rotork®



www.rotork.com

Πλήρης λίστα του παγκόσμιου δικτύου μας πωλήσεων και
Τεχνικής εξυπηρέτησης είναι διαθέσιμο στην ιστοσελίδα μας.

Rotork plc
Brassmill Lane, Bath, UK
Τηλ. +44 (0)1225 733200
email mail@rotork.com

PUB110-009-34
Έκδοση 02/19

Όλοι οι ενεργοποιητές της Rotork Fluid Systems κατασκευάζονται βάσει πιστοποιημένου προγράμματος διασφάλισης ποιότητας ISO9001 τρίτων. Καθώς αναπτύσσουμε συνεχώς τα προϊόντα μας, ο σχεδιασμός τους υπόκειται σε αλλαγές χωρίς προειδοποίηση.

Το όνομα Rotork είναι καταχωρισμένο εμπορικό σήμα. Η Rotork αναγνωρίζει όλα τα καταχωρισμένα εμπορικά σήματα. Δημοσιεύθηκε και εκδόθηκε στο Ηνωμένο Βασίλειο από την Rotork. POWTG1220