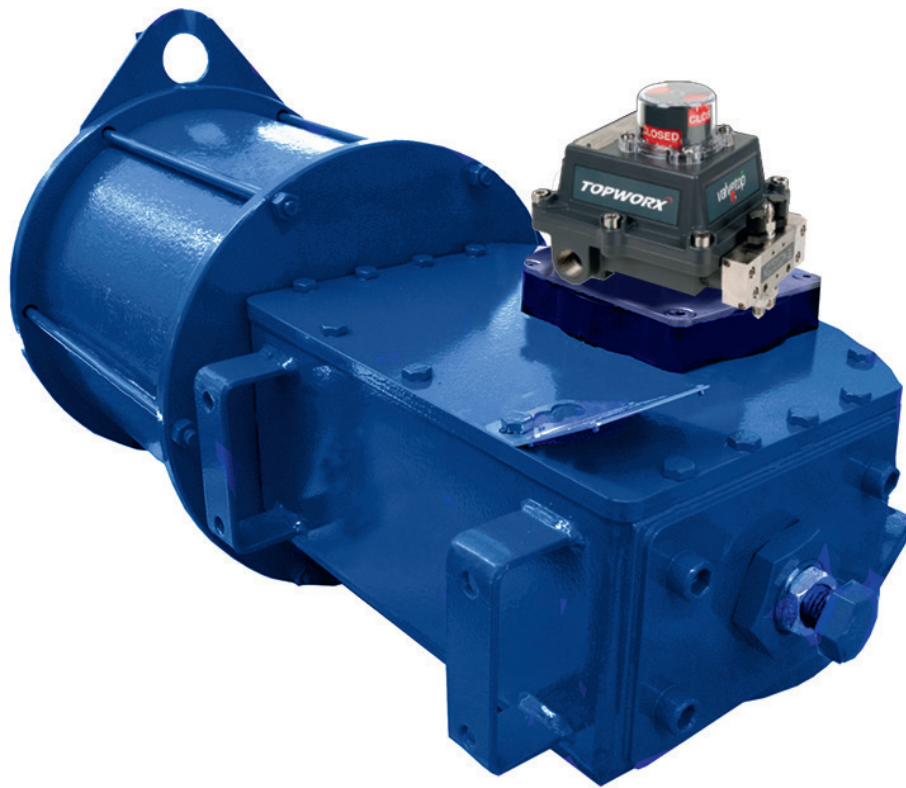


Biffi ALGA

Πνευματικός ενεργοποιητής διπλής ενέργειας



Αυτή η σελίδα παρέμεινε σκόπιμα κενή.

Πίνακας περιεχομένων

Ενότητα 1: Γενικές προειδοποιήσεις

1.1	Γενικά.....	1
1.1.1	Ισχύων κανονισμός.....	1
1.1.2	Όροι και προϋποθέσεις.....	1
1.2	Πινακίδα στοιχείων αναγνώρισης.....	2
1.3	Εισαγωγικές πληροφορίες για τον ενεργοποιητή.....	2
1.4	Φύλλο στοιχείων.....	3

Ενότητα 2: Εγκατάσταση

2.1	Έλεγχοι κατόπιν παραλαβής του ενεργοποιητή.....	4
2.2	Χειρισμός ενεργοποιητή.....	4
2.3	Αποθήκευση.....	7
2.4	Συναρμολόγηση ενεργοποιητή στη βαλβίδα.....	7
2.4.1	Τύποι συναρμολόγησης.....	7
2.4.2	Διαδικασία συναρμολόγησης.....	16
2.5	Πνευματικές συνδέσεις.....	17
2.6	Ηλεκτρικές συνδέσεις (Εάν υπάρχουν).....	18
2.7	Δοκιμαστική λειτουργία.....	19

Ενότητα 3: Λειτουργία και χρήση

3.1	Περιγραφή λειτουργίας.....	20
3.2	Υπολειπόμενοι κίνδυνοι.....	27
3.3	Βαθμονόμηση γωνιακής διαδρομής.....	27
3.4	Βαθμονόμηση μικροδιακοπών.....	34
3.5	Βαθμονόμηση του χρόνου λειτουργίας Μόνο για κουτί οριακού διακόπτη (Biffi).....	34

Ενότητα 4: Δοκιμές λειτουργίας και επιθεωρήσεις

	Δοκιμές λειτουργίας και επιθεωρήσεις.....	36
--	-------------------------------------------	----

Ενότητα 5: Συντήρηση

5.1	Περιοδική συντήρηση.....	37
5.1.1	Έλεγχος και αναπλήρωση στάθμης λαδιού στον χειροκίνητο υδραυλικό μηχανισμό παράκαμψης	38
5.1.2	Συντήρηση φίλτρου αφύγρανσης παροχής αερίου (εάν προβλέπεται)	40
5.2	Έκτακτη συντήρηση	41
5.2.1	Αντικατάσταση τσιμουχών κυλίνδρου.....	41
5.3	Συντήρηση και αντιμετώπιση προβλημάτων χειροκίνητου υδραυλικού μηχανισμού παράκαμψης ΜΗΡ	49
5.3.1	Λειτουργία	49
5.3.2	Χειροκίνητη λειτουργία	49
5.3.3	Απομακρυσμένη λειτουργία.....	49
5.3.4	Ρύθμιση	50
5.4	Λίπανση μηχανισμού	53
5.5	Αποσυναρμολόγηση και διάλυση.....	54

Ενότητα 6: Αντιμετώπιση προβλημάτων

6.1	Διερεύνηση βλαβών ή δυσλειτουργιών	55
-----	------------------------------------------	----

Ενότητα 7: Διατάξεις

7.1	Παραγγελία ανταλλακτικών.....	56
7.2	Λίστα εξαρτημάτων για διαδικασία συντήρησης και αντικατάστασης.....	57

Ενότητα 8: Αναφορά ημερομηνίας για διαδικασίες συντήρησης

Αναφορά ημερομηνίας για διαδικασίες συντήρησης.....	66
-----------------------------------------------------	----

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η Biffi Italia s.r.l. δίνει μεγάλη προσοχή στη σύνταξη και τον έλεγχο της τεκμηρίωσης που περιλαμβάνεται στο παρόν εγχειρίδιο χρήστη. Ωστόσο, η Biffi Italia s.r.l. δεν είναι υπεύθυνη για τυχόν λάθη στο παρόν εγχειρίδιο ή για ζημιές ή ατυχήματα λόγω της χρήσης του. Οι πληροφορίες που περιέχονται ανήκουν αποκλειστικά στην Biffi Italia s.r.l. και μπορούν να τροποποιηθούν χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

Ενότητα 1: Γενικές προειδοποιήσεις

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το εγχειρίδιο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του μηχανήματος. Πρέπει να το διαβάσετε προσεκτικά πριν από την εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας και να το φυλάσσετε για μελλοντική αναφορά.

1.1 Γενικά

Οι ενεργοποιητές της Biffi έχουν σχεδιαστεί, κατασκευαστεί και ελεγχθεί σύμφωνα με σύστημα ελέγχου ποιότητας που συμμορφώνεται με τον διεθνή κανονισμό EN-ISO 9001.

1.1.1 Ισχύων κανονισμός

EN ISO 12100:2010: **Ασφάλεια μηχανών – Γενικές αρχές σχεδιασμού – Αξιολόγηση κινδύνου και μείωση κινδύνων**

2006/42/EK: **Οδηγία για τις μηχανές**

2014/68/EE: **Οδηγία για εξοπλισμό πίεσης PED**

2014/35/EE: **Οδηγία για εξοπλισμό χαμηλής τάσης**

2014/30/EE: **Οδηγία για την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα**

2014/34/EE: **Ευρωπαϊκή οδηγία και οδηγίες ασφαλείας για χρήση σε επικίνδυνη περιοχή**

1.1.2 Όροι και προϋποθέσεις

Η Biffi εγγυάται ότι κανένα από τα εξαρτήματα δεν έχει ελαττώματα στην κατασκευή και στα υλικά κατασκευής και ότι όλα τα εξαρτήματα πληρούν τις σχετικές τρέχουσες προδιαγραφές, εφόσον εγκαθίστανται, χρησιμοποιούνται και συντηρούνται σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχονται στο παρόν εγχειρίδιο. Η εγγύηση μπορεί να έχει διάρκεια ενός έτους από την ημερομηνία εγκατάστασης από τον αρχικό χρήστη του προϊόντος ή δεκαοκτώ μηνών από την ημερομηνία αποστολής στον αρχικό χρήστη, όποιο συμβεί πρώτο. Όλες οι λεπτομερείς προϋποθέσεις της εγγύησης καθορίζονται στην τεκμηρίωση που παρέχεται μαζί με το προϊόν. Η εγγύηση αυτή δεν καλύπτει ειδικά προϊόντα ή εξαρτήματα χωρίς εγγύηση από τους υπεργολάβους ή υλικά που έχουν χρησιμοποιηθεί ή εγκατασταθεί ακατάλληλα ή τροποποιήθηκαν ή επισκευάστηκαν από μη εξουσιοδοτημένο προσωπικό. Στην περίπτωση βλάβης που οφείλεται σε ακατάλληλη εγκατάσταση, συντήρηση ή χρήση, ή από μη κανονικές συνθήκες λειτουργίας, οι επισκευές θα χρεωθούν με τις ισχύουσες τιμές.

Η εγγύηση και οι υποχρεώσεις της Biffi ακυρώνονται στην περίπτωση τροποποίησης ή παραβίασης με οποιονδήποτε τρόπο του ενεργοποιητή.

1.2 Πινακίδα στοιχείων αναγνώρισης

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Απαγορεύεται η τροποποίηση των πληροφοριών και των σημάνσεων χωρίς την προηγούμενη γραπτή εξουσιοδότηση από την Biffi Italia s.r.l.

Η πινακίδα που είναι στερεωμένη στον ενεργοποιητή περιλαμβάνει τις παρακάτω πληροφορίες (Εικόνα 1).

Εικόνα 1 Πινακίδα στοιχείων

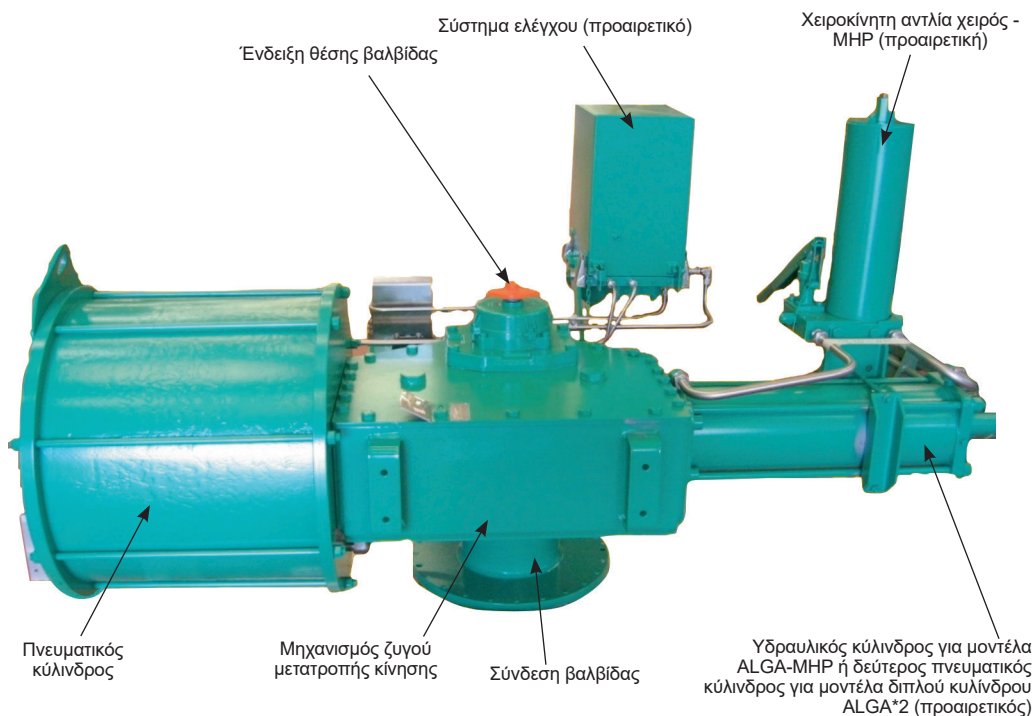
		CE	
Order _____			
ACTUATOR Model _____			
S/N _____		MM/YYYY _____	
TAG N° _____		ND _____	
Supply Press.Range _____		MOP _____	
Amb.Temp. _____			
CYLINDERS FI.Type _____		FI.Group _____ PED Cat. _____	
TESTS _____		Test Date _____	
PS _____		PT _____ Cyl.Weight _____	
Ex		Ref.: _____	
		WARNING: Potential Electrostatic Charging Hazard See Instructions	

1.3 Εισαγωγικές πληροφορίες για τον ενεργοποιητή

Οι ενεργοποιητές ALGA έχουν σχεδιαστεί και κατασκευαστεί για την παροχή μέγιστης εξόδου ροπής με ελάχιστη πίεση παροχής. Οι ενεργοποιητές ALGA είναι κατάλληλοι για τη λειτουργία βαλβίδων ενός τετάρτου, όπως σφαιρικών βαλβίδων, βαλβίδων διακοπής, βαλβίδων με πεταλούδα ή βαλβίδων απόσβεσης, τόσο στη λειτουργία ON-OFF όσο και στη λειτουργία διαμόρφωσης βαρέος τύπου.

Ο ενεργοποιητής (βλ. Εικόνα 2) αποτελείται από έναν μηχανισμό ζυγού μετατροπής κίνησης με προστασία από τις καιρικές συνθήκες που μετατρέπει τη γραμμική κίνηση του πνευματικού κυλίνδρου (στο κλείσιμο ή άνοιγμα) σε περιστροφική κίνηση, η οποία είναι απαραίτητη για τη λειτουργία. Η γωνιακή διαδρομή του ζυγού μπορεί να ρυθμιστεί μεταξύ 82° και 98° μέσω εξωτερικών μηχανικών αναστολέων που είναι βιδωμένοι στο αριστερό τοίχωμα του περιβλήματος του μηχανισμού και στην ακριανή φλάντζα του πνευματικού κυλίνδρου. Η διάταξη του καλύμματος του μηχανισμού ζυγού μετατροπής κίνησης είναι κατάλληλη για τη συναρμολόγηση των απαιτούμενων εξαρτημάτων (διάταξη τοποθέτησης, οριακοί διακόπτες επισήμανσης, μετατροπέας θέσης κλπ.) μέσω ειδικών συμβατών μονάδων. Τα παραπάνω εξαρτήματα τίθενται σε λειτουργία από το χιτώνιο κίνησης του ενεργοποιητή. Το περίβλημα του μηχανισμού ζυγού μετατροπής κίνησης διαθέτει φλάντζα με σπειροειδείς οπές για στερέωση του ενεργοποιητή στη βαλβίδα είτε απευθείας είτε, εάν απαιτείται, με παρεμβολή φλάντζας προσαρμογέα ή βραχίονα τοποθέτησης. Ο ζυγός του ενεργοποιητή έχει μια οπή με αυλακώσεις κατάλληλες για τη συναρμολόγηση ένθετου αντιτριβικού δακτυλίου, η εσωτερική οπή του οποίου είναι μηχανικά επεξεργασμένη (από την Biffi ή από τον πελάτη) σύμφωνα με το σχήμα και τις διαστάσεις του στελέχους της βαλβίδας. Η Biffi μπορεί να παρέχει διαφορετικούς τύπους του συστήματος ελέγχου σύμφωνα με τις απαιτήσεις του πελάτη.

Η αναμενόμενη διάρκεια ζωής του ενεργοποιητή είναι περίπου 25 χρόνια.

Εικόνα 2 Προσδιορισμός εξαρτημάτων ενεργοποιητή

1.4 Φύλλο στοιχείων

Υγρό παροχής	Αέρας, άζωτο ή γλυκό αέριο, διατίθεται ειδική έκδοση για όξινο αέριο
Θερμοκρασία λειτουργίας	Τυπική: από -30 έως +100 °C Προαιρετική: από -60 έως +200 °C
Πίεση παροχής	Ανατρέξτε στο τεχνικό έγγραφο: «φύλλο στοιχείων ενεργοποιητή»
Ροπή εξόδου	Έως 750000 Nm (υψηλότερη τιμή με ειδική έκδοση)

Ενότητα 2: Εγκατάσταση

2.1 Έλεγχοι κατόπιν παραλαβής του ενεργοποιητή

- Βεβαιωθείτε ότι το μοντέλο, ο σειριακός αριθμός του ενεργοποιητή και τα τεχνικά στοιχεία που αναγράφονται στην πινακίδα στοιχείων αναγνώρισης αντιστοιχούν σε αυτά της επιβεβαίωσης παραγγελίας (Ενότητα 1.2).
- Βεβαιωθείτε ότι ο ενεργοποιητής διαθέτει τα εξαρτήματα που καθορίζονται στην επιβεβαίωση παραγγελίας.
- Βεβαιωθείτε ότι ο ενεργοποιητής δεν έχει υποστεί ζημιά κατά τη μεταφορά: εάν απαιτείται, ανανεώστε τη βαφή σύμφωνα με τις προδιαγραφές που αναφέρονται στην επιβεβαίωση της παραγγελίας.
- Εάν ο ενεργοποιητής παραλειφθεί ήδη συναρμολογημένος με τη βαλβίδα, οι ρυθμίσεις του έχουν γίνει ήδη στο εργοστάσιο.

Εάν ο ενεργοποιητής παραδοθεί χωριστά από τη βαλβίδα, πρέπει να ελέγξετε και να προσαρμόσετε, εάν απαιτείται, τις ρυθμίσεις των μηχανικών αναστολέων (Ενότητα 3.4) και των μικροδιακοπών (εάν υπάρχουν) (Ενότητα 3.5).

2.2 Χειρισμός ενεργοποιητή

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η ανύψωση και ο χειρισμός πρέπει να πραγματοποιούνται από εξειδικευμένο προσωπικό και σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και διατάξεις.

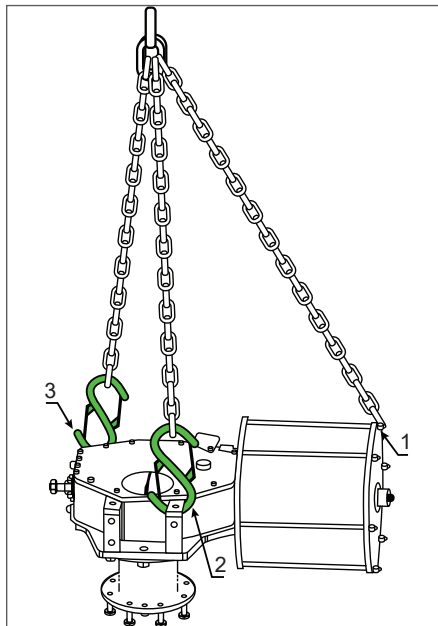
⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τα σημεία στερέωσης είναι κατάλληλα μόνο για την ανύψωση του ενεργοποιητή και όχι για το συγκρότημα βαλβίδας και ενεργοποιητή. Αποφεύγετε τη διέλευση του ενεργοποιητή πάνω από το προσωπικό κατά τον χειρισμό. Ο χειρισμός του ενεργοποιητή πρέπει να γίνεται με κατάλληλα μέσα ανύψωσης. Το βάρος του ενεργοποιητή αναφέρεται στα έγγραφα αποστολής.

Για την ανύψωση και τη μετακίνηση του ενεργοποιητή, χρησιμοποιείτε μόνο άγκιστρα που διαθέτουν μάνδαλο ασφαλείας, όπως αυτό που φαίνεται στην παρακάτω Εικόνα 3.

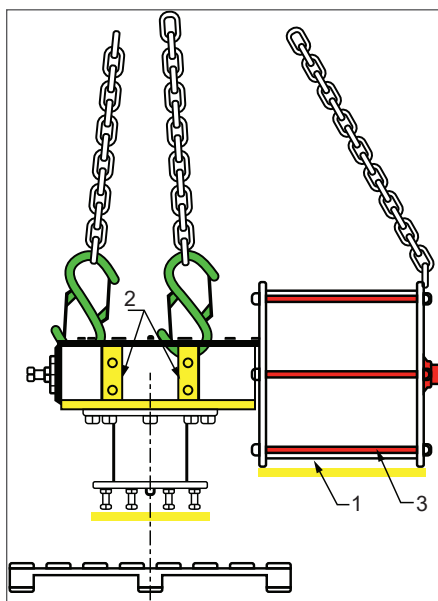
Εικόνα 3 Παράδειγμα άγκιστρου με μάνδαλο ασφαλείας



Εικόνα 4 Σημεία ανύψωσης για ενεργοποιητές ALGA/ALGA-MHP/ALGA-MSJ

1, 2 = Σημεία ανύψωσης (υποχρεωτικά)

3 = Σημείο ισορροπίας

Εικόνα 5 Σημεία ανύψωσης για ενεργοποιητές ALGA/ALGA-MHP/ALGA-MSJ

1 = Σημείο στήριξης

2 = Στηρίγματα για πλάγια τοποθέτηση

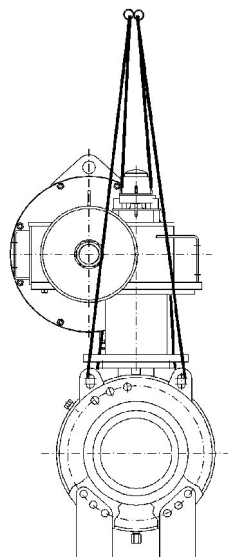
3 = Μην τοποθετείτε τον ενεργοποιητή στις συνδετικές ράβδους των κυλίνδρων ή πάνω στα εξαρτήματα (χειροκίνητη αντλία χειρός, χειροκίνητη βίδα ανύψωσης, συγκρότημα πνευματικού ελέγχου κλπ.)

- Για την ανύψωση μη ισορροπημένων φορτίων, χρησιμοποιήστε σχοινιά διαφορετικού μήκους ή αλυσίδες ρυθμιζόμενου μήκους.
- Ελέγχετε κάθε φορά την κατάσταση όλων των εξοπλισμών ανύψωσης που χρησιμοποιούνται και πετάξτε τους εάν δεν βρίσκονται σε άριστη κατάσταση λειτουργίας.
- Μη δένετε κόμπους και μη συστρέφετε τα σχοινιά, ώστε να μη μειωθεί η ανυψωτική ικανότητα και να αποφευχθεί η περιστροφή του υπό ανύψωση φορτίου.
- Πρέπει να είστε εξαιρετικά προσεκτικοί και να παραμένετε σε απόσταση ασφαλείας από τον ανυψωμένο ενεργοποιητή, εκτός εάν είναι απολύτως απαραίτητο. Μην στέκεστε και μην περνάτε κάτω από αναρτημένα φορτία.
- Απαιτείται προσοχή κατά το τέντωμα των σχοινιών ώστε να αποφευχθεί η πλάγια μετατόπιση του φορτίου με ανεξέλεγκτο τρόπο.
- Χρησιμοποιείτε αναρτήρες κατάλληλου μήκους ώστε η γωνία του ποδιού από την κατακόρυφο να είναι όσο το δυνατόν μικρότερη ($\alpha_{MAX} < 20^\circ$).
- Κατά τον χειρισμό, μη μεταφέρετε τον αναρτημένο ενεργοποιητή πάνω από το προσωπικό που είναι υπεύθυνο για τη διαδικασία.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μη χρησιμοποιείτε τους κρίκους ανύψωσης στον ενεργοποιητή για να ανυψώσετε το συγκρότημα βαλβίδας + ενεργοποιητή.

Εικόνα 6



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οποιαδήποτε μέθοδος ανύψωσης διαφορετική από αυτήν που περιγράφεται παραπάνω απαγορεύεται αυστηρά.

Η Biffi δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για υλικές ζημιές ή τραυματισμούς που οφείλονται σε εσφαλμένες διαδικασίες ανύψωσης.

2.3 Αποθήκευση

Εάν απαιτείται αποθήκευση του ενεργοποιητή πριν από την εγκατάσταση, ακολουθήστε αυτά τα βήματα:

- Τοποθετήστε τον πάνω σε ξύλινη επιφάνεια ώστε να μην υποστεί ζημιά η σύνδεση της βαλβίδας.
- Βεβαιωθείτε ότι υπάρχουν πλαστικές τάπες στις πνευματικές και ηλεκτρικές συνδέσεις (εάν υπάρχουν).
- Βεβαιωθείτε ότι το κάλυμμα του συγκροτήματος ελέγχου και το κάλυμμα του κουτιού οριακών διακοπών (εάν υπάρχει) έχουν κλείσει σωστά.

Εάν η αποθήκευση είναι μακροχρόνια ή σε εξωτερικό χώρο:

- Διατηρείτε τον ενεργοποιητή προστατευμένο από την απευθείας έκθεση στις καιρικές συνθήκες.
- Αντικαθιστάτε τις πλαστικές τάπες πνευματικών και ηλεκτρικών συνδέσεων (εάν υπάρχουν) με μεταλλικές τάπες που διασφαλίζουν άριστη στεγανότητα.
- Απλώνετε στρώση λαδιού ή γράσου ή έναν δίσκο προστασίας στην περιοχή σύνδεσης της βαλβίδας.
- Θέτετε περιοδικά σε λειτουργία τον ενεργοποιητή (Ενότητα 3.3).

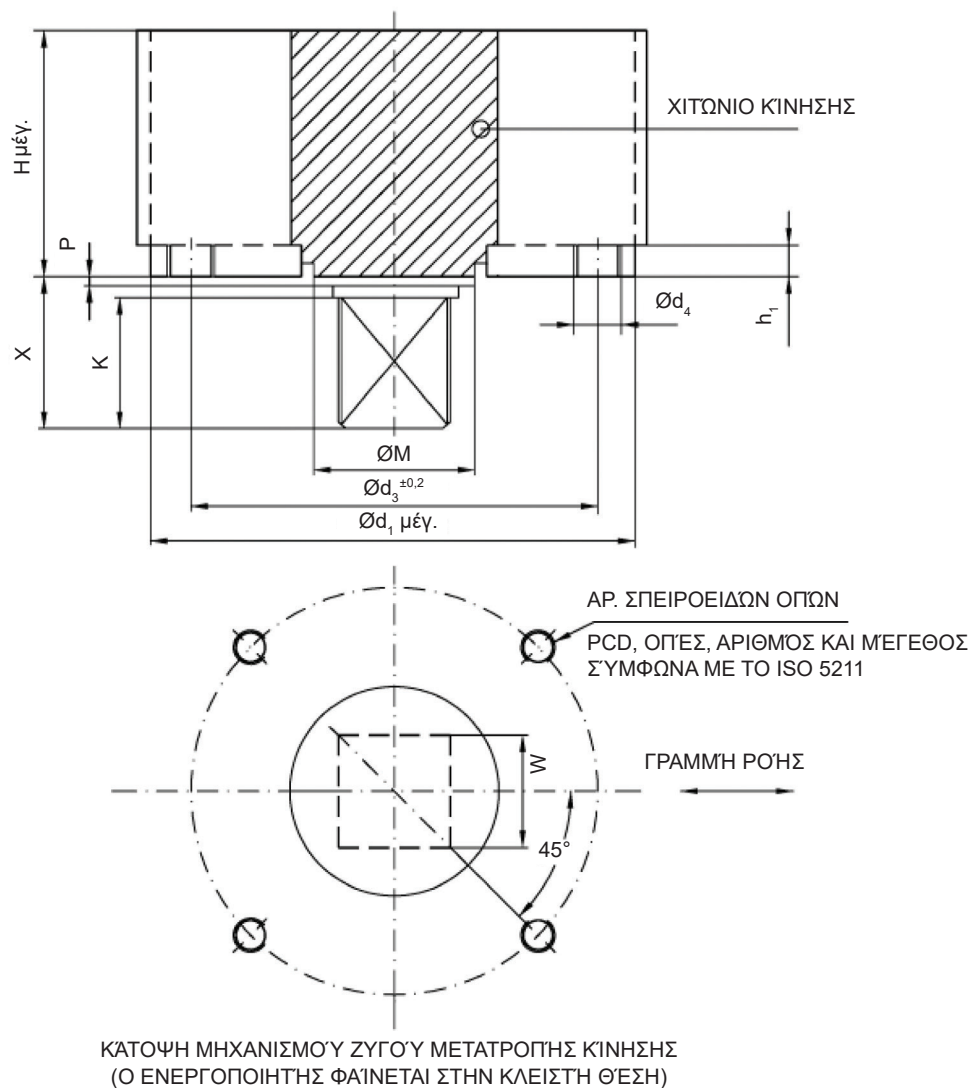
2.4 Συναρμολόγηση ενεργοποιητή στη βαλβίδα

2.4.1 Τύποι συναρμολόγησης

Για σύνδεση στη βαλβίδα, το περίβλημα παρέχεται με φλάντζα με σπειροειδείς οπές σύμφωνα με τους πίνακες προτύπων Biffi (SCN6200, SCN6200-1, SCN6201, SCN6201-1 SCN6201-3 SCN6201-5). Ο αριθμός, οι διαστάσεις και η διάμετρος των οπών συμφωνούν με το πρότυπο ISO 5211, αλλά για τα μοντέλα ενεργοποιητή 0,3 έως 6 η διάτρηση των οπών γίνεται πάνω στην κεντρική γραμμή, ώστε να είναι πιο εύκολη η συναρμολόγηση ενδιάμεσης φλάντζας, όταν απαιτείται. Αυτή η ενδιάμεση φλάντζα (ή σύνδεσμος με φλάντζες) μπορεί να παρασχεθεί όταν η φλάντζα της βαλβίδας δεν αντιστοιχεί απευθείας στη φλάντζα ενεργοποιητή στην «τυπική» της διαμόρφωση. Για τα μεγαλύτερα μοντέλα ενεργοποιητή, η φλάντζα ενεργοποιητή μπορεί να υποβληθεί σε μηχανική κατεργασία σύμφωνα με τις διαστάσεις της φλάντζας της βαλβίδας.

Στον ζυγό έχουν δημιουργηθεί αυλακώσεις για σύνδεση στο στέλεχος της βαλβίδας, οι διαστάσεις του οποίου καθορίζονται στους πίνακες προτύπων Biffi SCN6200* και SCN6201*:

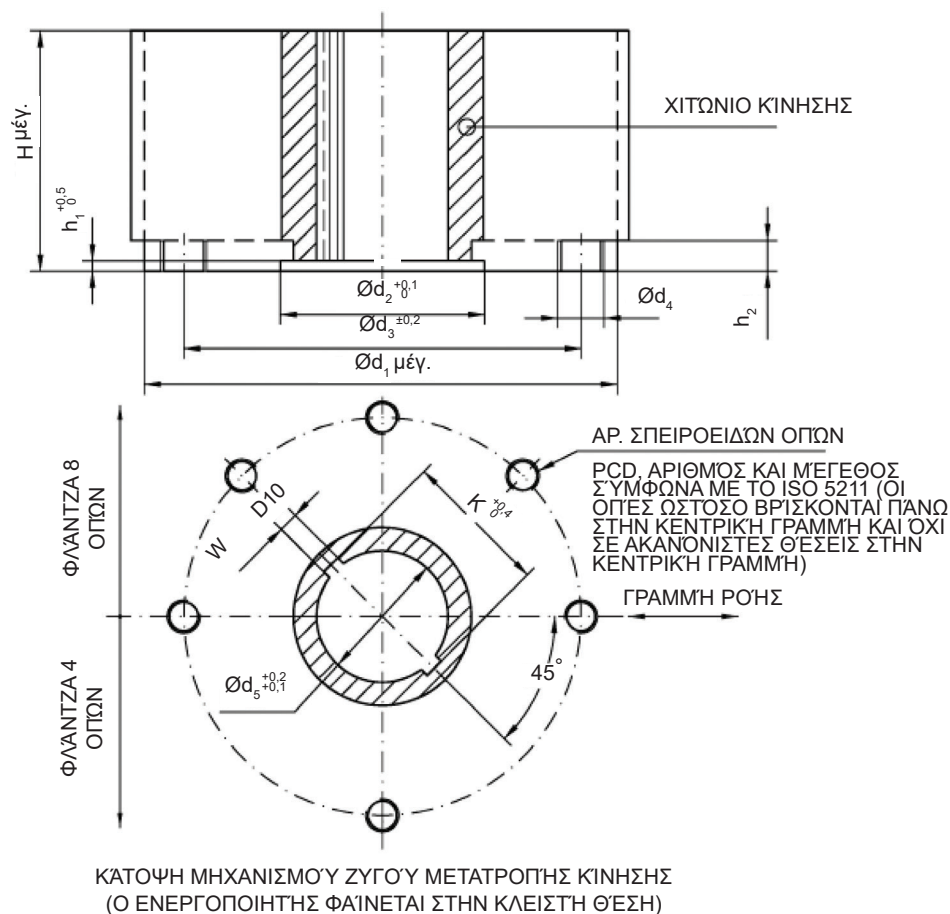
Εικόνα 7



Πίνακας 1. Διαστάσεις (mm)

Μοντέλο ενεργοποιητή	Ød ₁	Ød ₃	Ød ₄	ØM	N	P	h ₁	H μέγ.	W	K	X
0.1	220	102	M10	50	4	7	17	121	22	25	32

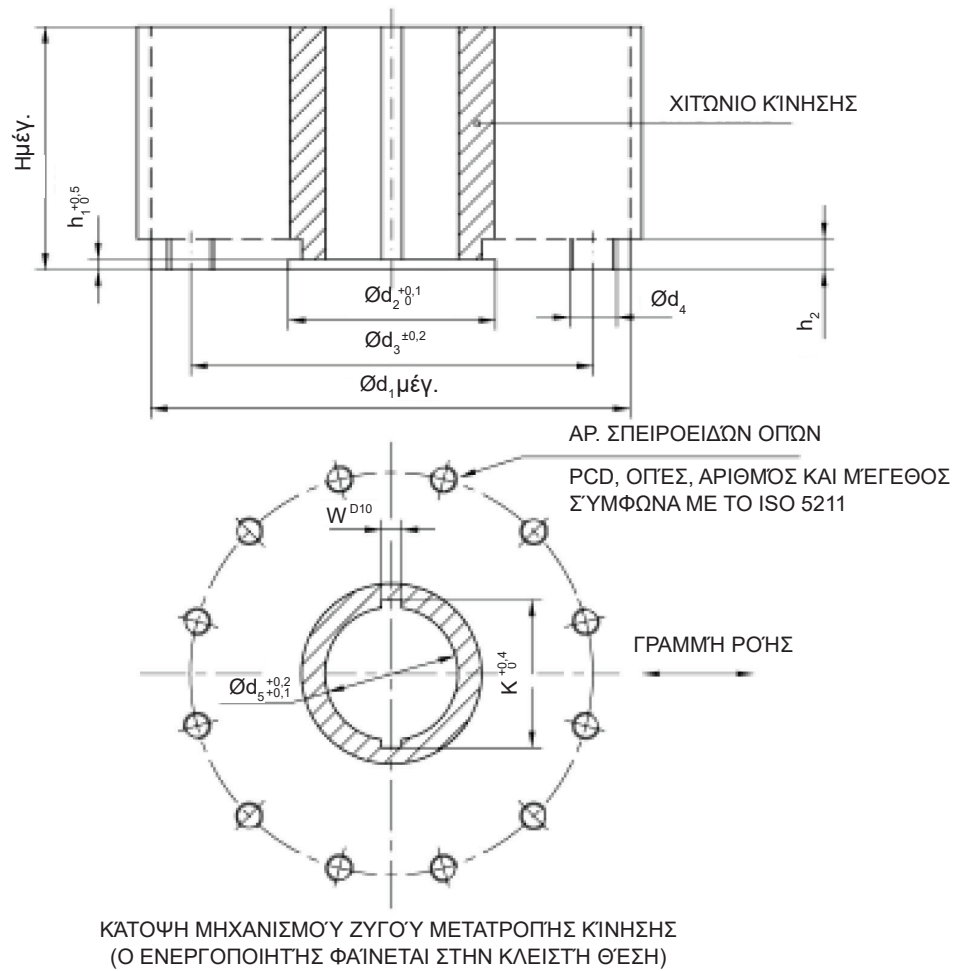
Εικόνα 8



Πίνακας 2. Διαστάσεις (mm)

Μοντέλο ενεργοποιητή	$\text{Ø}d_1$	$\text{Ø}d_2$	$\text{Ø}d_3$	$\text{Ø}d_4$	N	h_1	h_2	H μέγ.	$\text{Ø}d_5$	W	K
0.3	240	93	165	M20	4	5	17	127	70	12	75,6
0.9	310	112	254	M16	8	5	19	150	86	14	93,6
1.5	360	144	298	M20	8	6	19	190	112	18	119,0
3	430	195	365	M30	8	9	23	200	157	25	167,8
6	520	250	406	M36	8	14	29	260	200	28	212,8

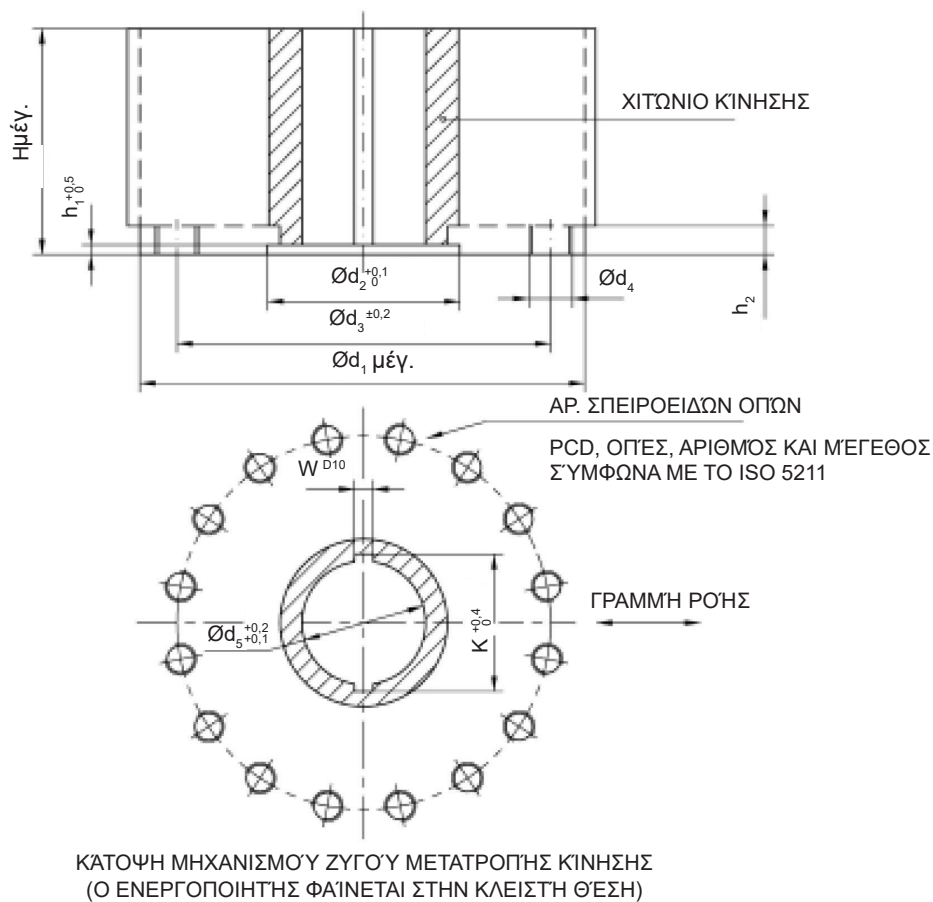
Εικόνα 9



Πίνακας 3. Διαστάσεις (mm)

Μοντέλο ενεργοποιητή	Ød ₁	Ød ₂	Ød ₃	Ød ₄	N	h ₁	h ₂	H μέγ.	Ød ₅	W	K
14	580	250	483	M36	12	10	29	340	175	45	195,8

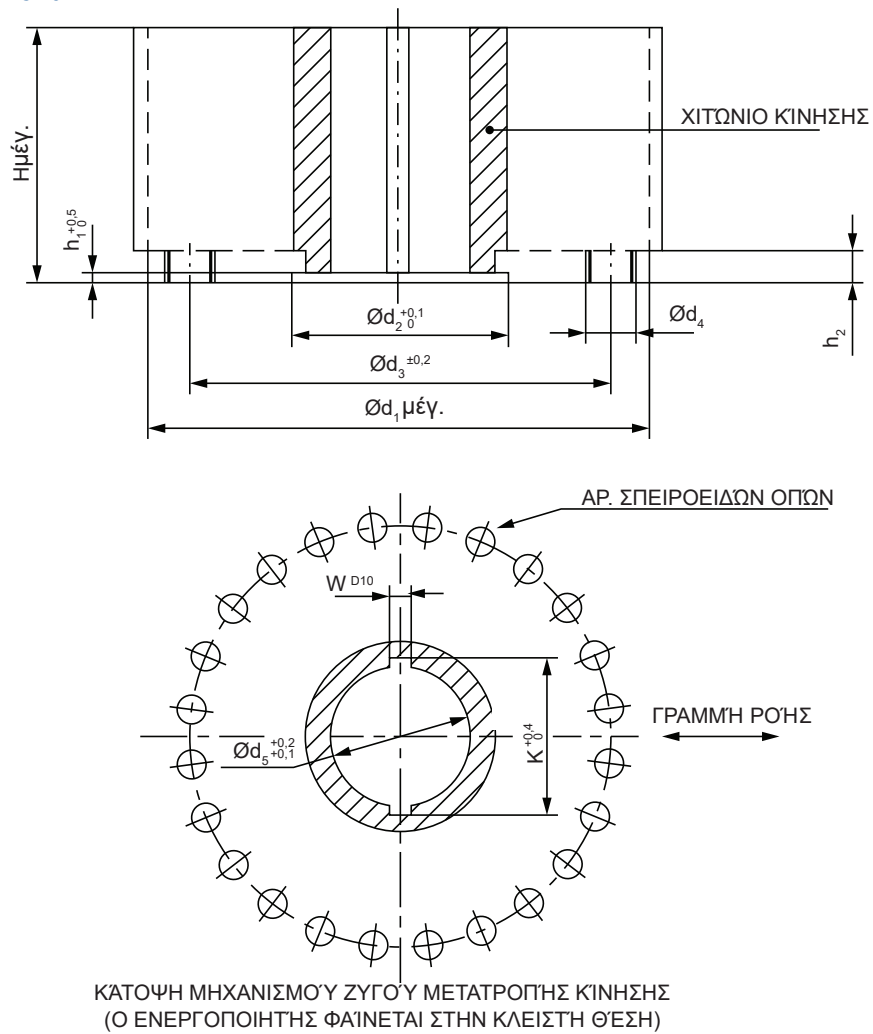
Εικόνα 10



Πίνακας 4. Διαστάσεις (mm)

Μοντέλο ενεργοποιητή	Ød1	Ød2	Ød3	Ød4	N	h ₁	h ₂	H μέγ.	Ød5	W	K
18	680	290	603	M36	16	12	32	350	200	45	220,8
32	780	310	603	M36	16	12	32	400	220	50	242,8
35	780	315	603	M36	16	12	32	400	240	56	264,8
42	840	310	603	M36	16	12	32	400	220	50	242,8

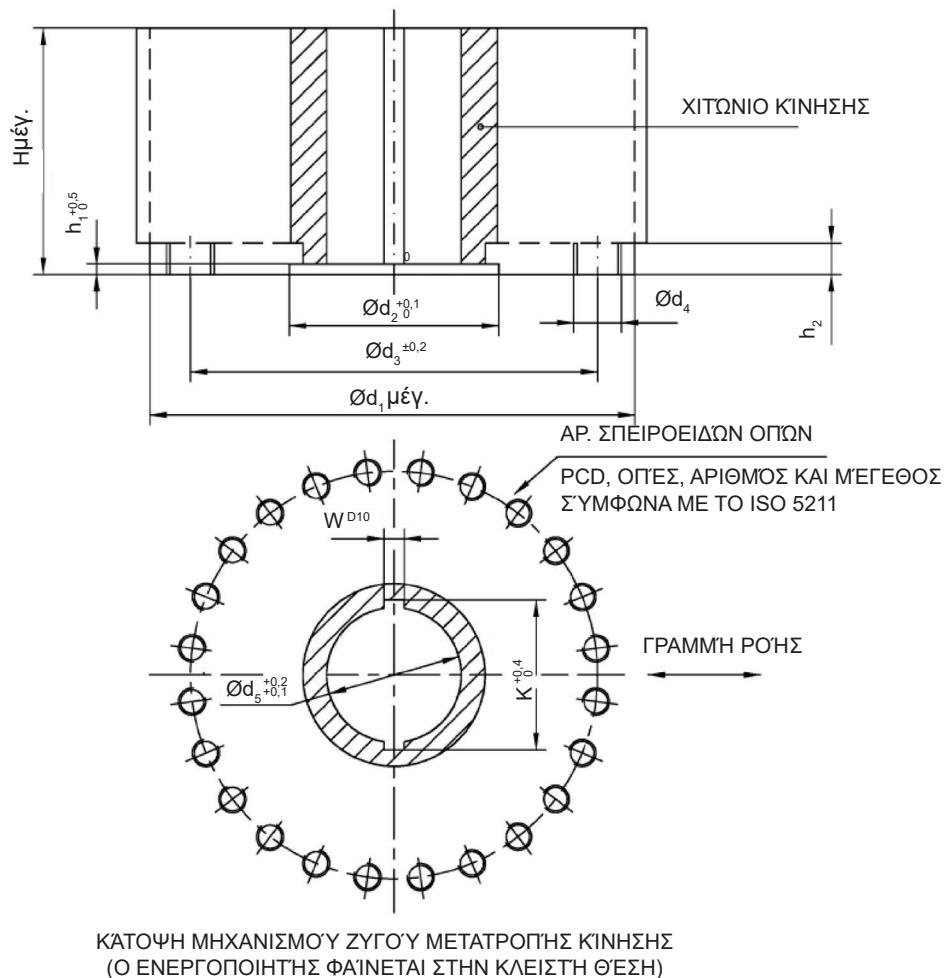
Εικόνα 11



Πίνακας 5. Διαστάσεις (mm)

Μοντέλο ενεργοποιητή	Ød ₁	Ød ₂	Ød ₃	Ød ₄	N	h ₁	h ₂	H μέγ.	Ød ₅	W	K
50	800	315	698	M36	24	10	32	430	240	56	264,8
60	840	315	698	M36	24	10	32	430	240	56	264,8

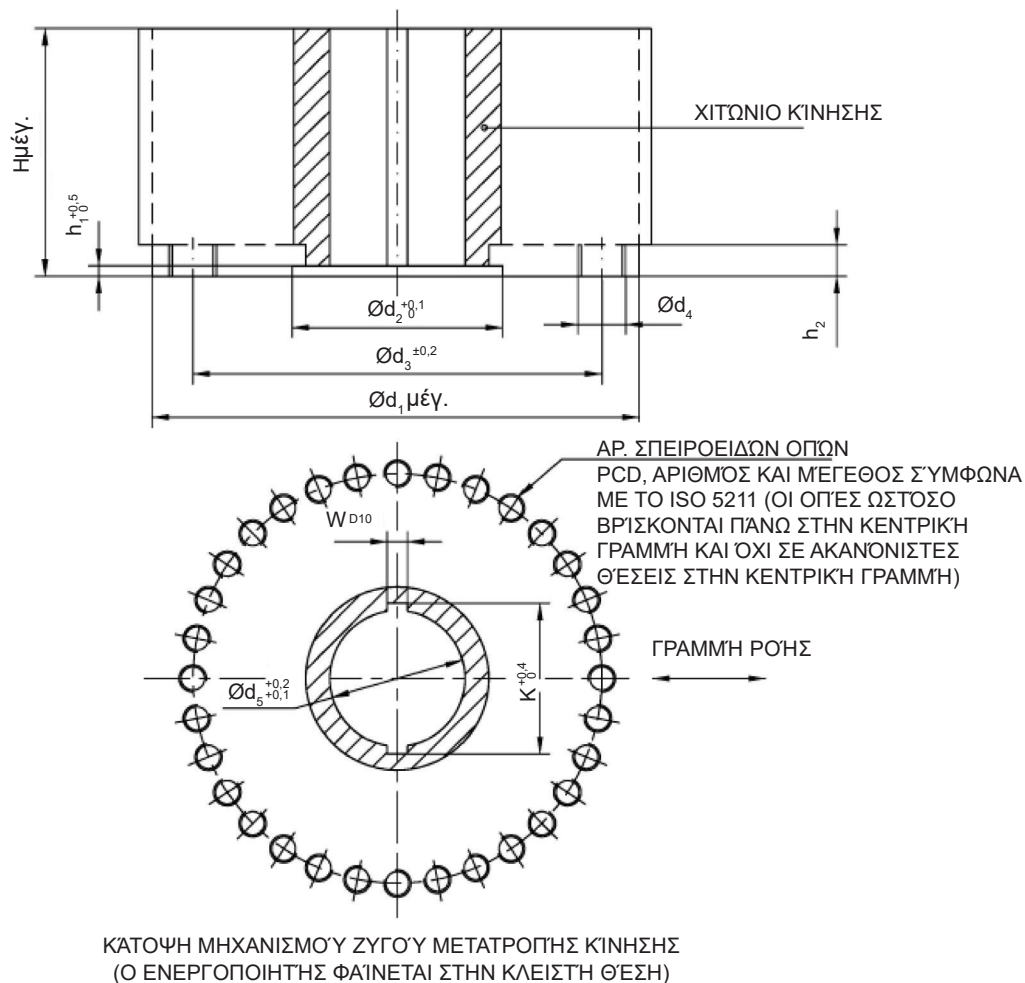
Εικόνα 12



Πίνακας 6. Διαστάσεις (mm)

Μοντέλο ενεργοποιητή	Ød ₁	Ød ₂	Ød ₃	Ød ₄	N	h ₁	h ₂	H μέγ.	Ød ₅	W	K
65	910	370	813	M42	24	12	37	540	280	46	327,4
80	900	370	813	M42	24	12	37	540	280	46	327,4

Εικόνα 13

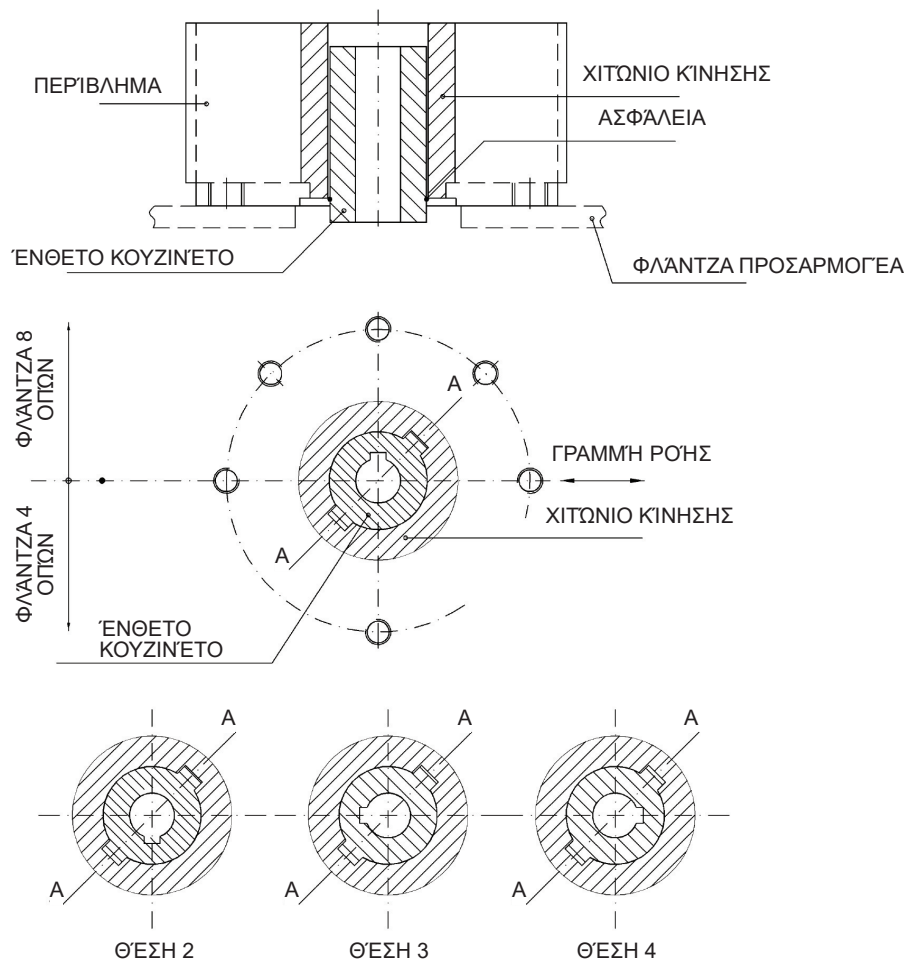


Πίνακας 7. Διαστάσεις (mm)

Μοντέλο ενεργοποιητή	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	$\varnothing d_3$	$\varnothing d_4$	N	h_1	h_2	H μέγ.	$\varnothing d_5$	W	K
100	1200	450	1042	M42	32	8	57	600	300	70	328,8

Εάν απαιτείται, για το τυπικό μέγεθος μοντέλων 0,3 έως 6, η Biffi μπορεί να παρέχει ένθετο αντιτριβικό δακτύλιο με μη μηχανικά κατεργασμένο άνοιγμα σύμφωνα με τον πίνακα προτύπων Biffi SCN6202. Κατόπιν αιτήματος, το άνοιγμα του ένθετου αντιτριβικού δακτυλίου μπορεί να υποβληθεί σε μηχανική κατεργασία από την Biffi για σύνδεση του στελέχους της βαλβίδας, εφόσον οι διαστάσεις του αντιστοιχούν στη μέγιστη τιμή αποδοχής στελέχους του κουζινέτου σύμφωνα με το έγγραφο της Biffi: TN1005. Η ειδική διαμόρφωση της φλάντζας και του αντιτριβικού δακτυλίου επιτρέπουν την περιστροφή του ενεργοποιητή κατά 90° σε 4 διαφορετικές θέσεις σύμφωνα με την παρακάτω εικόνα.

Εικόνα 14 Ένθετος αντιτριβικός δακτύλιος + ενδιάμεση φλάντζα σύνδεσης



Πίνακας 8.

Θέση 2	Θέση 3	Θέση 4
Περιστρέψτε τον ένθετο αντιτριβικό δακτύλιο 180° γύρω από την τυπική κατακόρυφη θέση (1)	Περιστρέψτε τον ένθετο αντιτριβικό δακτύλιο 180° γύρω από τον άξονα Α-Α από τη θέση 2	Περιστρέψτε τον ένθετο αντιτριβικό δακτύλιο 180° γύρω από τον άξονα Α-Α από τη θέση 1
Ένθετος αντιτριβικός δακτύλιος αναποδογυρισμένος		

Ο ένθετος αντιτριβικός δακτύλιος Biffi με 2 εξωτερικές εγκοπές στις 45° επιτρέπει την τοποθέτηση της αυλάκωσης για τη βαλβίδα κάθε 90°. Συνεπώς, ο ενεργοποιητής μπορεί να τοποθετηθεί σε 4 θέσεις στις 90° πάνω από τη βαλβίδα. Για μεγαλύτερα μοντέλα ενεργοποιητή, το άνοιγμα του ζυγού μπορεί να υποβληθεί σε μηχανική κατεργασία ανάλογα με τις διαστάσεις του στελέχους της βαλβίδας.

2.4.2 Διαδικασία συναρμολόγησης

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η μη τήρηση των παρακάτω διαδικασιών μπορεί να ακυρώσει την εγγύηση του προϊόντος.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι εργασίες εγκατάστασης, δοκιμαστικής λειτουργίας, συντήρησης και επισκευής πρέπει να εκτελούνται από εξειδικευμένο προσωπικό. Εάν η συναρμολόγηση δεν πληροί τους κανονισμούς, μπορεί να προκληθούν σοβαρά ατυχήματα.

Για τη συναρμολόγηση του ενεργοποιητή στη βαλβίδα:

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι η θέση συναρμολόγησης, όπως φαίνεται στην τεκμηρίωση, αντιστοιχεί στη γεωμετρία του συστήματος. Ελέγξτε τη συνοχή των εξαρτημάτων της σύνδεσης ενεργοποιητή-βαλβίδας.

- Θέστε σε λειτουργία τον ενεργοποιητή, ώστε να φτάσει στη θέση που αντιστοιχεί στη θέση της βαλβίδας (Ενότητα 3.3).
- Λιπάνετε το στέλεχος της βαλβίδας με λάδι ή γράσο.
- Καθαρίστε καλά και αφαιρέστε το γράσο από τις επιφάνειες της φλάντζας σύνδεσης.
- Συνδέστε, εάν παρέχεται ξεχωριστά, το ένθετο ρύθμισης στο στέλεχος της βαλβίδας και στερεώστε το με τους ειδικούς πείρους στερέωσης.
- Ανασηκώστε τον ενεργοποιητή χρησιμοποιώντας τα ειδικά σημεία ανύψωσης (Ενότητα 2.2).
- Τοποθετήστε τον ενεργοποιητή με τέτοιο τρόπο ώστε το στέλεχος της βαλβίδας να εισαχθεί στην περιοχή της σύνδεσης. Η σύνδεση αυτή πρέπει να γίνεται χωρίς την άσκηση πίεσης.
- Στερεώστε τα δύο εξαρτήματα με τις σπειροειδείς συνδέσεις (βίδες, συνδετικοί ράβδοι, παξιμάδια). Εάν οι οπές των φλαντζών σύνδεσης δεν είναι ευθυγραμμισμένες, θέστε σε λειτουργία τον ενεργοποιητή όπως απαιτείται και, εάν χρειάζεται, μετακινήστε τους μηχανικούς αναστολείς προς τα πίσω (Ενότητα 3.4).
- Στερεώστε τις σπειροειδείς συνδέσεις. Ανατρέξτε στον Πίνακα 9.

Πίνακας 9. Ροπή σύσφιξης παξιμαδιών

Σπειρώμα	Ροπή σύσφιξης (Nm)
M8	20
M10	40
M12	70
M14	110
M16	160
M20	320
M22	420
M24	550
M27	800
M30	1100
M33	1400
M36	1700

Οι τιμές βιδώματος του Πίνακα 9 υπολογίστηκαν με βάση τα υλικά κατά ASTM A320 L7 για βίδες ή συνδετικές ράβδους και κατά ASTM A194 gr.2H για τα παξιμάδια.

2.5 Πνευματικές συνδέσεις

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι οι τιμές πνευματικής παροχής είναι συμβατές με εκείνες που αναφέρονται στην πινακίδα στοιχείων αναγνώρισης του ενεργοποιητή.

Οι συνδέσεις πρέπει να πραγματοποιούνται από εξειδικευμένο προσωπικό. Χρησιμοποιείτε κατάλληλους σωλήνες και συνδέσεις για τον τύπο, τα υλικά και τις διαστάσεις.

- Απομακρύνετε κατάλληλα τα ρινίσματα από τα άκρα των άκαμπτων σωλήνων.
- Καθαρίστε σωστά το εσωτερικό των σωλήνων διοχετεύοντας μεγάλες ποσότητες από το υγρό παροχής που χρησιμοποιείται στο σύστημα.
- Διαμορφώστε και στερεώστε τους σωλήνες σύνδεσης ώστε να μην υπάρχει ακανόνιστη καταπόνηση στις εισόδους ή χαλάρωση των σπειροειδών συνδέσεων.
- Πραγματοποιήστε τις συνδέσεις σύμφωνα με το διάγραμμα λειτουργίας.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν διαρροές από τις πνευματικές συνδέσεις.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εάν πρέπει να τοποθετηθούν εξαρτήματα που δεν παρέχονται από την Biffi, ελέγξτε τις λεπτομέρειες για τις οπές τοποθέτησης εξαρτημάτων στα έγγραφα TN 1028 (για διαστάσεις σε μετρικές τιμές) ή TN 1028U (για διαστάσεις σε αγγλοσαξονικές τιμές).

2.6 Ηλεκτρικές συνδέσεις (Εάν υπάρχουν)

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Χρησιμοποιείτε κατάλληλα εξαρτήματα για τον τύπο, τα υλικά και τις διαστάσεις. Οι συνδέσεις πρέπει να πραγματοποιούνται από εξειδικευμένο προσωπικό. Πριν από την εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας, διακόψτε την τροφοδοσία γραμμής.

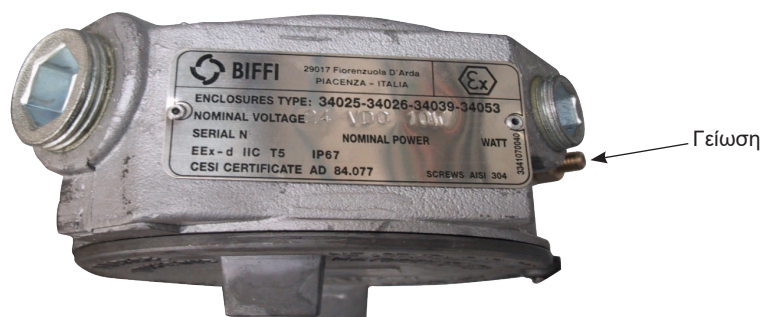
Διατάξεις σχετικά με την ασφάλεια:

- 2006/95/EK: Οδηγία για εξοπλισμό χαμηλής τάσης (μέχρι τις 19 Απριλίου 2016)
2014/35/EE από τις 20 Απριλίου 2016
- 2004/108/EK: Οδηγία για την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (έως 19 Απριλίου 2016)
2014/30/EE από τις 20 Απριλίου 2016
- 94/9/EK: Ευρωπαϊκή οδηγία και οδηγίες ασφαλείας για χρήση σε επικίνδυνη περιοχή (μέχρι τις 19 Απριλίου 2016) 2014/34/EE από τις 20 Απριλίου 2016

Αφαιρέστε τις πλαστικές τάπες από τις εισόδους των καλωδίων:

- Βιδώστε σφιχτά τους στυπιοθλίπτες καλωδίων.
- Εισαγάγετε τα καλώδια σύνδεσης.
- Πραγματοποιήστε τις συνδέσεις σύμφωνα με τα ισχύοντα διαγράμματα καλωδίωσης στην παρεχόμενη τεκμηρίωση.
- Βιδώστε τον στυπιοθλίπτη καλωδίων.
- Επανατοποθετήστε τις πλαστικές τάπες μη χρησιμοποιημένων εισόδων με μεταλλικές τάπες.

Εικόνα 15 Κουτί διακλάδωσης στο συγκρότημα ελέγχου (εάν προβλέπεται)



2.7 Δοκιμαστική λειτουργία

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι οι τιμές ηλεκτρικής παροχής προς το συγκρότημα ελέγχου (εάν προβλέπεται) είναι συμβατές με εκείνες που αναγράφονται στο κουτί διακλάδωσης (Εικόνα 15). Οι εργασίες εγκατάστασης, δοκιμαστικής λειτουργίας, συντήρησης και επισκευής πρέπει να εκτελούνται από εξειδικευμένο προσωπικό.

Μετά τη δοκιμαστική λειτουργία του ενεργοποιητή, εκτελέστε τους παρακάτω ελέγχους:

- Βεβαιωθείτε ότι η βαφή δεν έχει υποστεί ζημιά κατά τη μεταφορά και, εάν απαιτείται, επιδιορθώστε τη στρώση βαφής.
- Βεβαιωθείτε ότι η πίεση και η ποιότητα της παροχής αερίου (βαθμός φιλτραρίσματος, αφύγρανση) είναι οι προδιαγραφόμενες. Βεβαιωθείτε ότι οι τιμές τάσης τροφοδοσίας των ηλεκτρικών εξαρτημάτων (πηνία ηλεκτρομαγνητικών βαλβίδων, μικροδιακόπτες, διακόπτες πίεσης κλπ.) είναι συμβατές με αυτές που αναγράφονται στην πινακίδα στοιχείων αναγνώρισης του ενεργοποιητή (Εικόνα 1).
- Βεβαιωθείτε ότι η ρύθμιση των εξαρτημάτων της μονάδας ελέγχου ενεργοποιητή (ρυθμιστής πίεσης, διακόπτες πίεσης, βαλβίδες ελέγχου ροής κλπ.) πληρούν τις απαιτήσεις της εγκατάστασης.
- Εκτελέστε όλες τις λειτουργίες και βεβαιωθείτε ότι εκτελούνται σωστά (Ενότητα 3.3).
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν διαρροές στις πνευματικές συνδέσεις. Εάν απαιτείται, σφίξτε τα παξιμάδια των εξαρτημάτων των σωλήνων.
- Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία όλων των διατάξεων επισήμανσης (θέση βαλβίδας, πίεση παροχής αερίου κλπ.).
- Εκτελέστε μια πλήρη δοκιμή λειτουργίας για να βεβαιωθείτε ότι όλες οι λειτουργίες εκτελούνται σωστά σύμφωνα με το παρεχόμενο σχηματικό διάγραμμα λειτουργίας.

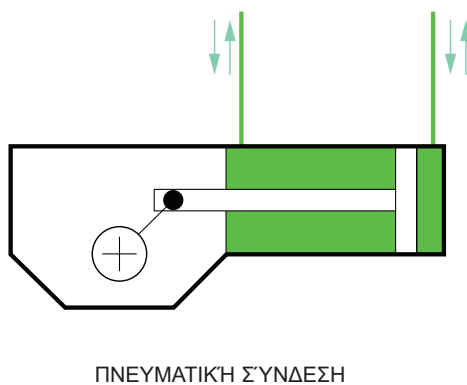
Ενότητα 3: Λειτουργία και χρήση

3.1 Περιγραφή λειτουργίας

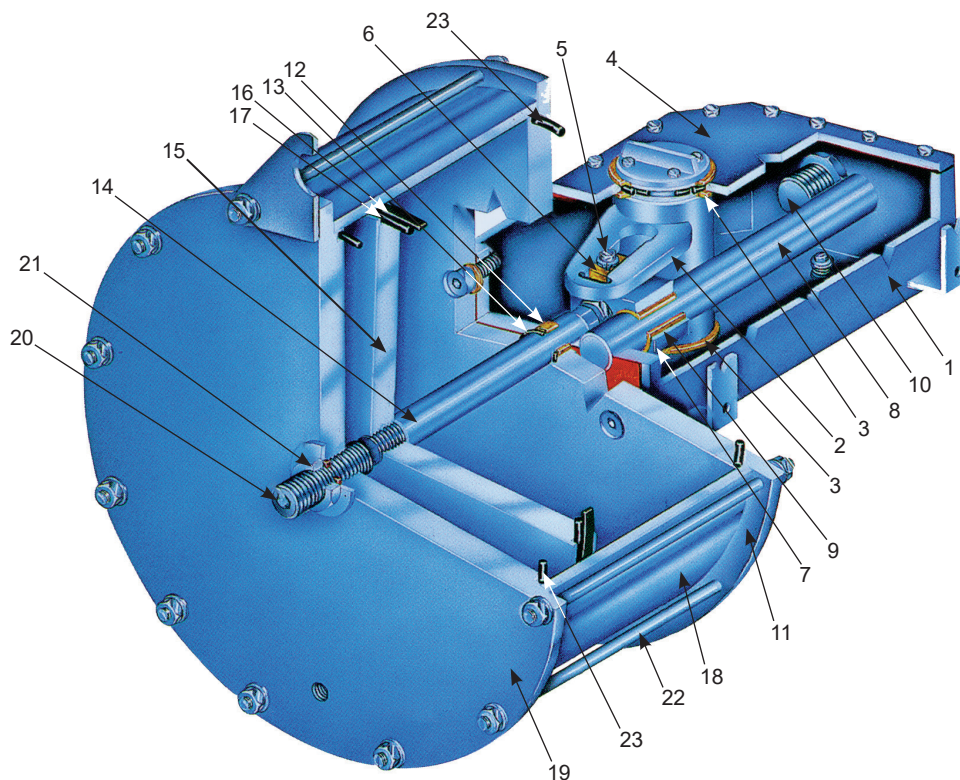
Στην κανονική κατάσταση λειτουργίας, ο ενεργοποιητής ALGA τροφοδοτείται με αέριο υπό πίεση που ρέει στον σχετικό θάλαμο κυλίνδρου (για παράδειγμα, κατά το άνοιγμα). Η διαδρομή του εμβόλου του κυλίνδρου προκαλεί την έναρξη της λειτουργίας του ενεργοποιητή και τη μετέπειτα μετακίνηση της βαλβίδας στην απαιτούμενη θέση λειτουργίας (στην περίπτωση αυτή, στην «ανοικτή» θέση).

Κατόπιν αίτησης, ο θάλαμος κλεισίματος του κυλίνδρου τροφοδοτείται με αέριο υπό πίεση και ταυτόχρονα το αέριο διοχετεύεται από τον ανοικτό θάλαμο στη γραμμή επιστροφής: ο ενεργοποιητής εκτελεί τη λειτουργία κλεισίματος καθοδηγούμενος από την κίνηση του εμβόλου και η βαλβίδα μετακινείται από την ανοικτή θέση στην (σχετική με την ασφάλεια) κλειστή θέση.

Εικόνα 16.



Εικόνα 17.



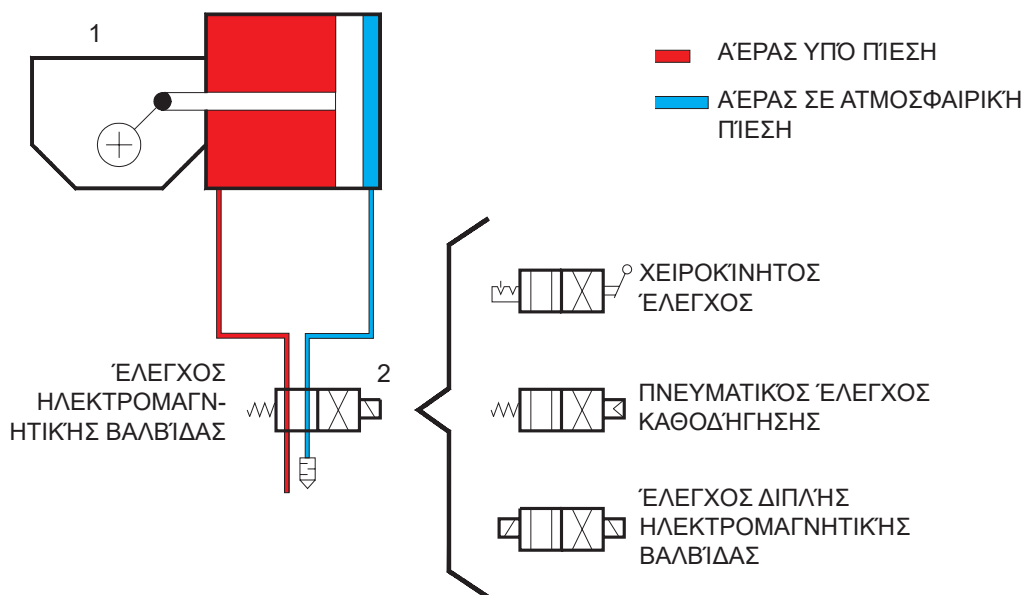
Πίνακας 10. Λίστα εξαρτημάτων

Στοιχείο	Όνομα
1	Περίβλημα
2	Ζυγός
3	Αντιτριβικός δακτύλιος ζυγού
4	Κάλυμμα
5	Πείρος μπλοκ οδηγού
6	Μπλοκ ολίσθησης
7	Μπλοκ οδηγού
8	Ράβδος-οδηγός
9	Αντιτριβικός δακτύλιος μπλοκ οδηγού
10	Βίδα αναστολής κίνησης
11	Φλάντζα κυλινδροκεφαλής
12	Αντιτριβικός δακτύλιος βάκτρου εμβόλου
13	Δακτύλιος στεγανοποίησης βάκτρου εμβόλου
14	Βάκτρο εμβόλου
15	Έμβολο
16	Δακτύλιος ολίσθησης οδηγού εμβόλου
17	Δακτύλιος στεγανοποίησης εμβόλου
18	Σωλήνας κυλίνδρου
19	Ακριανή φλάντζα
20	Βίδα αναστολής κίνησης
21	Ροδέλα στεγανοποίησης
22	Συνδετική ράβδος
23	

Για πληροφορίες σχετικά με την τοπική ή απομακρυσμένη λειτουργία, ανατρέξτε μόνο στις Εικόνες 18 έως 23 και στην τεχνική τεκμηρίωση που παρέχεται με τους ενεργοποιητές.

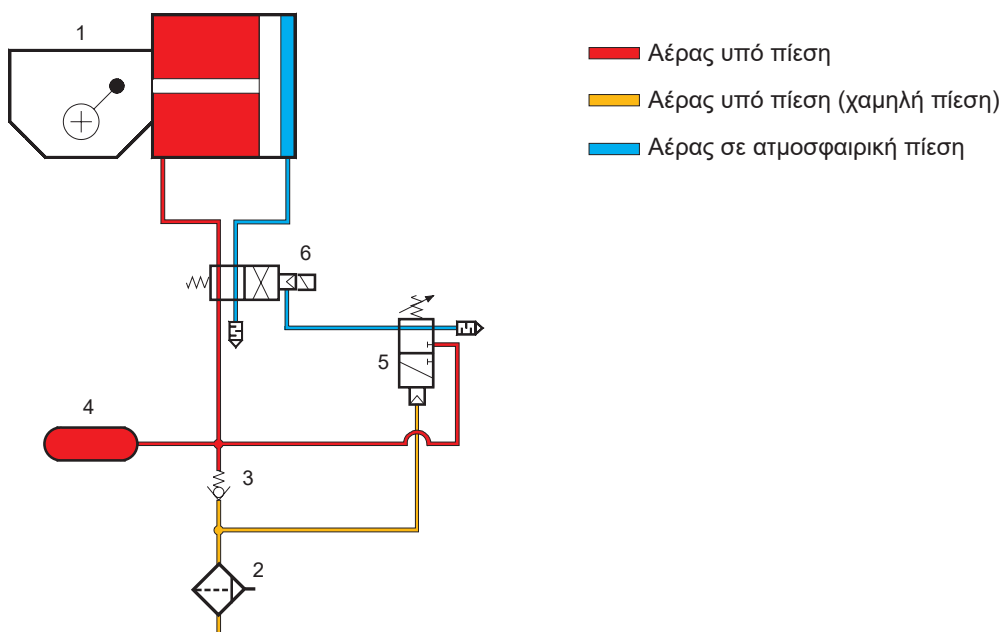
Τυπικά διαγράμματα για διάφορες εφαρμογές επισυνάπτονται παρακάτω απλώς για ενημέρωση. Η περιγραφή της λειτουργίας παρέχεται μόνο κατόπιν ειδικού αιτήματος του πελάτη. Για όλες τις απαιτούμενες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ειδική τεχνική τεκμηρίωση που παρέχεται με τους ενεργοποιητές.

Εικόνα 18 Λειτουργία ON-OFF: βαλβίδα ελέγχου τεσσάρων οδών



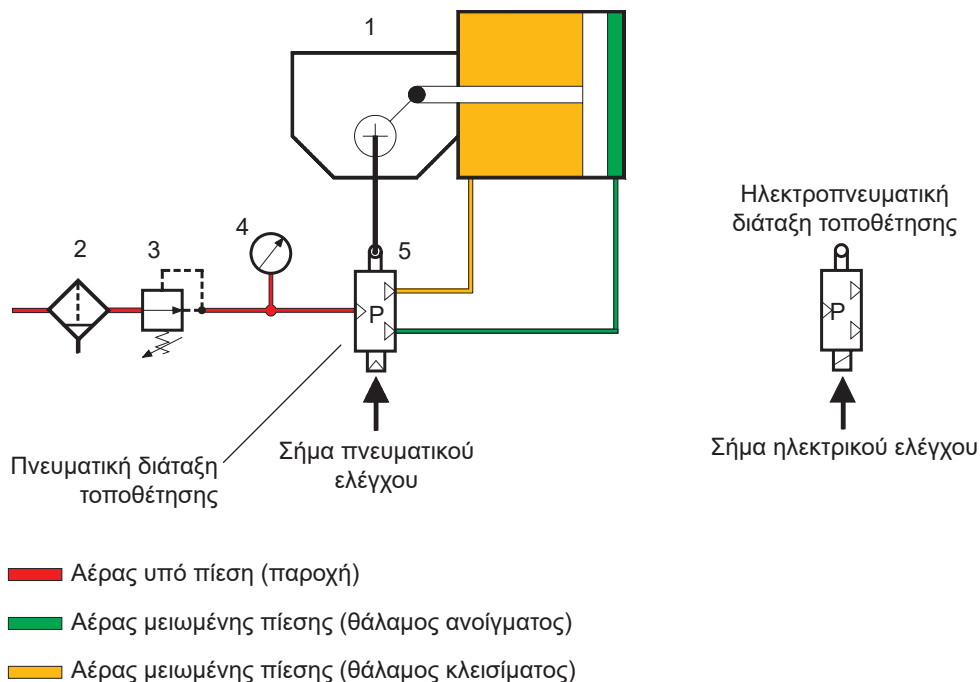
Το διάγραμμα παρουσιάζει τον πιο απλό έλεγχο ON-OFF. Η πίεση παροχής αερίου εφαρμόζεται στη μία πλευρά του κυλίνδρου και εξάγεται από την αντίθετη πλευρά. Όταν η βαλβίδα ελέγχου (2) λειτουργεί, η σύνδεση παροχής και εξαγωγής προς τους θαλάμους του κυλίνδρου αντιστρέφεται. Η βαλβίδα ελέγχου μπορεί να έχει διατάξεις ενεργοποίησης διαφόρων τύπων (ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα, χειροκίνητος έλεγχος, πνευματικός οδηγός, ελατήριο κλπ.). Οι βαλβίδες ελέγχου με επαναφορά ελατηρίου παρέχουν τη δυνατότητα λειτουργίας με «προστασία από βλάβη».

Εικόνα 19 Λειτουργία ON-OFF: σύστημα αέρα με προστασία από τη βλάβη

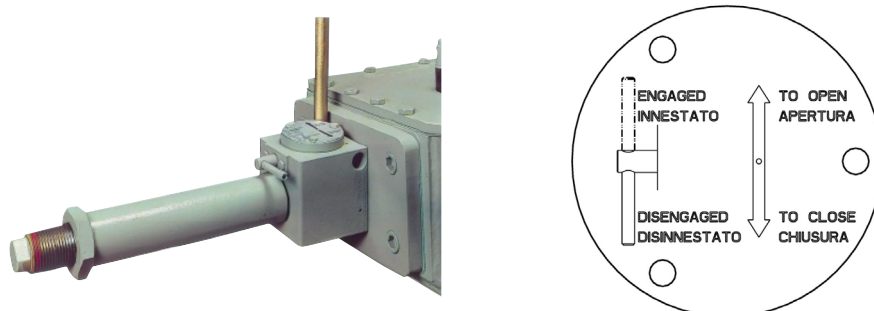


Το σύστημα παρέχει τη δυνατότητα λειτουργίας με «προστασία από τη βλάβη» εάν η γραμμή παροχής αερίου πέσει κάτω από μια ρυθμισμένη τιμή. Το διάγραμμα παρουσιάζει τον ενεργοποιητή στην κατάσταση «προστασίας από βλάβη». Όταν η πίεση παροχής αερίου πέσει κάτω από το σημείο ρύθμισης του διακόπτη πίεσης (5), η παροχή αέρα προς τον οδηγό της ηλεκτρομαγνητικής βαλβίδας (6) εξαντλείται και ο ενεργοποιητής μετακινείται στη θέση «προστασίας από βλάβη» με τη χρήση του αερίου που είναι αποθηκευμένο στο δοχείο (4). Το δοχείο είναι συνδεδεμένο στην παροχή αερίου μέσω της βαλβίδας αντεπιστροφής (3).

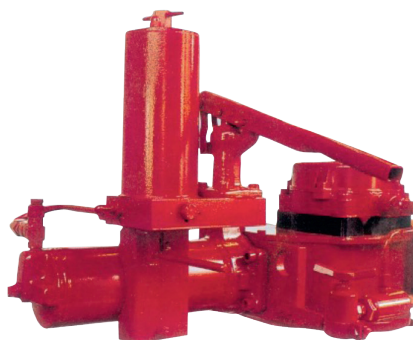
Εικόνα 20 Λειτουργία διαμόρφωσης



Όταν ως λειτουργία του σήματος πνευματικού ή ηλεκτρικού ελέγχου απαιτείται έλεγχος διαμόρφωσης, χρησιμοποιείται διάταξη τοποθέτησης (5), η οποία ελέγχει την παροχή προς τον κύλινδρο ενεργοποιητή, ώστε να διατηρηθεί η βαλβίδα στην απαιτούμενη γωνιακή θέση. Η διάταξη τοποθέτησης έχει μηχανική σύνδεση με τον ενεργοποιητή για ανατροφοδότηση σχετικά με τη θέση της βαλβίδας.

Εικόνα 21 Χειροκίνητος μηχανισμός παράκαμψης έκτακτης ανάγκης

Για τα μοντέλα έως τρία, μπορεί να παρασχεθεί η χειροκίνητη παράκαμψη του κοχλιωτού γρύλου MHW-MSJ. Το άκρο του κοχλιωτού γρύλου της παράκαμψης βιδώνεται μέσα στο μπλοκ καθοδήγησης και τοποθετείται επάνω στην αριστερή πλευρά του ενεργοποιητή. Στο εσωτερικό του κορμού τοποθετείται ένα ορειχάλκινο διαιρούμενο περικόχλιο. Η διάταξη χειροκίνητου χειρισμού διαθέτει ένα σύστημα αποσύμπλεξης, το περικόχλιο εμπλέκεται στον κοχλιωτό γρύλο περιστρέφοντας τον μοχλό εμπλοκής. Ο κορμός του περιέκτη της βίδας περιστρέφεται χειροκίνητα με την περιστροφή ενός μοχλού (για μοντέλα MSJ) ή ενός χειροτροχού (για μοντέλα MHW) αφού το περικόχλιο εμπλακεί με τον κοχλιωτό γρύλο. Ανατρέξτε στην ετικέτα του ενεργοποιητή που εμφανίζεται στην Εικόνα 21.

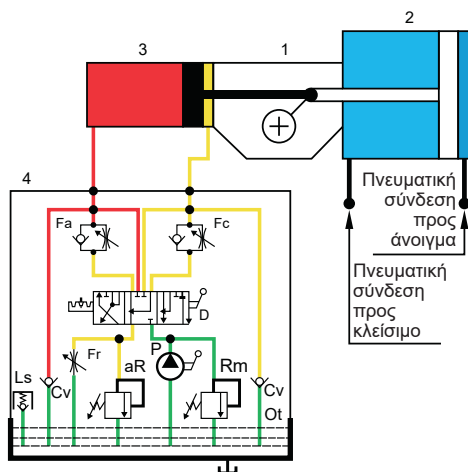
Εικόνα 22 Χειροκίνητος υδραυλικός μηχανισμός παράκαμψης MHP

Ο χειροκίνητος υδραυλικός μηχανισμός παράκαμψης MHP χρησιμοποιείται για τη χειροκίνητη λειτουργία του ενεργοποιητή όταν δεν υπάρχει παροχή αέρα. Επίσης, επιτρέπει τη ρύθμιση με ακρίβεια των χρόνων λειτουργίας του ενεργοποιητή, ανεξάρτητα από το άνοιγμα και το κλείσιμο, μέσω των υδραυλικών ρυθμιστών που επενεργούν στη ροή λαδιού από το έναν θάλαμο στον άλλο του υδραυλικού κυλίνδρου κατά την πνευματική λειτουργία. Επίσης, διασφαλίζει ομαλή γωνιακή ταχύτητα κατά μήκος της διαδρομής. Κατά τη χειροκίνητη λειτουργία, οι ρυθμιστές ροής παρακάμπτονται, ώστε να ασκείται λιγότερη δύναμη στον μοχλό της αντλίας χειρός. Η μονάδα MHP αποτελείται από έναν υδραυλικό κύλινδρο που είναι τοποθετημένος απευθείας πάνω στον ενεργοποιητή. Το άκρο του βάκτρου εμβόλου είναι βιδωμένο στο μπλοκ οδηγού. Η συμπαγής υδραυλική μονάδα ελέγχου αποτελείται από αντλία χειρός, μονάδα ελέγχου κατεύθυνσης, δοχείο λαδιού, βαλβίδα εκτόνωσης και δύο ρυθμιστές ροής μίας κατεύθυνσης. Η βαλβίδα ελέγχου κατεύθυνσης έχει τρεις θέσεις λειτουργίας: «απομακρυσμένη»: ο ενεργοποιητής τίθεται σε λειτουργία μέσω παροχής αέρα, «ανοικτή»: λειτουργία ανοίγματος του ενεργοποιητή μέσω της αντλίας χειρός. Κατόπιν παραγγελίας, μπορεί να παρασχεθεί ο χειροκίνητος υδραυλικός μηχανισμός παράκαμψης τύπου MHP2 (έκδοση διπλής αντλίας χειρός), ο οποίος επιτρέπει στο τηλεχειριστήριο να παρακάμψει αυτόματα τη χειροκίνητη λειτουργία.

Εικόνα 23

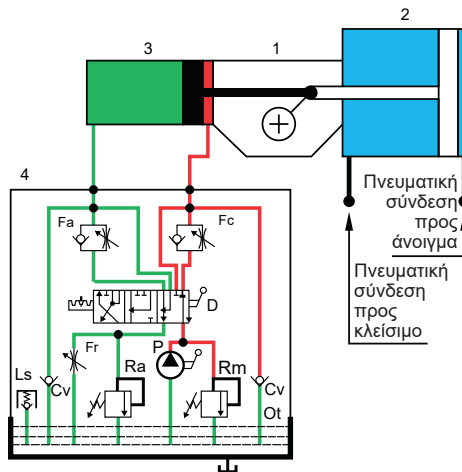
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

ΤΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΙΝΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΕΝΟ ΜΕ ΤΟΝ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΤΗ ΣΕ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΤΟ ΑΝΟΙΓΜΑ. Ο ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΡΟΗΣ Fa ΕΠΙΤΡΕΠΕΙ ΤΟΝ ΈΛΕΓΧΟ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ.



ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

ΤΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΙΝΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΕΝΟ ΜΕ ΤΟΝ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΤΗ ΣΕ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΣ ΤΟ ΑΝΟΙΓΜΑ. Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΟΥ ΘΑ ΕΚΤΕΛΕΣΤΕΙ ΕΠΙΛΕΓΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗ ΒΑΛΒΙΔΑ ΈΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ D.



- 1 - Μηχανισμός ζυγού μετατροπής κίνησης
- 2 - Πνευματικός κύλινδρος
- 3 - Υδραυλικός κύλινδρος
- 4 - Χειροκίνητος υδραυλικός μηχανισμός παράκαμψης

- - Λάδι υψηλής πίεσης
- - Λάδι μέτριας πίεσης
- - Λάδι χαμηλής πίεσης
- - Αέρας υπό πίεση
- - Αέρας σε ατμοσφαιρική πίεση

- Ra = Βαλβίδα εκτόνωσης για αυτόματη λειτουργία
- Rm = Βαλβίδα εκτόνωσης για χειροκίνητη λειτουργία
- P = Αντλία χειρός
- D = Βαλβίδα ελέγχου κατεύθυνσης χειρός
- Fa = Ρυθμιστής ροής μίας κατεύθυνσης (λειτουργία ανοίγματος)
- Fc = Ρυθμιστής ροής μίας κατεύθυνσης (λειτουργία κλείσιματος)
- Fr = Ρυθμιστής ροής δύο κατευθύνσεων
- Cv = Βαλβίδα αντεπιστροφής
- Ot = Δοχείο λαδιού
- Ls = Ράβδος μέτρησης στάθμης με βαλβίδα εκτόνωσης

3.2 Υπολειπόμενοι κίνδυνοι

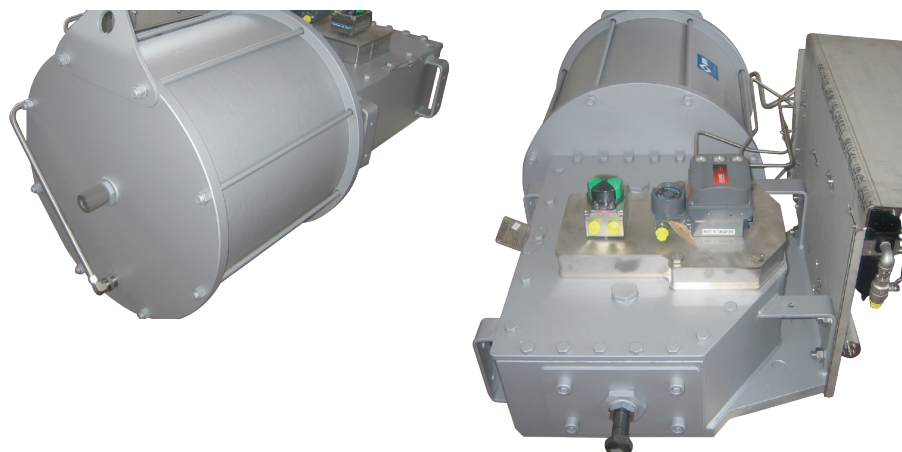
⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Συνιστάται η εξαγωγή των καυσαερίων μέσω σωλήνα. Ο ενεργοποιητής έχει μέρη υπό πίεση. Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή. Χρησιμοποιήστε μέσα ατομικής προστασίας που προβλέπονται από την ισχύουσα νομοθεσία και διατάξεις.

3.3 Βαθμονόμηση γωνιακής διαδρομής

Η γωνιακή διαδρομή μπορεί να ρυθμιστεί μεταξύ $82^{\circ} \pm 98^{\circ}$ ($\pm 4^{\circ}$ ως προς τις ονομαστικές θέσεις για πλήρες άνοιγμα και κλείσιμο) μέσω των μηχανικών αναστολέων που είναι βιδωμένοι στην αριστερή πλευρά του περιβλήματος (ανοικτή βαλβίδα) και στην ακριανή φλάντζα του πνευματικού κυλίνδρου (κλείσιμο) (Εικόνα 24).

Εικόνα 24 Μηχανικοί αναστολείς



Στην περίπτωση ενεργοποιητή με δύο κυλίνδρους (Εικόνα 25), και οι δύο μηχανικοί αναστολείς είναι βιδωμένοι στις ακριανές φλάντζες των κυλίνδρων.

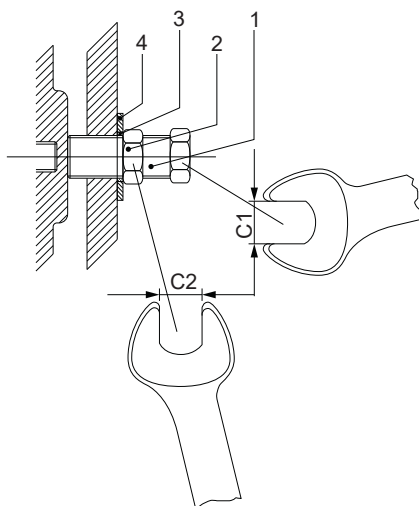
Εικόνα 25 Ενεργοποιητής με δύο κυλίνδρους



Για τη ρύθμιση των βιδών αναστολής κίνησης, ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία:

- 1) Χαλαρώστε το ασφαλιστικό παξιμάδι (2) με το κατάλληλο κλειδί (c2).
- 2) Εάν η γωνιακή διαδρομή του ενεργοποιητή ολοκληρωθεί πριν από τη θέση τέλους (πλήρως ανοικτός ή κλειστός), ξεβιδώστε τη βίδα αναστολής (1) περιστρέφοντάς την αριστερόστροφα με κατάλληλο κλειδί (c1) μέχρι οι βαλβίδες να φτάσουν στη σωστή θέση. Κατά το ξεβίδωμα της βίδας αναστολής, κρατήστε το ασφαλιστικό παξιμάδι ακίνητο με ένα κλειδί, ώστε η ροδέλα στεγανοποίησης (3) να μην υποχωρήσει μαζί με τη βίδα.
- 3) Εάν η γωνιακή διαδρομή του ενεργοποιητή σταματήσει μετά τη θέση τέλους (πλήρως ανοικτή ή κλειστή βαλβίδα), ξεβιδώστε τη βίδα αναστολής περιστρέφοντάς την δεξιόστροφα μέχρι οι βαλβίδες να φτάσουν στη σωστή θέση.
- 4) Σφίξτε το ασφαλιστικό παξιμάδι (2).

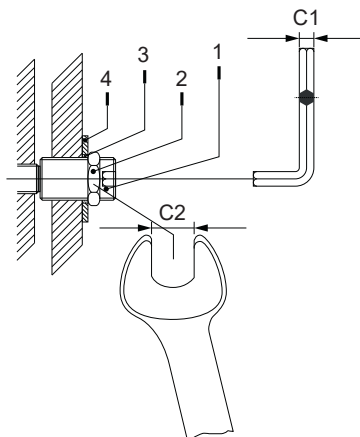
Εικόνα 26.



Πίνακας 11.

Μέγεθος πνευματικού κυλίνδρου	Κλειδί C1 (mm)	Κλειδί C2 (mm)
85	30	41
100	30	41
135	30	30
175	30	30
235	30	30

Εικόνα 27.



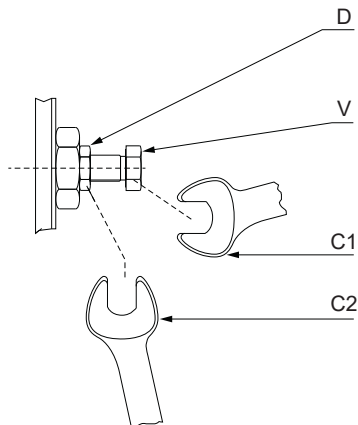
Πίνακας 12.

Μέγεθος πνευματικού κυλίνδρου	Κλειδί C1 (mm)	Κλειδί C2 (mm)
280	17	55
335	17	55
385	17	55
435	17	55
485	17	55
535	17	55
585	17	55
635	17	55
735	17	55
785	17	55
835	17	55
885	17	55
935	17	55
1000	17	55
1100	17	55
1200	17	55
1300	17	80
1450	17	80

Για τη ρύθμιση του μηχανικού αναστολέα που είναι βιδωμένος στην αριστερή πλευρά του περιβλήματος, ακολουθήστε αυτά τα βήματα (Εικόνα 24 και 28):

- Χαλαρώστε το ασφαλιστικό παξιμάδι (D) με το ειδικό κλειδί (C2).
- Ρυθμίστε τον πείρο (G)/τη βίδα (V) με το κατάλληλο κλειδί (C1).
- Περιστρέψτε αριστερόστροφα για αύξηση της γωνιακής διαδρομής και δεξιόστροφα για μείωση.
- Όταν ολοκληρωθεί η ρύθμιση, σφίξτε το ασφαλιστικό παξιμάδι (D).

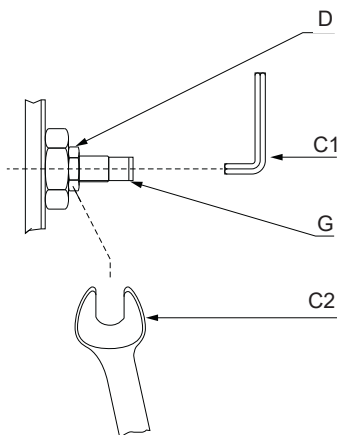
Εικόνα 28. Μηχανικός αναστολέας στο περίβλημα



Πίνακας 13.

Μοντέλο ενεργοποιητή	Κλειδί C1 (mm)	Κλειδί C2 (mm)
0.3	30	30
0.9	30	30
1.5	41	41
3	41	41
6	46	46

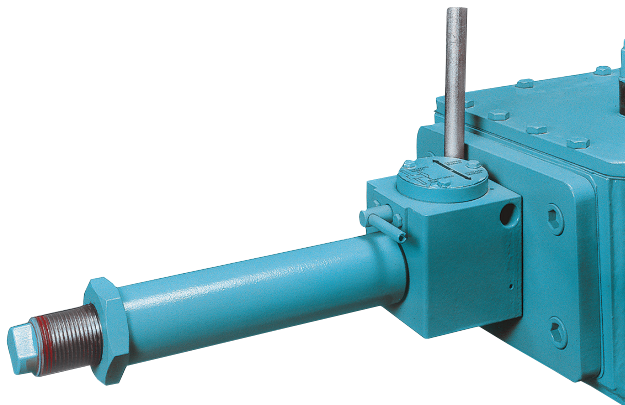
Εικόνα 29. Μηχανικός αναστολέας στο περίβλημα



Πίνακας 14.

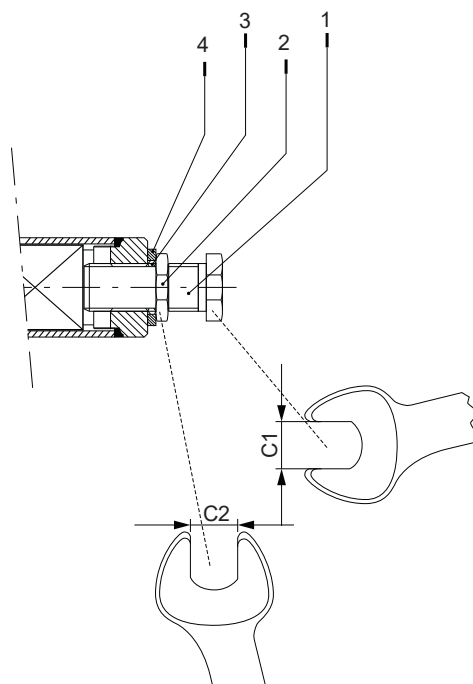
Μοντέλο ενεργοποιητή	Κλειδί C1 (mm)	Κλειδί C2 (mm)
14	17	60
18	17	60
32	17	60
50	17	60

Εικόνα 30. Προαιρετικά (εάν προβλέπεται)



Για τη ρύθμιση του μηχανικού αναστολέα που είναι βιδωμένος στην ακριανή φλάντζα του χειροκίνητου μηχανισμού παράκαμψης (βλ. Ενότητα 7.2, Εικόνα 51: σχέδιο τομών για χειροκίνητη βίδα αναστολής MSJ – MHW).

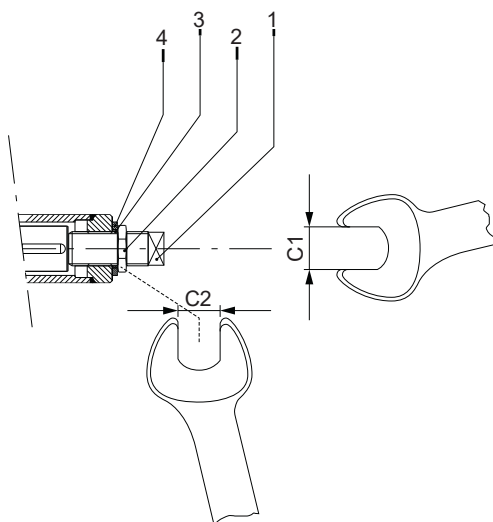
Εικόνα 31 Μηχανικός αναστολέας στην ακριανή φλάντζα του χειροκίνητου μηχανισμού παράκαμψης



Πίνακας 15.

Μοντέλο ενεργοποιητή	Κλειδί C1 (mm)	Κλειδί C2 (mm)
0.3	34	34
0.9	34	34

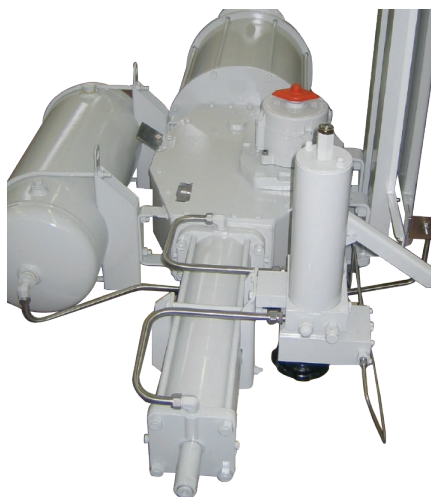
Εικόνα 32. Μηχανικός αναστολέας στην ακριανή φλάντζα του χειροκίνητου μηχανισμού παράκαμψης



Πίνακας 16.

Μοντέλο ενεργοποιητή	Κλειδί c1 (mm)	Κλειδί c2 (mm)
1.5	24	65
3	24	65

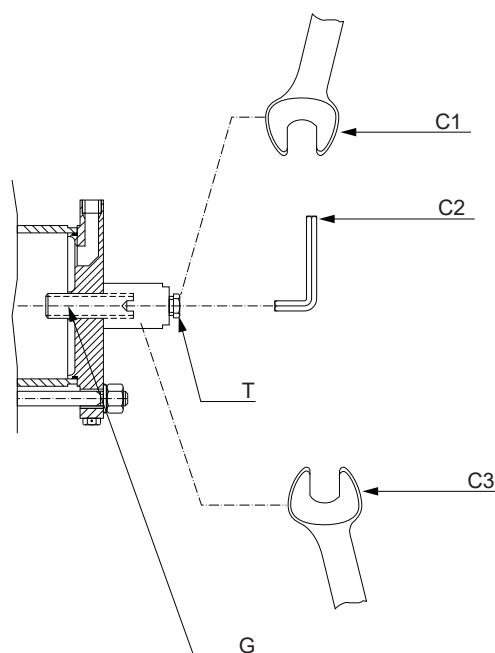
Εικόνα 33. Προαιρετικά (εάν προβλέπεται)



Για τη ρύθμιση του μηχανικού αναστολέα στην ακριανή φλάντζα του υδραυλικού κυλίνδρου της αντλίας MHP, ακολουθήστε αυτά τα βήματα (Εικόνα 34):

- Αφαιρέστε με το ειδικό κλειδί (C1) την τάπα (t).
- Εισαγάγετε ένα κλειδί για Allen (C2) στην διαμπερή οπή μέχρι να φτάσετε τον πείρο ρύθμισης (G).
- Αφήστε το προστατευτικό κάλυμμα ασφαλισμένο με το ειδικό κλειδί (C3).
- Περιστρέψτε αριστερόστροφα για αύξηση της γωνιακής διαδρομής και δεξιόστροφα για μείωση.
- Όταν ολοκληρωθεί η ρύθμιση, σφίξτε την τάπα (T).

Εικόνα 34. Μηχανικός αναστολέας κυλίνδρου MHP



Πίνακας 17.

Μέγεθος υδραυλικού κυλίνδρου	Κλειδί C1 (mm)	Κλειδί C2 (mm)	Κλειδί C3 (mm)
075	22	10	36
100	22	10	36
135	22	10	36
175	22	14	46
200	27	14	46
235	27	17	65
280	27	17	65
300	36	17	110

3.4 Βαθμονόμηση μικροδιακοπών

(Για το κουτί του οριακού διακόπτη, ανατρέξτε στις Εγχειρίδιο οδηγιών ασφαλείας)

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ανατρέχετε μόνο στην τεχνική τεκμηρίωση που αφορά το εγκατεστημένο μοντέλο κουτιού διακόπτη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Για τις διαστάσεις της επιφάνειας τοποθέτησης του κουτιού οριακού διακόπτη στο κάλυμμα του ενεργοποιητή, ανατρέξτε στο TN1163V (για διαστάσεις σε μετρικές τιμές) ή στο TN1163VU (για διαστάσεις σε αγγλοσαξονικές τιμές).

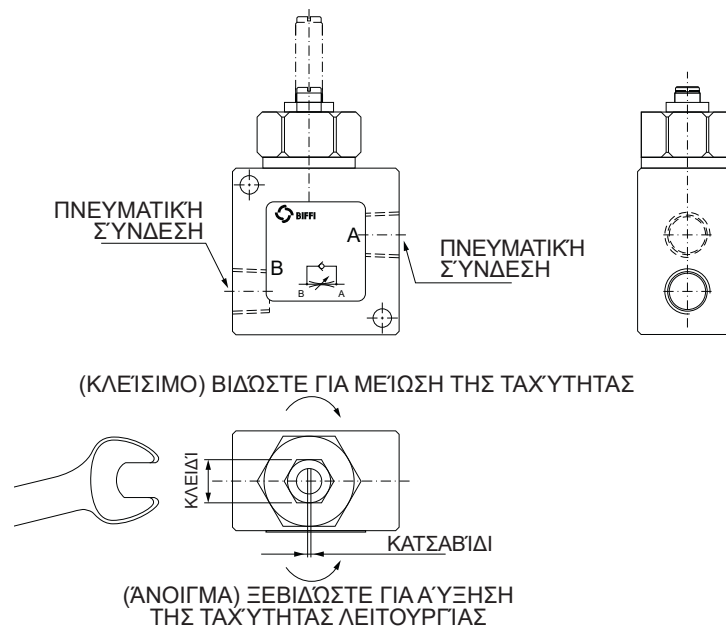
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Χρησιμοποιείτε μόνο τον μικροδιακόπτη που αντιστοιχεί στην κατεύθυνση της λειτουργίας που εκτελείται, όπως αναφέρεται με σαφήνεια πάνω στον μικροδιακόπτη. Οι μικροδιακόπτες τέλους διαδρομής πρέπει να τίθενται σε λειτουργία πριν σταματήσει η διαδρομή του ενεργοποιητή λόγω των μηχανικών αναστολέων. Ρυθμίστε κατάλληλα τα σχετικά έκκεντρα.

3.5 Βαθμονόμηση του χρόνου λειτουργίας Μόνο για κουτί οριακού διακόπτη (Biffi)

Η βαθμονόμηση του χρόνου λειτουργίας γίνεται από την Biffi Italia s.r.l. σύμφωνα με τις απαιτήσεις του πελάτη και το φύλλο τεχνικών στοιχείων που περιλαμβάνεται στην τεχνική τεκμηρίωση. Εάν απαιτείται, είναι δυνατή η τροποποίηση ή η επαναρύθμιση του χρόνου λειτουργίας μέσω δύο βαλβίδων ρύθμισης ροής που υπάρχουν μεταξύ του περιβλήματος των βαλβίδων ελέγχου και του πνευματικού κυλίνδρου (Εικόνα 35).

Εικόνα 35. Παράδειγμα ρύθμισης χρόνου λειτουργίας (εάν προβλέπεται)



Για να εκτελέσετε τη ρύθμιση, χρησιμοποιήστε κατάλληλο κλειδί Allen και ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα (Εικόνα 35):

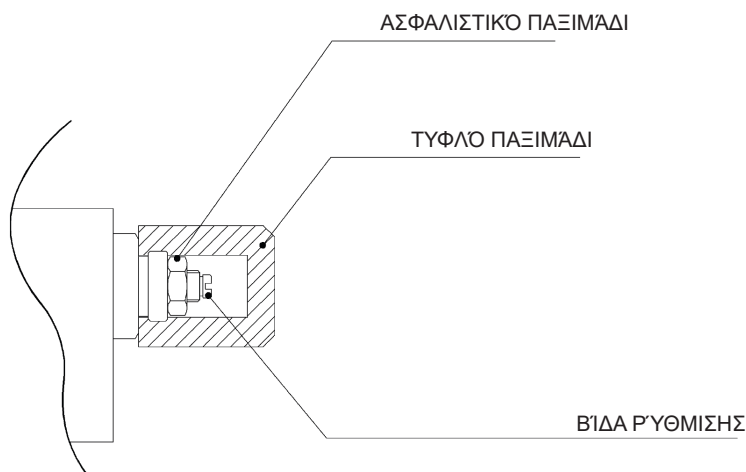
- Χαλαρώστε το ασφαλιστικό παξιμάδι.
- Βιδώστε με κατσαβίδι τη βίδα ρύθμισης για να αυξήσετε τον χρόνο λειτουργίας.
- Ξεβιδώστε με κατσαβίδι τη βίδα ρύθμισης για να μειώσετε τον χρόνο λειτουργίας.
- Όταν ολοκληρωθεί η ρύθμιση, βιδώστε το ασφαλιστικό παξιμάδι.

Για μοντέλα ενεργοποιητή ALGA με χειροκίνητη αντλία χειρός, ο χρόνος λειτουργίας μπορεί να ρυθμιστεί μέσω δύο βαλβίδων ρύθμισης που υπάρχουν στο σώμα της χειροκίνητης αντλίας χειρός (ανατρέξτε στην Ενότητα 7.2, Εικόνα 49: σχέδιο τομών για την υδραυλική μονάδα ελέγχου MHP).

Για να εκτελέσετε τη ρύθμιση, χρησιμοποιήστε κατάλληλο κλειδί Allen και ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα (Εικόνα 29):

- Αφαιρέστε το τυφλό παξιμάδι.
- Χαλαρώστε το ασφαλιστικό παξιμάδι.
- Βιδώστε με κατσαβίδι τη βίδα ρύθμισης για να αυξήσετε τον χρόνο λειτουργίας.
- Ξεβιδώστε με κατσαβίδι τη βίδα ρύθμισης για να μειώσετε τον χρόνο λειτουργίας.
- Όταν ολοκληρωθεί η ρύθμιση, βιδώστε το ασφαλιστικό παξιμάδι και επανατοποθετήστε το τυφλό παξιμάδι.

Εικόνα 36. Ρυθμιστές ροής τοποθετημένοι στη χειροκίνητη αντλία χειρός (προαιρετικοί - εάν προβλέπεται)



Ενότητα 4: Δοκιμές λειτουργίας και επιθεωρήσεις

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Για να διασφαλιστεί ο εγγυημένος βαθμός SIL, σύμφωνα με το IEC 61508, η λειτουργία του ενεργοποιητή πρέπει να ελέγχεται σε τακτικά διαστήματα, όπως περιγράφεται στο Εγχειρίδιο ασφαλείας.

Ενότητα 5: Συντήρηση

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Πριν από την εκτέλεση εργασιών συντήρησης, πρέπει να κλείνετε τη γραμμή παροχής αέρα και να εκτονώνετε την πίεση από τον κύλινδρο του ενεργοποιητή και από τη μονάδα ελέγχου (εάν προβλέπεται).

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι εργασίες εγκατάστασης, δοκιμαστικής λειτουργίας, συντήρησης και επισκευής πρέπει να εκτελούνται από εξειδικευμένο προσωπικό.

5.1 Περιοδική συντήρηση

Οι ενεργοποιητές ALGA έχουν σχεδιαστεί για μακροχρόνια λειτουργία σε συνθήκες λειτουργίας βαρέος τύπου, χωρίς να απαιτείται συντήρηση.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η περιοδικότητα και η κανονικότητα των επιθεωρήσεων επηρεάζεται ιδιαίτερα από τις ειδικές συνθήκες περιβάλλοντος και λειτουργίας. Μπορούν αρχικά να καθοριστούν εμπειρικά και, στη συνέχεια, να βελτιωθούν σύμφωνα με τις πραγματικές συνθήκες και ανάγκες συντήρησης.

Κάθε 2 χρόνια λειτουργίας συνιστώνται τα εξής:

- Βεβαιωθείτε ότι ο ενεργοποιητής θέτει σε λειτουργία τη βαλβίδα σωστά και με τους απαιτούμενους χρόνους λειτουργίας. Εάν ο ενεργοποιητής δεν λειτουργεί συχνά, εκτελέστε ορισμένες λειτουργίες ανοίγματος και κλεισίματος με όλα τα υπάρχοντα χειριστήρια (τηλεχειριστήριο, τοπικός χειριστήριο, χειριστήρια έκτακτης ανάγκης κλπ.), εάν επιτρέπεται από τις συνθήκες της εγκατάστασης (ανατρέξτε στο ειδικό διάγραμμα λειτουργίας, στην τεχνική τεκμηρίωση που παρέχεται με τους ενεργοποιητές).
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν υδραυλικές ή πνευματικές διαρροές.
- Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού (Εικόνα 37) στην υδραυλική μονάδα ελέγχου (ανατρέξτε στην Εικόνα 5.1.1).
- Βεβαιωθείτε ότι οι ενεργοποιητές δεν έχουν υποστεί κατά λάθος ζημιά από τις διαρροές λαδιού που διαπιστώθηκαν επιτόπου (Εικόνα 5.1.1).
- Βεβαιωθείτε ότι το ακατάλληλο κλείσιμο του καλύμματος του συγκροτήματος ελέγχου δεν προκάλεσε τον σχηματισμό συμπύκνωσης στο κάλυμμα.
- Ελέγξτε την ακεραιότητα των φθαρμένων εξαρτημάτων (λάστιχα, επενδύσεις κλπ.).
- Αντικαταστήστε το μηχανικό φίλτρο του αερίου παροχής, εάν υπάρχει (ανατρέξτε στην Εικόνα 5.1.2).

Εικόνα 37. Ράβδος μέτρησης στάθμης

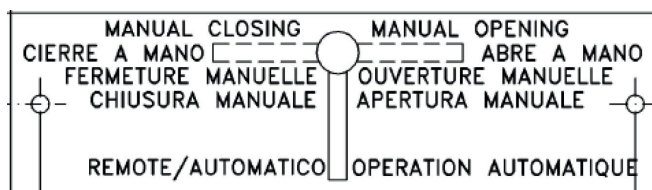


5.1.1

Έλεγχος και αναπλήρωση στάθμης λαδιού στον χειροκίνητο υδραυλικό μηχανισμό παράκαμψης

Μετακινήστε τον μοχλό διανομέα στη «χειροκίνητη λειτουργία κλεισίματος».

Εικόνα 38.



Μετακινήστε τον ενεργοποιητή στη θέση «κλεισίματος για προστασία από βλάβη».

Ξεβιδώστε τη ράβδο ένδειξης στάθμης (1).

Βεβαιωθείτε ότι η στάθμη λαδιού στο δοχείο (4) αντιστοιχεί στην εγκοπή «ΜΕΓ. ΣΤΑΘΜΗ» της ράβδου ένδειξης στάθμης.

Βιδώστε και σφίξτε τη ράβδο ένδειξης στάθμης.

Εάν απαιτείται, αλλάξτε ή προσθέστε το λάδι ως εξής:

- Αφαιρέστε τη ράβδο ένδειξης στάθμης (1) από το κάλυμμα του δοχείου (22).
- Ξεβιδώστε την τάπα (27) και τη ροδέλα (9) για να αποστραγγιστεί όλο το λάδι.
- Εάν βρεθεί λίγο χώμα ή/και λάσπη στο λάδι που αποστραγγίστηκε από το δοχείο, πριν προσθέσετε καινούριο λάδι στο δοχείο, αποσυναρμολογήστε τον σωλήνα του δοχείου λαδιού ξεβιδώνοντας τα δύο τυφλά παξιμάδια (2) και καθαρίστε τις εσωτερικές επιφάνειες του δοχείου. Εάν απαιτείται, αντικαταστήστε τα λάστιχα (21) του δοχείου.
- Επανατοποθετήστε την τάπα (27) και τη ροδέλα (9) στην πλάκα (11) και σφίξτε.
- Προσθέστε το καινούριο λάδι στο δοχείο μέσω της οπής της ράβδου ένδειξης στάθμης (1) στο κάλυμμα (22).
- Επανατοποθετήστε τη ράβδο ένδειξης στάθμης (1).
- Προσθέστε λάδι (ανατρέξτε στον Πίνακα 18), εάν η στάθμη λαδιού στο δοχείο είναι ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΣΤΑΘΜΗ (Εικόνα 37: η κατώτερη στάθμη βρίσκεται στο άκρο της ράβδου ένδειξης στάθμης), μέχρι να επιτευχθεί η βέλτιστη (ΑΝΩΤΕΡΗ) στάθμη λαδιού.
- Μετακινήστε τον μοχλό διανομέα στη θέση «Απομακρυσμένη λειτουργία».

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Για αναπλήρωση, χρησιμοποιήστε την ίδια μάρκα λαδιού όπως και προηγουμένως. Ανατρέξτε στη σχετική τεχνική τεκμηρίωση.

Πίνακας 18. Χαρακτηριστικά υδραυλικού λαδιού που συνιστάται από την Biffi Italia s.r.l. για αναπλήρωση σε διαφορετικές συνθήκες λειτουργίας:

Τυπικές συνθήκες θερμοκρασίας (-30°C/ +85°C)	
Παρασκευαστής	AGIP
Όνομα	ARNICA 22
Ιξώδες στους 40 °C	20,9 mm ² /s
Ιξώδες στους 100 °C	4,73 mm ² /s
Δείκτης ιξώδους ASTM	153
Σημείο ανάφλεξης	192 °C
Σημείο ροής	-42 °C
Ειδικό βάρος (στους 15°C)	0,857 kg/l
Αντίστοιχα λάδια	SHELL TELLUS PLUS 22 CHEVRON HYDRAULIC OIL AW ISO 22 MOBIL DTE22 EXXON UNIVIS N22 EQUIVIS ZS22 BP ENERGOL HLP-HM22 CASTROL DYSPIN AWS22
Συνθήκες χαμηλής θερμοκρασίας (έως τους -46 °C)	
Κατασκευαστής	SHELL
Όνομα	AEROSHELL FLUID 41
Ιξώδες στους -54 °C	2300 cST
Ιξώδες στους -40 °C	491 cST
Ιξώδες στους 40 °C	14,1 cST
Ιξώδες στους 100 °C	5,3 cST
Δείκτης ιξώδους (ISO 2909)	> 200
Σημείο ανάφλεξης	105 °C
Σημείο ροής	< -60 °C
Ειδικό βάρος	0,87 kg/dm ³
(Η αντίστοιχο)	
Συνθήκες χαμηλής θερμοκρασίας (έως τους -60°C)	
Κατασκευαστής	SYNTHESIS
Όνομα	SYNTRASS-CS 500
Ιξώδες στους -60 °C	580 cST
Ιξώδες στους -30 °C	39 cST
Ιξώδες στους 20 °C	5,8 cST
Ιξώδες στους 50 °C	2,1 cST
Σημείο ανάφλεξης	152 °C
Σημείο ροής	-68°C
Ειδικό βάρος	0,897 kg/dm ³
(Η αντίστοιχο)	

5.1.2 Συντήρηση φίλτρου αφύγρανσης παροχής αερίου (εάν προβλέπεται)

Το φίλτρο παροχής αερίου διαθέτει μηχανικό φίλτρο και βαλβίδα αποστράγγισης για περιοδική εξαγωγή του νερού που σχηματίζεται από τη συμπύκνωση της υγρασίας εντός της παροχής αερίου.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

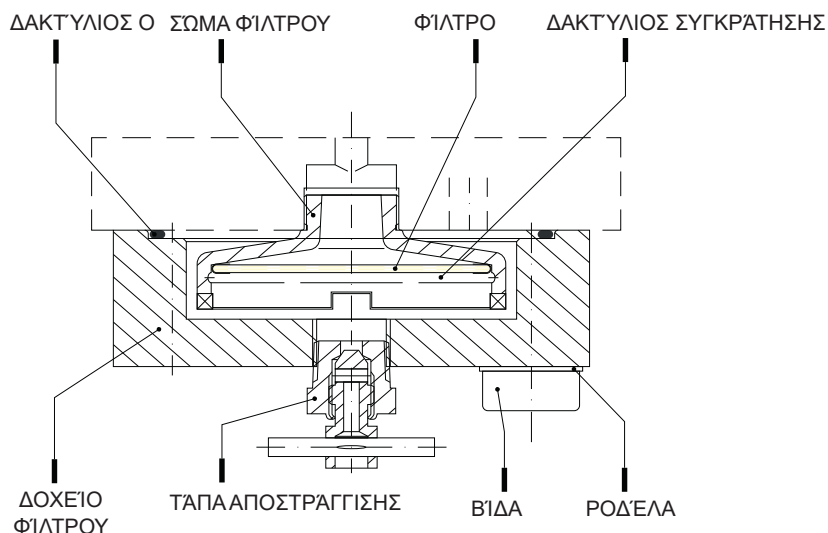
Κατά τη συντήρηση ρουτίνας, συνιστάται ο έλεγχος και ο καθαρισμός του μηχανικού φίλτρου και η αντικατάστασή του σε περίπτωση συνθηκών πολλής σκόνης.

Για να αποσυναρμολογήσετε το φίλτρο, ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία:

- Κλείστε τη βαλβίδα αναστολής στην είσοδο της γραμμής παροχής πίεσης.
- Εκτονώστε την πίεση από τη βαλβίδα αποστράγγισης.
- Αφαιρέστε τις βίδες του περιβλήματος του καλύμματος.
- Αφαιρέστε το μηχανικό φίλτρο.
- Καθαρίστε ή αντικαταστήστε το φίλτρο.

Επανατοποθετήστε όλα τα εξαρτήματα προσεκτικά, φρονίζοντας να αποφύγετε την πρόκληση ζημιάς στον δακτύλιο O.

Εικόνα 39.

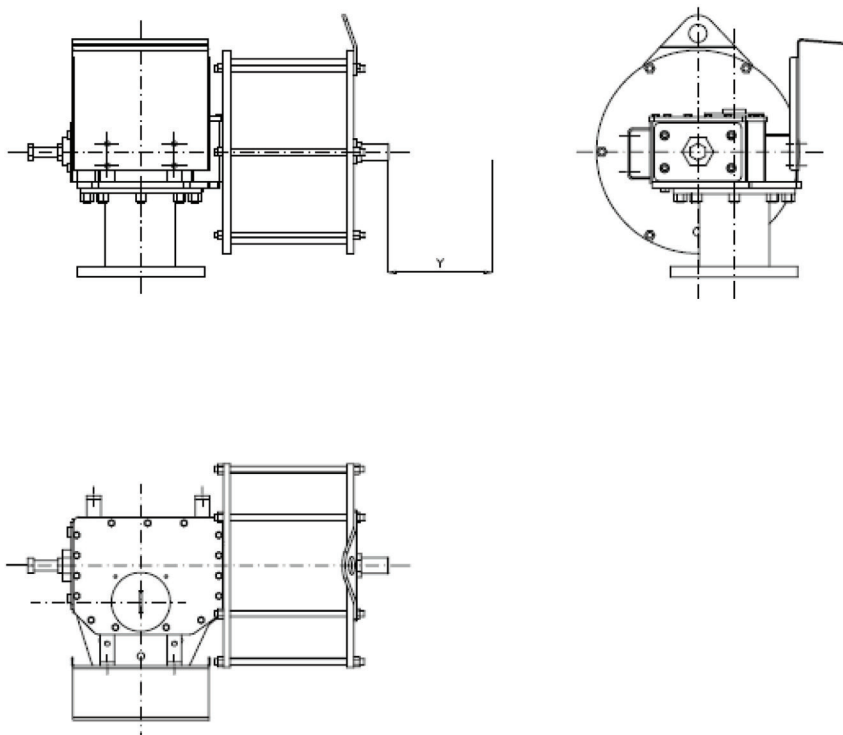


5.2 Έκτακτη συντήρηση

Εάν υπάρχει διαρροή στον υδραυλικό κύλινδρο, στον πνευματικό κύλινδρο ή δυσλειτουργία των μηχανικών εξαρτημάτων ή στην περίπτωση προγραμματισμένης προληπτικής συντήρησης, ο ενεργοποιητής πρέπει να αποσυναρμολογηθεί και οι τσιμούχες πρέπει να αντικατασταθούν σύμφωνα με το παρακάτω γενικό σχέδιο τομής και με την εφαρμογή των παρακάτω διαδικασιών.

5.2.1 Αντικατάσταση τσιμούχων κυλίνδρου

Εικόνα 40.



Πίνακας 19.

Μέγεθος μοντέλου	Διάσταση «Υ» (mm)
0.1	300
0.3	350
0.9	450
1.5	600
3	300
6	800
14	800
18	900
32-42	1000
50-60	1200
65-55	1200
80	1400

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Πριν από την εκτέλεση εργασιών συντήρησης, πρέπει να διακόπτετε τη γραμμή παροχής και να εκτονώνετε την πίεση από τον κύλινδρο του ενεργοποιητή.

Εάν ο ενεργοποιητής μπορεί να τεθεί σε λειτουργία, πρέπει να τον ρυθμίσετε στη θέση προστασίας από βλάβη, διαφορετικά πρέπει να αποσυναρμολογηθεί από τη βαλβίδα. Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

1. Αφαιρέστε τα παξιμάδια (16) και τις ροδέλες (24) από τις συνδετικές ράβδους (18) στην πλευρά της ακριανής φλάντζας (22).
2. Αφαιρέστε την ακριανή φλάντζα (22) και τον σωλήνα (19).
3. Αφαιρέστε τη βίδα (2) και το κάλυμμα (1).
4. Ξεβιδώστε το σπειροειδές άκρο του βάκτρου εμβόλου (20) από το κουζιμένο προσαρμογέα (30) του μπλοκ οδηγού (14).
5. Αφαιρέστε το βάκτρο εμβόλου (20) από τη φλάντζα της κεφαλής (17).
6. Αποσυναρμολογήστε τη φλάντζα κεφαλής (17) από το περίβλημα του μηχανισμού (8) αφαιρώντας τη βίδα (15) μόνο εάν πρέπει να αντικατασταθεί το λάστιχο (36) λόγω φθοράς.

Αντικατάσταση τσιμουχών

Πριν από την εκ νέου επανασυναρμολόγηση, βεβαιωθείτε ότι τα εξαρτήματα του ενεργοποιητή είναι σε καλή κατάσταση και καθαρά. Λιπάνετε όλες τις επιφάνειες των εξαρτημάτων, οι οποίες μετακινούνται σε επαφή με άλλα εξαρτήματα, με το συνιστώμενο γράσο (AGIP-ENI HTX-SIL εάν οι τσιμούχες από NBR/Viton ή ελαστικό νεοπρενίου ή με AeroShell Grease 7 εάν οι τσιμούχες είναι από ελαστικό φθοριοσιλικόνης). Εάν ο δακτύλιος O πρέπει να αντικατασταθεί, αφαιρέστε τον υπάρχοντα δακτύλιο από την εγκοπή του, καθαρίστε προσεκτικά την εγκοπή και λιπάνετε την με στρώση προστατευτικού γράσου. Συναρμολογήστε τον νέο δακτύλιο O στην εγκοπή του και λιπάνετε τον με στρώση προστατευτικού γράσου.

1. Αντικαταστήστε τους δακτυλίους O (39-40) της φλάντζας κεφαλής (17).
2. Αντικαταστήστε τον δακτύλιο O (42) και τον δακτύλιο ολίσθησης οδηγού (41) του εμβόλου (21). Αντικαταστήστε τον δακτύλιο O (40) της ακριανής φλάντζας (22).

Εάν απαιτείται αντικατάσταση της ροδέλας στεγανοποίησης (43), μετρήστε την προεξοχή της βίδας αναστολής (26) ως προς την επιφάνεια της ακριανής φλάντζας (22), ώστε να μπορέσετε να αποκαταστήσετε εύκολα τη ρύθμιση του μηχανικού αναστολέα του ενεργοποιητή στην κλειστή θέση της βαλβίδας όταν ολοκληρωθούν οι διαδικασίες συντήρησης.

1. Χαλαρώστε το ασφαλιστικό παξιμάδι (25) και ξεβιδώστε τη βίδα αναστολής (26) μέχρι να αφαιρεθεί μαζί με το παξιμάδι (25), τη ροδέλα (44) και τη ροδέλα στεγανοποίησης (43).
2. Αφαιρέστε τη ροδέλα στεγανοποίησης (43) από τη βίδα αναστολής (26). Καθαρίστε προσεκτικά και λιπάνετε το σπείρωμα της βίδας αναστολής και την επιφάνεια της ακριανής φλάντζας με την οποία έρχεται σε επαφή η ροδέλα στεγανοποίησης.
3. Βιδώστε το νέο στεγανοποιητικό στη βίδα αναστολής μέχρι να έρθει σε επαφή με το παξιμάδι (25).
4. Συναρμολογήστε τη ροδέλα (44) στη ροδέλα στεγανοποίησης (43).
5. Βιδώστε τη βίδα αναστολής στη σπειροειδή οπή της ακριανής φλάντζας μέχρι να φτάσει στην αρχική της θέση (ίδια προεξοχή σε σχέση με την επιφάνεια της φλάντζας).
6. Βεβαιωθείτε ότι η ροδέλα στεγανοποίησης (43) και η ροδέλα (44) βρίσκονται σε επαφή με την επιφάνεια της φλάντζας.
7. Σφίξτε το ασφαλιστικό παξιμάδι (25).

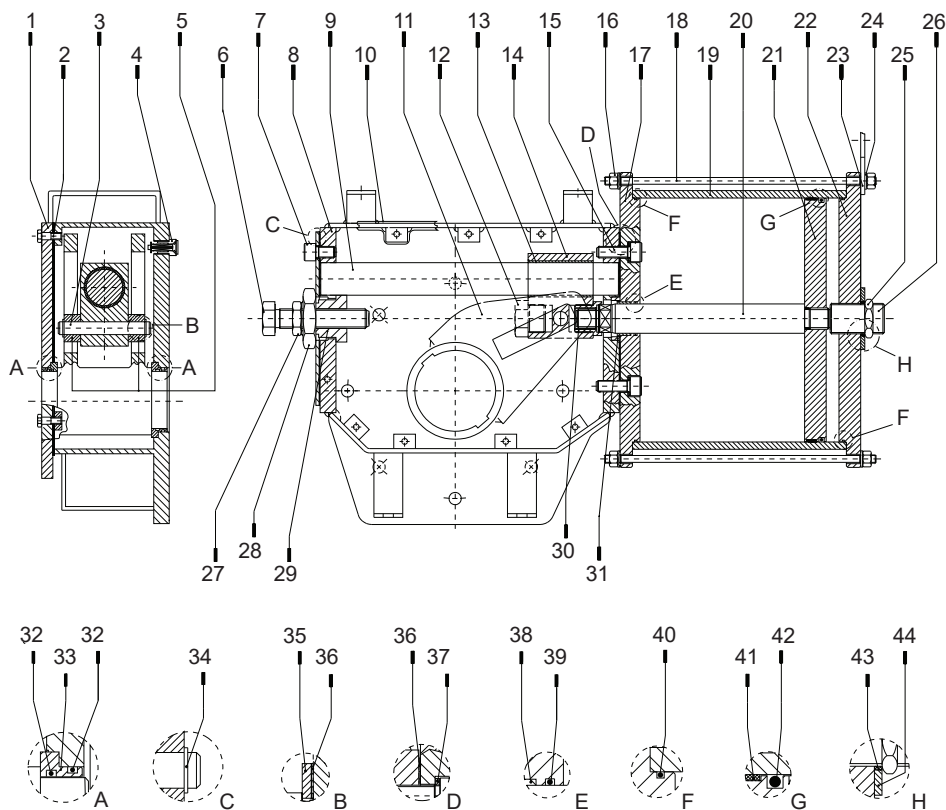
Επανασυναρμολόγηση:

1. Συναρμολογήστε το νέο λάστιχο (36) μετά τον καθαρισμό των επιφανειών του περιβλήματος (8) και της φλάντζας κεφαλής (17) που έρχονται σε επαφή.
2. Συναρμολογήστε τη φλάντζα κεφαλής (17), αντικαταστήστε τις ροδέλες (37) εάν έχουν υποστεί ζημιά, σφίξτε τις βίδες (15) με τη συνιστώμενη ροπή.
3. Λιπάνετε τη επιφάνεια του βάκτρου εμβόλου (20) με στρώση προστατευτικού λαδιού και τοποθετήστε το βάκτρο στην οπή της φλάντζας κεφαλής, φροντίζοντας να μην προκληθεί ζημιά στον δακτύλιο O (39). Καθαρίστε προσεκτικά το σπειροειδές άκρο του βάκτρου εμβόλου (20) και την σπειροειδή οπή του αντιτριβικού δακτυλίου προσαρμογέα (30) του μπλοκ οδηγού (14). Απλώστε λίγη κόλλα LOCTITE 452 ή άλλη αντίστοιχη στο σπειροειδές άκρο του βάκτρου, βιδώστε το στην σπειροειδή οπή του αντιτριβικού δακτυλίου προσαρμογέα (30) και σφίξτε το.
4. Καθαρίστε προσεκτικά το εσωτερικό του σωλήνα (19) και βεβαιωθείτε ότι δεν έχει υποστεί ζημιά ολόκληρη η επιφάνεια, και ειδικά αυτή των κωνικών τμημάτων. Λιπάνετε την εσωτερική επιφάνεια του σωλήνα και τα κωνικά τμήματα στα άκρα. Τοποθετήστε τον σωλήνα στο έμβολο φροντίζοντας να μην προκληθεί ζημιά στον δακτύλιο O του εμβόλου (42) στον δακτύλιο O της φλάντζας κεφαλής (40).
5. Συναρμολογήστε την ακριανή φλάντζα κεντράροντάς την στην εσωτερική διάμετρο του σωλήνα και φροντίζοντας να μην προκληθεί ζημιά στον δακτύλιο O (40).
6. Συναρμολογήστε τις ροδέλες (24) και τα παξιμάδια (16) στις συνδετικές ράβδους (18). Σφίξτε τα παξιμάδια με τη συνιστώμενη ροπή, εναλλάξ τις απέναντι γωνίες.
7. Απλώστε ξανά ένα στρώμα άφθονου γράσου στις επιφάνειες επαφής του ζυγού (11) και στον αντιτριβικό δακτύλιο (33), στις εγκοπές του ζυγού, στα μπλοκ ολίσθησης (5) και στη ράβδο-οδηγό (9).
8. Συναρμολογήστε το νέο λάστιχο (10) μετά τον καθαρισμό των επιφανειών του περιβλήματος (8) και του καλύμματος (1).
9. Λιπάνετε με προστατευτικό λάδι τον δακτύλιο O (32).
10. Συναρμολογήστε το κάλυμμα (1) και τη βίδα (2). Σφίξτε τις βίδες με τη συνιστώμενη ροπή.
11. Θέστε σε λειτουργία τον ενεργοποιητή για να βεβαιωθείτε ότι η κίνησή του είναι κανονική και ότι δεν υπάρχει διαρροή λαδιού από τις τσιμούχες.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μετά τις διαδικασίες συντήρησης, θέστε σε λειτουργία τον ενεργοποιητή μερικές φορές (5 - 10) για να βεβαιωθείτε ότι η κίνησή του είναι κανονική, ότι δεν υπάρχει διαρροή αέρα από τις τσιμούχες, καθώς και για να εξαλειφθούν τυχόν υπολείμματα λαδιού στο κύκλωμα αέρα που προέρχονται από τη λίπανση των τσιμουχών κατά τη φάση αντικατάστασης.

Εικόνα 41. Πνευματικός ενεργοποιητής διπλής ενέργειας ALGA



Πίνακας 20. Λίστα εξαρτημάτων

Στοιχείο	Περιγραφή	Στοιχείο	Περιγραφή
1	Κάλυμμα	23	Κρίκος ανύψωσης
2	Βίδα	24	Ροδέλα ελατηρίου
3	Πείρος μπλοκ οδηγού	25	Παξιμάδι
4	Βαλβίδα εξαερισμού	26	Βίδα ρύθμισης αναστολής
5	Μπλοκ ολίσθησης	27	Παξιμάδι
6	Βίδα	28	Παξιμάδι
7	Βίδα	29	Αντιτριβικός δακτύλιος αναστολέα
8	Περίβλημα	30	Αντιτριβικός δακτύλιος προσαρμογέα
9	Ράβδος-οδηγός	31	Ροδέλα
10	Λάστιχο καλύμματος	32	Δακτύλιος O
11	Ζυγός	33	Αντιτριβικός δακτύλιος ζυγού
12	Τάπα	34	Δακτύλιος συγκράτησης
13	Αντιτριβικός δακτύλιος	35	Φλάντζα
14	Μπλοκ οδηγού	36	Λάστιχο
15	Βίδα	37	Ροδέλα
16	Παξιμάδι	38	Αντιτριβικός δακτύλιος βάρτρου εμβόλου
17	Φλάντζα κεφαλής	39	Δακτύλιος O
18	Συνδετική ράβδος	40	Δακτύλιος O
19	Σωλήνας κυλίνδρου	41	Δακτύλιος ολίσθησης οδηγού για έμβολο
20	Βάκτρο εμβόλου	42	Δακτύλιος O
21	Έμβολο	43	Ροδέλα στεγανοποίησης
22	Ακριανή φλάντζα	44	Ροδέλα

Αντικατάσταση τσιμουχών υδραυλικού κυλίνδρου (βλ. Εικόνα 41) μόνο για τον χειροκίνητο υδραυλικό μηχανισμό παράκαμψης μέσω αντλίας χειρός ALGA-MHP

Εάν υπάρχει διαρροή στον υδραυλικό κύλινδρο ή δυσλειτουργία των μηχανικών εξαρτημάτων ή στην περίπτωση προγραμματισμένης προληπτικής συντήρησης, ο ενεργοποιητής πρέπει να αποσυναρμολογηθεί και οι τσιμούχες πρέπει να αντικατασταθούν σύμφωνα με το σχέδιο τομής και με την εφαρμογή των παρακάτω διαδικασιών:

1. Αφαιρέστε τα παξιμάδια (στοιχείο 16) και τις ροδέλες (στοιχείο 15) από τις συνδετικές ράβδους (στοιχείο 10) στην πλευρά της ακριανής φλάντζας (στοιχείο 13).
2. Αφαιρέστε την ακριανή φλάντζα και τον σωλήνα (στοιχείο 12).
3. Αφαιρέστε τις βίδες (στοιχείο 2-Εικόνα 41) και το κάλυμμα (στοιχείο 1-Εικόνα 41).
4. Ξεβιδώστε το σπειροειδές άκρο του βάκτρου εμβόλου (στοιχείο 6) από τον αντιτριβικό δακτύλιο προσαρμογέα (στοιχείο 30-Εικόνα 41) του μπλοκ οδηγού (στοιχείο 14-Εικόνα 41).
5. Αφαιρέστε το βάκτρο εμβόλου από τη φλάντζα της κεφαλής (στοιχείο 2).
6. Αποσυναρμολογήστε τη φλάντζα κεφαλής από το περίβλημα του μηχανισμού (στοιχείο 8-Εικόνα 41) αφαιρώντας τις βίδες (στοιχείο 7-Εικόνα 41) μόνο εάν πρέπει να αντικατασταθεί το λάστιχο (στοιχείο 36-Εικόνα 41) λόγω φθοράς.

Αντικατάσταση τσιμουχών

Πριν από την εκ νέου επανασυναρμολόγηση, βεβαιωθείτε ότι τα εξαρτήματα του ενεργοποιητή είναι σε καλή κατάσταση και καθαρά. Λιπάνετε όλες τις επιφάνειες των εξαρτημάτων που κινούνται σε επαφή με άλλα εξαρτήματα με το συνιστώμενο λάδι (SHELL OMALA S4 WE ή αντίστοιχο). Εάν ο δακτύλιος O πρέπει να αντικατασταθεί, αφαιρέστε τον υπάρχοντα δακτύλιο από την εγκοπή του, καθαρίστε προσεκτικά την εγκοπή και λιπάνετε την με στρώση προστατευτικού λαδιού. Συναρμολογήστε τον νέο δακτύλιο O στην εγκοπή του και λιπάνετε τον με στρώση προστατευτικού λαδιού.

1. Αντικαταστήστε τους δακτυλίους O (3) της φλάντζας κεφαλής (2).
2. Αντικαταστήστε τον δακτύλιο O (3) της ακριανής φλάντζας (13).

Για την αντικατάσταση του δακτυλίου στεγανοποίησης του βάκτρου εμβόλου (4) και του δακτυλίου O (5), ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία:

1. Αφαιρέστε τον υπάρχοντα δακτύλιο στεγανοποίησης Teflon (4) και τον δακτύλιο O (5) από τις εγκοπές τους.
2. Καθαρίστε προσεκτικά την εγκοπή και λιπάνετε την με στρώση προστατευτικού λαδιού.
3. Συναρμολογήστε τον νέο δακτύλιο O στην εγκοπή του και λιπάνετε τον με στρώση προστατευτικού λαδιού.
4. Συναρμολογήστε τον νέο δακτύλιο στεγανοποίησης Teflon (4) στην εγκοπή της φλάντζας, στον ελαστικό δακτύλιο O (5), λυγίζοντάς τον: φροντίστε η ακτίνα καμπυλότητας να είναι όσο το δυνατόν μεγαλύτερη για να αποφευχθεί η πρόκληση ζημιάς στην τσιμούχα. Στη συνέχεια, διευρύνετε τον δακτύλιο στεγανοποίησης με τα δάχτυλά σας για να αποκαταστήσετε το στρογγυλό του σχήμα: μη χρησιμοποιείτε εργαλεία που μπορεί να προκαλέσουν ζημιά στον δακτύλιο στεγανοποίησης.

Για την αντικατάσταση του δακτυλίου στεγανοποίησης του εμβόλου (9) και του δακτυλίου O (19), ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία:

1. Αφαιρέστε τον υπάρχοντα δακτύλιο στεγανοποίησης Teflon (9) και τον δακτύλιο O (19) από τις εγκοπές τους.
2. Καθαρίστε προσεκτικά την εγκοπή και λιπάνετε την με στρώση προστατευτικού λαδιού.
3. Συναρμολογήστε τον νέο δακτύλιο O στην εγκοπή του και λιπάνετε τον με στρώση προστατευτικού λαδιού.
4. Συναρμολογήστε τον νέο δακτύλιο στεγανοποίησης Teflon (9) στον ελαστικό του δακτύλιο O (19) τοποθετώντας τη μία πλευρά του στην εγκοπή και, στη συνέχεια, διευρύνετε τον με τα δάχτυλά σας, ώστε να εισαχθεί στην εγκοπή: φροντίστε να τον διευρύνετε ομοιόμορφα, χωρίς εργαλεία που μπορεί να προκαλέσουν ζημιά στον δακτύλιο. Η ελαστική μνήμη αυτού του είδους Teflon από το οποίο είναι κατασκευασμένος ο δακτύλιος στεγανοποίησης επιτρέπει στον δακτύλιο να συρρικνωθεί πίσω στις προηγούμενες διαστάσεις του μετά από σύντομο διάστημα.

Εάν απαιτείται αντικατάσταση του δακτυλίου O (17), μετρήστε την προεξοχή της βίδας αναστολής (11) ως προς την επιφάνεια της ακριανής φλάντζας (13), ώστε να μπορέσετε να αποκαταστήσετε εύκολα τη ρύθμιση του μηχανικού αναστολέα του ενεργοποιητή στην ανοιχτή θέση της βαλβίδας όταν ολοκληρωθούν οι διαδικασίες συντήρησης.

5. Χαλαρώστε το κάλυμμα της βίδας ρύθμισης αναστολής (14) και ξεβιδώστε τη βίδα αναστολής (11).
6. Αφαιρέστε τον δακτύλιο O (17) από τη βίδα αναστολής (11). Καθαρίστε προσεκτικά και λιπάνετε το σπείρωμα της βίδας αναστολής και την επιφάνεια της ακριανής φλάντζας, στην οποία βρίσκεται ο δακτύλιος O.
7. Βιδώστε τον νέο δακτύλιο O στη βίδα αναστολής μέχρι να έρθει σε επαφή με το κάλυμμα (14).
8. Βιδώστε τη βίδα αναστολής στη σπειροειδή οπή της ακριανής φλάντζας μέχρι να φτάσει στην αρχική της θέση (ίδια προεξοχή σε σχέση με την επιφάνεια της φλάντζας).
9. Βεβαιωθείτε ότι ο δακτύλιος O (17) βρίσκεται εντός της εγκοπής στην ακριανή φλάντζα και σε επαφή με την κάτω επιφάνεια της εγκοπής.

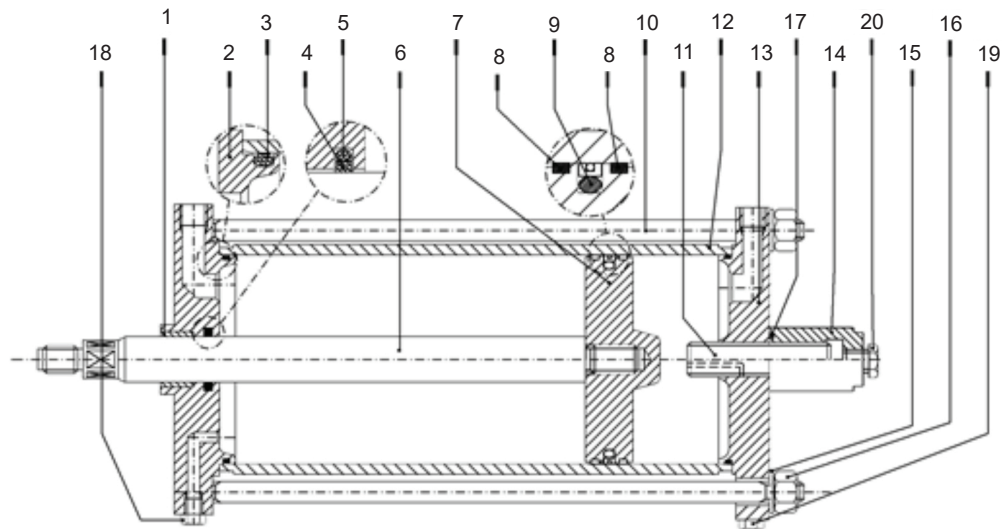
Επανασυναρμολόγηση

1. Συναρμολογήστε το νέο λάστιχο (στοιχείο 36-Εικόνα 41) μετά τον καθαρισμό των επιφανειών του περιβλήματος (στοιχείο 8-Εικόνα 41) και της φλάντζας κεφαλής (στοιχείο 2) που έρχονται σε επαφή.
2. Συναρμολογήστε τη φλάντζα κεφαλής και σφίξτε τις βίδες (στοιχείο 7-Εικόνα 41) με τη συνιστώμενη ροπή.
3. Καθαρίστε και λιπάνετε την επιφάνεια του βάκτρου εμβόλου (στοιχείο 6), ειδικά αυτήν του κωνικού τμήματος, με στρώση προστατευτικού λαδιού ή γράσου και τοποθετήστε το στην οπή της κεφαλής φλάντζας, φροντίζοντας να μην προκληθεί ζημιά στον δακτύλιο στεγανοποίησης Teflon (στοιχείο 4): το κωνικό τμήμα του βάκτρου εμβόλου πρέπει να διευρύνει ομαλά τον δακτύλιο στεγανοποίησης.
4. Καθαρίστε προσεκτικά το σπειροειδές άκρο του βάκτρου εμβόλου και την σπειροειδή οπή του αντιτριβικού δακτυλίου προσαρμογέα (στοιχείο 30-Εικόνα 41) του μπλοκ οδηγού (στοιχείο 14-Εικόνα 41). Απλώστε λίγη κόλλα LOCTITE 452 ή άλλη αντίστοιχη στο σπειροειδές άκρο του βάκτρου, βιδώστε το στην σπειροειδή οπή του αντιτριβικού δακτυλίου προσαρμογέα και σφίξτε το.
5. Καθαρίστε προσεκτικά το εσωτερικό του σωλήνα (στοιχείο 12) και βεβαιωθείτε ότι δεν έχει υποστεί ζημιά ολόκληρη η επιφάνεια, και ειδικά αυτή των κωνικών τμημάτων. Λιπάνετε με στρώση προστατευτικού λαδιού την εσωτερική επιφάνεια του σωλήνα και τα κωνικά τμήματα στα άκρα. Τοποθετήστε τον σωλήνα στο έμβολο φροντίζοντας να μην προκληθεί ζημιά στον δακτύλιο στεγανοποίησης Teflon (στοιχείο 9): το κωνικό τμήμα του σωλήνα πρέπει να συμπιέζει ομαλά τον δακτύλιο στεγανοποίησης.
6. Επίσης, φροντίστε να μην προκληθεί ζημιά στον δακτύλιο O της φλάντζας κεφαλής (στοιχείο 3).
7. Συναρμολογήστε την ακριανή φλάντζα (στοιχείο 13) κεντράροντάς την στην εσωτερική διάμετρο του σωλήνα και φροντίζοντας να μην προκληθεί ζημιά στον δακτύλιο O (στοιχείο 3).
8. Συναρμολογήστε τις ροδέλες (στοιχείο 15) και τα παξιμάδια (στοιχείο 16) στις συνδετικές ράβδους (στοιχείο 10). Σφίξτε τα παξιμάδια με τη συνιστώμενη ροπή, εναλλάξ τις απέναντι γωνίες.
9. Απλώστε ξανά ένα στρώμα άφθονου γράσου στις επιφάνειες επαφής του ζυγού (στοιχείο 11-Εικόνα 41) και στους αντιτριβικούς δακτυλίους (στοιχείο 13-Εικόνα 41), στις εγκοπές του ζυγού, στα μπλοκ ολίσθησης (στοιχείο 5-Εικόνα 41) και στη ράβδο-οδηγό (στοιχείο 9-Εικόνα 41).
10. Συναρμολογήστε το νέο λάστιχο (στοιχείο 36-Εικόνα 41) μετά τον καθαρισμό των επιφανειών του περιβλήματος (στοιχείο 8-Εικόνα 41) και του καλύμματος (στοιχείο 1-Εικόνα 41)
11. Λιπάνετε με προστατευτικό λάδι τον δακτύλιο O (στοιχείο 32- Εικόνα 41).
12. Συναρμολογήστε το κάλυμμα (στοιχείο 1-Εικόνα 41) και τις βίδες (στοιχείο 2-Εικόνα 41). Σφίξτε τις βίδες με τη συνιστώμενη ροπή.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μετά τις διαδικασίες συντήρησης, θέστε σε λειτουργία τον ενεργοποιητή μερικές φορές (5 - 10) για να βεβαιωθείτε ότι η κίνησή του είναι κανονική, ότι δεν υπάρχει διαρροή αέρα από τις τσιμούχες, καθώς και για να εξαλειφθούν τυχόν υπολείμματα λαδιού στο κύκλωμα αέρα που προέρχονται από τη λίπανση των τσιμουχών κατά τη φάση αντικατάστασης.

Εικόνα 42. Κύλινδρος



Πίνακας 21. Λίστα εξαρτημάτων

Στοιχείο	Ποσ.	Περιγραφή	Υλικό
1	1	Αντιπριβικός δακτύλιος βάρου εμβόλου	Χάλυβας + μπρούντζος + Teflon
2	1	Φλάντζα κεφαλής	Ανθρακούχος χάλυβας
3	2	Δακτύλιος O	*Ελαστικό NBR
4	1	Δακτύλιος στεγανοποίησης βάρου εμβόλου	*Teflon + γραφίτης
5	1	Δακτύλιος O	*Ελαστικό NBR
6	1	Βάρου εμβόλου	Χαλυβόκρμα
7	1	Έμβολο	Επνικελωμένος ανθρακούχος χάλυβας
8	2	Δακτύλιος ολίσθησης οδηγού για έμβολο	*Teflon + γραφίτης
9	1	Δακτύλιος στεγανοποίησης εμβόλου	*Teflon + ελαστικό NBR
10	4	Συνδετική ράβδος	Χαλυβόκρμα - ASTM A320 gr. L7
11	1	Βίδα ρύθμισης αναστολής	Χαλυβόκρμα
12	1	Σωλήνας κυλίνδρου	Επνικελωμένος ανθρακούχος χάλυβας
13	1	Ακριανή φλάντζα	Ανθρακούχος χάλυβας
14	1	Κάλυμμα βίδας ρύθμισης αναστολής	Ανθρακούχος χάλυβας
15	4	Ροδέλα ελατηρίου	Ανθρακούχος χάλυβας
16	4	Παξιμάδι	Ανθρακούχος χάλυβας - ASTM A194 gr. 7
17	1	Δακτύλιος O	*Ελαστικό NBR
18	6	Τάπα	Ανθρακούχος χάλυβας
19	1	Τάπα	Ανθρακούχος χάλυβας
20	1	Τάπα	Ανθρακούχος χάλυβας

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

* Συνιστώμενα ανταλλακτικά

5.3 Συντήρηση και αντιμετώπιση προβλημάτων χειροκίνητου υδραυλικού μηχανισμού παράκαμψης MHP

5.3.1 Λειτουργία

(ανατρέξτε στο συνημμένο διάγραμμα λειτουργίας MAN 562-A)

Η μονάδα χειροκίνητου υδραυλικού μηχανισμού παράκαμψης και ελέγχου ταχύτητας «MHP» χρησιμοποιείται, σε συνδυασμό με τον υδραυλικό κύλινδρο ενεργοποιητή, για τη χειροκίνητη λειτουργία και τον έλεγχο της ταχύτητας κατά τη διάρκεια της πνευματικής λειτουργίας των πνευματικών ενεργοποιητών διπλής ενέργειας.

5.3.2 Χειροκίνητη λειτουργία

Με τη βαλβίδα ελέγχου κατεύθυνσης χειρός (D) επιλέγεται η λειτουργία (άνοιγμα ή κλείσιμο) που θα εκτελεστεί.

Ενεργοποιήστε την αντλία χειρός (P).

Η βαλβίδα εκτόνωσης (Rm) αποτρέπει την αύξηση της πίεσης λαδιού που παρέχεται από τη αντλία χειρός πάνω από τη ρυθμισμένη τιμή, ώστε να μην προκληθεί ζημιά στη βαλβίδα ή στον ενεργοποιητή.

5.3.3 Απομακρυσμένη λειτουργία

Για να εκτελεστεί η πνευματική λειτουργία του ενεργοποιητή, η βαλβίδα ελέγχου κατεύθυνσης χειρός (D) πρέπει να βρίσκεται στη θέση ελέγχου «ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ»: μοχλός βαλβίδας στην κεντρική θέση του, όπως φαίνεται στην πινακίδα οδηγιών.

Πνευματική λειτουργία

Το λάδι ρέει από τον θάλαμο του υδραυλικού κυλίνδρου, στο πλάι της πίσω φλάντζας, μέσω του ρυθμιστή ροής (Fa), της βαλβίδας (D) και του ρυθμιστή ροής (Fc), στην κατεύθυνση ροής, προς τον θάλαμο του υδραυλικού κυλίνδρου, στο πλάι της φλάντζας κεφαλής.

Ο επιπλέον όγκος λαδιού, ο οποίος αντιστοιχεί στο βάκτρο εμβόλου του υδραυλικού κυλίνδρου, ρέει μέσω του ρυθμιστή ροής (Fr) στο δοχείο λαδιού (Ot).

Η βαλβίδα εκτόνωσης (Ra) αποτρέπει την αύξηση της πίεσης λαδιού, στον υδραυλικό κύλινδρο, πάνω από μια ρυθμισμένη τιμή.

Ο ρυθμιστής ροής (Fa) επιτρέπει τη ρύθμιση της ταχύτητας λειτουργίας του ενεργοποιητή στο άνοιγμα ανεξάρτητα από την ταχύτητα ενεργοποιητή στο κλείσιμο.

Πνευματική λειτουργία κλεισίματος

Το λάδι ρέει από τον θάλαμο του υδραυλικού κυλίνδρου, στο πλάι της φλάντζας κεφαλής, μέσω του ρυθμιστή ροής (Fc), της βαλβίδας (D) και του ρυθμιστή ροής (Fa), στην κατεύθυνση ροής, προς τον θάλαμο του υδραυλικού κυλίνδρου, στο πλάι της πίσω φλάντζας.

Ο όγκος λαδιού που λείπει, ο οποίος αντιστοιχεί στο βάκτρο εμβόλου του υδραυλικού κυλίνδρου, αναρροφάται από το δοχείο λαδιού μέσω της βαλβίδας αντεπιστροφής (Cv).

Ο ρυθμιστής ροής (Fc) επιτρέπει τη ρύθμιση της ταχύτητας λειτουργίας του ενεργοποιητή στο κλείσιμο, ανεξάρτητα από την ταχύτητα ενεργοποιητή στο άνοιγμα.

5.3.4 Ρύθμιση

A) Ρύθμιση χρόνων λειτουργίας ενεργοποιητή (ανατρέξτε στα συνημμένα σχέδια τομής)

Η ρύθμιση των χρόνων λειτουργίας του ενεργοποιητή στο άνοιγμα και στο κλείσιμο πραγματοποιείται με ρύθμιση των ρυθμιστών ροής μίας κατεύθυνσης (στοιχεία Fa και Fc του σχεδίου λειτουργίας MAN 562-A) που είναι συναρμολογημένοι στην πλάκα (στοιχείο 11): στην πλάκα, στην αριστερή πλευρά του ρυθμιστή ροής, για τη ρύθμιση του χρόνου ανοίγματος του ενεργοποιητή και στην πλάκα, στη δεξιά πλευρά του ρυθμιστή ροής, για τη ρύθμιση του χρόνου κλεισίματος του ενεργοποιητή.

Καθώς οι ρυθμιστές ροής είναι τύπου μίας κατεύθυνσης, οι χρόνοι λειτουργίας του ενεργοποιητή μπορούν να ρυθμιστούν ανεξάρτητα στο άνοιγμα και στο κλείσιμο.

Για να προσαρμόσετε τη ρύθμιση των ρυθμιστών ροής, ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία.

- Ξεβιδώστε το τυφλό παξιμάδι (στοιχείο 2) από τη βίδα ρύθμισης (στοιχείο 28).
- Χαλαρώστε το ασφαλιστικό παξιμάδι (στοιχείο 30).
- Με ένα κατσαβίδι, περιστρέψτε δεξιόστροφα τη βίδα ρύθμισης (στοιχείο 28) για να αυξήσετε τον χρόνο λειτουργίας και αριστερόστροφα για να μειώσετε τον χρόνο λειτουργίας.
- Βεβαιωθείτε ότι ο χρόνος λειτουργίας είναι ο απαιτούμενος.
- Σφίξτε το ασφαλιστικό παξιμάδι (στοιχείο 30). Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας, διατηρείτε τη βίδα ρύθμισης (στοιχείο 28) ακινητοποιημένη με το κατσαβίδι.
- Βιδώστε το τυφλό παξιμάδι (στοιχείο 2) στη βίδα ρύθμισης και σφίξτε το ώστε να διασφαλιστεί η στεγανότητα.

B) Ρυθμίσεις βαλβίδων εκτόνωσης (ανατρέξτε στα συνημμένα σχέδια τομών)

Η βαλβίδα εκτόνωσης (στοιχείο Ra διαγράμματος λειτουργίας MAN562-A) έχει ρυθμιστεί στο εργοστάσιο της Biffi στη σωστή τιμή και δεν υπάρχει λόγος να αλλάξετε τη ρύθμιση επιτόπου.

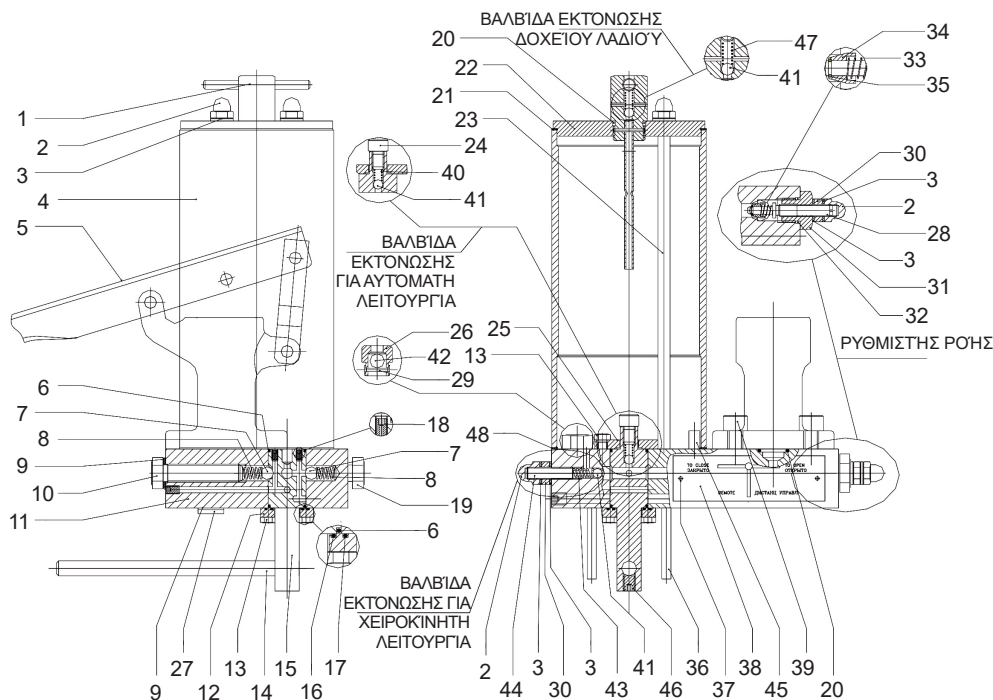
Η βαλβίδα εκτόνωσης (στοιχείο Ra του διαγράμματος λειτουργίας MAN562-A) έχει ρυθμιστεί στο εργοστάσιο της Biffi σε τιμή πίεσης τουλάχιστον 20% υψηλότερη από την πίεση που απαιτείται στον υδραυλικό κύλινδρο, κατά τη διάρκεια της χειροκίνητης λειτουργίας μέσω της αντλίας χειρός, για υπέρβαση της ροπής που απαιτείται από την αντλία, στο άνοιγμα και στο κλείσιμο, κατά μήκος του συνολικής γωνιακής διαδρομής της βαλβίδας.

Ταυτόχρονα, η ρυθμισμένη τιμή είναι τουλάχιστον 10% χαμηλότερη από την πίεση που απαιτείται στον υδραυλικό κύλινδρο για την εκτέλεση της μέγιστης επιτρεπόμενης ροπής του ενεργοποιητή και της βαλβίδας.

Εάν πρέπει να προσαρμοστεί μια ρύθμιση της βαλβίδας εκτόνωσης, ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία:

- Ξεβιδώστε το τυφλό παξιμάδι (στοιχείο 2) από τη βίδα ρύθμισης (στοιχείο 44).
- Χαλαρώστε το ασφαλιστικό παξιμάδι (στοιχείο 30).
- Με ένα αρσενικό εξαγωνικό κλειδί, περιστρέψτε δεξιόστροφα τη βίδα ρύθμισης (στοιχείο 44) για να αυξήσετε την τιμή ρύθμισης της πίεσης και αριστερόστροφα για να μειώσετε τη ρυθμισμένη τιμή πίεσης.
- Βεβαιωθείτε ότι η ρυθμισμένη τιμή πίεσης είναι η απαιτούμενη.
- Σφίξτε το ασφαλιστικό παξιμάδι (στοιχείο 30). Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας, διατηρείτε τη βίδα ρύθμισης (στοιχείο 44) ακινητοποιημένη με το αρσενικό εξαγωνικό κλειδί.
- Βιδώστε το τυφλό παξιμάδι (στοιχείο 2) στη βίδα ρύθμισης και σφίξτε το ώστε να διασφαλιστεί η στεγανότητα.

Εικόνα 43. Υδραυλική μονάδα ελέγχου



Πίνακας 22. Λίστα εξαρτημάτων

Στοιχείο	Ποσ.	Περιγραφή	Υλικό	Στοιχείο	Ποσ.	Περιγραφή	Υλικό
1	1	Ράβδος ένδειξης στάθμης	Ανθρακούχος χάλυβας + αλουμίνιο	25	1	Φλάντζα	Αλουμίνιο
2	5	Τυφλό παξιμάδι	Ανθρακούχος χάλυβας	26	2	Σώμα βαλβίδας αντεπιστροφής	Ανθρακούχος χάλυβας
3	8	Ροδέλα	Ανθρακούχος χάλυβας + ελαστικό	27	1	Τάπα	Ανθρακούχος χάλυβας
4	1	Υδραυλικό δοχείο	Ανθρακούχος χάλυβας	28	2	Βίδα ρύθμισης βαλβίδας ελέγχου ροής	Ανοξειδωτος χάλυβας
5	1	Αντλία χειρός	Βλ. συνημμένο πίνακα	29	2	Πείρος ελατηρίου	Ανοξειδωτος χάλυβας
6	2	Δακτύλιος O	*Φθοριωμένο ελαστικό σιλικόνης	30	3	Παξιμάδι	Ανθρακούχος χάλυβας
7	2	Σφαίρα	Ανοξειδωτος χάλυβας	31	2	Φλάντζα	Ανθρακούχος χάλυβας
8	2	Ελατήριο	Χάλυβας ελατηρίων	32	2	Δακτύλιος O	*Φθοριωμένο ελαστικό σιλικόνης
9	2	Ροδέλα	Ανθρακούχος χάλυβας + ελαστικό	33	2	Ελατήριο	Χάλυβας ελατηρίων
10	1	Βίδα	Ανθρακούχος χάλυβας	34	2	Τάπα	Ανοξειδωτος χάλυβας
11	1	Πλάκα	Ανθρακούχος χάλυβας	35	2	Δακτύλιος συγκράτησης	Χάλυβας ελατηρίων
12	1	Φλάντζα	Αλουμίνιο	36	2	Πείρος ελατηρίου	Ανθρακούχος χάλυβας
13	8	Βίδα	Ανθρακούχος χάλυβας	37	2	Πριτσίνι	Αλουμίνιο
14	1	Μοχλός	Ανθρακούχος χάλυβας	38	1	Πινακίδα οδηγιών λειτουργίας	Ανοξειδωτος χάλυβας
15	1	Διανομέας	Ανοξειδωτος χάλυβας	39	4	Βίδα	Ανθρακούχος χάλυβας
16	1	Δακτύλιος O	*Φθοριωμένο ελαστικό σιλικόνης	40	1	Ελατήριο	Ανοξειδωτος χάλυβας
17	1	Δακτύλιος O	*Φθοριωμένο ελαστικό σιλικόνης	41	3	Σφαίρα	Ανοξειδωτος χάλυβας
18	1	Ακροφύσιο	Ανθρακούχος χάλυβας	42	2	Σφαίρα	Ανοξειδωτος χάλυβας
19	2	Βίδα	Ανθρακούχος χάλυβας	43	1	Ελατήριο	Χάλυβας ελατηρίων
20	3	Δακτύλιος O	*Φθοριωμένο ελαστικό σιλικόνης	44	1	Βίδα ρύθμισης βαλβίδας εκτόνωσης	Ανοξειδωτος χάλυβας
21	1	Λάστιχο δοχείου	*Ινα	45	3	Πείρος ελατηρίου	Ανθρακούχος χάλυβας
22	1	Κάλυμμα δοχείου	Ανθρακούχος χάλυβας	46	1	Βίδα	Χαλυβόκραμα
23	2	Συνδετική ράβδος	Ανθρακούχος χάλυβας	47	1	Ελατήριο	Ανοξειδωτος χάλυβας
24	1	Βίδα	Ανθρακούχος χάλυβας	48	1	Λάστιχο δοχείου	*Πολιουρεθάνη

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

* Συνιστώμενα ανταλλακτικά

5.4 Λίπανση μηχανισμού

Για κανονική λειτουργία, ο μηχανισμός ζυγού μετατροπής κίνησης του ενεργοποιητή έχει λιπανθεί «εφ' όρου ζωής». Στην περίπτωση λειτουργίας με υψηλό φορτίο και υψηλή συχνότητα, ενδέχεται να απαιτείται περιοδική αποκατάσταση της λίπανσης: συνιστάται η εφαρμογή στρώσης άφθονου γράσου στις επιφάνειες επαφής του ζυγού και των αντιτριβικών δακτυλίων, στις εγκοπές του συνδέσμου του ζυγού, στα μπλοκ ολίσθησης και στη ράβδο-οδηγό.

Για αυτήν τη λειτουργία, απαιτείται αποσυναρμολόγηση του καλύμματος του μηχανισμού. Σε μεγαλύτερους ενεργοποιητές, η λίπανση μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω των οπών ελέγχου του καλύμματος μετά την αφαίρεση των ταπών.

Το παρακάτω γράσο χρησιμοποιείται από την Biffi για τυπική θερμοκρασία λειτουργίας και συνιστάται για εκ νέου λίπανση:

Πίνακας 23.

AGIP MU/EP/2		AEROSHELL GREASE 7 ή άλλο αντίστοιχο	
Για χρήση σε συνθήκες τυπικής θερμοκρασίας	(-30 °C/+85 °C)	Για χρήση σε συνθήκες χαμηλής θερμοκρασίας	(-60 °C/+65 °C)
Συνεκτικότητα NLGI:	2	Χρώμα:	Καφεκίτρινο
Κατεργασμένη διεισδυτικότητα:	280 dmm	Φυσική κατάσταση:	Ημιστερεό σε θερμοκρασία περιβάλλοντος
Σημείο στάξης ASTM:	185 °C	Οσμή:	Ελαφριά
Ιξώδες βασικού λαδιού στους 40°C:	160 mm ² /s	Πυκνότητα:	966 kg/m ³ στους 15 °C
Ταξινόμηση ISO:	L-X-BCHB 2	Σημείο ανάφλεξης:	> 215 °C (COC) (με βάση συνθετικό λάδι)
DIN 51 825:	KP2K - 20	Σημείο στάξης:	260 °C (ASTM D-566)
Αντίστοιχο με:	ESSO BEACON EP2 BP GREASE LTX2 SHELL ALVANIA GREASE R2 ARAL ARALUB HL2 CHEVRON DURALITH GREASE EP2 CHEVRON SPHEEROL AP2 TEXACO MULTIFAK EP2 MOBILPLEX 47 PETROMIN GREASE EP2	Κωδικός προϊόντος:	001A0065
		Infosafe No.:	ACISO GB/eng/C

5.5 Αποσυναρμολόγηση και διάλυση

Πριν από την έναρξη της αποσυναρμολόγησης, πρέπει να δημιουργηθεί μια μεγάλη περιοχή γύρω από τον ενεργοποιητή, ώστε να είναι δυνατή η κίνηση χωρίς να προκληθούν περαιτέρω κίνδυνοι από το εργοτάξιο.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Πριν από την αποσυναρμολόγηση του ενεργοποιητή, πρέπει να κλείσετε τη γραμμή τροφοδοσίας αέρα και να εκτονώσετε την πίεση από τον κύλινδρο του ενεργοποιητή από τη μονάδα ελέγχου και το δοχείο συσσωρευτή, εάν υπάρχει.

Εάν ο ενεργοποιητής εξακολουθεί να είναι τοποθετημένος στη βαλβίδα, χαλαρώστε τις σπειροειδείς συνδέσεις ανάμεσα στη βαλβίδα και τον ενεργοποιητή (βίδες, συνδετικές ράβδοι, παξιμάδια).

Ανασηκώστε τον ενεργοποιητή χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα σημεία ανύψωσης (βλ. Ενότητα 2.2 και 2.3).

Εάν απαιτείται αποθήκευση του ενεργοποιητή πριν από τη διάλυση, ανατρέξτε στην Ενότητα 2.2.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η καταστροφή του ενεργοποιητή, τόσο σε ό,τι αφορά τα ηλεκτρικά εξαρτήματα όσο και τα μηχανικά, πρέπει να πραγματοποιείται από εξειδικευμένο προσωπικό.

Διαχωρίστε τα εξαρτήματα από τα οποία αποτελείται ο ενεργοποιητής ανάλογα με τη φύση τους (π.χ. μεταλλικά και πλαστικά υλικά, υγρά κλπ.) και στείλτε τα στα κέντρα διαφοροποιημένης συλλογής αποβλήτων, όπως προβλέπεται από την ισχύουσα νομοθεσία και τις ισχύουσες διατάξεις.

Ενότητα 6: Αντιμετώπιση προβλημάτων

6.1 Διερεύνηση βλαβών ή δυσλειτουργιών

Πίνακας 24.

Συμβάν	Πιθανή αιτία	Λύση
Ο ενεργοποιητής δεν λειτουργεί	Έλλειψη τροφοδοσίας	Αποκαταστήστε την τροφοδοσία
	Έλλειψη παροχής αέρα	Βαλβίδα διακοπής ανοικτής γραμμής
	Εμπλοκή βαλβίδας	Επισκευάστε ή αντικαταστήστε
	Εσφαλμένη θέση διανομής χειροκίνητου υδραυλικού συγκροτήματος	Αποκαταστήστε τη σωστή θέση
	Ζημιά συγκροτήματος ελέγχου	Επικοινωνήστε με την εξυπηρέτηση πελατών της Biffi Italia s.r.l.
Πολύ αργός ενεργοποιητής	Χαμηλή πίεση παροχής	Αποκαταστήστε το πρόβλημα (Ενότητα 1.4)
	Εσφαλμένη βαθμονόμηση βαλβίδων ρυθμιστή ροής	Αποκαταστήστε το πρόβλημα (Ενότητα 3.6)
	Φθορά βαλβίδας	Αντικαταστήστε
Πολύ γρήγορος ενεργοποιητής	Υψηλή πίεση παροχής	Αποκαταστήστε το πρόβλημα (Ενότητα 1.4)
	Εσφαλμένη βαθμονόμηση βαλβίδων ρυθμιστή ροής	Αποκαταστήστε το πρόβλημα (Ενότητα 3.6)
Διαρροές στα υδραυλικά ή πνευματικά κυκλώματα	Φθορά ή/και ζημιά λάστιχων	Επικοινωνήστε με την εξυπηρέτηση πελατών της Biffi Italia s.r.l.
Εσφαλμένη θέση βαλβίδας	Εσφαλμένη ρύθμιση μηχανικών αναστολέων	Αποκαταστήστε το πρόβλημα (Ενότητα 3.4)
	Εσφαλμένη προειδοποίηση μικροδιακοπών	Αποκαταστήστε το πρόβλημα (Ενότητα 3.5)
Η χειροκίνητη υδραυλική αντλία δεν λειτουργεί	Η λαβή έχει τοποθετηθεί στη θέση απομακρυσμένου ελέγχου	Τοποθετήστε τη λαβή στην ένδειξη της λειτουργίας που πρόκειται να εκτελέσετε
	Διαρροές στη βαλβίδα αντεπιστροφής του υδραυλικού συγκροτήματος ελέγχου	Επικοινωνήστε με την εξυπηρέτηση πελατών της Biffi Italia s.r.l.

Ενότητα 7: Διατάξεις

7.1 Παραγγελία ανταλλακτικών

Για την παραγγελία ανταλλακτικών από το αρμόδιο γραφείο Biffi, ανατρέξτε στην επιβεβαίωση της παραγγελίας Biffi για το σύνολο της προμήθειας και στον σειριακό αριθμό του ενεργοποιητή (Ενότητα 1.2) για συγκεκριμένα ανταλλακτικά ενός συγκεκριμένου μοντέλου ενεργοποιητή.

Στείλτε το αίτημα για ανταλλακτικά στη διεύθυνση:

Biffi Italia s.r.l. - Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης Πελατών

Τηλ.: +39 0523-944523

Φαξ: +39 0523-941885

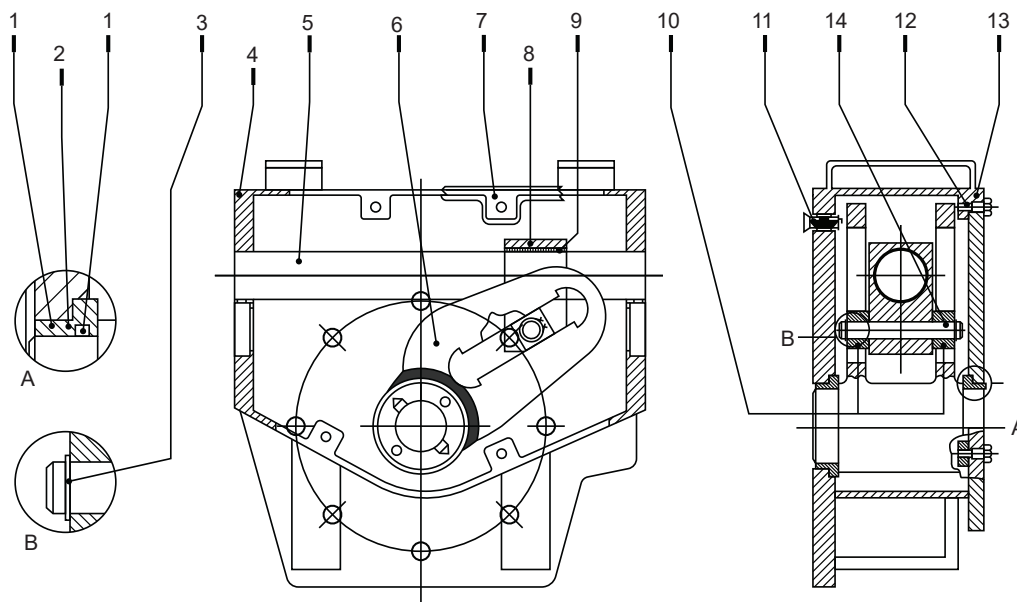
E-mail: Biffispares@Emerson.com

Δηλώστε τα εξής:

1. Μοντέλο ενεργοποιητή
2. Επιβεβαίωση από Biffi
3. Κωδικό ανταλλακτικών
4. Ποσότητα
5. Κατάσταση μεταφοράς
6. Εμπλεκόμενα άτομα

7.2 Λίστα εξαρτημάτων για διαδικασία συντήρησης και αντικατάστασης

Εικόνα 44. Τυπική έκδοση μηχανισμού ζυγού μετατροπής κίνησης (ελάχιστος αριθμός κύκλων* = 100.000)



Πίνακας 25. Λίστα εξαρτημάτων

Στοιχείο	Ποσ.	Περιγραφή	Υλικό
1	4	Δακτύλιος O	*Ελαστικό NBR
2	2	Αντιτριβικός δακτύλιος ζυγού	Μπρούντζος
3	2	Δακτύλιος συγκράτησης	Ανοξείδωτος χάλυβας
4	1	Περίβλημα	Ανθρακούχος χάλυβας
5	1	Ράβδος-οδηγός	Χαλυβόκραμα
6	1	Ζυγός	Ανθρακούχος χάλυβας
7	1	Λάστιχο καλύμματος	*SBR + κυτταρίνη + υλικό πλήρωσης
8	1	Μπλοκ οδηγού	Ανθρακούχος χάλυβας
9	1	Αντιτριβικός δακτύλιος	Χάλυβας + μπρούντζος + Teflon
10	2	Μπλοκ ολίσθησης	Μπρούντζος
11	1	Βαλβίδα εξαερισμού	*Ανοξείδωτος χάλυβας
12	12	Βίδα	Ανθρακούχος χάλυβας
13	1	Κάλυμμα	Ανθρακούχος χάλυβας
14	1	Πείρος μπλοκ οδηγού	Χαλυβόκραμα

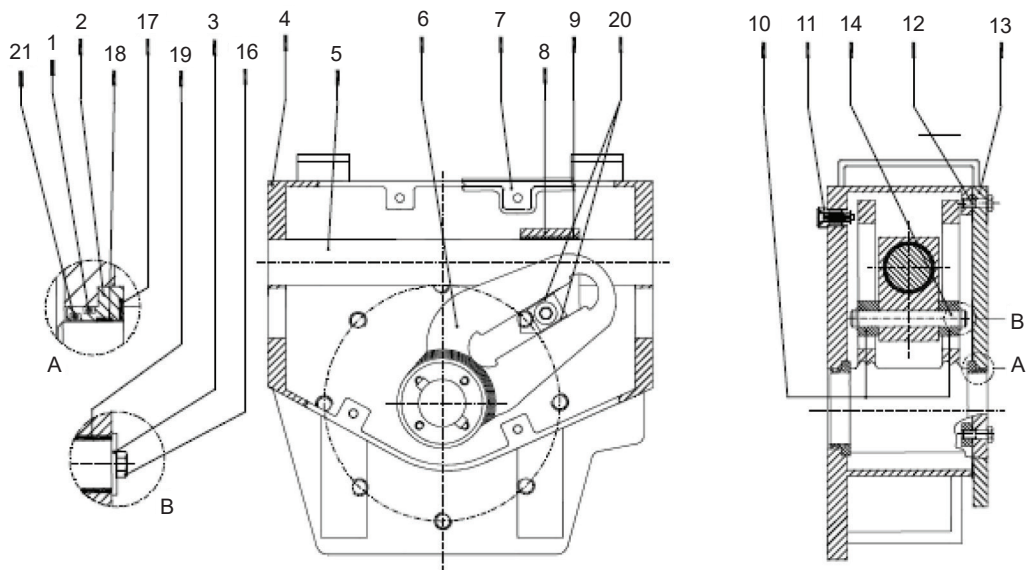
ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

* Συνιστώμενα ανταλλακτικά

** Κύκλοι που εκτελούνται από τον ενεργοποιητή σε αναμενόμενη διάρκεια ζωής 25 ετών - ο ελάχιστος αριθμός κύκλων που εκτελούνται διασφαλίζεται βάσει των συνηθών λειτουργίας Biffi που αναφέρονται:

- Όλες οι τιμές ροπής που απαιτούνται από τη βαλβίδα πρέπει να είναι μικρότερες από τη μέγιστη ροπή λειτουργίας του ενεργοποιητή (MOT)
- Η σχέση μεταξύ της ροπής λειτουργίας που απαιτείται από τη βαλβίδα και της μέγ. ροπής λειτουργίας του ενεργοποιητή (MOT) πρέπει να είναι > 1,5
- Ο μηχανισμός ενεργοποιητή πρέπει να λιπαίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες που αναφέρονται στο παρόν εγχειρίδιο IOM

Εικόνα 45 Έκδοση μηχανισμού ζυγού μετατροπής κίνησης βαρέος τύπου (ελάχιστος αριθμός κύκλων* = 1.00.000)



Πίνακας 26. Λίστα εξαρτημάτων

Στοιχείο	Ποσ.	Περιγραφή	Υλικό
1	2	Δακτύλιος O	*Ελαστικό NBR
2	2	Αντιτριβικός δακτύλιος ζυγού	Ανθρακούχος χάλυβας
3	2	Ροδέλα	Ανοξειδωτος χάλυβας
4	1	Περιβλημα	Ανθρακούχος χάλυβας
5	1	Ράβδος-οδηγός	Χαλυβόκραμα
6	1	Ζυγός	Ανθρακούχος χάλυβας
7	1	Λάστιχο καλύμματος	*SBR + κυτταρίνη + υλικό πλήρωσης
8	1	Μπλοκ οδηγού	Ανθρακούχος χάλυβας
9	1	Αντιτριβικός δακτύλιος	Χάλυβας + Fiberglide
10	2	Μπλοκ ολίσθησης	Ανθρακούχος χάλυβας
11	1	Βαλβίδα εξαερισμού	*Ανοξειδωτος χάλυβας + φθοριωμένο ελαστικό σιλικόνης
12	12	Βίδα	Ανθρακούχος χάλυβας
13	1	Κάλυμμα	Ανθρακούχος χάλυβας
14	1	Πείρος μπλοκ οδηγού	Χαλυβόκραμα
15	-	-	-
16	2	Βίδα	Ανοξειδωτος χάλυβας
17	2	Ροδέλα στήριξης ζυγού	Ertacetal
18	2	Έδρα αντιτριβικού δακτυλίου ζυγού	Χάλυβας + Fiberglide
19	2	Αντιτριβικός δακτύλιος πείρου μπλοκ οδηγού	Χάλυβας + Fiberglide
20	4	Έδρα μπλοκ ολίσθησης	Χάλυβας + Fiberglide
21	2	Δακτύλιος O	Ελαστικό NBR

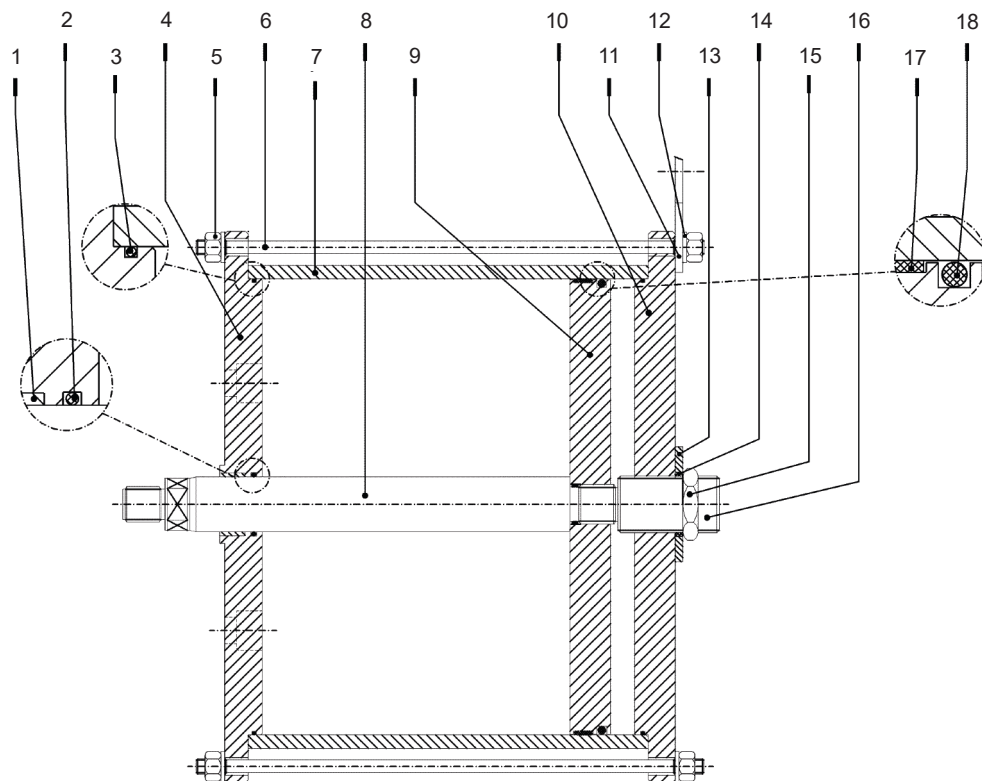
ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

* Συνιστώμενα ανταλλακτικά

** Κύκλοι που εκτελούνται από τον ενεργοποιητή σε αναμενόμενη διάρκεια ζωής 25 ετών - ο ελάχιστος αριθμός κύκλων που εκτελούνται διασφαλίζεται βάσει των συνθηκών λειτουργίας Biffi που αναφέρονται:

- Όλες οι τιμές ροπής που απαιτούνται από τη βαλβίδα πρέπει να είναι μικρότερες από τη μέγιστη ροπή λειτουργίας του ενεργοποιητή (MOT).
- Η σχέση μεταξύ της ροπής λειτουργίας που απαιτείται από τη βαλβίδα και της μέγ. ροπής λειτουργίας του ενεργοποιητή (MOT) πρέπει να είναι > 1,5.
- Ο μηχανισμός ενεργοποιητή πρέπει να ελέγχεται και να λιπαίνεται, ενώ οι τσιμούχες και τα λάστιχα πρέπει να αντικαθίστανται μετά από κάθε 200.000 κύκλους.

Εικόνα 46 Πνευματικός κύλινδρος



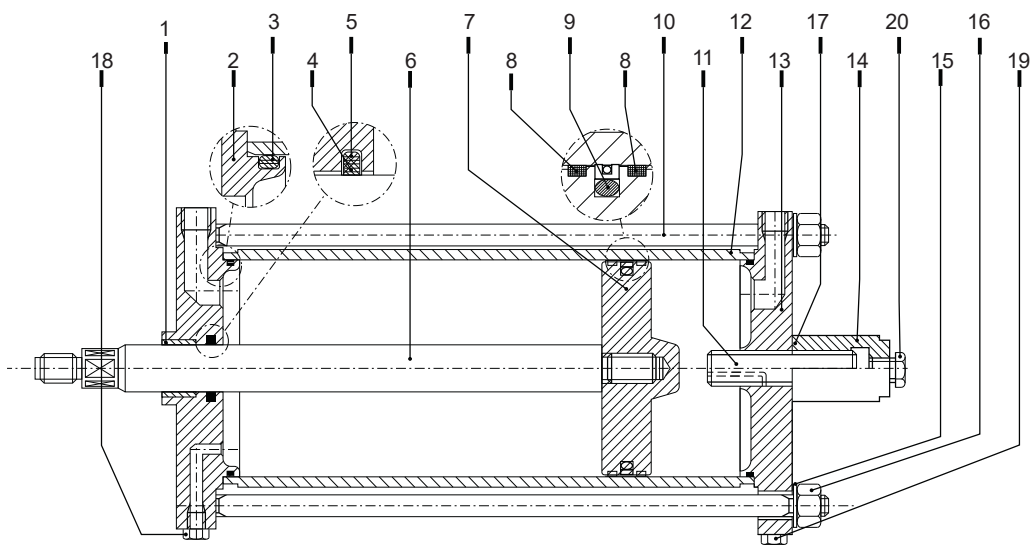
Πίνακας 27. Λίστα εξαρτημάτων

Στοιχείο	Ποσ.	Περιγραφή	Υλικό
1	1	Αντιπριβικός δακτύλιος βάκτρου εμβόλου	Χάλυβας + μπρούντζος + PTFE
2	1	Δακτύλιος O	*NBR
3	2	Δακτύλιος O	*NBR
4	1	Φλάντζα κεφαλής	Ανθρακούχος χάλυβας
5	12	Παξιμάδι	Ανθρακούχος χάλυβας
6	6	Συνδετική ράβδος	Χαλυβόκραμα
7	1	Σωλήνας κυλίνδρου	Ανθρακούχος χάλυβας
8	1	Βάκτρο εμβόλου	Χαλυβόκραμα
9	1	Έμβολο	Ανθρακούχος χάλυβας
10	1	Ακριανή φλάντζα	Ανθρακούχος χάλυβας
11	1	Κρίκος ανύψωσης	Ανθρακούχος χάλυβας
12	2	Ροδέλα ελατηρίου	Ανθρακούχος χάλυβας
13	1	Ροδέλα	Ανθρακούχος χάλυβας
14	1	Ροδέλα στεγανοποίησης	*PVC
15	1	Παξιμάδι	Ανθρακούχος χάλυβας
16	1	Βίδα ρύθμισης αναστολής	Ανθρακούχος χάλυβας
17	1	Δακτύλιος ολίσθησης οδηγού για έμβολο	*PTFE + γραφίτης
18	1	Δακτύλιος O	*NBR

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

* Συνιστώμενα ανταλλακτικά

Εικόνα 47. Υδραυλικός κύλινδρος (προαιρετικά: μόνο για χειροκίνητο υδραυλικό μηχανισμό παράκαμψης με τροχό χειρός ALGA-MHP)



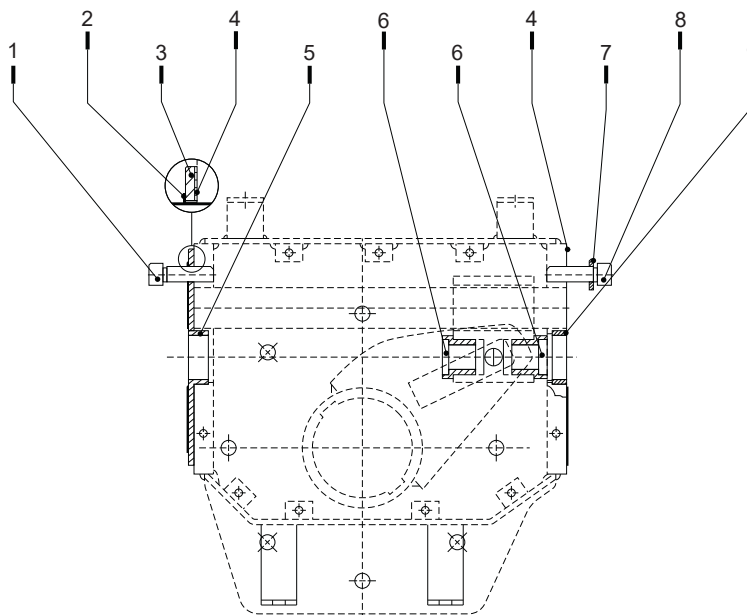
Πίνακας 28. Λίστα εξαρτημάτων

Στοιχείο	Ποσ.	Περιγραφή	Υλικό
1	1	Αντιπριβικός δακτύλιος βάκτρου εμβόλου	Χάλυβας + μπρούτζος + PTFE
2	1	Φλάντζα κεφαλής	Ανθρακούχος χάλυβας
3	2	Δακτύλιος O	*Ελαστικό NBR
4	1	Δακτύλιος στεγανοποίησης βάκτρου εμβόλου	*Teflon + γραφίτης
5	1	Δακτύλιος O	*Ελαστικό NBR
6	1	Βάκτρο εμβόλου	Χαλυβόκραμα
7	1	Έμβολο	Επινικελωμένος ανθρακούχος χάλυβας
8	2	Δακτύλιος ολίσθησης οδηγού για έμβολο	*PTFE + γραφίτης
9	1	Δακτύλιος στεγανοποίησης εμβόλου	*PTFE + ελαστικό NBR
10	4	Συνδετική ράβδος	Χαλυβόκραμα - ASTM A320 gr. L7
11	1	Βίδα ρύθμισης αναστολής	Χαλυβόκραμα
12	1	Σωλήνας κυλίνδρου	Επινικελωμένος ανθρακούχος χάλυβας
13	1	Ακριανή φλάντζα	Ανθρακούχος χάλυβας
14	1	Κάλυμμα βίδας ρύθμισης αναστολής	Ανθρακούχος χάλυβας
15	4	Ροδέλα ελατηρίου	Ανθρακούχος χάλυβας
16	4	Παξιμάδι	Ανθρακούχος χάλυβας - ASTM A194 gr. 7
17	1	Δακτύλιος O	*Ελαστικό NBR
18	6	Τάπα	Ανθρακούχος χάλυβας
19	1	Τάπα	Ανθρακούχος χάλυβας
20	1	Τάπα	Ανθρακούχος χάλυβας

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

* Συνιστώμενα ανταλλακτικά

Εικόνα 48. Κιτ συναρμολόγησης



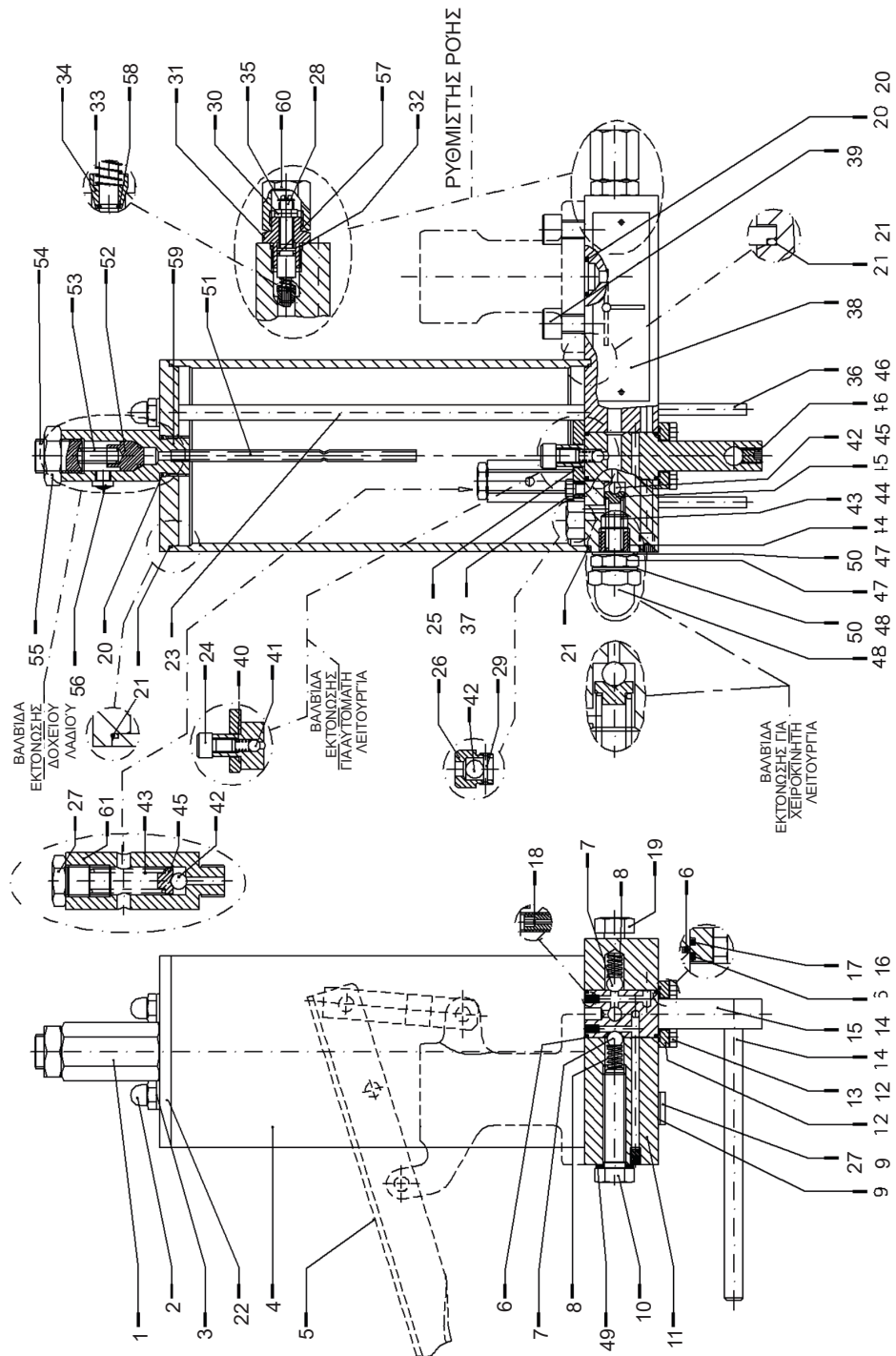
Πίνακας 29. Λίστα εξαρτημάτων

Στοιχείο	Ποσ.	Περιγραφή	Υλικό
1	4	Βίδα	Χαλυβόκραμα
2	1	Λάστιχο	*1να
3	1	Πλευρικό έλασμα	Ανθρακούχος χάλυβας
4	2	Λάστιχο	*1να
5	1	Ροδέλα	Ανθρακούχος χάλυβας
6	2	Αντιτριβικός δακτύλιος προσαρμογέα	Χαλυβόκραμα
7	4	Ροδέλα	Χαλκός
8	4	Βίδα	Χαλυβόκραμα
9	1	Ροδέλα	Ανθρακούχος χάλυβας

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

* Συνιστώμενα ανταλλακτικά

Εικόνα 49. Υδραυλική μονάδα ελέγχου ΜΗΡ



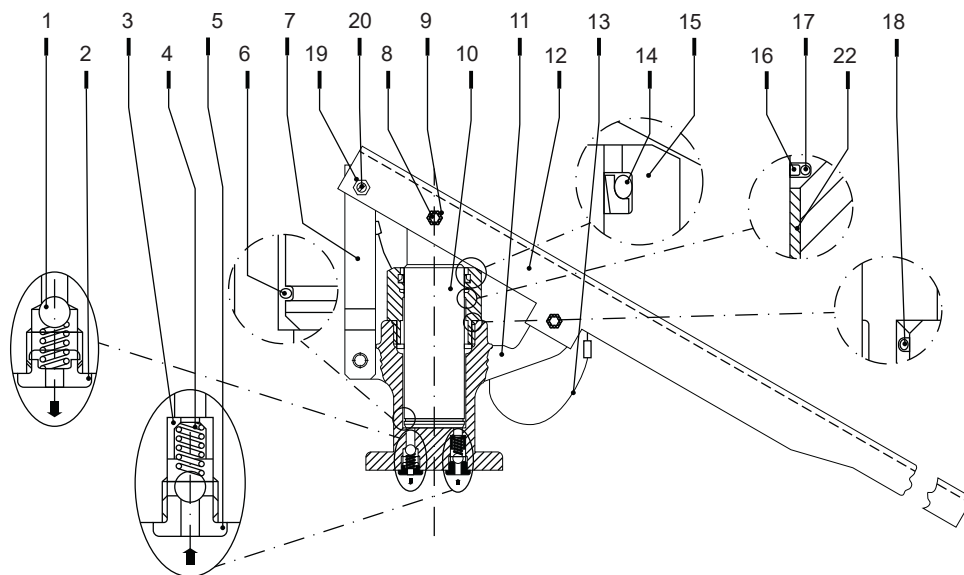
Πίνακας 30. Λίστα εξαρτημάτων

Στοιχείο	Ποσ.	Περιγραφή	Υλικό	Στοιχείο	Ποσ.	Περιγραφή	Υλικό
1	1	Ράβδος ένδειξης στάθμης	-	32	2	Δακτύλιος O	*Φθοριωμένο ελαστικό σιλικόνης
2	2	Τυφλό παξιμάδι	Ανθρακούχος χάλυβας	33	2	Ελατήριο	Χάλυβας ελατηρίων
3	2	Ροδέλα	Ανθρακούχος χάλυβας + ελαστικό	34	2	Τάπα	Ανοξειδωτος χάλυβας
4	1	Υδραυλικό δοχείο	Ανθρακούχος χάλυβας	35	2	Δακτύλιος συγκράτησης	Χάλυβας ελατηρίων
5	1	Αντλία χειρός	Βλ. συνημμένο πίνακα	36	2	Πείρος ελατηρίου	Ανθρακούχος χάλυβας
6	2	Δακτύλιος O	*Φθοριωμένο ελαστικό σιλικόνης	37	4	Βίδα	Ανθρακούχος χάλυβας
7	2	Σφαίρα	Ανοξειδωτος χάλυβας	38	1	Πινακίδα οδηγίων λειτουργίας	Ανοξειδωτος χάλυβας
8	2	Ελατήριο	Χάλυβας ελατηρίων	39	4	Βίδα	Ανθρακούχος χάλυβας
9	1	Ροδέλα	Ανθρακούχος χάλυβας + ελαστικό	40	1	Ελατήριο	Ανοξειδωτος χάλυβας
10	1	Βίδα	Ανθρακούχος χάλυβας	41	1	Σφαίρα	Ανοξειδωτος χάλυβας
11	1	Πλάκα	Ανθρακούχος χάλυβας	42	4	Σφαίρα	Ανοξειδωτος χάλυβας
12	1	Φλάντζα	Αλουμίνιο	43	2	Ελατήριο	Χάλυβας ελατηρίων
13	4	Βίδα	Ανθρακούχος χάλυβας	44	1	Βίδα ρύθμισης βαλβίδας εκτόνωσης	Ανοξειδωτος χάλυβας
14	1	Μοχλός	Ανθρακούχος χάλυβας	45	2	Πείρος ελατηρίου	Ανθρακούχος χάλυβας
15	1	Διανομέας	Ανοξειδωτος χάλυβας	46	1	Βίδα	Χαλυβόκραμα
16	1	Δακτύλιος O	*Φθοριωμένο ελαστικό σιλικόνης	47	1	Ελατήριο	Ανοξειδωτος χάλυβας
17	1	Δακτύλιος O	*Φθοριωμένο ελαστικό σιλικόνης	48	1	Παξιμάδι	Ανθρακούχος χάλυβας
18	1	Ακροφύσιο	Ανθρακούχος χάλυβας	49	1	Ροδέλα	Ανθρακούχος χάλυβας + ελαστικό
19	2	Βίδα	Ανθρακούχος χάλυβας	50	2	Ροδέλα	Ανθρακούχος χάλυβας + ελαστικό
20	3	Δακτύλιος O	*Φθοριωμένο ελαστικό σιλικόνης	51	1	Ράβδος ένδειξης στάθμης	Ανοξειδωτος χάλυβας
21	2	Δακτύλιος O	*Φθοριωμένο ελαστικό σιλικόνης	52	1	Τάπα + δακτύλιος O	*
22	1	Κάλυμμα δοχείου	Ανθρακούχος χάλυβας	53	1	Ελατήριο	Ανοξειδωτος χάλυβας
23	2	Συνδετική ράβδος	Ανθρακούχος χάλυβας	54	1	Βίδα	Χαλυβόκραμα
24	1	Βίδα	Ανθρακούχος χάλυβας	55	1	Παξιμάδι	Ανθρακούχος χάλυβας
25	1	Φλάντζα	Αλουμίνιο	56	1	Σιγαστήρας	Μπρούντζος
26	2	Σώμα βαλβίδας αντεπιστροφής	Αλουμίνιο	57	2	Δακτύλιος O	*Φθοριωμένο ελαστικό σιλικόνης
27	2	Τάπα	Ανθρακούχος χάλυβας	58	2	Δακτύλιος συγκράτησης	Χάλυβας ελατηρίων
28	2	Βίδα ρύθμισης βαλβίδας ελέγχου ροής	Ανοξειδωτος χάλυβας	59	1	Σώμα ράβδου ένδειξης στάθμης	Αλουμίνιο
29	2	Πείρος ελατηρίου	Ανοξειδωτος χάλυβας	60	2	Παξιμάδι	Ανθρακούχος χάλυβας
30	2	Παξιμάδι	Ανθρακούχος χάλυβας	61	1	Σώμα βαλβίδας εκτόνωσης	Αλουμίνιο
31	2	Φλάντζα	Ανθρακούχος χάλυβας				

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

* Συνιστώμενα ανταλλακτικά

Εικόνα 50 Αντλία χειρός



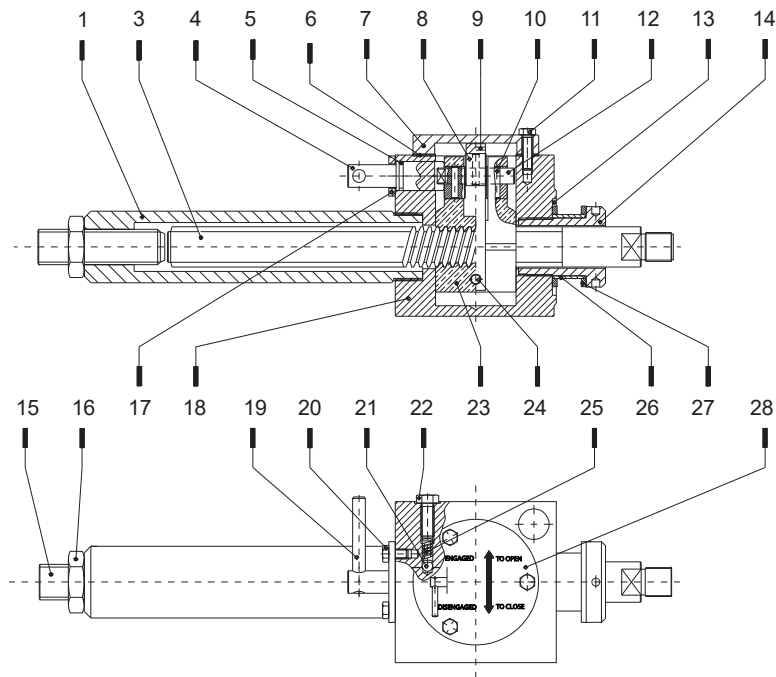
Πίνακας 31. Λίστα εξαρτημάτων

Στοιχείο	Ποσ.	Περιγραφή	Υλικό
1	2	Σφαίρα	Ανοξειδωτος χάλυβας
2	1	Αντιπριβικός δακτύλιος βαλβίδας παροχής	Ανθρακούχος χάλυβας
3	1	Αντιπριβικός δακτύλιος βαλβίδας αναρρόφησης	Ανθρακούχος χάλυβας
4	2	Ελατήριο	Ανοξειδωτος χάλυβας
5	1	Δακτύλιος βαλβίδας αναρρόφησης	Ανθρακούχος χάλυβας
6	1	Δακτύλιος συγκράτησης ελατηρίου	Ανθρακούχος χάλυβας
7	1	Διχάλα	Ανθρακούχος χάλυβας
8	2	Πείρος	Ανοξειδωτος χάλυβας
9	4	Δακτύλιος συγκράτησης	Ανθρακούχος χάλυβας
10	1	Ράβδος	Χαλυβόκραμα
11	1	Σώμα	Ανθρακούχος χάλυβας
12	1	Μοχλός	Ανθρακούχος χάλυβας
13	1	Κοπίλια με σχοινί	Νάιλον + ανθρακούχος χάλυβας
14	1	Δακτύλιος ξέστρου	*PTFE + φθοριωμένο ελαστικό σιλικόνης
15	1	Σπειροειδής αντιπριβικός δακτύλιος	Αλουμίνιο
16	2	Δακτύλιος στεγανοποίησης ράβδου	*PTFE + γραφίτης
17	2	Δακτύλιος O	*Φθοριωμένο ελαστικό σιλικόνης
18	1	Δακτύλιος O	*Φθοριωμένο ελαστικό σιλικόνης
19	1	Παξιμάδι	Ανθρακούχος χάλυβας
20	1	Βίδα	Ανθρακούχος χάλυβας
21	1	Διχάλα	Ανθρακούχος χάλυβας
22	1	Αντιπριβικός δακτύλιος βάκτρου εμβόλου	Χάλυβας + μπρούντζος + PTFE

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

* Συνιστώμενα ανταλλακτικά

Εικόνα 51. Χειροκίνητος μηχανισμός παράκαμψης κοχλία ανύψωσης MSJ ή MHW



Πίνακας 32. Λίστα εξαρτημάτων

Στοιχείο	Ποσ.	Περιγραφή	Υλικό	Στοιχείο	Ποσ.	Περιγραφή	Υλικό
1	1	Σωλήνας προστασίας	Ανθρακούχος χάλυβας	15	1	Βίδα	Ανθρακούχος χάλυβας
2	-	-	-	16	1	Παξιμάδι	Ανθρακούχος χάλυβας
3	1	Βίδα ανύψωσης	Ανθρακούχος χάλυβας	17	1	Φλάντζα	Ανθρακούχος χάλυβας
4	1	Πείρος μοχλού σύμπλεξης	Ανοξειδωτος χάλυβας	18	1	Σώμα	Ανθρακούχος χάλυβας
5	1	Δακτύλιος O	*Φθοριωμένο ελαστικό σιλικόνης	19	1	Πείρος ελατηρίου	Χάλυβας ελατηρίων
6	1	Λάστιχο καλύμματος	*Ινα	20	2	Βίδα	Ανθρακούχος χάλυβας
7	1	Κάλυμμα	Ανθρακούχος χάλυβας	21	1	Σφαίρα 1/4"	Ανοξειδωτος χάλυβας
8	3	Έκκεντρο	Χαλυβόκραμα	22	1	Βίδα	Ανθρακούχος χάλυβας
9	1	Διχάλα	Ανθρακούχος χάλυβας	23	1	Βιδωτό παξιμάδι	Μπρούντζος
10	3	Πείρος ελατηρίου	Ανοξειδωτος χάλυβας	24	1	Πείρος	Ανθρακούχος χάλυβας
11	3	Βίδα	Ανθρακούχος χάλυβας	25	1	Ελατήριο	Χάλυβας ελατηρίων
12	1	Έκκεντρο χειρισμού βιδωτού παξιμαδιού	Χαλυβόκραμα	26	1	Αντριστικός δακτύλιος	Μπρούντζος
13	1	Δακτύλιος O	*Φθοριωμένο ελαστικό σιλικόνης	27	2	Ωστική ροδέλα πατούρας	Μπρούντζος
14	1	Έκκεντρο χειρισμού ωστικού παξιμαδιού	Χαλυβόκραμα	28	1	Πινακίδα οδηγίων λειτουργίας	Αλουμίνιο

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

* Συνιστώμενα ανταλλακτικά

Ενότητα 8: Αναφορά ημερομηνίας για διαδικασίες συντήρησης

Ημερομηνία τελευταίας συντήρησης: (στο εργοστάσιο, κατόπιν παραλαβής):
..... εκτελέστηκε από:
..... εκτελέστηκε από:
..... εκτελέστηκε από:

Ημερομηνία επόμενης συντήρησης: εκτελέστηκε από:
..... εκτελέστηκε από:
..... εκτελέστηκε από:

Ημερομηνία έναρξης: (στο εργοστάσιο, κατόπιν παραλαβής)
..... (στις εγκαταστάσεις).....

Αυτή η σελίδα παρέμεινε σκόπιμα κενή.

Biffi Italia s.r.l.
Strada Biffi 165
29017 Fiorenzuola d'Arda (PC)
Italy
Τηλ. +39 0523 944 411

Για μια πλήρη λίστα των τοποθεσιών πωλήσεων και των μονάδων παραγωγής, επισκεφτείτε τη διεύθυνση www.Biffi.it ή επικοινωνήστε μαζί μας στη διεύθυνση Biffi_italia@Biffi.it

VC10M-03129-EL © 2023 Biffi. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

Το περιεχόμενο αυτής της δημοσίευσης παρατίθεται αποκλειστικά για σκοπούς πληροφόρησης και, παρότι έχει καταβληθεί κάθε δυνατή προσπάθεια για να διασφαλιστεί η ακρίβειά της, δεν θα πρέπει να εκλαμβάνεται ως εγγύηση, ρητή ή έμμεση, αναφορικά με τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που περιγράφονται στο παρόν ή τη χρήση ή το πεδίο εφαρμογής τους. Όλες οι πωλήσεις διέπονται από τους όρους και προϋποθέσεις της εταιρείας, οι οποίοι διατίθενται κατόπιν αιτήματος. Διατηρούμε το δικαίωμα μετατροπής ή βελτίωσης του σχεδιασμού ή των προδιαγραφών των προϊόντων αυτών οποιαδήποτε στιγμή, χωρίς προειδοποίηση.

