

ΑΥΤΟΜΑΤΑ ΠΙΕΣΤΙΚΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ

Marcompact boosters



έκδοση:01-1-1-09



Έδρα (έκθεση-εργοστάσιο-αποθήκες) : ΛΕΩΦ. ΑΘΗΝΩΝ ΠΕΙΡΑΙΩΣ 97, 18541 ΠΕΙΡΑΙΑΣ,
ΤΗΛ.:210-4830329 (8 γραμμές) FAX:210-4833358 E-mail Αθήνα : sales@marcopumps.gr
Υποκ/μα Μακεδονίας-Θράκης -Θεσσαλίας : ΒΙ.ΠΕ.Θ ΣΙΝΔΟΥ-Ο.Τ 56, Τ.Θ 1367, 57022 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ,
ΤΗΛ.: (2310)522946, (2310)548561, FAX: (2310)522927 E-mail : thessaloniki@marcopumps.gr

Site : www.marcopumps.gr

A. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. Πισιστικό Συγκρότημα (γενικά)

Τα αυτόματα πισιστικά συγκροτήματα MPC και MPCV είναι κατασκευασμένα για να λύνουν οποιοδήποτε πρόβλημα ύδρευσης, σε κάθε περίπτωση που η ροή και η πίεση του δικτύου είναι ανεπαρκής. Τα συγκροτήματα είναι:

- α) Μονά (με μια αντλία).
- β) Διπλά (με δύο αντλίες).
- γ) Τριπλά (με τρεις αντλίες).

Οι αντλίες έχουν ενσωματωμένο ηλεκτροκινητήρα (MONOBLOCK) και μπορεί να είναι οριζόντιας ή κάθετης διάταξης.

Τα συγκροτήματα συνοδεύονται από:

- πισιστική δεξαμενή μεμβράνης, κατάλληλης χωρητικότητας και πίεσης λειτουργίας, που εξασφαλίζει την απαιτούμενη υδροσυμπίεση
- από πίνακα αυτοματισμού για την αυτόματη λειτουργία του συγκροτήματος.

Οι αντλίες και ο ηλεκτρικός πίνακας εδράζονται σε κοινή χαλύβδινη βάση στιβαρής και άκαμπτης κατασκευής. Τα στόμια αναρρόφησης και κατάθλιψης των αντλιών συνδέονται αντίστοιχα σε κοινούς συλλέκτες αναρρόφησης και κατάθλιψης με τοποθετημένη στο συλλέκτη κατάθλιψης αναμονή με βάνα απομόνωσης, φίλτρο και ταχυσύνδεσμο (ρακώρ) για την εύκολη σύνδεση της πισιστικής δεξαμενής με το συγκρότημα.

Για κάθε αντλία υπάρχει βάνα απομόνωσης στην αναρρόφηση και την κατάθλιψη, καθώς και βαλβίδα αντεπιστροφής στην κατάθλιψη.

Κατά την παράδοση του πισιστικού συγκροτήματος το μόνο που χρειάζεται για τη λειτουργία του είναι η υδραυλική σύνδεση της αναρρόφησης και κατάθλιψης και η ρευματοδότηση του ηλεκτρικού πίνακα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

- **ΤΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΕΤΑΙ ΕΝΤΟΣ ΣΤΕΓΑΣΜΕΝΟΥ ΧΩΡΟΥ.**
- **ΤΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΤΟΥ ΕΧΕΙ ΤΕΘΕΙ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΤΙΣ ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΜΑΣ, ΜΕ ΝΕΡΟ ΥΠΟ ΠΙΕΣΗ ΚΑΙ ΕΧΕΙ ΕΛΕΧΘΕΙ ΤΟΣΟ ΤΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ, ΟΣΟ ΚΑΙ ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΜΕΡΟΣ. ΓΙ' ΑΥΤΟ ΕΑΝ ΔΕΝ ΤΕΘΕΙ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΑΜΕΣΩΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΔΕΙΑΣΟΥΝ ΑΠΟ ΤΟ ΝΕΡΟ ΟΙ ΑΠΟΦΕΥΧΘΟΥΝ ΤΥΧΟΝ ΣΠΑΣΙΜΑΤΑ ΛΟΓΩ ΠΑΓΕΤΟΥ ΤΟ ΧΕΙΜΩΝΑ.**

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΟΣΟ ΤΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΟΣΟ ΚΑΙ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΕΙ Η ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΤΟΥ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥΣ ΤΗΣ MARCO PUMPS. ΓΙ' ΑΥΤΟ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΗΣΕΤΕ ΜΕ ΤΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ ΤΡΕΙΣ ΗΜΕΡΕΣ ΠΡΙΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ ΤΗΣ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ.

2. Αντλίες

α) Οριζόντιας διάταξης

Φυγοκεντρικές μονοβάθμιες η διβάθμιες, με ενσωματωμένο ηλεκτροκινητήρα (MONOBLOCK), αθόρυβης λειτουργίας, ευρωπαϊκής προέλευσης.

Υλικά κατασκευής :

- σώμα και πτερωτή από λεπτόκοκκο φαιό χυτοσίδηρο GG 22.
- Αξονας από επιχρωμιωμένο ανοξείδωτο χάλυβα.
- Στεγανοποίηση με μηχανικό στυπιοθλιπτή, ψηλής ποιότητας.

Ηλεκτροκινητήρας ασύγχρονος, τριφασικός, 380V 50Hz, βραχυκυκλωμένου δρομέα, στεγανός, προστασίας IP 44, στροφών 2900/1', μόνωσης F. Εξωτερικά αεριζόμενο πτερυγωτό κέλυφος. κάλυμμα ανεμιστήρα από πρεσσαριστό χαλυβδόελασμα. Έδραση άξονα σε ρουλεμάν.



β) Κάθετης διάταξης

Φυγοκεντρικές, πολυβάθμιες με ενσωματωμένο ηλεκτροκινητήρα (MONOBLOCK), ευρωπαϊκής προέλευσης.



Υλικά κατασκευής:

- Σώμα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304 ή από χυτοσίδηρο
- Πτερωτές από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304 ή από ορείχαλκο ή από πλαστικό.
- Άξονας από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 430 F.

• Στεγανοποίηση με μηχανικό στυπιοθλιπτή υψηλής ποιότητας.

Ηλεκτροκινητήρας ασύγχρονος, τριφασικός, 380V 50Hz, βραχυκυκλωμένο δρομέα, στεγανός, προστασίας IP44, στροφών 2900/1', μόνωσης Β. Εξωτερικά αεριζόμενο πτερυγτώ κέλυφος. Κάλυμμα ανεμιστήρα από πρεσσαριστό χαλυβδοέλασμα. Έδραση άξονα σε ρουλεμάν.

3. **Πιεστική δεξαμενή μεβράνη**

- Δεξαμενή : Από ειδικό χάλυβα, υψηλής ποιότητας για αντοχή σε μεγάλες πιέσεις.
- Μεμβράνη : από BUTYL, μη τοξικό, κατάλληλο για πόσιμο, υφάλμυρο και θαλάσσιο νερό, σύμφωνα με τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές ANCC. Κατάλληλα τοποθετημένη μέσα στη δεξαμενή, ώστε να εξασφαλίζεται η μέγιστη διάρκεια ζωής.
- Κολλήσεις: σύμφωνα με τις προδιαγραφές ANCC.
- Βαφή: ηλεκτροστατική. Αντισκωριακή και
- Αντιδιαβρωτική προστασία με πούδρα.
- Πίεση λειτουργίας: 10ATM. Πίεση δοκιμής:15ATM.
- θερμοκρασία λειτουργίας: έως 99 °C
- Αέριο πλήρωσης : άζωτο
- Χωρητικότητα: 20-60-80-100-200-300-500-750 -1000 ΛΤ.
- Ειδική κατασκευή πίεση λειτουργίας 10 ATM, δοκιμής 15 ATM.



4. **Ηλεκτρικός Πίνακας**

- Απόλυτα στεγανός
- προστασίας IP 54
- κατασκευασμένος από χαλυβδοέλασμα DKP
- επιμελώς βαμμένος με προστατευτικό χρώμα μετά από επικάλυψη με αντισκωριακά υλικά.

Φέρει διακόπτες, αυτόματους, ασφάλειες, ενδεικτικές λυχνίες και ότι άλλα μικροεξαρτήματα προβλέπονται για την αυτόματη και ασφαλή λειτουργία του συγκροτήματος. Η αυτόματη λειτουργία των αντλιών επιτυγχάνεται, για τα μονά συγκροτήματα με έναν πιεζοστάτη, για τα διπλά με δύο πιεζοστάτες και για τα τριπλά με τρεις πιεζοστάτες και με ειδικό κύκλωμα αυτόματης εναλλαγής στη λειτουργία των αντλιών.

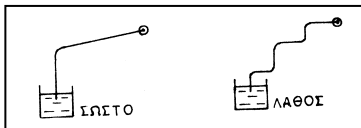
B. ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

1. Η βάση του πιεστικού πρέπει να ευθυγραμμισθεί με ακρίβεια σε απόλυτα οριζόντια θέση και να αγκιστρωθεί στερεά στις τέσσερις γωνίες της. Για μεγαλύτερη προστασία και ασφαλέστερη λειτουργία συνιστούμε στην σύνδεση των συλλεκτών με τις αντίστοιχες γραμμές σωληνώσεων να παρεμβάλλονται αντικραδασμικοί σύνδεσμοι.
2. Καλό είναι ακόμα να τοποθετηθούν κεντρικές βάνες, αμέσως πριν την αναρρόφηση και αμέσως μετά την κατάθλιψη του.

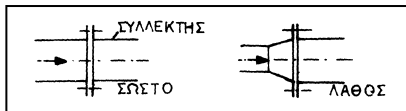


3. Η σωλήνωση αναρρόφησης πρέπει να είναι απόλυτα στεγανή. Σε περίπτωση που έχουμε αρνητική αναρρόφηση (η στάθμη του νερού που θα αντληθεί είναι κάτω από τον άξονα του συλλέκτη αναρρόφησης), τότε πρέπει να προσέξουμε ιδιαίτερα τα παρακάτω:

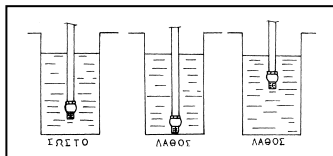
- A) το ύψος αναρρόφησης να μην υπερβαίνει τα 7 μέτρα (γεωμετρικό και τριβές).
- B) η σωλήνωση αναρρόφησης να ανέρχεται συνεχώς και ομαλά προς το στόμιο του συλλέκτη, χωρίς κλειστές καμπύλες.



Γ) η διάμετρος του σωλήνα αναρρόφησης δεν πρέπει να είναι μικρότερη από τη διάμετρο του συλλέκτη.

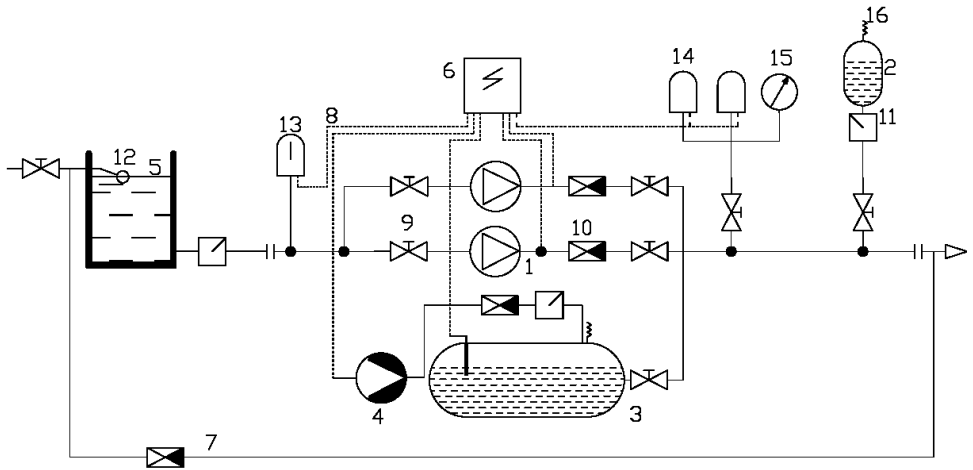


Δ) να είναι η σωλήνωση αναρρόφησης πάντα γεμάτη με νερό, πρέπει να τοποθετούμε στο τέλος της ποδοβαλβίδα, που να απέχει τουλάχιστον 20εκ. από τον πυθμένα της δεξαμενής αναρρόφησης και να είναι αρκετά πιο κάτω από την κατώτατη στάθμη νερού της δεξαμενής ώστε να αποκλείεται η αναρρόφηση αέρα. Η διάμετρος των οπών του φίλτρου της ποδοβαλβίδας πρέπει να είναι μικρότερη από το μικρότερο άνοιγμα των πτερωτών.



Ε) έχουμε θετική αναρρόφηση, τότε δεν χρειαζόμαστε ποδοβαλβίδα. Πρέπει όμως να τοποθετήσουμε φίλτρο στη γραμμή αναρρόφησης για να εμποδίσουμε έτσι την είσοδο στερεών στις πτερωτές των αντλιών.

ΣΤ) να προστατεύσουμε τις αντλίες από ξηρά λειτουργία πρέπει αν η άντληση γίνεται Από δεξαμενή να τοποθετήσουμε φλωτεροδιακόπτη που θα συνδεθεί στον ηλεκτρικό πίνακα. Έτσι αποκλείεται η λειτουργία των αντλιών αν η στάθμη του νερού στη δεξαμενή πέσει κάτω από κάποιο όριο.

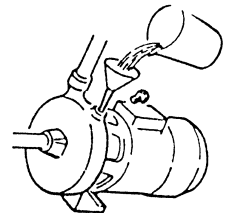


1. ΑΝΤΛΙΑ	PUMP	9. ΒΑΝΑ ΑΠΟΜΟΝΩΣΗΣ	SHUT-OFF VALVE
2. ΠΙΕΣΤΙΚΗ ΔΕΣΑΜΕΝΗ ΜΕΜΒΡΑΝΗΣ	MEMBRANE PRESSURE TANK	10. ΑΝΤΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΒΑΛΒΙΔΑ	NON-RETURN VALVE
3. ΠΙΕΣΤΙΚΗ ΔΕΣΑΜΕΝΗ DIN 4810	PRESSURE TANK DIN 4810	11. ΦΙΛΤΡΟ	FILTER
4. ΑΕΡΟΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ	AIR COMPRESSOR	12. ΦΛΟΤΕΡΟΔΙΑΚΟΠΤΗΣ	FLOAT-SWITCH
5. ΑΠΟΘΗΚΗ ΝΕΡΟΥ	WATER STORAGE TANK	13. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΞΗΡΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	DRY RUNNING PROTECTION
6. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	ELECTRIC PANEL	14. ΠΙΕΣΟΣΤΑΤΗΣ	PRESSURE SWITCH
7. ΣΩΜΑΤΙΣΜΟΣ	PIPING	15. ΜΑΝΟΜΕΤΡΟ	PRESSURE GAUGE
8. ΚΑΛΩΔΙΟΣΕΣ	WIRING	16. ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΟ	SAFETY VALVE

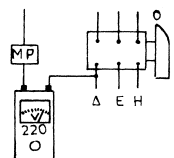
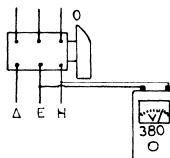
4. Η ρευματοδότηση του ηλεκτρικού πίνακα πρέπει να γίνεται με πενταπολικό καλώδιο NYY διατομής ανάλογης με τη συνολική ισχύ των ηλεκτροκινητήρων.
5. Τέλος το πιεστικό συγκρότημα θα πρέπει να είναι τοποθετημένο σε στεγασμένο, αλλά επαρκώς αεριζόμενο χώρο, που η θερμοκρασία του δεν θα υπερβαίνει τους 40°C.

Γ. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΕΚΚΙΝΗΣΗ

1. Ελέγχουμε αν οι άξονες των αντλιών περιστρέφονται ελεύθερα. Αν κάποιος άξονας δεν στρέφεται ελεύθερα προσπαθούμε να τον ελευθερώσουμε στρέφοντάς τον πολλές φορές δεξιά και αριστερά. Αν αποτύχουμε τότε γεμίζουμε την αντλία με θερμό νερό (από την τάπα πλήρωσης).
2. Ελέγχουμε αν η σωλήνωση αναρρόφησης είναι γεμάτη με νερό. Αν όχι συμπληρώνουμε από τις εξαεριστικές τάπες των αντλιών (ανοίγουμε δυο τουλάχιστον τάπες) (Σχ. 13) και στρέφουμε πολλές φορές τους άξονες των αντλιών. Μετά το τέλος της πλήρωσης ελέγχουμε αν η στάθμη του νερού στο χωνί πλήρωσης παραμένει σταθερή. Τότε κλείνουμε τις τάπες.



3. Ελέγχουμε αν όλες οι βάνες του συγκροτήματος είναι ανοικτές.
4. Ελέγχουμε αν έχουμε τάση 380V-50HZ στο γενικό διακόπτη. Ο γενικός διακόπτης πρέπει στη φάση αυτή να είναι κλειστός (θέση 0). Η τάση μεταξύ δύο οποιονδήποτε φάσεων πρέπει να είναι 380V και μεταξύ οποιανδήποτε φάσης και ουδέτερου 220V.



1. Σφίγγουμε τις ασφάλειες του ηλεκτρικού πίνακα που έχουν φυσίγγια κι ελέγχουμε την κατάσταση των φυσιγγίων.
2. Ελέγχουμε την πίεση αέρα στην δεξαμενή από τη βαλβίδα που βρίσκεται επάνω και λοξά. Η πίεση με τη δεξαμενή άδεια από νερό πρέπει να είναι 0,2 ατμόσφαιρες μικρότερη από την πίεση εκκίνησης των αντλιών και όχι μεγαλύτερη από 5 ατμόσφαιρες.
3. Αν αντλούμε το νερό από δεξαμενή, ελέγχουμε αν υπάρχει σε αυτή αρκετή ποσότητα νερού.

ΓΕΝΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Είναι ευνόητο ότι ο έλεγχος που προαναφέραμε, πρέπει να γίνεται περιοδικά και κατά τακτά χρονικά διαστήματα, ώστε το συγκρότημα να βρίσκεται σε πλήρη ετοιμότητα κάθε στιγμή.

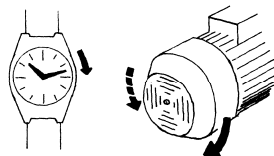
Δ. ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Στον ηλεκτρικό πίνακα προβλέπονται δυο θέσεις λειτουργίας για όλες τις αντλίες του συγκροτήματος: αυτόματη και χειροκίνητη, που επιτυγχάνονται με την ανάλογη τοποθέτηση των επιλογικών διακοπών (τριών θέσεων) που βρίσκονται στο κάτω μέρος του ηλεκτρικού πίνακα και αντιστοιχούν ένας σε κάθε αντλία (θέση AUTO αυτόματη, θέση 0 OFF, θέση MANUAL χειροκίνητη).

Στη θέση AUTO η λειτουργία του πιεστικού συγκροτήματος είναι αυτόματη, δηλαδή η εντολή εκκίνησης και στάσης των αντλιών δίδεται από τους πιεζοστάτες που υπάρχουν στο πλάι αριστερά του ηλεκτρικού πίνακα.

Αφού έχουμε κάνει όλους τους ελέγχους που προαναφέραμε,

1. ανοίγουμε το γενικό διακόπτη του ηλεκτρικού πίνακα στη θέση AUTO. Ακολουθώντας, θέτοντας για λίγα δευτερόλεπτα τον μερικό διακόπτη κάθε ηλεκτροκίνητης αντλίας στη θέση MANUAL, ελέγχουμε τη φορά περιστροφής της. Η σωστή φορά της περιστροφής του αντίστοιχου ηλεκτροκίνητηρα είναι η ωρολογιακή, όταν τον παρατηρούμε από το πίσω μέρος του. Αν δεν έχουμε σωστή φορά περιστροφής, τότε αντιμετωπίζουμε δυο από τις τρεις φάσεις, που τροφοδοτούν τον ηλεκτρικό πίνακα. (συνήθως τις δύο ακριανές R-T)



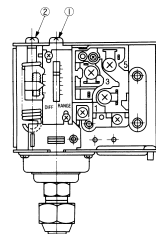
2. Θέτουμε κατόπιν όλους τους μερικούς διακόπτες στη θέση AUTO, οπότε, εφόσον δεν υπάρχει πίεση στο δίκτυο κατάθλιψης, οι αντλίες θα ξεκινήσουν και θα λειτουργήσουν έως ότου η πίεση στο δίκτυο φθάσει τη μέγιστη, που έχουμε καθορίσει με τους πιεζοστάτες μας.

3. Τώρα όλο το δίκτυο είναι υπό πίεση και μπορούμε να ελέγξουμε την ετοιμότητα του πιεστικού συγκροτήματος ανοίγοντας ένα κρουνό του δικτύου (κατά προτίμηση τον πιο απομακρυσμένο).

ΤΡΟΠΟΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΠΙΕΖΟΣΤΑΤΩΝ

Για την ρύθμιση του πιεζοστάτη

1. Στρέφουμε τη βίδα No 1 για την εκλογή της επιθυμητής πίεσης στην οποία θα σταματά η αντλία (στρέφοντας δεξιόστροφα μικραίνει η πίεση ενώ στρέφοντας αριστερόστροφα αυξάνεται η πίεση)
 2. Στρέφουμε τη βίδα No 2 για την εκλογή της επιθυμητής διαφορικής πίεσης (στρέφοντας δεξιόστροφα μικραίνει η πίεση ενώ στρέφοντας αριστερόστροφα αυξάνεται η πίεση).
- Έτσι η πίεση που η αντλία ξεκινά προκύπτει από τη διαφορά της μέγιστης πίεσης από τη διαφορική. π.χ. ρυθμίζουμε μέγιστη πίεση 7 ATM και διαφορικό 2 ATM έτσι η αντλία ξεκινά όταν η πίεση γίνει 7 - 2 = 5 ATM.



Για την ηλεκτρική σύνδεση του πιεζοστάτη χρησιμοποιούμε καλώδιο 2 X 1,5 το οποίο συνδέουμε στις βίδες Νο 1 και Νο 5.

1. ΜΟΝΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ

Αφού ανοίξουμε τον κρουνό, η αντλία θα ξεκινήσει όταν η πίεση πέσει κάτω από αυτή που έχουμε ρυθμίσει τον πιεζοστάτη και θα σταματήσει όταν η πίεση φθάσει τη μέγιστη που έχουμε ρυθμίσει τον πιεζοστάτη .



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ.

Μέγιστη πίεση= 6 ATM. Διαφορικό DIFF= 2ATM

Με τη ρύθμιση αυτή, όταν ανοίξουμε τον κρουνό και η πίεση πέσει κάτω από 6-2=4ATM, η αντλία θα ξεκινήσει και θα σταματήσει όταν η πίεση ανέβει πάλι στις 6 ATM.

2. ΔΙΠΛΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ

Το διπλό συγκρότημα έχει δυο πιεζοστάτες, που ρυθμίζονται στην ίδια μέγιστη πίεση, αλλά ο ένας έχει μεγαλύτερο διαφορικό από τον άλλο.Ο τρόπος λειτουργίας των αντλιών γίνεται κατανοητός με το παρακάτω παράδειγμα.



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ.

Πιεζοστάτης μικρού διαφορικού: μέγιστη πίεση =6ATM.

Διαφορικό DIFF=2ATM

Πιεζοστάτης μεγάλου διαφορικού: μέγιστη πίεση =6ATM.

Διαφορικό DIFF=3ATM

Αν , μετά το άνοιγμα του κρουνού , η πίεση πέσει κάτω από 6-2=4ATM, θα ξεκινήσει η πρώτη αντλία. Αν κλείσουμε τον κρουνό η πρώτη αντλία θα μας επαναφέρει την πίεση στις 6ATM και θα σταματήσει. Αν τώρα ανοίξουμε πάλι τον κρουνό και η πίεση πέσει κάτω από τις 6-2=4ATM, θα ξεκινήσει η δεύτερη αντλία. Κλείνοντας τον κρουνό η δεύτερη αντλία θα μας ανεβάσει πάλι την πίεση στις 6ATM και θα σταματήσει κ.ο.κ

Αν τώρα ανοίξουμε πολλούς κρουνούς και η μια αντλία δεν επαρκεί για να ανεβάσει την πίεση

στο δίκτυο, τότε μόλις η πίεση πέσει κάτω από 6-3=3ATM θα ξεκινήσει και η δεύτερη αντλία. Οι αντλίες θα εργαστούν μαζί, μέχρις ότου η πίεση φθάσει τις 6ATM και μετά σταματούν.

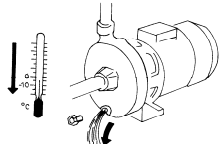
Ακόμα έχουμε τη δυνατότητα να ξεκινήσουμε κάθε αντλία χειροκίνητα, βάζοντας τον αντίστοιχο διακόπτη στη θέση manual. Στην περίπτωση αυτή οι αντλίες λειτουργούν ανεξάρτητα από το αν υπάρχει η όχι πίεση στο δίκτυο.

ΠΡΟΣΟΧΗ!! Ο ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΥΠΟ ΤΑΣΗ.

Ε. ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

- Η συντήρηση του πιεστικού συγκροτήματος πρέπει να γίνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα (δύο φορές ετησίως) από εξειδικευμένο τεχνικό.
- Πριν ξεκινήσουμε τις εργασίες συντήρησης κάνουμε τους ελέγχους 1 έως 7 που αναφέρονται στην ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΕΚΚΙΝΗΣΗ.
- Κατόπιν, στρέφουμε τους αντίστοιχους διακόπτες στη θέση MANUAL και ελέγχουμε για λίγο χρονικό διάστημα τη λειτουργία τους.
- Ελέγχουμε μήπως υπάρχει κάποια διαρροή νερού από τους μηχανικούς στυπιοθλίπτες και για υπερβολικό θόρυβο από τα ρουλεμάν των ηλεκτροκινητήρων.
Και στις δυο περιπτώσεις **απευθυνόμαστε σε ειδικευμένο προσωπικό.**

ΠΡΟΣΟΧΗ!!! Σε περιόδους υπερβολικού ψύχους, πρέπει το πιεστικό συγκρότημα να εκκινώνεται από το νερό - και από τους συλλέκτες και από τις αντλίες και από τις βαλβίδες αντεπιστροφής - ώστε να αποφεύγουμε ζημιές, που μπορεί να προκαλέσει η διαστολή του παγωμένου νερού.



ΠΡΟΒΛΗΜΑ	ΑΙΤΙΑ	ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ
Η αντλία δεν λειτουργεί	<ul style="list-style-type: none">• Δεν υπάρχει τάση στο δίκτυο τροφοδοσίας• Άξονας μπλοκαρισμένος	<ul style="list-style-type: none">• Ελέγξτε την τάση• Βγάλτε την αντλία από την τάση. Αποσυναρμολογήστε, περιστρέψατε τον άξονα και καθαρίσατε την αντλία
Η αντλία λειτουργεί αλλά δεν παρέχει νερό	<ul style="list-style-type: none">• Ύπαρξη αέρα στο σώμα της αντλίας• Ύπαρξη αέρα στο σωλήνα αναρρόφησης	<ul style="list-style-type: none">• Βγάλτε την αντλία από την τάση. Αφαιρέστε τον σωλήνα κατάθλιψης. Ανακινήστε την αντλία και το σωλήνα αναρρόφησης. Γεμίστε το σώμα της αντλίας με νερό, τοποθετήστε το σωλήνα κατάθλιψης και εκκινήστε την αντλία• Επιβεβαιώστε ότι ο σωλήνας αναρρόφησης και το ρακόρ σύνδεσης είναι σφικτά συνδεδεμένα και η βαλβίδα αντεπιστροφής σωστά τοποθετημένη στην αναρρόφηση.
Το θερμικό προστασίας σταματά την αντλία	<ul style="list-style-type: none">• Η τάση δεν ανταποκρίνεται στις ενδείξεις της ταμπέλας της αντλίας.• Πτερωτή μπλοκαρισμένη από στερεό σώμα• Η αντλία λειτουργεί με ζεστό νερό• Η αντλία λειτουργεί χωρίς νερό ή με κλειστή τη βάνα κατάθλιψης	<ul style="list-style-type: none">• Βγάλτε την αντλία από την τάση και διορθώστε την αιτία υπερθέρμανσης.
Η αντλία σταματά και ξεκινά ακανόνιστα.	<ul style="list-style-type: none">• Χαμηλή πίεση στο δοχείο πίεσης• Φθαρμένη μεμβράνη δοχείου πίεσης	<ul style="list-style-type: none">• Τοποθετήστε αέρα διαμέσου της βαλβίδας αφού αδειάσει το δοχείο από νερό.• Αντικαταστήστε τη μεμβράνη
Πολύ χαμηλή παροχή ή και καθόλου	<ul style="list-style-type: none">• Υπέρβαση μεγίστου βάθους αναρρόφησης• Βρώμικο ή φραγμένο φίλτρο αναρρόφησης• Χαμηλό επίπεδο νερού• Αέρας στο σώμα της αντλίας	<ul style="list-style-type: none">• Ελέγξτε το βάθος αναρρόφησης• Καθαρίσατε το φίλτρο• Ελέγξτε εάν η βαλβίδα είναι κάτω από την επιφάνεια του νερού.• Απελευθερώστε τον αέρα ξεσφίγγοντας τις συνδέσεις της αντλίας και ξαναγεμίστε με νερό από την ειδική τάπα πλήρωσης• Έλεγχος σωλήνας κατάθλιψης για τυχόν διαρροές.

**ΔΗΛΩΣΗ " ΕΚ " ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΗ
(Οδηγία 98/37/ΕΚ – ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: ΙΙ υπο. Α)**



ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ : "MARCO PUMPS" Π. ΜΑΡΚΟΜΙΧΑΛΗΣ & ΥΙΟΣ ΑΕΒΕ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ : ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΑΘΗΝΩΝ – ΠΕΙΡΑΙΩΣ 97, 185 41 ΠΕΙΡΑΙΑΣ

Με την παρούσα δηλώνω ότι : **ΤΑ ΠΙΕΣΤΙΚΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ ΜΡC**

Κατασκευάζονται:

- σύμφωνα με τις διατάξεις της Οδηγίας περί Μηχανών (Οδηγία 98/37/ΕΚ), όπως τροποποιήθηκε εκ των υστέρων, καθώς και με την εθνική νομοθεσία για την εφαρμογή της Οδηγίας αυτής.
- συμφωνούν με τις διατάξεις των εξής άλλων Οδηγιών ΕΚ: 73/23 ΕΟΚ

και δηλώνω ακόμη ότι:

- έχουν εφαρμοσθεί τα εξής εναρμονισμένα πρότυπα (ή ενδεχομένως τα εξής τμήματα ή ρήτρες τους):
EN292-1, EN292-2, EN733-95, EN25199-93, EN1553, EN286-2-92, EN60335.02.51-92

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΓΡΑΦΟΝΤΟΣ

ΛΟΥΒΡΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

Τεχνικός Διευθυντής

P Marcomichalis & Son S.a. - Marco Pumps
Importers - Agents - Manufacturers of Compact
Booster Sets & Autom. Fire Systems
97, Athens - Piraeus ave. 185 41 Piraeus
Tel: 210 4830329 - Fax: 210 4833358
Vat No: EL094155102

ΒΙΒΛΙΟ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Συμπληρώστε τα παρακάτω στοιχεία

Όνομα κατόχου πιεστικού	
Ημερομηνία εγκατάστασης πιεστικού	
Έναρξη λειτουργίας πιεστικού	
Όνομα υπεύθυνου /επιβλέποντα	

Συμπληρώνεται από τον τεχνικό της Marco Pumps

Τύπος πιεστικού	
Ημερομηνία εκκίνησης πιεστικού	
Προβλήματα που τυχόν παρατηρήθηκαν κατά την εκκίνηση του πιεστικού	
Όνομα τεχνικού	

Προβλήματα που παρατηρήθηκαν κατά την παραλαβή του πιεστικού

Ημερομηνία παραλαβής	
Παρατηρήσεις	

