

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ

ΤΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ

- ΤΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΧΙΣΑΝ ΝΑ ΕΜΦΑΝΙΖΟΝΤΑΙ ΣΤΑ ΑΕΡΟΠΛΑΝΑ ΣΤΙΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΔΕΚΑΕΤΙΑΣ ΤΟΥ 1930, ΎΤΑΝ ΑΡΧΙΣΕ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΩΝ ΑΝΑΣΥΡΟΜΕΝΩΝ ΤΡΟΧΩΝ.
- ΕΚΤΟΤΕ ΕΧΟΥΝ ΕΜΦΑΝΙΣΤΕΙ ΜΙΑ ΣΕΙΡΑ ΑΠΌ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΟΥ ΥΛΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΑΠΌ ΤΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΟΥ ΑΕΡΟΠΛΑΝΟΥ. ΣΑΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ, ΑΥΞΗΘΗΚΕ ΚΑΙ Η ΑΝΑΓΚΗ ΣΕ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΙΣΧΥ.
- ΣΕ ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ, ΤΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΧΕΙ ΑΠΟΔΕΙΧΘΕΙ ΎΤΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΣΑΝ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΤΗΣ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΠΟΥ ΕΙΣΑΓΑΓΕΙ Ο ΠΙΛΟΤΟΣ ΣΤΟ ΠΙΛΟΤΗΡΙΟ ΣΕ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΠΟΥ ΚΙΝΕΙ ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ. ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΑ ΠΑΙΖΟΥΝ ΠΟΛΥ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΡΟΛΟ ΤΟΣΟ ΣΤΑ ΕΠΙΒΑΤΗΓΑ ΟΣΟ ΚΑΙ ΤΑ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΑ ΑΕΡΟΠΛΑΝΑ.
- ΜΙΑ ΑΠΌ ΤΙΣ ΠΡΩΤΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΠΟΥ ΕΠΕΒΑΛΑΝ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΤΑ ΑΕΡΟΠΛΑΝΑ ΗΤΑΝ Η ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΜΕΓΑΛΕΣ ΔΥΝΑΜΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΙΝΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΠΤΗΣΗΣ, ΙΔΙΩΣ ΣΤΙΣ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΕΣ ΤΑΧΥΤΗΤΕΣ ΠΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΠΙΟ ΕΝΤΟΝΟΥΣ ΕΛΙΓΜΟΥΣ ΜΑΧΗΣ ΠΟΥ ΕΠΕΒΑΛΑΝ ΟΙ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΤΑ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ 60 ΧΡΟΝΙΑ.
- Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΦΕΡΕ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΑΓΚΗ ΕΜΠΙΣΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΡΙΣΚΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΟΧΗΜΑ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΕΠΙΒΑΤΕΣ ΤΟΥ.
- ΤΟ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΕΠΕΒΑΛΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΠΑΡΑΛΛΗΛΩΝ ΑΝΤΛΙΩΝ, ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΩΝ ΠΙΕΣΗΣ (accumulators) ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΩΝ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΔΙΑΡΡΟΩΝ.

.....ΣΥΝΕΧΕΙΑ

- ΣΗΜΕΡΑ ΤΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΜΕΝΟΥΝ ΤΑ ΠΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΟΣΟ ΓΙΑ ΤΑ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΑ ΟΣΟ ΚΑΙ ΤΑ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΤΗΣΗΣ, ΌΠΩΣ ΚΑΙ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΩΝ ΤΡΟΧΩΝ ΚΑΙ ΦΡΕΝΑΡΙΣΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΑΕΡΟΠΛΑΝΟΥ.
- ΕΧΕΙ ΑΡΧΙΣΕΙ, ΌΜΩΣ, ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΑΠΌ ΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΘΑ ΔΟΥΜΕ ΠΑΡΑΚΑΤΩ.
- Ο ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΑΥΤΟΣ ΕΊΝΑΙ ΑΡΚΕΤΑ ΠΑΛΑΙΟΣ ΚΑΙ ΞΕΚΙΝΗΣΕ ΑΠΌ ΤΙΣ ΑΠΑΡΧΕΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΤΟΥ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ. ΑΠΌ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΕΝΝΑΛΑΚΤΙΚΕΣ ΕΠΙΛΟΓΕΣ, ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΗΤΑΝ ΑΥΤΟ ΠΟΥ ΠΡΟΒΑΛΕ ΤΗΝ ΠΙΟ ΕΝΤΟΝΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ. ΤΟ «ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΑΕΡΟΠΛΑΝΟ» ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΕΔΨ ΚΑΙ ΔΕΚΑΕΤΙΕΣ ΤΟ ΑΝΤΙΠΑΛΟ ΔΕΟΣ ΣΤΟΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΤΩΝ ΑΕΡΟΠΛΑΝΩΝ. ΜΕΓΑΛΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΑΤΩΝ ΕΧΕΙ ΑΣΧΟΛΗΘΕΙ ΜΕ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΑΥΤΟ.
- ΕΝ ΠΑΣΕΙ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙ, ΜΕΧΡΙ ΣΗΜΕΡΑ ΤΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΧΕΙ ΑΠΟΔΕΙΞΕΙ ΤΗΝ ΑΞΙΑ ΤΟΥ ΚΑΙ ΜΙΑ ΣΕΙΡΑ ΑΠΌ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΠΡΟΤΕΡΗΜΑΤΑ, ΙΔΙΩΣ ΑΠΌ ΠΛΕΥΡΑΣ ΛΟΓΟΥ ΒΑΡΟΥΣ-ΙΣΧΥΟΣ.

.... ΣΥΝΕΧΕΙΑ

- ΑΚΟΜΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΜΑΓΝΗΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΠΟΥ ΒΑΣΙΖΟΝΤΑΙ ΣΕ ΣΠΑΝΙΕΣ ΓΑΙΕΣ, Ο ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΞΕΠΕΡΑΣΕΙ ΣΕ ΛΟΓΟ ΙΣΧΥΟΣ-ΒΑΡΟΥΣ ΤΟΝ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΤΗ, ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΓΙΑ ΕΠΙΠΕΔΑ ΙΣΧΥΟΣ ΠΑΝΩ ΑΠΟ ΤΑ 3 kW.
- ΣΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ Η ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΤΗΡΙΖΕΤΑΙ ΣΕ ΜΙΑ ΣΕΙΡΑ ΑΠΟ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥΣ, ΣΥΧΝΑ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΕΣ, ΌΠΩΣ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΜΙΚΡΟ ΒΑΡΟΣ, Ο ΜΙΚΡΟΣ ΟΓΚΟΣ, ΤΟ ΜΙΚΡΟ ΚΟΣΤΟΣ Η ΥΨΗΛΗ ΕΜΠΙΣΤΟΤΗΤΑ ΚΑΙ Η ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ. ΟΙ ΤΕΛΕΥΤΑΙΕΣ ΔΥΟ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΣΥΝΙΣΤΟΥΣ ΤΙΣ ΠΙΟ ΚΡΙΣΙΜΕΣ ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΣΗΜΕΡΑ.
- ΣΕ ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΤΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΛΥΠΤΟΥΝ ΟΛΕΣΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥΣ ΑΡΚΕΤΑ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΑ.

Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΥΠΕΡΟΧΗ

ΟΙ ΣΩΛΗΝΕΣ ΜΙΚΡΗΣ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ ΕΠΙΤΡΕΠΟΥΝ ΣΧΕΤΙΚΗ ΕΥΕΛΙΞΙΑ ΣΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ, ΤΟ ΡΕΥΣΤΟ (ΟΡΓΑΝΙΚΟ ΛΑΔΙ) ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΚΑΙ ΣΑΝ ΛΙΠΑΝΤΙΚΟ ΚΑΙ ΟΙ ΥΠΕΡΦΟΡΤΙΣΕΙΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΤΟΥΝ ΑΠΌ ΠΛΕΥΡΑΣ ΕΠΙΠΛΟΚΩΝ, ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΠΡΟΚΛΗΘΕΙ ΖΗΜΕΙΑ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ. ΜΕΣΑ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΑΝΤΟΧΗΣ ΤΩΝ ΟΙ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΤΕΣ ΜΠΟΡΟΥΝ ΌΧΙ ΜΟΝΟ ΝΑ ΑΝΤΕΞΟΥΝ ΤΙΣ ΥΠΕΡΦΟΡΤΙΣΕΙΣ ΑΛΛΑ ΚΑΙ ΝΑ ΕΝΕΡΓΗΣΟΥΝ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΘΕΤΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ. ΥΣΤΕΡΑ ΑΠΌ ΜΙΑ ΥΠΕΡΦΟΡΤΙΣΗ ΕΧΟΥΝ ΑΠΟΔΕΙΞΕΙ ΌΤΙ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΕΠΑΝΕΛΘΟΥΝ ΣΕ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ. ΕΙΝΑΙ ΑΥΤΗ Η ΙΔΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥΣ ΠΟΥ ΕΞΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΝΑ ΠΑΡΕΧΕΙ ΣΤΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΠΕΡΟΧΗ ΕΝΕΝΤΙ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ. .

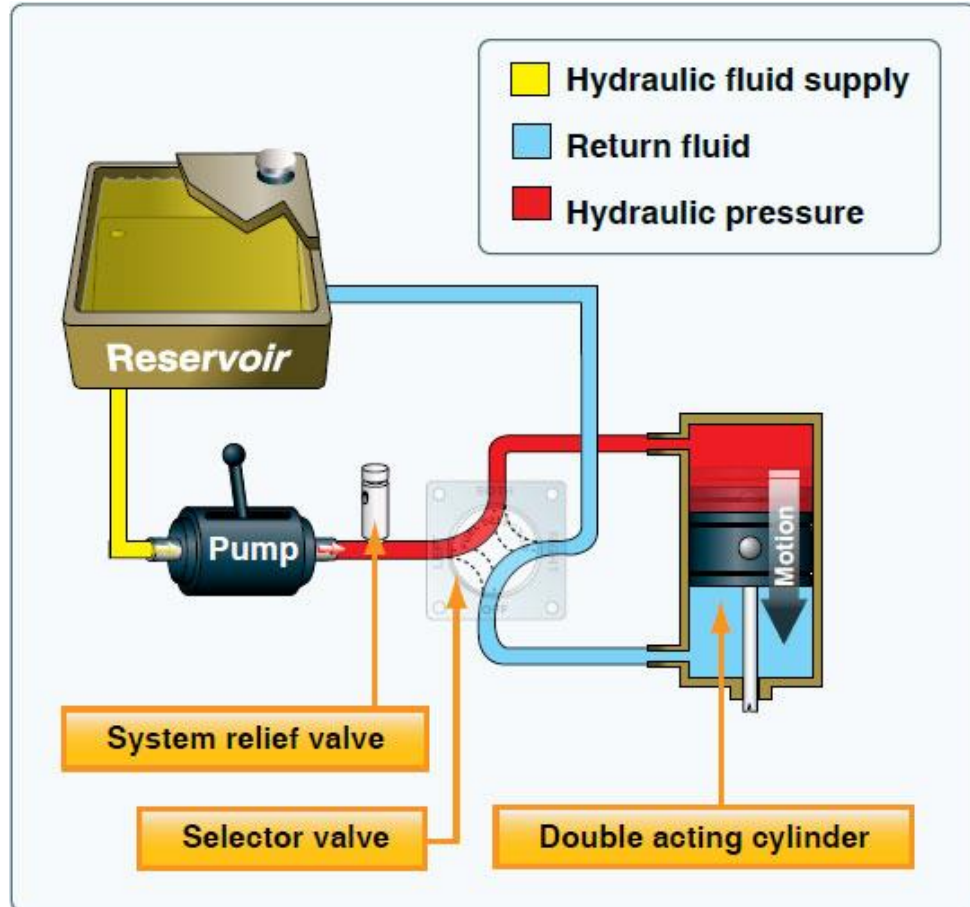
Ο ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

- Η ΠΛΕΙΟΨΗΦΙΑ ΤΩΝ ΣΗΜΕΡΙΝΩΝ ΑΕΡΟΠΛΑΝΩΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙ ΤΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΙΑ ΜΙΑ ΣΕΙΡΑ ΑΠΟ ΔΡΑΣΕΙΣ. ΠΟΛΛΕΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΤΕΛΕΥΤΑΙΕΣ ΑΦΟΡΟΥΝ ΠΛΕΥΡΕΣ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΠΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΕΝ ΕΠΙΤΡΠΟΥΝ ΚΑΜΜΙΑ ΛΑΘΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΑΠΟ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ, ΔΗΛΑΔΗ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΝΕΡΓΟΥΝ ΜΟΝΟ ΎΤΑΝ ΤΟ ΖΗΤΑ Ο ΠΙΛΟΤΟΣ ΚΑΙ ΝΑ ΠΑΡΑΜΕΝΟΥΝ ΑΔΡΑΝΗ ΎΤΑΝ ΔΕΝ ΖΗΤΕΙΤΑΙ Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥΣ. ΜΙΑ ΤΟΠΙΚΗ ΑΣΤΟΧΙΑ ΔΕΝ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ ΝΑ ΕΠΙΦΕΡΕΙ ΓΕΝΙΚΕΥΜΕΝΗ ΑΣΤΟΧΙΑ ΣΕ ΟΛΟΚΛΗΡΟ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ.
- Η ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΚΑΙ Ο ΤΥΠΟΣ ΤΟΥ ΑΕΡΟΠΛΑΝΟΥ ΚΑΘΟΡΙΖΟΥΝ ΚΑΙ ΤΟ ΟΛΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ. Ο ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΑΥΤΟΣ ΞΕΚΙΝΑ ΠΑΝΤΑ ΜΕ ΤΟΝ ΑΚΡΙΒΗ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟ ΤΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ, ΑΦΟΥ ΕΧΕΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΕΙ Η ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΚΆΘΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΗΣ ΠΤΗΣΗΣ.
- Η ΛΙΣΤΑ ΤΩΝ ΠΙΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΕΧΕΙ ΩΣ ΕΞΗΣ:
- ΠΡΩΤΕΥΟΥΣΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ : Elevators
- Rudders
- Ailerons
- Canards
- ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ: Flaps
- Slats
- Spoilers
- Airbrakes
- ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ : ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΡΟΧΩΝ
- ΦΡΕΝΑ
- ΤΡΟΧΟΣ ΟΔΗΓΗΣΗΣ
- ΦΟΡΤΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΕΝ ΠΤΗΣΕΙ
- ΘΥΡΕΣ ΦΟΡΤΟΣΗΣ
- ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΟ ΕΠΙΒΑΤΩΝ

....ΣΥΝΕΧΕΙΑ

- ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΗ ΛΙΣΤΑ Ο ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΘΕΩΡΗΣΕΙ ΟΕΣ ΤΙΣ ΠΡΩΤΕΥΟΥΣΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΚΡΙΣΙΜΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ, ΟΠΟΤΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΙΝΗΣΗ ΑΥΤΩΝ ΔΕΝ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ ΑΠΟΛΥΤΩΣ ΚΑΜΜΙΑ ΑΣΤΟΧΙΑ ΤΟΥ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ, ΟΥΤΕ ΚΑΝ ΣΤΙΓΜΙΑΙΑ.
- ΑΥΤΟ ΕΠΙΒΑΛΕΙ ΤΗΝ ΣΥΝΕΧΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟ. ΤΑ ΕΠΙΠΕΔΑ ΜΕΙΩΣΗΣ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΟΡΙΖΟΝΤΑΙ ΕΠΑΚΡΙΒΩΣ.
- ΠΑΡΟΜΟΙΟ ΣΚΕΠΤΙΚΟ ΚΑΛΥΠΤΕΙ (ΣΥΝΗΘΩΣ) ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΔΕΥΤΕΡΕΟΥΣΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ.
- Η ΤΥΠΙΚΗ ΔΟΜΗ ΕΝΟΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΖΕΤΑΙ ΣΤΟ ΕΠΟΜΕΝΟ ΣΧΗΜΑ. Η ΚΥΡΙΑ ΠΗΓΗ ΠΟΥ ΤΡΟΦΟΔΟΤΕΙ ΤΙΣ ΑΝΤΛΙΕΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΙΝΑΙ Ο ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΤΟΥ ΑΕΡΟΠΛΑΝΟΥ, ΜΕ ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΑΥΤΕΣ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΚΙΒΩΤΙΟΥ ΟΔΟΝΤΩΤΩΝ ΤΡΟΧΩΝ (gearbox). Η ΚΆΘΕ ΑΝΤΛΙΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΕΙ ΡΟΗ ΡΕΥΣΤΟΥ ΣΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΣΕ ΑΡΚΕΤΑ ΥΨΗΛΗ ΠΙΕΣΗ, ΜΕΣΩ ΤΩΝ ΑΤΣΑΛΗΝΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ ΠΟΥ ΤΟ ΜΕΤΑΦΕΡΟΥΝ ΣΤΟΥΣ ΚΑΤΆ ΤΟΠΟΥΣ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΤΕΣ. Η ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΤΟΥ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΛΑΔΙΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΞΑΣΦΑΛΙΖΕΙ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΜΠΙΣΤΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΣΕ ΟΛΟ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ.

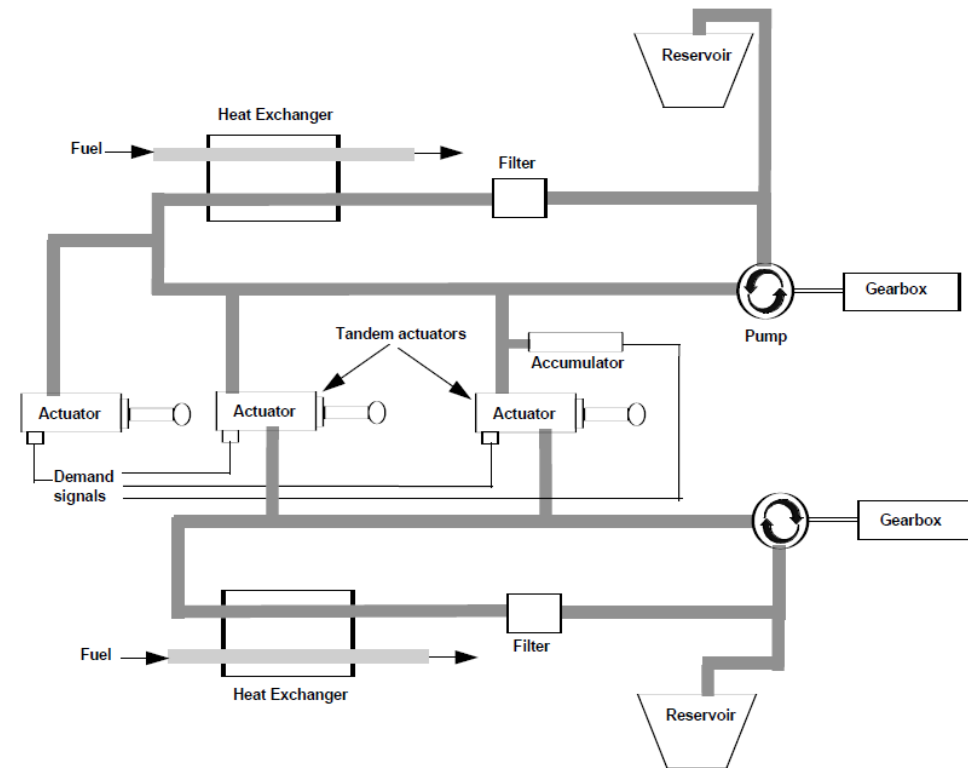
ΤΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



- **ΤΟ ΡΕΥΣΤΟ ΤΡΟΦΟΔΟΤΕΙ ΜΕ ΥΨΗΛΗ ΠΙΕΣΗ ΤΟΥΣ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΤΕΣ (actuators ή servos). ΤΑ servo ΕΙΝΑΙ ΚΥΛΙΝΔΡΟΙ ΜΕΣΑ ΣΤΟΥΣ ΟΠΟΙΟΥΣ Η ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΤΟΥ ΡΕΥΣΤΟΥ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΖΕΤΑΙ ΣΕ ΕΡΓΟ ΠΟΥ ΚΙΝΕΙ ΤΑ ΕΜΒΟΛΑ, ΜΕΣΩ ΤΩΝ ΟΠΟΙΩΝ ΚΙΝΟΥΝΤΑΙ ΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΠΤΗΣΗΣ Ή ΟΠΟΙΟ ΆΛΛΟ ΕΞΑΡΤΗΜΑ ΑΠΑΙΤΗΘΕΙ. ΤΑ Servos ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΠΡΟΣ ΜΙΑ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΜΟΝΟ ή ΠΡΟΣ ΔΥΟ, ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΙΣ ΑΠΙΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ. ΜΕ ΆΛΛΑ ΛΟΓΙΑ ΤΟ ΡΕΥΣΤΟ ΤΡΟΦΟΔΟΤΕΙ ΤΟΝ ΚΥΛΙΝΔΡΟ ΑΠΌ ΜΙΑ ή ΔΥΟ ΟΠΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ.**

...ΣΥΝΕΧΕΙΑ

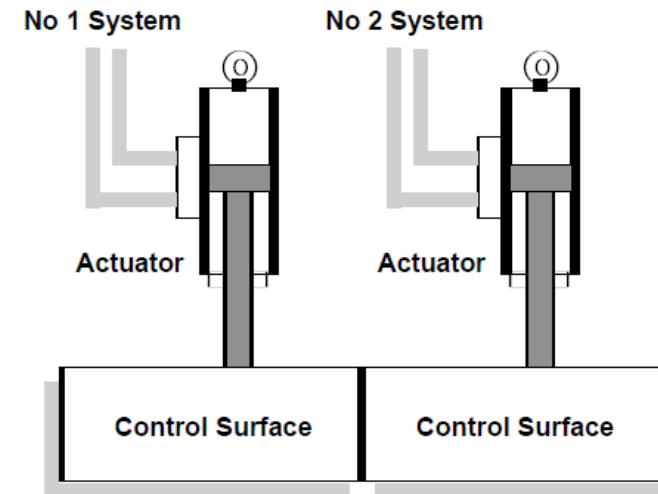
- ΓΙΑ ΝΑ ΑΝΑΠΤΥΧΘΕΙ Η ΑΣΦΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ, ΠΟΛΛΕΣ ΦΟΡΕΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΔΥΟ ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ ΔΙΚΤΥΑ, ΌΠΩΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΖΕΤΑΙ ΣΤΟ ΔΙΠΛΑΝΟ ΣΧΗΜΑ.
- Ο ΒΑΘΜΟΣ ΚΑΙ Ο ΤΡΟΠΟΣ ΠΟΥ ΤΟ ΈΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΤΙΚΑΘΙΣΤΑΤΑΙ ΑΠΌ ΤΟ ΔΕΥΤΕΡΟ ΥΠΑΚΟΥΕΙ ΣΕ ΣΧΕΤΙΚΟΥΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥΣ.
- ΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΑΥΤΟΙ ΔΙΑΦΕΡΟΥΝ ΑΡΚΕΤΑ ΜΕΤΑΞΥ ΕΠΙΒΑΤΗΓΩΝ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΩΝ ΑΕΡΟΠΛΑΝΩΝ.
- ΤΑ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΑ ΑΕΡΟΠΛΑΝΑ ΣΥΝΗΘΩΣ ΦΕΡΟΥΝ ΔΙΠΛΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ, ΕΝΨ ΤΑ ΕΠΙΒΑΤΗΓΑ ΤΡΙΠΛΑ.
- ΣΕ ΚΆΘΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ, ΥΦΙΣΤΑΝΤΑΙ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΙΝΗΣΗΣ ΤΩΝ ΣΧΕΤΙΚΩΝ ΑΝΤΛΙΩΝ



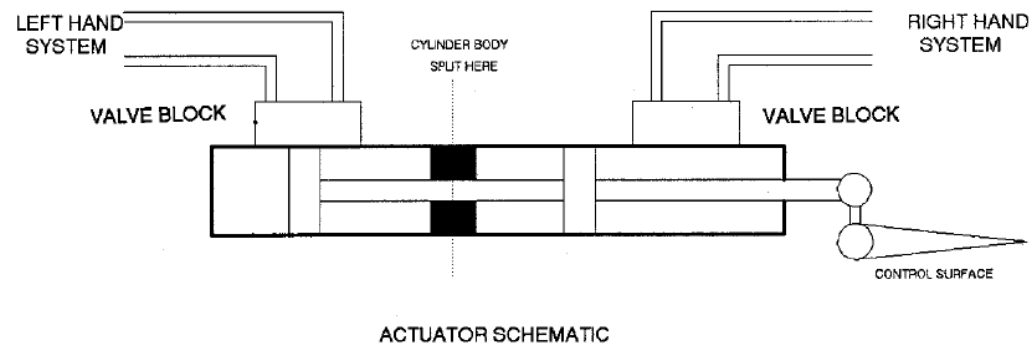
Η ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ

- ΣΤΑ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΑ ΑΕΡΟΠΛΑΝΑ, ΟΙ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΤΕΣ ΤΩΝ ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΣΥΝΗΘΩΣ ΑΠΟΤΕΛΟΥΝΤΑΙ ΑΠΌ ΔΥΟ ΕΜΒΟΛΑ, ΌΠΩΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΖΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΔΙΠΛΑΝΟ ΣΧΗΜΑ.
- ΤΟ ΚΆΘΕ ΕΜΒΟΛΟ ΕΧΕΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΘΕΙ ΣΤΟΝ ΔΙΚΟ ΤΟΥ ΚΥΛΙΝΔΡΟ ΚΑΙ ΣΣΥΝΔΕΕΤΑΙ ΜΕ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ. Ο ΚΡΙΟΣ ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ ΜΕ ΞΕΧΩΡΙΣΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΠΟΥ ΚΙΝΕΙ.
- ΣΤΑ ΕΠΙΒΑΤΗΓΑ ΑΕΡΟΠΛΑΝΑ Η ΚΆΘΕ ΑΝΩΣΤΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΧΩΡΙΖΕΤΑΙ ΣΕ ΔΥΟ ή ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ ΜΕΡΗ, ΟΠΟΥ ΤΟ ΚΆΘΕ ΜΕΡΟΣ ΚΙΝΕΙΤΑΙ ΑΠΌ ΞΕΧΩΡΙΣΤΟ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΤΗ. ΜΕ ΤΗΝ ΣΕΙΡΑ ΤΟΥ Ο ΚΆΘΕ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΤΗΣ ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ ΜΕ ΞΕΧΩΡΙΣΤΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ.
- ΣΥΝΗΘΩΣ ΟΙ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΤΕΣ ΠΑΡΑΜΕΝΟΥΝ ΑΝΕΝΕΡΓΟΙ, ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΠΛΗΡΩΣ ΤΡΑΒΗΓΜΕΝΕΣ ή ΕΚΤΑΜΕΝΕΤΟ ΙΔΙΟ ΣΥΜΒΑΙΝΕΙ ΜΕ ΤΙΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΠΟΥ ΚΙΝΟΥΝ ΤΑ ΦΡΕΝΑ.
- ΔΕΝ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ ΟΠΟΙΑΝΔΗΠΟΤΕ ΕΜΠΛΟΚΗ ΤΩΝ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΤΩΝ ΕΝΔΙΑΜΕΣΑ ΑΠΌ ΤΗΝ ΜΙΑ ΘΕΣΗ ΣΤΗΝ ΆΛΛΗ.

- ΟΙ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΤΕΣ ΕΛΕΓΧΟΝΤΑΙ ΕΙΤΕ ΜΕ ΜΗΧΑΝΙΚΟ ΜΟΧΛΟ ΕΙΤΕ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΩΘΗΣΗ.



ΤΥΠΙΚΕΣ ΤΟΜΕΣ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΤΩΝ



ΤΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΛΑΔΙΑ

- **ΤΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΡΕΥΣΤΟ ΕΙΝΑΙ Ο ΦΟΡΕΑΣ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΠΟΥ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΠΟΙΕΙ ΤΟ ΟΛΟ ΣΥΣΤΗΜΑ. Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΤΟΥ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΚΑΘΟΡΙΖΕΤΑΙ ΑΠΌ ΟΡΙΑ ΠΙΕΣΗΣ ,ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ.**

- **ΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΠΤΗΣΗΣ ΕΧΟΥΝ ΟΔΗΓΗΣΕΙ ΣΕ ΚΑΠΟΙΑ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΙΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΛΑΔΙΩΝ.**

- **ΜΕΧΡΙ ΣΗΜΕΡΑ, ΤΑ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΑ ΑΕΡΟΠΛΑΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ ΈΝΑ ΟΡΓΑΝΙΚΟ ΛΑΔΙ ΜΕ ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

DTD 585

MIL-H-5606

AIR 320

H 515

in the UK

in the USA

in France

NATO

ΤΟ ΡΕΥΣΤΟ ΑΥΤΟ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΖΕΤΑΙ ΑΠΌ ΜΙΑ ΣΕΙΡΑ ΑΠΌ ΠΡΩΤΕΡΗΜΑΤΑ. ΔΙΑΤΙΘΕΤΑΙ ΠΑΓΚΟΣΜΙΩΣ, ΣΕ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΙΚΡΟ ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΙ ΔΕΝ ΜΕΤΑΒΑΛΕΤΑΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΘΜΕ ΤΗΝ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΙΕΣΗ) ΤΟ ΙΞΩΔΕΣ ΤΟΥ. ΔΥΣΤΥΧΩΣ ΕΙΝΑΙ ΕΥΛΕΚΤΟ ΥΛΙΚΟ, ΜΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΟΡΙΟ ΤΟΥΣ 130 °C.

....ΣΥΝΕΧΕΙΑ

- ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ, ΤΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΛΑΔΙΑ ΤΑ ΚΑΘΟΡΙΖΟΥΝ ΟΙ ΔΙΑΦΟΡΟΙ ΧΡΗΣΤΕΣ, ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΟΠΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ.
- ΣΕ ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ, ΌΜΩΣ, ΤΟ ΛΑΔΙ ΤΥΠΟΥ DTD 585 ή MIL-H-5606 ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΤΟ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ STANDARD.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΗΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΛΑΔΙΟΥ

Η ΠΙΕΣΗ ΤΟΥ ΛΑΔΙΟΥ

- ΔΕΝ ΥΦΙΣΤΑΤΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΕΟΥΣΑ ΕΩΣ 4,000 psi. Η ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΥΤΗ ΠΡΟΗΛΘΕ ΑΠΌ ΤΟ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΛΟΓΟ ΙΣΧΥΟΣ-ΒΑΡΟΥΣ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΑ ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΙΔΗ ΑΕΡΟΠΛΑΝΩΝ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΑΝΑΠΤΥΧΘΕΙ.
- ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΧΟΥΝ ΔΕΙΞΕΙ ΌΤΙ Η ΠΙΕΣΗ ΑΥΤΗ ΘΑ ΜΠΟΡΟΥΣΕ ΝΑ ΑΝΕΒΕΙ ΣΤΑ 5,000 psi ΜΕΧΡΙ ΚΑΙ ΤΑ 8,000 psi, ΔΥΣΤΥΧΩΣ ΤΟ ΛΑΔΙ DTD 585 ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΗΣΕΙ ΠΑΝΩ ΑΠΌ ΤΑ 5,000 psi ΓΙΑΤΙ ΕΠΗΡΕΑΖΕΤΑΙ ΤΟ ΙΞΩΔΕΣ ΤΟΥ

Η ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΤΟΥ ΛΑΔΙΟΥ

- ΓΙΑ ΤΑΧΥΤΗΤΕΣ ΠΤΗΣΗΣ ΠΑΝΩ ΑΠΌ Mach 1, Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΛΑΔΙΟΥ ΣΕ ΥΨΗΛΕΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ ΕΙΝΑΙ ΛΙΑΝ ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ. Ο ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ MIL-H-83282 ΕΧΕΙ ΑΥΞΗΣΕΙ ΤΟ ΟΡΙΟ ΑΠΌ ΤΟΥΣ 130 ΣΤΟΥΣ 200 °C. ΜΙΑ ΣΕΙΡΑ ΑΠΌ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΛΑΔΙΑ ΕΧΟΥΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ ΣΤΑ ΝΕΑ ΟΡΙΑ ΑΛΛΑ ΤΟ ΠΕΔΙΟ ΕΙΝΑΙ ΑΚΟΜΗ ΑΝΟΙΚΤΟ.

....ΣΥΝΕΧΕΙΑ

Η ΠΑΡΟΧΗ ΤΟΥ ΛΑΔΙΟΥ

- Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΛΑΔΙΟΥ ΕΙΝΑΙ ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΑ ΠΟΛΥΠΛΟΚΟΣ ΟΙ ΜΕΓΑΛΕΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΝ ΔΙΑΣΤΟΛΕΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ, ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΜΕ ΤΗΝ ΣΕΙΡΑ ΤΟΥΣ ΟΔΗΓΟΥΝ ΣΕ ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΟ ΤΡΟΠΟ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΜΕΣΑ ΣΤΟΥΣ ΣΩΛΗΝΕΣ.
- ΕΠΙΠΛΕΟΝ Η ΑΣΤΑΘΗΣ ΡΟΗ ΟΔΗΓΕΙ ΚΑΙ ΣΕ ΔΙΑΡΡΟΕΣ ΜΕΣΑ ΣΤΗΝ ΑΝΤΛΙΑ.
- Η ΔΙΑΣΤΟΛΕΣ ΟΔΗΓΟΥΝ ΤΕΛΟΣ ΚΑΙ ΣΕ ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΑΡΧΙΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ, ΠΕΡΙΠΟΥ ΚΑΤ'Α 20–25%.

ΟΙ ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ

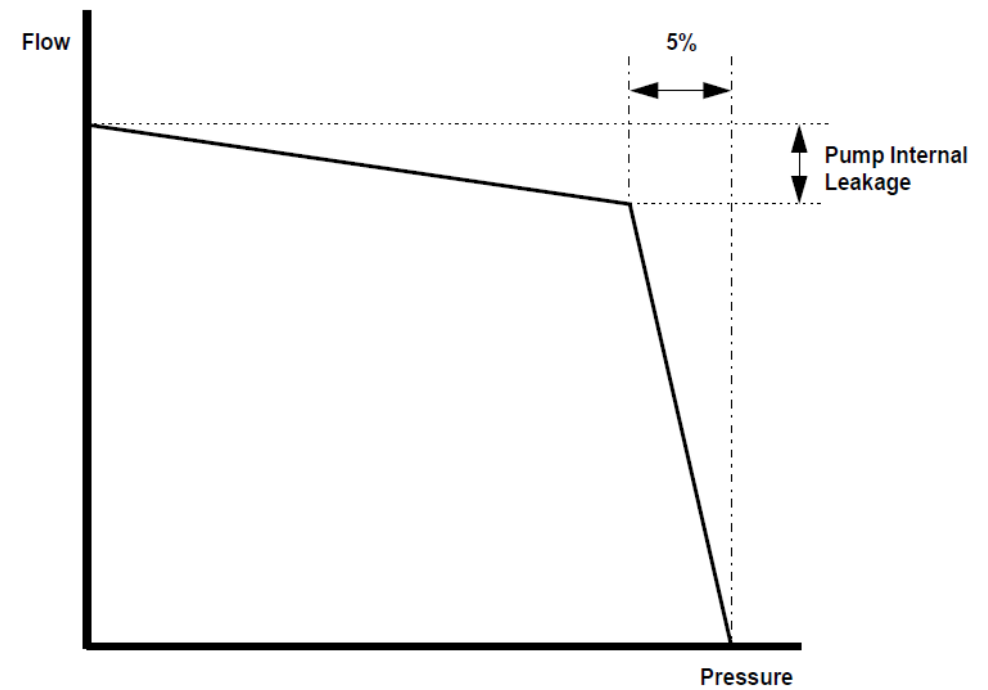
- ΌΤΑΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΘΕΙ Ο ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΟΛΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΔΟΜΗΣ ΕΝΟΣ ΝΕΟΥ ΑΕΡΟΠΛΑΝΟΥ, ΤΟΤΕ ΑΡΧΙΖΕΙ ΚΑΙ Ο ΛΕΠΤΟΜΕΡΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ. Η ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΑΒΕΙ ΥΠΟΨΗ ΤΗΝ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΔΙΠΛΑΝΩΝ ΑΣΤΟΧΙΩΝ.
- ΑΠΌ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΟΥ ΟΛΟΥ ΜΗΚΟΥΣ, ΞΕΚΙΝΑ ΚΑΙ Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ ΠΙΕΣΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΩΝ ΠΑΡΟΧΩΝ

....ΣΥΝΕΧΕΙΑ

Η ΑΝΤΛΙΑ

- ΈΝΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΜΠΕΡΙΕΧΕΙ ΜΙΑ Ή ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΣ ΑΝΤΛΙΕΣ, Ο ΤΥΠΟΣ ΤΩΝ ΟΠΟΙΩΝ ΕΞΑΡΤΑΤΑΙ ΑΠΌ ΤΗΝ ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΙΕΣΗ, ΤΗΝ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΙ ΤΑ ΕΠΙΘΥΜΗΤΑ ΕΠΙΠΕΔΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
- ΌΠΩΣ ΕΧΟΥΜΕ ΤΟΝΙΣΕΙ Η ΑΝΤΛΙΑ ΚΙΝΕΙΤΑΙ ΑΠΌ ΤΟΝ ΚΙΝΗΤΗΡΑ.
- ΠΡΕΠΕΙ ΛΟΙΠΟΝ ΝΑ ΠΑΡΕΧΕΙ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΤΑΧΥΤΗΤΕΣ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ ΤΟΥ ΑΞΟΝΑ ΜΕΧΡΙ ΚΑΙ ΤΙΣ 6,000 rpm.

ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ ΚΑΠΜΥΛΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.



Fluid conditioning

- Under normal working conditions hydraulic fluid needs cooling and cleaning.
 - Occasionally it is necessary to de-aerate by the connection of ground equipment,
 - although increasingly modern systems are being produced with devices to bleed off any
 - air accumulating in the reservoir.
 - For cooling purposes the fuel/hydraulic heat exchanger is used. This ensures that
 - cooling on the ground is available. Further air/fluid cooling may be provided once the
 - aircraft is in flight. Since heat exchangers are low-pressure devices they are normally
 - situated in the return line to the actuator/service
- When a pump is running off-load, all the heat generated by its inefficiencies is
 - carried away by the pump case drain line. The heat exchanger should therefore be
 - positioned to cool this flow before its entry into the reservoir. Care must be taken to
 - determine the maximum pressure experienced by the heat exchanger and to ensure that,
 - not only is adequate strength present to prevent external burst, but in addition no failure
 - occurs across the matrix between fuel and hydraulic fluid.
 - The introduction of servo-valves with very fine clearances emphasized the need for
 - very clean fluids. The filter manufacturers responded to this by developing filter
 - elements made of resin bonded paper supported by arrangements of metal tubes and
 - wire mesh. This produces filter elements of high strength capable of withstanding
 - differential pressures of one and a half times the system pressure.
 - These filters are capable, under carefully designed test conditions, of stopping all
 - particles of contaminant above five microns in size, and a high percentage of particles
 - below this size. This characteristic has led to filter elements becoming known by an
 - absolute rating, the two examples above being five micron absolute.

ΤΥΠΙΚΑ ΦΙΛΤΡΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ

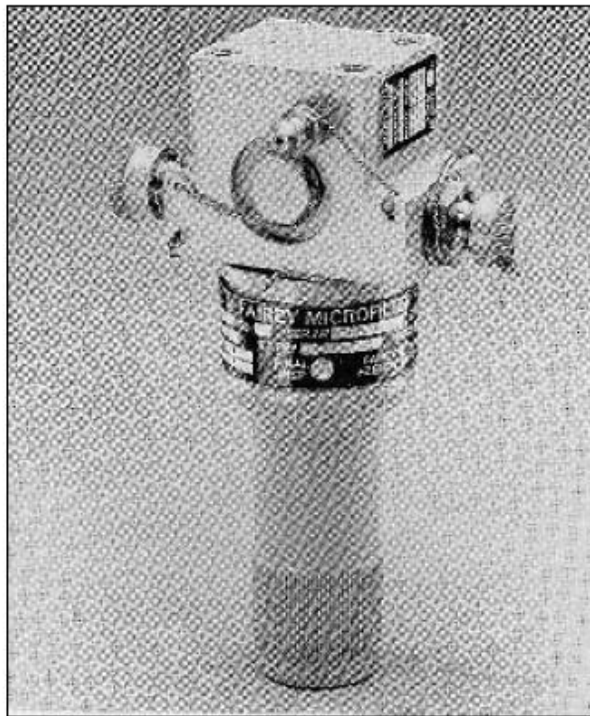
FILTER, RETURN LINE

.....



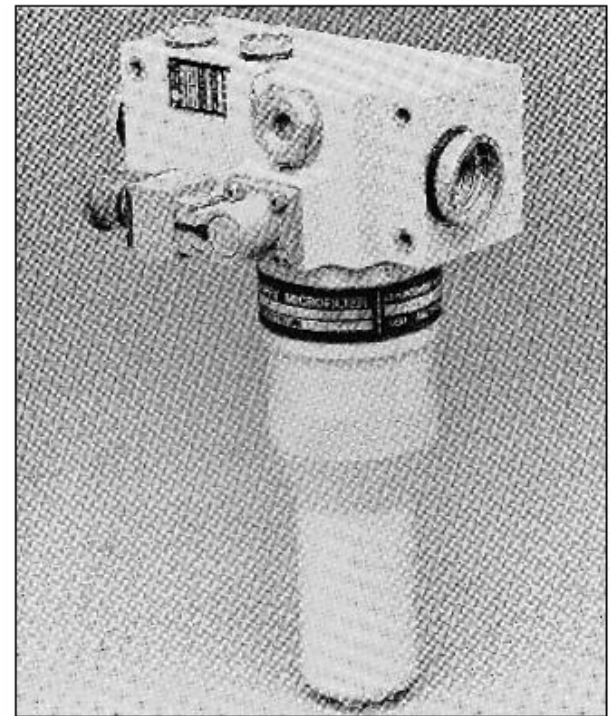
FILTER, CASE DRAIN

.....



FILTER, LOW PRESSURE

.....



Η ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ

The requirements for this component vary depending on the type of aircraft involved.

For most military aircraft the reservoir must be fully aerobatic. This means that the fluid must be fully contained, with no air/fluid interfaces, and a supply of fluid must be maintained in all aircraft attitudes and g conditions. In order to achieve a good volumetric efficiency from the pump, reservoir pressure must be sufficient to accelerate a full charge of fluid into each cylinder while it is open to the inlet port. The need to meet pump response times may double the pressure required for stabilized flow conditions.

The volume of the reservoir is controlled by national specifications and includes all differential volumes in the system, allowance for thermal expansion and a generous emergency margin.

Warnings and status

- Several instruments are normally situated in the hydraulic power generation system to
- monitor continuously its performance. Pressure transducers monitor system pressure
- and transmit this signal to gauges in the cockpit. Pressure switches are also incorporated
- to provide a warning of low pressure in the system on the central warning panel. Filter
- blockage indicators show the condition of the filter elements to ground servicing
- 102 Aircraft Systems
- Fig. 4.9 Some typical
- filter units
- (Claverham/FHL)
- FILTER, RETURN LINE FILTER, CASE DRAIN FILTER, LOW PRESSURE
- personnel, and a fluid temperature warning may be given to the aircrew.

Emergency power sources

- All hydraulic systems have some form of emergency power source. In its simplest form
- this will be an accumulator. It is mandatory for wheel-brake systems to have a stand-by
- accumulator capable of supplying power for a predetermined number of brake
- applications when all other sources of power are inoperative. Cockpit canopies are
- frequently opened and closed hydraulically and emergency opening can be achieved by
- the use of accumulator stored energy.
- Accumulators may also be used to provide sufficient flight control actuator
- movement to recover the aircraft to straight and level flight so that the crew can eject
- safely in the event of total systems failure