

**Εξώφυλλο:**



**ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ &  
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

**ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**

# **ΜΕΛΕΤΗ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑ ΠΡΟΣΩΠΩΝ**

της φοιτήτριας του Τμήματος Ηλεκτρολόγων & Ηλεκτρονικών  
Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής

**ΕΛΕΝΗ ΤΣΑΓΚΟΓΕΩΡΓΑ**  
**A.M: 42952**

**Επιβλέπων : Καραϊσάς Πέτρος , Επίκουρος Καθηγητής**

Αθήνα , Οκτώβριος 2018

## **Περίληψη:**

Σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι η μελέτη ανελκυστήρων προσώπων. Πιο συγκεκριμένα αφορά τη μελέτη και τους υπολογισμούς που απαιτούνται για την σωστή εγκατάσταση των ηλεκτροκίνητων ανελκυστήρων έλξεως όπως και των υδραυλικών ανελκυστήρων. Στην αρχή γίνεται μια ιστορική αναδρομή του ανελκυστήρα και στη συνέχεια αναλύονται οι διάφοροι τύποι ανελκυστήρων που υπάρχουν. Στο επόμενο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στις τεχνολογίες των ανελκυστήρων και στην ανάλυση των μερών του ηλεκτροκίνητου-υδραυλικού ανελκυστήρα. Στα δύο τελευταία κεφάλαια γίνεται αναφορά στους τριφασικούς ασύγχρονους κινητήρες καθώς επίσης και στη νομοθεσία των ανελκυστήρων.

## Περιεχόμενα:

### **1ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ :** Ιστορική αναδρομή ανελκυστήρων.

1.1. 5ος Αιώνας π.Χ. ....σελ.7	σελ.7
1.2. 2700 π.Χ. ....σελ.7	σελ.7
1.3. 236 π.Χ. ....σελ.8	σελ.8
1.4. 1ος Αιώνας π.Χ.....σελ.8	σελ.8
1.5. 1203 μ.Χ.....σελ.8	σελ.8
1.6. 1500 μ.Χ .....σελ.8	σελ.8
1.7. 18ος και 19ος Αιώνας .....σελ.9	σελ.9
1.8. 1853 μ.Χ .....σελ.9	σελ.9
1.9. 1880 μ.Χ .....σελ.10	σελ.10
1.10. 1892 μ.Χ.....σελ.10	σελ.10
1.11. 20ος Αιώνας .....σελ.10	σελ.10
1.12. 21ος Αιώνας .....σελ.10	σελ.10

### **2ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ :** Κατηγορίες Ανελκυστήρων.

2.1. Με βάση τις ανάγκες. ....σελ.12	σελ.12
2.1.1. Προσώπων ή Επιβατηγοί .....σελ.12	σελ.12
2.1.2. ΑΜΕΑ .....σελ.12	σελ.12
2.1.3. Φορτίων ή Φορτηγοί .....σελ.14	σελ.14
2.1.4. Οχημάτων .....σελ.15	σελ.15
2.1.5. Πλοίων .....σελ.16	σελ.16
2.1.6. Dump waiters- Service Lifts .....σελ.17	σελ.17
2.2. Με βάση την ταχύτητα. ....σελ.17	σελ.17

### **3ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ :** Τεχνολογίες Ανελκυστήρων.

3.1. Υδραυλικοί .....σελ.18	σελ.18
3.2. MRL Υδραυλικοί .....σελ.20	σελ.20
3.3. Ηλεκτροκίνητοι Ανελκυστήρες Έλξεως .....σελ.20	σελ.20
3.4. MRL Ηλεκτροκίνητοι Ανελκυστήρες Έλξεως .....σελ.23	σελ.23
3.5. Πλεονεκτήματα- Μειονεκτήματα Υδραυλικών- Ηλεκτροκίνητων Ανελκυστήρων.....σελ.24	σελ.24

## **4ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ :** Ανάλυση μερών ηλεκτροκίνητου- υδραυλικού ανελκυστήρα.

### 4.1 Ανάλυση μερών ηλεκτροκίνητου ανελκυστήρα.

4.1.1. Τρόποι Ανάρτησης .....	σελ.26
4.1.2. Μηχανοστάσιο.....	σελ.28
4.1.3. Τροχαλιοστάσιο.....	σελ.30
4.1.4. Κινητήριοι Μηχανισμός .....	σελ.31
4.1.5. Ηλεκτρικός κινητήρας .....	σελ.31
4.1.6. Μειωτήρας στροφών .....	σελ.31
4.1.7. Τροχαλία τριβής .....	σελ.33
4.1.8. Ηλεκτρομαγνητική πέδη .....	σελ.34
4.1.9. Φρεάτιο .....	σελ.36
4.1.10. Θάλαμος .....	σελ.36
4.1.11. Αντίβαρο .....	σελ.41
4.1.12. Πόρτες ανελκυστήρων .....	σελ.42
4.1.13. Οδηγοί- Ευθυντήριοι ράβροι – Οδηγοί αντιβάρου .....	σελ.43
4.1.14. Συρματόσχοινα ανύψωσης .....	σελ.44
4.1.15. Προσκρουστήρες .....	σελ.45
4.1.16. Ηλεκτρολογική εγκατάσταση .....	σελ.45
4.1.17. Κύκλωμα ισχύος απλού ανελκυστήρα .....	σελ.47
4.1.18. Πίνακας χειρισμού .....	σελ.48
4.1.19. Ηλεκτρική εγκατάσταση φρεατίου .....	σελ.51
4.1.20. Ηλεκτρικά κυκλώματα ασφαλείας .....	σελ.52
4.1.21. Διακόπτες ορόφων .....	σελ.53
4.1.22. Μαγνητικοί διακόπτες στάθμευσης .....	σελ.55
4.1.23. Τερματικοί διακόπτες ορόφων .....	σελ.56
4.1.24. Κύκλωμα φωτισμού .....	σελ.58
4.1.25. Κύκλωμα κλήσεων .....	σελ.58
4.1.26. Κύκλωμα ενδείξεων .....	σελ.61
4.1.27. Κύκλωμα οροφθένδειξης .....	σελ.63
4.1.28. Κύκλωμα σήμανσης κινδύνου .....	σελ.64
4.1.29. Κύκλωμα τροφοδοσίας της πέδης .....	σελ.64

### 4.2. Ανάλυση μερών υδραυλικού ανελκυστήρα.

4.2.1. Αρχή Λειτουργίας .....	σελ.66
4.2.2. Τρόποι Ανάρτησης Υδραυλικών Ανελκυστήρων .....	σελ.69
4.2.3. Πλαίσιο Ανάρτησης .....	σελ.77
4.2.4. Τροχαλίες Υδραυλικού Ανελκυστήρα .....	σελ.79
4.2.5. Μονάδα ισχύος.....	σελ.79
4.2.6. Δεξαμενή λαδιού .....	σελ.80
4.2.7. Συγκρότημα κινητήρα-αντλίας .....	σελ.80
4.2.8. Μπλοκ βαλβίδων .....	σελ.82
4.2.9. Σιγαστήρας .....	σελ.83
4.2.10. Έμβολο-κύλινδρος .....	σελ.84

## **5ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ :** Τριφασικός ασύγχρονος κινητήρας.

- 5.1. Περιγραφή ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων .....σελ.86
- 5.2. Κατασκευαστικά στοιχεία ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων.σελ.87
- 5.3. Είδη ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων .....σελ.89
- 5.4. Αρχή λειτουργίας ασύγχρονων τριφασικών τυλιγμάτων.....σελ.92
- 5.5. Συχνότητα και ολίσθηση .....σελ.94
- 5.6. Ροπή ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων .....σελ.95
- 5.7. Ισοδύναμο μονοφασικό κύκλωμα .....σελ.97
- 5.8. Ροή της ισχύος και βαθμός απόδοσης.....σελ.104
- **6ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ :** Νομοθεσία Ανελκυστήρων.
  - 6.1. Προπαρασκευαστικές ενέργειες για την λειτουργία του ανελκυστήρα.....σελ.106
  - 6.2. Καταχώρηση Ανελκυστήρα .....σελ.106
  - 6.3. Συνεργεία Συντήρησης .....σελ.108
  - 6.4. Διακοπή Λειτουργίας Ανελκυστήρα .....σελ.109