

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟΝ ΒΑΣΙΚΑΙ ΑΡΧΑΙ ΕΚ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ

	Πίεσις.....	2
	Νόμος του Boyle.....	3
	Νόμος του Charles.....	4
	Ενέργεια—Πρώτος θερμοδυναμικός νόμος.....	4
	Θερμότης.....	4
1.6	θερμοκρασία.....	5
	Απόλυτος θερμοκρασία καί απόλυτον μηδέν.....	6
	Μετάδοσις θερμότητος.....	6
	Αλλαγή καταστάσεως τών σωμάτων.....	7
	Εξάτμισις καί βρασμός.....	7
	Συμπύκνωσις.....	9
	Ειδική θερμότης.....	10
	Αισθητή θερμότης.....	10
	Λανθάνουσα θερμότης.....	10
	Ενθολπία καί εντροπία.....	10
	Μόνωσις.....	11

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟΝ ΨΥΚΤΙΚΑ ΥΓΡΑ - ΑΡΧΑΙ ΤΗΣ ΨΥΞΕΩΣ ΚΑΙ ΚΥΚΛΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙΑΣ ΤΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ

	Αρχαί τής ψύξεως.....	12
	Ψυκτικά υγρά καί Ιδιότητες αυτών.....	12
	Διοξειδίου του άνθρακος.....	13
	Αμμωνία.....	14
	Διοξειδίου του θείου.....	14
	Freon 14.....	15
	Freon 11.....	16
	Freon 12.....	16
	Freon 13.....	16
	Freon 13 B1.....	16
	Freon 22.....	16
	Freon 115.....	17
	Freon 502.....	17
2.3	Συστήματα ψυκτικών μηχανών.....	17
	Κύκλος λειτουργίας τών ψυκτικών μηχανών συμπίεσεως.....	18
	Σύστημα ψυκτικών μηχανών απορροφήσεως.....	20
2.4.1	Μέτρησις τής ψύξεως — Μονάδες.....	22

ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟΝ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ ΨΥΚΤΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ

3.1	Συμπίεστής.....	23
3.1.1	Τύποι συμπίεστών.....	23
	Λειτουργία.....	25
	Κυλίνδροι.....	26
	Κεφάλαι κυλινδρών.....	26
3.1.14	"Εμβόλα.....	26
	Διωστήρες.....	27
	Στροφαλοφόρος άξων.....	27
	Βαλβίδες.....	27
	Κολλάρα.....	28
	Τσιμούχες (παρεμβύσματα).....	29
	Σαλήνες.....	30
	Δίσκος ασφαλείας.....	30
	Θλιβόμετρα.....	30
	Λίπανσις τού συμπίεστου.....	31
	Συμπεσταί ρυθμιζόμενης Ισχύος.....	32

	Συμπυκνωτής.....	33
	Στοιχείον ψύξεως.....	35
3.3.1	Τύποι.....	35
3.3.11	Στοιχεία φυσικής κυκλοφορίας.....	36
3.3.12	Στοιχεία βεβιασμένης κυκλοφορίας.....	36
3.3.13	Στοιχεία βυθιζόμενου τύπου.....	37
	Υλικά κατασκευής στοιχείων.....	37
	Λειτουργία καί απόδοσις.....	37
3.3.31	Απόψυξις.....	38
	Δοχείον ύγρου.....	39
	Ξηραντής.....	39
	Υγρασία.....	39
	Περιγραφή.....	40
	Ένδείκται υγρασίας.....	41
	Έναλλάκτης θερμότητας.....	41
	Διαχωριστήρ ελαίου.....	42
	Όργανα – θλιβόμετρα.....	44
	Βαλβίδες ρυθμίσεως ροής ψυκτικού ύγρου.....	45
3.10.1	Αυτόματος εκτονωτική βαλβίς.....	46
	Σκοπός.....	46
	Περιγραφή.....	47
	Λειτουργία.....	48
	Ρυθμισίς.....	49
3.10.2	Τύποι εκτονωτικών βαλβίδων.....	49
3.10.21	Τοποθέτησις.....	49
3.10.3	θερμοεκτονωτική βαλβίς.....	50
	Σκοπός.....	50
	Περιγραφή.....	50
	Λειτουργία.....	51
	Ρύθμισις.....	53
3.10.35	Τοποθέτησις.....	53
3.11	Βαλβίδες στάθμης (Φλωτέρ).....	54
	Βαλβίς στάθμης πλευράς χαμηλής πίεσεως.....	54
	Βαλβίς στάθμης πλευράς υψηλής πίεσεως.....	54
3.12	Ηλεκτρομαγνητικά βαλβίδες.....	54
	Σκοπός.....	54
	Περιγραφή καί λειτουργία.....	55
	Χρήσις.....	55
	Τοποθέτησις.....	56
	Αί Βαλβίδες συμπερασματικώς — Συνδυασμοί.....	57
	Βαλβίδες δύο θερμοκρασιών σταθεράς πίεσεως.....	57
	Σκοπός.....	57
	Περιγραφή.....	57
	Λειτουργία.....	58
	Χρήσις.....	59
	Τοποθέτησις.....	59
	Βαλβίς δύο θερμοκρασιών θερμοστατικού τύπου.....	59
	Βαλβίς δύο θερμοκρασιών μέ συνδυασμόν μαγνητικής βαλβίδος καί θερμοστάτου.....	60
	Βαλβίδες μη επιστροφής (Check Valves).....	60
	Περιγραφή καί λειτουργία.....	60
	Χρήσις.....	61
	Τοποθέτησις.....	61
3.18	Αυτόματοι ρυθμισταί λειτουργίας.....	62
3.18.1	Πιεζοστατικός διακόπτης — Πρεσσοστάτης.....	63
	Περιγραφή.....	63
	Λειτουργία.....	64
	Ρύθμισις καν χρήσις.....	64
3.18.2	Διαφορικός πιεζοστατικός διακόπτης (πρεσσοστάτης).....	65
	Σκοπός.....	65
	Περιγραφή.....	65
	Λειτουργία.....	65
	Ρύθμισις.....	65
3.18.3	θερμοστατικός διακόπτης — θερμοστάτης.....	65
	Περιγραφή.....	66

Λειτουργία.....	68
Ρύθμισεις.....	68
Τύποι.....	68
Συνδυασμοί Βαλβίδων—Συνηθέστεροι διατάξεις.....	69
Αυτόματοι μηχανισμοί ασφαλείας.....	72
Διακόπτης υψηλής πίεσεως.....	73
Διακόπτης ελαίου.....	74
3.21 Ρυθμιστάι Ικανότητας.....	75
3.21.1 Τοποθέτησις.....	76
3.22 Διανομείς ψυκτικού υγρού.....	76
3.22.1 Τοποθέτησις.....	77
Υάλινοι ένδεικται ροής Freon.....	77
Επιστόμια.....	77

ΜΕΡΟΣ ΤΕΤΑΡΤΟΝ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΛΗΡΟΥΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ

ΔΙΑΤΑΞΙΣ ΨΥΚΤΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ

ΟΔΗΓΙΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ ΚΑΙ ΠΡΩΤΟΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ

Περιγραφή καί διάταξις ψυκτικών θαλάμων.....	79
Γενική διάταξις καί περιγραφή πλήρους κυκλώματος.....	80
Παροχή υγρού στό σύστημα.....	82
4.2.3 Συσκευαί τού πίνακος καί κύκλωμα έναλλάκτου θερμότητος.....	84
4.3 Κύκλωμα άποψύξεως διά θερμού αερίου.....	84
4.3 Οδηγίαι εγκαταστάσεως ψυκτικής μηχανής.....	84
Γενικαί οδηγίαι εγκαταστάσεως.....	86
"Έλεγχος διαρροών κατά την συναρμολόγησιν του συστήματος.....	87
Ξήρανσις του εσωτερικού συστήματος μέ κενόν.....	88
Πλήρωσις τού συστήματος μέ Freon.....	89
Τοποθέτησις θερμοστοιχείου τής θερμοεκτονωτικής βαλβίδος στό στοιχ. Ψύξεως.....	90
Πλήρωσις τού στροφαλοθαλάμου μέ έλαιον.....	91
Προετοιμασία πρώτης εκκινήσεως.....	91
Μέθοδος πρώτης εκκινήσεως.....	92
Διακοπή λειτουργίας επί μακρόν χρόνον.....	93

ΜΕΡΟΣ ΠΕΜΠΤΟΝ

ΣΥΝΤΗΡΗΣΙΣ

Γενικά επί της συντηρήσεως.....	94
Αφαίρεσις τού Freon από τό σύστημα.....	96
Κένωσις τού συμπιεστού.....	96
Κένωσις τού στοιχείου ψύξεως.....	97
5 5 Μεταφορά τού Freon από τόν συμπυκνωτήν εις τό στοιχείον ψύξεως.....	98
Καθαρισμός φίλτρου άναρροφήσεως συμπιεστού.....	98
Καθαρισμός φίλτρου σωληνώσεως παροχής υγρού.....	99
Καθαρισμός φίλτρου ελαίου.....	99
Αλλαγή ελαίου τού στροφαλοθαλάμου.....	100
Μεταφορά ελαίου στον στροφαλοθάλαμο.....	100
"Έλεγχος βαλβίδων καταθλίψεως συμπιεστού.....	101
Αφαίρεσις βαλβίδων άναρροφήσεως καί καταθλίψεως.....	101
θραύσις δίσκου ασφαλείας — Αντικατάστασις.....	102
Συντήρησις τού συμπυκνωτού.....	102
Εξαέρωσις — Αφαίρεσις μη συμπυκνωσίμων αερίων.....	103
Καθαρισμός ηλεκτρομαγνητικών καί θερμοεκτονωτικών βαλβίδων.....	103
Υγρασία στό σύστημα — Παγοφραγμοί.....	104
Αήρ στό σύστημα.....	104
Ενεργοποίησις ξηραντών.....	105
"Έλεγχος ποσότητος Freon τού συστήματος.....	105
Διαρροαί Freon καί άνίχνευσις αυτών.....	105
5.21.1 Λυχνία Halide Test.....	106
«Στρέψις» τού συμπιεστού.....	106
Απόψυξις.....	107
Ανταλλακτικά ψυκτικής εγκαταστάσεως.....	108
"Έλεγχοι κατά την φυλακήν.....	109

ΜΕΡΟΣ ΕΚΤΟΝ
ΒΛΑΒΑΙ - ΔΙΑΓΝΩΣΙΣ ΚΑΙ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΑΥΤΩΝ

6.1	Βλάβαι συμπιεστών.....	111
6.1.1	Διαρροαί βαλβίδων.....	111
6.1.2	Έμφραξις τού φίλτρου άναρροφήσεως.....	111
	Φθαρμένα ή σπασμένα ελατήρια τών εμβόλων.....	112
	Φθαρμένα χιτόνια κυλίνδρων.....	112
	Διαρροαί παρεμβυσμάτων κεφαλών κυλίνδρων.....	112
	Πάγωμα τού σωλήνος άναρροφήσεως καί τού στροφαλοθαλάμου.....	112
	θορυβώδης λειτουργία τού συμπιεστού.....	112
6.1.8	Υπερθέρμανσις κινητήρος — ενέργεια μηχανισμών ασφαλείας.....	113
	Βλάβαι συμπτυκνωτού.....	113
	Βλάβαι του στοιχείου ψύξεως.....	113
6.4	Βλάβαι βαλβίδων παροχής ύγρου.....	114
	Άπορρύθμισις.....	114
	Φραγμένο φίλτρο.....	114
	Λανθασμένη τοποθέτησις τού θερμοστοιχείου.....	114
	Απώλεια αερίου του θερμοστοιχείου.....	114
	Απώλεια Ικανότητος.....	115
	Παγοφραγμός.....	115
	θραύσις του πτυσσόμενου θαλάμου.....	115
	Βλάβαι ξηραντού.....	115
	Βλάβαι πρεσσοστάτου καί θερμοστάτου.....	115
	Λειτουργικά βλάβαι — Αίτια καί επισκευή αυτών.....	116
	Λειτουργικά βλάβαι όφειλόμεναι εις υπερβολικήν ποσότητα του κυκλοφορούντος ελαίου λιπάνσεως.....	122
	Λειτουργικά βλάβαι όφειλόμεναι εις υπερβολικήν ποσότητα τού κυκλοφορούντος Freon.....	123
	Βλάβαι λειτουργικοί όφειλόμεναι εις ανεπάρκειαν τού κυκλοφορούντος Freon.....	123

ΜΕΡΟΣ ΕΒΔΟΜΟΝ
ΔΙΑΦΟΡΑ ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Φιάλαι Freon.....	125
Πώς ή ψύξις διατηρεί τά τρόφιμα.....	126
Διάφοροι χρήσιμοι πίνακες.....	127
Οί συνηθέστεροι όροι καί μηχανισμοί ψυκτικών εγκαταστάσεων εις την άγγλικήν.....	145