



ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΘΑΛΑΜΩΝ

1) Γενικά

Οι ψυκτικοί θάλαμοι συντήρησης/ κατάψυξης αποτελούν ένα ολοκληρωμένο σύνολο αποτελούμενο από τοίχους, πάτωμα, οροφή, πόρτες, εσωτερικό φωτισμό, ψυκτικά μηχανήματα, σωληνώσεις και ηλεκτρικό πίνακα αυτοματισμού.

Ο κάθε θάλαμος έχει ανεξάρτητο ψυκτικό σύστημα, με ένα ή περισσότερους εξατμιστές (evaporating units), συμπυκνωτές (condensing unit), όργανα ελέγχου, ρύθμισης θερμοκρασίας/ υγρασίας και ασφάλειας, διασωληνώσεις, απομονώσεις και αποχετεύσεις. Τα ψυκτικά αέρια που χρησιμοποιούμε είναι τα **R134a, R404A ή R407C, τα οποία είναι φιλικά προς το περιβάλλον.**

Οι μονάδες εξάτμισης που θα επιλεγούν θα διατηρούν τις απαιτούμενες θερμοκρασίες, σε **εξωτερική Θερμοκρασία +42°c**. Οι συμπυκνωτές και οι εξατμιστές είναι πάντοτε πλήρως συμβατοί μεταξύ τους.

2) Συμπυκνωτές (Condensing Units)

Οι συμπυκνωτές που χρησιμοποιούμε είναι **D.M.W Copeland ή Unita Hermetique** ημίκλειστου τύπου (semi-hermetique) μονοφασικού ή τριφασικού ρεύματος. Οι συμπυκνωτές τοποθετούνται σε σημεία που υποδεικνύονται και χώρους που είναι κατάλληλα στεγασμένοι. Η δυναμικότητα των συμπιεστών εξαρτάται από τις διαστάσεις και θερμοκρασίες που απαιτούνται. Οι κομπρεσόροι τοποθετούνται εξωτερικά και διαθέτουν όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα για την καλή λειτουργία τους.

Οι συμπυκνωτές δοκιμάζονται και ελεγχονται έναντι διαρροής (leakage), αφυδάτωσης (dehydration) και γεμίζονται με ψυκτικό αέριο υπό πίεση. Η επαναληπτική εκκίνηση των συμπιεστών (compressors) ελέγχεται με τη χρήση χρονοδιακόπτη καθυστέρησης.

Οι κινητήρες είναι κατάλληλοι για τάση λειτουργίας 240V, 1ph ή 400V, 3ph σύμφωνα με τους **τελευταίους κανονισμούς της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου.**



Areos No. 36, 2232 - Latsia, P.O.Box 25189, 1307, Nicosia - Cyprus

Telephone: 22-482082, Fax: 22-487010

E-Mail Address: alaskacy@cytanet.com.cy

Url: www.alaskacy.com / FB: www.facebook.com/alaskacy

3) Εξατμιστές

Οι εξατμιστές είναι τουλάχιστον (1) για κάθε συμπτυκνωτή, και είναι τύπου άμεσης εκτόνωσης με πτερύγια αλουμινίου γεφυρωμένα με μηχανικό τρόπο στη χαλκοσωλήνα του πηνίου του κάθε εξατμιστή. Η απόσταση των πτερυγίων είναι ανάλογη του σκοπού και της χρήσης τους εξατμιστή. Οι εξατμιστές είναι τύπου τοίχου, εκτός και αν ζητηθεί κάτι άλλο από τον πελάτη, και τοποθετημένοι κατάλληλα ώστε η κυκλοφορία του αέρα να είναι ομοιόμορφη μέσα στο ψυκτικό θάλαμο. Οι εξατμιστές είναι εφοδιασμένοι με αντιδρωτικό σινί εξαγωγής συμπτυκνώματος, με εσωτερικές ραβδώσεις (**anti-sweat drain tray with inner liner**), και οι ανεμιστήρες του διαθέτουν προφυλακτήρες καθώς και υδατοστεγή ηλεκτρικά κουτιά ενώσεων.

4) Ψυκτικές Σωληνώσεις και Απομόνωσης

Κάθε μέρος του συστήματος των διασωληνώσεων είναι λεπτομερειακά ολοκληρωμένο και εφοδιασμένο με όλες τις βαλβίδες ασφαλείας και τα απαραίτητα εξαρτήματα ή ότιδήποτε άλλο χρειάζεται για την ικανοποιητική λειτουργία του κάθε ψυκτικού θαλάμου.

Οι διασωληνώσεις και τα συναφή εξαρτήματα θα εγκατασταθούν με το σωστό και επιμελή τρόπο και θα είναι παράλληλες με τους τοίχους, πλάκες και να στηρίζονται με τον ενδεδειγμένο τρόπο.

Όλες οι απαραίτητες σωλήνες και τα εξαρτήματα προμηθεύονται από γνωστούς προμηθευτές και τοποθετούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Οι σωλήνες είναι χαλκοσωλήνες, τύπου «Κ» ή τύπου «L» με ελάχιστες ενώσεις.

Οι ενώσεις των σωλήνων με τις βαλβίδες και το υπόλοιπο εξοπλισμό θα επιτρέπουν την εύκολη συναρμολόγηση και αφαίρεση τους.

Οι δασωληνώσεις δεν θα φέρουν σημάδια οξειδωσης ή δημιουργίας πέτρας ή διάβρωσης (pitting), λόγω έκθεσης τους στις καιρικές συνθήκες.



Areos No. 36, 2232 - Latsia, P.O.Box 25189, 1307, Nicosia - Cyprus

Telephone: 22-482082, Fax: 22-487010

E-Mail Address: alaskacy@cytanet.com.cy

Url: www.alaskacy.com / FB: www.facebook.com/alaskacy

Σωλήνες που αποθηκεύονται στο χώρο εργασίας πρέπει να διατηρούνται καθαρές, να μὴν εἶναι στο ἔδαφος και ὅπου εἶναι δυνατό να εἶναι καλυμμένες και προστατευμένες από τις καιρικές συνθήκες.

Οι σωλήνες θα μονωθούν με μόνωση κλειστής κυτταρικής δομής πάχους 13 mm.

5) Αποχέτευση (Drain Line)

Η εταιρεία μας θα εἶναι υπεύθυνη για την εγκατάσταση των σωλήνων αποστράγγισης συμπυκνωμάτων από το σινί αποστράγγισης του εξατμιστή μέχρι το πλησιέστερο σημείο αποχέτευσης.

Οι σωλήνες αποστράγγισης συμπυκνωμάτων θα εἶναι κατασκευασμένες από μονωμένες σωλήνες P.V.C. ή από χαλκό κατάλληλης διαμέτρου και τοποθετημένες με τέτοια κλίση πού θα εξασφαλίζεται η αποτελεσματική αποστράγγιση των συμπυκνωμάτων.

6) Έλεγχοι και εξαρτήματα

Η εταιρεία μας θα προμηθεύσει και θα τοποθετήσει τα ακόλουθα συστήματα ελέγχου και περιφερή εξαρτήματα για τον κάθε θάλαμο και τον προθάλαμο:

α) Θερμοστάτη (**Thermostat**) . Η ένδειξη θερμοκρασίας θα μπορεί να διαβαστεί εύκολα σε κουτί δίπλα στις πόρτες των θαλάμων.

Θα δέχεται ρύθμιση από -10°c μέχρι +30°c με βαθμίδα αλλαγής +1°c.

β) Θερμοστατική Βαλβίδα Εκτόνωσης (**Thermostatic Expansion Valve**) που θα ελέγχει τη ροή μέσα στο εξαερωτή. Θα έχει τριφοειδή σωλήνα (capillary tube) με τον ανιχνευτικό ακροδέκτη του προσδεμένο στην έξοδο του εξατμιστή.

γ) Προστατευτικά μέσα έναντι υψηλής και χαμηλής πίεσης.

δ) Ηλεκτροκίνητη Βαλβίδα (**Solenoid Valve**).



Areos No. 36, 2232 - Latsia, P.O.Box 25189, 1307, Nicosia - Cyprus
Telephone: 22-482082, Fax: 22-487010
E-Mail Address: alaskacy@cytanet.com.cy
Url: www.alaskacy.com / FB: www.facebook.com/alaskacy

ε) Χρονοδιακόπτης (**Time Switch**) για λειτουργία της ηλεκτρικής απόψυξης. Κατά τη διάρκεια της απόψυξης ο συμπιεστής θα τίθεται εκτός λειτουργίας. Η χρονική περίοδος απόψυξης θα είναι ρυθμιζόμενη.

ζ) Ηλεκτρονικό Θερμόμετρο (**Digital Thermometer**) που Θα τοποθετηθεί έξω από τον ψυκτικό θάλαμο. Ο ανιχνευτής ακροδέκτης θα καταγράφουν την θερμοκρασία του επιστρεφόμενου αέρα στο θάλαμο.

η) Συναγερμό Ασφάλειας (**Buzzer**) που τοποθετείται προεραϊτικά έξω από τον ψυκτικό θάλαμο και ενεργοποιείται με υδατοστεγή διακόπτη που θα τοποθετηθεί στο εσωτερικό του ψυκτικού θαλάμου. Επίσης θα συνδεθεί με ηλεκτρικό κουδούνι, σε χώρο που θα υποδειχθεί από τον υπεύθυνο λειτουργό. Το κουδούνι θα έχει ένταση τουλάχιστον 89 dB στο 1 m.

θ) Κεντρικό Ηλεκτρικό Αποζεύκτη και ξεχωριστούς αυτόματους διακόπτες (**MCBS**) για τον έλεγχο λειτουργίας του εξοπλισμού του ψυκτικού θαλάμου, όπως του συμπιεστή, των ανεμιστήρων κ.λ.π.

ι) Στον Ηλεκτρικό Πίνακα Ελέγχου θα υπάρχουν κουμπιά ελέγχου για την ένδειξη ελέγχου λειτουργίας του συμπιεστή, υπερφόρτωση του συμπιεστή, τη λειτουργία των ανεμιστήρων και απόψυξης.

κ) Πρόνοια για σύστημα παρακολούθησης και καταγραφής θερμοκρασίας μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή.

7) Φωτισμός

Θα προμηθεύσουμε και θα τοποθετήσουμε υδατοστεγή φωτισμό αδιάβροχου τύπου ελάχιστης ισχύος 58 w το κάθε ένα για να επιτύχουμε **επίπεδο φωτεινότητας 500 lum** εξασφαλίζοντας ικανοποιητικό φωτισμό ανάλογα με τις διαστάσεις του ψυκτικού θαλάμου. Η ηλεκτρική εγκατάσταση του φωτισμού γίνεται από τον Εργολάβο. Ο διακόπτης φωτισμού τοποθετείται δίπλα από την πόρτα, και ρυθμίζεται με το άνοιγμα ή το κλείσιμο της πόρτας.



8) Ηλεκτρική Καλωδίωση

Θα τοποθετηθεί ηλεκτρική παροχή δίπλα από κάθε ψυκτικό θάλαμο. Ο Εργολάβος σας θα προμηθεύσει την ηλεκτρική παροχή και εμείς θα προβούμε στους απαραίτητους ελέγχους των ηλεκτρικών παροχών και θα εγκαταστήσουμε τους ηλεκτρικούς πίνακες ελέγχου και την καλωδίωση που σχετίζεται με τον κάθε ψυκτικό θάλαμο βάση των **τελευταίων κανονισμών του Ινστιτούτου Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και του τελικού ελέγχου και έγκρισης της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου.**

9) Αεροστεγή σφραγίσματα

Όλες οι ενώσεις των τοίχων (πανέλλα) θα είναι σφραγισμένες έναντι υγρασίας και εισχώρησης υδρατμών. Όπου η μόνωση αποδυναμώνεται λόγω των εξαρτημάτων στήριξης των πόρτων, των σωλήνων κ.λ.π. όλα αυτά τα σημεία θα σφραγίζονται με σιλικόνη.

Επιπρόσθετα σε όλες τις ενώσεις τοίχων, οροφής, δαπέδου θα εγκατασταθούν υγειονομικές γωνιές (sanitary section) κατασκευασμένες από PVC να τηρούνται οι προδιαγραφές του HACCP.

10) Εσωτερικό και Εξωτερικό των Πανέλλων

Το εσωτερικό των πανέλλων θα είναι από πλαστικοποιημένο ατσάλινο φύλλο (galvanized plasticized sheet metal) ενώ το εσωτερικό τους θα είναι επενδυμένο με λαμαρίνα S/STEEL.

11) Τοίχοι

Οι τοίχοι των ψυκτικών θαλάμων και του προθαλάμου είναι κατασκευασμένοι από πανέλλα τύπου σάντουιτς με κλειδιά (cam lock key type) ή από πανέλλα σάντουιτς τύπου αρσενικό – θηλυκό (male –female) με πάχος απομόνωσης 70 - 140 mm με μόνωση πακτωμένης πολουρεθάνης ανάλογως και των απαιτήσεων του πελάτη. Η θερμική μόνωση είναι από πακτωμένη ουρεθάνη (Rigid Urethane). Η πυκνότητα της πολουρεθάνης είναι περίπου 40-44 kg/m³.



12) Οροφή

Η οροφή είναι κατασκευασμένη με παρόμοιο τρόπο όπως οι τοίχοι του θαλάμου.

13) Πάτωμα

Το πάτωμα κατασκευάζεται με παρόμοιο τρόπο όπως οι τοίχοι του θαλάμου και είναι επενδυμένο με αντιολισθητική S/Steel λαμαρίνα ή με αντιολισθητικό πλαστικό.

14) Πόρτες

Οι πόρτες των ψυκτικών θαλάμων συνήθως είναι ανοιγόμενες, διαστάσεων 80 X 190 cm, αλλά μπορεί οι διαστάσεις και το είδος τους να ποικίλει. Είναι κατασκευασμένες από πανέλλα αντίστοιχου πάχους και είδους με την τοιχοποιία και με απομόνωση πακτωμένης πολυουρεθάνη αντίστοιχη με την τοιχοποιία. Συνήθως αντιστοιχεί μία πόρτα σε κάθε ψυκτικό θάλαμο αλλά αυτό μπορεί να αλλάξει σύμφωνα και με τις απαιτήσεις του πελάτη. Όλες οι πόρτες εφαρμόζουν και σφραγίζουν ερμητικά. Οι πόρτες διαθέτουν εξωτερικό χερούλι με κλειδαριά ασφαλείας και εσωτερικό χερούλι ασφαλείας. Το εσωτερικό και το εξωτερικό φινίρισμα των πόρτων είναι όμοιο με τους τοίχους. Στις πόρτες των θαλάμων κατάψυξης γύρω από τον παραστατό τοποθετούμε ηλεκτρική αντίσταση προς αποφυγή δημιουργίας πάγου.

15) Νομοθεσίες

Η εταιρεία μας είναι από τις ελάχιστες εταιρείες που έχουν την πιστοποίηση CE Marking για την κατασκευή Ψυκτικών Θαλάμων. **Σημειωτέον ότι με βάση την νομοθεσία Ψυκτικός Θάλαμος που δεν έχει το CE Marking είναι παράνομος.** Με αυτή την νομοθεσία εναρμονίστηκε και η Κυπριακή Δημοκρατία στους κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης για να προστατευτεί ο καταναλωτής από κακοτεχνίες και παρατυπίες. Επίσης η εταιρεία μας είναι από τις πρώτες που έχουν πιστοποιηθεί ως εταιρείες για την εγκατάσταση, συντήρηση και εξυπηρέτηση σε θέματα Ψύξης, Κλιματισμού και Αντλιών Θερμότητας πετυχαίνοντας έτσι την **Συμμόρφωση με την νέα νομοθεσία 133/2010.** Σημειωτέον ότι οποιαδήποτε εταιρεία ή ψυκτικός δεν έχει την πιστοποίηση αυτή με βάση την νομοθεσία δεν μπορεί ως εκ τούτου να εγκαταστήσει νομότυπα ψυκτικούς θαλάμους.