

ΟΙ ΨΥΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Η επιρροή στο περιβάλλον από τη λειτουργία μιας μονάδας παραγωγής Ψύξης (Εμπορικής ή Βιομηχανικής) κινείται στους εξής άξονες :

1. Την επιρροή στο φαινόμενο της στιβάδας του όζοντος, μέσω της λειτουργίας μονάδων που χρησιμοποιούν σαν ψυκτικό μέσον χλωροφθοράνθρακες (CFCs) και υδροχλωροφθοράνθρακες (HCFCs) και έχουν διαρροές ψυκτικού μέσου. Στις ουσίες αυτές, το χλώριο στο μόριό τους προσβάλλει το όζον στα ψηλά στρώματα και οδηγεί στη γνωστή «τρύπα του όζοντος»
2. Την επιρροή στο φαινόμενο του θερμοκηπίου, μέσω της λειτουργίας μονάδων που χρησιμοποιούν σαν ψυκτικό μέσον υδροφθοράνθρακες (HFCs) και έχουν διαρροές ψυκτικού μέσου. Οι ουσίες αυτές έχουν θετική επίδραση στο φαινόμενο της παγκόσμιας θέρμανσης (Global Warming Effect = GWE).
3. Τους κινδύνους μόλυνσης του περιβάλλοντος από διαρροή ψυκτικού μέσου οποιασδήποτε μορφής, από πεπαλαιωμένες μονάδες, που χρησιμοποιούν δυσανάλογα μεγάλες ποσότητες ψυκτικού μέσου. Όσο μεγαλύτερη είναι η ποσότητα, τόσο μεγαλύτερες και οι πιθανότητες, αλλά και οι επιπτώσεις της διαρροής.
4. Η (έμμεση) επιρροή στο φαινόμενο του θερμοκηπίου, λόγω σημαντικής ηλεκτρικής κατανάλωσης για τη παραγωγή της ψύξης. Κατά τη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, εκλύεται στην ατμόσφαιρα διοξείδιο του άνθρακα, που είναι ο χειρότερος παράγων που αυξάνει το φαινόμενο θερμοκηπίου.
5. Η επιρροή στο φαινόμενο του θερμοκηπίου λόγω της κυκλοφορίας οχημάτων από και προς τη μονάδα (διοξείδιο του άνθρακα στα καυσαέρια)
6. Η επιρροή στο περιβάλλον από τα απορίμματα συσκευασιών που προκύπτουν σε μονάδες που ασχολούνται και με τις υπηρεσίες γύρω από τις συσκευασίες.

Οι κανονιστικές διατάξεις, που πρέπει να εφαρμόζονται από μια μονάδα ψύξης, βιομηχανική ή εμπορική, όσον αφορά τις ως άνω επιδράσεις στο περιβάλλον, είναι με αντίστοιχη σειρά οι εξής :

1. Η λειτουργία των μονάδων που λειτουργούν με χλωροφθοράνθρακες και υδροχλωροφθοράνθρακες (γνωστότερο είναι το R-22), διέπεται από τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό 2037 / 2000. Τα βασικότερα σημεία του κανονισμού αυτού είναι ότι **ήδη έχει καταργηθεί** η χρήση των χλωροφθορανθράκων (γνωστότερο το R-12), ενώ για το R-22 υπάρχει χρονοδιάγραμμα κυλιόμενης

ανασκόπησης, όπου σταδιακά όλοι οι υδροχλωροφθοράνθρακες καταργούνται οριστικά το 2015. Σημειώνεται ότι στο κανονισμό προβλέπεται η ίδρυση φορέων ανάκτησης και απόσυρσης συσκευών που περιέχουν τις ουσίες αυτές, ώστε να αποκλείεται η διαρροή, ακόμα και στη φάση της απόρριψης.

2. Η λειτουργία των μονάδων που λειτουργούν με υδροφθοράνθρακες (γνωστότερο είναι το R-134a), διέπεται από τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό 842 / 2006. Ο κανονισμός αυτός αναφέρεται στον έλεγχο των διαρροών αυτών των ψυκτικών αερίων. Σύμφωνα με το κανονισμό, όλες οι μονάδες που χρησιμοποιούν αέρια σε ποσότητες μεγαλύτερες των 3 kg πρέπει εκτελούν περιοδικούς ελέγχους διαρροών, με συχνότητα ανάλογη με το βάρος της ουσίας. Για παράδειγμα, σε μεγάλες μονάδες με ουσία μεγαλύτερη των 300 kg, πρέπει να εκτελούνται δυο επιθεωρήσεις το χρόνο. Επίσης, πρέπει να εγκαθίσταται σε επίμαχο σημείο αυτόματο σύστημα ελέγχου διαρροών. Βασικότερα σημεία του κανονισμού είναι τα άρθρα 3 και 5, που αναφέρονται α) στις απαιτήσεις του προσωπικού που ασχολείται με τον έλεγχο διαρροών (μίνιμουμ εκπαίδευση – πιστοποίηση) και β) στη μεθοδολογία ελέγχου των διαρροών. Τη στιγμή αυτή η Κοινότητα βρίσκεται στη τελική φάση επεξεργασίας αυτών των απαιτήσεων και σύμφωνα με τον 842 / 2006 η οριστική εφαρμογή των διατάξεων θα γίνει από 4/7/2007. Αξίζει να σημειωθεί, ότι σύμφωνα με το κανονισμό (από το 2009), μονάδες που δεν έχουν συμμορφωθεί με τις απαιτήσεις εκπαίδευσης προσωπικού και πιστοποίησης, δεν θα μπορούν να προμηθευτούν ψυκτικές ουσίες.
3. Σχετικά με τους κινδύνους από μονάδες που χρησιμοποιούν μεγάλες ποσότητες ψυκτικών αερίων οποιασδήποτε μορφής, εκπονείται στην Ευρώπη το επιδοτούμενο πρόγραμμα miniref (= minimum refrigerant), όπου γίνεται προσπάθεια ελαχιστοποίησης της ποσότητας, με τη χρήση αποδοτικότερων συστημάτων.
4. Όσον αφορά την επιβάρυνση από τη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, τη περίοδο αυτή γίνεται Πανευρωπαϊκή προσπάθεια, κάτω από το σύνθημα «μείωση κατανάλωσης κατά 20% μέχρι το 2020». Σε όλη την Ευρώπη γίνεται προσπάθεια ενημέρωσης για την εξοικονόμηση ενέργειας. Στην Ελλάδα πρόσφατη προσπάθεια έγινε από το ΚΑΠΕ (Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας», με τη διοργάνωση ημερίδων Πανελλαδικά, με θέμα την εξοικονόμηση στη Βιομηχανία. Επίσης, τρέχει το πρόγραμμα MOTOCHALLENGE, όπου οι συμμετέχοντες θα έχουν βοήθεια στην τεχνογνωσία εξοικονόμησης. Τέλος, κυκλοφορούν οδηγοί εξοικονόμησης που εκδίδονται

από συλλογικά όργανα. Τέτοιοι οδηγοί, που αφορούν τη προμήθεια και λειτουργία Ψυκτικών μονάδων, είναι οι εξής :

- ❖ Step by step guidance for the implementation of energy management - www.bess-project.info (Benchmarking and Energy Management Schemes in SMEs)
- ❖ Carbon Trust Networks Project: Food & Drink Industry Refrigeration Efficiency Initiative, Guide 2, Purchase of Efficient Refrigeration Plant
- ❖ Carbon Trust Networks Project: Food & Drink Industry Refrigeration Efficiency Initiative, Guide 3, Operational Efficiency Improvements for Refrigeration Systems

5. Σχετικά με την εκπομπή καυσαερίων, ισχύουν γενικότερα μέτρα και διατάξεις, όπως οι συνδυασμένες μεταφορές (πρόγραμμα Marco Polo) και η προώθηση των θαλασσίων και χερσαίων μεταφορών. Επίσης, υπάρχουν πιέσεις για τη παροχή κινήτρων εκσυγχρονισμού στόλου φορτηγών. Αξίζει πάντως να σημειωθεί, ότι η λειτουργία μιας μονάδας 3PL μειώνει γενικά τη ρύπανση, λόγω μείωσης της πολυδιάσπασης των μεταφορών από κάθε ιδιώτη ξεχωριστά και τη καλύτερη αξιοποίηση των φορτίων, λόγω ομαδοποίησης και τεχνογνωσίας.
6. Σχετικά με τη προστασία από άχρηστες συσκευασίες, ισχύουν οι γνωστές διατάξεις περί ανακύκλωσης, με επίκεντρο το Νόμο 2939 / 2001 (ΦΕΚ Α 179 /6-8-2001)