



# ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

**«ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ»**

Μεταπτυχιακή εργασία

**Μαρία Αυγερινού**

Διπλ/χος Μηχανολόγος & Αεροναυπηγός Μηχανικός

**ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΥΠΑΘΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ (ΑΤΡ)**

**Επιβλέπων:** Δρ.-Μηχ. Δ. Κουλοχέρης, Επίκουρος Καθηγητής  
Δρ.-Μηχ. Κλ. Βόσου, Π.Δ. 407

Αθήνα, Σεπτέμβριος 2017



## Περίληψη

Η παρούσα Μεταπτυχιακή Εργασία πραγματεύεται τη Συμφωνία επί της Διεθνούς Μεταφοράς των Ευπαθών Τροφίμων και επί του Ειδικού Εξοπλισμού, καθώς επίσης την εφαρμογή της εν λόγω Συμφωνίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση και στην Ελλάδα για τις διεθνείς μεταφορές ευπαθών τροφίμων.

Η μεταφορά και διανομή των τροφίμων, ιδίως των ευπαθών – αυτών δηλαδή που περιέχουν μεγάλο ποσοστό πρωτεϊνών και νερού, όπως για παράδειγμα το κρέας, τα αυγά, τα γαλακτοκομικά και τα ψάρια – διαφοροποιείται από τη μεταφορά άλλων ειδών. Ο έλεγχος της θερμοκρασίας κατά τη διακίνηση και την αποθήκευσή τους, καθώς και η διατήρησή της καθ' όλη την αλυσίδα μεταφοράς τους σε συγκεκριμένα επίπεδα αναφοράς, ανάλογα με το είδος του τροφίμου, είναι ένας από τους καθοριστικότερους παράγοντες για την ασφάλεια των καταναλωτών.

Η Ελλάδα είναι μεταξύ των 51 χωρών που έχουν αποδεχθεί τη Συμφωνία ATP, για τις διεθνείς μεταφορές ευπαθών τροφίμων και τον ειδικό εξοπλισμό που χρησιμοποιείται γι' αυτές τις μεταφορές. Σύμφωνα με αυτή, όλα τα οχήματα μεταφοράς ευπαθών τροφίμων με μονωμένο, ψυχόμενο, μηχανικά ψυχόμενο, θερμαινόμενο ή μηχανικά ψυχόμενο και θερμαινόμενο εξοπλισμό, τα οποία είναι ταξινομημένα ή πρόκειται να ταξινομηθούν στην χώρα μας για να εκτελούν διεθνείς μεταφορές, πρέπει να είναι εφοδιασμένα με πιστοποιητικό ATP σε ισχύ.

Στην παρούσα Μεταπτυχιακή Εργασία παρουσιάζονται οι ορισμοί και τα πρότυπα για τον ειδικό εξοπλισμό μεταφοράς ευπαθών τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων των διατάξεων που αφορούν στον έλεγχο των μονωμένων, ψυχόμενων, μηχανικά ψυχόμενων, θερμαινόμενων εξοπλισμών ή ψυχόμενων και θερμαινόμενων εξοπλισμών ως προς τη συμμόρφωση τους στα πρότυπα. Αναλύονται μέθοδοι και διαδικασίες για τη μέτρηση και τον έλεγχο της μονωτικής ικανότητας και αποδοτικότητας των ψυκτικών ή θερμαντικών συσκευών του ειδικού εξοπλισμού για την μεταφορά ευπαθών τροφίμων. Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στα στατιστικά στοιχεία που αφορούν στην εφαρμογή της συμφωνίας ATP από την Ελλάδα και τα λοιπά Συμβαλλόμενα Μέρη, όπως αυτά παρουσιάζονται από την Οικονομική Επιτροπή των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη (UNECE). Τέλος, παρατίθενται τα στατιστικά στοιχεία για τους καθ' οδόν ελέγχους οι οποίοι διενεργούνται με στόχο τον έλεγχο της εφαρμογής της Συμφωνίας ATP στα Συμβαλλόμενα Μέρη.



## **Abstract**

This Master's thesis deals with the Agreement on the International Transport of Food and Special Equipment, as well as the implementation of this Agreement in the European Union and in Greece for the international transport of perishable foodstuffs.

The transport and distribution of food, especially perishable, i.e. containing high proportion of protein and water, such as meat, eggs, dairy and fish, is different from the transport of other things. Temperature control during handling and storing, as well as keeping it throughout its chain of transport at specific reference levels, depending on the type of food, is one of the most important factors for consumer's safety.

Greece is among the 51 countries that have accepted the ATP Agreement of the international transport on the perishable foodstuffs and on the special equipment used for such transfer. According to this, all vehicles transporting insulated, refrigerated, mechanically refrigerated, heated or mechanically refrigerated and heated equipment that are classified or to be registered in Greece for international carriage shall be equipped with an ATP certificate in force.

The present thesis deals with the definitions and standards for special food transport equipment, including those relating to the control of insulated, refrigerated, mechanically refrigerated, heated equipment or refrigerated and heated equipment in conformity with the standards. Methods and procedures for the measurement and control of the insulating capacity and efficiency of refrigeration or heating equipment of special equipment for transporting perishable food are analyzed. Particular emphasis is given to the statistics related to the implementation of the ATP Agreement by Greece and the other Contracting Parties as presented by the United Nations Economic Commission for Europe (UNECE). Finally, statistics on roadside checks which are carried out to monitor the implementation of the ATP Agreement in the Contracting Parties are presented.



# Πρόλογος

Η παρούσα Μεταπτυχιακή Εργασία πραγματεύεται τη Συμφωνία επί της Διεθνούς Μεταφοράς των Ευπαθών Τροφίμων και επί του Ειδικού Εξοπλισμού, καθώς επίσης την εφαρμογή της εν λόγω Συμφωνίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση και στην Ελλάδα για τις διεθνείς μεταφορές ευπαθών τροφίμων.

Η μεταφορά και διανομή των τροφίμων, ιδίως των ευπαθών – αυτών δηλαδή που περιέχουν μεγάλο ποσοστό πρωτεϊνών και νερού, όπως για παράδειγμα το κρέας, τα αυγά, τα γαλακτοκομικά και τα ψάρια – δεν είναι μια απλή διαδικασία, όπως αυτή της μεταφοράς αντικειμένων από ένα σημείο σε άλλο. Ο έλεγχος της θερμοκρασίας κατά τη διακίνηση και την αποθήκευσή τους, καθώς και η διατήρησή της καθ' όλη την αλυσίδα μεταφοράς τους σε συγκεκριμένα επίπεδα αναφοράς, ανάλογα με το είδος του τροφίμου, είναι ένας από τους καθοριστικότερους παράγοντες για την ασφάλεια των καταναλωτών.

Η Ελλάδα είναι μεταξύ των 51 χωρών που έχουν αποδεχθεί τη Συμφωνία ATP, για τις διεθνείς μεταφορές ευπαθών τροφίμων και τον ειδικό εξοπλισμό που χρησιμοποιείται γι' αυτές τις μεταφορές. Σύμφωνα με αυτή, όλα τα οχήματα μεταφοράς ευπαθών τροφίμων με μονωμένο, ψυχόμενο, μηχανικά ψυχόμενο ή θερμαινόμενο εξοπλισμό, τα οποία είναι ταξινομημένα ή πρόκειται να ταξινομηθούν στην χώρα μας για να εκτελούν διεθνείς μεταφορές, πρέπει να είναι εφοδιασμένα με πιστοποιητικό ATP σε ισχύ.

Η επιθεώρηση και πιστοποίηση κάθε οχήματος, βάσει των απαιτήσεων της συμφωνίας ATP, διασφαλίζει τη συνέχεια στην ψυκτική αλυσίδα μεταφοράς των προϊόντων καθ' όλη τη διαδρομή τους. Συγκεκριμένα, ο εξοπλισμός επί των οχημάτων μεταφοράς ευπαθών προϊόντων υπόκειται σε αρχικούς ελέγχους (πριν τεθεί σε χρήση), καθώς και περιοδικούς, ή όποτε ζητηθεί από την αρμόδια Αρχή. Οι περιοδικοί έλεγχοι, που παρέχονται υποχρεωτικά από διαπιστευμένους Φορείς Ελέγχων και Πιστοποίησης, αφορούν στον εξοπλισμό που είναι ήδη σε χρήση.

Σε κάθε περίπτωση πάντως, ο μεταφορικός εξοπλισμός πρέπει να επιλέγεται και χρησιμοποιείται κατά τέτοιον τρόπο, ώστε κατά τη διάρκεια μεταφοράς η υψηλότερη θερμοκρασία των τροφίμων, σε οποιοδήποτε σημείο του φορτίου, να μην υπερβαίνει την θερμοκρασία αναφοράς για διάφορες κατηγορίες τροφίμων

Στην παρούσα Μεταπτυχιακή Εργασία παρουσιάζονται οι ορισμοί και τα πρότυπα για τον ειδικό εξοπλισμό μεταφοράς ευπαθών τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων των διατάξεων που αφορούν στον έλεγχο των μονωμένων, ψυχόμενων, μηχανικά ψυχόμενων ή θερμαινόμενων εξοπλισμών ως προς τη συμμόρφωση τους στα πρότυπα. Αναλύονται μέθοδοι και διαδικασίες για τη μέτρηση και τον έλεγχο της μονωτικής ικανότητας και

αποδοτικότητας των ψυκτικών ή θερμαντικών συσκευών του ειδικού εξοπλισμού για την μεταφορά ευπαθών τροφίμων.

Εν συνεχεία, γίνεται αναφορά στις προδιαγραφές που καλείται να πληροί ο εξοπλισμός μεταφοράς καθώς επίσης και στις συνθήκες θερμοκρασίας, οι οποίες πρέπει να παρακολουθούνται κατά την μεταφορά υπερ-κατεψυγμένων, κατεψυγμένων και διατηρημένων σε απλή ψύξη τροφίμων. Συμπληρωματικά, περιγράφεται η διαδικασία για τη δειγματοληψία και τη μέτρηση θερμοκρασιών για την μεταφορά ψυχόμενων, κατεψυγμένων και υπερ-κατεψυγμένων ευπαθών τροφίμων.

Ιδιαίτερη έμφαση δίδεται στα στατιστικά στοιχεία που αφορούν στην εφαρμογή της συμφωνίας ATP από την Ελλάδα και τα λοιπά Συμβαλλόμενα Μέρη, όπως αυτά παρουσιάζονται από την Οικονομική Επιτροπή των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη (UNECE). Τέλος, παρατίθενται τα στατιστικά στοιχεία για τους καθ' οδόν ελέγχους οι οποίοι διενεργούνται με στόχο τον έλεγχο της εφαρμογής της Συμφωνίας ATP στα Συμβαλλόμενα Μέρη.



# Περιεχόμενα

|   |           |
|---|-----------|
| Περίληψη.....   | 3         |
| Abstract.....   | 5         |
| Πρόλογος .....  | 7         |
| Περιεχόμενα .....   | 9         |
| Κατάλογος Σχημάτων.....   | 15        |
| Κατάλογος Πινάκων .....   | 17        |
| <b>1ο Κεφάλαιο – Εισαγωγή .....</b>   | <b>19</b> |
| 1.1 Σκοπός Εργασίας .....   | 19        |
| 1.2 Δομή Εργασίας.....  | 19        |
| <b>2ο Κεφάλαιο – Συμφωνία ATP .....</b>   | <b>21</b> |
| Μέρος I – Ειδικός μεταφορικός εξοπλισμός .....  | 21        |
| Μέρος II – Χρησιμοποίηση ειδικού μεταφορικού εξοπλισμού για την διεθνή μεταφορά ορισμένων ευπαθών τροφίμων..... | 22        |
| Μέρος III – Διάφορες διατάξεις.....   | 24        |
| Μέρος IV –Τελικές διατάξεις.....  | 25        |
| <b>3ο Κεφάλαιο – Ειδικός εξοπλισμός .....</b>   | <b>33</b> |
| 3.1 Μονωμένος εξοπλισμός.....   | 33        |
| 3.2 Ψυχόμενος εξοπλισμός. ....  | 34        |
| 3.3 Μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός.....  | 34        |
| 3.4 Θερμαινόμενος εξοπλισμός. ....  | 35        |
| 3.5 Μηχανικά ψυχόμενος και θερμαινόμενος εξοπλισμός.....  | 35        |
| 3.6 Διατάξεις για τον έλεγχο του ειδικού εξοπλισμού .....   | 36        |
| 3.6.1 Έλεγχοι του ειδικού εξοπλισμού.....   | 37        |
| 3.6.2 Πιστοποιητικό Συμμόρφωσης .....   | 37        |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.6.3 Σημάνσεις Κλάσεων Ταξινόμησης.....   | 42        |
| 3.6.4 Σήμανση μονωμένων σωμάτων και θερμικών συσκευών του μεταφορικού εξοπλισμού. ....             | 44        |
| 3.6.5 Έγκριση νέου ειδικού εξοπλισμού παραγόμενου εν σειρά.....                                    | 44        |
| <b>4ο Κεφάλαιο – Έλεγχος μονωτικής ικανότητας και αποδοτικότητας του ειδικού εξοπλισμού.....</b>   | <b>49</b> |
| 4.1 Ορισμοί και γενικές αρχές .....  | 49        |
| 4.1.1 Συντελεστής K.....   | 49        |
| 4.1.2 Το μέσο εμβαδόν επιφάνειας S .....   | 50        |
| 4.1.3 Σημεία Μέτρησης θερμοκρασίας $T_i$ παραλληλεπιπέδων σωμάτων .....                            | 50        |
| 4.1.4 Σημεία Μέτρησης θερμοκρασίας $T_e$ παραλληλεπιπέδων σωμάτων .....                            | 50        |
| 4.1.5 Μέση θερμοκρασία των τοιχωμάτων παραλληλεπίπεδου σώματος.....                                | 51        |
| 4.1.6 Όργανα μέτρησης .....  | 51        |
| 4.1.7 Σταθερή περίοδος κατάστασης και διάρκεια του ελέγχου .....                                   | 51        |
| 4.2 Μονωτική ικανότητα εξοπλισμού.....   | 51        |
| 4.2.1 Διαδικασίες μέτρησης του συντελεστή K για εξοπλισμό εκτός από δεξαμενές υγρών τροφίμων ..... | 51        |
| 4.2.2 Διαδικασίες μέτρησης του συντελεστή K για δεξαμενές υγρών τροφίμων .....                     | 53        |
| 4.2.2.1 Μέτρηση θερμοκρασίας σε δεξαμενές ενός διαμερίσματος.....                                  | 53        |
| 4.2.2.2 Μέτρηση θερμοκρασίας σε δεξαμενές δύο διαμερισμάτων .....                                  | 54        |
| 4.2.2.3 Μέτρηση θερμοκρασίας σε δεξαμενές διαφόρων διαμερισμάτων .....                             | 55        |
| 4.2.2.4 Μέση εσωτερική και εξωτερική θερμοκρασία στις δεξαμενές .....                              | 56        |
| 4.2.3 Κοινές διατάξεις για όλους τους τύπους μονωμένου εξοπλισμού.....                             | 57        |
| 4.2.3.1 Επαλήθευση του συντελεστή K .....  | 57        |
| 4.2.3.2 Ακρίβεια μετρήσεων του συντελεστή K.....   | 57        |
| 4.3 Αποδοτικότητα των θερμικών συσκευών του εξοπλισμού.....  | 59        |
| 4.3.1 Ψυχόμενος εξοπλισμός.....  | 59        |
| 4.3.1.1 Διαδικασία Ελέγχου.....  | 59        |

|  |    |
|--|----|
| 4.3.2 Μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός .....  | 61 |
| 4.3.2.1 Διαδικασία Ελέγχου.....  | 61 |
| 4.3.2.2 Κριτήριο Ικανοποίησης.....   | 62 |
| 4.3.3 Θερμαινόμενος εξοπλισμός .....   | 63 |
| 4.3.3.1 Διαδικασία Ελέγχου.....  | 63 |
| 4.3.3.2 Κριτήριο Ικανοποίησης.....   | 63 |
| 4.3.4 Μηχανικά ψυχόμενος και θερμαινόμενος εξοπλισμός .....  | 63 |
| 4.3.4.1 Διαδικασία ελέγχου .....   | 64 |
| 4.3.4.2 Κριτήριο ικανοποίησης.....   | 65 |
| 4.4 Διαδικασία μέτρησης της αποτελεσματικής ικανότητας ψύξης $W_o$ μίας μονάδας όταν ο εξατμιστής είναι απαλλαγμένος από πάγο..... | 66 |
| 4.4.1 Γενικές Αρχές.....   | 66 |
| 4.4.2 Μέθοδος Ελέγχου .....  | 66 |
| 4.4.3 Συνθήκες Ελέγχου .....   | 69 |
| 4.4.4 Διαδικασία Ελέγχου .....   | 70 |
| 4.4.4.1 Έλεγχοι.....   | 71 |
| 4.4.5 Αποτέλεσμα Ελέγχου .....   | 72 |
| 4.5 Επαλήθευση της μονωτικής ικανότητας του εξοπλισμού σε χρήση.....   | 72 |
| 4.6 Επαλήθευση αποτελεσματικότητας των θερμικών συσκευών του εξοπλισμού σε λειτουργία. ....  | 74 |
| 4.6.1 Ψυχόμενος εξοπλισμός άλλος εκτός εξοπλισμού με σταθερούς εύτηκτους συσσωρευτές.....  | 74 |
| 4.6.2 Μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός .....  | 75 |
| 4.6.2.1 Εξοπλισμός που κατασκευάστηκε από 2 Ιανουαρίου 2012 .....  | 75 |
| 4.6.2.2 Μεταβατικές διατάξεις που ισχύουν για τους εξοπλισμούς σε λειτουργία....   | 75 |
| 4.6.3 Θερμαινόμενος εξοπλισμός .....   | 76 |
| 4.6.4 Μηχανικά ψυχόμενος και θερμαινόμενος εξοπλισμός .....  | 76 |
| 4.6.5 Σημεία μέτρησης θερμοκρασίας .....   | 77 |
| 4.6.6 Διατάξεις κοινές για όλους τους εξοπλισμούς.....   | 77 |

|   |    |
|---|----|
| 4.7 Διαδικασία για μέτρηση της δυναμικότητας των μηχανικών μονάδων ψύξης, πολλών θερμοκρασιών, και καθορισμός διαστάσεων του εξοπλισμού πολλών διαμερισμάτων .....    | 78 |
| 4.7.1 Ορισμοί .....   | 78 |
| 4.7.2 Διαδικασία δοκιμής για μηχανικές μονάδες ψύξης πολλών θερμοκρασιών ....   | 79 |
| 4.7.2.1 Γενική Διαδικασία .....   | 79 |
| 4.7.2.2 Προσδιορισμός της ονομαστικής δυναμικότητας ψύξης της μονάδας κεντρικού υπολογιστή .....  | 79 |
| 4.7.2.3 Προσδιορισμός της ατομικής δυναμικότητας ψύξης κάθε εξατμιστή. ....   | 80 |
| 4.7.2.4 Δοκιμή των υπολειπόμενων αποτελεσματικών δυναμιכוτήτων ψύξης ενός συνόλου εξατμιστών σε λειτουργία πολλών θερμοκρασιών σε ένα φορτίο θερμότητας αναφοράς..... | 80 |
| 4.7.3 Καθορισμός διαστάσεων και πιστοποίηση κατεψυγμένου εξοπλισμού πολλών θερμοκρασιών.....  | 80 |
| 4.7.3.1 Γενική Διαδικασία .....   | 80 |
| 4.7.3.2 Συμμόρφωση ολοκλήρου του σώματος.....   | 81 |
| 4.7.3.3 Προσδιορισμός της ζήτησης ψύξης παγωμένων εξατμιστών .....  | 81 |
| 4.7.3.4 Προσδιορισμός της ζήτησης ψύξης κατεψυγμένων διαμερισμάτων .....  | 82 |
| 4.7.3.5 Προσδιορισμός της αποτελεσματικής δυναμικότητας ψύξης κατεψυγμένων εξατμιστών .....   | 82 |
| 4.7.3.6 Δήλωση Συμμόρφωσης.....   | 83 |
| 4.7.3.7 Εσωτερικά διαχωριστικά τοιχώματα .....  | 84 |
| 4.7.3.8 Εξαιρέσεις.....   | 84 |
| 4.8 Εκθέσεις ελέγχου.....   | 84 |

**5ο Κεφάλαιο – Επιλογή του εξοπλισμού και συνθήκες θερμοκρασίας κατά την μεταφορά ευπαθών τροφίμων .....**

|   |    |
|---|----|
| 5.1 Υπερ-κατεψυγμένα και κατεψυγμένα τρόφιμα.....   | 87 |
| 5.2 Παρακολούθηση των θερμοκρασιών αέρα για την μεταφορά υπερ-κατεψυγμένων ευπαθών τροφίμων. .... | 88 |

|  |            |
|--|------------|
| 5.3 Διαδικασία για την δειγματοληψία και μέτρηση θερμοκρασιών για την μεταφορά ψυχόμενων, κατεψυγμένων και υπερ-κατεψυγμένων ευπαθών τροφίμων.<br>90 |            |
| 5.3.1 Γενικές Παρατηρήσεις .....   | 90         |
| 5.3.2 Δειγματοληψία .....  | 90         |
| 5.3.3 Μέτρηση θερμοκρασίας ευπαθών τροφίμων .....  | 91         |
| 5.3.3.1 Ψυχόμενα τρόφιμα .....   | 91         |
| 5.3.3.2 Κατεψυγμένα και υπερ-κατεψυγμένα τρόφιμα .....   | 92         |
| 5.3.4 Γενικές προδιαγραφές του συστήματος μέτρησης. ....   | 92         |
| 5.3.5 Επιτρεπόμενες ανοχές στη μέτρηση της θερμοκρασίας. ....  | 93         |
| 5.4 Επιλογή εξοπλισμού και συνθήκες θερμοκρασίας που πρέπει να τηρούνται για την μεταφορά διατηρημένων σε απλή ψύξη τροφίμων. ....                   | 93         |
| <b>6ο Κεφάλαιο – Στατιστικά στοιχεία εφαρμογής ATP .....</b>   | <b>95</b>  |
| 6.1 Εφαρμογή της συμφωνίας ATP στην Ελλάδα .....   | 95         |
| 6.2 Εφαρμογή της συμφωνίας ATP στα Συμβαλλόμενα Μέρη .....   | 99         |
| 6.2.1 Πιστοποίηση νέου εξοπλισμού στα Συμβαλλόμενα Μέρη .....  | 99         |
| 6.2.2 Επιθεωρήσεις ειδικού εξοπλισμού στα Συμβαλλόμενα Μέρη .....  | 109        |
| 6.3 Καθοδόν έλεγχοι στα Συμβαλλόμενα Μέρη.....   | 123        |
| 6.4 Συμπεράσματα .....   | 130        |
| <b>Βιβλιογραφία .....</b>  | <b>133</b> |
| <b>Παράρτημα 1 .....</b>   | <b>134</b> |
| <b>Παράρτημα 2 .....</b>   | <b>171</b> |



## Κατάλογος Σχημάτων

**Σχήμα 3.1α.** Υπόδειγμα εντύπου πιστοποιητικού συμμόρφωσης για μονωμένο, ψυχόμενο, μηχανικά ψυχόμενο, θερμαινόμενο ή μηχανικά ψυχόμενο και θερμαινόμενο εξοπλισμό που χρησιμοποιείται για τις διεθνείς οδικές μεταφορές ευπαθών τροφίμων, όπως προβλέπεται από την συμφωνία ATP.

**Σχήμα 3.1β.** Παράδειγμα πιστοποιητικού στην Ελλάδα σύμφωνα με το υπόδειγμα της Συμφωνίας ATP.

**Σχήμα 3.2.** Πινακίδα πιστοποίησης συμμόρφωσης του εξοπλισμού, όπως προβλέπεται από τη συμφωνία ATP (Τα στοιχεία που περιέχονται σε αγκύλη δίνονται ως παράδειγμα.)

**Σχήμα 4.1.** Σημεία Ελέγχου για δεξαμενές με ένα διαμέρισμα.

**Σχήμα 4.2.** Σημεία Ελέγχου για δεξαμενές με δύο διαμερίσματα.

**Σχήμα 4.3.** Σημεία Ελέγχου για δεξαμενές με διάφορα διαμερίσματα.

**Σχήμα 4.4.** Θέση τοποθέτησης οργάνων μέτρησης.

**Σχήμα 6.1** Πιστοποιητικά ATP νέου εξοπλισμού για τα έτη 2012-2015 στην Ελλάδα

**Σχήμα 6.2.** Συνολικές επιθεωρήσεις ειδικών εξοπλισμών για τα έτη 2012-2015.

**Σχήμα 6.3.** 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> & 4<sup>η</sup> Πιστοποίηση ειδικού εξοπλισμού για τα έτη 2014 & 2015

**Σχήμα 6.4.** Πιστοποιήσεις συντελεστή Κ.

**Σχήμα 6.5.** Έτος 2008 - Αριθμός πιστοποιητικών ATP για νέο εξοπλισμό στα Συμβαλλόμενα μέρη.

**Σχήμα 6.6.** Έτος 2009 - Αριθμός πιστοποιητικών ATP για νέο εξοπλισμό στα Συμβαλλόμενα μέρη.

**Σχήμα 6.7.** Έτος 2010 - Αριθμός πιστοποιητικών ATP για νέο εξοπλισμό στα Συμβαλλόμενα μέρη.

**Σχήμα 6.8.** Έτος 2011 - Αριθμός πιστοποιητικών ATP για νέο εξοπλισμό στα Συμβαλλόμενα μέρη.

**Σχήμα 6.9.** Έτος 2012 - Αριθμός πιστοποιητικών ATP για νέο εξοπλισμό στα Συμβαλλόμενα μέρη.

**Σχήμα 6.10.** Έτος 2013 - Αριθμός πιστοποιητικών ATP για νέο εξοπλισμό στα Συμβαλλόμενα μέρη.

**Σχήμα 6.11.** Έτος 2014 - Αριθμός πιστοποιητικών ATP για νέο εξοπλισμό στα Συμβαλλόμενα μέρη.

**Σχήμα 6.12.** Έτος 2015 - Αριθμός πιστοποιητικών ATP για νέο εξοπλισμό. στα Συμβαλλόμενα μέρη.

**Σχήμα 6.13.** Πιστοποιητικά ATP νέου εξοπλισμού για τα έτη 2008 έως 2015 στα Συμβαλλόμενα μέρη.

**Σχήμα 6.14 α.** Έτος 2008-Επιθεωρήσεις ειδικού εξοπλισμού σε χρήση στη Γαλλία και στην Ισπανία.

**Σχήμα 6.14β.** Έτος 2008-Επιθεωρήσεις ειδικού εξοπλισμού σε χρήση στα Συμβαλλόμενα Μέρη πλην της Γαλλίας και της Ισπανίας.

**Σχήμα 6.15α.** Έτος 2009-Επιθεωρήσεις ειδικού εξοπλισμού σε χρήση στην Ισπανία.

**Σχήμα 6.15β.** Έτος 2009-Επιθεωρήσεις ειδικού εξοπλισμού σε χρήση στα Συμβαλλόμενα Μέρη πλην της Ισπανίας.

**Σχήμα 6.16α.** Έτος 2010-Επιθεωρήσεις ειδικού εξοπλισμού σε χρήση στην Ισπανία, Ιταλία και Πολωνία.

**Σχήμα 6.16β.** Έτος 2010-Επιθεωρήσεις ειδικού εξοπλισμού σε χρήση στα λοιπά Συμβαλλόμενα Μέρη.

**Σχήμα 6.17.** Έτος 2011 - 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup> επιθεώρηση ειδικού εξοπλισμού σε χρήση στα Συμβαλλόμενα Μέρη.

**Σχήμα 6.18.** Έτος 2012 - 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup> επιθεώρηση ειδικού εξοπλισμού σε χρήση στα Συμβαλλόμενα Μέρη.

**Σχήμα 6.19α.** Έτος 2013 - 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup> επιθεώρηση ειδικού εξοπλισμού σε χρήση στη Γαλλία, Ιταλία, Πολωνία και Ισπανία.

**Σχήμα 6.20α.** Έτος 2014 - 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup> επιθεώρηση ειδικού εξοπλισμού σε χρήση στην Ιταλία, Πολωνία και Ισπανία.

**Σχήμα 6.20β.** Έτος 2014 - 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup> επιθεώρηση ειδικού εξοπλισμού σε χρήση στα λοιπά Συμβαλλόμενα Μέρη.

**Σχήμα 6.21α.** Έτος 2015 - 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup> επιθεώρηση ειδικού εξοπλισμού σε χρήση στη Γαλλία, Ιταλία, Πολωνία και στην Ισπανία.

**Σχήμα 6.21β.** Έτος 2015 - 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup> επιθεώρηση ειδικού εξοπλισμού σε χρήση στα λοιπά Συμβαλλόμενα Μέρη.

**Σχήμα 6.22.** Σύνολο πιστοποιητικών ειδικού εξοπλισμού σε χρήση για τα έτη 2008-2015.

**Σχήμα 6.23.** Μεταβολή αριθμού Συμβαλλόμενων Μερών.



## **Κατάλογος Πινάκων**

**Πίνακας 3.1** Σημάνσεις Κλάσεων Ταξινόμησης.

**Πίνακας 4.1** Χρονική περίοδος όπου η εσωτερική θερμοκρασία φθάνει την θερμοκρασία κλάσης.

**Πίνακας 4.2** Συντελεστής K για τον υπολογισμό θερμικών απωλειών.

**Πίνακας 6.1** Ένταξη Συμβαλλόμενων Μερών.

**Πίνακας 6.2** Καθ' οδόν έλεγχοι για το έτος 2008.

**Πίνακας 6.3** Καθ' οδόν έλεγχοι για το έτος 2009.

**Πίνακας 6.4** Καθ' οδόν έλεγχοι για το έτος 2010.

**Πίνακας 6.5** Καθ' οδόν έλεγχοι για το έτος 2011.

**Πίνακας 6.6** Καθ' οδόν έλεγχοι για το έτος 2012.

**Πίνακας 6.7** Καθ' οδόν έλεγχοι για το έτος 2013.

**Πίνακας 6.8** Καθ' οδόν έλεγχοι για το έτος 2014.

**Πίνακας 6.9** Καθ' οδόν έλεγχοι για το έτος 2015.



# 1ο Κεφάλαιο – Εισαγωγή

Η παρούσα Μεταπτυχιακή Εργασία πραγματεύεται τη Συμφωνία επί της Διεθνούς Μεταφοράς των Ευπαθών Τροφίμων και επί του Ειδικού Εξοπλισμού, καθώς επίσης την εφαρμογή της εν λόγω Συμφωνίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση και στην Ελλάδα για τις διεθνείς μεταφορές ευπαθών τροφίμων. Ο έλεγχος της θερμοκρασίας κατά τη διακίνηση και την αποθήκευσή τους, καθώς και η διατήρησή της καθ' όλη την αλυσίδα μεταφοράς τους σε συγκεκριμένα επίπεδα αναφοράς, ανάλογα με το είδος του τροφίμου, είναι ένας από τους καθοριστικότερους παράγοντες για την ασφάλεια των καταναλωτών.

Η Ελλάδα είναι μεταξύ των 51 χωρών που έχουν αποδεχθεί τη Συμφωνία ATP, για τις διεθνείς μεταφορές ευπαθών τροφίμων και τον ειδικό εξοπλισμό που χρησιμοποιείται γι' αυτές τις μεταφορές. Σύμφωνα με αυτή, όλα τα οχήματα μεταφοράς ευπαθών τροφίμων με μονωμένο, ψυχόμενο, μηχανικά ψυχόμενο ή θερμαινόμενο εξοπλισμό, τα οποία είναι ταξινομημένα ή πρόκειται να ταξινομηθούν στη χώρα μας για να εκτελούν διεθνείς μεταφορές, πρέπει να είναι εφοδιασμένα με πιστοποιητικό ATP σε ισχύ. Η επιθεώρηση και πιστοποίηση κάθε οχήματος, βάσει των απαιτήσεων της συμφωνίας ATP, διασφαλίζει τη συνέχεια στην ψυκτική αλυσίδα μεταφοράς των προϊόντων καθ' όλη τη διαδρομή τους.

## 1.1 Σκοπός Εργασίας

Σκοπός της παρούσας Μεταπτυχιακής Εργασίας είναι η κατανόηση της Συμφωνίας ATP καθώς και η διερεύνηση της εφαρμογής της τόσο από την Ελλάδα όσο και από τα λοιπά Συμβαλλόμενα Μέρη. Με αυτό το σκοπό μελετώνται τα στοιχεία τόσο των πιστοποιήσεων όσο και των καθ' οδόν ελέγχων όπως αυτά προκύπτουν από τα όσα έχουν κοινοποιηθεί από την Οικονομική Επιτροπή των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη (UNECE).

## 1.2 Δομή Εργασίας

Η Μεταπτυχιακή Εργασία, η οποία απαρτίζεται από 6 συνολικά κεφάλαια, ξεκινά με το παρόν κεφάλαιο (1<sup>ο</sup> Κεφάλαιο) στο οποίο περιγράφεται ο σκοπός και η δομή της εργασίας.

Στο 2<sup>ο</sup> Κεφάλαιο παρουσιάζονται τα Συμβαλλόμενα μέρη σύμφωνα με την πρόσφατη επικαιροποίηση της Συμφωνίας καθώς επίσης και η Συμφωνία ATP όπως υπεγράφη την 1η Σεπτεμβρίου 1970 και η οποία άρχισε να ισχύει την 21η Νοεμβρίου 1976.

Στο 3<sup>ο</sup> Κεφάλαιο γίνεται αναλυτική αναφορά στους ορισμούς και στα πρότυπα για τον ειδικό εξοπλισμό μεταφοράς ευπαθών τροφίμων Επιπροσθέτως, παρατίθενται οι διατάξεις που αφορούν στον έλεγχο μονωμένων, ψυχόμενων, μηχανικά ψυχόμενων ή θερμαινόμενων εξοπλισμών ως προς τη συμμόρφωση με τα πρότυπα της ATP.

Στο 4<sup>ο</sup> Κεφάλαιο αναλύονται οι μέθοδοι και οι διαδικασίες βάσει των οποίων υλοποιούνται οι μετρήσεις για τον έλεγχο της μονωτικής ικανότητας και της αποδοτικότητας των ψυκτικών ή θερμαντικών συσκευών ειδικού εξοπλισμού για την μεταφορά ευπαθών τροφίμων

Στο 5<sup>ο</sup> Κεφάλαιο περιγράφονται τα πρότυπα και οι προϋποθέσεις επιλογής του εξοπλισμού καθώς επίσης και οι συνθήκες θερμοκρασίας που πρέπει να παρακολουθούνται κατά την μεταφορά υπερ-κατεψυγμένων, κατεψυγμένων και διατηρημένων σε απλή ψύξη ευπαθών τροφίμων.

Στο 6<sup>ο</sup> Κεφάλαιο παρουσιάζονται τα στατιστικά στοιχεία όπως αυτά έχουν προσκομιστεί από την Ελλάδα και τα λοιπά Συμβαλλόμενα Μέρη και αφορούν στις πιστοποιήσεις οχημάτων κατά τα έτη 2008 έως 2015 αλλά και τους καθ' οδόν ελέγχους που διενεργούνται από το εκάστοτε Συμβαλλόμενο Μέρος με σκοπό τον έλεγχο της εφαρμογής της Συμφωνίας ATP.

## 2ο Κεφάλαιο – Συμφωνία ATP

Η ATP είναι μία Συμφωνία μεταξύ κρατών, και δεν υπάρχει συνολική αρχή αναγκαστικής εκτέλεσης. Στην πράξη, πραγματοποιούνται έλεγχοι σε εθνικές οδούς από τα Συμβαλλόμενα Μέρη, και η μη συμμόρφωση μπορεί έπειτα να καταλήξει σε νομικές ενέργειες από τις εθνικές αρχές κατά των παραβατών σύμφωνα με την εθνική τους νομοθεσία. Η ίδια η ATP δεν καθορίζει οποιεσδήποτε ποινές.

Η Συμφωνία επί της Διεθνούς Μεταφοράς των Ευπαθών Τροφίμων και επί του Ειδικού Εξοπλισμού που πρέπει να χρησιμοποιείται για αυτήν τη μεταφορά (ATP) έγινε στη Γενεύη την 1η Σεπτεμβρίου 1970 και άρχισε να ισχύει την 21η Νοεμβρίου 1976.

Τα Συμβαλλόμενα Μέρη σύμφωνα με την πρόσφατη δημοσίευση της Συμφωνίας ATP είναι ο Άγιος Μαρίνος, η Αλβανία, η Ανδόρα, η Αυστρία, το Αζερμπαϊτζάν, η Λευκορωσία, το Βέλγιο, η Βοσνία και Ερζεγοβίνη, η Βουλγαρία, η Κροατία, η Δημοκρατία της Τσεχίας, η Δανία, η Εσθονία, η Φινλανδία, η Γαλλία, η Γεωργία, η Γερμανία, η Ελλάδα, η Ουγγαρία, η Ιρλανδία, η Ιταλία, το Καζακστάν, η Κιργιζία, η Λετονία, η Λιθουανία, το Λουξεμβούργο, το Μονακό, το Μαυροβούνιο, το Μαρόκο, η Ολλανδία, η Νορβηγία, η Πολωνία, η Πορτογαλία, η Δημοκρατία της Μολδαβίας, η Ρουμανία, η Ρωσική Ομοσπονδία, η Σαουδική Αραβία, η Σερβία, η Σλοβακία, η Σλοβενία, η Ισπανία, η Σουηδία, το Τατζικιστάν, η πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας, η Τυνησία, η Τουρκία, η Ουκρανία, το Ηνωμένο Βασίλειο της Μεγάλης Βρετανίας και Βόρειας Ιρλανδίας, οι Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής και το Ουζμπεκιστάν.

Τα Συμβαλλόμενα μέρη επιθυμώντας να βελτιώσουν τις συνθήκες διατήρησης της ποιότητας των ευπαθών τροφίμων κατά την διάρκεια της μεταφοράς τους, ειδικά στο διεθνές εμπόριο και θεωρώντας ότι η βελτίωση αυτών των συνθηκών ενδέχεται να προωθήσει την διεύρυνση του εμπορίου ευπαθών τροφίμων, συμφώνησαν τα ακόλουθα:

### Μέρος Ι – Ειδικός μεταφορικός εξοπλισμός

#### Άρθρο 1

Για την διεθνή μεταφορά ευπαθών τροφίμων, ο εξοπλισμός δεν πρέπει να χαρακτηρίζεται ως «μονωμένος», «ψυχόμενος», «μηχανικά ψυχόμενος», «θερμαινόμενος» ή «μηχανικά ψυχόμενος και θερμαινόμενος εξοπλισμός», εάν δεν ανταποκρίνεται στους ορισμούς και τα πρότυπα που αναφέρονται στο Κεφάλαιο 3.

#### Άρθρο 2

Τα Συμβαλλόμενα Μέρη λαμβάνουν τα αναγκαία μέτρα προκειμένου να διασφαλίσουν ότι ο εξοπλισμός που αναφέρεται στο Άρθρο 1 της παρούσας Συμφωνίας ελέγχθηκε και δοκιμάστηκε για την συμμόρφωσή του με τα εν λόγω πρότυπα σύμφωνα με

τις διατάξεις του Κεφαλαίου 3 και του Κεφαλαίου 4. Κάθε Συμβαλλόμενο Μέρος οφείλει να αναγνωρίζει την ισχύ πιστοποιητικών συμμόρφωσης που εκδίδονται σύμφωνα με τις Παραγράφους 3.6.2 και 3.6.3 από την αρμόδια αρχή ενός άλλου Συμβαλλόμενου Μέρους. Κάθε Συμβαλλόμενο Μέρος δύναται να αναγνωρίζει την ισχύ πιστοποιητικών συμμόρφωσης που εκδίδονται σύμφωνα με τις παραγράφους 3.6.2 και 3.6.3, από την αρμόδια αρχή Κράτους που δεν είναι Συμβαλλόμενο Μέρος.

## **Μέρος II – Χρησιμοποίηση ειδικού μεταφορικού εξοπλισμού για την διεθνή μεταφορά ορισμένων ευπαθών τροφίμων**

### **Άρθρο 3**

1. Οι διατάξεις του άρθρου 4 της παρούσας Συμφωνίας ισχύουν για όλες τις μεταφορές, είτε για μίσθωμα είτε για αμοιβή ή για ίδιο λογαριασμό, που πραγματοποιούνται αποκλειστικά – με την επιφύλαξη των διατάξεων της παραγράφου 2 του παρόντος άρθρου – σιδηροδρομικώς, οδικώς ή με συνδυασμό των δύο,

-υπερκατεψυγμένων και κατεψυγμένων τροφίμων και

-των τροφίμων που αναφέρονται στο Κεφάλαιο 5, Παράγραφος 5.4 της παρούσας Συμφωνίας, ακόμη κι εάν δεν είναι υπερκατεψυγμένα ή κατεψυγμένα,

εάν το σημείο στο οποίο φορτώνονται σε σιδηροδρομικό ή οδικό όχημά τα εμπορεύματα ή ο εξοπλισμός που τα περιέχει, και το σημείο στο οποίο εκφορτώνονται από το όχημά τα εμπορεύματα ή ο εξοπλισμός που τα περιέχει, βρίσκονται σε διαφορετικά Κράτη, και το σημείο στο οποίο εκφορτώνονται τα εμπορεύματα βρίσκεται στην επικράτεια κάποιου Συμβαλλόμενου Μέρους.

Στην περίπτωση μεταφοράς που συνεπάγεται έναν ή περισσότερους θαλάσσιους διάπλους εκτός από τους θαλάσσιους διάπλους που αναφέρονται στην Παράγραφο 2 του παρόντος άρθρου, κάθε χερσαία διαδρομή πρέπει να εξετάζεται χωριστά.

2. Οι διατάξεις της Παραγράφου 1 του παρόντος άρθρου ισχύουν ομοίως για θαλάσσιους διάπλους μικρότερους των 150 χιλιομέτρων, υπό τον όρο ότι τα εμπορεύματα φορτώνονται σε εξοπλισμό χρησιμοποιούμενο για την χερσαία διαδρομή ή διαδρομές χωρίς μεταφόρτωση των εμπορευμάτων, και ότι αυτοί οι διάπλοι προηγούνται ή ακολουθούν μία ή περισσότερες χερσαίες διαδρομές, όπως αναφέρεται στην Παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου, ή λαμβάνουν χώρα μεταξύ δύο τέτοιων χερσαίων διαδρομών.

3. Ανεξάρτητα από τις διατάξεις των Παραγράφων 1 και 2 του παρόντος άρθρου, τα Συμβαλλόμενα Μέρη δεν απαιτείται να εφαρμόζουν τις διατάξεις του Άρθρου 4 της παρούσας Συμφωνίας για την μεταφορά τροφίμων που δεν προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση.

### **Άρθρο 4**

1. Για την μεταφορά των ευπαθών τροφίμων που διευκρινίζονται στο Κεφάλαιο 5, Παραγράφους 5.1 και 5.4, πρέπει να χρησιμοποιείται ο εξοπλισμός που αναφέρεται στο Άρθρο 1 της παρούσας Συμφωνίας, εκτός εάν οι αναμενόμενες κατά την διάρκεια της μεταφοράς θερμοκρασίες καθιστούν αυτήν την προϋπόθεση φανερώς μη αναγκαία για τους σκοπούς της διατήρησης των συνθηκών θερμοκρασίας που αναφέρονται στο Κεφάλαιο 5, Παράγραφοι 5.1 και 5.4 της παρούσας Συμφωνίας. Ο εξοπλισμός πρέπει να επιλέγεται και να χρησιμοποιείται κατά τρόπο ώστε να τηρούνται οι συνθήκες θερμοκρασίας που προβλέπονται από τα παραρτήματα αυτά καθ' όλη την διάρκεια της μεταφοράς. Επιπλέον, πρέπει να λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα μέτρα, ειδικότερα όσον αφορά τόσο την θερμοκρασία των τροφίμων κατά την διάρκεια της φόρτωσης όσο και την ψύξη ή την εκ νέου ψύξη με πάγο στην διάρκεια του ταξιδιού ή άλλες αναγκαίες εργασίες. Παρ' όλα αυτά, οι διατάξεις της παρούσας παραγράφου ισχύουν μόνο εφόσον δεν είναι ασυμβίβαστες με τις διεθνείς δεσμεύσεις στο θέμα των διεθνών μεταφορών που προκύπτουν για τα Συμβαλλόμενα Μέρη βάσει ισχυουσών συμβάσεων κατά τον χρόνο που τίθεται σε ισχύ η παρούσα Συμφωνία ή βάσει συμβάσεων που τις αντικαθιστούν.

2. Αν κατά την διάρκεια μεταφοράς βάσει της παρούσας Συμφωνίας δεν τηρούνται οι διατάξεις της Παραγράφου 1 του παρόντος άρθρου,

(α) τα τρόφιμά δεν μπορούν να διατεθούν στην επικράτεια κάποιου Συμβαλλόμενου μετά την ολοκλήρωση της μεταφοράς, εκτός εάν οι αρμόδιες αρχές αυτού του Συμβαλλόμενου κρίνουν ότι συμβιβάζεται με τις απαιτήσεις της δημόσιας υγείας να εγκρίνουν τέτοια διάθεση, και εκτός εάν πληρούνται οι όροι εκείνοι τους οποίους δυνατόν να συνδέσουν οι αρχές με την έγκριση κατά την χορήγησή της και

(β) κάθε Συμβαλλόμενο Μέρος δύναται, για λόγους δημόσιας υγείας ή προστασίας ζώων και εφόσον τούτο δεν αντίκειται στις άλλες διεθνείς δεσμεύσεις που αναφέρονται στην τελευταία φράση της Παραγράφου 1 του παρόντος άρθρου, να απαγορεύει την είσοδο τροφίμων στην επικράτειά του ή να καθιστά την είσοδο υποκείμενη στους όρους που πιθανώς θα καθορίσει.

3. Συμμόρφωση με τις διατάξεις της Παραγράφου 1 του παρόντος άρθρου πρέπει να απαιτείται από τους μεταφορείς για μίσθωμα ή αμοιβή, μόνο εφόσον έχουν αναλάβει να προμηθεύσουν ή να παράσχουν υπηρεσίες που αποσκοπούν στην διασφάλιση τέτοιας συμμόρφωσης και εάν αυτή η συμμόρφωση εξαρτάται από την εκτέλεση εκείνων των υπηρεσιών. Εάν άλλα πρόσωπα, είτε φυσικά είτε νομικά, έχουν αναλάβει να προμηθεύσουν ή να παράσχουν υπηρεσίες που αποσκοπούν στην διασφάλιση τέτοιας συμμόρφωσης προς τις διατάξεις της παρούσας Συμφωνίας, πρέπει να απαιτηθεί να διασφαλίσουν αυτήν την συμμόρφωση, εφόσον εξαρτάται από την εκτέλεση των υπηρεσιών που έχουν αναλάβει να προμηθεύσουν ή να παράσχουν.

4. Κατά την διάρκεια της μεταφοράς η οποία υπόκειται στις διατάξεις της παρούσας Συμφωνίας και για την οποία το σημείο φόρτωσης βρίσκεται στην επικράτεια κάποιου Συμβαλλόμενου Μέρους, την ευθύνη για συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις της Παραγράφου 1 του παρόντος άρθρου την έχει, με την επιφύλαξη των διατάξεων της Παραγράφου 3 του παρόντος άρθρου,

- στην περίπτωση μεταφοράς με μίσθωμα ή αμοιβή, το πρόσωπο, είτε φυσικό, είτε νομικό, το οποίο είναι ο αποστολέας σύμφωνα με το έγγραφο της μεταφοράς, ή εάν δεν υπάρχει έγγραφο μεταφοράς, το πρόσωπο, είτε φυσικό, είτε νομικό, το οποίο έχει συνάψει το συμβόλαιο μεταφοράς με τον μεταφορέα

- σε άλλες περιπτώσεις, το πρόσωπο, είτε φυσικό είτε νομικό, το οποίο εκτελεί την μεταφορά.

### **Μέρος III – Διάφορες διατάξεις**

#### **Άρθρο 5**

Οι διατάξεις της παρούσας Συμφωνίας δεν ισχύουν για μεταφορές με εμπορευματοκιβώτια ταξινομημένα ως θερμικά ναυτιλιακά διά ξηράς χωρίς μεταφόρτωση των εμπορευμάτων στις περιπτώσεις κατά τις οποίες αυτή η μεταφορά προηγείται ή ακολουθεί θαλάσσιο διάπλου, εκτός από τον θαλάσσιο διάπλου που αναφέρεται στο Άρθρο 3, Παράγραφο 2 της παρούσας Συμφωνίας.

#### **Άρθρο 6**

1. Κάθε Συμβαλλόμενο Μέρος οφείλει να λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την διασφάλιση της τήρησης των διατάξεων της παρούσας Συμφωνίας. Οι αρμόδιες αρχές των Συμβαλλομένων Μερών πρέπει να τηρούν η μία την άλλη ενήμερη για τα γενικά μέτρα που λαμβάνονται γι' αυτόν τον σκοπό.

2. Εάν κάποιο Συμβαλλόμενο Μέρος διαπιστώσει παράβαση που έγινε από πρόσωπο το οποίο διαμένει στην επικράτεια άλλου Συμβαλλόμενου Μέρους, ή επιβάλει ποινή σε αυτό το πρόσωπο, η αρμόδια αρχή του πρώτου Συμβαλλόμενου Μέρους οφείλει να ενημερώσει την αρμόδια αρχή του άλλου Συμβαλλόμενου Μέρους για την ανακαλυφθείσα παράβαση και για την επιβληθείσα ποινή.

#### **Άρθρο 7**

Τα Συμβαλλόμενα Μέρη διατηρούν το δικαίωμα να συνάπτουν διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με σκοπό οι διατάξεις που ισχύουν για ειδικό εξοπλισμό και οι διατάξεις που ισχύουν για τις θερμοκρασίες στις οποίες χρειάζεται να διατηρούνται ορισμένα τρόφιμα κατά την διάρκεια του ταξιδιού, συγκεκριμένα για λόγους ειδικών κλιματολογικών συνθηκών, να μπορούν να είναι αυστηρότερες από εκείνες που προβλέπονται στην παρούσα Συμφωνία. Οι διατάξεις αυτές ισχύουν μόνο για διεθνείς



μεταφορές μεταξύ Συμβαλλομένων Μερών που έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες όπως αυτές αναφέρονται στο παρόν άρθρο. Οι συμφωνίες αυτές διαβιβάζονται στον Γενικό Γραμματέα των Ηνωμένων Εθνών, ο οποίος οφείλει να τις κοινοποιεί στα Συμβαλλόμενα Μέρη της παρούσας Συμφωνίας που δεν έχουν υπογράψει τις εν λόγω συμφωνίες.

#### Άρθρο 8

Η μη τήρηση των διατάξεων της παρούσας Συμφωνίας δεν επηρεάζει ούτε την ύπαρξη ούτε την εγκυρότητα συμβάσεων που έχουν συναφθεί για την εκτέλεση της μεταφοράς.

### **Μέρος IV –Τελικές διατάξεις**

#### Άρθρο 9

1. Κράτη μέλη της Οικονομικής Επιτροπής για την Ευρώπη και Κράτη που έγιναν δεκτά στην Επιτροπή υπό συμβουλευτικό καθεστώς σύμφωνα με την Παράγραφο 8 της συγγραφής υποχρεώσεων της Επιτροπής, δύνανται να καταστούν Συμβαλλόμενα Μέρη της παρούσας Συμφωνίας:

(α) υπογράφοντας αυτήν

(β) κυρώνοντας αυτήν, αφού την υπογράψουν με την επιφύλαξη της κύρωσης, ή

(γ) προσχωρώντας σε αυτήν.

2. Κράτη τα οποία ενδέχεται να μετέχουν σε ορισμένες δραστηριότητες της Οικονομικής Επιτροπής για την Ευρώπη σύμφωνα με την Παράγραφο 11 της συγγραφής υποχρεώσεων της Επιτροπής, δύνανται να καταστούν Συμβαλλόμενα Μέρη της παρούσας Συμφωνίας προσχωρώντας σε αυτήν αφού τεθεί αυτή σε ισχύ.

3. Η παρούσα Συμφωνία θα είναι ανοικτή για υπογραφή μέχρι και την 31η Μαΐου 1971. Κατόπιν, θα είναι ανοικτή για προσχώρηση.

4. Η κύρωση ή προσχώρηση γίνεται με κατάθεση εγγράφου στον Γενικό Γραμματέα των Ηνωμένων Εθνών.

#### Άρθρο 10

1. Οποιοδήποτε Κράτος δύναται κατά τον χρόνο υπογραφής χωρίς επιφύλαξη ως προς την κύρωση της παρούσας Συμφωνίας, ή κατά τον χρόνο κατάθεσης του εγγράφου κύρωσης ή προσχώρησης ή οποτεδήποτε στην συνέχεια, να δηλώσει με γνωστοποίηση προς τον Γενικό Γραμματέα των Ηνωμένων Εθνών ότι η Συμφωνία δεν ισχύει για μεταφορές που πραγματοποιούνται σε οποιαδήποτε ή σε συγκεκριμένη από τις επικράτειες του που βρίσκονται εκτός Ευρώπης. Εάν η προαναφερόμενη γνωστοποίηση γίνει αφότου ετέθη σε ισχύ η Συμφωνία σε σχέση με το Κράτος που γνωστοποιεί, η Συμφωνία παύει να ισχύει για μεταφορές στην επικράτεια ή στις επικράτειες που

αναφέρονται σε αυτήν την γνωστοποίηση, ενενήντα ημέρες από την ημερομηνία κατά την οποία ο Γενικός Γραμματέας θα έχει παραλάβει την γνωστοποίηση. Νέα Συμβαλλόμενα μέρη που θα προσχωρήσουν στην ATP από τις 30 Απριλίου 1999 και εφαρμόζοντας την Παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου, δεν έχουν δικαίωμα να εισέρχονται σε κάθε αντίρρηση των τροποποιήσεων που επέφερε το σχέδιο, σύμφωνα με την διαδικασία που προβλέπεται στο Άρθρο 18, Παράγραφο 2.

2. Οποιοδήποτε Κράτος που έχει υποβάλει δήλωση σύμφωνα με την Παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου, δύναται οποτεδήποτε στην συνέχεια να δηλώσει με γνωστοποίηση προς τον Γενικό Γραμματέα των Ηνωμένων Εθνών ότι η Συμφωνία ισχύει για μεταφορές που εκτελούνται σε επικράτεια αναφερόμενη στην γνωστοποίηση η οποία συντάχθηκε σύμφωνα με την Παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου, και η Συμφωνία πρέπει να καταστεί εφαρμοστέα για μεταφορές σε εκείνη την επικράτεια εκατόν ογδόντα ημέρες μετά την ημερομηνία κατά την οποία ο Γενικός Γραμματέας θα έχει παραλάβει την σχετική γνωστοποίηση.

#### Άρθρο 11

1. Η παρούσα Συμφωνία τίθεται σε ισχύ ένα έτος αφότου πέντε από τα Κράτη που αναφέρονται στο Άρθρο 9, Παράγραφο 1, την υπογράψουν χωρίς επιφύλαξη ως προς την κύρωση, ή καταθέσουν τα έγγραφα κύρωσης ή προσχώρησης.

2. Αναφορικά με οποιοδήποτε Κράτος το οποίο κυρώνει την παρούσα Συμφωνία ή προσχωρεί σε αυτήν μετά την υπογραφή της χωρίς επιφύλαξη ως προς την κύρωσή της, ή μετά την κατάθεση των εγγράφων κύρωσης ή προσχώρησης από πέντε Κράτη, η παρούσα Συμφωνία τίθεται σε ισχύ ένα έτος μετά την κατάθεση από το εν λόγω Κράτος του εγγράφου του κύρωσης ή προσχώρησης.

#### Άρθρο 12

1. Οποιοδήποτε Συμβαλλόμενο Μέρος δύναται να καταγγείλει την παρούσα Συμφωνία αποστέλλοντας γνωστοποίηση της καταγγελίας στον Γενικό Γραμματέα των Ηνωμένων Εθνών.

2. Η καταγγελία αρχίζει να ισχύει δεκαπέντε μήνες μετά την ημερομηνία κατά την οποία ο Γενικός Γραμματέας παραλάβει την ειδοποίηση καταγγελίας.

#### Άρθρο 13

Η παρούσα Συμφωνία παύει να ισχύει, εάν ο αριθμός των Συμβαλλομένων Μερών είναι μικρότερος των πέντε κατά την διάρκεια οποιασδήποτε περιόδου δώδεκα συνεχών μηνών αφότου ετέθη σε ισχύ.

#### Άρθρο 14

1. Οποιοδήποτε Κράτος δύναται κατά τον χρόνο υπογραφής της παρούσας Συμφωνίας χωρίς επιφύλαξη ως προς την κύρωση ή κατά τον χρόνο κατάθεσης του εγγράφου κύρωσης ή προσχώρησης ή οποτεδήποτε στην συνέχεια, να δηλώσει με

γνωστοποίηση προς τον Γενικό Γραμματέα των Ηνωμένων Εθνών ότι η παρούσα Συμφωνία ισχύει για όλα ή οποιαδήποτε εδάφη, για τις διεθνείς σχέσεις των οποίων είναι υπεύθυνο το Κράτος εκείνο. Η παρούσα Συμφωνία ισχύει για το έδαφος ή τα εδάφη που αναφέρονται στην γνωστοποίηση από την εννεηκοστή ημέρα μετά την λήψη της γνωστοποίησης από τον Γενικό Γραμματέα ή, εάν εκείνη την ημέρα η Συμφωνία δεν είχε ακόμη τεθεί σε ισχύ, από τότε που ετέθη σε ισχύ.

2. Οποιοδήποτε Κράτος το οποίο υποβάλει δήλωση σύμφωνα με την Παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου που καθιστά την παρούσα Συμφωνία εφαρμοστέα σε έδαφος, για τις διεθνείς σχέσεις του οποίου είναι υπεύθυνο, δύναται να καταγγείλει την Συμφωνία ξεχωριστά σε σχέση με εκείνο το έδαφος, σύμφωνα με το Άρθρο 12 της παρούσας Συμφωνίας.

#### Άρθρο 15

1. Οποιαδήποτε διαφορά μεταξύ δύο ή περισσότερων Συμβαλλομένων που αφορά την ερμηνεία ή εφαρμογή της παρούσας Συμφωνίας, διευθετείται κατά το δυνατό με διαπραγματεύσεις μεταξύ τους.

2. Οποιαδήποτε διαφορά η οποία δεν διευθετείται με διαπραγματεύσεις, υποβάλλεται σε διαιτησία εάν το ζητήσει οποιοδήποτε από τα Συμβαλλόμενα Μέρη που βρίσκονται σε διαφωνία, και παραπέμπεται ανάλογα σε έναν ή περισσότερους διαιτητές που επιλέγονται κατόπιν Συμφωνίας μεταξύ αυτών των Συμβαλλομένων Μερών. Εάν εντός τριών μηνών από την ημερομηνία της αίτησης για διαιτησία, τα Συμβαλλόμενα Μέρη τα οποία αφορά η διαφορά δεν μπορέσουν να συμφωνήσουν σχετικά με την επιλογή διαιτητή ή διαιτητών, οποιοδήποτε από αυτά τα Συμβαλλόμενα Μέρη δύναται να ζητήσει από τον Γενικό Γραμματέα των Ηνωμένων Εθνών να ορίσει έναν διαιτητή, στον οποίον θα παραπεμφθεί η διαφορά για έκδοση απόφασης.

3. Η απόφαση του διαιτητή ή των διαιτητών που διορίστηκαν σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο είναι δεσμευτική για τα Συμβαλλόμενα Μέρη τα οποία αφορά η διαφορά.

#### Άρθρο 16

1. Οποιοδήποτε Κράτος δύναται κατά τον χρόνο υπογραφής ή κύρωσης της παρούσας Συμφωνίας ή προσχώρησης σε αυτήν, να δηλώσει ότι δεν θεωρεί ότι δεσμεύεται από το Άρθρο 15, Παραγράφους 2 και 3 της παρούσας Συμφωνίας. Τα άλλα Συμβαλλόμενα Μέρη δεν δεσμεύονται από αυτές τις παραγράφους σε σχέση με οποιονδήποτε Συμβαλλόμενο Μέρος το οποίο προέβη σε τέτοια επιφύλαξη.

2. Οποιοδήποτε Συμβαλλόμενο Μέρος το οποίο δήλωσε επιφύλαξη σύμφωνα με την Παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου, δύναται οποτεδήποτε στο μέλλον να άρει την επιφύλαξη αυτή με γνωστοποίηση προς τον Γενικό Γραμματέα των Ηνωμένων Εθνών.

3. Με εξαίρεση την επιφύλαξη που προβλέπεται στην Παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου, δεν επιτρέπεται καμία άλλη επιφύλαξη αναφορικά με την παρούσα Συμφωνία.

#### Άρθρο 17

1. Αφότου η παρούσα Συμφωνία βρίσκεται σε ισχύ επί τρία έτη, οποιοδήποτε Συμβαλλόμενο Μέρος δύναται, με γνωστοποίηση προς τον Γενικό Γραμματέα των Ηνωμένων Εθνών, να ζητήσει την σύγκληση διάσκεψης με σκοπό την αναθεώρηση της παρούσας Συμφωνίας. Ο Γενικός Γραμματέας οφείλει να ειδοποιεί όλα τα Συμβαλλόμενα Μέρη σχετικά με το αίτημά και θα συγκαλείται αναθεωρητική διάσκεψη από τον Γενικό Γραμματέα, εάν, εντός τεσσάρων μηνών από την ημερομηνία της ειδοποίησης που απεστάλη από τον Γενικό Γραμματέα, τουλάχιστον το ένα τρίτο των Συμβαλλομένων Μερών γνωστοποιήσει την συναίνεσή του στο αίτημά.

2. Εάν συγκληθεί διάσκεψη σύμφωνα με την Παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου, ο Γενικός Γραμματέας πρέπει να ειδοποιήσει σχετικά όλα τα Συμβαλλόμενα Μέρη και να τα καλέσει να υποβάλουν εντός τριών μηνών τις προτάσεις τις οποίες επιθυμούν να εξετάσει η διάσκεψη. Ο Γενικός Γραμματέας οφείλει να κυκλοφορήσει την προσωρινή ημερήσια διάταξη για την διάσκεψη μαζί με το κείμενο αυτών των προτάσεων προς όλα τα Συμβαλλόμενα Μέρη τουλάχιστον τρεις μήνες πριν την ημερομηνία κατά την οποία πρόκειται να αρχίσει η διάσκεψη.

3. Ο Γενικός Γραμματέας οφείλει να προσκαλεί σε οποιαδήποτε διάσκεψη που συγκαλείται βάσει του παρόντος άρθρου, όλες τις χώρες που αναφέρονται στο Άρθρο 9, Παράγραφο 1 της παρούσας Συμφωνίας, καθώς και τις χώρες που έχουν καταστεί Συμβαλλόμενα Μέρη σύμφωνα με το προαναφερόμενο Άρθρο 9, Παράγραφο 2.

#### Άρθρο 18

1. Οποιοδήποτε Συμβαλλόμενο Μέρος δύναται να προτείνει μία ή περισσότερες τροποποιήσεις της παρούσας Συμφωνίας. Το κείμενο οποιασδήποτε προτεινόμενης τροποποίησης πρέπει να κοινοποιείται στον Γενικό Γραμματέα των Ηνωμένων Εθνών, ο οποίος πρέπει να το κοινοποιεί σε όλα τα Συμβαλλόμενα Μέρη και να το θέτει υπ' όψη όλων των άλλων Κρατών που αναφέρονται στο Άρθρο 9, Παράγραφο 1 της παρούσας Συμφωνίας.

Ο Γενικός Γραμματέας δύναται επίσης να προτείνει τροποποιήσεις της παρούσας Συμφωνίας ή των παραρτημάτων της που έχουν διαβιβασθεί σε αυτόν από την Ομάδα Εργασίας για την Μεταφορά Ευπαθών Τροφίμων της Επιτροπής Χερσαίων Μεταφορών της Οικονομικής Επιτροπής για την Ευρώπη.

2. Εντός έξι μηνών από την ημερομηνία κατά την οποία η προτεινόμενη τροποποίηση κοινοποιήθηκε από τον Γενικό Γραμματέα, οποιοδήποτε Συμβαλλόμενο Μέρος μπορεί να πληροφορήσει τον Γενικό Γραμματέα:

(α) ότι έχει αντίρρηση ως προς την προτεινόμενη τροποποίηση, ή

(β) ότι, παρόλο που έχει πρόθεση να αποδεχθεί την πρόταση, οι αναγκαίοι όροι για αυτήν την αποδοχή δεν έχουν εκπληρωθεί στην χώρα του.

3. Εάν το Συμβαλλόμενο Μέρος διαβιβάσει στον Γενικό Γραμματέα ειδοποίηση όπως προβλέπεται στην Παράγραφο 2(β) του παρόντος άρθρου, μπορεί, εφόσον δεν έχει γνωστοποιήσει στον Γενικό Γραμματέα την αποδοχή του, να υποβάλει ένσταση για την προτεινόμενη τροποποίηση εντός εννέα μηνών από την λήξη της περιόδου των έξι μηνών που προβλέπεται σε σχέση με την αρχική κοινοποίηση.

4. Εάν δηλωθεί αντίρρηση για την προτεινόμενη τροποποίηση σύμφωνα με τους όρους των Παραγράφων 2 και 3 του παρόντος άρθρου, η τροποποίηση θεωρείται ότι δεν έχει γίνει αποδεκτή και δεν έχει καμία ισχύ.

5. Εάν δεν έχει δηλωθεί αντίρρηση για την προτεινόμενη τροποποίηση σύμφωνα με τις Παραγράφους 2 και 3 του παρόντος άρθρου, η τροποποίηση θεωρείται ότι έχει γίνει αποδεκτή κατά την ημερομηνία που ορίζεται παρακάτω:

(α) εάν κανένα Συμβαλλόμενο Μέρος δεν έχει αποστείλει ειδοποίηση στον Γενικό Γραμματέα σύμφωνα με την Παράγραφο 2(β) του παρόντος άρθρου, κατά την λήξη της περιόδου των έξι μηνών που αναφέρεται στην Παράγραφο 2 του παρόντος άρθρου

(β) εάν ένα τουλάχιστον Συμβαλλόμενο Μέρος έχει αποστείλει ειδοποίηση στον Γενικό σύμφωνα με την Παράγραφο 2(β) του παρόντος άρθρου, κατά την νωρίτερη από τις δύο παρακάτω ημερομηνίες

- την ημερομηνία κατά την οποία όλα τα Συμβαλλόμενα Μέρη τα οποία απέστειλαν τέτοια ειδοποίηση, έχουν πληροφορήσει τον Γενικό Γραμματέα για την από μέρους τους αποδοχή της προτεινόμενης τροποποίησης, με την επιφύλαξη όμως ότι, εάν όλες οι αποδοχές είχαν γνωστοποιηθεί πριν την λήξη της περιόδου των έξι μηνών που αναφέρεται στην Παράγραφο 2 του παρόντος άρθρου, η ημερομηνία πρέπει να είναι εκείνη της λήξης αυτής της περιόδου

- την ημερομηνία λήξης της περιόδου των εννέα μηνών που αναφέρεται στην Παράγραφο 3 του παρόντος άρθρου.

6. Οποιαδήποτε τροποποίηση που θεωρείται ότι έχει γίνει αποδεκτή, τίθεται σε ισχύ έξι μήνες μετά την ημερομηνία κατά την οποία θεωρήθηκε ότι έγινε αποδεκτή.

7. Ο Γενικός Γραμματέας οφείλει να πληροφορεί το ταχύτερο δυνατό όλα τα Συμβαλλόμενα Μέρη εάν έχει δηλωθεί οποιαδήποτε αντίρρηση για την προτεινόμενη τροποποίηση σύμφωνα με την Παράγραφο 2(α) του παρόντος άρθρου, και εάν ένα ή περισσότερα Συμβαλλόμενα Μέρη του απέστειλαν ειδοποίηση σύμφωνα με την Παράγραφο 2(β) του παρόντος άρθρου. Εάν ένα ή περισσότερα Συμβαλλόμενα Μέρη του απέστειλαν τέτοια ειδοποίηση, πρέπει στην συνέχεια να κρατά συνεχώς ενήμερα όλα τα Συμβαλλόμενα Μέρη για το κατά πόσο το Συμβαλλόμενο Μέρος ή τα Συμβαλλόμενα

Μέρη που έχουν αποστείλει τέτοια ειδοποίηση προβάλλουν τελικά αντίρρηση για την προτεινόμενη τροποποίηση ή την αποδέχονται.

8. Ανεξάρτητα από την διαδικασία τροποποίησης που καθορίζεται στις Παραγράφους 1 έως 6 του παρόντος άρθρου, τα παραρτήματα και προσαρτήματα της Συμφωνίας αυτής είναι δυνατόν να τροποποιηθούν κατόπιν Συμφωνίας μεταξύ των αρμοδίων αρχών όλων των Συμβαλλομένων Μερών. Εάν η αρμόδια αρχή ενός Συμβαλλόμενου Μέρους έχει δηλώσει ότι σύμφωνα με την εθνική του νομοθεσία η Συμφωνία του εξαρτάται από ειδική εξουσιοδότηση ή από έγκριση νομοθετικού φορέα, η συναίνεση αυτού του Συμβαλλόμενου Μέρους για την τροποποίηση κάποιου παραρτήματος δεν θεωρείται ότι έχει δοθεί έως ότου το Συμβαλλόμενο Μέρος ειδοποιήσει τον Γενικό Γραμματέα ότι έχει ληφθεί η αναγκαία εξουσιοδότηση ή έγκριση. Η Συμφωνία μεταξύ των αρμοδίων αρχών δύναται να προβλέπει ότι κατά την διάρκεια μεταβατικής περιόδου τα παλαιά παραρτήματα πρέπει να παραμένουν σε ισχύ, εν όλο ή εν μέρει, συγχρόνως με τα νέα παραρτήματα. Ο Γενικός Γραμματέας πρέπει να καθορίζει την ημερομηνία έναρξης ισχύος των νέων κειμένων που θα προκύπτουν από αυτές τις τροποποιήσεις.

#### Άρθρο 19

Πέραν της κοινοποίησης των ειδοποιήσεων προς τα Συμβαλλόμενα Μέρη, όπως προβλέπεται στα Άρθρα 17 και 18 της παρούσας Συμφωνίας, ο Γενικός Γραμματέας των Ηνωμένων Εθνών οφείλει να ειδοποιεί τα Κράτη που αναφέρονται στο Άρθρο 9, Παράγραφο 1 της παρούσας Συμφωνίας, και τα Κράτη που έχουν καταστεί Συμβαλλόμενα Μέρη σύμφωνα με το Άρθρο 9, Παράγραφο 2, για:

- (α) τις υπογραφές, κυρώσεις και προσχωρήσεις σύμφωνα με το Άρθρο 9
- (β) τις ημερομηνίες έναρξης ισχύος της παρούσας Συμφωνίας βάσει του Άρθρου 11
- (γ) τις καταγγελίες σύμφωνα με το Άρθρο 12
- (δ) την λήξη ισχύος της παρούσας Συμφωνίας σύμφωνα με το Άρθρο 13
- (ε) τις γνωστοποιήσεις που έχουν ληφθεί σύμφωνα με τα Άρθρα 10 και 14
- (στ) τις δηλώσεις και γνωστοποιήσεις που έχουν ληφθεί σύμφωνα με το Άρθρο 16, Παραγράφους 1 και 2
- (ζ) την έναρξη ισχύος οποιασδήποτε τροποποίησης βάσει του Άρθρου 18.

#### Άρθρο 20

Μετά την 31η Μαΐου 1971 το πρωτότυπο της παρούσας Συμφωνίας πρέπει να κατατεθεί στον Γενικό Γραμματέα των Ηνωμένων Εθνών, ο οποίος οφείλει να διαβιβάσει επικυρωμένα πιστά αντίγραφα σε καθένα από τα Κράτη που αναφέρονται στο Άρθρο 9, Παραγράφους 1 και 2 της παρούσας Συμφωνίας.

ΣΕ ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΤΩΝ ΑΝΩΤΕΡΩ, οι υπογεγραμμένοι, νόμιμα εξουσιοδοτημένοι προς τούτο, υπέγραψαν την παρούσα Συμφωνία.

ΥΠΕΓΡΑΦΗ στην Γενεύη, σήμερα πρώτη Σεπτεμβρίου του έτους χίλια εννιακόσια εβδομήντα σε ένα αντίτυπο στην αγγλική, γαλλική και ρωσική και τα τρία κείμενα είναι εξίσου πρωτότυπα





## 3ο Κεφάλαιο – Ειδικός εξοπλισμός

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται οι ορισμοί και τα πρότυπα για τον ειδικό εξοπλισμό μεταφοράς ευπαθών τροφίμων. Τα είδη του ειδικού εξοπλισμού, τα οποία αναλύονται παρακάτω, είναι ο μονωμένος εξοπλισμός, ο ψυχόμενος εξοπλισμός, ο μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός, ο θερμαινόμενος εξοπλισμός και ο μηχανικά ψυχόμενος και θερμαινόμενος εξοπλισμός. Επίσης, παρατίθενται οι διατάξεις που αφορούν τον έλεγχο των ειδικών εξοπλισμών ως προς την συμμόρφωση με τα πρότυπα.

Ειδικός εξοπλισμός καλείται το σιδηροδρομικό όχημα, τα φορτηγά αυτοκίνητα, τα ρυμουλκούμενα οχήματα, τα ημιρυμουλκούμενα οχήματα, τα εμπορευματοκιβώτια και άλλος παρόμοιος εξοπλισμός. Στην περίπτωση δεξαμενών, ο όρος «σώμα», που αναφέρεται στη συνέχεια, θα σημαίνει υπό αυτόν τον ορισμό την ίδια την δεξαμενή.

### 3.1 Μονωμένος εξοπλισμός.

Εξοπλισμός του οποίου το σώμα είναι κατασκευασμένο με άκαμπτα μονωτικά τοιχώματα, θύρες, δάπεδο και οροφή, με τα οποία οι ανταλλαγές θερμότητας μεταξύ του εσωτερικού και του εξωτερικού του σώματος μπορούν να περιοριστούν κατά τρόπο ώστε ο ολικός συντελεστής θερμοπερατότητας (συντελεστής  $K$ ) να είναι τέτοιος για να μπορεί ο εξοπλισμός να καταταχθεί σε μία από τις παρακάτω δύο κατηγορίες:

- (i) IN = Κανονικά μονωμένος εξοπλισμός-χαρακτηριζόμενος από συντελεστή  $K$  ίσο ή μικρότερο από  $0,70 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- (ii) IR = Βαρεία μονωμένος εξοπλισμός-χαρακτηριζόμενος από: συντελεστή  $K$  ίσο ή μικρότερο από  $0,40 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  και τα τοιχώματα πάχους τουλάχιστον 45 mm για μεταφορικό εξοπλισμό πλάτους μεγαλύτερου από 2,50 m.

Ο ορισμός του συντελεστή  $K$  και η περιγραφή της μεθόδου που θα χρησιμοποιηθεί για την μέτρησή του, δίδονται στο 4<sup>ο</sup> Κεφάλαιο.

Στον παραπάνω ορισμό το σώμα του εξοπλισμού έπρεπε να είναι κατασκευασμένο με μονωτικά τοιχώματα έως το 2016, μετά από την επικαιροποίηση της Συμφωνίας ATP τον Δεκέμβριο του έτους 2016 πρέπει να είναι κατασκευασμένο από άκαμπτα μονωτικά τοιχώματα. Μονωμένα σώματα με μη άκαμπτα μονωτικά τοιχώματα τα οποία τέθηκαν σε λειτουργία για πρώτη φορά πριν από την τροποποίηση αυτή μπορούν να εξακολουθήσουν να χρησιμοποιούνται για την μεταφορά ευπαθών τροφίμων στην κλάση στην οποία ταξινομήθηκαν μέχρι την λήξη της ισχύος του πιστοποιητικού συμμόρφωσης. Η ισχύς του πιστοποιητικού συμμόρφωσης δεν επεκτείνεται.

### 3.2 Ψυχόμενος εξοπλισμός.

Μονωμένος εξοπλισμός ο οποίος, χρησιμοποιώντας πηγή ψύχους (φυσικό πάγο, με ή χωρίς προσθήκη άλατος - εύτηκτες πλάκες - ξηρό πάγο, με ή χωρίς έλεγχο εξάχνωσης υγροποιημένα αέρια, με ή χωρίς έλεγχο εξάτμισης κλπ.) εκτός από μηχανική μονάδα ή μονάδα «απορρόφησης», έχει την δυνατότητα, με μέση εξωτερική θερμοκρασία +30 °C, να χαμηλώνει την θερμοκρασία εντός του κενού σώματος και στην συνέχεια να την διατηρεί:

- σε +7°C το ανώτερο στην περίπτωση της κλάσης A,
- σε -10°C το ανώτερο στην περίπτωση της κλάσης B,
- σε -20°C το ανώτερο στην περίπτωση της κλάσης C και
- σε 0°C το ανώτερο στην περίπτωση της κλάσης D

Εάν τέτοιος εξοπλισμός περιλαμβάνει ένα ή περισσότερα διαμερίσματα, δοχεία ή δεξαμενές για το ψυκτικό μέσο, τα εν λόγω διαμερίσματα, δοχεία ή δεξαμενές πρέπει να: έχουν την δυνατότητα να γεμίζονται και να ξαναγεμίζονται από έξω, και έχουν χωρητικότητα σύμφωνα με τις διατάξεις του Κεφαλαίου 4, Παραγράφου 4.3.1.1.

Ο συντελεστής K του ψυχόμενου εξοπλισμού των κλάσεων B και C πρέπει σε κάθε περίπτωση να είναι ίσος ή μικρότερος από 0,4 W/m<sup>2</sup>.K.

### 3.3 Μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός.

Μονωμένος εξοπλισμός, είτε εφοδιασμένος με δική του ψυκτική συσκευή ή εξυπηρετούμενος μαζί με άλλες μονάδες μεταφορικού εξοπλισμού από τέτοια συσκευή (μονάδα μηχανικού συμπιεστή ή μονάδα “απορρόφησης”, κλπ.). Η συσκευή πρέπει να έχει την δυνατότητα, με μέση εξωτερική θερμοκρασία +30 °C, να χαμηλώνει την θερμοκρασία T<sub>i</sub> εντός του κενού σώματος και έπειτα να την διατηρεί συνεχώς με τον ακόλουθο τρόπο:

Στην περίπτωση των κλάσεων A, B και C σε οποιαδήποτε επιθυμητή πρακτικά σταθερή εσωτερική θερμοκρασία T<sub>i</sub> σύμφωνα με τα κάτωθι καθοριζόμενα πρότυπα για τις τρεις κλάσεις:

**Κλάση A.** Μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός εφοδιασμένος με ψυκτική συσκευή τέτοια ώστε η T<sub>i</sub> να μπορεί να επιλέγεται μεταξύ +12 °C και 0 °C συμπεριλαμβανομένων αυτών.

**Κλάση B.** Μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός εφοδιασμένος με ψυκτική συσκευή τέτοια ώστε η T<sub>i</sub> να μπορεί να επιλέγεται μεταξύ +12 °C και -10 °C συμπεριλαμβανομένων αυτών.

**Κλάση C.** Μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός εφοδιασμένος με ψυκτική συσκευή τέτοια ώστε η T<sub>i</sub> να μπορεί να επιλέγεται μεταξύ +12 °C και -20 °C συμπεριλαμβανομένων αυτών.

Στην περίπτωση των κλάσεων D, E και F μία καθορισμένη πρακτικά σταθερή εσωτερική θερμοκρασία  $T_i$  σύμφωνα με τα κάτωθι καθοριζόμενα πρότυπα για τις τρεις κλάσεις:

**Κλάση D.** Μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός εφοδιασμένος με ψυκτική συσκευή τέτοια ώστε η  $T_i$  να είναι ίση ή μικρότερη από  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

**Κλάση E.** Μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός εφοδιασμένος με ψυκτική συσκευή τέτοια ώστε η  $T_i$  να είναι ίση ή μικρότερη από  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

**Κλάση F.** Μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός εφοδιασμένος με ψυκτική συσκευή τέτοια ώστε η  $T_i$  να είναι ίση ή μικρότερη από  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Ο συντελεστής  $K$  εξοπλισμού των κλάσεων B, C, E και F πρέπει σε κάθε περίπτωση να είναι ίσος ή μικρότερος από  $0,40\text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ .

### **3.4 Θερμαινόμενος εξοπλισμός.**

Μονωμένος εξοπλισμός, ο οποίος έχει την δυνατότητα να αυξάνει την θερμοκρασία εντός του κενού σώματος και στην συνέχεια να την διατηρεί για τουλάχιστον 12 ώρες χωρίς ανανέωση παροχής, σε πρακτικά σταθερή τιμή όχι μικρότερη από  $+12\text{ }^{\circ}\text{C}$  όταν η μέση εξωτερική θερμοκρασία, όπως αναφέρεται παρακάτω:

- $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  στην περίπτωση αυτή που ο θερμαινόμενος εξοπλισμός είναι κλάση A
- $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  στην περίπτωση αυτή που ο θερμαινόμενος εξοπλισμός είναι κλάση B
- $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  στην περίπτωση αυτή που ο θερμαινόμενος εξοπλισμός είναι κλάση C
- $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  στην περίπτωση αυτή που ο θερμαινόμενος εξοπλισμός είναι κλάση D.

Η θερμότητα που παράγουν αυτές οι συσκευές πρέπει να έχουν χωρητικότητα σύμφωνα με τις διατάξεις του Κεφαλαίου 4, Παράγραφος 4.3.

Ο συντελεστής  $K$  εξοπλισμού της κλάσης B,C και D πρέπει σε κάθε περίπτωση να είναι ίσος ή μικρότερος από  $0,40\text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ .

### **3.5 Μηχανικά ψυχόμενος και θερμαινόμενος εξοπλισμός.**

Μονωμένος εξοπλισμός ο οποίος είναι είτε εφοδιασμένος με τη δική του ψυκτική συσκευή είτε εξυπηρετείται από κοινού με άλλες μονάδες εξοπλισμού μεταφοράς από μια τέτοια συσκευή (εξοπλισμένη είτε με μηχανικό συμπιεστή είτε με συσκευή απορρόφησης κ.λπ.) και θέρμανση (εξοπλισμένη με ηλεκτρικές θερμάστρες, Κ.λπ.) ή μονάδες ψύξης-θέρμανσης με την ικανότητα και οι δύο να χαμηλώνουν τη θερμοκρασία  $T_i$  μέσα στο άδειο σώμα και στη συνέχεια να τη διατηρούν συνεχώς όσο και να αυξάνουν τη θερμοκρασία και στη συνέχεια να τη διατηρούν για τουλάχιστον 12 ώρες χωρίς ανανέωση της τροφοδοσίας σε πρακτικά σταθερή τιμή, όπως υποδεικνύεται παρακάτω.

**Κλάση A:** Η Τι μπορεί να επιλέγεται μεταξύ + 12 °C και 0 °C συμπεριλαμβανομένης μέσης εξωτερικής θερμοκρασίας μεταξύ -10 °C και +30 °C.

**Κλάση B:** Η Τι μπορεί να επιλέγεται μεταξύ + 12 °C και 0 °C συμπεριλαμβανομένης μέσης εξωτερικής θερμοκρασίας μεταξύ -20 °C και +30 °C.

**Κλάση C:** Η Τι μπορεί να επιλέγεται μεταξύ + 12°C και 0°C συμπεριλαμβανομένης μέσης εξωτερικής θερμοκρασίας μεταξύ -30 °C και +30 °C.

**Κλάση D:** Η Τι μπορεί να επιλέγεται μεταξύ + 12°C και 0°C συμπεριλαμβανομένης μέσης εξωτερικής θερμοκρασίας μεταξύ -40 °C και +30 °C.

**Κλάση E:** Η Τι μπορεί να επιλέγεται μεταξύ +12°C και -10°C συμπεριλαμβανομένης μέσης εξωτερικής θερμοκρασίας μεταξύ -10 °C και +30 °C.

**Κλάση F:** Η Τι μπορεί να επιλέγεται μεταξύ +12°C και -10°C συμπεριλαμβανομένης μέσης εξωτερικής θερμοκρασίας μεταξύ -20 °C και +30 °C.

**Κλάση G:** Η Τι μπορεί να επιλέγεται μεταξύ +12°C και -10°C συμπεριλαμβανομένης μέσης εξωτερικής θερμοκρασίας μεταξύ -30 °C και +30 °C.

**Κλάση H:** Η Τι μπορεί να επιλέγεται μεταξύ + 12°C και -10°C συμπεριλαμβανομένης μέσης εξωτερικής θερμοκρασίας μεταξύ -40°C και +30°C.

**Κλάση I:** Η Τι μπορεί να επιλέγεται μεταξύ +12°C και -20°C συμπεριλαμβανομένης μέσης εξωτερικής θερμοκρασίας μεταξύ -10 °C και +30 °C.

**Κλάση J:** Η Τι μπορεί να επιλέγεται μεταξύ + 12°C και -20°C συμπεριλαμβανομένης μέσης εξωτερικής θερμοκρασίας μεταξύ -20°C και +30°C.

**Κλάση K:** Η Τι μπορεί να επιλέγεται μεταξύ +12°C και -20°C συμπεριλαμβανομένης μέσης εξωτερικής θερμοκρασίας μεταξύ -30°C και +30°C.

**Κλάση L:** Η Τι μπορεί να επιλέγεται μεταξύ +12°C και -20°C συμπεριλαμβανομένης μέσης εξωτερικής θερμοκρασίας μεταξύ -40°C και +30°C.

Ο συντελεστής K του εξοπλισμού των κλάσεων B, C, D, E, F, G, H, I, J, K και L πρέπει σε κάθε περίπτωση να είναι ίσος ή μικρότερος από 0,40 W / m<sup>2</sup>.K.

Οι μονάδες παραγωγής θερμότητας ή ψύξης-θέρμανσης σε λειτουργία θέρμανσης πρέπει να έχουν χωρητικότητα σύμφωνα με την Παράγραφο 4.3.

### **3.6 Διατάξεις για τον έλεγχο του ειδικού εξοπλισμού**

Σε αυτή την ενότητα αναφέρονται αναλυτικά οι έλεγχοι επί του ειδικού εξοπλισμού ως προς την συμμόρφωση με τα πρότυπα και οι χρονικές προϋποθέσεις διενέργειάς τους. Ο ειδικός εξοπλισμός θα πρέπει κατά τον έλεγχο να είναι εφοδιασμένος με την πινακίδα πιστοποίησης και να συνοδεύεται από το πιστοποιητικό συμμόρφωσης, για τα οποία παρουσιάζονται αναλυτικά στις επόμενες παραγράφους τα πρότυπα σύμφωνα με την Συμφωνία ATP.

### **3.6.1 Έλεγχοι του ειδικού εξοπλισμού**

Έλεγχοι ως προς την συμμόρφωση με τα πρότυπα πρέπει να πραγματοποιούνται:

- (α) προτού ο εξοπλισμός τεθεί σε χρήση,
- (β) περιοδικά, τουλάχιστον μία φορά κάθε έξι έτη,
- (γ) όποτε ζητηθεί από την αρμόδια αρχή.

Εκτός των περιπτώσεων που προβλέπονται στο Κεφάλαιο 4 στις Παραγράφους 4.5 & 4.6 οι έλεγχοι πρέπει να πραγματοποιούνται στους σταθμούς ελέγχου που καθορίζονται ή εγκρίνονται από την αρμόδια αρχή της χώρας στην οποία είναι εγγεγραμμένος ή καταχωρημένος ο εξοπλισμός, εκτός εάν, στην περίπτωση ελέγχου αναφερόμενου στο (α) ανωτέρω, έχει πραγματοποιηθεί ήδη έλεγχος του ίδιου του εξοπλισμού ή του πρωτοτύπου του σε σταθμό ελέγχου καθορισμένου ή εγκεκριμένου από την αρμόδια αρχή της χώρας στην οποία κατασκευάστηκε ο εξοπλισμός. Οι μέθοδοι και οι διαδικασίες που πρέπει να χρησιμοποιούνται στον έλεγχο για την συμμόρφωση με τα πρότυπα περιγράφονται στο Κεφάλαιο 4.

### **3.6.2 Πιστοποιητικό Συμμόρφωσης**

Το Πιστοποιητικό Συμμόρφωσης με τα πρότυπα εκδίδεται από την αρμόδια αρχή της χώρας στην οποία είναι εγγεγραμμένος ή καταχωρημένος ο εξοπλισμός. Το πιστοποιητικό αυτό πρέπει να είναι σύμφωνο με το υπόδειγμα που παρατίθεται παρακάτω στο Σχήμα 3.1.

|  |   |                              |  |                              |  |                                    |
|--|---|------------------------------|--|------------------------------|--|------------------------------------|
|  | <i>/ EQUIPMENT<sup>4</sup></i>  |                              |  |                              |  |                                    |
| XXXXXX <sup>4</sup>  | INSULATED   | REFRIGERATED                 | MECHANICALLY<br>REFRIGERATED   | HEATED                       | MECHANICALLY<br>REFRIGERATED<br>AND HEATED | MULTI-<br>TEMPERATURE <sup>4</sup> |
| <i>/ CERTIFICATE<sup>5</sup></i> ATP XXXXXXXX  |   |                              |  |                              |  |                                    |
| <i>/ Issued pursuant to the Agreement on the International Carriage of Perishable<br/>Foodstuffs and on the Special Equipment to be Used for such Carriage (ATP)</i> |   |                              |  |                              |  |                                    |
| 1.   | <i>/ Issuing authority:</i>   |                              | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX   |                              |  |                                    |
| 2.   | <i>/ Equipment</i>  |                              | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX   |                              |  |                                    |
| 3.   | <i>/ Registration number<sup>6</sup>:</i>   | XXXXXXXXXX                   | <i>/ Vehicle identification number<sup>4</sup></i>   | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX |  |                                    |
|  | <i>/ allotted by:</i>   |                              | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX   |                              |  |                                    |
|  | <i>Insulated box: MARK, MODEL, SERIAL NUMBER, MONTH AND YEAR OF MANUFACTURE<sup>8</sup></i>                               |                              | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX   |                              |  |                                    |
| 4.   | <i>Owner or operated by:</i>  |                              | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX   |                              |  |                                    |
| 5.   | <i>/ Submitted by:</i>  |                              | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX   |                              |  |                                    |
| 6.   | <i>/ Is approved as:<sup>7</sup></i>  |                              | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX   |                              |  |                                    |
| 6.1  |   |                              | <i>/ With one or more thermal appliances which is (are) <sup>7</sup>:</i>  |                              |  |                                    |
| 6.1.1  | <i>/ Independent;<sup>8</sup></i>   |                              | MARK, MODEL, REFRIGERANT, SERIAL NUMBER/YEAR OF MANUFACTURE (If any)   |                              |  |                                    |
| 6.1.2  | <i>/ Not independent;<sup>8</sup></i>   |                              | MARK, MODEL, REFRIGERANT, SERIAL NUMBER/YEAR OF MANUFACTURE (If any)   |                              |  |                                    |
| 6.1.3  | <i>/ Removable;</i>   |                              |  |                              |  |                                    |
| 6.1.4  | <i>/ Not removable.</i>   |                              |  |                              |  |                                    |
| 7.   |   |                              | <i>/ Basis of issue of certificate:<br/>/ This certificate is issued on the basis of:<sup>1</sup></i>                      |                              |  |                                    |
| 7.1  |   |                              |  |                              |  |                                    |
| 7.1.1  |   |                              | <i>/ Tests of the equipment;</i>   |                              |  |                                    |
| 7.1.2  |   |                              | <i>/ conformity with a reference item of equipment;</i>  |                              |  |                                    |
| 7.1.3  |   |                              | <i>/ A periodic inspection.</i>  |                              |  |                                    |
| 7.2  |   |                              | <i>/ Specify:</i>  |                              |  |                                    |
| 7.2.1  | <i>/ The testing station:</i>   | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX |  |                              |  |                                    |
| 7.2.2  | <i>/ The nature of the tests:<sup>9</sup></i>   | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX |  |                              |  |                                    |
| 7.2.3  |   |                              | <i>/ The number(s) of the report(s):<br/>NNNNNNN (TESTING STATION) YYYY/MM/DD and NNNNNNN (TESTING STATION) YYYY/MM/DD</i> |                              |  |                                    |
| 7.2.4  | <i>/ The K coefficient: <math>k_{m} W/m^2K</math></i>   | 11                           | Nominal capacity   | Evap.1                       | Evap.2                                     | Evap.3                             |
| 7.2.5  | <i>/ The effective refrigerating capacity at outside temperature of 30 °C and an inside temperature of: <sup>10</sup></i> |                              | °C   | XXXX W                       | XXXX W                                     | XXXX W                             |
|  |   |                              | °C   | XXXX W                       | XXXX W                                     | XXXX W                             |
|  |   |                              | °C   | XXXX W                       | XXXX W                                     | XXXX W                             |
| 7.3  |   |                              | <i>/ Number of openings and special equipment</i>  |                              |  |                                    |
| 7.3.1  | <i>/ Number of doors:</i>   | X                            | <i>/ rear door</i>   | X                            | <i>/ side door(s)</i>                      | X                                  |
| 7.3.2  |   |                              | <i>/ Number of vents:</i>  |                              |  |                                    |
| 7.3.3  |   |                              | <i>/ Hanging meat equipment:</i>   |                              |  |                                    |
| 7.4  |   |                              | <i>/ Others</i>  |                              |  |                                    |
| 8.   |   |                              | <i>/ This certificate is valid until:</i>  |                              |  |                                    |
| 8.1  |   |                              | MONTH & YEAR   |                              |  |                                    |
| 8.1.1  |   |                              | <i>/ Provided that:</i>  |                              |  |                                    |
| 8.1.2  |   |                              | <i>/ The insulated body and where applicable, the thermal appliance is maintained in good condition; and</i>               |                              |  |                                    |
| 8.1.2  |   |                              | <i>/ No material alteration is made to the thermal appliances;</i>   |                              |  |                                    |
| 9.   | <i>/ Done by:</i>   |                              | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX   |                              |  |                                    |
|  |   |                              | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX   |                              |  |                                    |
|  |   |                              | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX   |                              |  |                                    |
|  |   |                              | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX   |                              |  |                                    |
| 10.  | <i>/ On:</i>  |                              | YYYY/MM/DD   |                              |  |                                    |
|  |   |                              | <i>/ The competent authority</i>   |                              |  |                                    |
|  |   |                              | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX   |                              |  |                                    |
|  |   |                              | <i>/ Responsible for the ATP</i>   |                              |  |                                    |
|  |   |                              | <i>(Officer name)</i>  |                              |  |                                    |
|  |   |                              | <i>(Officer name)</i>  |                              |  |                                    |
|  |   |                              | <i>(Officer name)</i>  |                              |  |                                    |

**CERTIFIED DUPLICATE<sup>12</sup>**

Do not print this stamp on the original Certificate  
(Officer name)  
(Competent or authorized authority)

**LOGOTYPE<sup>13</sup>**

Security stamp (relief, ultraviolet, etc.)

Original document

<sup>11</sup> Not mandatory

**Σχήμα 3.1α.** Υπόδειγμα εντύπου πιστοποιητικού συμμόρφωσης για μονωμένο, ψυχόμενο, μηχανικά ψυχόμενο, θερμαινόμενο ή μηχανικά ψυχόμενο και θερμαινόμενο εξοπλισμό που χρησιμοποιείται για τις διεθνείς οδικές μεταφορές ευπαθών τροφίμων, όπως προβλέπεται από την συμφωνία ATP.

### Δείγμα ελληνικού πιστοποιητικού ATP

EMH ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΛΕΓΧΩΝ ΑΤΡ - Ηρώων Πολυτεχνείου 9, 15780 Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου Αθήνα, τηλ. 2107723742, fax 2107723676  
 NTUA ATP TESTING LABORATORY - 9 Heronon Polytechniou Str. GR-15780 Zografou University Campus Athens, tel.2107723742, fax.2107723676

**ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ / EQUIPMENT**

|  |                        |                          |  |                        |  |
|--|------------------------|--------------------------|--|------------------------|--|
| NTUA ATP STATION<br>Athens Greece<br>Uni Campus Zografou | ΜΟΝΩΜΕΝΟΣ<br>INSULATED | ΨΥΚΜΕΝΟΣ<br>REFRIGERATED | ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΨΥΚΜΕΝΟΣ<br>MECHANICALLY REFRIGERATED | ΘΕΡΜΑΝΩΜΕΝΟΣ<br>HEATED | ΠΟΛΛΑΧΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ<br>MULTI-TEMPERATURE |
|  |                        |                          |  |                        |  |

### ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ / CERTIFICATE **ATP Z.##.###**

Εκδίδομενο βάσει της Συμφωνίας για τις Διεθνείς Μεταφορές Ευπαθών Τροφίμων και για τον Ειδικό Εξοπλισμό που θα χρησιμοποιείται ν' αυτές τις μεταφορές (ATP) / Issued pursuant to the Agreement on the International Carriage of Perishable Foodstuffs and on the Special Equipment to be Used for such Carriage (ATP)

- 1. Εκδίδουσα αρχή / Issuing authority: EMH-Εργαστήριο Ελέγχων κατά ΑΤΡ / NTU of Athens ATP Testing Laboratory
- 2. Εξοπλισμός / Equipment: Ημερησίως κινούμενο / Semitrailer
- 3. Αριθμός αναγνωριστικός / Identification number: 1234567, Ch.N.: 1234567890123456
- 4. Ιδιοκτήτριας ή λειτουργών από / Owner or operated by: Abcdefg  
ΑΒΓΔΕΖΗΘ ΑΒΓΔΕΖΗΘ, Διεθνή οδός, Πόλη TK  
ABCDEF G ABCDEF G, Address, City Postal Code
- 5. Υπεβλήθη από / Submitted by: ΑΒΓΔΕΖΗΘ ΑΒΓΔΕΖΗΘ / ABCDEF G ABCDEF G

- 6. Έγκριται ως / Is approved as : **FRC**
- 6.1. Με μία ή περισσότερες θερμικές συσκευές που είναι / with one or more thermal appliances which is/are:
- 6.1.1. Ανυπόδητος / Independent: XXXXXXXX, XX12345678, 2017
- 6.1.2. Μη ανυπόδητος / not-independent
- 6.1.3. Μετακινούμενος / removable
- 6.1.4. Μη μετακινούμενος / not removable
- 7. Αιτιολογία έκδοσης πιστοποιητικού ΑΤΡ / Basis of issue of certificate :
- 7.1. Το παρόν πιστοποιητικό εκδίδεται επί τη βάση / This certificate is issued on the basis of:
- 7.1.1. Δοκιμών του εξοπλισμού / Tests of the equipment
- 7.1.2. Συμμόρφωσης προς τον εξοπλισμό αναφοράς / Conformity with a reference item of equipm
- 7.1.3. Περιοδικής επιθεώρησης / Periodic inspection
- 7.2. Καθορίστε / Specify
- 7.2.1. τον σταθμό ελέγχου / the testing station: EMH-Εργαστήριο Ελέγχων κατά ΑΤΡ / NTU of Athens ATP Testing Laboratory, Hellas  
EMH-Εργαστήριο Ελέγχων κατά ΑΤΡ / NTU of Athens ATP Testing Laboratory  
Test Laboratory
- 7.2.2. το είδος των δοκιμών / the nature of the tests : §2, §3.2.6 ATP
- 7.2.3. τον αριθμό/ους της εκθέσεως / the number(s) of the report(s) : Z.##.### 05.01.2017, L.##.### 08.11.2013, X123
- 7.2.4. τον συντελεστή Κ / the K coefficient : 0.30 W/m<sup>2</sup>K
- 7.2.5. την πραγματική ψυκτική ικανότητα σε εξωτερική θερμοκρασία 30°C και σε εσωτερική θερμοκρασία / the effective refrigerating capacity at an outside temperature of 30°C and an inside temperature of:

| Θερμότητα / Thermal capacity | Ατμοποιός 1 / Evaporator 1 | Ατμοποιός 2 / Evaporator 2 | Ατμοποιός 3 / Evaporator 3 |
|------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 0°C                          | 18674 W                    | - W                        | - W                        |
| -10°C                        | 14501 W                    | - W                        | - W                        |
| -20°C                        | 10128 W                    | - W                        | - W                        |

- 7.3. Αριθμός ανοιγμάτων και ειδικού εξοπλισμού / Number of openings and special equipment
- 7.3.1. Αριθμός θυρών / Number of doors: 1, -, 1 οπίσθια θύρα / 1 back door with 2 wings
- 7.3.2. Αριθμός των αερισμών / Number of vents: Εξαρτ. ανάρτησης κρέατος / meat hook accessories
- 7.3.3. Εξοπλισμός αγγίστρων για κρέατα / Meat hanging equipment: Οπίσθιο αερισμό / Flaps: -, -, -
- 7.4. Άλλα / Others
- 8. Το παρόν πιστοποιητικό ισχύει μέχρι / This certificate is valid until: **01.2023**
- 8.1. Με τον όρο ότι / provided that:
- 8.1.1. Το μονωμένο σώμα και όπου ισχύει, η θερμική συσκευή διατηρείται σε καλή κατάσταση / the insulated body and, where applicable, the thermal appliance is maintained in good condition
- 8.1.2. Καμία ουσιαστική τροποποίηση δεν γίνεται στις θερμικές συσκευές και / no material alteration is made to the thermal appliances.
- 9. Έγινε ως / Done at: Αθήνα / Athens
- 10. Την / On: 05.01.2017



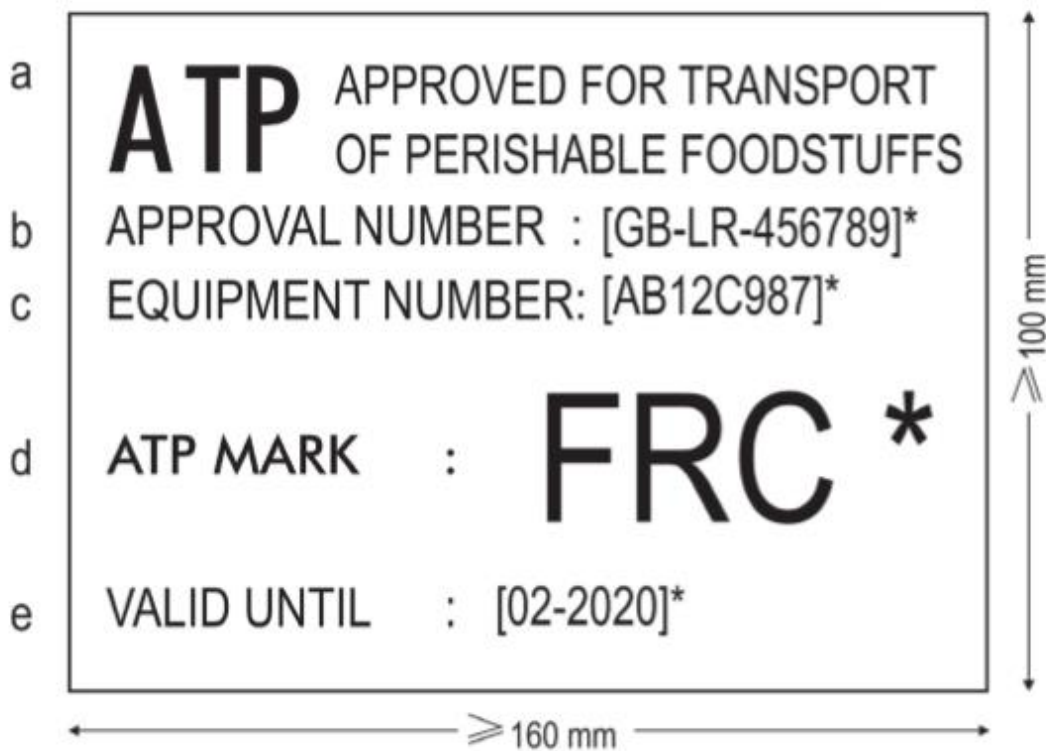
Αρμόδια αρχή για την εξέταση του πιστοποιητικού / The competent authority:  
 EMH-Εργαστήριο Ελέγχων κατά ΑΤΡ / NTU of Athens ATP Testing Laboratory  
 Ο υπεύθυνος για ΜΠΤ ΑΘΗΝΑ / the ATP  
ΣΥΠΟΓΡΑΦΗ  
 Αρ.Μηχ. Κ. Χατζηδουλιάς / K. Chatzisdokias

**Σχήμα 3.1β.** Παράδειγμα πιστοποιητικού στην Ελλάδα σύμφωνα με το υπόδειγμα της Συμφωνίας ATP.

Τα πιστοποιητικά συμμόρφωσης του εξοπλισμού που εκδόθηκαν πριν από τις 2 Ιανουαρίου 2011 σύμφωνα με τις απαιτήσεις που σχετίζονται με το υπόδειγμα του πιστοποιητικού ισχύος έως 1 Ιανουαρίου 2011, πρέπει να εξακολουθούν να ισχύουν έως την ημερομηνία λήξης τους.

Τα πιστοποιητικά συμμόρφωσης που έχουν εκδοθεί πριν από την ημερομηνία έναρξης ισχύος της τροποποίησης του σημείου 3 του υποδείγματος του πιστοποιητικού (30 Σεπτεμβρίου 2015) εξακολουθούν να ισχύουν μέχρι την αρχική τους ημερομηνία λήξης τους.

Το πιστοποιητικό συμμόρφωσης πρέπει να συνοδεύει τον εξοπλισμό κατά τη διάρκεια της μεταφοράς και να επιδεικνύεται όποτε αυτό απαιτείται από τις αρχές ελέγχου. Ωστόσο, εάν η πινακίδα πιστοποίησης της συμμόρφωσης, όπως παρατίθεται στο Σχήμα 3.2, είναι επικολλημένη στον εξοπλισμό η πινακίδα πιστοποίησης της συμμόρφωσης αναγνωρίζεται ως ισοδύναμο με πιστοποιητικό συμμόρφωσης. Η πινακίδα πιστοποίησης της συμμόρφωσης μπορεί να είναι επικολλημένη στον εξοπλισμό μόνο όταν ένα έγκυρο πιστοποιητικό συμμόρφωσης είναι διαθέσιμο. Οι πινακίδες πιστοποίησης της συμμόρφωσης πρέπει να αφαιρούνται μόλις ο εξοπλισμός παύσει να ανταποκρίνεται στα πρότυπα.



**Σχήμα 3.2.** Πινακίδα πιστοποίησης συμμόρφωσης του εξοπλισμού, όπως προβλέπεται από τη συμφωνία ATP (Τα στοιχεία που περιέχονται σε αγκύλη δίνονται ως παράδειγμα.)

Η πινακίδα πιστοποίησης θα είναι μόνιμα τοποθετημένη στον εξοπλισμό και σε καθαρά ορατή θέση δίπλα σε οποιαδήποτε άλλη πινακίδα έγκρισης που έχει εκδοθεί για επίσημους σκοπούς. Η πινακίδα, που θα είναι σύμφωνα με το υπόδειγμα που



παρουσιάζεται στο Σχήμα 3.2, θα έχει μορφή ορθογώνιας, αντιστοιχώντας, πυρίμαχης πινακίδας, διαστάσεων τουλάχιστον 160 mm επί 100 mm. Θα αναγράφονται ευανάγνωστα και θα είναι ανεξίτηλα πάνω στην πινακίδα τα ακόλουθα στοιχεία τουλάχιστον στην αγγλική ή γαλλική ή ρωσική:

(α) τα λατινικά γράμματα “ΑΤΡ” ακολουθούμενα από τις λέξεις “ΕΧΕΙ ΕΓΚΡΙΘΕΙ ΓΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΥΠΑΘΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ”.

(β) ο “ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ” ακολουθούμενος από το διακριτικό σήμα (σε διεθνή οδική κυκλοφορία) του κράτους στο οποίο χορηγήθηκε η έγκριση και τον αριθμό (ψηφία, γράμματα κλπ.) πρωτοκόλλου της έγκρισης,

(γ) ο “ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ” ακολουθούμενος από τον ατομικό αριθμό που χορηγείται για την αναγνώριση του συγκεκριμένου είδους εξοπλισμού (ο οποίος μπορεί να είναι ο αριθμός του κατασκευαστή),

(δ) το “ΣΗΜΑ ΑΤΡ” ακολουθούμενο από το διακριτικό σήμα που προβλέπεται στην ενότητα 3.4.2 και αντιστοιχεί στην κλάση και κατηγορία του εξοπλισμού,

(ε) “ΙΣΧΥΕΙ ΕΩΣ” ακολουθούμενο από την ημερομηνία (μήνα και έτος) κατά την οποία λήγει η ισχύς της έγκρισης της μονάδας του εξοπλισμού. Εάν η ισχύς της έγκρισης ανανεωθεί κατόπιν δοκιμής ή επιθεώρησης, θα μπορεί να προστεθεί στην ίδια γραμμή η μεταγενέστερη ημερομηνία λήξης ισχύος.

Τα γράμματα “ΑΤΡ” και τα γράμματα του διακριτικού σήματος θα πρέπει να έχουν ύψος περίπου 20 mm. Τα άλλα γράμματα και ψηφία θα πρέπει να έχουν ύψος τουλάχιστον 5 mm.

Στην περίπτωση εξοπλισμού που μεταφέρεται σε άλλη χώρα που είναι Συμβαλλόμενο Μέρος στην ΑΤΡ, αυτός πρέπει να συνοδεύεται από τα ακόλουθα έγγραφα, έτσι ώστε η αρμόδια αρχή της χώρας στην οποία πρόκειται να εγγραφεί ή να καταχωρηθεί ο εξοπλισμός δύναται να εκδώσει πιστοποιητικό συμμόρφωσης:

(α) σε όλες τις περιπτώσεις, από την έκθεση ελέγχου – του ίδιου του εξοπλισμού ή, στην περίπτωση εξοπλισμού παραγόμενου εν σειρά, του εξοπλισμού αναφοράς

(β) σε όλες τις περιπτώσεις, από το πιστοποιητικό ΑΤΡ που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή της χώρας κατασκευής ή, για εξοπλισμό σε χρήση, από την αρμόδια αρχή της χώρας εγγραφής του. Αυτό το πιστοποιητικό θεωρείται προσωρινό πιστοποιητικό που ισχύει, εάν είναι απαραίτητο, με μέγιστη ισχύ έξι μήνες

(γ) στην περίπτωση εξοπλισμού παραγόμενου εν σειρά, οι τεχνικές προδιαγραφές του εξοπλισμού πρέπει να πιστοποιούνται όπως αυτές εκδόθηκαν από τον κατασκευαστή ή από τον πιστοποιημένο αντιπρόσωπο (αυτές οι προδιαγραφές πρέπει να καλύπτουν τα ίδια στοιχεία, όπως οι περιγραφικές σελίδες που αφορούν τον εξοπλισμό ο οποίος παρουσιάζεται στην έκθεση ελέγχου και να συντάσσονται σε τουλάχιστον μία από τις τρεις επίσημες γλώσσες).

Στην περίπτωση εξοπλισμού που μεταφέρεται, αφότου έχει χρησιμοποιηθεί, ο εξοπλισμός δύναται να υπόκειται σε οπτική επιθεώρηση για να βεβαιωθεί η ταυτότητά του, προτού η αρμόδια αρχή της χώρας, στην οποία πρόκειται να εγγραφεί ή να καταχωρηθεί ο εξοπλισμός, εκδώσει πιστοποιητικό συμμόρφωσης.

Για μία παρτίδα πανομοιότυπου σειριακά παραχθέντος μονωμένου εξοπλισμού (κιβώτια) που έχει έναν εσωτερικό όγκο λιγότερο από 2 m<sup>3</sup>, μπορεί να εκδοθεί ένα πιστοποιητικό συμμόρφωσης για την παρτίδα από την αρμόδια αρχή. Σε τέτοιες περιπτώσεις οι αριθμοί προσδιορισμού όλου του μονωμένου εξοπλισμού ή ο πρώτος και ο τελευταίος αριθμός προσδιορισμού της σειράς, θα υποδεικνύονται στο πιστοποιητικό συμμόρφωσης αντί του αύξοντα αριθμού κάθε ατομικής μονάδας. Σε αυτήν την περίπτωση, ο μονωμένος εξοπλισμός που αναγράφεται σε αυτό το πιστοποιητικό θα εξοπλίζεται με μία πινακίδα βεβαίωσης συμμόρφωσης όπως περιγράφεται παραπάνω που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή.

Στην περίπτωση μεταφοράς αυτού του μονωμένου εξοπλισμού (κιβώτια) σε μία άλλη χώρα η οποία είναι ένα Συμβαλλόμενο Μέρος σε αυτήν τη Συμφωνία για να καταχωρηθεί ή καταγραφεί εκεί, η αρμόδια αρχή της χώρας της νέας καταχώρισης ή καταγραφής μπορεί να παράσχει ένα ατομικό πιστοποιητικό συμμόρφωσης βασιζόμενο στο αρχικό πιστοποιητικό συμμόρφωσης που έχει δημιουργηθεί για ολόκληρη την παρτίδα.

Ενώ το μοντέλο του πιστοποιητικού του ATP έχει ξεκάθαρα οριστεί σε αυτήν την παράγραφο, οι αιτήσεις για την έγκριση διαφέρουν από τη μία χώρα σε άλλη.

### **3.6.3 Σημάνσεις Κλάσεων Ταξινόμησης**

Στον εξοπλισμό πρέπει να τοποθετούνται διακριτικά σήματα και στοιχεία σύμφωνα με τις διατάξεις της Συμφωνίας ATP, και πρέπει να αφαιρούνται μόλις παύσει ο εξοπλισμός να ανταποκρίνεται στα πρότυπα.

Τα διακριτικά σήματα σύμφωνα με τις διατάξεις της Συμφωνίας ATP θα πρέπει να αποτελούνται από κεφαλαία λατινικά γράμματα σε σκούρο μπλε πάνω σε λευκό φόντο το ύψος των γραμμάτων θα είναι τουλάχιστον 100 mm για τις σημάνσεις των κλάσεων ταξινόμησης και τουλάχιστον 50 mm για τις ημερομηνίες λήξης. Για ειδικό εξοπλισμό, όπως φορτωμένο όχημα με μέγιστο βάρος όχι μεγαλύτερο από 3.5 τόνους, το ύψος της σήμανσης ταξινόμησης πρέπει να είναι τουλάχιστον 50 mm και τουλάχιστον 25 mm για τις ημερομηνίες λήξης.

Οι σημάνσεις των κλάσεων ταξινόμησης και της ημερομηνίας λήξης πρέπει, τουλάχιστον, να τοποθετούνται εξωτερικά και στις δύο πλευρές στις πάνω γωνίες κοντά

στο εμπρόσθιο τμήμα. Οι σημάνσεις των κλάσεων ταξινόμησης παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα 3.1 που ακολουθεί.

| Εξοπλισμός   | Διακριτικό σήμα |
|--|-----------------|
| Κανονικά μονωμένος εξοπλισμός  | IN              |
| Βαριά μονωμένος εξοπλισμός   | IR              |
| Κλάση A ψυχόμενος εξοπλισμός με κανονική μόνωση                            | RNA             |
| Κλάση A ψυχόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση                               | RRA             |
| Κλάση B ψυχόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση                               | RRB             |
| Κλάση C ψυχόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση                               | RRC             |
| Κλάση D ψυχόμενος εξοπλισμός με κανονική μόνωση                            | RND             |
| Κλάση D ψυχόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση                               | RRD             |
| Κλάση A μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός με κανονική μόνωση                   | FNA             |
| Κλάση A μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση                      | FRA             |
| Κλάση B μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση                      | FRB             |
| Κλάση C μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση                      | FRC             |
| Κλάση D μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός με κανονική μόνωση                   | FND             |
| Κλάση D μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση                      | FRD             |
| Κλάση E μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση                      | FRE             |
| Κλάση F μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση                      | FRF             |
| Κλάση A θερμαινόμενος εξοπλισμός με κανονική μόνωση                        | CAN             |
| Κλάση A θερμαινόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση                           | CRA             |
| Κλάση B θερμαινόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση                           | CRB             |
| Κλάση C θερμαινόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση                           | CRC             |
| Κλάση D θερμαινόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση                           | CRD             |
| Κλάση A μηχανικά ψυχόμενος και θερμαινόμενος εξοπλισμός με κανονική μόνωση | BNA             |
| Κλάση A μηχανικά ψυχόμενος και θερμαινόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση    | BRA             |
| Κλάση B μηχανικά ψυχόμενος και θερμαινόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση    | BRB             |
| Κλάση C μηχανικά ψυχόμενος και θερμαινόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση    | BRC             |
| Κλάση D μηχανικά ψυχόμενος και θερμαινόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση    | BRD             |
| Κλάση E μηχανικά ψυχόμενος και θερμαινόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση    | BRE             |
| Κλάση F μηχανικά ψυχόμενος και θερμαινόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση    | BRF             |
| Κλάση G μηχανικά ψυχόμενος και θερμαινόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση    | BRG             |
| Κλάση H μηχανικά ψυχόμενος και θερμαινόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση    | BRH             |
| Κλάση I μηχανικά ψυχόμενος και θερμαινόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση    | BRI             |
| Κλάση J μηχανικά ψυχόμενος και θερμαινόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση    | BRJ             |
| Κλάση K μηχανικά ψυχόμενος και θερμαινόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση    | BRK             |
| Κλάση L μηχανικά ψυχόμενος και θερμαινόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση    | BRL             |

**Πίνακας 3.1** Σημάνσεις Κλάσεων Ταξινόμησης.

Εάν ο εξοπλισμός είναι εφοδιασμένος με αφαιρούμενες ή εξαρτημένες θερμικές συσκευές, το διακριτικό σήμα ή τα διακριτικά σήματα θα συμπληρώνονται με το γράμμα X στις ακόλουθες περιπτώσεις:

1. Για ψυχόμενο εξοπλισμό

Όταν οι εύηκτες πλάκες χρειάζεται να τοποθετηθούν σε άλλο θάλαμο για την ψύξη

2. Για μηχανικά ψυχόμενο εξοπλισμό και για μηχανικά ψυχόμενο και θερμαινόμενο εξοπλισμό

(iii) Όταν ο συμπιεστής τροφοδοτείται από τον κινητήρα του οχήματος

(iv) Όταν η ίδια η μονάδα ψύξης ή ψύξης-θέρμανσης ή τμήμα της μπορεί να μετακινηθεί, εμποδίζοντας την λειτουργία της .

### **3.6.4 Σήμανση μονωμένων σωμάτων και θερμικών συσκευών του μεταφορικού εξοπλισμού.**

Τα μονωμένα σώματα “μονωμένου”, “ψυχόμενου”, “μηχανικά ψυχόμενου” ή “θερμαινόμενου” μεταφορικού εξοπλισμού και οι θερμικές συσκευές τους πρέπει να φέρουν καθένα τους μόνιμα διακριτικά σήματα επικολλημένα από τον κατασκευαστή, σε εμφανές και προσιτό σημείο, το οποίο δεν μπορεί να αντικατασταθεί κατά την χρήση του. Θα πρέπει να είναι σε θέση που θα μπορεί να γίνει ο έλεγχος εύκολα και χωρίς την χρήση εργαλείων. Για μονωμένα σώματα, τα διακριτικά σήματα του κατασκευαστή θα πρέπει να τοποθετούνται στο εξωτερικό μέρος του σώματος. Τα διακριτικά σήματα του κατασκευαστή θα πρέπει να εμφανίζουν ευανάγνωστα και ανεξίτηλα τις παρακάτω ενδείξεις ( οι οποίες ισχύουν μόνο για τις νέες πινακίδες. ) :

(i) Την χώρα κατασκευής ή τα γράμματα που χρησιμοποιούνται στην διεθνή οδική κυκλοφορία

(ii) Το όνομα του κατασκευαστή ή της εταιρίας,

(iii) Το μοντέλο (ψηφία και/ή γράμματα),

(iv) Τον αριθμό σειράς παραγωγής,

(v) Τον μήνα και το έτος κατασκευής

### **3.6.5 Έγκριση νέου ειδικού εξοπλισμού παραγόμενου εν σειρά**

(α) Νέος εξοπλισμός καθορισμένου τύπου παραγόμενος εν σειρά δύναται να εγκριθεί με τον έλεγχο μίας μονάδας αυτού του τύπου. Εάν η ελεγχθείσα μονάδα πληροί τις προϋποθέσεις, η έκθεση ελέγχου πρέπει να θεωρείται ως Πιστοποιητικό Έγκρισης Τύπου. Η ισχύς του πιστοποιητικού αυτού θα λήγει στο τέλος περιόδου έξι ετών από την ημερομηνία ολοκλήρωσης του ελέγχου. Η ημερομηνία λήξης της έκθεσης του ελέγχου θα πρέπει να δηλώνεται σε μήνες και χρόνια. Μια έκθεση δοκιμής είναι έγκυρη για έξι χρόνια από την ημερομηνία οριστικοποίησης της δοκιμής.

(β) Η αρμόδια αρχή οφείλει να λαμβάνει μέτρα προκειμένου να επαληθεύει ότι η παραγωγή των υπολοίπων μονάδων γίνεται σύμφωνα με τον εγκεκριμένο τύπο. Για τον

σκοπό αυτό δύναται να ελέγχει δοκιμάζοντας μονάδες δειγματοληπτικά που λαμβάνονται τυχαία από τις σειρές παραγωγής.

(γ) Μια μονάδα δεν πρέπει να θεωρείται ότι είναι του ίδιου τύπου με την ελεγχθείσα μονάδα, εκτός εάν πληροί τις ακόλουθες ελάχιστες προϋποθέσεις:

(i) Εάν πρόκειται για μονωμένο εξοπλισμό οπότε ο εξοπλισμός αναφοράς μπορεί να είναι μονωμένος, ψυχόμενος, μηχανικά ψυχόμενος ή θερμαινόμενος, τότε:

- η κατασκευή πρέπει να είναι συγκρίσιμη και συγκεκριμένα το μονωτικό υλικό και η μέθοδος μόνωσης πρέπει να είναι πανομοιότυπα
- το πάχος του μονωτικού υλικού δεν πρέπει να είναι μικρότερο από εκείνο του εξοπλισμού αναφοράς

Διαφορετικοί τύποι εξοπλισμού, π.χ. ρυμουλκούμενο, ημιρυμουλκούμενο, μπορεί να θεωρηθούν σαν συγκρίσιμη κατασκευή, εάν οι υπόλοιπες προϋποθέσεις στη παραπάνω παράγραφο (γ) (i) ικανοποιούνται. Επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν διαφορετικής επιφάνειας υλικά συγκρινόμενα με το επιτρεπόμενο αναφερόμενο εξοπλισμό, εάν το πάχος των μονωμένων υλικών δεν μειώνεται και εάν αλλάζοντας την επιφάνεια του υλικού δεν μειώνει την μονωτική χωρητικότητα του υλικού.

Χωνευτά εσωτερικά και εξωτερικά εξαρτήματα που αναφέρονται στην έκθεση δοκιμής θεωρούνται ως μείωση του όγκου του μονωτικού υλικού, και το άθροισμα αυτών των όγκων μπορεί να χρησιμοποιηθεί για οποιεσδήποτε άλλες μικρές τροποποιήσεις ανεξάρτητα από το πού βρίσκονται στη μονάδα, εφ 'όσον πληρούνται οι ακόλουθες συνθήκες:

- το πάχος του απομένοντος μονωτικού υλικού να μην είναι μικρότερο από εκείνο της δοκιμής αναφοράς του εξοπλισμού στις θέσεις των εξαρτημάτων, και
- το ελάχιστο πάχος του απομένοντος μονωτικού υλικού μπορεί να είναι τοπικά μειωμένο, αλλά πρέπει να είναι τουλάχιστον 20 χιλιοστά .

Σε περίπτωση τροποποιήσεων, τα βιδωμένα εξαρτήματα θα πρέπει να υλοποιούνται έτσι ώστε να αποτρέπεται η εμφάνιση υγρασίας και η παγοποίηση των τροποποιημένων μερών.

Μειώνοντας σε κάποια μέρη του σώματος το πάχος του μονωτικού υλικού, συγκρινόμενο με το αναφερόμενο εξοπλισμό, και αντισταθμίζοντας την αλλαγή αυξάνοντας το πάχος του μονωτικού υλικού σε κάποια άλλα μέρη του σώματος, δεν επιτρέπεται:

- τα εσωτερικά εξαρτήματα πρέπει να είναι πανομοιότυπα ή απλοποιημένα
- ο αριθμός των θυρών και ο αριθμός των στομιών ή άλλων ανοιγμάτων πρέπει να είναι ίδιος ή μικρότερος, και

- το εμβαδόν της εσωτερικής επιφάνειας του σώματος πρέπει να είναι το πολύ 20% μεγαλύτερο ή μικρότερο,

Σημειώνεται ότι ήσσονος σημασίας και περιορισμένες τροποποιήσεις σε εσωτερικά ή εξωτερικά εξαρτήματα που έχουν προστεθεί ή αλλαχθεί ισχύουν για τον εξοπλισμό που κατασκευάστηκε μετά την 30 Σεπτεμβρίου 2015 και δύναται να επιτραπούν :

- εάν ο ισοδύναμος όγκος των συσσωρευμένων μονωτικών υλικό όλων αυτών των τροποποιήσεων είναι μικρότερη από 1 / 100th του συνολικού όγκου του μονωτικού υλικού στη μονωμένη μονάδα
- εάν ο συντελεστής K του δοκιμασμένου εξοπλισμού αναφοράς, διορθωμένος με τον υπολογισμό των προστιθέμενων θερμικών απωλειών, είναι μικρότερος ή ίσος με τον οριακό συντελεστή K της κατηγορίας του εξοπλισμού, και
- εάν οι τροποποιήσεις των εσωτερικών εξαρτημάτων πραγματοποιούνται χρησιμοποιώντας την ίδια τεχνική, ιδίως όσον αφορά κολλημένα εξαρτήματα.

Όλες οι τροποποιήσεις θα πρέπει να υλοποιούνται ή να είναι εγκεκριμένες από τον κατασκευαστή του μονωμένου εξοπλισμού.

(ii)Εάν πρόκειται για ψυχόμενο εξοπλισμό, οπότε και ο εξοπλισμός αναφοράς πρέπει να είναι ψυχόμενος,

- πρέπει να πληρούνται οι όροι που καθορίζονται στο (i) ανωτέρω,
- οι συσκευές εσωτερικού αερισμού πρέπει να είναι συγκρίσιμες,
- η πηγή ψύξης πρέπει να είναι πανομοιότυπη, και
- το απόθεμά ψύχους ανά μονάδα εμβαδού εσωτερικής επιφάνειας πρέπει να είναι μεγαλύτερο ή ίσο

(iii)Εάν πρόκειται για μηχανικά ψυχόμενο εξοπλισμό, οπότε και ο εξοπλισμός αναφοράς πρέπει να είναι είτε:

1.μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός, όπου θα πρέπει να πληρούνται οι όροι που καθορίζονται στο (i) ανωτέρω, και η πραγματική ψυκτική ικανότητα της συσκευής μηχανικής ψύξης ανά μονάδα εμβαδού εσωτερικής επιφάνειας υπό τις ίδιες συνθήκες θερμοκρασίας πρέπει να είναι μεγαλύτερη ή ίση,

είτε 2.μονωμένος εξοπλισμός ο οποίος έχει ολοκληρωθεί ως προς κάθε λεπτομέρεια, αλλά του έχει αφαιρεθεί η μηχανική συσκευή ψύξης, η οποία μπορεί να τοποθετηθεί σε μεταγενέστερη ημερομηνία.

Το άνοιγμα που προκύπτει θα πρέπει να καλυφθεί, κατά την διάρκεια της μέτρησης του συντελεστή K, με κλειστά επιστομιακά πανέλα (panels) του ίδιου συνολικού πάχους και τύπου μόνωσης όπως έχουν τοποθετηθεί στο εμπρόσθιο τοίχωμα. Σε αυτήν την περίπτωση πρέπει να πληρούνται οι όροι που καθορίζονται στο (i) ανωτέρω και η πραγματική ψυκτική ικανότητα της συσκευής μηχανικής ψύξης που έχει τοποθετηθεί στον

μονωμένο εξοπλισμό αναφοράς πρέπει να είναι η οριζόμενη στο Κεφάλαιο 4, παράγραφο 4.3.2.2.

(iv) Εάν πρόκειται για θερμαινόμενο εξοπλισμό, οπότε ο εξοπλισμός αναφοράς δύναται να είναι μονωμένος ή θερμαινόμενος εξοπλισμός,

- πρέπει να πληρούνται οι όροι που καθορίζονται στο (i) ανωτέρω
- η πηγή θερμότητας πρέπει να είναι πανομοιότυπη και
- η θερμαντική ικανότητα της συσκευής θέρμανσης ανά μονάδα εσωτερικού εμβαδού πρέπει να είναι μεγαλύτερη ή ίση

(v) Εάν πρόκειται για μηχανικά ψυχόμενο και θερμαινόμενο εξοπλισμό, οπότε και ο εξοπλισμός αναφοράς πρέπει να είναι:

1. μηχανικά ψυχόμενος και θερμαινόμενος εξοπλισμός, όπου θα πρέπει να πρέπει να πληρούνται οι όροι που καθορίζονται στο (i) ανωτέρω, η πραγματική ψυκτική ικανότητα της συσκευής μηχανικής ψύξης ή της συσκευής μηχανικής ψύξης-θέρμανσης ανά μονάδα εμβαδού εσωτερικής επιφάνειας υπό τις ίδιες συνθήκες θερμοκρασίας πρέπει να είναι μεγαλύτερη ή ίση, η πηγή θερμότητας πρέπει να είναι πανομοιότυπη και η θερμαντική ικανότητα της συσκευής θέρμανσης ανά μονάδα εσωτερικού εμβαδού πρέπει να είναι μεγαλύτερη ή ίση

είτε:

2. μονωμένος εξοπλισμός ο οποίος έχει ολοκληρωθεί ως προς κάθε λεπτομέρεια, αλλά του έχει αφαιρεθεί η μηχανική συσκευή ψύξης, θέρμανσης ή μηχανική συσκευή ψύξης-θέρμανσης, η οποία μπορεί να τοποθετηθεί σε μεταγενέστερη ημερομηνία.

Το άνοιγμα που προκύπτει θα πρέπει να καλυφθεί, κατά την διάρκεια της μέτρησης του συντελεστή K, με κλειστά επιστομιακά πανέλα (panels) του ίδιου συνολικού πάχους και τύπου μόνωσης όπως έχουν τοποθετηθεί στο εμπρόσθιο τοίχωμα. Σε αυτήν την περίπτωση πρέπει να πληρούνται οι όροι που καθορίζονται στο (i) ανωτέρω, η πραγματική ψυκτική ικανότητα της συσκευής μηχανικής ψύξης ή της συσκευής μηχανικής ψύξης θέρμανσης που έχει τοποθετηθεί στον μονωμένο εξοπλισμό αναφοράς πρέπει να είναι η οριζόμενη στην Παράγραφο 4.3.4.2, η πηγή θερμότητας πρέπει να είναι πανομοιότυπη και η θερμαντική ικανότητα της συσκευής θέρμανσης ανά μονάδα εσωτερικού εμβαδού πρέπει να είναι μεγαλύτερη ή ίση.

(δ) Εάν κατά την διάρκεια της εξαετούς περιόδου οι σειρές παραγωγής ξεπεράσουν τις 100 μονάδες, η αρμόδια αρχή οφείλει να καθορίζει το ποσοστό των μονάδων προς έλεγχο. Όταν ορίζεται το ποσοστό των μονάδων (σωμάτων) που πρέπει να ελεγχθούν, η αρμόδια αρχή μπορεί να λάβει υπόψη της, τις διαδικασίες των κατασκευαστών και τα συστήματα διασφάλισης της ποιότητας.





## 4ο Κεφάλαιο – Έλεγχος μονωτικής ικανότητας και αποδοτικότητας του ειδικού εξοπλισμού

Το κεφάλαιο αυτό εστιάζει στον έλεγχο της μονωτικής ικανότητας του εξοπλισμού. Για τον λόγο αυτό παρουσιάζονται αρχικά οι απαραίτητοι ορισμοί και οι γενικές αρχές, σύμφωνα με τους οποίους μελετώνται τόσο η μονωτική ικανότητα όσο και η αποδοτικότητα των ψυκτικών ή θερμαντικών συσκευών του ειδικού εξοπλισμού για την μεταφορά των ευπαθών τροφίμων. Συνεχίζοντας περιγράφονται οι διαδικασίες μέτρησης και επαλήθευσης του συντελεστή θερμοπερατότητας, αλλά και η ακρίβεια των μετρήσεων του, τόσο σε δεξαμενές μεταφοράς υγρών τροφίμων όσο και σε ειδικό εξοπλισμό διάφορο των δεξαμενών υγρών τροφίμων. Επιπρόσθετως, αναλύονται οι διαδικασίες για τον προσδιορισμό της αποδοτικότητας των θερμικών συσκευών του εξοπλισμού όλων των ειδών εξοπλισμού καθώς επίσης και τα αντίστοιχα κριτήρια ικανοποίησης. Εν συνεχεία διατυπώνονται οι διαδικασίες επαλήθευσης της μονωτικής ικανότητας του εξοπλισμού σε χρήση και της αποτελεσματικότητας των θερμικών συσκευών του εξοπλισμού σε λειτουργία. Κλείνοντας εξηγείται η διαδικασία μέτρησης της δυναμικότητας των μηχανικών μονάδων ψύξης, πολλών θερμοκρασιών και ο καθορισμός των διαστάσεων του εξοπλισμού πολλών διαμερισμάτων

### 4.1 Ορισμοί και γενικές αρχές

#### 4.1.1 Συντελεστής K.

Ο ολικός συντελεστής θερμοπερατότητας (συντελεστής K) που αντιπροσωπεύει την μονωτική ικανότητα του εξοπλισμού καθορίζεται με το παρακάτω τύπο:

$$K = \frac{W}{S * \Delta T}$$

όπου W είναι είτε η θερμική ισχύς είτε η ικανότητα ψύξης, ανάλογα την περίπτωση, που απαιτείται να διατηρήσει μία σταθερή απόλυτη διαφορά θερμοκρασίας  $\Delta T$  μεταξύ της μέσης εσωτερικής θερμοκρασίας  $T_i$  και της μέσης εξωτερικής θερμοκρασίας  $T_e$ , κατά την διάρκεια συνεχούς λειτουργίας, όταν η μέση εξωτερική θερμοκρασία  $T_e$  είναι σταθερή για το σώμα μέσου εμβαδού S.

#### 4.1.2 Το μέσο εμβαδόν επιφάνειας S

Το μέσο εμβαδόν επιφάνεια S του σώματος είναι ο γεωμετρικός μέσος όρος του εμβαδού της εσωτερικής επιφάνειας  $S_i$  και του εμβαδού της εξωτερικής επιφάνειας  $S_e$  του σώματος:

$$S = \sqrt{(S_i) * S_e}$$

Κατά τον προσδιορισμό των εμβαδών των δύο επιφανειών  $S_i$  και  $S_e$  λαμβάνονται υπ' όψη οι κατασκευαστικές ιδιομορφίες και οι επιφανειακές ανωμαλίες του σώματος, όπως οι φαλτσογωνίες, οι αφίδες των τροχών και τα παρόμοια χαρακτηριστικά, και σημειώνονται με την κατάλληλη επικεφαλίδα στην έκθεση ελέγχου που ορίζεται παρακάτω στο παρόν. Εντούτοις, εάν το σώμα είναι καλυμμένο με κυματοειδή μεταλλικά ελάσματα το εμβαδόν που θα ληφθεί υπόψη είναι εκείνο της επίπεδης επιφάνειας που καλύπτεται με αυτά, και όχι εκείνο της ανεπτυγμένης κυματοειδούς επιφάνειας.

#### 4.1.3 Σημεία Μέτρησης θερμοκρασίας $T_i$ παραλληλεπιπέδων σωμάτων

Στην περίπτωση παραλληλεπιπέδων σωμάτων, η μέση εσωτερική θερμοκρασία του σώματος  $T_i$  είναι ο αριθμητικός μέσος όρος των θερμοκρασιών που μετριοούνται 10 εκ. από τα τοιχώματα στα παρακάτω 12 σημεία:

(α) στις οκτώ εσωτερικές γωνίες του σώματος  
και

(β) στα κέντρα των τεσσάρων εσωτερικών όψεων που έχουν το μεγαλύτερο εμβαδόν.

Εάν το σώμα δεν είναι παραλληλεπίπεδο, τα 12 σημεία μέτρησης πρέπει να κατανέμονται όσο το δυνατόν ικανοποιητικότερα λαμβανομένου υπ' όψη του σχήματος του σώματος.

#### 4.1.4 Σημεία Μέτρησης θερμοκρασίας $T_e$ παραλληλεπιπέδων σωμάτων

Στην περίπτωση παραλληλεπιπέδων σωμάτων, η μέση εξωτερική θερμοκρασία του σώματος  $T_e$  είναι ο αριθμητικός μέσος όρος των θερμοκρασιών που μετριοούνται 10 cm από τα τοιχώματα στα παρακάτω 12 σημεία:

(α) στις οκτώ εξωτερικές γωνίες του σώματος, και

(β) στα κέντρα των τεσσάρων εξωτερικών όψεων που έχουν το μεγαλύτερο εμβαδόν.

Εάν το σώμα δεν είναι παραλληλεπίπεδο, τα 12 σημεία μέτρησης πρέπει να κατανέμονται όσο τον δυνατόν ικανοποιητικότερα λαμβανομένου υπ' όψη του σχήματος του σώματος.

#### **4.1.5 Μέση θερμοκρασία των τοιχωμάτων παραλληλεπίπεδου σώματος**

Η μέση θερμοκρασία των τοιχωμάτων του σώματος είναι ο αριθμητικός μέσος όρος της μέσης εξωτερικής θερμοκρασίας του σώματος και της μέσης εσωτερικής θερμοκρασίας του σώματος:

$$\frac{T_e + T_i}{2}$$

#### **4.1.6 Όργανα μέτρησης**

Τα όργανα μέτρησης της θερμοκρασίας προστατεύονται από την ακτινοβολία και πρέπει να τοποθετούνται εσωτερικά και εξωτερικά του σώματος στα σημεία που ορίζονται στις Παραγράφους 4.1.3 και 4.1.4 .

#### **4.1.7 Σταθερή περίοδος κατάστασης και διάρκεια του ελέγχου**

Η μέση εξωτερική θερμοκρασία και η μέση εσωτερική θερμοκρασία του σώματος, λαμβανόμενες σε σταθερή χρονική περίοδο τουλάχιστον 12 ωρών, δεν πρέπει να διαφέρουν περισσότερο από  $\pm 0.3$  K, και αυτές οι θερμοκρασίες δεν πρέπει να διαφέρουν περισσότερο από  $\pm 1.0$  K κατά τις προηγούμενες 6 ώρες.

Η διαφορά μεταξύ της θερμικής ισχύος ή της ικανότητας ψύξης που μετράται σε δύο περιόδους τουλάχιστον 3 ωρών στην αρχή και στο τέλος της περιόδου σταθερής κατάστασης οι οποίες απέχουν μεταξύ τους τουλάχιστον 6 ώρες, πρέπει να είναι μικρότερη από 3%.

Οι μέσες τιμές των θερμοκρασιών και της θερμικής ή ψυκτικής ικανότητας των τελευταίων τουλάχιστον 6 ωρών της περιόδου σταθερής κατάστασης χρησιμοποιούνται κατά τον υπολογισμό του συντελεστή K.

Οι μέσες εσωτερικές και εξωτερικές θερμοκρασίες στην αρχή και στο τέλος της τουλάχιστον 6 ωρών περιόδου υπολογισμού δεν πρέπει να διαφέρουν περισσότερο από 0.2 K.

### **4.2 Μονωτική ικανότητα εξοπλισμού**

#### **4.2.1 Διαδικασίες μέτρησης του συντελεστή K για εξοπλισμό εκτός από δεξαμενές υγρών τροφίμων**

Ο συντελεστής K πρέπει να μετράται σε συνεχή λειτουργία είτε με την μέθοδο εσωτερικής ψύξης είτε με την μέθοδο εσωτερικής θέρμανσης. Σε καθεμία από τις δύο περιπτώσεις το κενό σώμα πρέπει να τοποθετείται μέσα σε μονωμένο θάλαμο.

Όπου χρησιμοποιείται η εσωτερική μέθοδος ψύξης, ένας ή περισσότεροι εναλλάκτες θερμότητας πρέπει να τοποθετούνται μέσα στο σώμα. Το εμβαδόν των εναλλακτών πρέπει να είναι τέτοιο ώστε, εάν ένα υγρό σε θερμοκρασία για την πρόληψη παγώματος όχι μικρότερη από 0 °C τους διαπεράσει, η μέση εσωτερική θερμοκρασία του σώματος παραμένει κάτω από τους +10 °C, όταν υπάρχει συνεχής λειτουργία. Όπου χρησιμοποιείται η εσωτερική μέθοδος θέρμανσης πρέπει να χρησιμοποιούνται ηλεκτρικές συσκευές θέρμανσης (αντιστάσεις, κτλ.).

Οι εναλλάκτες θερμότητας ή οι ηλεκτρικές συσκευές θέρμανσης πρέπει να τοποθετούνται με ανεμιστήρες που έχουν παροχή ικανή για την απόκτηση 40 με 70 αλλαγές του αέρα την ώρα που σχετίζονται με τον άδειο όγκο του σώματος δοκιμής, και η διανομή του αέρα κατά μήκος όλων των εσωτερικών επιφανειών του σώματος δοκιμής πρέπει να είναι ικανή να εξασφαλίσει ότι η μέγιστη διαφορά μεταξύ των θερμοκρασιών των κάθε 2 από τα 12 σημεία που ορίζονται στην Παράγραφο 4.1.3 δεν υπερβαίνει τα 2K, όταν υπάρχει συνεχής λειτουργία

Η θερμότητα που διαχέεται από τα ηλεκτρικά αερόθερμα δεν πρέπει να υπερβαίνει την ροή της τάξεως του 1W/cm<sup>2</sup> και οι μονάδες θερμότητας πρέπει να προστατεύονται από περίβλημα με χαμηλό συντελεστή εκπομπής. Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας πρέπει να ορίζεται με ακρίβεια της τάξεως του ± 0.5%.

#### **Διαδικασία ελέγχου**

Ανεξάρτητα από την μέθοδο που χρησιμοποιείται, η μέση θερμοκρασία του μονωμένου θαλάμου πρέπει να διατηρείται ομοιόμορφη και σταθερή σε συμμόρφωση με την Παράγραφο 4.1.7 παραπάνω, στους ± 0,5 K, σε επίπεδο τέτοιο ώστε η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ του εσωτερικού του σώματος και του μονωμένου θαλάμου είναι 25 °C ± 2 K, με μέση θερμοκρασία των τοιχωμάτων του σώματος να διατηρείται στους +20 °C ± 0,5 K.

Κατά την διάρκεια της ελέγχου, είτε με την μέθοδο εσωτερικής ψύξης ή με την μέθοδο εσωτερικής θέρμανσης, η μάζα του αέρα μέσα στον θάλαμο πρέπει να ρυθμίζεται να ανακυκλοφορεί συνεχώς με τρόπο ώστε η ταχύτητα κίνησης του αέρα 10 cm από τα τοιχώματα να διατηρείται μεταξύ 1 και 2 μέτρων/δευτερόλεπτο.

Οι συσκευές για την παραγωγή και κατανομή της ψύξης ή της θερμότητας καθώς και για την μέτρηση της ποσότητας ψύξης ή θερμότητας που ανταλλάχθηκε και του ισότιμου θερμότητας των ανεμιστήρων διακίνησης του αέρα πρέπει να τεθούν σε λειτουργία. Οι ηλεκτρικές απώλειες καλωδίων μεταξύ του οργάνου μέτρησης της προσδιδόμενης θερμότητας και του εξεταζόμενου σώματος πρέπει να προσδιορίζονται με μέτρηση ή υπολογισμό και πρέπει να αφαιρούνται από την συνολικά προσδιδόμενη θερμότητα που μετρήθηκε.

Όταν επιτευχθεί συνεχής λειτουργία, η μέγιστη διαφορά μεταξύ των θερμοκρασιών στα θερμότερα και ψυχρότερα σημεία στο εξωτερικό μέρος του σώματος δεν πρέπει να ξεπερνά τους 2 K.

Η μέση εξωτερική θερμοκρασία και η μέση εσωτερική θερμοκρασία του σώματος πρέπει να διαβάζονται τουλάχιστον τέσσερις φορές ανά ώρα.

#### **4.2.2 Διαδικασίες μέτρησης του συντελεστή K για δεξαμενές υγρών τροφίμων**

Η μέθοδος που περιγράφεται παρακάτω έχει εφαρμογή σε εξοπλισμό δεξαμενών με ένα ή πολλά διαμερίσματα που προορίζεται αποκλειστικά για την μεταφορά υγρών τροφίμων, όπως το γάλα. Κάθε διαμερίσματα τέτοιων δεξαμενών πρέπει να έχει τουλάχιστον μία ανθρωποθυρίδα και σύνδεσμο σωλήνα εκκενώσεως, όπου υπάρχουν πολλά διαμερίσματα, πρέπει να χωρίζονται μεταξύ τους με μη μονωμένα κατακόρυφα χωρίσματα. Ο συντελεστής K πρέπει να μετράται σε συνεχή λειτουργία με εσωτερική θέρμανση της κενής δεξαμενής σε μονωμένο θάλαμο.

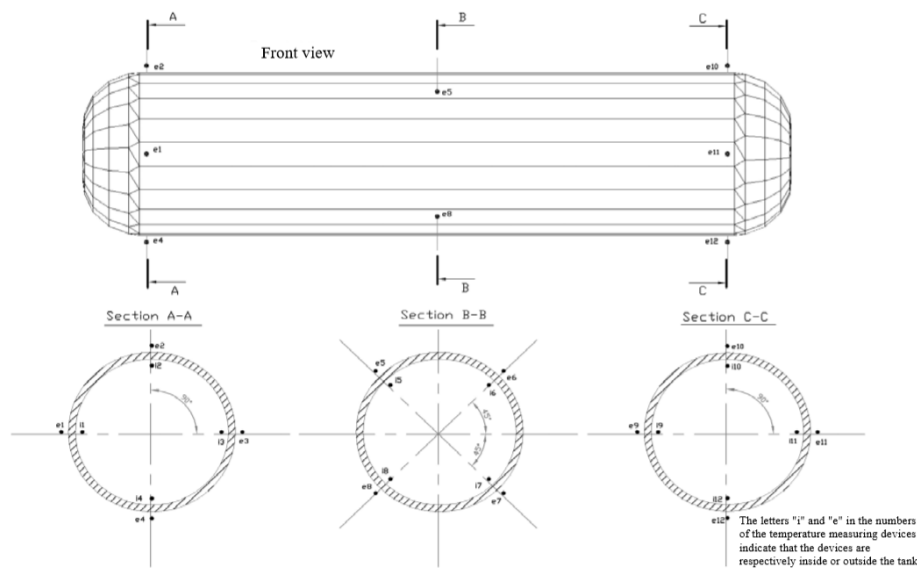
##### **Έκθεση ελέγχου**

Μια ηλεκτρική θερμική συσκευή (αντιστάτες, κτλ.) πρέπει να τοποθετείται μέσα στην δεξαμενή. Εάν η δεξαμενή έχει πολλά διαμερίσματα, μία ηλεκτρική θερμική συσκευή πρέπει να τοποθετείται σε κάθε διαμέρισμα. Οι ηλεκτρικές θερμικές συσκευές πρέπει να εφοδιάζονται με ανεμιστήρες με παροχή ικανή να εξασφαλίζει ότι η διαφορά μεταξύ της μέγιστης θερμοκρασίας και της ελάχιστης θερμοκρασίας μέσα σε κάθε διαμερίσματα δεν υπερβαίνει τα 3 K όταν επιτυγχάνεται συνεχής λειτουργία. Εάν η δεξαμενή περιλαμβάνει περισσότερα από ένα διαμερίσματα, η διαφορά μεταξύ της μέσης θερμοκρασίας στο πιο ψυχρό διαμερίσματα και της μέσης θερμοκρασίας στο πιο θερμό διαμερίσματα δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 2 K, οι θερμοκρασίες προσμετρώνται όπως καθορίζεται στις Παραγράφους 4.2.2.1 έως 4.2.2.4.

##### **4.2.2.1 Μέτρηση θερμοκρασίας σε δεξαμενές ενός διαμερίσματος**

Στην μέτρηση θερμοκρασίας σε δεξαμενές ενός διαμερίσματος πρέπει να τοποθετηθούν τα όργανα μέτρησης της θερμοκρασίας, προστατευόμενα έναντι της ακτινοβολίας, μέσα και έξω από την δεξαμενή σε απόσταση 10 cm από τα τοιχώματα σε τουλάχιστον 12 σημεία όπως παρουσιάζονται στο Σχήμα 4.1 και τα οποία καθορίζονται ως εξής:

- Στα τέσσερα άκρα δύο διαμέτρων σε ορθές γωνίες μεταξύ τους, μίας οριζόντιας και μίας κατακόρυφης, κοντά σε καθένα από τα δύο άκρα της δεξαμενής
- Στα τέσσερα άκρα δύο διαμέτρων σε ορθές γωνίες μεταξύ τους, με κλίση σε γωνία 45ο προς την οριζόντια στο αξονικό επίπεδο της δεξαμενής.

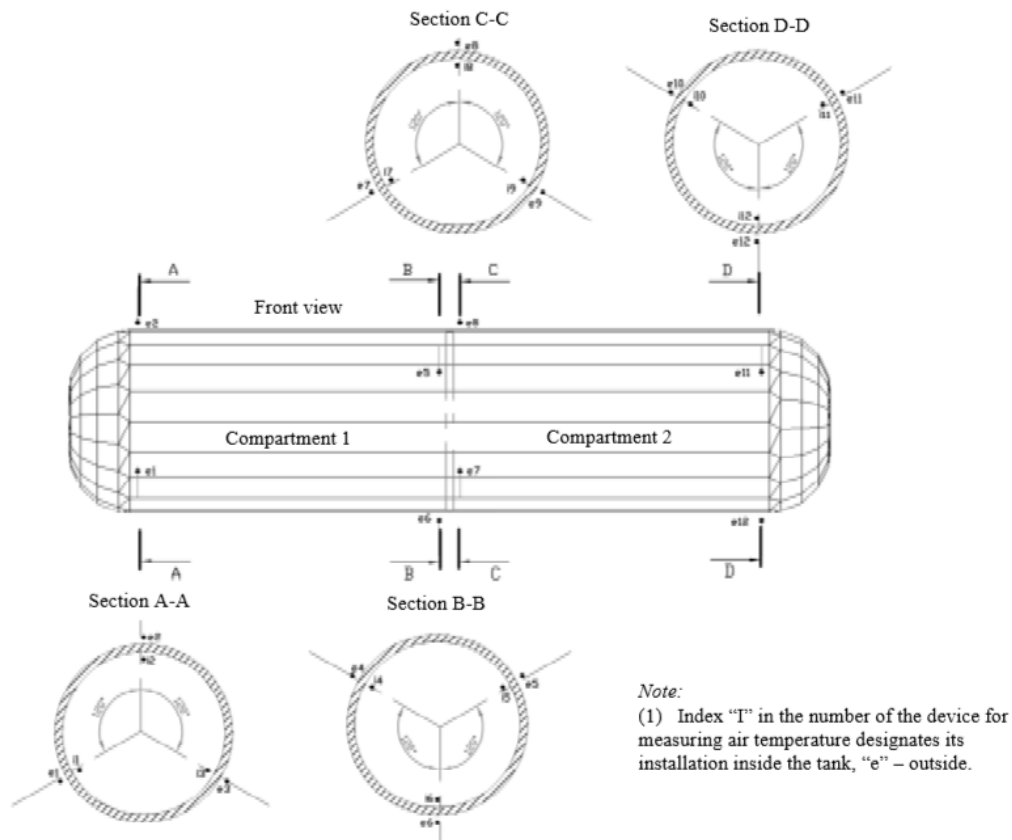


**Σχήμα 4.1.** Σημεία Ελέγχου για δεξαμενές με ένα διαμέρισμα.

#### 4.2.2.2 Μέτρηση θερμοκρασίας σε δεξαμενές δύο διαμερισμάτων

Στην μέτρηση θερμοκρασίας σε δεξαμενές δύο διαμερισμάτων πρέπει να τοποθετηθούν τα όργανα μέτρησης της θερμοκρασίας, προστατευόμενα έναντι της ακτινοβολίας, μέσα και έξω από την δεξαμενή σε απόσταση 10 cm από τα τοιχώματα όπως παρουσιάζονται στο Σχήμα 4.2 και οι μετρήσεις θα γίνονται τουλάχιστον στα ακόλουθα σημεία :

- Κοντά στο τέλος του πρώτου διαμερίσματος και κοντά στο διαχωριστικό με το δεύτερο διαμέρισμα, στα άκρα των τριών ακτίνων που σχηματίζουν γωνίες  $120^\circ$ , της μίας εκ των ακτίνων κατευθυνόμενων κάθετα προς τα επάνω.
- Κοντά στο τέλος του δεύτερου διαμερίσματος και κοντά στο διαχωριστικό με το πρώτο διαμέρισμα, στα άκρα των τριών ακτίνων που σχηματίζουν γωνίες  $120^\circ$ , της μίας εκ των ακτίνων κατευθυνόμενων κάθετα προς τα κάτω.

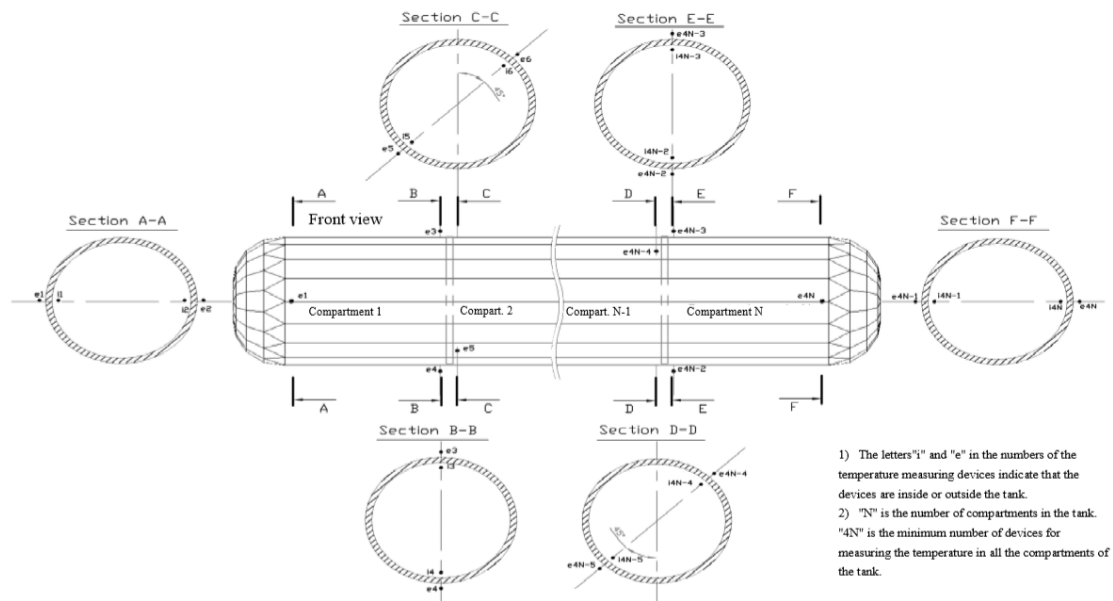


**Σχήμα 4.2.** Σημεία Ελέγχου για δεξαμενές με δύο διαμερίσματα.

#### 4.2.2.3 Μέτρηση θερμοκρασίας σε δεξαμενές διαφόρων διαμερισμάτων

Αν η δεξαμενή έχει διάφορα διαμερίσματα, κατά την μέτρηση της θερμοκρασίας τα όργανα μέτρησης της πρέπει να τοποθετηθούν, προστατευόμενα έναντι της ακτινοβολίας, μέσα και έξω από την δεξαμενή σε απόσταση 10 cm από τα τοιχώματα όπως φαίνονται στο Σχήμα 4.3 και οι μετρήσεις θα γίνονται ως εξής:

- Για κάθε ένα από τα δυο τελικά διαμερίσματα, τουλάχιστον τα ακόλουθα : Στα άκρα μίας οριζόντιας διαμέτρου κοντά στο τέλος και τα άκρα μίας κάθετης διαμέτρου κοντά στο διαχωριστικό και
- για κάθε ένα από τα άλλα διαμερίσματα, τουλάχιστον τα ακόλουθα : Στα άκρα μίας διαμέτρου κεκλιμένης σε μία γωνία 45ο προς την οριζόντια κοντά σε ένα από τα διαχωριστικά και τα άκρα μίας διαμέτρου κάθετης προς την πρώτη και κοντά στο άλλο διαχωριστικό.



**Σχήμα 4.3.** Σημεία Ελέγχου για δεξαμενές με διάφορα διαμερίσματα.

#### 4.2.2.4 Μέση εσωτερική και εξωτερική θερμοκρασία στις δεξαμενές

Η μέση εσωτερική θερμοκρασία και η μέση εξωτερική θερμοκρασία της δεξαμενής θα είναι αντίστοιχα ο αριθμητικός μέσος όλων των μετρήσεων που λήφθηκαν εντός και εκτός της δεξαμενής. Στην περίπτωση δεξαμενών που έχουν τουλάχιστον δυο διαμερίσματα, η μέση εσωτερική θερμοκρασία κάθε διαμερίσματος θα είναι ο αριθμητικός μέσος των μετρήσεων που έγιναν στο διαμερίσματα, και ο αριθμός αυτών των μετρήσεων σε κάθε διαμερίσματα δεν θα είναι μικρότερος από τέσσερις και ο συνολικός αριθμός των μετρήσεων σε όλα τα διαμερίσματα της δεξαμενής δεν θα είναι μικρότερος από δώδεκα.

#### 4.2.2.5 Διαδικασία δοκιμής

Κατά τη διάρκεια της δοκιμής, η μέση θερμοκρασία του μονωμένου θαλάμου θα διατηρείται ενιαία, και σταθερή σε συμμόρφωση με την Παράγραφο 4.1.7, σε ένα επίπεδο τέτοιο ώστε η διαφορά σε θερμοκρασία μεταξύ του εσωτερικού της δεξαμενής και αυτής του μονωμένου θαλάμου να μην είναι μικρότερη από  $25\text{ }^{\circ}\text{C} + 2\text{K}$ , με τη μέση θερμοκρασία των τοιχωμάτων της δεξαμενής να διατηρείται στους  $20\text{ }^{\circ}\text{C} + 0,5\text{ K}$ .

Η μάζα του αέρα μέσα στον θάλαμο πρέπει να ρυθμίζεται να ανακυκλοφορεί συνεχώς με τρόπο ώστε η ταχύτητα κίνησης του αέρα 10 cm από τα τοιχώματα να διατηρείται μεταξύ 1 και 2 μέτρων/δευτερόλεπτο.

Οι συσκευές για την μέτρηση της ποσότητας ψύξης ή θερμότητας που ανταλλάχθηκε και του ισότιμου θερμότητας των ανεμιστήρων διακίνησης του αέρα πρέπει να τεθούν σε λειτουργία.



Όταν επιτευχθεί συνεχής λειτουργία, η μέγιστη διαφορά μεταξύ των θερμοκρασιών στα θερμότερα και ψυχρότερα σημεία στο εξωτερικό μέρος του σώματος δεν πρέπει να ξεπερνά τους 2 K.

Η μέση εξωτερική θερμοκρασία και η μέση εσωτερική θερμοκρασία της δεξαμενής πρέπει να διαβάζονται τουλάχιστον τέσσερις φορές ανά ώρα.

#### 4.2.3 Κοινές διατάξεις για όλους τους τύπους μονωμένου εξοπλισμού

##### 4.2.3.1 Επαλήθευση του συντελεστή K

Όπου ο σκοπός των δοκιμών δεν είναι ο προσδιορισμός του συντελεστή K, αλλά απλώς η επαλήθευση ότι βρίσκεται κάτω από ορισμένο όριο, οι διεξαγόμενες δοκιμές, όπως περιγράφονται στις Παραγράφους 4.2.1 έως 4.2.2.5, είναι δυνατόν να σταματήσουν μόλις οι διεξαγόμενες μετρήσεις καταδείξουν ότι ο συντελεστής K ικανοποιεί τις απαιτήσεις.

##### 4.2.3.2 Ακρίβεια μετρήσεων του συντελεστή K

Οι σταθμοί ελέγχου πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με τον εξοπλισμό και τα όργανα που απαιτούνται για να διασφαλισθεί ότι ο συντελεστής K προσδιορίζεται με ανώτατο περιθώριο λάθους  $\pm 10\%$  όταν χρησιμοποιείται η μέθοδος εσωτερικής ψύξης και  $\pm 5\%$  όταν χρησιμοποιείται η μέθοδος εσωτερικής θέρμανσης.

1. Παραδείγματα από τα σφάλματα τα οποία συνήθως λαμβάνονται υπόψη από τους σταθμούς ελέγχου είναι η θερμοκρασία, η ισχύς και η επιφάνεια του σώματος.

Η μέθοδος υπολογισμού του σφάλματος, που συνήθως εφαρμόζεται, είναι το συνολικό επιτρεπόμενο σφάλμα  $\varepsilon$ :

$$\varepsilon = \sqrt{\left(\frac{\Delta S}{S}\right)^2 + \left(\frac{\Delta W}{W}\right)^2 + \left(2\frac{\Delta T}{T_e - T_i}\right)}$$

η

το απόλυτο σφάλμα  $e_m$  :

$$e_m = \frac{\Delta S}{S} + \frac{\Delta W}{W} + 2\frac{\Delta T}{T_e - T_i}$$

όπου:

S είναι το μέσο εμβαδόν επιφάνειας του αμαξώματος (γεωμετρική μέση των εσωτερικών και των εξωτερικών επιφανειών),

W είναι η διαχεόμενη ενέργεια μέσα στο αμάξωμα σε μία σταθερή κατάσταση,

Te και Ti είναι η αντίστοιχη εξωτερική και εσωτερική θερμοκρασία του αμαξώματος κατά την διάρκεια δοκιμής.

2. Κάτω από νορμάλ συνθήκες δοκιμής, το S μπορεί να μετρηθεί στο 1%. Παρ' όλα αυτά, υπάρχουν περιπτώσεις που είναι αδύνατον να γίνουν οι μετρήσεις με τόση ακρίβεια.

Το σφάλμα του W δεν υπερβαίνει το 1%, αν και σε ορισμένους σταθμούς ελέγχου χρησιμοποιούν εξοπλισμούς που δίνουν μεγαλύτερα σφάλματα.

Η θερμοκρασία μετριέται με απόλυτη ακρίβεια της τάξεως του 0.1K . Συνεπώς η μέτρηση διαφοράς θερμοκρασίας (Te – Ti) της τάξης των 20K, δίνει ένα σφάλμα διπλάσιο του 0.5%, π.χ. 1%.

Το συνολικό σφάλμα είναι επομένως  $\varepsilon = \pm \sqrt{0.0003} = 0.017$  δηλ. 1.7%. Το μέγιστο αποδεκτό σφάλμα είναι = 3%

3. Άλλα σφάλματα τα οποία δεν έχουν ληφθεί υπόψη μπορεί να έχουν επιπτώσεις στην ακριβή τιμή του συντελεστή K. αυτά τα σφάλματα είναι τα παρακάτω:

α) Σφάλματα που οφείλονται στις επιτρεπόμενες μεταβολές των εσωτερικών και εξωτερικών θερμοκρασιών, τα οποία είναι μία συνάρτηση της θερμικής αδράνειας των τειχών του εξοπλισμού, της θερμοκρασίας και του χρόνου.

β) Σφάλματα λόγω της μεταβολής της ταχύτητας του αέρα στο οριακό στρώμα και η επίδραση στη θερμική αντίσταση.

Αν οι εξωτερικές και εσωτερικές ταχύτητες του αέρα έχουν την ίδια τιμή, το πιθανό σφάλμα μπορεί να είναι 2.5% μεταξύ 1 με 2 m/s για ένα μέσο συντελεστή K 0.40 W/m<sup>2</sup>.K. Για συντελεστή W/m<sup>2</sup>.K, αυτό το σφάλμα θα είναι γύρω στο 5%. Εάν υπάρχουν σημαντικές θερμικές γέφυρες, η επίδραση της ταχύτητας και η κατεύθυνση του αέρα θα είναι μεγαλύτερη.

4. Τέλος, λόγω του σφάλματος υπολογισμού του εμβαδού επιφάνειας του σώματος, ένα σφάλμα που στην πράξη είναι δύσκολο να υπολογίσεις όταν έχεις να κάνεις με μη πρότυπο εξοπλισμό ( αυτή η εκτίμηση περιλαμβάνει παράγοντες του υποκειμενικού χαρακτήρα), θα μπορούσε να προβλεφθεί ο ορισμός του σφάλματος στην μέτρηση της συνολικής μεταφοράς θερμότητας ανά βαθμό διαφοράς θερμοκρασίας:

$$\frac{W}{T_e - T_i} = KS$$

### 4.3 Αποδοτικότητα των θερμικών συσκευών του εξοπλισμού

#### Διαδικασίες για τον προσδιορισμό της αποδοτικότητας των θερμικών συσκευών του εξοπλισμού

##### 4.3.1 Ψυχόμενος εξοπλισμός

Ο κενός εξοπλισμός πρέπει να τοποθετείται σε μονωμένο θάλαμο, του οποίου η μέση θερμοκρασία πρέπει να διατηρείται ομοιόμορφη και σταθερή, μέσα στο όριο των  $\pm 0,5$  K, στους  $+30$  °C. Η μάζα του αέρα μέσα στον θάλαμο πρέπει να ρυθμίζεται να ανακυκλοφορεί συνεχώς με τρόπο ώστε η ταχύτητα κίνησης του αέρα 10 cm από τα τοιχώματα να διατηρείται μεταξύ 1 και 2 μέτρων/δευτερόλεπτο.

Μέσα και έξω από το σώμα, στα σημεία που καθορίζονται στις Παραγράφους 4.1.3 και 4.1.4, πρέπει να τοποθετηθούν όργανα μέτρησης θερμοκρασίας προστατευόμενα έναντι της ακτινοβολίας.

##### 4.3.1.1 Διαδικασία Ελέγχου

Στην παρούσα παράγραφο παρουσιάζεται η διαδικασία ελέγχου ανά τύπο ψυκτικού εξοπλισμού. Για όλους τους τύπους ψυκτικού εξοπλισμού

- η μέση εξωτερική θερμοκρασία και η μέση εσωτερική θερμοκρασία του σώματος πρέπει να ελέγχονται, καθεμία τους, τουλάχιστον μία φορά κάθε 30 λεπτά, και
- ο έλεγχος πρέπει να συνεχίζεται επί 12 ώρες αφότου η μέση εσωτερική θερμοκρασία του σώματος φτάσει το κατώτερο προβλεπόμενο όριο για την κλάση στην οποία υποτίθεται ότι ανήκει ο εξοπλισμός (A =  $+7$  °C, B =  $-10$  °C, C =  $-20$  °C, D =  $0$  °C) ή, στην περίπτωση εξοπλισμού με σταθερές εύτηκτες πλάκες, μετά το σταμάτημα της συσκευής ψύξης.

##### ➤ Εξοπλισμός άλλος εκτός του εξοπλισμού με σταθερές εύτηκτες πλάκες

Στην περίπτωση εξοπλισμού άλλου εκτός του εξοπλισμού με σταθερές εύτηκτες πλάκες και εξοπλισμού εφοδιασμένου με συστήματα υγροποιημένου αερίου, το μέγιστο βάρος ψυκτικού μέσου που καθορίζεται από τον κατασκευαστή ή το οποίο μπορεί να αποθηκευτεί υπό κανονικές συνθήκες, πρέπει να φορτώνεται στους προβλεπόμενους χώρους όταν η μέση εσωτερική θερμοκρασία φτάσει την μέση εξωτερική θερμοκρασία του σώματος ( $+30$  °C). Οι θύρες, τα στόμια και τα υπόλοιπα ανοίγματα πρέπει να κλείνονται και οι τυχόν υπάρχουσες συσκευές εσωτερικού αερισμού του εξοπλισμού πρέπει να τίθενται σε λειτουργία στην μέγιστη ισχύ. Επιπλέον, σε περίπτωση νέου εξοπλισμού πρέπει να τίθεται σε λειτουργία, μέσα στο σώμα, θερμομαντική συσκευή με θερμομαντική

ικανότητα ίση με το 35 τοις εκατό της σε συνεχή λειτουργία ανταλλασσόμενης μέσω των τοιχωμάτων θερμότητας, όταν επιτευχθεί η θερμοκρασία που προβλέπεται για την κλάση στην οποία υποτίθεται ότι ανήκει ο εξοπλισμός. Κατά την διάρκεια του ελέγχου δεν πρέπει να φορτωθεί πρόσθετο ψυκτικό μέσο.

➤ **Εξοπλισμός με σταθερές εύτηκτες πλάκες**

Στην περίπτωση εξοπλισμού με σταθερές εύτηκτες πλάκες, η δοκιμή πρέπει να περιλαμβάνει προκαταρκτική φάση κατάψυξης του εύτηκτου διαλύματος. Για τον σκοπό αυτό, όταν η μέση εσωτερική θερμοκρασία του σώματος και η θερμοκρασία των πλακών φθάσει την μέση εξωτερική θερμοκρασία (+30 °C), πρέπει να τίθεται σε λειτουργία η συσκευή ψύξης των πλακών επί 18 συνεχείς ώρες μετά το κλείσιμο των θυρών και στομιών. Εάν η συσκευή ψύξης των πλακών περιλαμβάνει κυκλικά λειτουργούντα μηχανισμό, η συνολική διάρκεια λειτουργίας της συσκευής πρέπει να είναι 24 ώρες. Στην περίπτωση νέου εξοπλισμού, μόλις σταματήσει η ψυκτική συσκευή, πρέπει να τίθεται σε λειτουργία μέσα στο σώμα θερμαντική συσκευή με θερμαντική ικανότητα ίση με το 35% της σε συνεχή λειτουργία ανταλλασσόμενης θερμότητας μέσω των τοιχωμάτων, όταν επιτευχθεί η θερμοκρασία που προβλέπεται για την κλάση στην οποία υποτίθεται ότι ανήκει ο εξοπλισμός. Το διάλυμα δεν θα υποβάλλεται σε καμία διαδικασία εκ νέου κατάψυξης κατά την διάρκεια του ελέγχου.

➤ **Εξοπλισμός με συστήματα υγραποποιημένου αερίου**

Στην περίπτωση εξοπλισμού εφοδιασμένου με συστήματα υγραποποιημένου αερίου, πρέπει να χρησιμοποιείται η παρακάτω διαδικασία ελέγχου: όταν η μέση εσωτερική θερμοκρασία του σώματος φθάσει την μέση εξωτερική θερμοκρασία (+30 °C), τα δοχεία υγραποποιημένου αερίου πρέπει να γεμίζονται στο ύψος που προβλέπεται από τον κατασκευαστή. Ύστερα οι θύρες, τα στόμια και τα άλλα ανοίγματα πρέπει να κλείνονται όπως στην κανονική λειτουργία και οι τυχόν υπάρχουσες εσωτερικές συσκευές αερισμού του εξοπλισμού πρέπει να τίθενται σε λειτουργία στην μέγιστη απόδοση. Ο θερμοστάτης πρέπει να ρυθμίζεται σε θερμοκρασία έως 2 βαθμούς κάτω από την οριακή θερμοκρασία της υποτιθέμενης κλάσης του εξοπλισμού. τότε πρέπει να αρχίζει η ψύξη του σώματος. Κατά την διάρκεια της ψύξης του σώματος το ψυκτικό μέσο που καταναλώνεται πρέπει να αντικαθίσταται άμεσα. Αυτή η αντικατάσταση πρέπει να γίνεται:

- είτε για ένα χρονικό διάστημα που αντιστοιχεί στο ενδιάμεσο διάστημα μεταξύ της έναρξης της ψύξης και της στιγμής κατά την οποία θα επιτευχθεί για πρώτη φορά η προβλεπόμενη θερμοκρασία για την κλάση στην οποία υποτίθεται ότι ανήκει ο εξοπλισμός

- είτε για διάρκεια τριών ωρών που ξεκινά να μετράει με την έναρξη της ψύξης, όποιο από αυτά είναι συντομότερο.

Πέραν από αυτήν την περίοδο δεν θα φορτώνεται πρόσθετο ψυκτικό μέσο κατά την διάρκεια της δοκιμής.

Στην περίπτωση νέου εξοπλισμού, πρέπει να τίθεται σε λειτουργία μέσα στο σώμα, θερμαντική συσκευή με θερμαντική ικανότητα ίση με το 35 τοις εκατό της σε συνεχή λειτουργία ανταλλασσόμενης θερμότητας μέσω των τοιχωμάτων, όταν επιτευχθεί η θερμοκρασία της κλάσης.

#### **4.3.1.2 Κριτήριο Ικανοποίησης**

Ο έλεγχος πρέπει να θεωρείται ικανοποιητικός, εάν η μέση εσωτερική θερμοκρασία του σώματος δεν υπερβαίνει το προαναφερόμενο ελάχιστο όριο κατά την προαναφερόμενη περίοδο των 12 ωρών για την κλάση στην οποία υποτίθεται ότι ανήκει ο εξοπλισμός (A = +7 °C, B = -10 °C, C = -20 °C, D = 0 °C) ή, στην περίπτωση εξοπλισμού με σταθερές εύτηκτες πλάκες, μετά το σταμάτημα της συσκευής ψύξης.

#### **4.3.2 Μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός**

Ο έλεγχος πρέπει να διεξάγεται με τις συνθήκες που περιγράφονται στην παράγραφο 4.3.1. του παρόντος κεφαλαίου.

##### **4.3.2.1 Διαδικασία Ελέγχου**

Όταν η μέση εσωτερική θερμοκρασία του σώματος φθάσει την εξωτερική θερμοκρασία (+30 °C), οι θύρες, τα στόμια και τα άλλα ανοίγματα πρέπει να κλείνονται και η ψυκτική συσκευή και οι συσκευές εσωτερικού αερισμού (εάν υπάρχουν) του εξοπλισμού πρέπει να τίθενται σε λειτουργία στην μέγιστη ισχύ. Επιπλέον, στην περίπτωση νέου εξοπλισμού, πρέπει να τίθεται σε λειτουργία μέσα στο σώμα μία θερμαντική συσκευή με θερμαντική ικανότητα ίση με το 35 τοις εκατό της σε συνεχή λειτουργία ανταλλασσόμενης θερμότητας μέσω των τοιχωμάτων, όταν επιτευχθεί η θερμοκρασία που προβλέπεται για την κλάση στην οποία υποτίθεται ότι ανήκει ο εξοπλισμός.

Η μέση εξωτερική θερμοκρασία και η μέση εσωτερική θερμοκρασία του σώματος πρέπει να διαβάζονται, καθεμία τους, τουλάχιστον μία φορά κάθε 30 λεπτά.

Ο έλεγχος πρέπει να συνεχίζεται επί 12 ώρες αφότου η μέση εσωτερική θερμοκρασία του σώματος φθάσει: είτε στο κατώτερο όριο που προβλέπεται για την κλάση στην οποία υποτίθεται ότι ανήκει ο εξοπλισμός στην περίπτωση των κλάσεων A, B και C (A = 0 °C, B = -10 °C, C = -20 °C, ) ή σε επίπεδο όχι κατώτερο από το ανώτατο όριο

που προβλέπεται για την κλάση στην οποία υποτίθεται ότι ανήκει ο εξοπλισμός στην περίπτωση των κλάσεων D, E και F ( $D = 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $E = -10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $F = -20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).

#### 4.3.2.2 Κριτήριο Ικανοποίησης

Ο έλεγχος θεωρείται ικανοποιητικός, εάν η ψυκτική συσκευή έχει την δυνατότητα να διατηρεί τις προβλεπόμενες συνθήκες θερμοκρασίας κατά την διάρκεια των προαναφερόμενων 12ωρων περιόδων, μη λαμβανομένης υπόψιν οποιασδήποτε μονάδας απόψυξης της ψυκτικής μονάδας.

Εάν η ψυκτική συσκευή με όλα τα εξαρτήματα της έχει υποβληθεί ξεχωριστά, κατά τρόπο ικανοποιητικό για την αρμόδια αρχή, σε έλεγχο για τον προσδιορισμό της πραγματικής ψυκτικής ικανότητας στις προβλεπόμενες θερμοκρασίες αναφοράς, ο εξοπλισμός μεταφοράς δύναται να γίνει αποδεκτός ως μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός χωρίς να υποβληθεί σε δοκιμή απόδοσης, εάν η πραγματική ψυκτική ικανότητα της συσκευής σε συνεχή λειτουργία υπερβαίνει τις θερμικές απώλειες μέσω των τοιχωμάτων για την εξεταζόμενη κλάση αφού πολλαπλασιαστεί με τον συντελεστή 1,75. Η προτεινόμενη διάταξη σχετικά με την χρήση του πολλαπλασιαστή παράγοντα 1.75 όταν ορίζεται η ψυκτική χωρητικότητα της συσκευής που θα εγκατασταθεί στο αμάξωμα, είναι εφαρμόσιμο είτε το αμάξωμα είναι εφοδιασμένο με την συσκευή είτε όχι, όταν ο συντελεστής K έχει μετρηθεί. Εάν κατά την διάρκεια δοκιμής της μόνωσης δεν ήταν το αμάξωμα εξοπλισμένο με την συσκευή, θα ήταν συμβουλευσιμο να επιβεβαιωθεί ότι ο συντελεστής K του αμαξώματος όταν εξοπλίστηκε με την συσκευή δεν υπερβαίνει τα όρια την κλάσης, προκειμένου να επιτρέψει τις μεταβολές που μπορεί να προκύψουν με εξοπλισμό διαφορετικού μήκους και τύπου.

Εάν η συσκευή μηχανικής ψύξης αντικατασταθεί με μονάδα διαφορετικού τύπου, η αρμόδια αρχή δύναται:

(α) να ζητήσει να υποβληθεί ο εξοπλισμός στους προσδιορισμούς και επαληθεύσεις που προβλέπονται από τις Παραγράφους 4.3.1 και από την 4.3.2.1 ή

(β) να πεισθεί ότι η πραγματική ψυκτική ικανότητα της νέας συσκευής μηχανικής ψύξης είναι, στην θερμοκρασία που προβλέπεται για εξοπλισμό της υπόψη κλάσης, τουλάχιστον ίση με εκείνη της μονάδας που αντικαταστάθηκε ή

(γ) να πεισθεί ότι η πραγματική ψυκτική ικανότητα της νέας συσκευής μηχανικής ψύξης πληροί τις προϋποθέσεις, δηλαδή ότι η ψυκτική συσκευή με όλα τα εξαρτήματα της έχει υποβληθεί ξεχωριστά, κατά τρόπο ικανοποιητικό για την αρμόδια αρχή, σε έλεγχο για τον προσδιορισμό της πραγματικής ψυκτικής ικανότητας στις προβλεπόμενες θερμοκρασίες αναφοράς όπως αναφέρεται παραπάνω.

### **4.3.3 Θερμαινόμενος εξοπλισμός**

#### **Μέθοδος Ελέγχου**

Ο κενός εξοπλισμός πρέπει να τοποθετείται σε μονωμένο θάλαμο του οποίου η θερμοκρασία πρέπει να διατηρείται ομοιόμορφη και σταθερή στο χαμηλότερο δυνατό επίπεδο. Ο αέρας του θαλάμου πρέπει να ρυθμιστεί να ανακυκλοφορεί συνεχώς με τρόπο ώστε η ταχύτητα κίνησης του αέρα 10 cm από τα τοιχώματα να διατηρείται μεταξύ 1 και 2 μέτρων/δευτερόλεπτο.

Μέσα και έξω από το σώμα πρέπει να τοποθετηθούν όργανα μέτρησης της θερμοκρασίας προστατευόμενα έναντι της ακτινοβολίας, στα σημεία που ορίζονται παραπάνω στις Παραγράφους 4.1.3 και 4.1.4.

#### **4.3.3.1 Διαδικασία Ελέγχου**

Οι θύρες, τα στόμια και τα άλλα ανοίγματα πρέπει να κλειστούν και θα τεθούν σε λειτουργία στην μέγιστη ισχύ ο εξοπλισμός θέρμανσης και οι συσκευές εσωτερικού αερισμού, εάν υπάρχουν.

Η μέση εξωτερική θερμοκρασία και η μέση εσωτερική θερμοκρασία του σώματος πρέπει να διαβάζονται, καθεμία τους, τουλάχιστον μία φορά κάθε 30 λεπτά.

Ο έλεγχος πρέπει να συνεχίζεται επί 12 ώρες, αφότου η διαφορά μεταξύ της μέσης εσωτερικής θερμοκρασίας και της μέσης εξωτερικής θερμοκρασίας του σώματος φθάσει στο επίπεδο που αντιστοιχεί στις συνθήκες που προβλέπονται για την κλάση στην οποία υποτίθεται ότι ανήκει ο εξοπλισμός. Στην περίπτωση νέου εξοπλισμού, η παραπάνω διαφορά θερμοκρασίας θα πρέπει να αυξηθεί κατά 35 τοις εκατό.

#### **4.3.3.2 Κριτήριο Ικανοποίησης**

Ο έλεγχος θεωρείται ότι είναι ικανοποιητικός, εάν η συσκευή θέρμανσης είναι ικανή να διατηρεί την προαναφερόμενη καθορισμένη διαφορά θερμοκρασίας κατά την διάρκεια των 12 ωρών.

### **4.3.4 Μηχανικά ψυχόμενος και θερμαινόμενος εξοπλισμός**

#### **Μέθοδος ελέγχου**

Ο έλεγχος διεξάγεται σε δύο στάδια. Η αποδοτικότητα της μονάδας ψύξης της συσκευής ψύξης ή ψύξης-θέρμανσης καθορίζεται κατά το πρώτο στάδιο και εκείνη της μονάδας θέρμανσης καθορίζεται κατά το δεύτερο στάδιο.

Στο πρώτο στάδιο ο κενός εξοπλισμός πρέπει να τοποθετείται σε μονωμένο θάλαμο, του οποίου η μέση θερμοκρασία πρέπει να διατηρείται ομοιόμορφη και σταθερή, μέσα στο όριο των  $\pm 0,5$  K, στους  $+30$  °C. Η μάζα του αέρα μέσα στον θάλαμο πρέπει να ρυθμίζεται να ανακυκλοφορεί συνεχώς με τρόπο ώστε η ταχύτητα κίνησης του αέρα 10 cm από τα τοιχώματα να διατηρείται μεταξύ 1 και 2 μέτρων/δευτερόλεπτο. Μέσα και έξω από το σώμα, στα σημεία που καθορίζονται στις Παραγράφους 4.1.3 και 4.1.4, πρέπει να τοποθετηθούν όργανα μέτρησης θερμοκρασίας προστατευόμενα έναντι της ακτινοβολίας. Στο δεύτερο στάδιο ο κενός εξοπλισμός πρέπει να τοποθετείται σε μονωμένο θάλαμο του οποίου η θερμοκρασία πρέπει να διατηρείται ομοιόμορφη και σταθερή στο χαμηλότερο δυνατό επίπεδο. Ο αέρας του θαλάμου πρέπει να ρυθμιστεί να ανακυκλοφορεί συνεχώς με τρόπο ώστε η ταχύτητα κίνησης του αέρα 10 cm από τα τοιχώματα να διατηρείται μεταξύ 1 και 2 μέτρων/δευτερόλεπτο. Μέσα και έξω από το σώμα πρέπει να τοποθετηθούν όργανα μέτρησης της θερμοκρασίας προστατευόμενα έναντι της ακτινοβολίας, στα σημεία που ορίζονται παραπάνω στις Παραγράφους 4.1.3 και 4.1.4.

#### **4.3.4.1 Διαδικασία ελέγχου**

Στο πρώτο στάδιο όταν η μέση εσωτερική θερμοκρασία του σώματος φθάσει την εξωτερική θερμοκρασία ( $+30$  °C), οι θύρες, τα στόμια και τα άλλα ανοίγματα πρέπει να κλείνονται και η ψυκτική συσκευή και οι συσκευές εσωτερικού αερισμού (εάν υπάρχουν) του εξοπλισμού πρέπει να τίθενται σε λειτουργία στην μέγιστη ισχύ. Επιπλέον, στην περίπτωση νέου εξοπλισμού, πρέπει να τίθεται σε λειτουργία μέσα στο σώμα μία θερμαντική συσκευή με θερμαντική ικανότητα ίση με το 35 τοις εκατό της σε συνεχή λειτουργία ανταλλασσόμενης θερμότητας μέσω των τοιχωμάτων, όταν επιτευχθεί η θερμοκρασία που προβλέπεται για την κλάση στην οποία υποτίθεται ότι ανήκει ο εξοπλισμός.

Η μέση εξωτερική θερμοκρασία και η μέση εσωτερική θερμοκρασία του σώματος πρέπει να διαβάζονται, καθεμία τους, τουλάχιστον μία φορά κάθε 30 λεπτά.

Στο δεύτερο στάδιο του ελέγχου οι θύρες, τα στόμια και τα άλλα ανοίγματα πρέπει να κλειστούν και θα τεθούν σε λειτουργία στην μέγιστη ισχύ ο εξοπλισμός θέρμανσης και οι συσκευές εσωτερικού αερισμού, εάν υπάρχουν.

Η μέση εξωτερική θερμοκρασία και η μέση εσωτερική θερμοκρασία του σώματος πρέπει να διαβάζονται, καθεμία τους, τουλάχιστον μία φορά κάθε 30 λεπτά.

Το δεύτερο στάδιο του ελέγχου μπορεί να ξεκινήσει αμέσως μετά το τέλος του πρώτου σταδίου, χωρίς να αποσυναρμολογείται ο εξοπλισμός μέτρησης. Σε κάθε στάδιο, ο έλεγχος συνεχίζεται για 12 ώρες αφότου:



- στο πρώτο στάδιο, η μέση εσωτερική θερμοκρασία του σώματος έχει φτάσει στο κατώτερο όριο που προβλέπονται για την τάξη στην οποία θεωρείται ότι ανήκει ο εξοπλισμός
- στο δεύτερο στάδιο, η διαφορά μεταξύ της μέσης εσωτερικής θερμοκρασίας του σώματος και της μέσης εξωτερικής θερμοκρασίας του σώματος έχει φθάσει στο επίπεδο που αντιστοιχεί στις συνθήκες που προβλέπονται για την κλάση στην οποία θεωρείται ότι ανήκει ο εξοπλισμός. Στην περίπτωση νέου εξοπλισμού, η ανωτέρω διαφορά θερμοκρασίας αυξάνεται κατά 35%.

#### 4.3.4.2 Κριτήριο ικανοποίησης

Τα αποτελέσματα του ελέγχου θεωρούνται ικανοποιητικά εάν:

- στο πρώτο στάδιο, η συσκευή ψύξης ή ψύξης-θέρμανσης είναι ικανή να διατηρεί τις προβλεπόμενες συνθήκες θερμοκρασίας κατά τη διάρκεια της εν λόγω δωδεκάωρης περιόδου, μη λαμβανομένης υπόψιν οποιασδήποτε αυτόματης μονάδας απόψυξης της μονάδας ψύξης ή ψύξης-θέρμανσης.
- στο δεύτερο στάδιο, η συσκευή θέρμανσης είναι ικανή να διατηρεί την προβλεπόμενη διαφορά θερμοκρασίας κατά τη διάρκεια της εν λόγω δωδεκάωρης περιόδου.

Εάν η μονάδα ψύξης της συσκευής ψύξης ή ψύξης-θέρμανσης με όλα τα εξαρτήματα της έχει υποβληθεί ξεχωριστά, κατά τρόπο ικανοποιητικό για την αρμόδια αρχή, σε έλεγχο για τον προσδιορισμό της πραγματικής ψυκτικής ικανότητας στις προβλεπόμενες θερμοκρασίες αναφοράς, ο εξοπλισμός μεταφοράς δύναται να γίνει αποδεκτός έχοντας περάσει το πρώτο στάδιο ελέγχου χωρίς να υποβληθεί σε δοκιμή απόδοσης, εάν η πραγματική ψυκτική ικανότητα της συσκευής σε συνεχή λειτουργία υπερβαίνει τις θερμικές απώλειες μέσω των τοιχωμάτων για την εξεταζόμενη κλάση αφού πολλαπλασιαστεί με τον συντελεστή 1,75.

Εάν η μονάδα μηχανικής ψύξης της συσκευής ψύξης ή ψύξης-θέρμανσης αντικατασταθεί με μονάδα διαφορετικού τύπου, η αρμόδια αρχή δύναται:

(α) να ζητήσει να υποβληθεί ο εξοπλισμός στους προσδιορισμούς και επαληθεύσεις, για το πρώτο στάδιο του ελέγχου, όπως προβλέπονται σύμφωνα με την μέθοδο και την διαδικασία ελέγχου οι οποίες αναφέρονται παραπάνω, ή

(β) να πεισθεί ότι η πραγματική ψυκτική ικανότητα της νέας συσκευής μηχανικής ψύξης είναι, στην θερμοκρασία που προβλέπεται για εξοπλισμό της υπόψη κλάσης, τουλάχιστον ίση με εκείνη της μονάδας που αντικαταστάθηκε ή

(γ) να πεισθεί ότι η πραγματική ψυκτική ικανότητα της νέας συσκευής μηχανικής ψύξης πληροί τις προϋποθέσεις, δηλαδή ότι η ψυκτική συσκευή με όλα τα εξαρτήματα της έχει υποβληθεί ξεχωριστά, κατά τρόπο ικανοποιητικό για την αρμόδια αρχή, σε έλεγχο για τον προσδιορισμό της πραγματικής ψυκτικής ικανότητας στις προβλεπόμενες θερμοκρασίες αναφοράς όπως αναφέρεται παραπάνω.

#### **4.4 Διαδικασία μέτρησης της αποτελεσματικής ικανότητας ψύξης $W_o$ μίας μονάδας όταν ο εξατμιστής είναι απαλλαγμένος από πάγο.**

##### **4.4.1 Γενικές Αρχές**

Όταν συνδέεται είτε σε ένα κουτί θερμιδόμετρου, ή σε ένα μονωμένο σώμα σε μία μονάδα εξοπλισμού μεταφοράς και λειτουργεί συνεχόμενα, αυτή η χωρητικότητα είναι:

$$W_o = W_j + U \cdot \Delta T$$

Όπου  $U$  είναι η διαρροή θερμότητας του κουτιού του θερμιδόμετρου ή του μονωμένου σώματος, σε  $W/^{\circ}C$ .

$\Delta T$  είναι η διαφορά μεταξύ της μέσης εσωτερικής θερμοκρασίας  $T_i$  και της μέσης εξωτερικής θερμοκρασίας  $T_e$  του θερμιδομετρητή ή του μονωμένου σώματος (K),

$W_j$  είναι η θερμότητα που διαχέεται από τη μονάδα του θερμαντήρα για να διατηρείται σε ισορροπία κάθε διαφορά θερμοκρασίας.

##### **4.4.2 Μέθοδος Ελέγχου**

Η μονάδα ψύξης είναι προσαρμοσμένη είτε στο κουτί θερμιδόμετρου ή στο μονωμένο σώμα της μονάδας του εξοπλισμού μεταφοράς. Σε κάθε περίπτωση, μετράται η ολική μεταφορά θερμότητας σε μία απλή μέση θερμοκρασία τοιχώματος πριν την δοκιμή ισχύος. Με βάση την εμπειρία του σταθμού ελέγχου καθορίζεται ένας αριθμητικός συντελεστής διόρθωσης, για να λαμβάνει υπ' όψη την μέση θερμοκρασία των τοιχωμάτων σε κάθε θερμική ισορροπία κατά τον προσδιορισμό της πραγματικής ψυκτικής ικανότητας.

Για να υπάρξει η μέγιστη ακρίβεια είναι προτιμότερο να χρησιμοποιηθεί βαθμονομημένο κουτί θερμιδόμετρο.

Οι μετρήσεις και η διαδικασία πρέπει να είναι αυτές που περιγράφονται στις Παραγράφους 4.1.1 έως 4.2.1 ανωτέρω

ωστόσο, αρκεί να μετρηθεί απ' ευθείας η  $U$ , και η τιμή του συντελεστή αυτού να καθορίζεται με την ακόλουθη σχέση:

$$U = \frac{W}{\Delta T m}, \text{όπου:}$$

W: είναι η ισχύς θέρμανσης (σε Watt) που διαχέεται από τους εσωτερικούς θερμαντήρες και ανεμιστήρες.

$\Delta T_m$ : είναι η διαφορά μεταξύ της μέσης εσωτερικής θερμοκρασίας  $T_i$  και της μέσης εξωτερικής θερμοκρασίας  $T_e$ ,

U: είναι η ροή θερμότητας ανά βαθμό διαφοράς μεταξύ της θερμοκρασίας του αέρα μέσα και έξω από το κουτί θερμιδόμετρο ή την μονάδα του εξοπλισμού μεταφοράς η οποία μετράται με την μονάδα ψύξης προσαρτημένη.

Το κουτί του θερμιδομετρητή ή η μονάδα του εξοπλισμού μεταφοράς τοποθετείται μέσα σε ένα θάλαμο ελέγχου. Εάν χρησιμοποιηθεί κουτί θερμιδόμετρο, το γινόμενο  $U \cdot \Delta T$  δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο από το 35% της συνολικής ροής θερμότητας  $W_o$ .

Το κουτί του θερμιδομετρητή ή η μονάδα του εξοπλισμού μεταφοράς πρέπει να είναι βαριά μονωμένη.

Ο παράγοντας U του κουτιού του θερμιδομετρητή συνήθως μετρίεται χωρίς την ψυκτική μονάδα που είναι τοποθετημένη στο άνοιγμα. Στην περίπτωση μίας μονάδας εξοπλισμού μεταφοράς, η μέτρηση του U μπορεί να γίνει με ή χωρίς την ψυκτική μονάδα που εφαρμόζεται στο μονωμένο αμάξωμα, στην απουσία ψυκτικής μονάδας ένα μονωμένο πάνελ εφαρμόζεται στο άνοιγμα.

Οι σταθμοί ελέγχου πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με όργανα μέτρησης της τιμής U με ακρίβεια  $\pm 5\%$ . Η μεταφορά θερμότητας λόγω διαφυγής αέρα δεν πρέπει να υπερβαίνει το 5% της συνολικής μεταφοράς θερμότητας μέσω του κουτιού του θερμιδόμετρου ή μέσω της μονάδας του εξοπλισμού μεταφοράς. Η μέτρηση της παροχής του ψυκτικού μέσου πρέπει να έχει ακρίβεια  $\pm 5\%$ .

Τα όργανα του κουτιού του θερμιδόμετρου ή της μονάδας του εξοπλισμού μεταφοράς πρέπει να είναι σύμφωνα με τις ανωτέρω παραγράφους 4.1.3 και 4.1.4.

Πρέπει να μετρώνται τα εξής

(i) Θερμοκρασίες αέρα:

- Τουλάχιστον τέσσερα θερμόμετρα κατανεμημένα ομοιόμορφα στην είσοδο του ατμοποιητή,
- Τουλάχιστον τέσσερα θερμόμετρα κατανεμημένα ομοιόμορφα στην έξοδο του ατμοποιητή,
- Τουλάχιστον τέσσερα θερμόμετρα κατανεμημένα ομοιόμορφα στην είσοδο (εισόδους) προσαγωγής αέρα στην ψυκτική συσκευή,

Τα θερμόμετρα πρέπει να προστατεύονται έναντι ακτινοβολίας. Η ακρίβεια του συστήματος της μέτρησης θερμοκρασίας πρέπει να είναι  $\pm 0,2$  K.

(ii) Κατανάλωση ενέργειας:

Πρέπει να υπάρχουν όργανα για να μετρούν την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας ή καυσίμου της ψυκτικής μονάδας. Η ηλεκτρική ενέργεια και η κατανάλωση καυσίμου πρέπει να ορίζονται με ακρίβεια  $\pm 0,5\%$ .

Η παραπάνω διαδικασία περιγράφει την μέθοδο μέτρησης για να οριστεί η κατανάλωση καυσίμου του οχήματος που έχει μονάδες ψύξης, ή με άλλα λόγια την αύξηση κατανάλωσης πετρελαίου όταν η ψυκτική μονάδα είναι σε λειτουργία.

Έχουν εισαχθεί τρία πρότυπα και χρησιμοποιούνται για να ορίσουν την αύξηση κατανάλωσης καυσίμου σαν αποτέλεσμα λειτουργίας της ψυκτικής μονάδας:

- Πρότυπη μηχανή πετρελαίου με δεδομένη κατανάλωση καυσίμου  $c_s = 165 \text{ g/(kW.h)}$ .
- Πρότυπη απόδοση εναλλάκτη οχήματος:  $\varepsilon = 50\%$ .
- Πρότυπη ειδική πυκνότητα καυσίμου diesel:  $\rho = 836 \text{ g/l}$ .

Η πιο συχνή ρύθμιση υποθέτει ότι: ο ψυκτικός συμπιεστής ή μία ειδική ηλεκτρική γεννήτρια που προμηθεύει την ψυκτική μονάδα, κινείται από τον στροφαλοφόρο άξονα της μηχανής του οχήματος (συνήθως με ιμάντα). Χρησιμοποιώντας ένα κατάλληλο σχέδιο στο σταθμό δοκιμής, η ροπή  $\tau$  (N.m) και η λειτουργία της ταχύτητας περιστροφής  $n$  ( $s^{-1}$ ) υπολογίζονται και η ισχύς εισόδου  $P_1$  (W) στον άξονα του συμπιεστή ή της γεννήτριας υπολογίζονται με βάση την τύπο:

$$P_1 \text{ (W)} = 2\pi n\tau, \text{ όπου } \pi = 3.141593$$

Υπάρχουν επίσης μονάδες οι οποίες από την ισχύ του οχήματος παίρνουν επιπρόσθετο ηλεκτρικό ρεύμα από τον κύριο (ή βοηθητικό) εναλλάκτη του οχήματος, ή από τις μπαταρίες του οχήματος, συνήθως για να λειτουργήσουν οι ηλεκτρικοί ανεμιστήρες και οι φυσητήρες. Ως προς την ισχύ του άξονα  $P_2$  (W) από τον κύριο ή βοηθητικό εναλλάκτη που ορίζεται από την μέτρηση του ρεύματος, η απόδοση τέτοιου εναλλάκτη οχήματος πρέπει να εξεταστεί (συνήθως 24V DC, 100A μέχρι 150A). η απόδοση του εναλλάκτη  $\varepsilon$  γι' αυτούς τους υπολογισμούς προνοείται στο 50% (βλέπε το δεύτερο από τα τρία πρότυπα που αναφέρθηκαν παραπάνω). Αντίστοιχα, εάν  $P_{fans}$  είναι το σύνολο της ηλεκτρικής εισόδου που χρειάζεται να λειτουργήσουν οι ανεμιστήρες, η είσοδος του άξονα του εναλλάκτη είναι:

$$P_2 = 2 \cdot P_{fans}$$

Σε αυτήν την περίπτωση η συνολική ισχύς εισόδου  $P$  (W) που πρέπει να μεταφέρει ο κινητήρας του οχήματος στην μονάδα ψύξης αποτελείται από την ισχύ εισόδου του συμπιεστή  $P_1$  και από την ισχύ εισόδου του εναλλάκτη  $P_2$  για τους ανεμιστήρες:

$$P = P_1 + P_2$$

Εάν  $P$  (W) είναι η συνολική ισχύς εισόδου της ψυκτικής μονάδας σε συγκεκριμένες συνθήκες λειτουργίας, τότε η κατανάλωση καυσίμου κατά βάρος  $C_{fw}$  (g/h) της δοκιμασμένης ψυκτικής μονάδας μπορεί να υπολογιστεί ως:

$$C_{fw} \text{ (g/h)} = P * c_s = 0.165 * P$$

Η κατανάλωση κατά βάρος (μετρημένη σε g/h) μπορεί να μετατραπεί σε κατανάλωση κατά όγκου (μετρημένη σε l/h) εάν η ειδική πυκνότητα  $\rho$  του καυσίμου diesel είναι γνωστή. Αυτή η πυκνότητα ποικίλει από 830 kg/m<sup>3</sup> (χειμώνας) μέχρι 842 kg/m<sup>3</sup> (καλοκαίρι). Η πρότυπη (μέση) τιμή της ειδικής πυκνότητας  $\rho = 836 \text{ kg/m}^3 = 836 \text{ g/l}$  έχει χρησιμοποιηθεί για τους σκοπούς αυτής της διαδικασίας (βλέπε το τρίτο από τα πρότυπα που αναφέρονται παραπάνω).

$$C_{fvol} \text{ (l/h)} = C_{fw}/836$$

Είναι ευεργετικό να εισαχθεί η ειδική κατανάλωση καυσίμου. Είναι η ποσότητα η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να συγκριθεί η οικονομία των μονάδων με διαφορετικές ψυκτικές χωρητικότητες. Ειδική κατανάλωση καυσίμου  $c_{fvol}$  (κατανάλωση κατά όγκο μειωμένη σε 1kW ψυκτικής χωρητικότητας Q) ορίζεται όπως παρακάτω:

$$c_{fvol} \text{ [(l/h.kW)]} = 1000 C_{fvol}/Q$$

Ταχύτητα περιστροφής: Πρέπει να υπάρχουν όργανα για να μετρούν την ταχύτητα περιστροφής των συμπιεστών και ανεμιστήρων ανακυκλοφορίας ή για να επιτρέπουν τον υπολογισμό αυτών των ταχυτήτων, όπου δεν είναι εφικτή η απ' ευθείας μέτρηση. Η ταχύτητα περιστροφής πρέπει να υπολογίζεται με ακρίβεια  $\pm 1\%$ ,

Πίεση: Μετρητές πίεσης υψηλής ακρίβειας (ακρίβεια  $\pm 1\%$ ) πρέπει να είναι τοποθετημένοι στον συμπυκνωτή και στον ατμοποιητή και στην είσοδο του συμπιεστή, όταν ο ατμοποιητής είναι εφοδιασμένος με ρυθμιστή πίεσης.

Για τις συνθήκες ελέγχου πρέπει να ισχύουν τα ακόλουθα:

(i) Η μέση θερμοκρασία του αέρα στην είσοδο (εισόδους) προσαγωγής στην ψυκτική συσκευή πρέπει να διατηρείται στους  $30 \text{ }^\circ\text{C} \pm 0,5 \text{ K}$ .

Η μέγιστη διαφορά μεταξύ των θερμοκρασιών στα θερμότερα και στα ψυχρότερα σημεία δεν πρέπει να υπερβαίνει του 2 K.

(ii) Μέσα στο κουτί θεرمιδόμετρο ή στην μονάδα του εξοπλισμού μεταφοράς (στην είσοδο του αέρα προς τον ατμοποιητή): πρέπει να υπάρχουν τρία επίπεδα θερμοκρασιών μεταξύ  $-25 \text{ }^\circ\text{C}$  και  $+12 \text{ }^\circ\text{C}$  ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της μονάδας, με το ένα επίπεδο θερμοκρασίας να είναι το ελάχιστο οριζόμενο για την κλάση, την οποία ζητά ο κατασκευαστής, με ανοχή  $\pm 1 \text{ K}$ .

#### 4.4.3 Συνθήκες Ελέγχου

Η μέση εσωτερική θερμοκρασία πρέπει να διατηρείται με ανοχή  $\pm 0,5 \text{ K}$ . Κατά την διάρκεια της μέτρησης της ψυκτικής ικανότητας, η θερμότητα που διαχέεται εντός του κουτιού του θεرمιδόμετρου ή της μονάδας του εξοπλισμού μεταφοράς πρέπει να διατηρείται σε σταθερό επίπεδο με ανοχή  $\pm 1\%$ .

Κατά την παρουσίαση μίας ψυκτικής μονάδας για έλεγχο, ο κατασκευαστής πρέπει να προσκομίζει τα εξής:

- Έγγραφα που να περιγράφουν την προς έλεγχο μονάδα
- Τεχνικό φυλλάδιο που να παρουσιάζει τις παραμέτρους που είναι οι σημαντικότερες για την λειτουργία της μονάδας και να διευκρινίζουν το επιτρεπτό εύρος
- Τα χαρακτηριστικά των σειρών κατασκευής του προς έλεγχο εξοπλισμού, και
- Δήλωση σχετικά με το ποια μορφή/ές ενέργειας πρέπει να χρησιμοποιηθούν κατά την διάρκεια του ελέγχου .

#### **4.4.4 Διαδικασία Ελέγχου**

Ο έλεγχος πρέπει να χωρίζεται σε δύο κύρια μέρη, την φάση ψύξης και την μέτρηση της πραγματικής ψυκτικής ικανότητας σε τρία επίπεδα αυξανόμενης θερμοκρασίας.

(α) Φάση ψύξης: η αρχική θερμοκρασία του κουτιού του θερμοδόμετρου ή του εξοπλισμού μεταφοράς πρέπει να είναι  $30^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ K}$ . Στην συνέχεια πρέπει να μειώνεται στους  $-25^{\circ}\text{C}$  για την κλάση  $-20^{\circ}\text{C}$ ,  $-13^{\circ}\text{C}$  για την κλάση  $-10^{\circ}\text{C}$  ή  $-2^{\circ}\text{C}$  για την κλάση  $0^{\circ}\text{C}$ ,

(β) Μέτρηση της πραγματικής ψυκτικής ικανότητας, σε κάθε επίπεδο εσωτερικής θερμοκρασίας.

Πρέπει να διεξαχθεί ένας πρώτος έλεγχος, για τουλάχιστον τέσσερις ώρες σε κάθε επίπεδο θερμοκρασίας, υπό τον έλεγχο του θερμοστάτη (της ψυκτικής μονάδας) για να σταθεροποιηθεί η μεταφορά θερμότητας μεταξύ του εσωτερικού και του εξωτερικού του κουτιού του θερμοδόμετρου ή της μονάδας του εξοπλισμού μεταφοράς.

Πρέπει να διεξαχθεί ένας δεύτερος έλεγχος χωρίς τον θερμοστάτη σε λειτουργία με σκοπό να προσδιορισθεί η μέγιστη αποδιδόμενη ψυκτική ισχύς, με την θερμαντική ισχύ του εσωτερικού θερμαντήρα να παράγει κατάσταση ισορροπίας σε κάθε επίπεδο θερμοκρασίας, όπως ορίζεται στην Παράγραφο 4.4.3.

Η διάρκεια του δεύτερου ελέγχου δεν πρέπει να είναι μικρότερη από τέσσερις ώρες. Πριν την αλλαγή από το ένα επίπεδο θερμοκρασίας σε άλλο, το κουτί ή η μονάδα πρέπει να αποψύχεται χειροκίνητα. Εάν η ψυκτική μονάδα δύναται να λειτουργήσει με περισσότερες από μία μορφές ενέργειας, οι έλεγχοι πρέπει να επαναληφθούν για καθεμία από αυτές.

Εάν ο συμπιεστής κινείται από μηχανή οχήματος, ο έλεγχος πρέπει να διεξαχθεί τόσο με την ελάχιστη ταχύτητα όσο και με την ονομαστική ταχύτητα περιστροφής του συμπιεστή, που καθορίζει ο κατασκευαστής.

Εάν ο συμπιεστής κινείται από την κίνηση οχήματος ο έλεγχος πρέπει να διεξαχθεί με την ονομαστική ταχύτητα περιστροφής του συμπιεστή που καθορίζεται από τον κατασκευαστή.

Η ίδια διαδικασία πρέπει να εφαρμοστεί και για στην μέθοδο ενθαλπίας όπως περιγράφεται παρακάτω, αλλά σε αυτήν την περίπτωση η ισχύς της θερμότητας που διαχέεται από τους ανεμιστήρες του ατμοποιητή σε κάθε επίπεδο θερμοκρασίας πρέπει επίσης να προσμετράται.

Η συγκεκριμένη μέθοδος μπορεί, εναλλακτικά, να χρησιμοποιηθεί και για τον εξοπλισμό αναφοράς. Σε αυτήν την περίπτωση, η πραγματική ψυκτική ικανότητα μετράται πολλαπλασιάζοντας την ροή μάζας ( $m$ ) του ψυκτικού υγρού με την διαφορά ενθαλπίας μεταξύ του ατμού του ψυκτικού μέσου που εγκαταλείπει την μονάδα ( $h_o$ ) και του υγρού στην είσοδο της μονάδας ( $h_i$ ).

Για να προσδιορισθεί η πραγματική ψυκτική ικανότητα, αφαιρείται η ισχύς θέρμανσης που παράγεται από τους ανεμιστήρες ανακυκλοφορίας αέρα ( $W_f$ ). Είναι δύσκολο να μετρηθεί η  $W_f$ , εάν οι ανεμιστήρες ανακυκλοφορίας αέρα κινούνται με εξωτερικό κινητήρα και σε αυτήν την συγκεκριμένη περίπτωση δεν συνιστάται η μέθοδος της ενθαλπίας. Όταν οι ανεμιστήρες κινούνται με εσωτερικούς ηλεκτρικούς κινητήρες, η ηλεκτρική ισχύς μετράται με κατάλληλα όργανα με ακρίβεια +3%, με την μέτρηση ροής του ψυκτικού μέσου με ακρίβεια  $\pm 3\%$ .

Ο θερμικός ισολογισμός δίδεται με τον τύπο:

$$W_o = (h_o - h_i) m - W_f$$

Οι κατάλληλες μέθοδοι περιγράφονται στα πρότυπα ISO 917, BS 3122, DIN, NEN κλπ. Τοποθετείται ηλεκτρικός θερμαντήρας εντός του εξοπλισμού για να διασφαλισθεί η θερμική ισορροπία.

Καθώς διεξάγονται οι έλεγχοι για την πραγματική ψυκτική ικανότητα με τον θερμοστάτη της ψυκτικής μονάδας αποσυνδεδεμένο, πρέπει να λαμβάνονται τα ακόλουθα μέτρα, δηλαδή εάν ο εξοπλισμός έχει σύστημα έγχυσης θερμού αερίου, πρέπει να είναι απενεργοποιημένο κατά την διάρκεια του ελέγχου, με αυτοματισμούς ελέγχου της ψυκτικής μονάδας που απενεργοποιούν μεμονωμένους κυλίνδρους (για να προσαρμοσθεί η ψυκτική ισχύς της μονάδας στην διαθέσιμη ισχύ του κινητήρα), ο έλεγχος πρέπει να διεξαχθεί με τον κατάλληλο για την εκάστοτε θερμοκρασία αριθμό κυλίνδρων ενεργοποιημένο.

#### 4.4.4.1 Έλεγχοι

Κατά τον έλεγχο θα πρέπει οι χρησιμοποιούμενες μέθοδοι πρέπει να αναφέρονται στην έκθεση ελέγχου και να επαληθευθούν τα ακόλουθα:

(i) ότι το σύστημα αποπάγωσης και ο θερμοστάτης λειτουργούν σωστά,

(ii) ότι ο ρυθμός ανακυκλοφορίας του αέρα μετράται με βάση ένα υπάρχον πρότυπο.

Εάν η παροχή αέρα της ψυκτικής μονάδας πρόκειται να μετρηθεί, πρέπει να χρησιμοποιηθούν μέθοδοι ικανές να μετρούν την συνολική παροχή, όπως ένα από τα προτεινόμενα υφιστάμενα σχετικά πρότυπα, δηλαδή τα: ISO 5801: 2008, AMCA 210-99 and AMCA 210-07

(iii) ότι το ψυκτικό μέσο που χρησιμοποιείται για τους ελέγχους είναι αυτό που καθορίζεται από τον κατασκευαστή.

#### **4.4.5 Αποτέλεσμα Ελέγχου**

Η ψυκτική ικανότητα για τους σκοπούς της ATP είναι αυτή που συναρτάται από την μέση θερμοκρασία στη είσοδο (ή εισόδους) του ατμοποιητή. Τα όργανα μέτρησης της θερμοκρασίας πρέπει να προστατεύονται από την ακτινοβολία.

#### **4.5 Επαλήθευση της μονωτικής ικανότητας του εξοπλισμού σε χρήση.**

Για την επαλήθευση της μονωτικής ικανότητας κάθε μέρους ενός ψυχόμενου, μηχανικά ψυχόμενου, θερμαινόμενου ή μηχανικά ψυχόμενου και θερμαινόμενου σε χρήση εξοπλισμού σε χρήση, όπως προβλέπεται στις Παραγράφους 3.6.1(β) και 3.6.1(γ), οι αρμόδιες αρχές έχουν την δυνατότητα να εφαρμόσουν τις μεθόδους οι οποίες περιγράφονται στην Παράγραφο 4.2 ή να ορίζονται εμπειρογνώμονες για να αξιολογούν την καταλληλότητα του εξοπλισμού για την διατήρηση σε μία ή άλλη από τις κατηγορίες του μονωμένου εξοπλισμού. Οι εμπειρογνώμονες πρέπει να λαμβάνουν τις ακόλουθες ενδείξεις υπόψη και πρέπει να βασίζονται τα αποτελέσματά τους σε πληροφορίες όπως αναφέρονται στη συνέχεια στις Παραγράφους 4.5.1 και 4.5.2.

##### **4.5.1 Γενική εξέταση του εξοπλισμού**

Αυτή η εξέταση θα πρέπει να έχει την μορφή του ελέγχου του εξοπλισμού για να ορίζει τα παρακάτω:

- η ανθεκτική πινακίδα του κατασκευαστή τοποθετείται από τον κατασκευαστή,
- το γενικό σχεδιασμό του μονωτικού προστατευτικού,
- την μέθοδο εφαρμογής της μόνωσης,
- την φύση και την κατάσταση των τοιχωμάτων,
- την κατάσταση του μονωμένου διαμερίσματος,
- το πάχος των τοιχωμάτων.

και να προβεί σε όλες τις ενδεδειγμένες παρατηρήσεις σχετικά με την αποτελεσματική ικανότητα μόνωσης του εξοπλισμού. Για το σκοπό αυτό οι εμπειρογνώμονες μπορούν να αποσυναρμολογούν τμήματα του εξοπλισμού και να απαιτούν να τίθενται στη διάθεσή τους όλα τα έγγραφα που είναι πιθανό να χρειαστούν για να συμβουλευθούν (σχέδια, αναφορές δοκιμής, προδιαγραφές, τιμολόγια, κ.τ.λ.).



Αλλαγές στον συντελεστή K κατά την διάρκεια ζωής των μονωμένων σωμάτων εξαρτώνται από του παρακάτω παράγοντες:

- α) Η φύση των υλικών μόνωσης,
- β) Φύση των στρωμάτων επικάλυψης (ενισχυμένο πλαστικό γυαλί – ίνας ή μέταλλο),
- γ) Κατασκευή του σώματος,
- δ) Αριθμός των πορτών και των ανοιγμάτων που επιτρέπονται στις εγκεκριμένες δοκιμές,
- ε) Συνθήκες χρήσης (μεταφορά φρέσκιας παραγωγής ή κατεψυγμένης ή ταχείας κατάψυξης προϊόντων).

**4.5.2 Εξέταση για την αεροστεγανότητα** (δεν ισχύει για τον εξοπλισμό της δεξαμενής)

Η επιθεώρηση θα πρέπει να γίνει από έναν παρατηρητή που έχει τοποθετηθεί στο εσωτερικό του εξοπλισμού, το οποίο θα πρέπει να είναι σε μία έντονα φωτισμένη περιοχή. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιαδήποτε μέθοδος που δίνει πιο ακριβή αποτελέσματα.

#### **4.5.3 Αποφάσεις**

Εάν τα αποτελέσματα σχετικά με τις γενικές συνθήκες του σώματος είναι ικανοποιητικά, ο εξοπλισμός μπορεί να παραμένει σε λειτουργία σαν μονωμένος εξοπλισμός στην αρχική του κλάση για περαιτέρω περίοδο όχι μεγαλύτερη των τριών ετών. Εάν τα αποτελέσματα του εμπειρογνώμονα ή των εμπειρογνομόνων δεν είναι αποδεκτά, ο εξοπλισμός μπορεί αν παραμείνει σε λειτουργία μόνο ακολουθώντας μία επιτυχή μέτρηση του συντελεστή K σύμφωνα με την διαδικασία που περιγράφεται στην Παράγραφο 4.2. Τότε μπορεί να μείνει σε λειτουργία για περαιτέρω περίοδο έξι ετών.

(ii) Στην περίπτωση εξοπλισμού βαριά μονωμένου, εάν τα αποτελέσματα του εμπειρογνώμονα ή των εμπειρογνομόνων δείχνουν ότι το σώμα είναι ακατάλληλο για να συνεχίσει να είναι σε λειτουργία στην αρχική του κλάση, αλλά ικανό να συνεχίσει να είναι σε λειτουργία σαν κανονικός μονωμένος εξοπλισμός, τότε το σώμα μπορεί να παραμείνει σε λειτουργία στην κατάλληλη κλάση για επιπλέον τρία χρόνια. Σε αυτήν την περίπτωση, τα διακριτικά σημεία πρέπει να αλλαχτούν κατάλληλα.

(iii) Εάν ο εξοπλισμός αποτελείται από μονάδες εξοπλισμού παραγόμενες σε σειρά ενός συγκεκριμένου τύπου ικανοποιώντας τις απαιτήσεις της Παραγράφου 4.6 του παρόντος κεφαλαίου και ανήκει σε έναν ιδιοκτήτη, τότε επιπροσθέτως της επιθεώρησης κάθε μονάδας του εξοπλισμού, ο συντελεστής K που εμπλέκεται δεν πρέπει να είναι μικρότερος του 1%, πρέπει να μετριέται σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Παραγράφου 4.2 του παρόντος κεφαλαίου. Εάν τα αποτελέσματα των εξετάσεων και των

μετρήσεων είναι αποδεκτά, όλος ο εν λόγω εξοπλισμός μπορεί να συνεχίσει να λειτουργεί σαν μονωμένος εξοπλισμός στην αρχική του κλάση για περαιτέρω περίοδο έξι ετών.

Μερικές χώρες θεωρούν 0.40 να είναι η μέγιστη τιμή K για τις κλάσεις B, C, E και F επίσης από επανεκτίμηση και κάποιες άλλες είναι της γνώμης ότι η επανεκτίμηση γίνεται για την εκπλήρωση των Παραγράφων 4.5 και 4.6.

Επανεκτίμηση μπορεί να γίνει είτε από ένα σταθμό δοκιμών επιβεβαιώνοντας την μέγιστη τιμή K για τις κλάσεις B, C, E και F είναι μικρότερη από 0.40 W/m<sup>2</sup>.K και 0.70 W/m<sup>2</sup>.K για τις κλάσεις A και D ή εκπληρώνοντας τις παραγράφους 4.5 και 4.6.

#### **4.6 Επαλήθευση αποτελεσματικότητας των θερμικών συσκευών του εξοπλισμού σε λειτουργία.**

Για να επαληθευτεί όπως καθορίζεται παραπάνω στις παραγράφους 3.6.1(β) και 3.6.1(γ) η αποτελεσματικότητα της θερμικής συσκευής του κάθε είδους του ψυχόμενου εξοπλισμού, μηχανικά ψυχόμενου εξοπλισμού και θερμαινόμενου εξοπλισμού σε λειτουργία, οι αρμόδιες αρχές μπορούν:

- Να εφαρμόσουν τις μεθόδους που περιγράφονται στις Παραγράφους 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3 και 4.3.4 του παρόντος κεφαλαίου, ή
- Να διορίσουν εμπειρογνώμονες να εφαρμόσουν τις λεπτομέρειες που περιγράφονται στις Παραγράφους 4.5.1 και 4.5.2 του παρόντος κεφαλαίου όταν είναι εφαρμόσιμες καθώς και τα όσα αναφέρονται στις Παραγράφους 4.6.1 έως 4.6.6.

##### **4.6.1 Ψυχόμενος εξοπλισμός άλλος εκτός εξοπλισμού με σταθερούς εύηκτους συσσωρευτές**

Πρέπει να επαληθευτεί ότι η εσωτερική θερμοκρασία του κενού εξοπλισμού, που προηγουμένως είχε αχθεί στην εξωτερική θερμοκρασία, μπορεί να αχθεί στην οριακή θερμοκρασία της κλάσης στην οποία ανήκει ο εξοπλισμός, όπως ορίζεται στο παρόν παράρτημα, και να διατηρείται κάτω από την προαναφερόμενη οριακή θερμοκρασία για χρονικό διάστημα t τέτοιο ώστε να ισχύει:

$$t \geq \frac{12\Delta T}{\Delta T'}, \text{ όπου:}$$

$\Delta T$  είναι η διαφορά μεταξύ +30°C και της προαναφερόμενης οριακής θερμοκρασίας, και

$\Delta T'$  είναι η διαφορά μεταξύ της μέσης εξωτερικής θερμοκρασίας κατά την διάρκεια του ελέγχου και της προαναφερόμενης οριακής θερμοκρασίας, με εξωτερική θερμοκρασία όχι χαμηλότερη από +15 °C.

Εάν τα αποτελέσματα είναι αποδεκτά, ο εξοπλισμός επιτρέπεται να διατηρηθεί σε χρήση ως ψυχόμενος εξοπλισμός της αρχικής κλάσης αυτού για περαιτέρω χρονικό διάστημα όχι μεγαλύτερο από τρία έτη.

#### 4.6.2 Μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός

##### 4.6.2.1 Εξοπλισμός που κατασκευάστηκε από 2 Ιανουαρίου 2012

Πρέπει να επαληθευτεί ότι, όταν η εξωτερική θερμοκρασία δεν είναι χαμηλότερη από +15°C, η εσωτερική θερμοκρασία του κενού εξοπλισμού μπορεί να φτάσει την θερμοκρασία της κλάσης μέσα σε μια μέγιστη περίοδο (σε λεπτά), όπως περιγράφεται στον Πίνακα 4.1.

**Πίνακας 4.1** Χρονική περίοδος όπου η εσωτερική θερμοκρασία φθάνει την θερμοκρασία κλάσης.

| Εξωτερική<br>Θερμοκρασία | 30  | 29  | 28  | 27  | 26  | 25  | 24  | 23  | 22  | 21  | 20  | 19  | 18  | 17  | 16  | 15  | °C  |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Κλάση C, F               | 360 | 350 | 340 | 330 | 320 | 310 | 300 | 290 | 280 | 270 | 260 | 250 | 240 | 230 | 220 | 210 | min |
| Κλάση B, E               | 270 | 262 | 253 | 245 | 236 | 228 | 219 | 211 | 202 | 194 | 185 | 177 | 168 | 160 | 151 | 143 | min |
| Κλάση A, D               | 180 | 173 | 166 | 159 | 152 | 145 | 138 | 131 | 124 | 117 | 110 | 103 | 96  | 89  | 82  | 75  | min |

Η εσωτερική θερμοκρασία του κενού εξοπλισμού θα πρέπει αρχικά να έρθει στην εξωτερική θερμοκρασία. Εάν τα αποτελέσματα είναι αποδεκτά, ο εξοπλισμός μπορεί να παραμείνει σε λειτουργία σαν μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός, στην αρχική του κλάση για μία επιπλέον περίοδο όχι περισσότερο από τρία χρόνια.

##### 4.6.2.2 Μεταβατικές διατάξεις που ισχύουν για τους εξοπλισμούς σε λειτουργία

Εξοπλισμός που κατασκευάστηκε πριν την έναρξη ισχύος αυτών των διατάξεων (ΗΗ ΜΜ ΕΕΕΕ), οι παρακάτω διατάξεις πρέπει να εφαρμοστούν :

- Πρέπει να επαληθευτεί ότι, όταν η εξωτερική θερμοκρασία δεν είναι χαμηλότερη από +15°C, η εσωτερική θερμοκρασία του κενού εξοπλισμού, η οποία προηγουμένως έχει φτάσει την εξωτερική θερμοκρασία, μπορεί να φτάσει σε μία μέγιστη περίοδο έξι ωρών:
- Στην περίπτωση εξοπλισμού των κλάσεων A, B ή C, στην ελάχιστη θερμοκρασία, όπως ορίζεται από το παρόν Κεφάλαιο,
- Στην περίπτωση εξοπλισμού των κλάσεων D, E ή F, στην οριακή θερμοκρασία, όπως ορίζεται από το παρόν Κεφάλαιο.

Εάν τα αποτελέσματα είναι αποδεκτά, ο εξοπλισμός επιτρέπεται να διατηρηθεί σε χρήση ως μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός της αρχικής κλάσης του για περαιτέρω χρονικό διάστημα όχι μεγαλύτερο από τρία έτη.

Αποτυχία να περάσει την δοκιμή απόδοσης σε πολλές περιπτώσεις είναι λόγω έλλειψη συντήρησης. Για να αποτραπεί περιττό βάρος επιπλέον κόστος για τον ιδιοκτήτη λόγω των επαναληπτικών δοκιμών, συστήνεται ότι η θερμική συσκευή πρέπει να συντηρείται σωστά και ελέγχεται για τη σωστή της λειτουργία πριν τη δοκιμή απόδοσης.

#### **4.6.3 Θερμαινόμενος εξοπλισμός**

Πρέπει να επαληθευτεί ότι, η διαφορά μεταξύ της εσωτερικής θερμοκρασίας του εξοπλισμού και της εξωτερικής θερμοκρασίας που διέπει την κλάση στην οποία ανήκει ο εξοπλισμός (διαφορά 22 K στην περίπτωση της κλάσης A, 32 K στην περίπτωση της κλάσης B, 42 K στην περίπτωση της κλάσης C και 52 K στην περίπτωση της κλάσης D) μπορεί να επιτευχθεί και να διατηρηθεί για τουλάχιστον 12 ώρες. Εάν τα αποτελέσματα είναι αποδεκτά, ο εξοπλισμός επιτρέπεται να διατηρηθεί σε χρήση ως θερμαινόμενος εξοπλισμός της αρχικής κλάσης του για περαιτέρω χρονικό διάστημα όχι μεγαλύτερο από τρία έτη.

#### **4.6.4 Μηχανικά ψυχόμενος και θερμαινόμενος εξοπλισμός**

Στο πρώτο στάδιο του ελέγχου πρέπει να επαληθευτεί ότι, όταν η εξωτερική θερμοκρασία δεν είναι χαμηλότερη από +15°C, η εσωτερική θερμοκρασία του κενού εξοπλισμού μπορεί να φτάσει την θερμοκρασία της κλάσης μέσα σε μια μέγιστη περίοδο (σε λεπτά), όπως περιγράφεται στον Πίνακα 4.1 της παραγράφου 4.6.2.1. Η εσωτερική θερμοκρασία του κενού εξοπλισμού θα πρέπει αρχικά να έρθει στην εξωτερική θερμοκρασία.

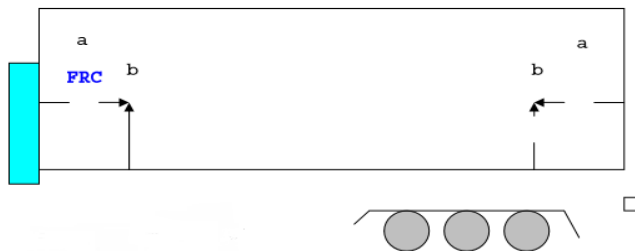
Στο δεύτερο στάδιο του ελέγχου πρέπει να επαληθευτεί ότι, η διαφορά μεταξύ της εσωτερικής θερμοκρασίας του εξοπλισμού και της εξωτερικής θερμοκρασίας που διέπει την κλάση στην οποία ανήκει ο εξοπλισμός (διαφορά 22 K στην περίπτωση των κλάσεων A, E και I, 32 K στην περίπτωση των κλάσεων B, F και J, 42K στην περίπτωση των κλάσεων C, G και K, 52K στην περίπτωση των κλάσεων D, H και L) μπορεί να επιτευχθεί και να διατηρηθεί για τουλάχιστον 12 ώρες. Εάν τα αποτελέσματα είναι αποδεκτά, ο εξοπλισμός επιτρέπεται να διατηρηθεί σε χρήση ως μηχανικά ψυχόμενος και θερμαινόμενος εξοπλισμός της αρχικής κλάσης του για περαιτέρω χρονικό διάστημα όχι μεγαλύτερο από τρία έτη.

#### 4.6.5 Σημεία μέτρησης θερμοκρασίας

Τα σημεία μέτρησης θερμοκρασίας, τα οποία πρέπει να προστατεύονται από την ακτινοβολία, πρέπει να τοποθετούνται μέσα και έξω από το σώμα όπως υποδεικνύεται στο Σχήμα 4.4 και πιο αναλυτικά αναφέρονται τα εξής:

- Για την εσωτερική μέτρηση της θερμοκρασίας του σώματος ( $T_i$ ), το λιγότερο 2 σημεία μέτρησης θερμοκρασίας πρέπει να τοποθετούνται εσωτερικά του σώματος με μέγιστη απόσταση 50 cm από το μπροστινό τοίχωμα, 50 cm από το πίσω τοίχωμα, σε ύψος το ελάχιστο 15 cm και το μέγιστο 50 cm πάνω από το δάπεδο.
- Για την εξωτερική μέτρηση της θερμοκρασίας του σώματος ( $T_e$ ), το λιγότερο 2 σημεία μέτρησης θερμοκρασίας πρέπει να τοποθετούνται σε απόσταση όχι μικρότερη από 10 cm από το εξωτερικό τοίχωμα του σώματος και όχι μικρότερη από 20 cm από την εισαγωγή του αέρα της μονάδας συμπύκνωσης.

Η τελική τιμή πρέπει να είναι από το πιο θερμό σημείο εσωτερικά του σώματος και το πιο ψυχρό σημείο εξωτερικά.



**Σχήμα 4.4.** Θέση τοποθέτησης οργάνων μέτρησης (a = μέγιστο 50cm από το μπροστινό τοίχωμα και πίσω πόρτα, b = ελάχιστο 15cm και μέγιστο 20cm πάνω από το δάπεδο )

#### 4.6.6 Διατάξεις κοινές για όλους τους εξοπλισμούς

Εάν τα αποτελέσματα δεν είναι αποδεκτά, ο ψυχόμενος, ο μηχανικά ψυχόμενος, ο θερμαινόμενος ή ο μηχανικά ψυχόμενος και θερμαινόμενος εξοπλισμός επιτρέπεται να διατηρηθεί σε λειτουργία στην αρχική του κλάση, μόνο εάν περάσει επιτυχώς σε σταθμό ελέγχου τις δοκιμές που περιγράφονται στις Παραγράφους 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3 και 4.3.4. Επιτρέπεται δε στην συνέχεια να διατηρείται σε χρήση στην αρχική του κλάση για περαιτέρω χρονικό διάστημα έξι ετών.

Εάν ο εξοπλισμός συνίσταται από μονάδες εν σειρά παραγόμενου ψυχόμενου, μηχανικά ψυχόμενου, θερμαινόμενου εξοπλισμού ή μηχανικά ψυχόμενου και θερμαινόμενου εξοπλισμού συγκεκριμένου τύπου που πληροί τις προϋποθέσεις του Κεφαλαίου 3, Παραγράφου 3.6.5, και ανήκει σε έναν ιδιοκτήτη, τότε πέραν μίας

επιθεώρησης των θερμικών συσκευών για να διασφαλισθεί ότι η γενική τους κατάσταση φαίνεται να είναι ικανοποιητική, η απόδοση των ψυκτικών ή θερμικών συσκευών τουλάχιστον 1% του αριθμού των μονάδων, δύναται να προσδιορισθεί σε σταθμό ελέγχου σύμφωνα με τις διατάξεις των Παραγράφων 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3 και 4.3.4. Εάν τα αποτελέσματα των εξετάσεων και του προσδιορισμού της απόδοσης είναι αποδεκτά, όλος ο υπό κρίση εξοπλισμός επιτρέπεται να διατηρηθεί σε χρήση στην αρχική του κλάση για περαιτέρω περίοδο έξι ετών.

#### **4.7 Διαδικασία για μέτρηση της δυναμικότητας των μηχανικών μονάδων ψύξης, πολλών θερμοκρασιών, και καθορισμός διαστάσεων του εξοπλισμού πολλών διαμερισμάτων**

##### **4.7.1 Ορισμοί**

α) Εξοπλισμός πολλών διαμερισμάτων: Εξοπλισμός με δυο ή περισσότερα μονωμένα διαμερίσματα για διατήρηση μίας διαφορετικής θερμοκρασίας σε κάθε διαμερίσματα.

β) Μηχανική μονάδα ψύξης πολλών θερμοκρασιών : Μηχανική μονάδα ψύξης με συμπιεστή και κοινό στόμιο αναρρόφησης, συμπυκνωτή και δυο ή περισσότερους εξατμιστές που έχουν τεθεί σε διαφορετικές θερμοκρασίες στα διάφορα διαμερίσματα του εξοπλισμού πολλών διαμερισμάτων.

γ) Μονάδα κεντρικού υπολογιστή : Μονάδα ψύξης με ή χωρίς έναν αναπόσπαστο εξατμιστή.

δ) Διαμέρισμα χωρίς κλιματισμό : ένα διαμερίσματα που θεωρείται ότι δεν έχει κανένα εξατμιστή ή για το οποίο ο εξατμιστής είναι ανενεργός για τους σκοπούς των υπολογισμών καθορισμού διαστάσεων και πιστοποίησης.

ε) Λειτουργία πολλών θερμοκρασιών : Λειτουργία μίας μηχανικής μονάδας ψύξης πολλών θερμοκρασιών με δυο ή περισσότερους εξατμιστές που λειτουργούν σε διαφορετικές θερμοκρασίες σε εξοπλισμό πολλών διαμερισμάτων.

ζ) Ονομαστική δυναμικότητα ψύξης : Μέγιστη δυναμικότητα ψύξης της μονάδας ψύξης σε λειτουργία μίας θερμοκρασίας (mono-temperature) με δυο ή τρεις εξατμιστές που λειτουργούν ταυτόχρονα στην ίδια θερμοκρασία.

η) Ατομική δυναμικότητα ψύξης (Pind-ovar) : Η μέγιστη δυναμικότητα ψύξης κάθε εξατμιστή

σε ατομική λειτουργία με τη μονάδα κεντρικού υπολογιστή.

θ) Αποτελεσματική δυναμικότητα ψύξης (Peff-frozen-ovar) : Η δυναμικότητα ψύξης που είναι διαθέσιμη στον εξατμιστή χαμηλότερης θερμοκρασίας όταν δυο ή περισσότεροι

εξατμιστές λειτουργούν έκαστος με τρόπο πολλών θερμοκρασιών, όπως περιγράφεται στην παράγραφο 4.7.3.5.

#### **4.7.2 Διαδικασία δοκιμής για μηχανικές μονάδες ψύξης πολλών θερμοκρασιών**

##### **4.7.2.1 Γενική Διαδικασία**

Η διαδικασία δοκιμής θα είναι όπως καθορίζεται στην Παράγραφο 4.4 του παρόντος κεφαλαίου.

Η μονάδα κεντρικού υπολογιστή θα δοκιμάζεται σε συνδυασμό με διάφορους εξατμιστές. Κάθε εξατμιστής θα δοκιμάζεται σε ένα διαφορετικό θερμιδόμετρο, αν είναι εφαρμοστέο.

Η ονομαστική δυναμικότητα ψύξης της μονάδας κεντρικού υπολογιστή σε λειτουργία μίας θερμοκρασίας (mono-temperature) όπως περιγράφεται στην Παράγραφο 4.7.2.2, θα μετράται με ένα μοναδικό συνδυασμό δυο ή τριών εξατμιστών συμπεριλαμβανομένου του μικρότερου και του μεγαλύτερου.

Η ατομική δυναμικότητα ψύξης θα μετράται για όλους τους εξατμιστές, έκαστος σε λειτουργία μίας θερμοκρασίας με τη μονάδα του κεντρικού υπολογιστή, όπως περιγράφεται στην παράγραφο 4.7.2.3.

Αυτή η δοκιμή θα διεξαχθεί με δυο ή τρεις εξατμιστές περιλαμβανομένου του μικρότερου, του μεγαλύτερου και, αν είναι αναγκαίο, ενός εξατμιστή μεσαίου μεγέθους.

Αν η μονάδα πολλών θερμοκρασιών μπορεί να λειτουργήσει με περισσότερους από δυο εξατμιστές:

- Η μονάδα κεντρικού υπολογιστή θα δοκιμάζεται με ένα συνδυασμό τριών εξατμιστών: του μικρότερου, του μεγαλύτερου και ενός μεσαίου μεγέθους εξατμιστή.
- Επιπλέον, με απαίτηση του κατασκευαστή, η μονάδα κεντρικού υπολογιστή μπορεί να δοκιμαστεί προαιρετικά με ένα συνδυασμό δυο εξατμιστών: του μεγαλύτερου και του μικρότερου.

Οι δοκιμές γίνονται σε ανεξάρτητη κατάσταση λειτουργίας και ετοιμότητα.

##### **4.7.2.2 Προσδιορισμός της ονομαστικής δυναμικότητας ψύξης της μονάδας κεντρικού υπολογιστή**

Η ονομαστική δυναμικότητα ψύξης της μονάδας του κεντρικού υπολογιστή σε λειτουργία μονής θερμοκρασίας θα μετράται με έναν μοναδικό συνδυασμό δυο ή τριών εξατμιστών που λειτουργούν ταυτόχρονα στην ίδια θερμοκρασία. Αυτή η δοκιμή θα διεξαχθεί σε  $-20^{\circ}\text{C}$  και σε  $0^{\circ}\text{C}$ . Η θερμοκρασία εισόδου του αέρα της μονάδας του κεντρικού υπολογιστή θα

είναι +30 °C. Η ονομαστική δυναμικότητα ψύξης στους -10°C θα υπολογίζεται με γραμμική παρεμβολή από τις δυναμικότητες σε -20°C και σε 0°C.

#### **4.7.2.3 Προσδιορισμός της ατομικής δυναμικότητας ψύξης κάθε εξαμιστή.**

Η ατομική δυναμικότητα ψύξης κάθε εξαμιστή θα μετράται σε λειτουργία σόλο με τη μονάδα του κεντρικού υπολογιστή. Η δοκιμή θα διεξαχθεί σε -20°C και σε 0°C. Η θερμοκρασία εισόδου του αέρα της μονάδας ψύξης θα είναι +30°C. Η ατομική δυναμικότητα ψύξης στους -10 °C θα υπολογίζεται με γραμμική παρεμβολή από τις δυναμικότητες στους 0 °C και στους -20 °C.

#### **4.7.2.4 Δοκιμή των υπολειπόμενων αποτελεσματικών δυναμικοτήτων ψύξης ενός συνόλου εξαμιστών σε λειτουργία πολλών θερμοκρασιών σε ένα φορτίο θερμότητας αναφοράς**

Η εναπομένουσα αποτελεσματική δυναμικότητα ψύξης θα μετράται για κάθε ελεγχόμενο εξαμιστή στους -20°C με τον άλλον (-ους) εξαμιστή (-ές) που λειτουργούν υπό έλεγχο μίας συσκευής θερμοστάτη ρυθμισμένης στους 0 °C με ένα φορτίο θερμότητας αναφοράς 20% της ατομικής δυναμικότητας ψύξης στους -20°C του υπό εξέταση εξαμιστή. Η θερμοκρασία εισόδου του αέρα της μονάδας του κεντρικού υπολογιστή θα είναι +30°C.

Για μονάδες ψύξης πολλαπλών θερμοκρασιών με περισσότερους από έναν συμπιεστές όπως σειριακά συστήματα ή μονάδες με συστήματα συμπίεσης δυο σταδίων, όπου οι δυναμικότητες ψύξης μπορεί να διατηρηθούν ταυτόχρονα στα κατεψυγμένα και παγωμένα διαμερίσματα, η μέτρηση της αποτελεσματικής δυναμικότητας ψύξης θα γίνεται σε ένα πρόσθετο φορτίο θερμότητας.

#### **4.7.3 Καθορισμός διαστάσεων και πιστοποίηση κατεψυγμένου εξοπλισμού πολλών θερμοκρασιών**

##### **4.7.3.1 Γενική Διαδικασία**

Η ζήτηση δυναμικότητας ψύξης εξοπλισμού πολλών θερμοκρασιών θα βασίζεται επί της ζήτησης δυναμικότητας ψύξης του εξοπλισμού μίας θερμοκρασίας

Για εξοπλισμό πολλών διαμερισμάτων, ένας συντελεστής K μικρότερος από ή ίσος με 0.40 W/m<sup>2</sup>.K για το εξωτερικό σώμα ως σύνολο θα εγκρίνεται σύμφωνα με τις Παραγράφους 4.2.1 και 4.2.2 του παρόντος κεφαλαίου.

Οι δυνατότητες μόνωσης του εξωτερικού σώματος θα υπολογίζονται με τη χρησιμοποίηση του συντελεστή K του σώματος που εγκρίθηκε σύμφωνα με αυτήν τη



Συμφωνία. Οι δυνατότητες μόνωσης των εσωτερικών διαχωριστικών τοιχωμάτων θα υπολογίζονται με τη χρησιμοποίηση των συντελεστών K στον Πίνακα 4.2.

Για την έκδοση ενός πιστοποιητικού APT :

- Η ονομαστική δυναμικότητα ψύξης της μονάδας ψύξης πολλών θερμοκρασιών θα είναι τουλάχιστον ίση με την απώλεια θερμότητας μέσω των εσωτερικών διαχωριστικών τοιχωμάτων και των τοιχωμάτων του εξωτερικού σώματος του εξοπλισμού ως ένα σύνολο πολλαπλασιαζόμενο με το συντελεστή 1.75 όπως ορίζεται στην παράγραφο 4.3.2.2 του παρόντος κεφαλαίου

- Σε κάθε τμήμα, η υπολογιζόμενη εναπομένουσα δυναμικότητα ψύξης στη χαμηλότερη θερμοκρασία κάθε εξατμιστή σε λειτουργία πολλών θερμοκρασιών θα είναι μεγαλύτερη από ή ίση με τη μέγιστη ζήτηση ψύξης του διαμερίσματος στις πιο δυσμενείς συνθήκες, όπως καθορίζεται στις παραγράφους 4.7.3.5 και 4.7.3.6, πολλαπλασιαζόμενη με το συντελεστή 1.75 όπως ορίζεται στην παράγραφο 4.3.2.2.

#### 4.7.3.2 Συμμόρφωση ολοκλήρου του σώματος

Το εξωτερικό σώμα θα έχει τιμή K με  $K < 0.40 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ . Η εσωτερική επιφάνεια του σώματος δεν θα ποικίλει περισσότερο από 20%. Ο εξοπλισμός θα συμμορφώνεται με :

$$P_{\text{nomial}} > 1.75 * K_{\text{body}} * S_{\text{body}} * \Delta T, \text{ όπου:}$$

$P_{\text{nomial}}$  είναι η ονομαστική δυναμικότητα ψύξης στη μονάδα ψύξης πολλών θερμοκρασιών,

$K_{\text{body}}$  είναι η τιμή K του εξωτερικού σώματος

$S_{\text{body}}$  είναι το μέσο εμβαδόν ολοκλήρου του σώματος,  $\Delta T$  είναι η διαφορά στη θερμοκρασία μεταξύ του εξωτερικού και του εσωτερικού σώματος.

#### 4.7.3.3 Προσδιορισμός της ζήτησης ψύξης παγωμένων εξατμιστών

Με τα διαχωριστικά τοιχώματα σε δεδομένη θέση, η ζήτηση δυναμικότητας ψύξης κάθε παγωμένου εξατμιστή υπολογίζεται ως ακολούθως :

$$P_{\text{chilled demand}} = (S_{\text{chilled-comp}} - \sum S_{\text{bulk}}) * K_{\text{body}} * \Delta T_{\text{ext}} + \sum (S_{\text{bulk}} * K_{\text{bulk}} * \Delta T_{\text{int}})$$

Όπου :

$K_{\text{body}}$  είναι η τιμή K που δίδεται από μία έκθεση δοκιμής APT για το εξωτερικό σώμα,

$S_{\text{chilled-comp}}$  είναι η επιφάνεια του παγωμένου διαμερίσματος για τις δεδομένες θέσεις των διαχωριστικών τοιχωμάτων,

$S_{\text{bulk}}$  είναι οι επιφάνειες των διαχωριστικών τοιχωμάτων

$K_{\text{bulk}}$  είναι οι τιμές K των διαχωριστικών τοιχωμάτων που δίδονται από τον Πίνακα 4.2 στην παράγραφο 4.7.3.7,

$\Delta T_{ext}$  είναι η διαφορά στις θερμοκρασίες μεταξύ του παγωμένου διαμερίσματος και των +30 °C έξω από το σώμα,

$\Delta T_{int}$  είναι η διαφορά στις θερμοκρασίες μεταξύ του παγωμένου διαμερίσματος και άλλων διαμερισμάτων. Για μη κλιματιζόμενα διαμερίσματα μία θερμοκρασία +20 °C θα χρησιμοποιείται για τους υπολογισμούς.

#### 4.7.3.4 Προσδιορισμός της ζήτησης ψύξης κατεψυγμένων διαμερισμάτων

Με τα διαχωριστικά τοιχώματα σε δεδομένες θέσεις η ζήτηση δυναμικότητας ψύξης κάθε κατεψυγμένου διαμερίσματος υπολογίζεται ως ακολούθως :

$$P_{\text{frozen demand}} = (S_{\text{frozen-comp}} - \Sigma S_{\text{bulk}}) * K_{\text{body}} * \Delta T_{\text{ext}} + \Sigma (S_{\text{bulk}} * K_{\text{bulk}} * \Delta T_{\text{int}})$$

Όπου :

$K_{\text{body}}$  είναι η τιμή K που δίδεται από μία έκθεση δοκιμής APT για το εξωτερικό σώμα,

$S_{\text{frozen-comp}}$  είναι η επιφάνεια του κατεψυγμένου διαμερίσματος για τις δεδομένες θέσεις των διαχωριστικών τοιχωμάτων,  $S_{\text{bulk}}$  είναι οι επιφάνειες των διαχωριστικών τοιχωμάτων

$K_{\text{bulk}}$  είναι οι τιμές K των διαχωριστικών τοιχωμάτων που δίδονται από τον Πίνακα 4.2 στην Παράγραφο 4.7.3.7,

$\Delta T_{ext}$  είναι η διαφορά στις θερμοκρασίες μεταξύ του κατεψυγμένου διαμερίσματος και των +30 °C έξω από το σώμα,

$\Delta T_{int}$  είναι η διαφορά στις θερμοκρασίες μεταξύ του κατεψυγμένου διαμερίσματος και άλλων διαμερισμάτων. Για μονωμένα διαμερίσματα μία θερμοκρασία +20 °C θα χρησιμοποιείται για υπολογισμούς.

#### 4.7.3.5 Προσδιορισμός της αποτελεσματικής δυναμικότητας ψύξης κατεψυγμένων εξατμιστών

Η αποτελεσματική δυναμικότητα ψύξης, σε δεδομένες θέσεις των διαχωριστικών τοιχωμάτων, υπολογίζεται ως ακολούθως :

$$P_{\text{eff-frozen-evap}} = P_{\text{ind-frozen-evap}} * [1 - \Sigma (P_{\text{eff-chilled-evap}} / P_{\text{ind-chilled-evap}})]$$

Όπου :

$P_{\text{eff-frozen-evap}}$  είναι η αποτελεσματική δυναμικότητα ψύξης του κατεψυγμένου εξατμιστή με μία δεδομένη διαμόρφωση

$P_{\text{ind-frozen-evap}}$  είναι η ατομική δυναμικότητα ψύξης του κατεψυγμένου εξατμιστή σε -20 °C

$P_{\text{eff-chilled-evap}}$  είναι η αποτελεσματική δυναμικότητα ψύξης κάθε παγωμένου εξατμιστή στη δεδομένη διαμόρφωση όπως ορίζεται στην παράγραφο 4.7.3.6,

$P_{\text{ind-chilled-evap}}$  είναι η ατομική δυναμικότητα ψύξης στους  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  για κάθε παγωμένο εξατμιστή.

Αυτή η μέθοδος υπολογισμού εγκρίνεται μόνο για μηχανικές μονάδες ψύξης πολλών θερμοκρασιών με ένα μοναδικό συμπιεστή ενός σταδίου. Για μονάδες ψύξης πολλών θερμοκρασιών με περισσότερους από ένα συμπιεστές όπως αλυσιδωτά συστήματα ή μονάδες με συστήματα συμπιεστών δυο σταδίων, όπου οι δυναμικότητες ψύξης μπορεί να διατηρηθούν ταυτόχρονα στα κατεψυγμένα και τα παγωμένα διαμερίσματα, αυτή η μέθοδος υπολογισμού δεν θα χρησιμοποιείται, επειδή θα οδηγήσει σε μία υποεκτίμηση των αποτελεσματικών δυναμικοτήτων ψύξης. Για αυτόν τον εξοπλισμό, οι αποτελεσματικές δυναμικότητες ψύξης θα παρεμβάλλονται μεταξύ των αποτελεσματικών δυναμικοτήτων ψύξης που μετρώνται με δυο διαφορετικά φορτία θερμότητας που δίδονται στις εκθέσεις δοκιμών όπως καθορίζονται στην παράγραφο 4.7.2.4.

#### 4.7.3.6 Δήλωση Συμμόρφωσης

Ο εξοπλισμός δηλώνεται σε συμμόρφωση με λειτουργία πολλών θερμοκρασιών αν, για κάθε θέση των διαχωριστικών τοιχωμάτων, και κάθε διανομή θερμοκρασίας στα διαμερίσματα:

$$P_{\text{eff-frozen-evap}} > 1.75 * P_{\text{frozen demand}}$$

$$P_{\text{eff-chilled-evap}} > 1.75 * P_{\text{chilled demand}}$$

Όπου :

$P_{\text{eff-frozen-evap}}$  είναι η αποτελεσματική δυναμικότητα ψύξης του εξεταζόμενου κατεψυγμένου εξατμιστή στη θερμοκρασία κατηγορίας του διαμερίσματος στη δεδομένη διαμόρφωση,

$P_{\text{eff-chilled-evap}}$  είναι η αποτελεσματική δυναμικότητα ψύξης του εξεταζόμενου παγωμένου εξατμιστή στη θερμοκρασία κατηγορίας του διαμερίσματος στη δεδομένη διαμόρφωση,

$P_{\text{frozen demand}}$  είναι η ζήτηση ψύξης του εξεταζόμενου διαμερίσματος στη θερμοκρασία κατηγορίας του διαμερίσματος στη δεδομένη διαμόρφωση όπως υπολογίζεται σύμφωνα με την Παράγραφο 4.7.3.4,

$P_{\text{chilled demand}}$  είναι η ζήτηση ψύξης του εξεταζόμενου διαμερίσματος στη θερμοκρασία κατηγορίας του διαμερίσματος στη δεδομένη διαμόρφωση όπως υπολογίζεται σύμφωνα μεγαλύτερα με την Παράγραφο 4.7.3.3.

Θα θεωρείται ότι όλες οι θέσεις των διαχωριστικών τοιχωμάτων έχουν διαστασιολογηθεί αν οι θέσεις των τοιχωμάτων από τα μικρότερα ως τα μεγέθη

διαμερισμάτων ελέγχονται με επαναληπτικές μεθόδους με τις οποίες καμία αλλαγή βαθμίδας εισόδου στην περιοχή της επιφάνειας δεν θα είναι μεγαλύτερη από 20%.

#### 4.7.3.7 Εσωτερικά διαχωριστικά τοιχώματα

Οι θερμικές απώλειες μέσω των εσωτερικών διαχωριστικών τοιχωμάτων υπολογίζονται με τη χρησιμοποίηση των συντελεστών K οι οποίοι αναφέρονται στον ακόλουθο πίνακα.

|                        | Συντελεστής K - [W/m <sup>2</sup> .K] |              | Ελάχιστο πάχος αφρού (mm) |
|------------------------|---------------------------------------|--------------|---------------------------|
|                        | Σταθερό                               | Μεταφερόμενο |                           |
| Διαμήκης - δάπεδο alu  | 2.0                                   | 3.0          | 25                        |
| Διαμήκης - δάπεδο GRP  | 1.5                                   | 2.0          | 25                        |
| Εγκάρσιος - δάπεδο alu | 2.0                                   | 3.2          | 40                        |
| Εγκάρσιος - δάπεδο GRP | 1.5                                   | 2.6          | 40                        |

**Πίνακας 4.2** Συντελεστής K για τον υπολογισμό θερμικών απωλειών.

Οι συντελεστές K των κινητών διαχωριστικών τοιχωμάτων περιλαμβάνουν ένα όριο ασφαλείας για συγκεκριμένη γήρανση και αναπόφευκτες θερμικές διαρροές.

Για συγκεκριμένα σχέδια με επιπρόσθετη μεταφορά θερμότητας που προκαλείται από πρόσθετες θερμικές γέφυρες σε σύγκριση με ένα τυπικό σχέδιο, ο συντελεστής χωρίσματος K θα αυξάνεται.

#### 4.7.3.8 Εξαιρέσεις

Οι απαιτήσεις της Παραγράφου 4.7 δεν θα εφαρμόζονται σε εξοπλισμό που παρήχθη πριν από την έναρξη ισχύος των απαιτήσεων και έχει υποστεί ισοδύναμες δοκιμές ως εξοπλισμός πολλών θερμοκρασιών. Εξοπλισμός που παρήχθη πριν από την έναρξη ισχύος αυτής της παραγράφου μπορεί να λειτουργεί σε διεθνή μεταφορά αλλά μπορεί να μεταφέρεται μόνο από μία χώρα σε άλλη με τη συμφωνία των αρμόδιων αρχών της ενδιαφερόμενης χώρας.

### 4.8 Εκθέσεις ελέγχου

Έκθεση ελέγχου του τύπου για τον δοκιμαζόμενο εξοπλισμό πρέπει να καταρτίζεται για κάθε δοκιμή σύμφωνα με το ένα ή το άλλο από τα μοντέλα 1 έως 12 τα οποία παρουσιάζονται αναλυτικά στο Παράρτημα 1. Ενδεικτικά στη συνέχεια παρουσιάζεται στο σημείο αυτό το υπόδειγμα με αριθμό 1 A.

## ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 1Α

Έκθεση ελέγχου

Συντάχθηκε σύμφωνα με τις διατάξεις της Συμφωνίας για τις Διεθνείς Μεταφορές Ευπαθών Τροφίμων και για τον Εξοπλισμό που θα χρησιμοποιείται γι' αυτές τις Μεταφορές (ATP).

Έκθεση ελέγχου αριθμ.....

### Τμήμα1

Προδιαγραφές του εξοπλισμού (εξοπλισμού άλλου εκτός των δεξαμενών για την μεταφορά υγρών τροφίμων)

Εγκεκριμένος σταθμός ελέγχου/εμπειρογνώμονας<sup>1/</sup>

Όνομα.....

Διεύθυνση.....

Τύπος εξοπλισμού: <sup>2/</sup>

Μάρκα.....Αριθμός κυκλοφορίας.....Αριθμός  
σειράς.....

Ημερομηνία κατά την οποία τέθηκε για πρώτη φορά σε  
χρήση..... Απόβαρο<sup>3/</sup>.....kg.

Ικανότητα μεταφοράς<sup>3/</sup>.....kg

Σώμα:

Μάρκα και τύπος ..... Αριθμός αναγνώρισης .....

Κατασκευάστηκε από.....

Την κυριότητα ή εκμετάλλευση έχει.....

Υπεβλήθη από.....

Ημερομηνία κατασκευής.....

Κύριες διαστάσεις:

Εξωτερικά: μήκος.....m., πλάτος.....m, ύψος.....m.

Εσωτερικά: μήκος.....m., πλάτος.....m, ύψος.....m.

Ολικό εμβαδόν δαπέδου  
σώματος.....m<sup>2</sup>

Ωφέλιμος εσωτερικός όγκος του σώματος.....m<sup>3</sup>

Ολικό εμβαδόν εσωτερικής επιφάνειας Si σώματος.....m<sup>2</sup>

Ολικό εμβαδόν εξωτερικής επιφάνειας Se σώματος.....m<sup>2</sup>

Μέσο εμβαδόν επιφάνειας:  $S = \sqrt{Si * Se}$ .....m<sup>2</sup>

Προδιαγραφές των τοιχωμάτων του σώματος: <sup>4/</sup>

Οροφή .....

Δάπεδο .....

Πλευρές.....

Κατασκευαστικές ιδιαιτερότητες σώματος: <sup>5/</sup>

Αριθμός, ) θυρών.....

θέσεις ) οπών αερισμού.....

και διαστάσεις ) θυρίδων φόρτωσης πάγου

Εξαρτήματα

<sup>6/</sup> .....

.....

.....

Συντελεστής  $K = \dots\dots\dots W/m^2K$

---

1/ Απαλείψατε όπως είναι αναγκαίο (εμπειρογνώμονες μόνο στην περίπτωση ελέγχων που διεξάγονται σύμφωνα με το παράρτημά 1, προσάρτημα 2, παραγράφους 29 ή 49 της ATP).

2/Σιδηροδρομικό όχημα, φορτηγό αυτοκίνητο, ρυμουλκούμενο όχημα, ημιρυμουλκούμενο όχημα, εμπορευματοκιβώτιο κλπ.

3/ Δηλώστε την πηγή των πληροφοριών

4/ Είδος και πάχος των υλικών που συνιστούν τα τοιχώματα του σώματος, από το εσωτερικό στο εξωτερικό, τρόπος κατασκευής κ.λπ.

5/ Εάν υπάρχουν επιφανειακές ανωμαλίες, δείξτε πώς προσδιορίστηκαν το Si και το Se.

6/ Δοκοί αναρτήσεως κρέατος, ανεμιστήρες flettner κλπ.

## 5ο Κεφάλαιο – Επιλογή του εξοπλισμού και συνθήκες θερμοκρασίας κατά την μεταφορά ευπαθών τροφίμων

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται τα ευπαθή τρόφιμα αναλυτικά, οι συνθήκες θερμοκρασίας κατά την μεταφορά τους καθώς και η επιλογή του ειδικού εξοπλισμού για τέτοιες μεταφορές.

### 5.1 Υπερ-κατεψυγμένα και κατεψυγμένα τρόφιμα

Για την μεταφορά των ακόλουθων υπερκατεψυγμένων και κατεψυγμένων τροφίμων, ο μεταφορικός εξοπλισμός πρέπει να επιλεγεί και να χρησιμοποιηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε κατά την διάρκεια της μεταφοράς η υψηλότερη θερμοκρασία των τροφίμων σε οποιοδήποτε σημείο του φορτίου να μην υπερβαίνει την αναφερόμενη θερμοκρασία.

Με αυτόν τον τρόπο ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για την μεταφορά υπερκατεψυγμένων τροφίμων, θα είναι εφοδιασμένος με την αναφερόμενη στην Παράγραφο 5.2 συσκευή. Εάν, ωστόσο, κάποιος οφείλει να προβεί στην επαλήθευση της θερμοκρασίας των τροφίμων, θα πρέπει να το πράξει σύμφωνα με την διαδικασία που επεξηγείται στην Παράγραφο 5.2.

Αντίστοιχα, η θερμοκρασία των τροφίμων σε οποιοδήποτε σημείο του φορτίου πρέπει να είναι ίση ή χαμηλότερη από την απαιτούμενη τιμή κατά την φόρτωση, κατά τη διάρκεια της μεταφοράς και κατά την εκφόρτωση.

Όπου χρειάζεται να ανοιχθεί ο εξοπλισμός, π.χ. για την διεξαγωγή επιθεωρήσεων, είναι ουσιαστικό να διασφαλισθεί, ότι τα τρόφιμα δεν εκτίθενται σε διαδικασίες ή συνθήκες αντίθετες με τους σκοπούς του παρόντος κεφαλαίου και αυτούς της Διεθνούς Σύμβασης για την Εναρμόνιση των Ελέγχων των Εμπορευμάτων στα Σύνορα.

Κατά την διάρκεια συγκεκριμένων λειτουργιών, όπως η αποπάγωση του ατμοποιητή μηχανικά ψυχόμενου εξοπλισμού, θα μπορεί να επιτραπεί μία σύντομη άνοδος της θερμοκρασίας της επιφάνειας των τροφίμων έως 3 °C άνω της δέουσας θερμοκρασίας σε ένα μέρος του φορτίου, π.χ. κοντά στον ατμοποιητή.

|  |        |
|--|--------|
| Παγωτό.....  | -20 °C |
| Κατεψυγμένα ή υπερκατεψυγμένα ψάρια, προϊόντα ψαριών, μαλάκια και οστρακοειδή, και όλα τα άλλα υπερκατεψυγμένα τρόφιμα ..... | -18 °C |
| Όλα τα κατεψυγμένα τρόφιμα (εκτός του βουτύρου) .....  | -12 °C |

Βούτυρο .....-10 °C

Τα υπερκατεψυγμένα και κατεψυγμένα τρόφιμα που αναφέρονται παρακάτω πρέπει να υποστούν άμεσα περαιτέρω επεξεργασία στον προορισμό:

Βούτυρο

Συμπυκνωμένοι χυμοί φρούτων

Για τα αναφερόμενα υπερκατεψυγμένα και κατεψυγμένα τρόφιμα, όταν προορίζονται να υποστούν άμεση περαιτέρω επεξεργασία στον προορισμό, θα επιτρέπεται σταδιακή άνοδος της θερμοκρασίας κατά την μεταφορά, έτσι ώστε να φτάσουν στον προορισμό με θερμοκρασία όχι υψηλότερη από αυτήν που καθορίζει ο αποστολέας και αναγράφεται στην σύμβαση μεταφοράς. Αυτή η θερμοκρασία δεν θα μπορεί να είναι υψηλότερη από την μέγιστη θερμοκρασία που επιτρέπεται για τα ίδια τρόφιμα όταν είναι κατεψυγμένα όπως αναφέρεται στην Παράγραφο 5.4. Τα έγγραφα μεταφοράς θα δηλώνουν το όνομα του τροφίμου, εάν αυτό είναι κατεψυγμένο ή υπερκατεψυγμένο, καθώς και ότι πρέπει να υποστεί άμεσα περαιτέρω επεξεργασία στον προορισμό. Η μεταφορά αυτή θα πραγματοποιείται με εγκεκριμένο εξοπλισμό ATP χωρίς χρήση κάποιας θερμικής συσκευής για την αύξηση της θερμοκρασίας των τροφίμων.

## **5.2 Παρακολούθηση των θερμοκρασιών αέρα για την μεταφορά υπερκατεψυγμένων ευπαθών τροφίμων.**

Ο εξοπλισμός μεταφοράς πρέπει να είναι εφοδιασμένος με κατάλληλο όργανο καταγραφής για την παρακολούθηση σε συχνά και τακτά διαστήματα των θερμοκρασιών αέρα στις οποίες εκτίθενται τα υπερκατεψυγμένα τρόφιμα που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση. Τα όργανα μέτρησης πρέπει να είναι εγκεκριμένα από τις αρμόδιες αρχές της χώρας στην οποία είναι εγγεγραμμένα τα μεταφορικά μέσα και τα έγγραφα πρέπει να είναι διαθέσιμα για την έγκριση των αρμόδιων αρχών ATP. Τα όργανα μέτρησης πρέπει να συμμορφώνονται με τα πρότυπα EN 12830 (Καταγραφή της θερμοκρασίας για την μεταφορά, αποθήκευση και διανομή των διατηρημένων με απλή ψύξη, κατεψυγμένα, πολύ κατεψυγμένα/γρήγορα κατεψυγμένα τρόφιμα και παγωτά - Δοκιμές, απόδοση, καταλληλότητα) και EN 13486 (Καταγραφή της θερμοκρασίας και θερμόμετρα για την μεταφορά, αποθήκευση και διανομή των διατηρημένων με απλή ψύξη, κατεψυγμένων, πολύ κατεψυγμένα/γρήγορα κατεψυγμένα τρόφιμα και παγωτά – περιοδικός έλεγχος).

Οι καταγραφές θερμοκρασίας που γίνονται με αυτόν τον τρόπο πρέπει να φέρουν ημερομηνία και να αποθηκεύονται από τον χειριστή για τουλάχιστον ένα έτος ή περισσότερο, ανάλογα με το είδος των τροφίμων.



Το όργανο μέτρησης πρέπει να μετράει την θερμοκρασία του αέρα στην μεταφορά του εξοπλισμού με ακρίβεια τουλάχιστον  $\pm 1$  °C.

Το όργανο μέτρησης πρέπει να επιτρέπει την μέτρηση της θερμοκρασίας του αέρα και να καταγράφει την τιμή της θερμοκρασίας του αέρα που έχει μετρηθεί :

- τουλάχιστον μια φορά κάθε 5 λεπτά εάν η διάρκεια του ταξιδιού δεν υπερβαίνει τις 24 ώρες,

- τουλάχιστον μια φορά κάθε 15 λεπτά εάν η διάρκεια του ταξιδιού είναι μεταξύ 24 ωρών και 7 ημερών,

- τουλάχιστον μια φορά κάθε 60 λεπτά εάν η διάρκεια του ταξιδιού υπερβαίνει τις 7 ημέρες.

Το όργανο καταγραφής θα πρέπει να καθιστά δυνατό να ορίζει πότε το όργανο ή τα εξαρτήματα για την μέτρηση και την καταγραφή και αποθήκευση των τιμών των θερμοκρασιών του αέρα έχουν κλείσει κατά την διάρκεια της μεταφοράς των ευπαθών τροφίμων γρήγορης κατάψυξης.

Όπου είναι δυνατόν, το όργανο μέτρησης πρέπει να τοποθετείται εντός του αμαξώματος του μεταφορικού εξοπλισμού στο σημείο με την υψηλότερη θερμοκρασία αέρα σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Παραγράφου 5.3.1:

- Στην περίπτωση συστημάτων κυκλοφορίας ψυχρού αέρα από ψηλά, κοντά (στα αριστερά ή στα δεξιά του) στο κάτω μέρος του ανοίγματος της πόρτας όσο γίνεται μακρύτερα από την ψυκτική μονάδα,

- Στην περίπτωση συστημάτων κυκλοφορίας ψυκτικού αέρα από χαμηλά, στον μέσον του άνω μέρους του ανοίγματος της πόρτας όσο γίνεται μακρύτερα από την ψυκτική μονάδα

Το όργανο θα προστατεύεται επαρκώς για την αποφυγή ζημίας προκαλούμενης από κινούμενα μέρη του εξοπλισμού ή επαφή με αντικείμενα του φορτίου κατά τη διάρκεια της φόρτωσης και εκφόρτωσης ή από μετακίνηση ή μερική ή πλήρη κατάρρευση στοιβών του φορτίου κατά τη διάρκεια της μεταφοράς.

Κανένα μέσο προστασίας των οργάνων (δηλ. προστατευτικό περίβλημα ή τοποθέτηση του οργάνου μέτρησης σε ένα προστατευτικό περίβλημα σε μια εσοχή ενός τοιχώματος του εξοπλισμού μεταφοράς, αν υπάρχει), δεν θα επηρεάσει την ακρίβεια των μετρήσεων της θερμοκρασίας αέρος μέσα στον εξοπλισμό μεταφοράς.

### **5.3 Διαδικασία για την δειγματοληψία και μέτρηση θερμοκρασιών για την μεταφορά ψυχόμενων, κατεψυγμένων και υπερ-κατεψυγμένων ευπαθών τροφίμων.**

#### **5.3.1 Γενικές Παρατηρήσεις**

Η επιθεώρηση και μέτρηση των θερμοκρασιών που ορίζονται στο Κεφάλαιο 5 πρέπει να πραγματοποιούνται έτσι ώστε να μην εκτίθενται τα τρόφιμα σε συνθήκες επιβλαβείς για την ασφάλεια ή ποιότητα των τροφίμων. Η μέτρηση των θερμοκρασιών των τροφίμων πρέπει να πραγματοποιείται σε ψυχόμενο περιβάλλον και με τις ελάχιστες καθυστερήσεις και ελάχιστη παρεμπόδιση των μεταφορικών λειτουργιών.

Οι διαδικασίες επιθεώρησης και μέτρησης, όπως αναφέρονται παραπάνω, πρέπει να λαμβάνουν χώρα κατά προτίμηση στο σημείο φόρτωσης ή εκφόρτωσης. Αυτές οι διαδικασίες δεν θα πρέπει κανονικά να γίνονται κατά την διάρκεια της μεταφοράς, εκτός εάν υπάρχουν σοβαρές αμφιβολίες σχετικά με την τήρηση των θερμοκρασιών των τροφίμων που ορίζονται στις Παραγράφους 5.1 και 5.4.

Όπου είναι δυνατόν, η επιθεώρηση πρέπει να λαμβάνει υπ' όψη στοιχεία που παρέχουν οι συσκευές παρακολούθησης των θερμοκρασιών κατά την διάρκεια του ταξιδιού πριν την επιλογή αυτών των φορτίων ευπαθών τροφίμων για μεθόδους δειγματοληψίας και μέτρησης. Μέτρηση της θερμοκρασίας των τροφίμων πρέπει να επιχειρείται μόνο όταν υπάρχουν εύλογες αμφιβολίες για τον έλεγχο της θερμοκρασίας κατά την μεταφορά.

Όπου έχουν επιλεγεί φορτία, πρέπει πρώτα να χρησιμοποιείται μη καταστροφική μέτρηση (μεταξύ κιβωτίων ή μεταξύ συσκευασιών). Μόνο όταν τα αποτελέσματα της μη καταστροφικής μέτρησης δεν συμφωνούν με τις θερμοκρασίες που αναφέρονται στις Παραγράφους 5.1 και 5.4 (λαμβανομένης υπ' όψη της επιτρεπόμενης ανοχής), πρέπει να διεξάγονται καταστροφικές μετρήσεις. Όπου έχουν ανοιχθεί για επιθεώρηση αποστελλόμενα εμπορεύματα ή κιβώτια αλλά δεν έχει γίνει καμία περαιτέρω ενέργεια, πρέπει να σφραγίζονται εκ νέου και να φέρουν την ώρα, ημερομηνία, τόπο επιθεώρησης και την επίσημη σφραγίδα της αρχής που διεξήγαγε την επιθεώρηση.

#### **5.3.2 Δειγματοληψία**

Οι τύποι των συσκευασιών που επιλέγονται για την μέτρηση της θερμοκρασίας πρέπει να είναι τέτοιοι έτσι ώστε η θερμοκρασία τους να είναι αντιπροσωπευτική του θερμότερου σημείου των αποστελλομένων εμπορευμάτων.

Όπου είναι αναγκαίο να επιλεγούν δείγματα κατά την μεταφορά ενώ φορτώνεται το εμπόρευμα, πρέπει να λαμβάνονται δύο δείγματα από την κορυφή και το κάτω μέρος του

αποστελλομένου εμπορεύματος πλησίον της άκρης του ανοίγματος κάθε θύρας ή ζεύγους θυρών.

Όπου λαμβάνονται δείγματα κατά την εκφόρτωση του αποστελλομένου εμπορεύματος, πρέπει να επιλέγονται τέσσερα δείγματα από κάποιο από τα ακόλουθα σημεία:

- κορυφή και κάτω μέρος του αποστελλομένου εμπορεύματος πλησίον της άκρης του ανοίγματος των θυρών

- άνω οπίσθιες γωνίες του αποστελλομένου εμπορεύματος (δηλαδή όσο πιο μακριά γίνεται από την ψυκτική μονάδα)

- κέντρο του αποστελλομένου εμπορεύματος

- κέντρο της εμπρόσθιας επιφάνειας του αποστελλομένου εμπορεύματος (δηλαδή όσο πιο κοντά γίνεται στην ψυκτική μονάδα)

- άνω ή κάτω γωνίες της εμπρόσθιας επιφάνειας του αποστελλομένου εμπορεύματος (δηλαδή όσο πιο κοντά γίνεται στην αναρρόφηση του αέρα επιστροφής της ψυκτικής μονάδας).

Στην περίπτωση ψυχόμενων τροφίμων της Παραγράφου 5.4, πρέπει να λαμβάνονται δείγματα από το ψυχρότερο σημείο για να διασφαλισθεί ότι δεν υπήρξε κατάψυξη κατά την μεταφορά.

### **5.3.3 Μέτρηση θερμοκρασίας ευπαθών τροφίμων**

Το αισθητήριο μέτρησης της θερμοκρασίας πρέπει να προ-ψυχθεί όσο πιο κοντά είναι δυνατόν στην θερμοκρασία του προϊόντος πριν την μέτρηση.

#### **5.3.3.1 Ψυχόμενα τρόφιμα**

Μη καταστροφική μέτρηση. Η μέτρηση μεταξύ κιβωτίων ή μεταξύ συσκευασιών πρέπει να διεξάγεται με αισθητήριο με επίπεδη κεφαλή που παρέχει καλή επαφή επιφάνειας, χαμηλή θερμική μάζα, και υψηλή θερμική αγωγιμότητα. Κατά την τοποθέτηση του αισθητηρίου μεταξύ των κιβωτίων ή των συσκευασιών τροφίμων, πρέπει να υπάρχει επαρκής πίεση για να προσφέρει καλή θερμική επαφή, και επαρκές μήκος του εισαγόμενου αισθητηρίου για να ελαχιστοποιηθούν τα σφάλματα αγωγιμότητας.

Καταστροφική μέτρηση. Πρέπει να χρησιμοποιηθεί αισθητήριο με άκαμπτο γερό σωλήνα και αιχμηρή μύτη, κατασκευασμένος από υλικό που να μπορεί να καθαρισθεί και να απολυμανθεί εύκολα. Το αισθητήριο πρέπει να εισαχθεί στο κέντρο της συσκευασίας τροφίμων και η θερμοκρασία να σημειωθεί όταν επιτευχθεί σταθερή ένδειξη.

### 5.3.3.2 Κατεψυγμένα και υπερ-κατεψυγμένα τρόφιμα

Μη καταστροφική μέτρηση. Η μέτρηση μεταξύ κιβωτίων ή μεταξύ συσκευασιών πρέπει να διεξάγεται με αισθητήριο με επίπεδη κεφαλή που παρέχει καλή επαφή επιφάνειας, χαμηλή θερμική μάζα, και υψηλή θερμική αγωγιμότητα. Κατά την τοποθέτηση του αισθητηρίου μεταξύ των κιβωτίων ή των συσκευασιών τροφίμων, πρέπει να υπάρχει επαρκής πίεση για να προσφέρει καλή θερμική επαφή, και επαρκές μήκος του εισαγόμενου αισθητηρίου για να ελαχιστοποιηθούν τα σφάλματα αγωγιμότητας.

Καταστροφική μέτρηση. Οι αισθητήρες θερμοκρασίας δεν είναι σχεδιασμένοι να διεισδύουν σε κατεψυγμένα τρόφιμα. Επομένως, είναι απαραίτητο να ανοιχθεί μία οπή στο προϊόν για να εισαχθεί ο μετρητής. Η οπή δημιουργείται με προ-ψυχθέν όργανο διείσδυσης προϊόντος το οποίο είναι μεταλλικό όργανο με αιχμηρή μύτη όπως η διατρητική μηχανή πάγου, το δράπανο χειρός ή άλλο τρυπάνι. Η διάμετρος της οπής πρέπει να εξασφαλίζει στενή εφαρμογή σε αυτήν του αισθητηρίου. Το βάθος στο οποίο εισάγεται το αισθητήριο εξαρτάται από τον τύπο του προϊόντος:

(i) Όταν το επιτρέπουν οι διαστάσεις του προϊόντος, να εισαχθεί το αισθητήριο σε βάθος 2.5 cm από την επιφάνεια του προϊόντος

(ii) Όπου το (i) δεν είναι δυνατό εξαιτίας του μεγέθους του προϊόντος, το αισθητήριο πρέπει να εισαχθεί σε ένα ελάχιστο βάθος από την επιφάνεια ίσο με 3 με 4 φορές την διάμετρο του αισθητηρίου

(iii) Δεν είναι δυνατό ή εφικτό να ανοιχθεί μία οπή σε ορισμένα τρόφιμα εξαιτίας του μεγέθους τους ή της σύνθεσής τους, π.χ. λαχανικά σε κύβους. Σε αυτές τις περιπτώσεις, η εσωτερική θερμοκρασία της συσκευασίας τροφίμων πρέπει να προσδιορίζεται με την εισαγωγή κατάλληλου αισθητηρίου με αιχμηρό σωλήνα στο κέντρο της συσκευασίας για να μετρηθεί η θερμοκρασία σε επαφή με τα τρόφιμα.

Μετά την εισαγωγή του αισθητηρίου, η θερμοκρασία πρέπει να καταγράφεται όταν επιτευχθεί σταθερή τιμή.

### 5.3.4 Γενικές προδιαγραφές του συστήματος μέτρησης.

Το σύστημα μέτρησης (αισθητήριο και καταγραφή ενδείξεων) που χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό της θερμοκρασίας θα τηρεί τις ακόλουθες προδιαγραφές:

(i) Ο χρόνος ανταπόκρισης πρέπει να επιτύχει 90% της διαφοράς μεταξύ της αρχικής και τελικής ένδειξης εντός τριών λεπτών

(ii) το σύστημα πρέπει να έχει ακρίβεια  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$  στην περιοχή μέτρησης από  $-20^{\circ}\text{C}$  έως  $+30^{\circ}\text{C}$

(iii) η ακρίβεια της μέτρησης δεν πρέπει να μεταβάλλεται περισσότερο από  $0,3^{\circ}\text{C}$  κατά την λειτουργία στην περιοχή θερμοκρασίας περιβάλλοντος από  $-20^{\circ}\text{C}$  έως  $+30^{\circ}\text{C}$

- (iv) η ανάλυση της ένδειξης του οργάνου πρέπει να είναι 0,1 °C
- (v) η ακρίβεια του συστήματος πρέπει να ελέγχεται σε τακτά διαστήματα
- (vi) το σύστημα πρέπει να έχει ισχύον πιστοποιητικό διακρίβωσης από εγκεκριμένο φορέα
- (vii) οι ηλεκτρικές συνιστώσες του συστήματος πρέπει να προστατεύονται έναντι ανεπιθύμητων επιδράσεων εξαιτίας της συμπυκνώσεως υγρασίας
- (viii) το σύστημα πρέπει να είναι αντοχής και αντιδονηστικό.

### **5.3.5 Επιτρεπόμενες ανοχές στη μέτρηση της θερμοκρασίας.**

Επιτρέπονται συγκεκριμένες ανοχές κατά την ερμηνεία των μετρήσεων θερμοκρασίας:

(i) λειτουργικά - στην περίπτωση κατεψυγμένων και υπερ-κατεψυγμένων τροφίμων, είναι ανεκτή σύντομη άνοδος έως 3 °C σε σχέση με την θερμοκρασία που επιτρέπεται στο παράρτημα 2 για την επιφανειακή θερμοκρασία των τροφίμων.

(ii) μεθοδολογία - η μη καταστροφική μέτρηση μπορεί να δώσει διαφορά ένδειξης έως 2°C το μέγιστο σε σύγκριση με την μέτρηση της πραγματικής θερμοκρασίας του προϊόντος, ειδικότερα σε σχέση με το πάχος του χαρτονιού στην συσκευασία κιβωτίου. Αυτή η ανοχή δεν ισχύει για την καταστροφική μέτρηση της θερμοκρασίας.

### **5.4 Επιλογή εξοπλισμού και συνθήκες θερμοκρασίας που πρέπει να τηρούνται για την μεταφορά διατηρημένων σε απλή ψύξη τροφίμων.**

Για την μεταφορά των παρακάτω διατηρημένων τροφίμων, ο εξοπλισμός μεταφοράς πρέπει να έχει επιλεγεί και χρησιμοποιηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε κατά την διάρκεια της μεταφοράς η υψηλότερη θερμοκρασία των τροφίμων σε κάθε σημείο του φορτίου δεν υπερβαίνει την ενδεδειγμένη θερμοκρασία. Εάν, όμως ο έλεγχος της θερμοκρασίας του τροφικού γίνεται, θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με την διαδικασία που προβλέπεται στην παράγραφο 5.3.

Επομένως, η θερμοκρασία των τροφίμων σε κάθε σημείο στο φορτίο δεν πρέπει να υπερβαίνει την θερμοκρασία όπως ενδείκνυται παρακάτω για την φόρτωση, κατά την διάρκεια της μεταφοράς και για το ξεφόρτωμα.

Όπου είναι απαραίτητο να ανοιχθεί ο εξοπλισμός, π.χ. για να γίνει ένας έλεγχος, είναι απαραίτητο να εξασφαλιστεί ότι τα τρόφιμα δεν εκτίθενται σε διαδικασίες ή συνθήκες αντίθετες με τους στόχους του παρόντος παραρτήματος και εκείνων της Διεθνούς Σύμβασης για την εναρμόνιση των ελέγχων των εμπορευμάτων στα σύνορα.

Ο έλεγχος της θερμοκρασίας των τροφίμων που αναφέρονται στο παρακάτω πίνακα πρέπει να είναι τέτοιος ώστε να μην προκαλεί πάγωμα σε οποιοδήποτε σημείο του φορτίου

| Προϊόν   | Μέγιστη θερμοκρασία  |
|--|--|
| I. Νωπό γάλα <sup>1</sup>  | +6 °C  |
| II. Κόκκινο κρέας <sup>2</sup> και μεγάλα θηράματα (εκτός από κόκκινα εντόσθια)  | +7°C   |
| III. Προϊόντα κρέατος <sup>3</sup> , παστεριωμένο γάλα, φρέσκα γαλακτοκομικά προϊόντα (γιαούρτι, κεφίρ, κρέμα και φρέσκο τυρί <sup>4</sup> ), έτοιμα ψημένα τρόφιμα (κρέας, ψάρι, λαχανικά), έτοιμα για κατανάλωση προετοιμασμένα ωμά λαχανικά και προϊόντα λαχανικών <sup>5</sup> και προϊόντα ψαριών <sup>3</sup> που δεν περιλαμβάνονται στη λίστα παρακάτω | είτε στους +6 C ή σε θερμοκρασία που αναγράφεται πάνω στην ετικέτα /ή στα έγγραφα μεταφοράς  |
| IV.Θήραμα, Πουλερικά <sup>2</sup> και κουνέλια   | +4 °C  |
| V.Κόκκινα εντόσθια <sup>2</sup>  | +3 °C  |
| VI.Κιμάς <sup>2</sup>  | είτε στους +2 °C ή σε θερμοκρασία που υποδεικνύεται στην ετικέτα και/ή στα έγγραφα μεταφοράς |
| VII. Ανεπεξέργαστα ψάρια, μαλάκια και οστρακοειδή <sup>6</sup>   | σε λιώσιμο των πάγων ή σε θερμοκρασία τήξης του πάγου  |

1 Όταν το γάλα συλλέγεται από την φάρμα για άμεση μεταποίηση, η θερμοκρασία μπορεί να αυξηθεί κατά την μεταφορά μέχρι +10°C.

2 Κάθε είδους παρασκευάσματα αυτών.

3 Εκτός για προϊόντα που αντιμετωπίζονται πλήρως από το αλάτισμα, το κάπνισμα, την ξήρανση ή την αποστείρωση.

4 “Φρέσκο τυρί” σημαίνει τυρί μη ώριμο (που δεν έχει υποστεί ζύμωση) το οποίο είναι έτοιμο για κατανάλωση αμέσως μετά την παραγωγή και το οποίο έχει περιορισμένη περίοδο συντήρησης

5 Ωμά λαχανικά τα οποία έχουν κοπεί σε κύβους, ή σε φέτες ή σε άλλο μικρότερο μέγεθος, αλλά με εξαίρεση αυτά τα οποία έχουν μόνο πλυθεί, ξεφλουδισθεί, ή απλά έχουν κοπεί στα δύο.

6 Εκτός των ζωντανών ψαριών, των ζωντανών μαλακίων και των ζωντανών οστρακοειδών

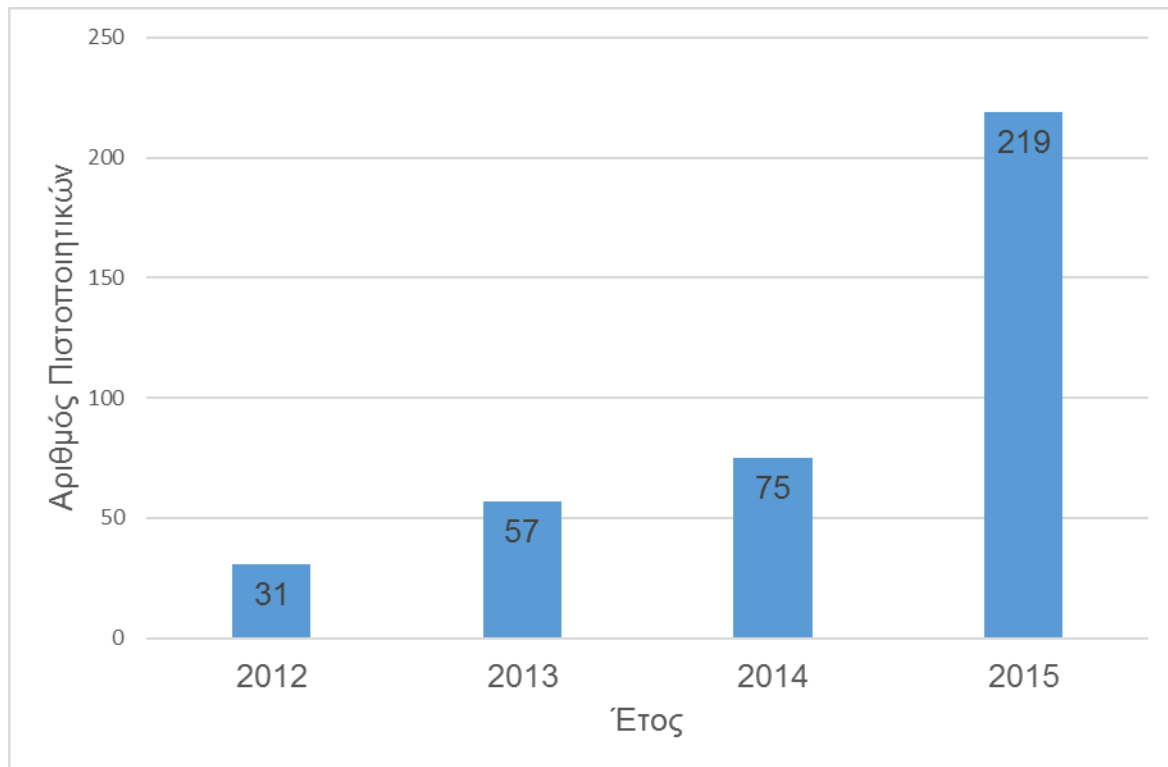
## **6ο Κεφάλαιο – Στατιστικά στοιχεία εφαρμογής ATP**

Η Ελλάδα, όπως έχει αναφερθεί στο Κεφάλαιο 2, βρίσκεται μεταξύ των 51 χωρών που έχουν αποδεχθεί τη Συμφωνία ATP, για τις διεθνείς μεταφορές ευπαθών τροφίμων και τον ειδικό εξοπλισμό που χρησιμοποιείται σε αυτές. Σύμφωνα με την ATP, όλα τα οχήματα μεταφοράς ευπαθών τροφίμων με μονωμένο, ψυχόμενο, μηχανικά ψυχόμενο ή θερμαινόμενο εξοπλισμό, τα οποία είναι ταξινομημένα ή πρόκειται να ταξινομηθούν για να εκτελούν διεθνείς μεταφορές, πρέπει να είναι εφοδιασμένα με πιστοποιητικό ATP σε ισχύ. Η Ελλάδα έχει αποδεχτεί και εφαρμόζει τη συμφωνία ATP στις διεθνείς μεταφορές ευπαθών τροφίμων, όμως κάποιες χώρες εφαρμόζουν την ATP και στις εγχώριες μεταφορές ευπαθών τροφίμων. Σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Συμφωνίας ATP, η πιστοποίηση και η επιθεώρηση – περιοδικός έλεγχος – κάθε οχήματος διασφαλίζει τη συνέχεια στην ψυκτική αλυσίδα μεταφοράς των ευπαθών τροφίμων καθ' όλη τη διαδρομή τους.

Συγκεκριμένα, ο εξοπλισμός επί των οχημάτων μεταφοράς ευπαθών προϊόντων υπόκειται σε αρχικό έλεγχο (πριν τεθεί σε χρήση), καθώς και σε περιοδικούς ελέγχους κάθε έξι έτη, ή όποτε ζητηθεί από την αρμόδια Αρχή. Οι περιοδικοί έλεγχοι πραγματοποιούνται υποχρεωτικά από διαπιστευμένους Φορείς Ελέγχων και Πιστοποίησης. Οι περιοδικοί έλεγχοι του εξοπλισμού αποτελούν επιτακτική ανάγκη για τη διασφάλιση της ορθής μεταφοράς των ευπαθών τροφίμων και κατ' επέκταση της ασφάλειας των καταναλωτών με κύριο στόχο τη διατήρηση της ψυκτικής αλυσίδας μεταφοράς των ευπαθών τροφίμων καθ' όλη τη διαδρομή τους. Στη συνέχεια, γίνεται αναλυτική αναφορά των πιστοποιήσεων νέου ειδικού εξοπλισμού και ειδικού εξοπλισμού σε χρήση που διενεργήθηκαν τα έτη 2008 έως 2015 από την Ελλάδα, αλλά και από τα υπόλοιπα Συμβαλλόμενα Μέρη.

### **6.1 Εφαρμογή της συμφωνίας ATP στην Ελλάδα**

Σε αυτή την παράγραφο παρουσιάζεται ο αριθμός των πιστοποιητικών ATP που εκδόθηκαν στην Ελλάδα για οχήματα τα οποία εκτελούν διεθνείς μεταφορές ευπαθών τροφίμων για τα έτη 2012 έως 2015 και αφορούν τόσο στην πιστοποίηση νέου εξοπλισμού όσο και στις περιοδικές επιθεωρήσεις του ειδικού εξοπλισμού.

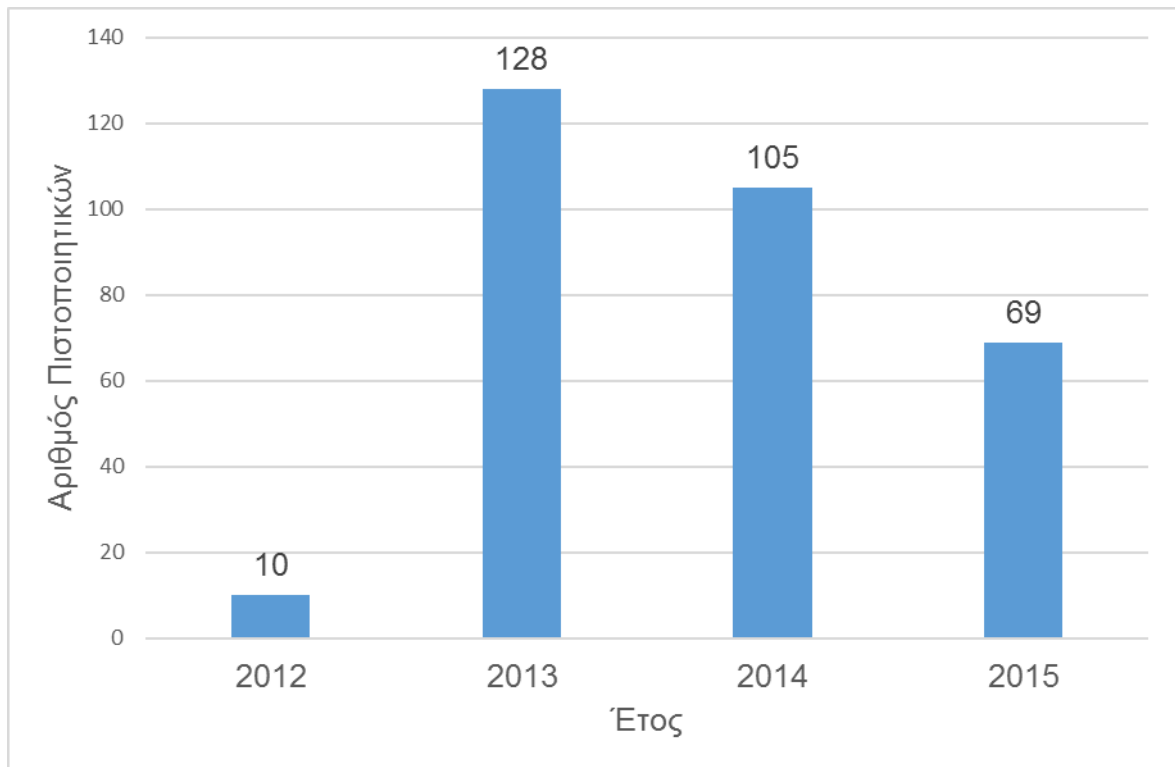


**Σχήμα 6.1.** Πιστοποιητικά ATP νέου εξοπλισμού για τα έτη 2012-2015 στην Ελλάδα.

Στο παραπάνω Σχήμα 6.1 παρουσιάζεται ο αριθμός των πιστοποιητικών ATP που εκδόθηκαν στα έτη 2012 έως 2015 και αφορούν στον νέο εξοπλισμό ο οποίος ταξινομήθηκε στην Ελλάδα σε οχήματα που εκτελούν διεθνείς μεταφορές ευπαθών τροφίμων. Παρατηρώντας το Σχήμα 6.1 φαίνεται ότι τα πιστοποιητικά ATP που εκδόθηκαν στην Ελλάδα για νέο εξοπλισμό από το 2012 έως το έτος 2015 εμφανίζουν συνεχή αύξηση. Πιο συγκεκριμένα, κατά το έτος 2012 ταξινομήθηκαν 31 οχήματα, το έτος 2013 ταξινομήθηκαν 57 οχήματα, το έτος 2014 ταξινομήθηκαν 75 οχήματα και τέλος το έτος 2015 ταξινομήθηκαν 219 οχήματα. Ενδεικτικά, επισημαίνεται ότι το έτος 2015, συγκριτικά με το προηγούμενο έτος, παρατηρείται αύξηση της τάξης του 200% στην έκδοση των πιστοποιητικών ATP για νέο εξοπλισμό για διεθνείς μεταφορές ευπαθών τροφίμων.

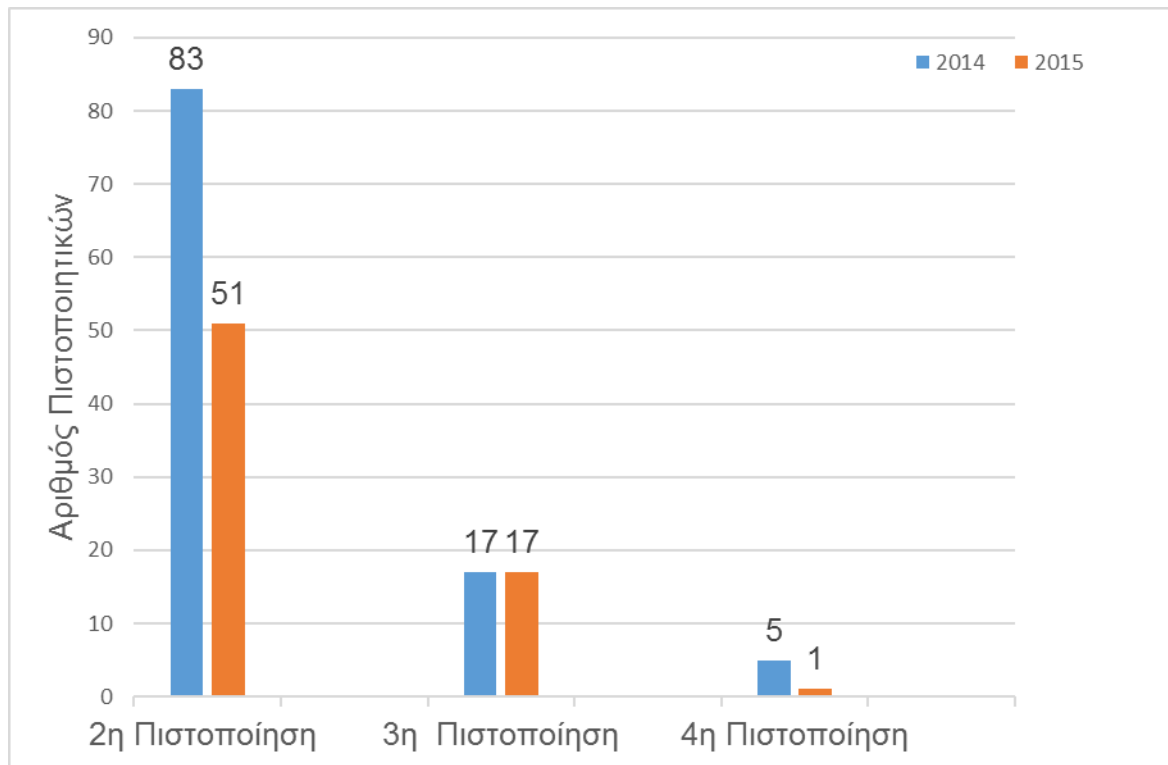
Στο Σχήμα 6.2 παρουσιάζεται ο αριθμός των πιστοποιητικών τα οποία εκδόθηκαν μετά από τους περιοδικούς ελέγχους (2<sup>ης</sup>, 3<sup>ης</sup> και 4<sup>ης</sup> πιστοποίησης) του ειδικού εξοπλισμού εν τω συνόλω για τα έτη 2012 έως και 2015, ενώ στο Σχήμα 6.3 παρουσιάζονται ξεχωριστά ο αριθμός των πιστοποιητικών ανά κατηγορία πιστοποίησης και ανά έτος για τα έτη 2015 και 2016. Επισημαίνεται ότι ο εξοπλισμός πρέπει να περνά από έλεγχο κάθε έξι έτη καθώς κ όποτε ζητηθεί από την αρμόδια Αρχή.





**Σχήμα 6.2.** Συνολικές επιθεωρήσεις ειδικών εξοπλισμών για τα έτη 2012-2015.

Στο παραπάνω Σχήμα 6.2 παρατηρείται ότι κατά το έτος 2012 πραγματοποιήθηκαν μόλις 10 επιθεωρήσεις ειδικού εξοπλισμού και ο μικρός αριθμός επιθεωρήσεων προκύπτει από το γεγονός ότι για την Ελλάδα κυρώθηκε η Ευρωπαϊκή Συμφωνία για τις διεθνείς μεταφορές ευπαθών τροφίμων με τον νόμο ν.2006/1992, ωστόσο η εφαρμογή της ξεκίνησε με την αποδοχή της Συμφωνίας ATP με την κοινή υπουργική απόφαση 58199/2802/2003, συνέχεια της οποίας αποτελεί η Φ.201/48692/5161/2004, ενώ και οι δυο καταργήθηκαν μετά από την τελευταία κοινή υπουργική απόφαση 50786/3319/2-9-2014 (ΦΕΚ 2418/Β') η οποία βρίσκεται σε ισχύ. Συνεπώς, ο μικρός αριθμός επιθεωρήσεων κατά το έτος 2012 σημαίνει ότι κατά τα προηγούμενα έτη είχαν πιστοποιηθεί οι ειδικοί εξοπλισμοί των οποίων τα πιστοποιητικά ήταν σε ισχύ. Συνεχίζοντας, παρατηρείται στο Σχήμα 6.2 ότι ακόμη περισσότερα πιστοποιητικά εκδίδονται καθώς οι εξοπλισμοί επανελέγχονται για 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup> φορά, εστιάζοντας στο έτος 2013 κατά το οποίο επιθεωρήθηκαν εκ νέου 128 ειδικοί εξοπλισμοί των οποίων τα πιστοποιητικά είτε έληξαν είτε κρίθηκε απαραίτητη η επιθεώρησή τους από την αρμόδια Αρχή. Κατά το έτος 2014 επιθεωρήθηκαν 108 ειδικοί εξοπλισμοί και, τέλος, κατά το έτος 2015 επιθεωρήθηκαν 69 ειδικοί εξοπλισμοί.



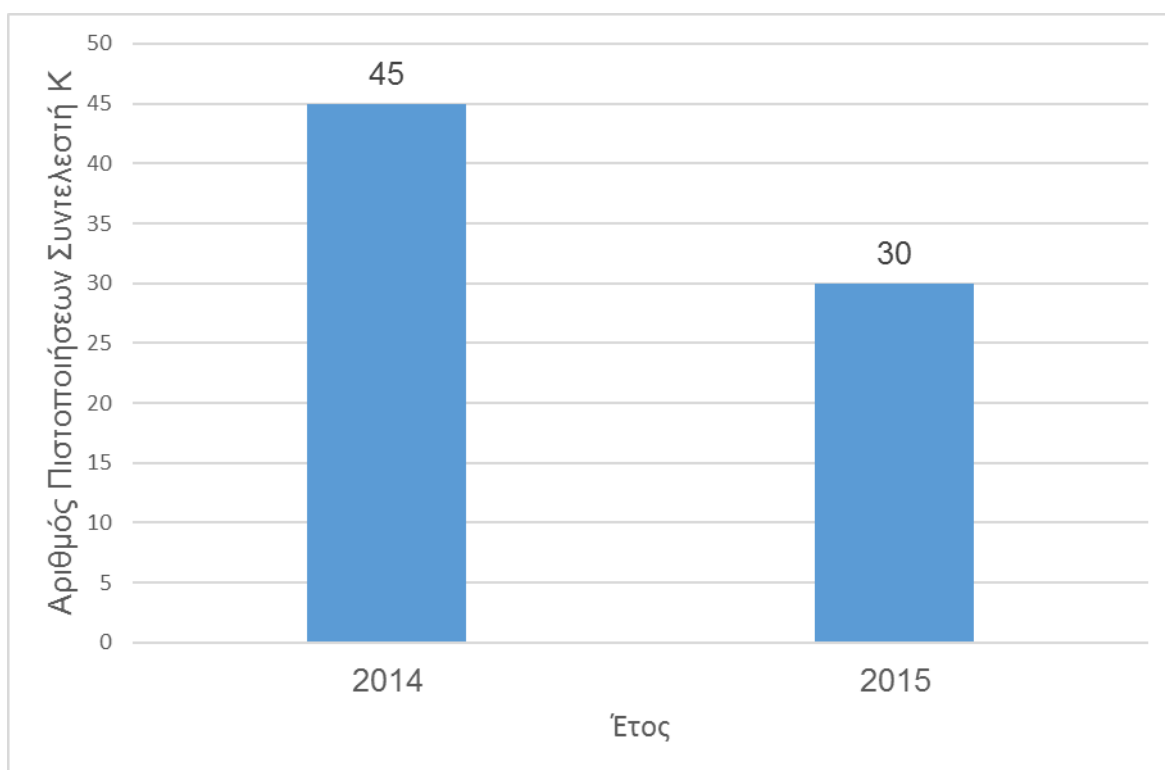
**Σχήμα 6.3.** 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> & 4<sup>η</sup> Πιστοποίηση ειδικού εξοπλισμού για τα έτη 2014 & 2015.

Στο Σχήμα 6.3 στο οποίο παρουσιάζονται σε ξεχωριστή στήλη οι πιστοποιήσεις του ειδικού εξοπλισμού διαχωρισμένες σε 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup> πιστοποίηση, διακρίνεται ότι οι ειδικοί εξοπλισμοί των οποίων το πιστοποιητικό ATP είχε λήξει και επιθεωρήθηκαν για 2<sup>η</sup> φορά και πιστοποιήθηκαν το έτος 2014 ήταν 83 σε αριθμό και το έτος 2015 ήταν 51. Οι ειδικοί εξοπλισμοί, οι οποίοι επιθεωρήθηκαν για 3<sup>η</sup> φορά και 4<sup>η</sup> φορά το έτος 2014 ήταν 17 και 5 σε αριθμό αντίστοιχα και κατά το έτος 2015 ήταν 5 και 1, αντίστοιχα.

Στο σημείο αυτό κρίνεται απαραίτητο να αναφερθεί ότι εκτός από την πιστοποίηση του ειδικού εξοπλισμού, γίνεται και επανεκτίμηση της μονωτικής του ικανότητας η οποία, όπως αναφέρεται στο Κεφάλαιο 4, πραγματοποιείται με τον προσδιορισμό του συντελεστή θερμοπερατότητας K. Ο συντελεστής K μπορεί να μεταβληθεί κατά τη διάρκεια ζωής των μονωμένων σωμάτων και οι σημαντικότεροι παράγοντες οι οποίοι συμβάλλουν στην μεταβολή του είναι οι εξής:

- α) Η φύση των υλικών μόνωσης,
- β) Η φύση των στρωμάτων επικάλυψης (ενισχυμένο πλαστικό γυαλί – ίνας ή μέταλλο),
- γ) Η κατασκευή του σώματος,
- δ) Ο αριθμός των πορτών και των ανοιγμάτων που επιτρέπονται στις εγκεκριμένες δοκιμές και
- ε) Οι συνθήκες χρήσης (μεταφορά φρέσκιας παραγωγής ή κατεψυγμένης ή ταχείας κατάψυξης προϊόντων).

Στη συνέχεια, στο Σχήμα 6.4, παρουσιάζεται ο συνολικός αριθμός πιστοποιήσεων του συντελεστή θερμοπερατότητας K. Κατά το έτος 2014 ο αριθμός των πιστοποιήσεων του συντελεστή θερμοπερατότητας K ήταν 45 και κατά το έτος 2015 ήταν 30. Για τα έτη 2012 και 2013, σύμφωνα με τα δεδομένα που προσκόμισε η Ελλάδα, ο αριθμός των πιστοποιητικών ATP ήταν 10 και 128 αντίστοιχα, και αφορούν τόσο στην πιστοποίηση του συντελεστή K όσο και στην πιστοποίηση ειδικού εξοπλισμού σε χρήση, χωρίς να γίνεται διαχωρισμός στον αριθμό των πιστοποιητικών που εκδόθηκαν για την κάθε μια από τις παραπάνω περιπτώσεις.



**Σχήμα 6.4.** Πιστοποιήσεις συντελεστή K.

## **6.2 Εφαρμογή της συμφωνίας ATP στα Συμβαλλόμενα Μέρη**

### **6.2.1 Πιστοποίηση νέου εξοπλισμού στα Συμβαλλόμενα Μέρη**

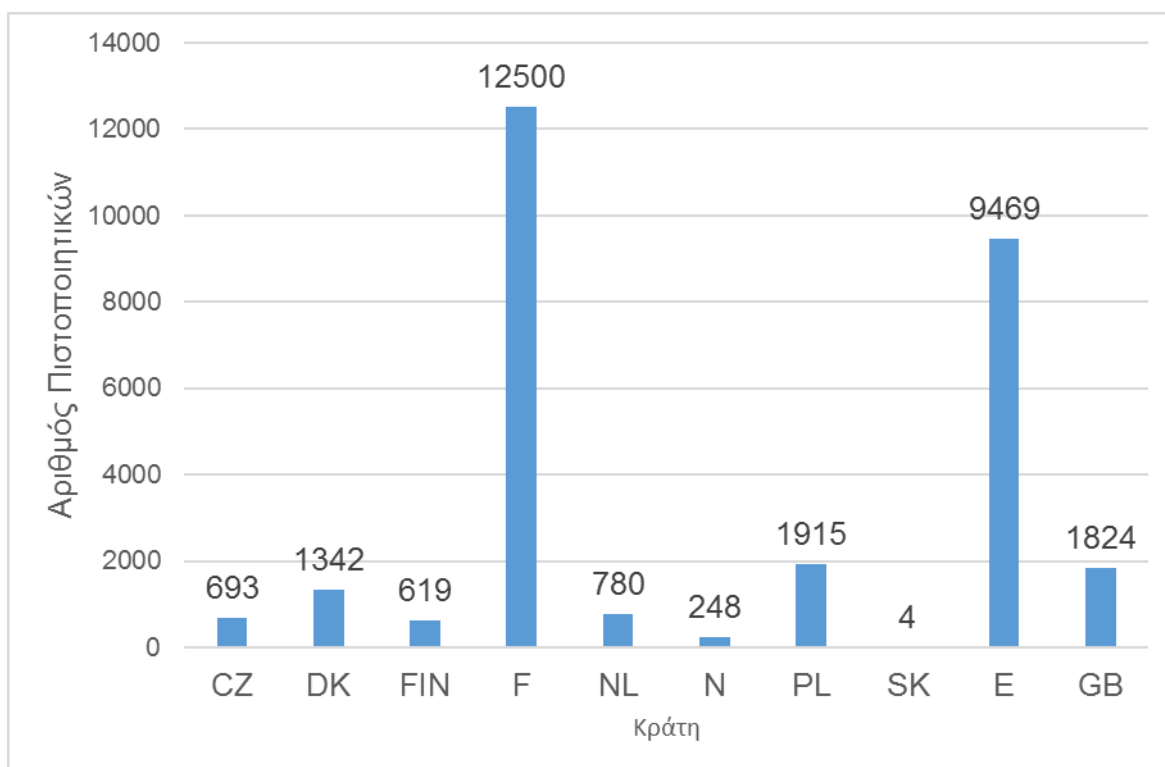
Στην παρούσα παράγραφο παρουσιάζεται ο αριθμός των πιστοποιητικών ATP που εκδόθηκαν στα Συμβαλλόμενα Μέρη, τα οποία έχουν παραχωρήσει στατιστικά στοιχεία, για οχήματα τα οποία εκτελούν διεθνείς μεταφορές ευπαθών τροφίμων για τα έτη 2008 έως 2015. Στη συνέχεια παρουσιάζονται αναλυτικά τα στοιχεία για την 1<sup>η</sup> πιστοποίηση, η οποία αφορά σε νέο εξοπλισμό και σημειώνεται ότι στα διαγράμματα διαφέρουν οι χώρες οι οποίες εμφανίζονται καθώς συνεχώς αυξάνονται τα Συμβαλλόμενα μέρη όπως

παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.1, αλλά και γιατί δεν παραδίδουν κάθε χρόνο όλα τα Συμβαλλόμενα Μέρη δεδομένα καθώς δεν είναι υποχρεωτικό.

**Πίνακας 6.1 Ένταξη Συμβαλλόμενων Μερών.**

| Συμβαλλόμενα Μέρη                                | Definitive signature (s)<br>Ratification, Accession(a)<br>Succession (d) |
|--|--|
| Άγιος Μαρίνος                                    | 17 May 2016 a  |
| Αλβανία  | 26 Jan 2005 a  |
| Ανδόρα   | 14 Jul 2008 a  |
| Αυστρία  | 1 Mar 1977   |
| Αζερμπαϊτζάν                                     | 8 May 2000 a   |
| Λευκορωσία                                       | 3 Aug 2001 a   |
| Βέλγιο   | 1 Oct 1979 a   |
| Βοσνία και Ερζεγοβίνη,                           | 12 Jan 1994 d  |
| Βουλγαρία  | 26 Jan 1978 a  |
| Κροατία  | 3 Aug 1992 d   |
| Δημοκρατία της Τσεχίας                           | 2 Jun 1993 d   |
| Δανία  | 22 Nov 1976 a  |
| Εσθονία  | 6 Feb 1998 a   |
| Φινλανδία  | 15 May 1980 a  |
| Γαλλία   | 1 Mar 1971 s   |
| Γεωργία  | 30 Nov 1998 a  |
| Γερμανία   | 8 Oct 1974   |
| Ελλάδα   | 1 Apr 1992 a   |
| Ουγγαρία   | 4 Dec 1987 a   |
| Ιρλανδία   | 22 Mar 1988 a  |
| Ιταλία   | 30 Sep 1977  |
| Καζακστάν  | 17 Jul 1995 a  |
| Κιργιζία   | 22 Oct 2012 a  |
| Λετονία  | 6 Feb 2003 a   |
| Λιθουανία  | 28 Apr 2000 a  |
| Λουξεμβούργο                                     | 9 May 1978   |
| Μονακό   | 24 Oct 2001 a  |
| Μαυροβούνιο                                      | 23 Oct 2006 d  |
| Μαρόκο   | 5 Mar 1981 a   |
| Ολλανδία   | 30 Nov 1978  |
| Νορβηγία   | 14 Jul 1979 a  |
| Πολωνία  | 5 May 1983 a   |
| Πορτογαλία                                       | 15 Aug 1988  |
| Δημοκρατία της Μολδαβίας                         | 11 Sep 2007 a  |
| Ρουμανία   | 22 Apr 1999 a  |
| Ρωσική Ομοσπονδία                                | 10 Sep 1971 a  |
| Σαουδική Αραβία                                  | 13 Jan 2015 a  |
| Σερβία   | 12 Mar 2001 d  |
| Σλοβακία   | 28 May 1993 d  |
| Σλοβενία   | 6 Aug 1993 d   |
| Ισπανία  | 24 Apr 1972 a  |
| Σουηδία  | 13 Dec 1978 a  |
| Ελβετία  | 28 May 1971  |
| Τατζικιστάν                                      | 28 Dec 2011 a  |
| Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας   | 20 Dec 1999 d  |
| Τυνησία  | 3 Apr 2007 a   |
| Τουρκία  | 21 Dec 2012 a  |
| Ουκρανία   | 25 Jul 2007 a  |
| Ηνωμένο Βασίλειο της Μεγάλης Βρετανίας και Βόρει | 5 Oct 1979 a   |
| Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής                  | 20 Jan 1983 a  |
| Ουζμπεκιστάν                                     | 11 Jan 1999 a  |

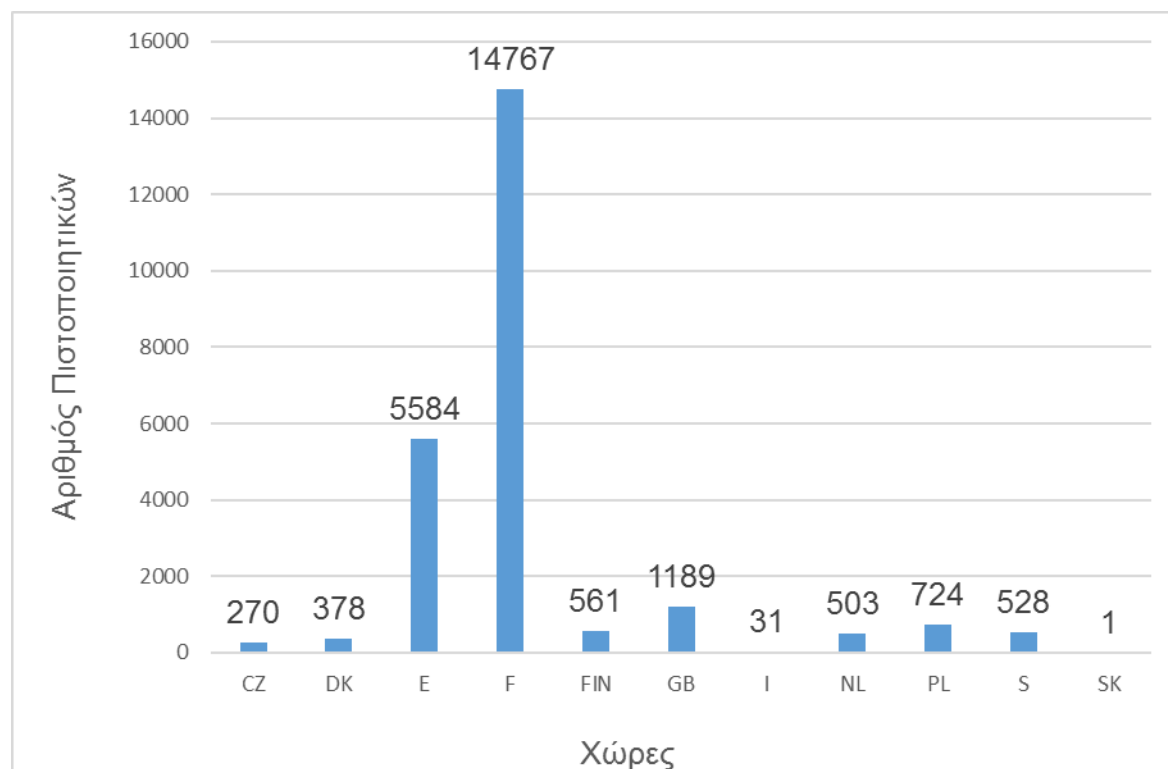
Στο Σχήμα 6.5 παρατίθεται ο αριθμός των πιστοποιητικών ATP για νέο εξοπλισμό τα οποία εκδόθηκαν κατά το έτος 2008. Τα στοιχεία δόθηκαν από την Δημοκρατία της Τσεχίας (CZ), Δανία (DK), Φινλανδία (FIN), Γαλλία (F), Ολλανδία (NL), Νορβηγία (N), Πολωνία (PL), Σλοβακία (SK), Ισπανία (E) και το Ηνωμένο Βασίλειο της Μεγάλης Βρετανίας (GB). Παρατηρείται ότι στις επτά από τις δέκα χώρες εκδόθηκαν κατά μέσο όρο 1.060 πιστοποιητικά ATP κατά το έτος 2008. Από τον υπολογισμό του μέσου όρου εξαιρέθηκαν η Σλοβακία, στην οποία εκδόθηκαν μόλις 4 πιστοποιητικά, η Γαλλία όπου εκδόθηκαν 12.500 πιστοποιητικά ATP και η Ισπανία στην οποία εκδόθηκαν 9.469 πιστοποιητικά, δεδομένου ότι ο αριθμός των πιστοποιητικών παρουσίαζε μεγάλη απόκλιση.



**Σχήμα 6.5.** Έτος 2008 - Αριθμός πιστοποιητικών ATP για νέο εξοπλισμό στα Συμβαλλόμενα μέρη.

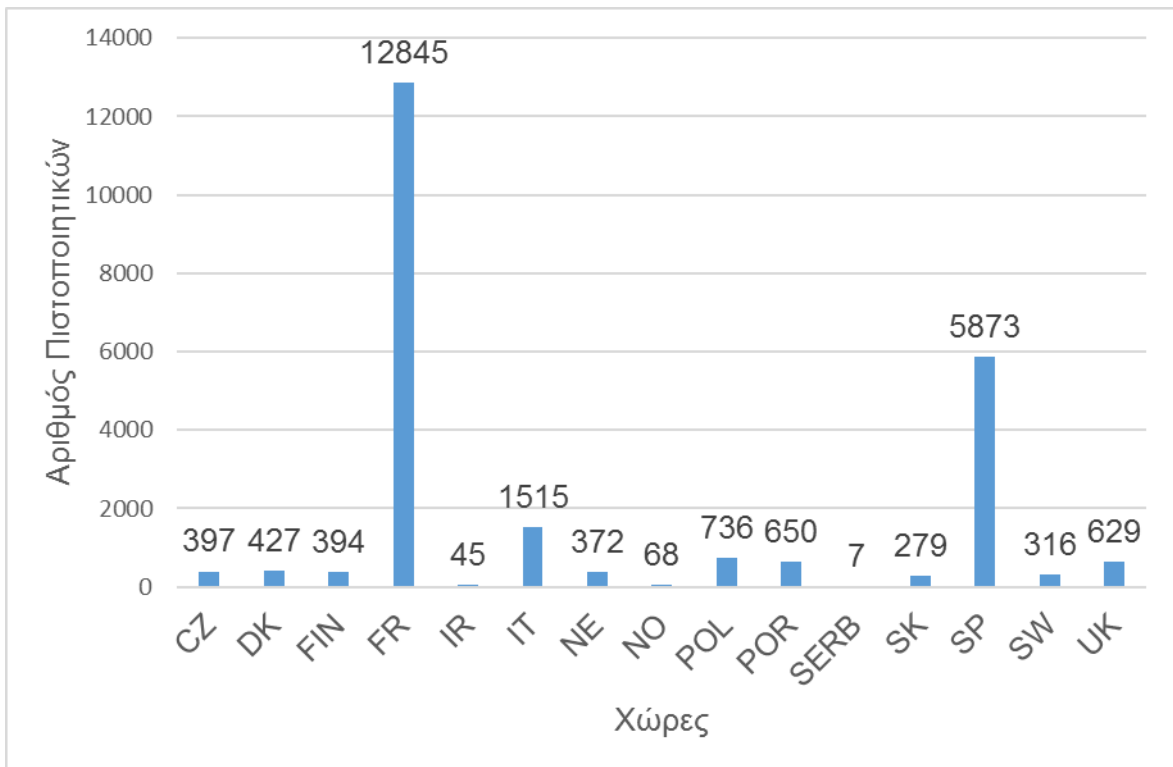
Για το έτος 2009, όπως παρουσιάζεται στο Σχήμα 6.6, τα στοιχεία δόθηκαν από την Δημοκρατία της Τσεχίας (CZ), Δανία (DK), Ισπανία (E), Γαλλία (F), Φινλανδία (FIN), το Ηνωμένο Βασίλειο της Μεγάλης Βρετανίας (GB), Ιρλανδία (I), Ολλανδία (NL), Πολωνία (PL), Σουηδία (S) και την Σλοβακία (SK). Κατά το έτος 2009 παρατηρείται και πάλι η ιδιαίτερη διαφορά στον αριθμό των πιστοποιητικών που εκδόθηκαν στην Γαλλία και στην Ισπανία συγκρινόμενος με τον αριθμό πιστοποιητικών ATP που εκδόθηκαν στα υπόλοιπα Κράτη – Συμβαλλόμενα Μέρη – και είναι 14.767 και 5.584, αντίστοιχα. Ακολουθούν το Ηνωμένο Βασίλειο της Αγγλίας με 1.189 πιστοποιητικά ATP, η Πολωνία με 724, η

Φιλανδία με 561, η Σουηδία με 528, η Ολλανδία με 503, η Δανία με 378, η Δημοκρατία της Τσεχίας με 270, η Ιρλανδία με 31 και η Σλοβακία με 1 πιστοποιητικό ATP.

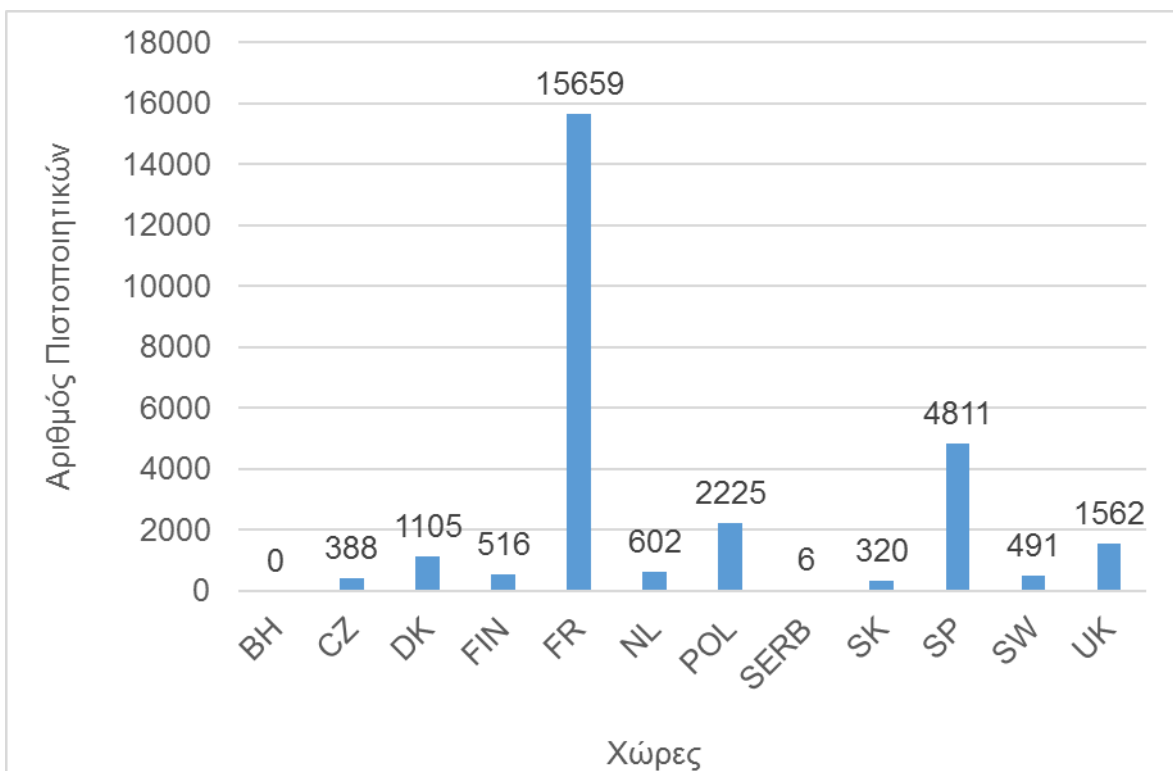


**Σχήμα 6.6.** Έτος 2009 - Αριθμός πιστοποιητικών ATP για νέο εξοπλισμό στα Συμβαλλόμενα μέρη.

Για το έτος 2010, όπως παρατίθενται στο Σχήμα 6.7, τα στοιχεία δίδονται από την Δημοκρατία της Τσεχίας (CZ), Δανία (DK), Φινλανδία (FIN), Γαλλία (F), Ιρλανδία (IR), Ιταλία (IT), Ολλανδία (NE), Νορβηγία (NO), Πολωνία (POL), Πορτογαλία (POR), Σερβία (SERB), Σλοβακία (SK), Ισπανία (SP), Σουηδία (SW), το Ηνωμένο Βασίλειο της Μεγάλης Βρετανίας (UK). Η πλειονότητα των Συμβαλλόμενων Μερών, κατά το έτος 2010, εξέδωσαν από 7 έως 1.515 πιστοποιητικά ATP για νέο εξοπλισμό, ενώ η Γαλλία εξέδωσε 12.845 πιστοποιητικά και η Ισπανία 5.873.



**Σχήμα 6.7.** Έτος 2010 - Αριθμός πιστοποιητικών ATP για νέο εξοπλισμό στα Συμβαλλόμενα μέρη.



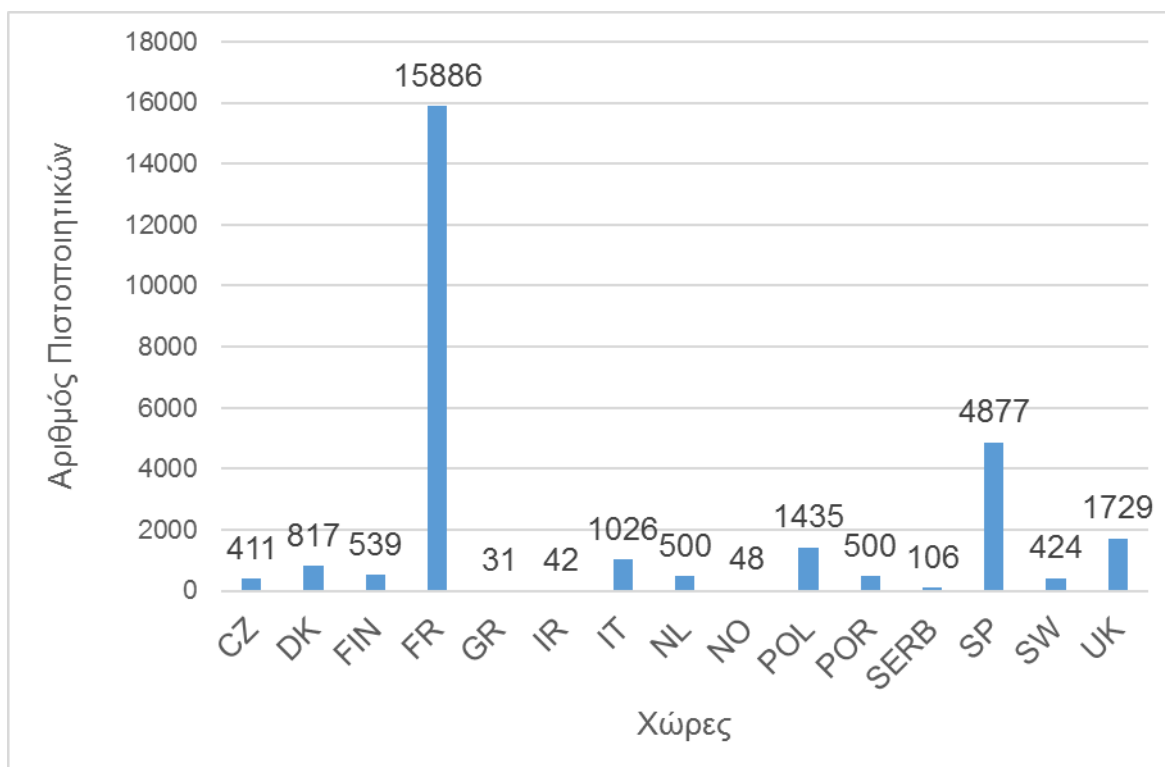
**Σχήμα 6.8.** Έτος 2011 - Αριθμός πιστοποιητικών ATP για νέο εξοπλισμό στα Συμβαλλόμενα μέρη.

Συνεχίζοντας, στο Σχήμα 6.8 παρατηρείται ότι κατά το έτος 2011 η Γαλλία εκδίδει 15.659 πιστοποιητικά ATP για νέο εξοπλισμό και η Ισπανία εφοδιάζει με πιστοποιητικό ATP 4.811 νέα οχήματα ώστε να εκτελούν διεθνείς μεταφορές. Τα στοιχεία που παρουσιάζονται στο Σχήμα 6.8 αναφέρονται στο έτος 2011 και πηγάζουν, συμπεριλαμβάνοντας και τις προαναφερθείσες χώρες, από τις παρακάτω χώρες: Βοσνία και Ερζεγοβίνη (BH), Δημοκρατία της Τσεχίας (CZ), Δανία (DK), Φινλανδία (FIN), Γαλλία (FR), Ελλάδα (GR), Ολλανδία (NL), Πολωνία (POL), Σερβία (SERB), Σλοβακία (SK), Ισπανία (SP), Σουηδία (SW) και το Ηνωμένο Βασίλειο της Μεγάλης Βρετανίας (UK).

Από το Σχήμα 6.7 και Σχήμα 6.8 παρατηρείται ότι κατά το έτος 2011 η Πολωνία και η Δανία εξέδωσαν περίπου τριπλάσιο αριθμό πιστοποιητικών συγκριτικά με το προηγούμενο έτος, το Ηνωμένο Βασίλειο της Μεγάλης Βρετανίας και η Φινλανδία παρουσίασαν κατά προσέγγιση αύξηση 150% στην έκδοση πιστοποιητικών νέου εξοπλισμού, ενώ η Σουηδία και η Ολλανδία παρουσίασαν αύξηση 50% στην έκδοση πιστοποιητικών ATP για νέο εξοπλισμό. Τέλος η Σερβία, η Σλοβακία και η Δημοκρατία της Τσεχίας δεν παρουσίασαν σημαντική μεταβολή.

Στο Σχήμα 6.9 παρατίθεται ο αριθμός των πιστοποιητικών ATP για νέο εξοπλισμό που εκδόθηκαν κατά το έτος 2012. Τα δεδομένα δόθηκαν από την Δημοκρατία της Τσεχίας, Δανία, Φινλανδία, Γαλλία, Ελλάδα, Ιρλανδία, Ιταλία, Ολλανδία, Νορβηγία, Πολωνία, Πορτογαλία (POR), Σερβία, Ισπανία, Σουηδία και το Ηνωμένο Βασίλειο της Μεγάλης Βρετανίας. Παρατηρείται μικρή μείωση στην έκδοση πιστοποιητικών, συγκριτικά με προηγούμενες καταχωρήσεις, για την Δανία, την Ολλανδία, την Πορτογαλία, την Πολωνία και την Σουηδία. Αντιθέτως, για την Ελλάδα, την Σερβία και το Ηνωμένο Βασίλειο της Αγγλίας σημειώνεται αύξηση στην έκδοση πιστοποιητικών ATP για νέο εξοπλισμό. Επίσης, δεν υπάρχει σημαντική μεταβολή στον αριθμό πιστοποιητικών για την Δημοκρατία της Τσεχίας, την Φινλανδία, την Γαλλία, την Ιρλανδία, την Νορβηγία και την Ισπανία.

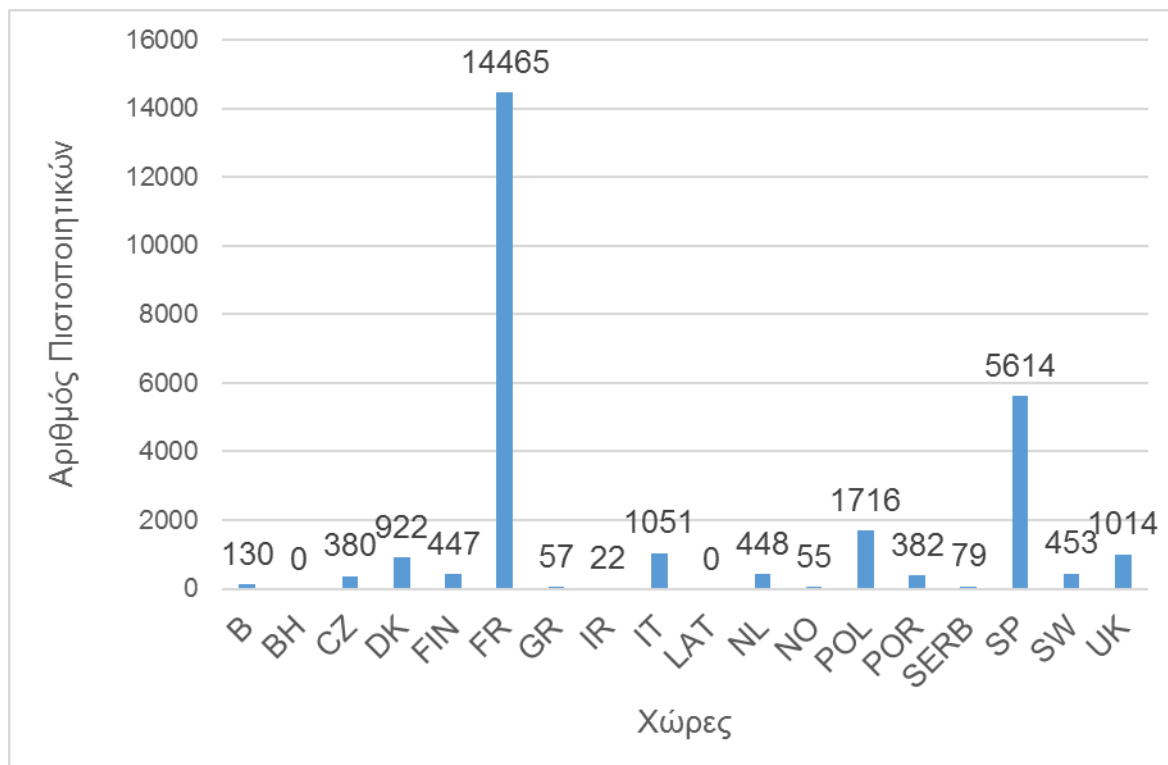




**Σχήμα 6.9.** Έτος 2012 - Αριθμός πιστοποιητικών ATP για νέο εξοπλισμό στα Συμβαλλόμενα μέρη.

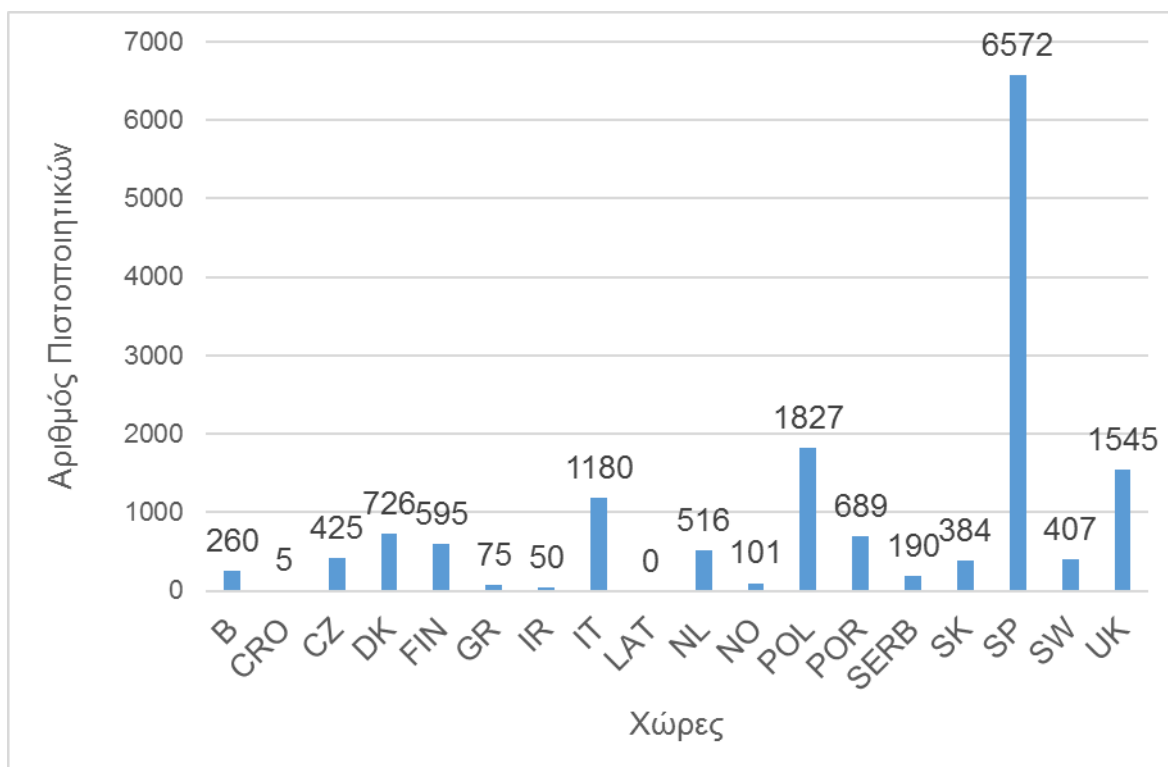
Στη συνέχεια, στο Σχήμα 6.10 παρουσιάζεται ο αριθμός των πιστοποιητικών ATP τα στοιχεία δόθηκαν από το Βέλγιο (B), την Βοσνία και Ερζεγοβίνη, τη Δημοκρατία της Τσεχίας, Δανία, Φινλανδία, Γαλλία, Ελλάδα, Ιρλανδία, Ιταλία, Λετονία, Ολλανδία, Νορβηγία, Πολωνία, Πορτογαλία, Σερβία, Ισπανία, Σουηδία και το Ηνωμένο Βασίλειο της Μεγάλης Βρετανίας. Συγκρίνοντας τον αριθμό των πιστοποιητικών ATP του έτους 2012 με το έτος 2013 παρατηρείται:

- i. Αύξηση των πιστοποιητικών στην Δανία, στην Ελλάδα, στη Νορβηγία, στην Πολωνία και στην Ισπανία,
- ii. Μείωση των πιστοποιητικών στην Δημοκρατία της Τσεχίας, στη Φινλανδία, στη Γαλλία, στην Πορτογαλία, στην Ιρλανδία, στη Σερβία και στο Ηνωμένο Βασίλειο της Μεγάλης Βρετανίας,
- iii. Για την Ιταλία, συγκριτικά με το προηγούμενο έτος, δεν σημειώνεται σημαντική μεταβολή.
- iv. Το Βέλγιο, το οποίο προσκομίζει για πρώτη φορά δεδομένα, εκδίδει 130 πιστοποιητικά ATP για νέο εξοπλισμό κατά 2013



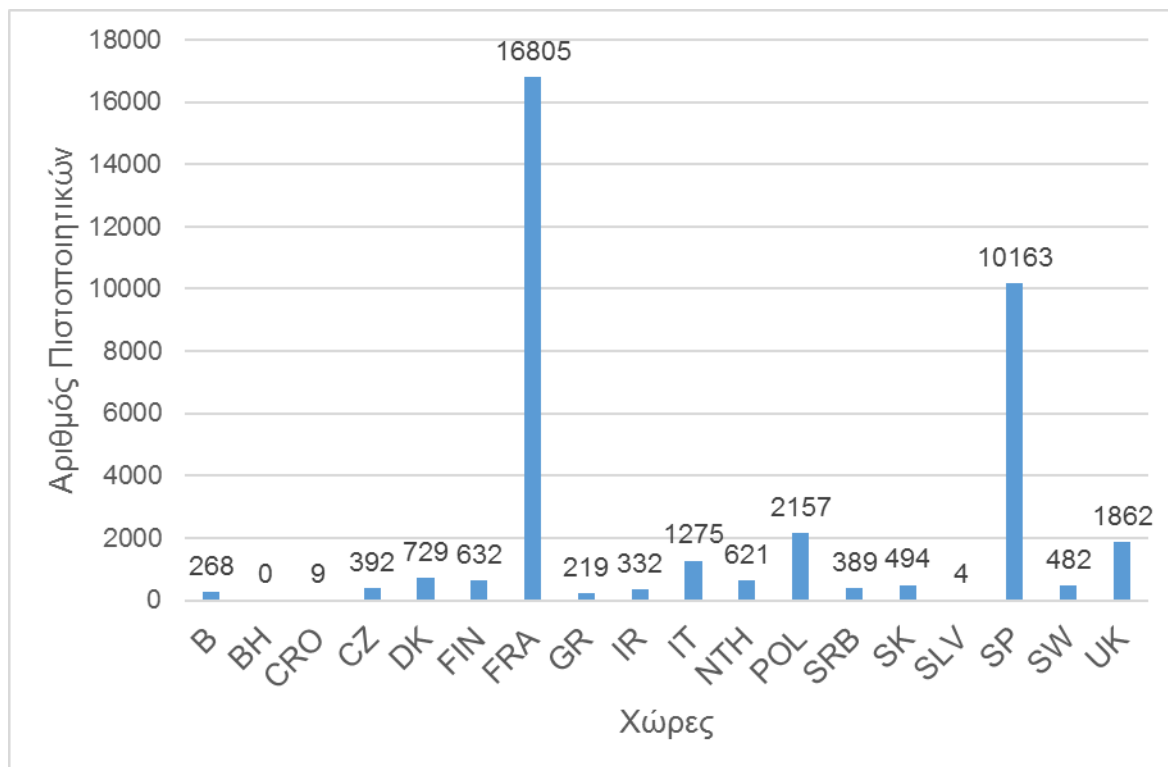
**Σχήμα 6.10.** Έτος 2013 - Αριθμός πιστοποιητικών ATP για νέο εξοπλισμό στα Συμβαλλόμενα μέρη.

Για το έτος 2014, όπως παρουσιάζεται στο Σχήμα 6.11, τα στοιχεία δόθηκαν από το Βέλγιο, Κροατία (CRO), τη Δημοκρατία της Τσεχίας, τη Δανία, τη Φινλανδία, την Ελλάδα, την Ιρλανδία, την Ιταλία, τη Λετονία, την Ολλανδία, τη Νορβηγία, την Πολωνία, την Πορτογαλία, τη Σερβία, τη Σλοβακία, την Ισπανία, τη Σουηδία και το Ηνωμένο Βασίλειο της Μεγάλης Βρετανίας. Παρατηρείται ότι για το έτος 2014 σημείωσαν αύξηση στον αριθμό πιστοποιητικών το Βέλγιο, η Δημοκρατία της Τσεχίας, η Φινλανδία, η Ελλάδα, η Ιρλανδία, η Ιταλία, η Ολλανδία, η Νορβηγία, η Πολωνία, η Πορτογαλία, η Σερβία, η Ισπανία και το Ηνωμένο Βασίλειο της Μεγάλης Βρετανίας. Αντιθέτως, η Δανία και η Σουηδία εξέδωσαν μικρότερο αριθμό πιστοποιητικών ATP. Στην Κροατία, η οποία προσκομίζει για πρώτη φορά δεδομένα, εκδόθηκαν 5 πιστοποιητικά ATP για νέο εξοπλισμό.



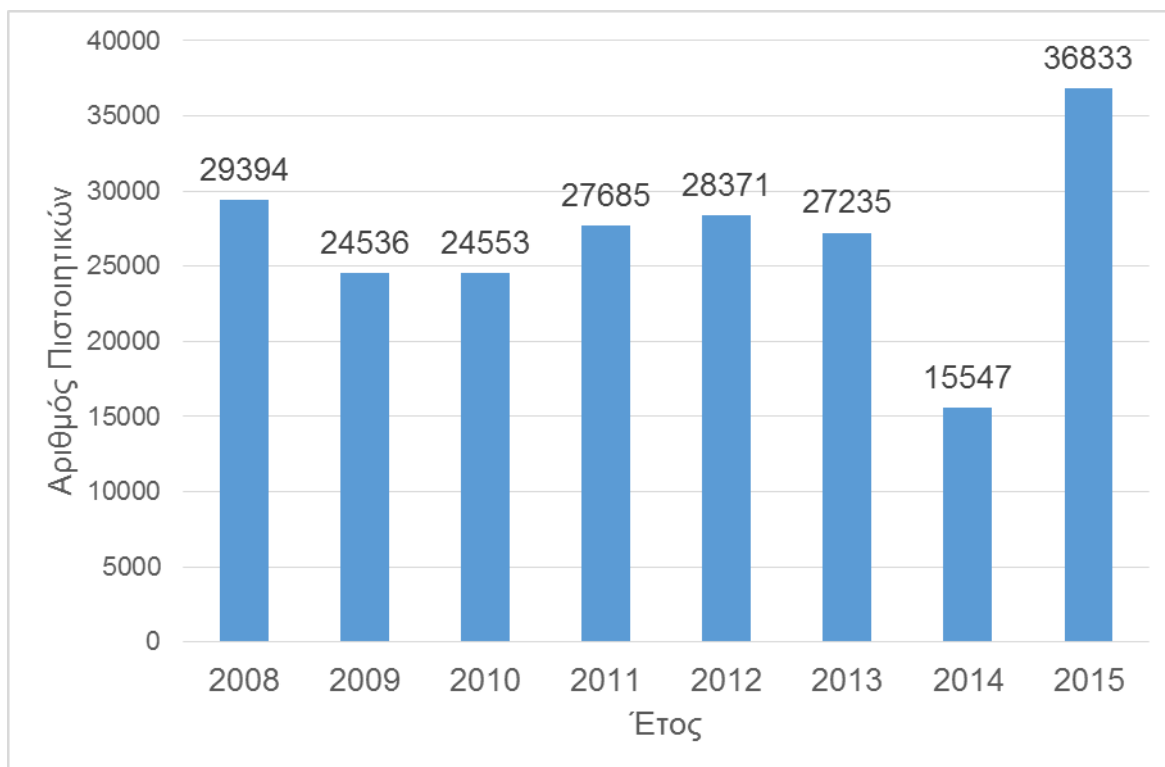
**Σχήμα 6.11.** Έτος 2014 - Αριθμός πιστοποιητικών ATP για νέο εξοπλισμό στα Συμβαλλόμενα μέρη.

Στο Σχήμα 6.12 παρατίθεται ο αριθμός των πιστοποιητικών ATP για το έτος 2015 που αφορούν σε νέο εξοπλισμό. Τα στοιχεία προκύπτουν από το Βέλγιο, την Βοσνία και Ερζεγοβίνη, την Κροατία, τη Δημοκρατία της Τσεχίας, τη Δανία, τη Φινλανδία, τη Γαλλία, την Ελλάδα, την Ιρλανδία, την Ιταλία, την Ολλανδία (NTH), την Πολωνία, τη Σερβία (SRB), τη Σλοβακία, τη Σλοβενία, την Ισπανία, τη Σουηδία και το Ηνωμένο Βασίλειο της Μεγάλης Βρετανίας. Στο εν λόγω σχήμα παρατηρείται η πρώτη καταχώρηση για την Σλοβενία (SLV), η οποία αναφέρει 4 πιστοποιήσεις νέου εξοπλισμού. Επίσης, παρουσιάζονται η Δανία και το Βέλγιο, οι οποίες δεν εμφανίζουν σημαντική μεταβολή στον αριθμό των πιστοποιητικών συγκριτικά με το προηγούμενο έτος και η Δημοκρατία της Τσεχίας για την οποία μειώθηκαν τα πιστοποιητικά. Στη συνέχεια, παρατηρείται ότι τα υπόλοιπα Συμβαλλόμενα Μέρη εμφανίζουν αύξηση στην έκδοση πιστοποιητικών με ιδιαίτερες περιπτώσεις αυτές της Ιρλανδίας, της Ελλάδας, της Κροατίας και της Σερβίας οι οποίες εμφανίζουν αύξηση στην έκδοση πιστοποιητικών 564%, 192%, 80% και 104% αντίστοιχα, συγκριτικά με το περασμένο έτος.



**Σχήμα 6.12.** Έτος 2015 - Αριθμός πιστοποιητικών ATP για νέο εξοπλισμό, στα Συμβαλλόμενα μέρη.

Κλείνοντας την παρούσα παράγραφο, παρατίθεται το Σχήμα 6.13, στο οποίο παρουσιάζεται ο συνολικός αριθμός ATP πιστοποιητικών που εκδόθηκαν ανά έτος, όπως αυτός προκύπτει από τα δεδομένα που προσκόμισαν τα Συμβαλλόμενα Μέρη κατά τα έτη 2008 έως 2015. Διακρίνεται μείωση των εκδοθέντων πιστοποιητικών από το 2008 στο 2009. Στη συνέχεια, από το έτος 2009 έως και το 2013 διακρίνεται συνεχής αύξηση στο συνολικό αριθμό των πιστοποιητικών από 24.536 σε 27.235. Έπειτα, παρατηρείται μείωση του αριθμού πιστοποιητικών σε 16.547 για το έτος 2014. Η μείωση είναι ιδιαίτερα εμφανής διότι η Γαλλία, η οποία κατά μέσο όρο κάθε χρόνο πιστοποιεί κατά προσέγγιση 14.800 νέους εξοπλισμούς, δεν προσκόμισε δεδομένα για τα πιστοποιητικά που εκδόθηκαν κατά το έτος 2014. Τέλος, ο συνολικός αριθμός των πιστοποιητικών για το έτος 2015 ανέρχεται στις 36.833, δηλαδή σημειώθηκε αύξηση 25% συγκριτικά με το έτος 2008. Η αύξηση αυτή προκύπτει από την αύξηση του αριθμού των Συμβαλλόμενων Μερών, την αποδοχή της Συμφωνίας ATP από τα Κράτη όχι μόνο για τις διεθνείς μεταφορές αλλά και για τις εθνικές μεταφορές, καθώς και από τη συνεχώς αυξανόμενη ανάγκη των χωρών αυτών για εξαγωγές των προϊόντων τους.



**Σχήμα 6.13.** Πιστοποιητικά ATP νέου εξοπλισμού για τα έτη 2008 έως 2015 στα Συμβαλλόμενα μέρη.

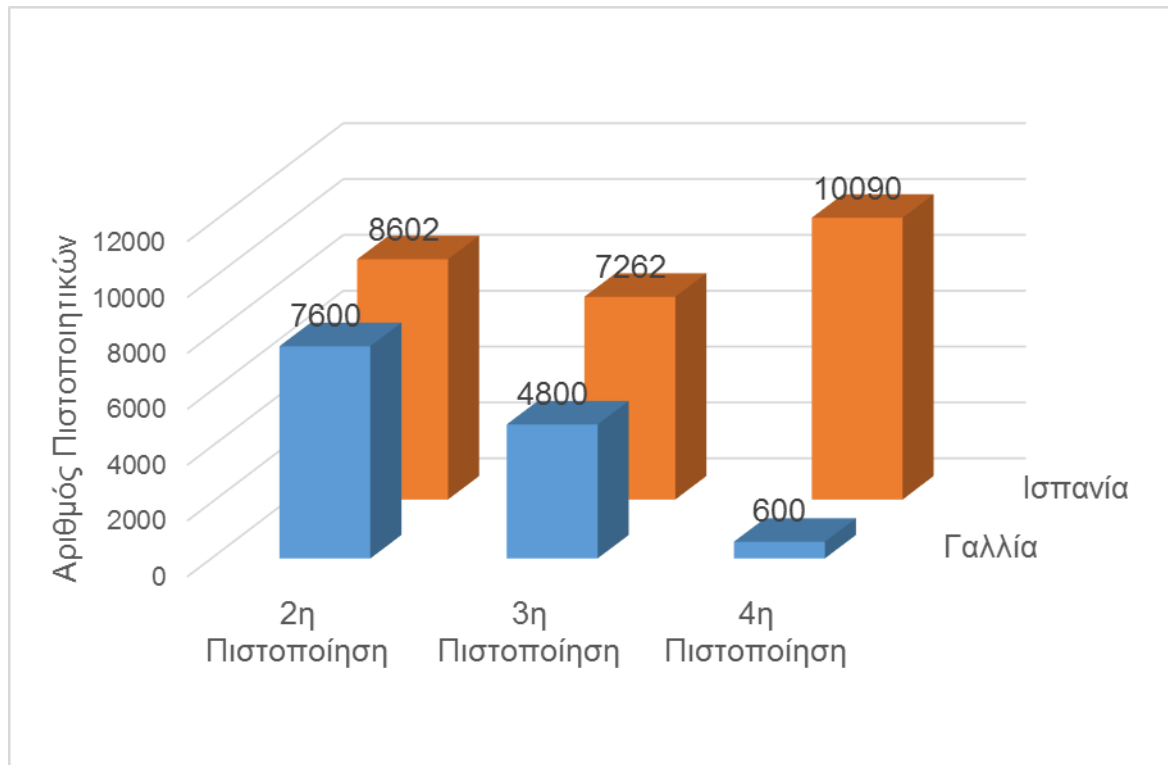
### 6.2.2 Επιθεωρήσεις ειδικού εξοπλισμού στα Συμβαλλόμενα Μέρη

Στην παρούσα παράγραφο παρουσιάζονται αναλυτικά η 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup>, και 4<sup>η</sup> πιστοποίηση του ειδικού εξοπλισμού, καθώς ο ειδικός εξοπλισμός υποχρεούται σε περιοδικό έλεγχο κάθε έξι έτη ή όποτε ζητηθεί από την αρμόδια Αρχή με σκοπό την επαλήθευση της μονωτικής ικανότητας και της αποτελεσματικότητας των θερμικών συσκευών του εξοπλισμού σε χρήση, ώστε να διασφαλίζεται η μεταφορά των ευπαθών τροφίμων σύμφωνα με τα πρότυπα της συμφωνίας ATP και κατ' επέκταση η ασφάλεια των καταναλωτών. Ο έλεγχος του ειδικού εξοπλισμού σε χρήση υλοποιείται με τις διαδικασίες που περιγράφονται στην Παράγραφο 4.2 και οι εμπειρογνώμονες, οι οποίοι ορίζονται από την αρμόδια Αρχή, αξιολογούν την καταλληλότητα του εξοπλισμού για την διατήρηση σε μία ή άλλη από τις κατηγορίες του μονωμένου εξοπλισμού.

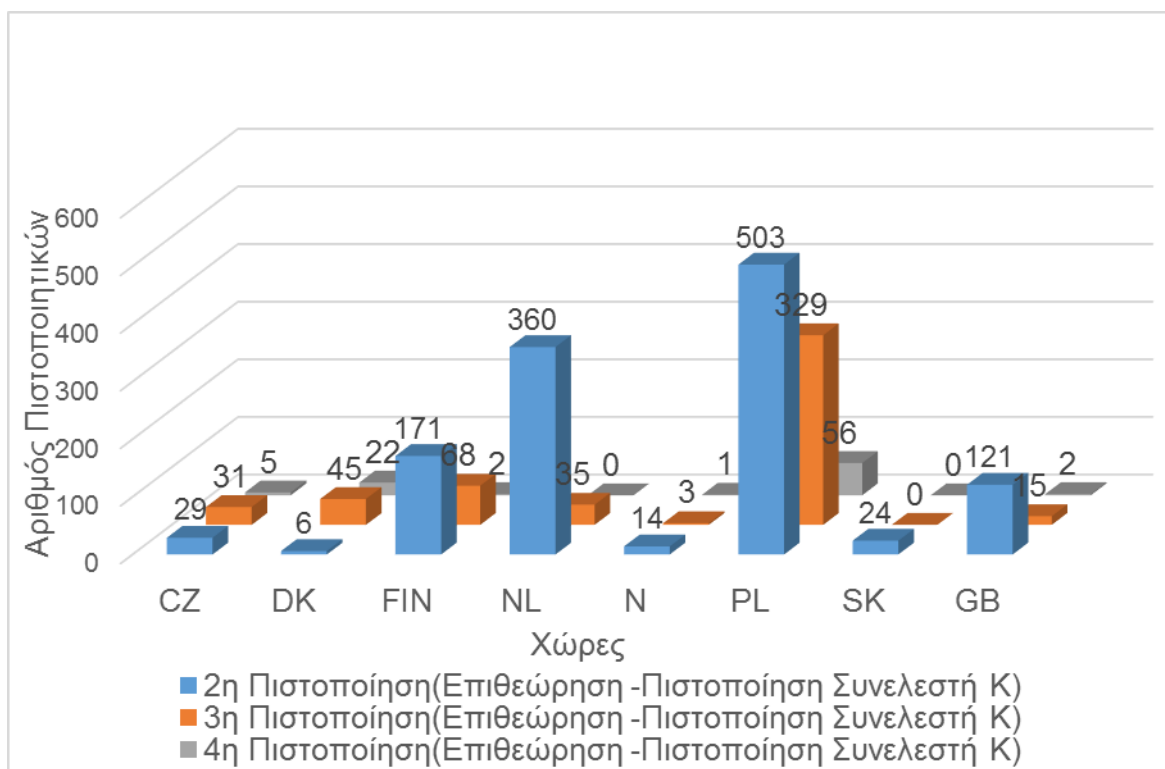
Οι εμπειρογνώμονες κατά την γενική εξέταση του ειδικού εξοπλισμού σε χρήση επιθεωρούν την ανθεκτικότητα της πινακίδας (η οποία πρέπει να είναι τοποθετημένη από τον κατασκευαστή), τον γενικό σχεδιασμό του μονωτικού προστατευτικού, την μέθοδο εφαρμογής της μόνωσης, την φύση και την κατάσταση των τοιχωμάτων, την κατάσταση του μονωμένου διαμερίσματος και το πάχος των τοιχωμάτων. Οι εμπειρογνώμονες μπορούν να αποσυναρμολογούν τμήματα του εξοπλισμού και να απαιτούν να τίθενται στη διάθεσή τους όλα τα έγγραφα που είναι πιθανό να χρειαστούν για να συμβουλευθούν

(σχέδια, αναφορές δοκιμής, προδιαγραφές, τιμολόγια, κ.τ.λ.), ώστε να προβούν σε όλες τις ενδεδειγμένες παρατηρήσεις σχετικά με την αποτελεσματική ικανότητα μόνωσης του εξοπλισμού.

Στα σχήματα που ακολουθούν, στον αριθμό των πιστοποιητικών περιλαμβάνονται τόσο οι επιθεωρήσεις όσο και οι επανέλεγχοι του συντελεστή θερμοπερατότητας K, ο οποίος ελέγχεται περιοδικά σύμφωνα με την συμφωνία ATP, αλλά και σε περιπτώσεις όπως έχουν αναφερθεί στην Παράγραφο 4.5.



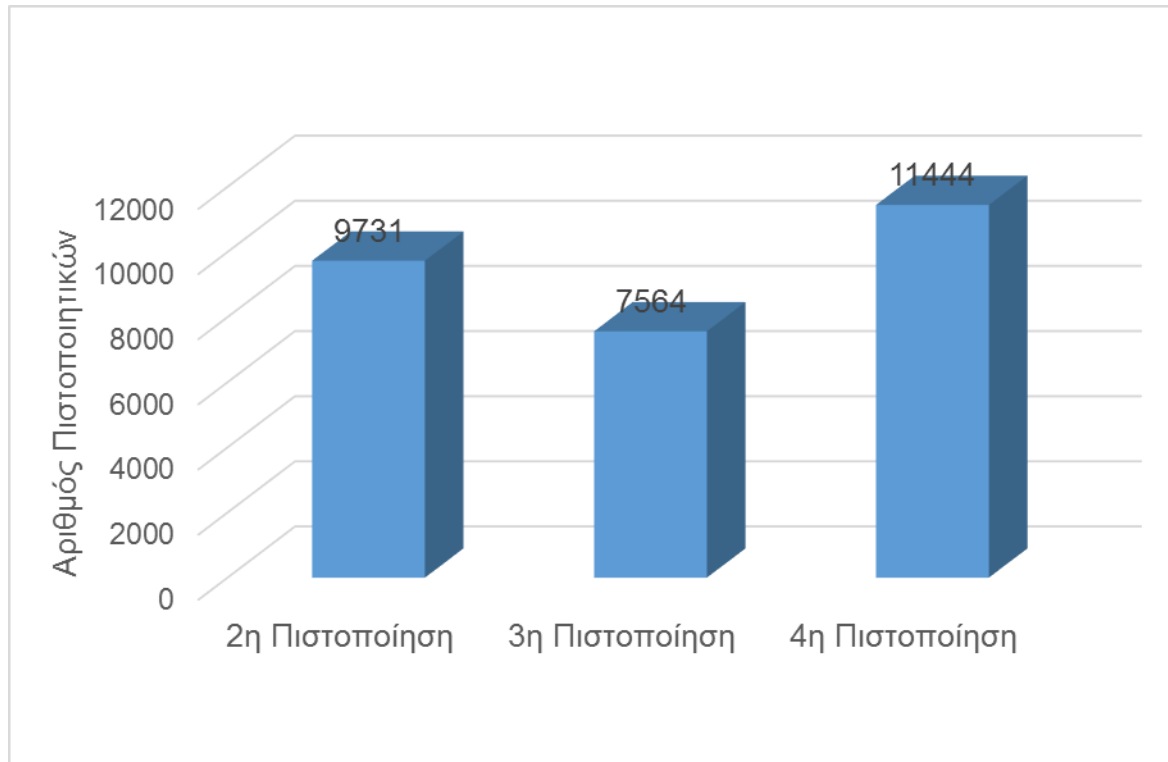
**Σχήμα 6.14α.** Έτος 2008 - Επιθεωρήσεις ειδικού εξοπλισμού σε χρήση στη Γαλλία και στην Ισπανία.



**Σχήμα 6.14β.** Έτος 2008 - Επιθεωρήσεις ειδικού εξοπλισμού σε χρήση στα Συμβαλλόμενα Μέρη πλην της Γαλλίας και της Ισπανίας.

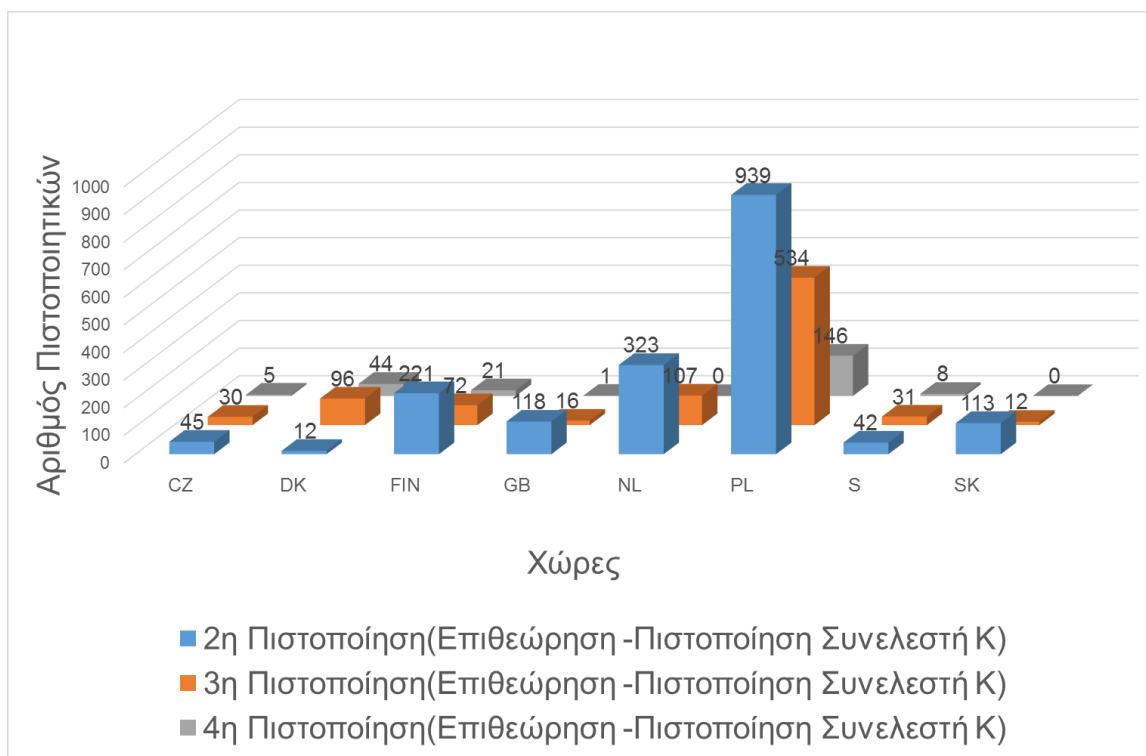
Κατά το έτος 2008, όπως παρουσιάζεται στο Σχήμα 6.14α και 6.14β. Στο Σχήμα 6.14α παρουσιάζονται τα στοιχεία της Γαλλίας και της Ισπανίας, που έχουν τους μεγαλύτερους αριθμούς πιστοποιημένων οχημάτων. Έτσι, η Γαλλία πιστοποιεί για διεθνείς μεταφορές για 2<sup>η</sup> φορά 7.600, για 3<sup>η</sup> φορά 4.800 και για 4<sup>η</sup> φορά 600 ειδικούς εξοπλισμούς. Αντίστοιχα, στην Ισπανία επιθεωρούνται για 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup> φορά 8.602, 7.262 και 10.090 ειδικοί εξοπλισμοί αντίστοιχα, δηλαδή τα περισσότερα πιστοποιητικά μετά την Γαλλία για το έτος 2008 εκδίδονται από την Ισπανία. Στο Σχήμα 6.14β παρουσιάζονται τα υπόλοιπα Συμβαλλόμενα Μέρη που έχουν δώσει στοιχεία για το έτος 2008. Πιο συγκεκριμένα, στη Δημοκρατία της Τσεχίας πιστοποιούνται 29 ειδικοί εξοπλισμοί, οι οποίοι ελέγχονται για 2<sup>η</sup> φορά, 31 εξοπλισμοί οι οποίοι ελέγχονται για 3<sup>η</sup> φορά και 5 ειδικοί εξοπλισμοί οι οποίοι ελέγχονται για 4<sup>η</sup> φορά, ώστε να εναρμονίζονται με τα πρότυπα της συμφωνίας ATP για διεθνείς μεταφορές ευπαθών τροφίμων. Για την Δανία οι ειδικοί εξοπλισμοί οι οποίοι επιθεωρούνται είναι στον αριθμό 6, 45 και 22 αντίστοιχα. Στην Φιλανδία εφοδιάζονται με πιστοποιητικό ATP μετά από την 2<sup>η</sup> πιστοποίηση 171 οχήματα, μετά από την 3<sup>η</sup> πιστοποίηση 68 οχήματα και μετά από την 4<sup>η</sup> πιστοποίηση 2 οχήματα. Η Ολλανδία εκδίδει 360 πιστοποιητικά σε συνέχεια του 2<sup>ου</sup> ελέγχου και 35 πιστοποιητικά σε συνέχεια του 3<sup>ου</sup> ελέγχου, ενώ μηδενική είναι η αναφορά της σε πιστοποιητικά ειδικού εξοπλισμού ο οποίος ελέγχθηκε για 4<sup>η</sup> φορά. Συνεχίζοντας, η

Πολωνία εκδίδει κατά το έτος 2008 εφοδιάζει με πιστοποιητικό 503 ειδικούς εξοπλισμούς μετά από τον 2<sup>ο</sup> έλεγχο, 329 μετά από τον 3<sup>ο</sup> έλεγχο και 56 μετά από τον 4<sup>ο</sup> έλεγχο. Σύμφωνα με το παραπάνω σχήμα διακρίνεται για την Σλοβακία ότι εκδόθηκαν 24 πιστοποιητικά για εξοπλισμούς οι οποίοι επιθεωρήθηκαν για 2<sup>η</sup> φορά, ενώ μηδενική είναι η αναφορά σε πιστοποιητικά 3<sup>ης</sup> και 4<sup>ης</sup> επιθεώρησης. Η τελευταία καταγραφή για το εξεταζόμενο έτος προκύπτει από το Ηνωμένο Βασίλειο της Αγγλίας στο οποίο επιθεωρούνται για 2<sup>η</sup> φορά 151 ειδικοί εξοπλισμοί, για 3<sup>η</sup> φορά 15 ειδικοί εξοπλισμοί και για 4<sup>η</sup> φορά 2 ειδικοί εξοπλισμοί.



**Σχήμα 6.15α.** Έτος 2009-Επιθεωρήσεις ειδικού εξοπλισμού σε χρήση στην Ισπανία.

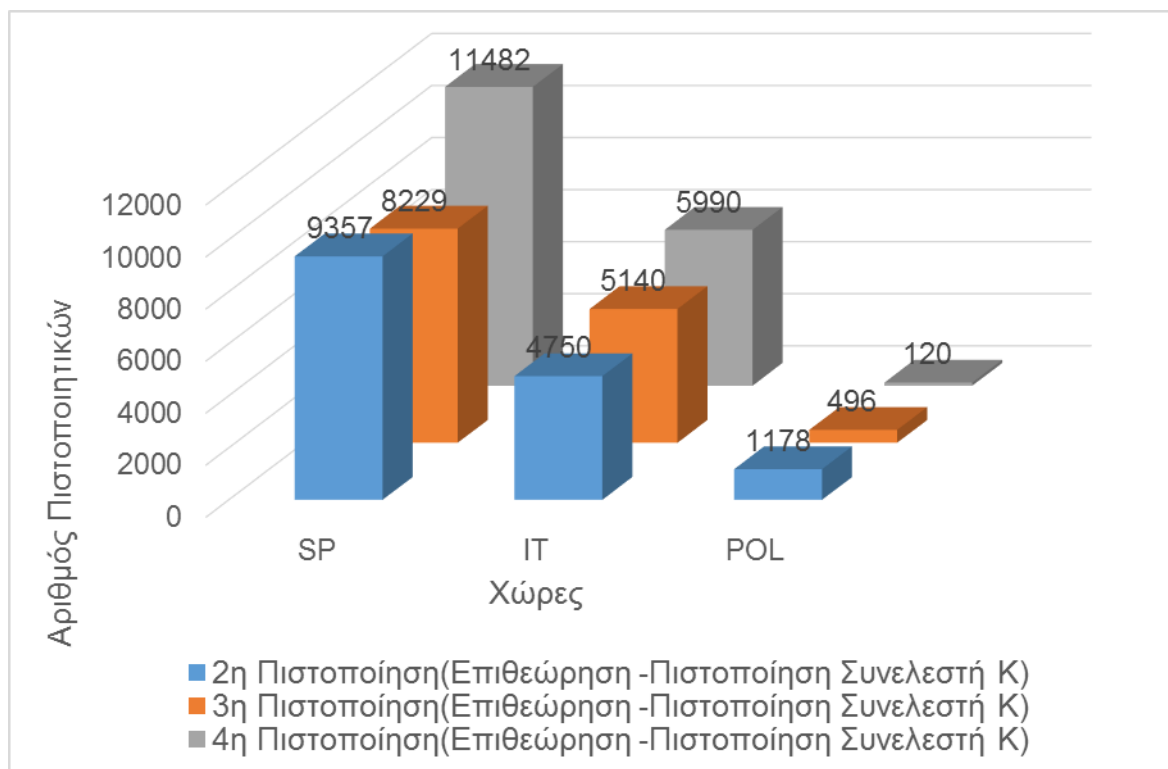




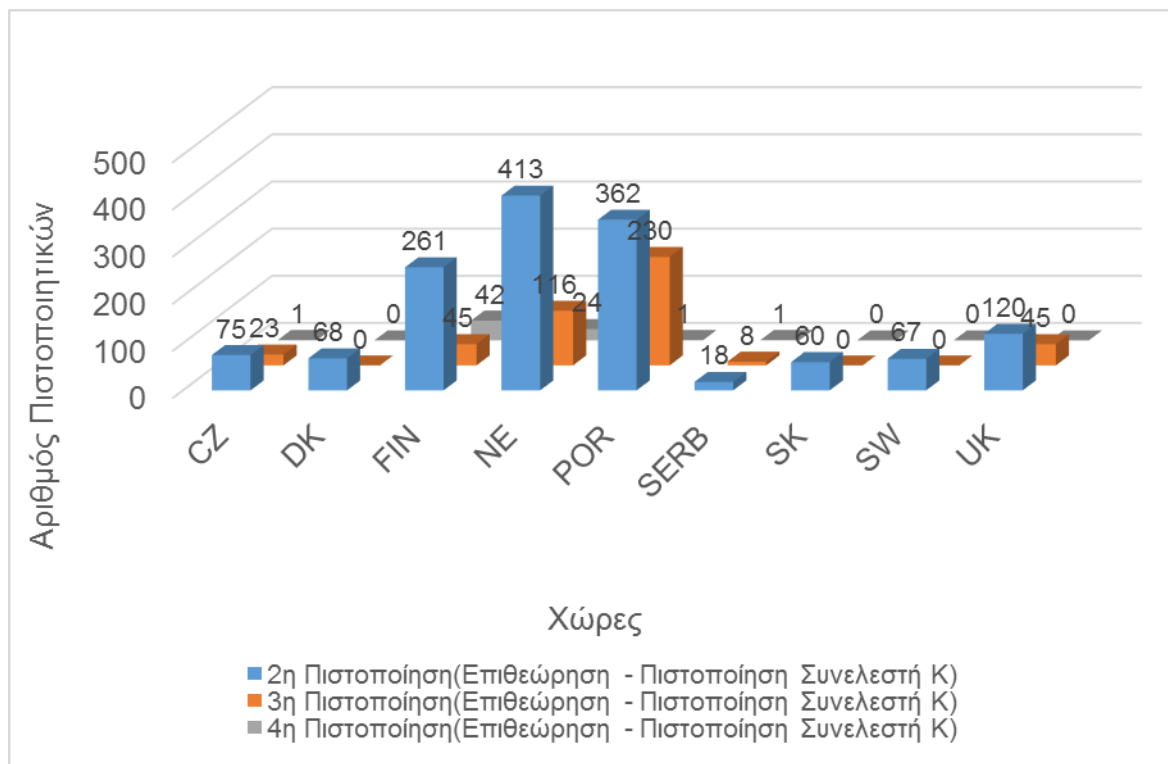
**Σχήμα 6.15β.** Έτος 2009-Επιθεωρήσεις ειδικού εξοπλισμού σε χρήση στα Συμβαλλόμενα Μέρη πλην της Ισπανίας.

Στα παραπάνω σχήματα που αφορούν το έτος 2009 δεν εμφανίζεται η Γαλλία, δεδομένου ότι στα στοιχεία που παραχώρησε φαίνεται ότι πιστοποιήθηκαν 13408 ειδικοί εξοπλισμοί οι οποίοι επαναπιστοποιήθηκαν χωρίς να αναφέρεται αν ο έλεγχος τους πραγματοποιήθηκε για 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup> φορά.

Από το Σχήμα 6.15α και το Σχήμα 6.15β παρατηρείται ότι η Ισπανία κατά το έτος 2009 εκδίδει μεγαλύτερο αριθμό πιστοποιητικών συγκριτικά με τα υπόλοιπα κράτη, πιο αναλυτικά στην Ισπανία πιστοποιούνται 9.731 ειδικοί εξοπλισμοί, οι οποίοι ελέγχονται για 2<sup>η</sup> φορά, 7.564 εξοπλισμοί οι οποίοι ελέγχονται για 3<sup>η</sup> φορά και 11.444 ειδικοί εξοπλισμοί οι οποίοι ελέγχονται για 4<sup>η</sup> φορά, ώστε να εναρμονίζονται με τα πρότυπα της συμφωνίας ATP για διεθνείς μεταφορές ευπαθών τροφίμων. Για την Πολωνία οι ειδικοί εξοπλισμοί οι οποίοι επιθεωρούνται είναι 939, 534 και 146 αντίστοιχα. Στα υπόλοιπα Συμβαλλόμενα Μέρη επιθεωρούνται για 2<sup>η</sup> φορά από 12 έως 323 ειδικοί εξοπλισμοί, για 3<sup>η</sup> φορά από 12 έως 107 ειδικοί εξοπλισμοί και για 4<sup>η</sup> φορά από 1 έως 44 ειδικοί εξοπλισμοί, όπως αποτυπώνεται στο παραπάνω Σχήμα 6.15β.



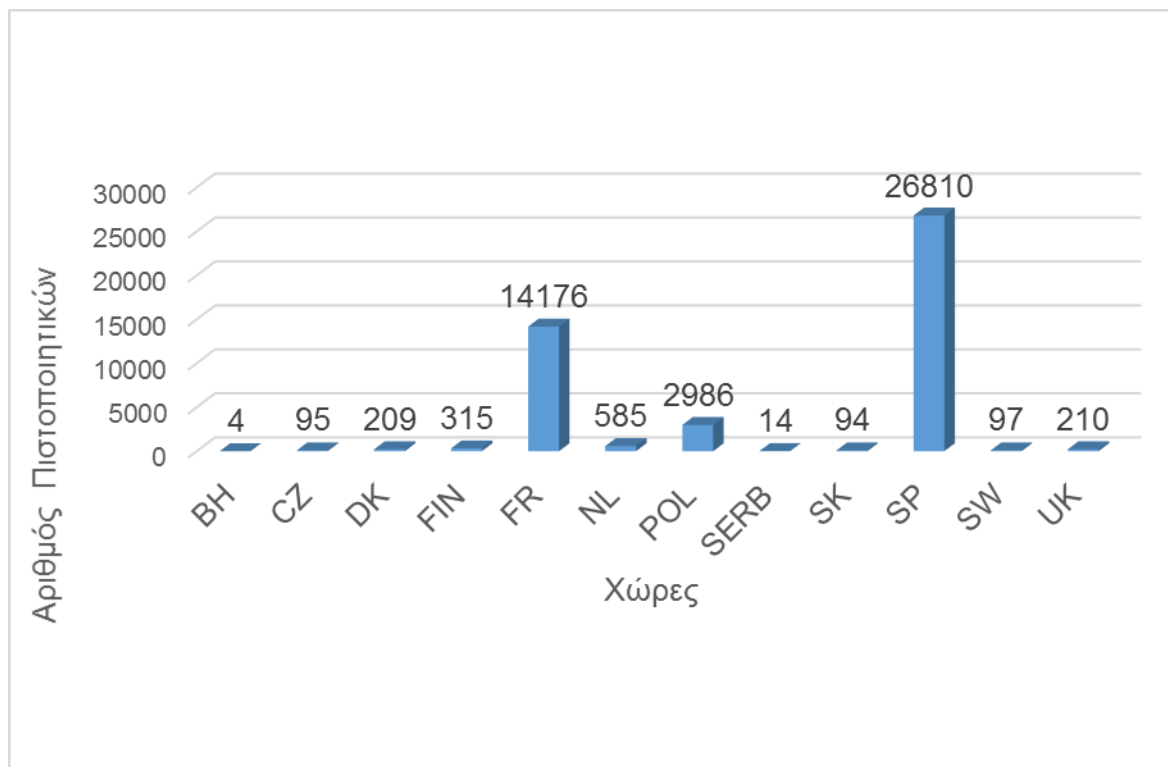
**Σχήμα 6.16α.** Έτος 2010 - Επιθεωρήσεις ειδικού εξοπλισμού σε χρήση στην Ισπανία, Ιταλία και Πολωνία.



**Σχήμα 6.16β.** Έτος 2010 - Επιθεωρήσεις ειδικού εξοπλισμού σε χρήση στα λοιπά Συμβαλλόμενα Μέρη.

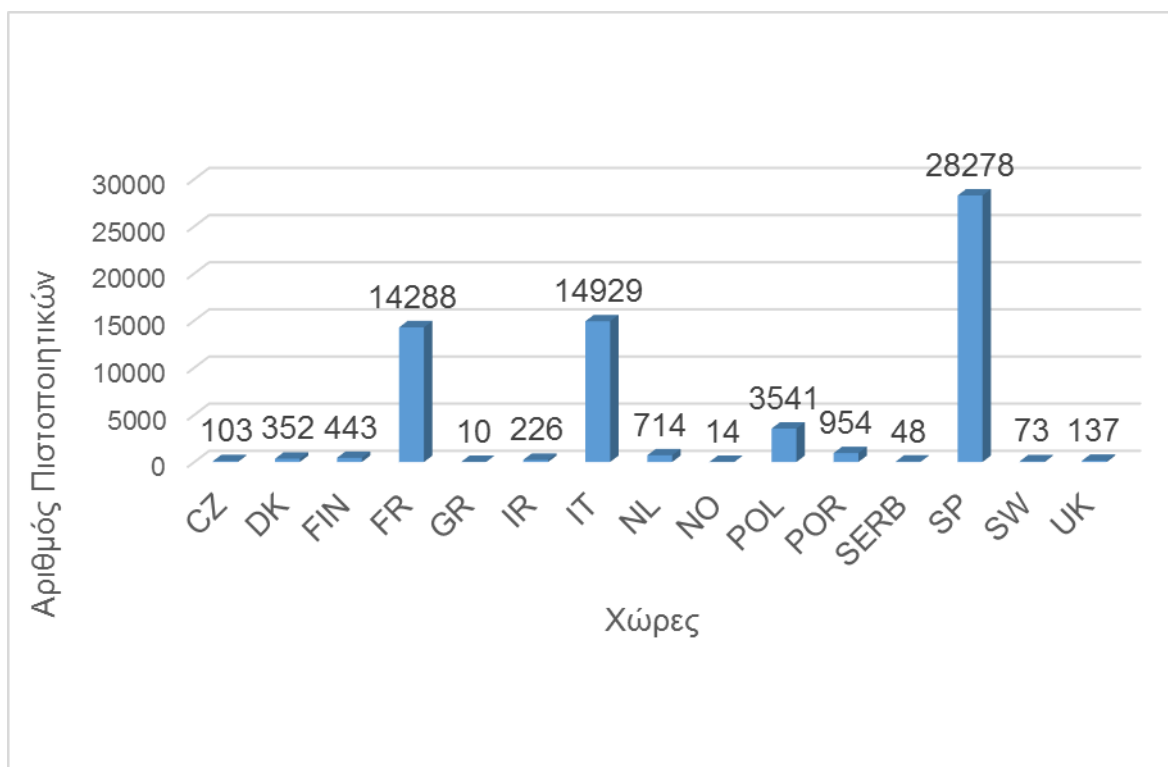
Κατά το έτος 2010, όπως φαίνεται στο Σχήμα 6.16α και στο Σχήμα 6.16β, περισσότερα Συμβαλλόμενα Μέρη προσκομίζουν δεδομένα σχετικά με τις περιοδικές επιθεωρήσεις των ειδικών εξοπλισμών και την επαλήθευση του συντελεστή θερμοπερατότητας K. Πιο αναλυτικά αναφέρεται ότι στην Γαλλία πιστοποιούνται 14.376 ειδικοί εξοπλισμοί, αριθμός που αναφέρεται σε εξοπλισμούς οι οποίοι ελέγχθηκαν για 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup> φορά, χωρίς να γίνεται ο διαχωρισμός τους, όπως και στην Ιρλανδία η καταγραφή των 107 πιστοποιητικών αφορούν συνολικά στη 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup> πιστοποίηση. Συνεχίζοντας, διακρίνεται ότι στην Ισπανία πιστοποιούνται 9.357 ειδικοί εξοπλισμοί, οι οποίοι ελέγχονται για 2<sup>η</sup> φορά, 8.229 εξοπλισμοί οι οποίοι ελέγχονται για 3<sup>η</sup> φορά και 11.482 ειδικοί εξοπλισμοί οι οποίοι ελέγχονται για 4<sup>η</sup> φορά, ώστε να εναρμονίζονται με τα πρότυπα της συμφωνίας ATP για διεθνείς μεταφορές ευπαθών τροφίμων. Ακολουθεί η Ιταλία με 4.750, 5.140, και 5.990 πιστοποιητικά, καθώς επίσης και η Πολωνία με 1.178, 496 και 120 πιστοποιητικά, αντίστοιχα ανά κατηγορία ελέγχου. Τα υπόλοιπα Συμβαλλόμενα Μέρη, όπως παρουσιάζονται τα δεδομένα στο παραπάνω Σχήμα 6.16, εκδίδουν από 0 έως 260 πιστοποιητικά μετά από έλεγχο ειδικού εξοπλισμού για 2<sup>η</sup> φορά, από 0 έως 230 πιστοποιητικά μετά από έλεγχο ειδικού εξοπλισμού για 3<sup>η</sup> φορά και 0 έως 42 πιστοποιητικά μετά από έλεγχο ειδικού εξοπλισμού για 4<sup>η</sup> φορά.

Τα Συμβαλλόμενα Μέρη δεν προσκομίζουν κάθε έτος δεδομένα, όπως έχει αναφερθεί και παραπάνω, αλλά και σχετικά με τους περιοδικούς ελέγχους, σε πολλές περιπτώσεις τα Συμβαλλόμενα Μέρη δεν προσκομίζουν αναλυτικά δεδομένα διαχωρίζοντας τις κατηγορίες πιστοποίησης σε 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup>, ούτε εάν αφορούν στην πιστοποίηση του εξοπλισμού σε χρήση ή του συντελεστή θερμοπερατότητας. Ως εκ τούτου στο Σχήμα 6.17 καθώς και σε αυτά που ακολουθούν στη συνέχεια παρουσιάζονται τα συνολικά πιστοποιητικά χωρίς να διαχωρίζονται εάν αυτά προκύπτουν μετά από την 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> ή 4<sup>η</sup> πιστοποίηση ή εάν ελέγχεται ο ειδικός εξοπλισμός ή ο συντελεστής θερμοπερατότητας.



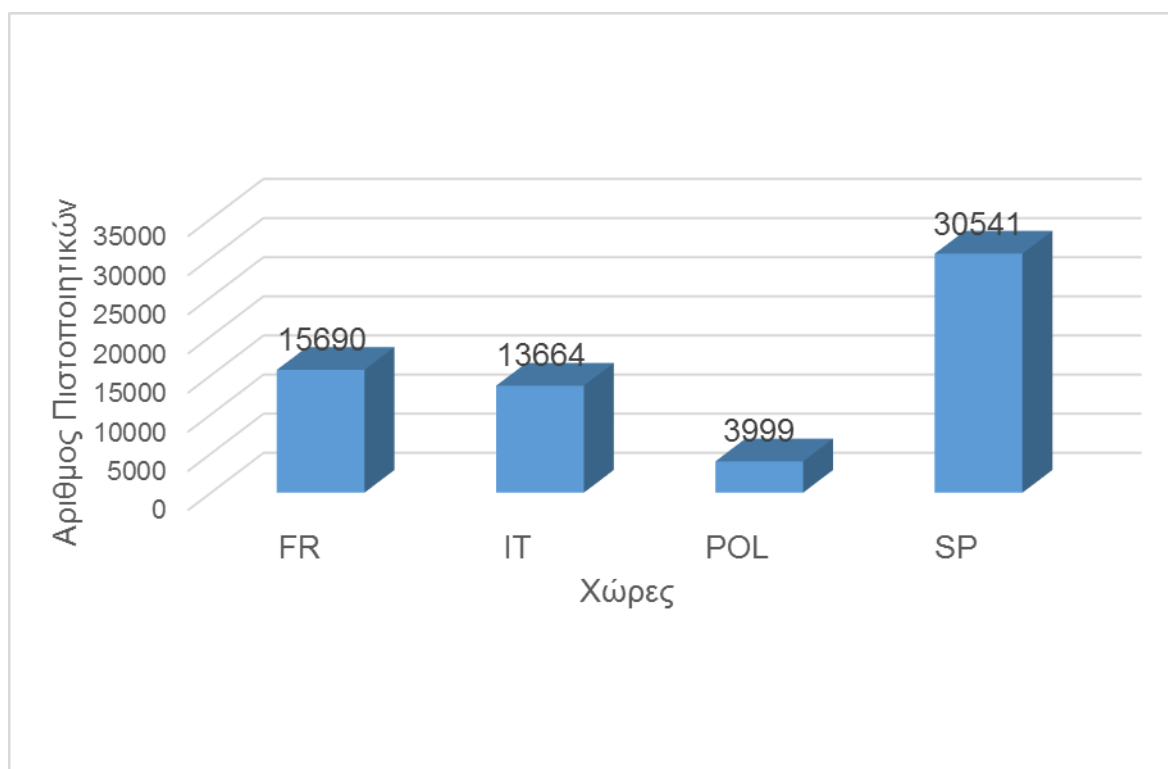
**Σχήμα 6.17.** Έτος 2011 - 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup> επιθεώρηση ειδικού εξοπλισμού σε χρήση στα Συμβαλλόμενα Μέρη.

Στο Σχήμα 6.17 παρουσιάζονται συνολικά τα πιστοποιητικά που εκδόθηκαν ανά Συμβαλλόμενο Μέρος μετά από τον 2<sup>ο</sup>, 3<sup>ο</sup> και 4<sup>ο</sup> έλεγχο του εξοπλισμού και του συντελεστή θερμοπερατότητας κατά το έτος 2011. Σύμφωνα με το Σχήμα 6.17, η Ισπανία επαναπιστοποιεί 26.810 ειδικούς εξοπλισμούς, η Γαλλία 14.176 και η Πολωνία 2.986. Συνεχίζοντας, η Δημοκρατία της Τσεχίας εκδίδει 95 πιστοποιητικά, η Βοσνία και Ερζεγοβίνη εκδίδει 4, η Δανία εκδίδει 209, η Φιλανδία εκδίδει 315, η Ολλανδία εκδίδει 585, η Σερβία εκδίδει 14, η Σλοβακία εκδίδει 94, η Σουηδία εκδίδει 97 και το Ηνωμένο Βασίλειο της Αγγλίας εκδίδει 210 πιστοποιητικά σε συνέχεια των επιθεωρήσεων.

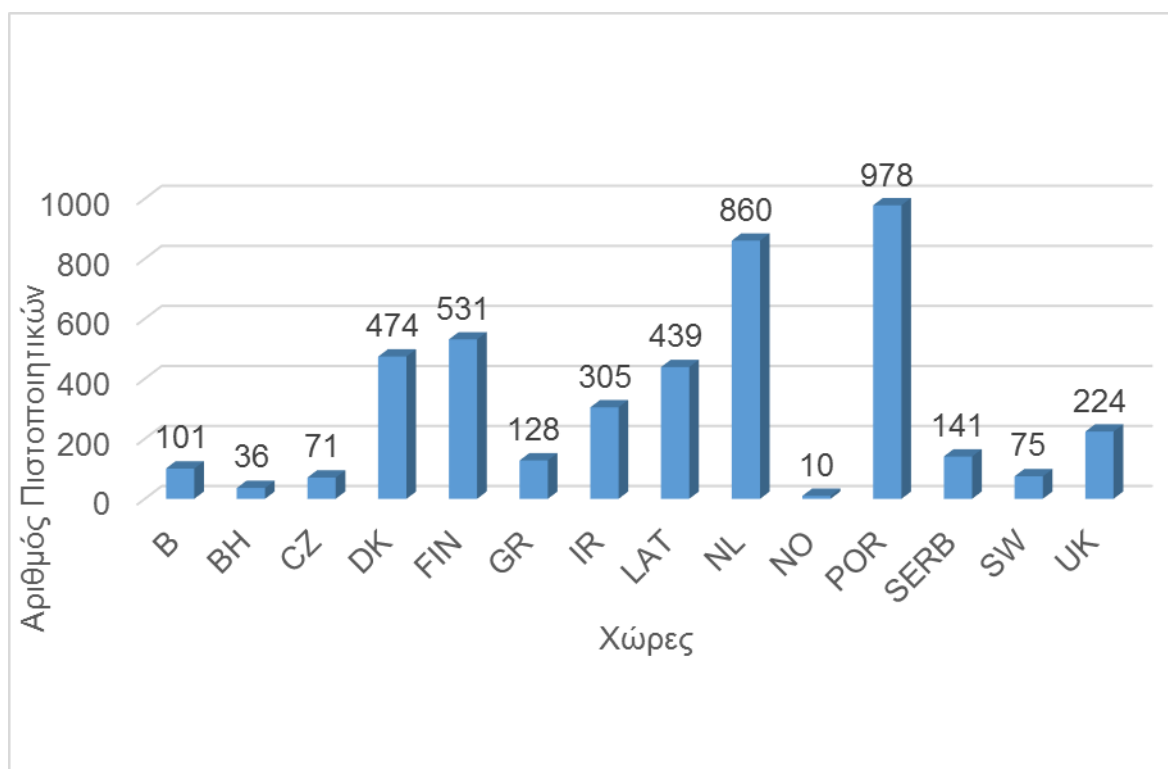


**Σχήμα 6.18.** Έτος 2012 - 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup> επιθεώρηση ειδικού εξοπλισμού σε χρήση στα Συμβαλλόμενα Μέρη.

Ο συνολικός αριθμός των πιστοποιητικών που εκδόθηκαν κατά το έτος 2012 στο κάθε Συμβαλλόμενο Μέρος διακρίνεται στο Σχήμα 6.18 και αφορά στη 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup> επιθεώρηση τόσο του ειδικού εξοπλισμού όσο και του συντελεστή θερμοπερατότητας. Από το παραπάνω σχήμα παρατηρείται ότι στην Ισπανία εκδόθηκαν 28.278 πιστοποιητικά, στην Ιταλία 14.929 και στη Γαλλία 14.288 πιστοποιητικά. Έπειτα ακολουθούν τα υπόλοιπα Συμβαλλόμενα Μέρη, τα οποία προσκόμισαν τα δεδομένα που παρουσιάζονται στο Σχήμα 6.18 αναλυτικά.

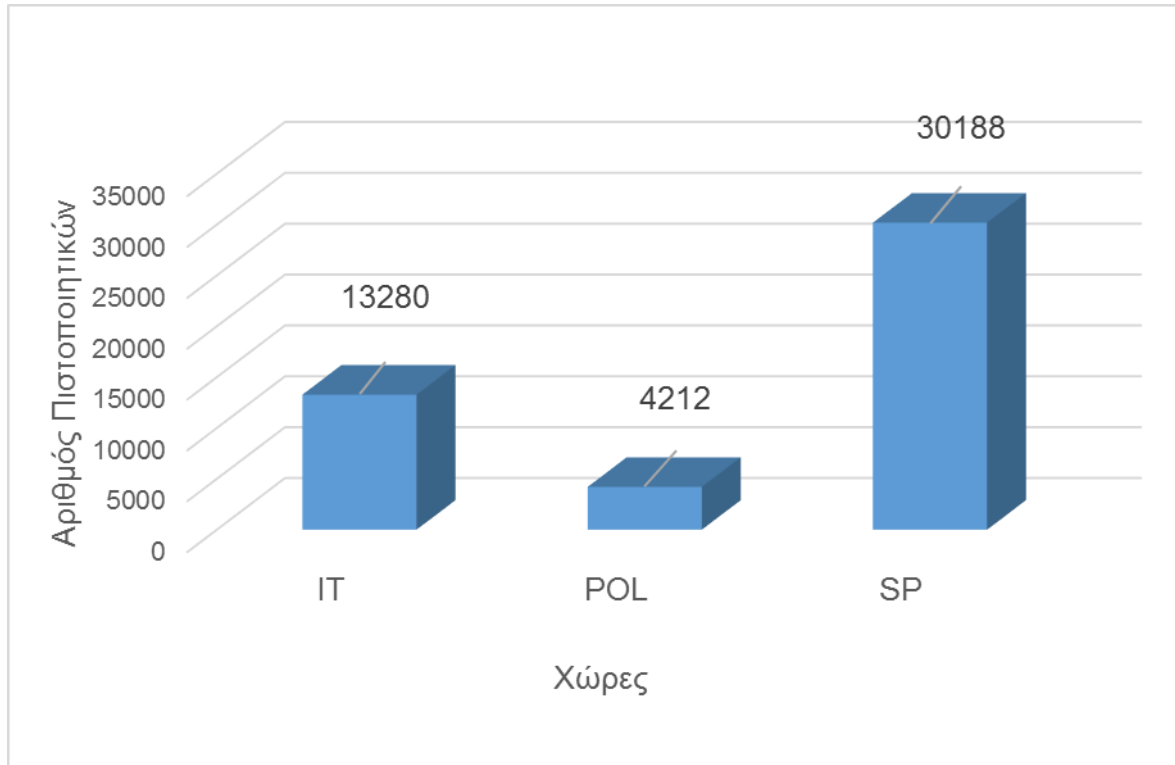


**Σχήμα 6.19α.** Έτος 2013 - 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup> επιθεώρηση ειδικού εξοπλισμού σε χρήση στη Γαλλία, Ιταλία, Πολωνία και Ισπανία.

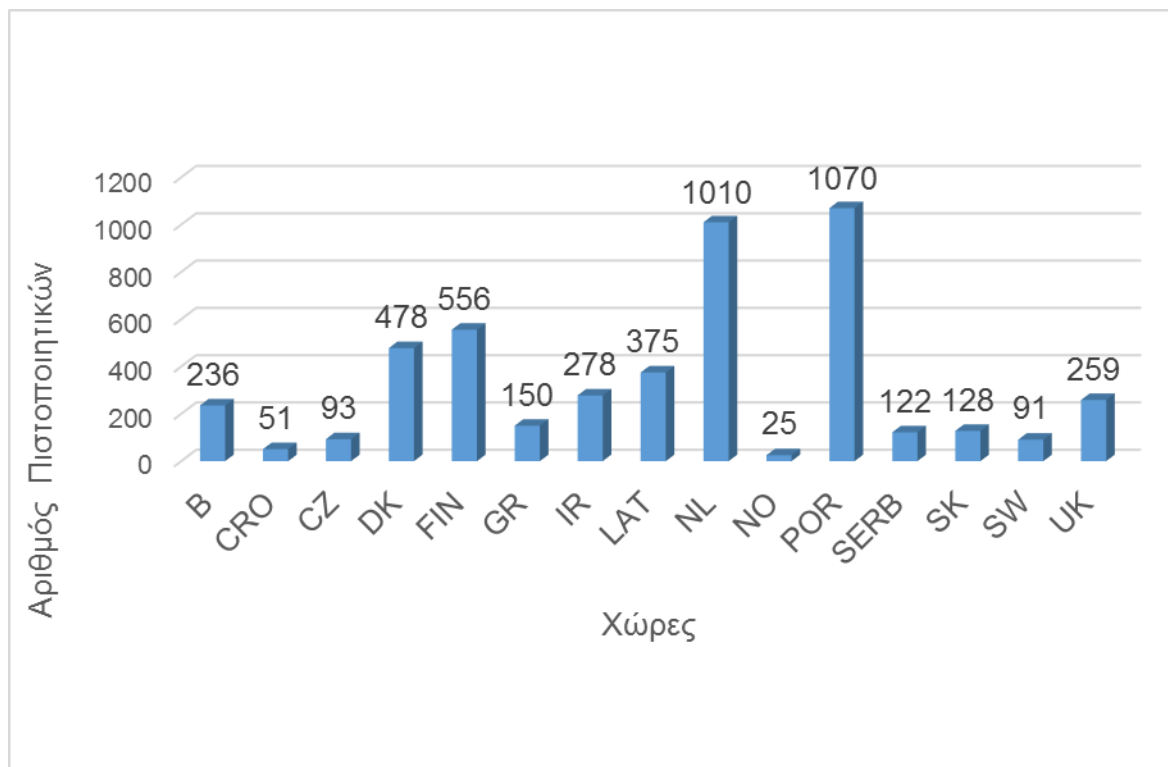


**Σχήμα 6.19β.** Έτος 2013 - 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup> επιθεώρηση ειδικού εξοπλισμού σε χρήση στα λοιπά Συμβαλλόμενα Μέρη.

Κατά το έτος 2013, όπως παρουσιάζονται τα δεδομένα στο Σχήμα 6.19α, παρατηρείται ότι η Ισπανία και η Γαλλία συνεχίζουν να εκδίδουν μεγάλο αριθμό πιστοποιητικών συγκριτικά με τα λοιπά Συμβαλλόμενα Μέρη, ενώ σε αυτές προστίθενται η Ιταλία και η Πολωνία, όπως αυτά παρουσιάζονται στο Σχήμα 6.19β.



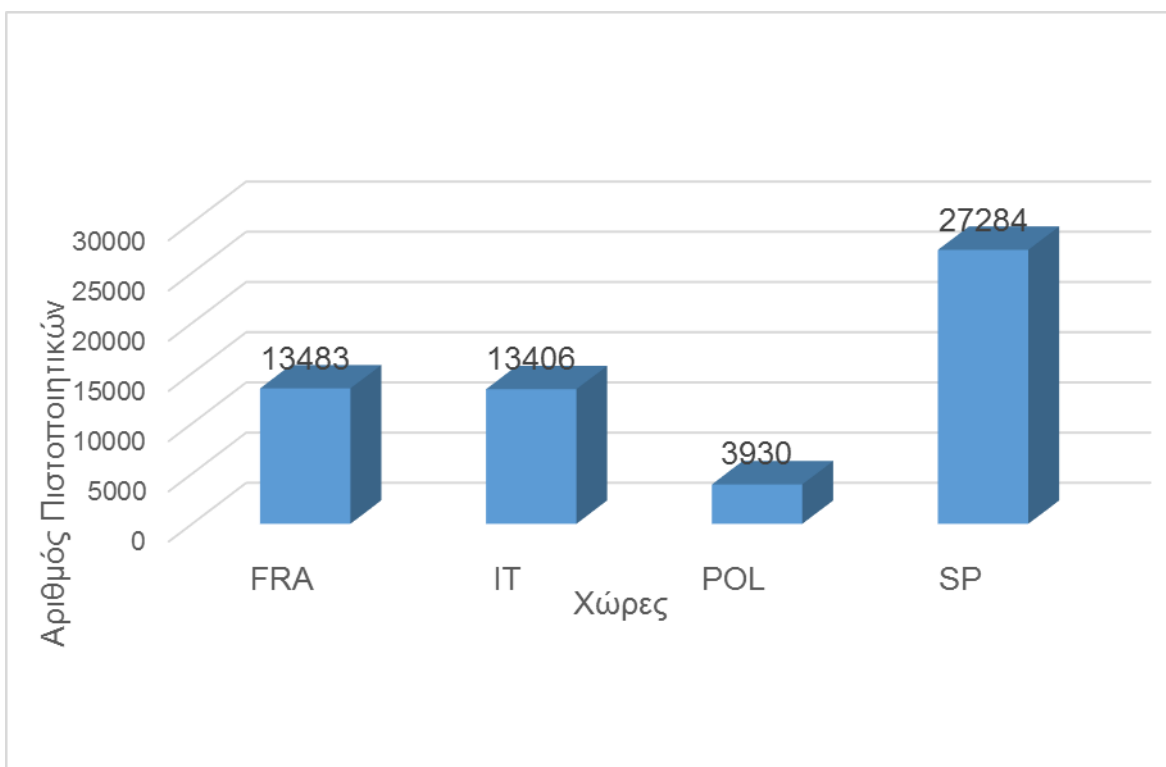
**Σχήμα 6.20α.** Έτος 2014 - 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup> επιθεώρηση ειδικού εξοπλισμού σε χρήση στην Ιταλία, Πολωνία και Ισπανία.



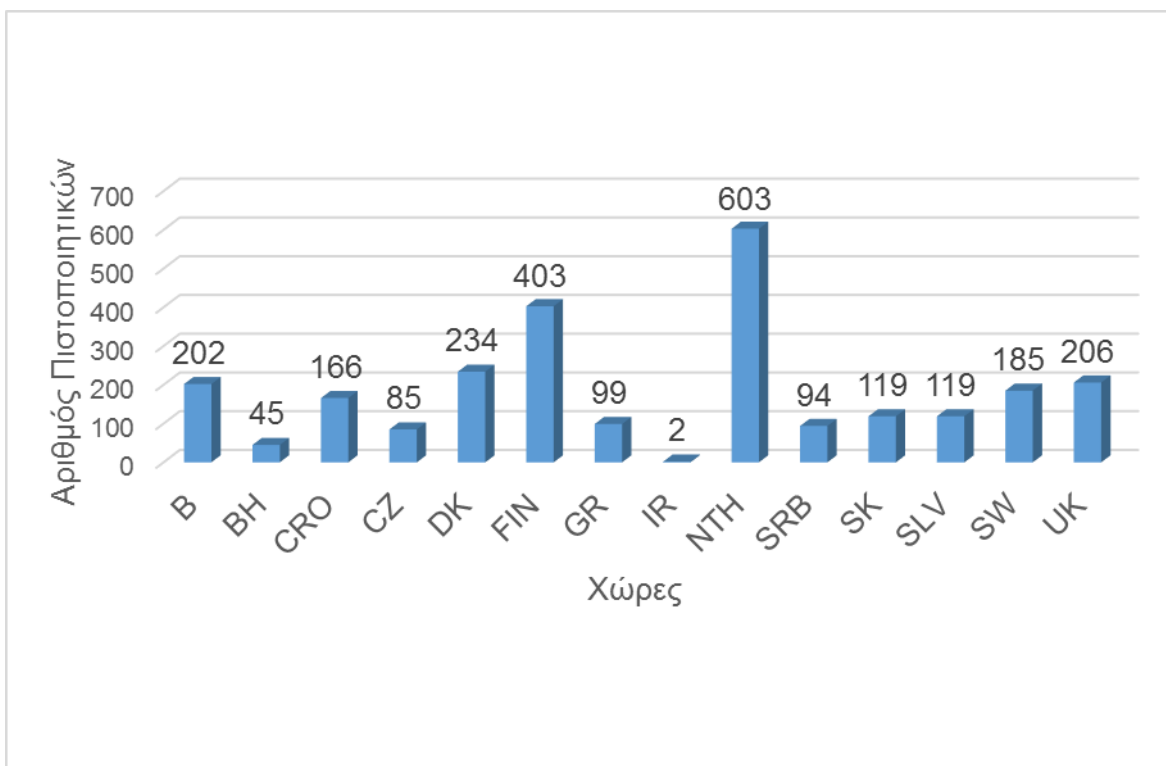
**Σχήμα 6.20β.** Έτος 2014 - 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup> επιθεώρηση ειδικού εξοπλισμού σε χρήση στα λοιπά Συμβαλλόμενα Μέρη.

Συνεχίζοντας, στα Σχήματα 6.20α και 6.20β, παρατίθεται ο αριθμός των πιστοποιητικών που εκδόθηκαν κατά το έτος 2014 και αφορά τις επιθεωρήσεις του ειδικού εξοπλισμού σε χρήση και του συντελεστή θερμοπερατότητας K. Παρατηρείται μικρή μείωση στον αριθμό των πιστοποιητικών για την Ισπανία, την Ιταλία και τη Σερβία, ενώ η Δανία, η Φινλανδία, η Ιρλανδία, η Ελλάδα και το Ηνωμένο Βασίλειο της Αγγλίας εκδίδουν κατά προσέγγιση ίδιο αριθμό πιστοποιητικών, χωρίς να εμφανίζουν μεγάλες αποκλίσεις συγκριτικά με το προηγούμενο έτος. Αύξηση στον αριθμό των εκδοθέντων πιστοποιητικών, ως συνέχεια της 2<sup>ης</sup>, 3<sup>ης</sup> και 4<sup>ης</sup> επιθεώρησης, εμφανίζουν η Πολωνία, η Πορτογαλία, η Σουηδία, η Δημοκρατία της Τσεχίας, η Λετονία και η Ολλανδία, με αξιοσημείωτες τις περιπτώσεις της Νορβηγίας και του Βελγίου οι οποίες διπλασιάζουν τον αριθμό πιστοποιητικών συγκριτικά με το έτος 2013. Πιο αναλυτικά, η Νορβηγία εκδίδει 25 πιστοποιητικά κατά το έτος 2014 ενώ το έτος 2013 εξέδωσε 10 και το Βέλγιο εκδίδει 234 πιστοποιητικά κατά το έτος 2014 ενώ το προηγούμενο έτος είχε εκδώσει 101 πιστοποιητικά. Στο παραπάνω σχήμα παρατηρείται η Κροατία, η οποία προσκομίζει για πρώτη φορά δεδομένα αναφέροντας 51 πιστοποιητικά από τα οποία 45 εκδόθηκαν στην 2<sup>η</sup> επιθεώρηση ειδικού εξοπλισμού και 5 πιστοποιητικά εκδόθηκαν μετά από έλεγχο του συντελεστή θερμοπερατότητας, ενώ δεν υλοποιήθηκε 3<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup> επιθεώρηση εξοπλισμού για το έτος 2014.





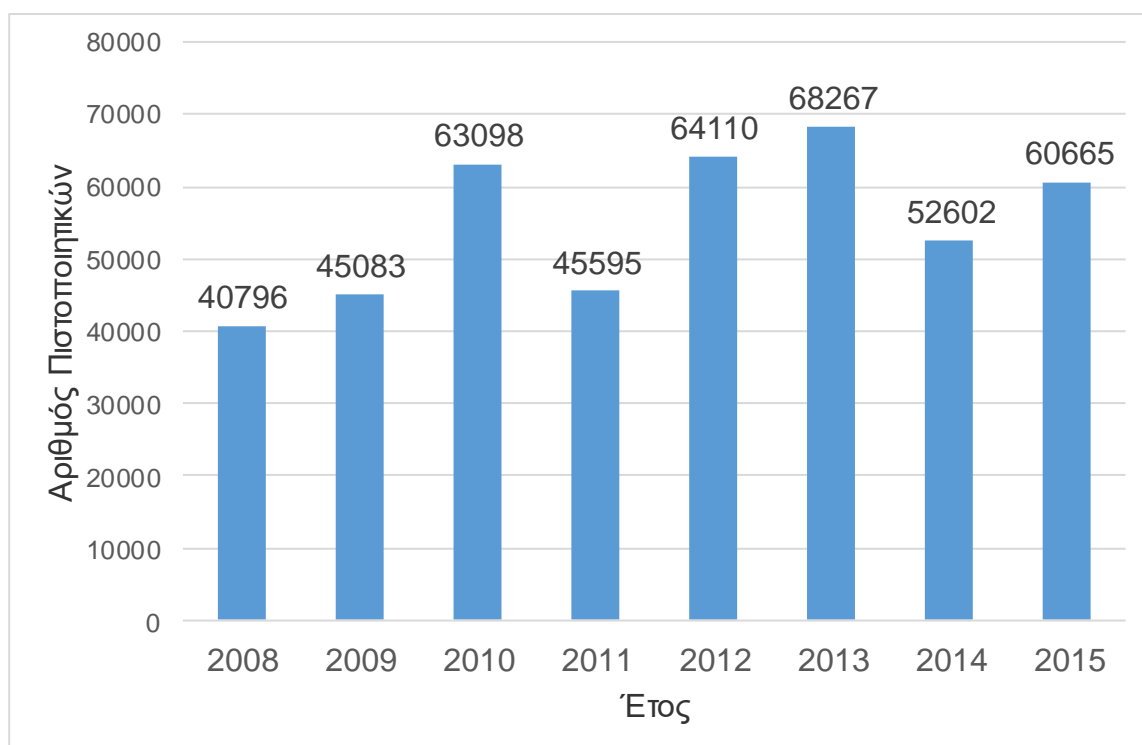
**Σχήμα 6.21α.** Έτος 2015 - 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup> επιθεώρηση ειδικού εξοπλισμού σε χρήση στη Γαλλία, Ιταλία, Πολωνία και στην Ισπανία.



**Σχήμα 6.21β.** Έτος 2015 - 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup> επιθεώρηση ειδικού εξοπλισμού σε χρήση στα λοιπά Συμβαλλόμενα Μέρη.

Κατά το έτος 2015, όπως παρουσιάζεται στο Σχήμα 6.21α και στο Σχήμα 6.21β, παρατηρείται, συγκριτικά με το προηγούμενο έτος, μείωση των πιστοποιητικών στην Ισπανία, στην Πολωνία, στο Βέλγιο, στη Δημοκρατία της Τσεχίας, στη Δανία, στη Φινλανδία, στην Ελλάδα, στην Ιρλανδία, στην Ολλανδία, στη Σερβία, στο Ηνωμένο Βασίλειο και την Σλοβακία. Στην Ιταλία αυξάνονται τα πιστοποιητικά από 13.280 το 2014 σε 13.406 το 2015. Αξιοσημείωτη είναι η αύξηση που διακρίνεται για την Κροατία, η οποία τριπλασιάζει την έκδοση πιστοποιητικών στο έτος 2015 καταγράφοντας 166 πιστοποιητικά συνολικά μετά από 2<sup>η</sup> και 3<sup>η</sup> επιθεώρηση ειδικού εξοπλισμού. Επίσης παρατηρείται αύξηση και για την Σουηδία η οποία από 91 πιστοποιητικά κατά το 2014 εκδίδει 185 πιστοποιητικά στο έτος 2015. Τέλος, κατά το εξεταζόμενο έτος στη Σλοβενία καταγράφονται 119 πιστοποιητικά, στη Βοσνία και Ερζεγοβίνη αναφέρονται 45 πιστοποιητικά και στη Γαλλία 13.483 πιστοποιητικά.

Κλείνοντας την παρούσα παράγραφο, στο Σχήμα 6.22 παρουσιάζεται ο αριθμός των πιστοποιητικών που εκδόθηκαν από τα Συμβαλλόμενα Μέρη συνολικά ανά έτος, για τα έτη 2008 έως 2015, μετά από την 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup> επιθεώρηση του ειδικού εξοπλισμού και του συντελεστή θερμοπερατότητας. Παρατηρείται αύξηση από το έτος αναφοράς 2008 έως και το έτος 2015 από 40.796 σε 60.665 πιστοποιητικά, καθώς αυξάνονται οι Χώρες οι οποίες αποδέχονται την συμφωνία ATP, αλλά και οχήματα τα οποία είχαν ταξινομηθεί τα προηγούμενα έτη για μεταφορές ευπαθών τροφίμων καλούνται να ελεγχθούν ώστε να πιστοποιηθεί η εναρμόνισή τους με τα πρότυπα της ATP για να συνεχίζουν να μεταφέρουν ευπαθή τρόφιμα.



**Σχήμα 6.22.** Σύνολο πιστοποιητικών ειδικού εξοπλισμού σε χρήση για τα έτη 2008-2015.

### 6.3 Καθοδόν έλεγχοι στα Συμβαλλόμενα Μέρη

Η ATP, όπως έχει αναφερθεί και στο Κεφάλαιο 2, είναι μία Συμφωνία μεταξύ κρατών, και δεν υπάρχει συνολική αρχή αναγκαστικής εκτέλεσης. Στην πράξη, πραγματοποιούνται έλεγχοι σε εθνικές οδούς από τα Συμβαλλόμενα Μέρη και η μη συμμόρφωση μπορεί έπειτα να καταλήξει σε νομικές ενέργειες από τις εθνικές αρχές κατά των παραβατών σύμφωνα με την εθνική τους νομοθεσία. Η ίδια η ATP δεν καθορίζει ποινές.

Για την Ελλάδα σύμφωνα με την κοινή υπουργική απόφαση με αριθμό πρωτοκόλλου οικ.Γ6/357/31/2016, η οποία ανακοινώθηκε στην εφημερίδα της Κυβερνήσεως στις 16 Ιανουαρίου 2017, ορίζεται η διοικητική κύρωση για παράβαση της νομοθεσίας σχετικά με τον ειδικό εξοπλισμό με τον οποίο μεταφέρονται, διεθνώς, ευπαθή τρόφιμα. Ειδικότερα, με το άρθρο 2 της προαναφερόμενης Κ.Υ.Α. ορίζεται ότι η διενέργεια διεθνούς μεταφοράς ευπαθών τροφίμων χωρίς ισχύον Πιστοποιητικό ATP ή την ισότιμη με αυτό πινακίδα πιστοποίησης ATP τιμωρείται με πρόστιμο ύψους τετρακοσίων πενήντα (450) ευρώ. Το πρόστιμο επιβάλλεται στον ιδιοκτήτη του οχήματος, ενώ σε περίπτωση μισθωμένου οχήματος, το πρόστιμο καταλογίζεται στον μισθωτή.

Σύμφωνα με τη διαδικασία, όπως αυτή αποτυπώνεται στην εγκύκλιο με αριθμό πρωτοκόλλου Γ6/4507/628, εφόσον τα όργανα ελέγχου διαπιστώνουν από τα συνοδευτικά έγγραφα για τη διενεργούμενη μεταφορά και ειδικότερα από τις αναγραφόμενες χώρες προέλευσης και προορισμού καθώς και το μεταφερόμενο φορτίο, ότι αυτή εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής της ATP, δηλαδή ότι εκτελείται διεθνής μεταφορά ευπαθών τροφίμων, ελέγχουν την ύπαρξη ισχύοντος πιστοποιητικού ATP ή πινακίδας πιστοποίησης ATP σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην Παράγραφο 3.4.2. Σημειώνεται ότι τα ελληνικά πιστοποιητικά ATP φέρουν σήμα ασφαλείας με τον Ήλιο της Βεργίνας όπως αυτό παρουσιάζεται στο Σχήμα 3.1β της Παραγράφου. 3.4.2. Σε περίπτωση διαπίστωσης παράβασης, για τον καταλογισμό και είσπραξη των διοικητικών προστίμων εφαρμόζεται η διαδικασία της παρ.8 του άρθρου 1 του ν.3446/2006 όπως ισχύει.

Σύμφωνα με το άρθρο 4 της Κ.Υ.Α. με αριθμό πρωτοκόλλου οικ.Γ6/357/31/2016, οι αρχές ελέγχου αποστέλλουν στην αρμόδια Διεύθυνση του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών, εντός του πρώτου διμήνου κάθε έτους, αναφορά στην οποία καταγράφουν τον αριθμό των ελέγχων που διενεργήθηκαν και τον αριθμό των παραβάσεων που καταλογίστηκαν για το προηγούμενο ημερολογιακό έτος. Συνεπώς, στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται δεδομένα σχετικά με καθ' οδόν ελέγχους για τα Συμβαλλόμενα Μέρη πλην της Ελλάδας, καθώς η Ελλάδα θα προσκομίσει δεδομένα για τους καθοδόν ελέγχους τα επόμενα έτη διότι σύμφωνα με το άρθρο 5 της Κ.Υ.Α. με αριθμό πρωτοκόλλου οικ.Γ6/357/31/2016 η ισχύς του άρθρου 4 ορίζεται η 1/1/2018. Για τους καθ' οδόν ελέγχους παρατίθεται στο Παράρτημα 2 το σχετικό ερωτηματολόγιο που

συμπληρώνεται από τα Συμβαλλόμενα Μέρη σύμφωνα με το Άρθρο 6 της Συμφωνίας ATP.

Για το έτος 2008, όπως παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.2, τα δεδομένα για καθ' οδόν ελέγχους παρέχονται από τη Δημοκρατία της Τσεχίας, τη Φινλανδία, τη Γαλλία, τη Σλοβακία και την Ισπανία. Στον πίνακα αυτό δε συμπεριλαμβάνονται δεδομένα τα οποία αφορούν σε καθοδόν ελέγχους για το Ηνωμένο Βασίλειο, δεδομένου ότι οι εθνικοί κανονισμοί δεν παρέχουν καμία εξουσία εκτέλεσης στο Ηνωμένο Βασίλειο. Τούτου λεχθέντος, υπάρχει αυστηρή επιβολή των προτύπων για τα τρόφιμα σε κάθε τμήμα της τροφικής αλυσίδας, με καταδίκη τροφίμων και βαριές κυρώσεις που επιβάλλονται στους μεταφορείς για τη μη συμμόρφωση. Επιπλέον, οι Αρχές Υγείας του Λιμένα και οι Τοπικές Αρχές εκτελούν τις δικές τους ανεξάρτητες επιθεωρήσεις. Ορισμένα σουπερ μάρκετ και επιχειρήσεις μεταφορών που παραδίδουν τρόφιμα στο Ηνωμένο Βασίλειο χρησιμοποιούν την ATP ως ποιοτικό πρότυπο κατά την αγορά εξοπλισμού, αλλά το κάνουν αυτό σε εθελοντική βάση.

Στην Ιρλανδία, οι έλεγχοι στη διεθνή μεταφορά ευπαθών τροφίμων και στα οχήματα μεταφοράς πραγματοποιούνται από τους κτηνιάτρους επιθεωρητές και άλλους υπαλλήλους του Τμήματος Γεωργίας, Αλιείας και Τροφίμων στα κέντρα επεξεργασίας τροφίμων, στις ψυκτικές αποθήκες και στους συνοριακούς σταθμούς επιθεώρησης, στο πλαίσιο της επιθεώρησης και των ελέγχων βάσει των επίσημων ελέγχων της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των κανονισμών περί υγιεινής των τροφίμων. Τα δεδομένα σχετικά με αυτούς τους ελέγχους δεν συλλέγονται σε μορφή που είναι κατάλληλη για την ολοκλήρωση του ερωτηματολογίου ATP ώστε να ενταχθούν στον παρακάτω πίνακα.

Η Δανία κατά το έτος 2008 δηλώνει ότι διαθέτει ένα σύστημα ελέγχου των εκμεταλλεύσεων και ότι μία συνεδρία ελέγχου μπορεί να περιλαμβάνει διάφορα θέματα ανάλογα με το συνολικό ετήσιο σχέδιο ελέγχου βάσει κινδύνου. Όλες οι επισκέψεις καταλήγουν σε μια αναφορά ελέγχου που καταχωρείται στην εθνική βάση δεδομένων. Αυτή η αναφορά ελέγχου περιλαμβάνει σχόλια σε ορισμένα προκαθορισμένα σημεία εστίασης, αλλά ελέγχεται μεγάλος αριθμός σημείων εστίασης χωρίς να δικαιολογείται ειδική αναφορά στην έκθεση ελέγχου. Όλες οι επισκέψεις ελέγχου βαθμολογούνται από το 1 έως το 4, το 1 είναι το καλύτερο και το 4 χρησιμοποιείται για μείζονες παραβάσεις. Όλα τα σχόλια καταγράφονται στη βάση δεδομένων, αλλά μόνο για τις κατηγορίες 3 και 4 είναι δυνατή η εξαγωγή ηλεκτρονικών πληροφοριών σχετικά με κατηγορίες παραβάσεων για συγκεκριμένα τμήματα της νομοθεσίας. Επομένως, θεωρείται ότι δεν υπάρχουν άμεσα διαθέσιμα στατιστικά στοιχεία από τη Δανία ώστε να συμπεριληφθούν στον πίνακα που ακολουθεί για το έτος 2008.

**Πίνακας 6.2** Καθοδόν έλεγχου για το έτος 2008.

| Χώρα   | CZ | FIN  | F    | SK    | E       |
|--|----|------|------|-------|---------|
| Αριθμός οδικών ελέγχων ATP                                 | 65 | 39   | 9374 | 946   |         |
| Παραβάσεις έγγραφων εσωτερικού / εξωτερικού                |    | 10/6 |      | 5     | 291/61  |
| Παραβάσεις σε θερμικές συσκευές εσωτερικού / εξωτερικού    | 4  | 1/0  |      | 1     | 32/46   |
| Παραβάσεις στο σώμα του εξοπλισμού εσωτερικού / εξωτερικού | 18 | 0/0  |      | 5     | 26/40   |
| Άλλες παραβάσεις εσωτερικού / εξωτερικού                   |    | 2/0  |      | 126   | 10 / 15 |
| Συνολικές παραβάσεις εσωτερικού / εξωτερικού               | 22 | 11/6 |      | 137   | 359/162 |
| % Ελαττωματικού εξοπλισμού                                 |    | 44%  |      | 14.5% |         |

Στον Πίνακα 6.2, όπως και σε αυτούς που ακολουθούν, παρουσιάζονται για την κάθε χώρα ο αριθμός των οδικών ελέγχων, οι παραβάσεις οι οποίες διαπιστώθηκαν σε έγγραφα, σε θερμικές συσκευές, στο σώμα του εξοπλισμού αλλά και παραβάσεις διάφορες των προαναφερθέντων τόσο για οχήματα εσωτερικού όσο και εξωτερικού. Τέλος παρατίθεται, για κάποιες χώρες, το ποσοστό του εξοπλισμού ο οποίος κρίθηκε ελαττωματικός.

Κατά το έτος 2008, όπως φαίνεται από τον Πίνακα 6.2, στη Δημοκρατία της Τσεχίας διενεργήθηκαν 65 οδικοί έλεγχοι από τους οποίους βεβαιώθηκαν 4 παραβάσεις σε θερμικές συσκευές και 18 παραβάσεις στο σώμα του εξοπλισμού χωρίς αυτές να διαχωρίζονται εάν πρόκειται για ταξινομημένα οχήματα εσωτερικού ή εξωτερικού. Στη Φινλανδία ελέγχθηκαν 39 οχήματα εκ των οποίων βεβαιώθηκε παράβαση σε ένα όχημα εσωτερικού αναφορικά με τις θερμικές συσκευές και στα 16 αναφορικά με τα έγγραφα και πιο αναλυτικά οι 10 παραβάσεις αφορούσαν σε οχήματα εσωτερικού και οι 6 παραβάσεις σε οχήματα εξωτερικού και το ποσοστό του εξοπλισμού που κρίθηκε ελαττωματικό ήταν 44%. Στην Γαλλία ελέγχθηκαν 9.374 οχήματα ενώ δεν παρέχεται πληροφορία σχετικά με το εάν υπήρξαν παραβάσεις. Στη Σλοβακία έγινε έλεγχος σε 946 οχήματα εκ των οποίων βεβαιώθηκαν τα 5 οχήματα με παράβαση στα έγγραφα, το 1 όχημα με παράβαση στις θερμικές συσκευές, τα 5 οχήματα με παράβαση στο σώμα του εξοπλισμού και τα 126 με διάφορες παραβάσεις εκ των προαναφερθέντων. Επιπλέον, το ποσοστό του ελαττωματικού εξοπλισμού σύμφωνα με τα δεδομένα που προσκόμισε η Σλοβακία ανέρχεται στο 14,5%. Τέλος για την Ισπανία δεν παρέχεται ο συνολικός αριθμός των οδικών ελέγχων αλλά αποτυπώνονται οι παραβάσεις οι οποίες σημειώθηκαν κατά το έτος 2008. Αναλυτικότερα οι συνολικές παραβάσεις σε οχήματα του εσωτερικού ήταν 359 και σε οχήματα τα οποία ταξινομήθηκαν στο εξωτερικό ήταν 162. Από τις 359 παραβάσεις οι 291 αφορούσαν σε ελλιπή ή μη έγκυρα έγγραφα, οι 32 σε θερμικές συσκευές, οι 26 στο σώμα του εξοπλισμού και οι 10 σε άλλες παραβάσεις. Από τις 162 παραβάσεις οι 61 αφορούσαν σε ελλιπή ή μη έγκυρα έγγραφα, οι 46 σε θερμικές συσκευές, οι 40 στο σώμα του εξοπλισμού και οι 15 σε άλλες παραβάσεις.

**Πίνακας 6.3** Καθ' οδόν έλεγχοι για το έτος 2009.

| Χώρα   | CZ | E      | F    | FIN    | SK     |
|--|----|--------|------|--------|--------|
| Αριθμός οδικών ελέγχων ATP                                 | 93 | -      | 1288 | 44     | 787    |
| Παραβάσεις έγγραφων εσωτερικού / εξωτερικού                |    | 429/9  | 38/1 | 7 / 7  | 2      |
| Παραβάσεις σε θερμικές συσκευές εσωτερικού / εξωτερικού    | 6  | 50/2   | 1/0  | 0/1    | 2      |
| Παραβάσεις στο σώμα του εξοπλισμού εσωτερικού / εξωτερικού | 23 | 99/2   | 34/1 | 0 / 1  | 6      |
| Άλλες παραβάσεις εσωτερικού / εξωτερικού                   |    | 0/0    | 5/0  | 0 / 1  | 8      |
| Συνολικές παραβάσεις εσωτερικού / εξωτερικού               | 29 | 538/13 | 73/1 | 9 / 10 | 18     |
| % Ελαττωματικού εξοπλισμού                                 |    |        | 6 %  | 43 %   | 2.29 % |

Για το έτος 2009 δεδομένα σχετικά με οδικούς ελέγχους, με σκοπό τον έλεγχο της εφαρμογής της ATP, προσκόμισαν η Δημοκρατία της Τσεχίας, η Ισπανία, η Γαλλία, η Φινλανδία και η Σλοβακία. Τα δεδομένα αυτά παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.3.

Η Δημοκρατία της Τσεχίας διεξήγαγε 93 ελέγχους από τους οποίους διαπιστώθηκαν 29 παραβάσεις στο σύνολο εκ των οποίων οι 23 αφορούσαν σε παρατυπίες στο σώμα του εξοπλισμού ενώ οι 3 σε θερμικές συσκευές. Στην Ισπανία σημειώθηκαν 538 παραβάσεις για οχήματα του εσωτερικού και 13 για οχήματα εξωτερικού οι οποίες αποτυπώνονται αναλυτικά στον παραπάνω πίνακα. Στη Γαλλία υλοποιήθηκαν 1288 οδικοί έλεγχοι και οι συνολικές παραβάσεις ήταν 73 για οχήματα εσωτερικού και 1 για όχημα εξωτερικού. Αναλυτικότερα σημειώθηκαν 38 παραβάσεις σε έγγραφα, 1 παράβαση σε θερμικές συσκευές και 34 παραβάσεις στο σώμα του εξοπλισμού, ενώ διαπιστώθηκαν και 5 ακόμη παραβάσεις διάφορες των προαναφερθέντων σε οχήματα του εσωτερικού. Η 1 παράβαση που αναφέρεται στον παραπάνω πίνακα, για οχήματα εξωτερικού, αφορά σε έγγραφα και στο σώμα του εξοπλισμού. Συνεχίζοντας, στην Φινλανδία διενεργήθηκαν 44 οδικοί έλεγχοι στους οποίους διαπιστώθηκαν 9 παραβάσεις σε οχήματα εσωτερικού και 10 παραβάσεις σε οχήματα του εξωτερικού. Κατά το έτος 2009 η Σλοβακία υλοποιεί 787 καθοδόν ελέγχους από τους οποίους προκύπτουν 18 παραβάσεις. Τέλος, οι τρεις από τις πέντε προαναφερθείσες χώρες προσκόμισαν και το ποσοστό του ελαττωματικού εξοπλισμού, όπως προέκυψε από τους ελέγχους, όπου για την Σλοβακία ήταν 2,29%, για τη Φινλανδία ήταν 43% και για τη Γαλλία ήταν 6%.

**Πίνακας 6.4** Καθ' οδόν έλεγχοι για το έτος 2010.

| Χώρα   | CZ  | FIN  | FR    | IT     | SERB | SK   | SP     |
|--|-----|------|-------|--------|------|------|--------|
| Αριθμός οδικών ελέγχων ATP                                 | 105 | 49   | 3 354 | 31933  | 46   | 716  | -      |
| Παραβάσεις έγγραφων εσωτερικού / εξωτερικού                | 0   | 10/8 |       | 81/0   | 7    | 7/0  | 431/12 |
| Παραβάσεις σε θερμικές συσκευές εσωτερικού / εξωτερικού    | 11  | 0/0  | 659   | 62/0   | 3    | 1/0  | 45/0   |
| Παραβάσεις στο σώμα του εξοπλισμού εσωτερικού / εξωτερικού | 30  | 0/0  |       | 3/0    | 2    | 11/0 | 140/1  |
| Άλλες παραβάσεις εσωτερικού / εξωτερικού                   | 0   | 11/0 | 478   | 311/18 | 0    | 0/0  | 0/1    |
| Συνολικές παραβάσεις εσωτερικού / εξωτερικού               | 41  | 21/8 | 1 137 | 457/26 | 12   | 19/0 | 616/14 |
| % Ελαττωματικού εξοπλισμού                                 |     |      | 34 %  |        |      |      |        |

Κατά το έτος 2010 τα δεδομένα των καθοδόν ελέγχων συλλέγονται από τη Δημοκρατία της Τσεχίας, τη Φινλανδία, τη Γαλλία, την Ιταλία, τη Σερβία, τη Σλοβακία και

την Ισπανία. Στη Δημοκρατία της Τσεχίας διενεργούνται 105 οδικοί έλεγχοι και βεβαιώνονται 41 παραβάσεις οι οποίες παρουσιάζονται αναλυτικά ανά είδος στον Πίνακα 6.4. Στη Φινλανδία υλοποιούνται 49 έλεγχοι και σημειώνονται 21 παραβάσεις σε οχήματα εσωτερικού και 8 σε οχήματα εξωτερικού. Συνεχίζοντας από τον παραπάνω πίνακα παρατηρείται ότι στη Γαλλία ελέγχθηκαν 3.354 οχήματα και διαπιστώθηκαν 1.137 παραβάσεις και το ποσοστό του ελαττωματικού εξοπλισμού ήταν 34%. Η Ιταλία διενεργεί, κατά το έτος 2010, 31.933 οδικούς ελέγχους από τους οποίους βεβαιώνονται 457 παραβάσεις σε οχήματα εσωτερικού και 26 παραβάσεις σε οχήματα εξωτερικού. Ακολουθούν η Σερβία και η Σλοβακία στις οποίες υλοποιούνται 46 και 716 έλεγχοι αντίστοιχα και σημειώνονται 12 παραβάσεις στην πρώτη και 19 στη δεύτερη. Τέλος αναφέρεται η Ισπανία για την οποία δεν δίδεται ο συνολικός αριθμός ελέγχων αλλά μόνο οι παραβάσεις οι οποίες βεβαιώθηκαν από αυτούς και ήταν 616 παραβάσεις σε οχήματα του εσωτερικού και 14 σε οχήματα του εξωτερικού, οι περισσότερες των οποίων αφορούσαν στα έγγραφα που συνόδευαν τα οχήματα.

**Πίνακας 6.5** Καθ' οδόν έλεγχοι για το έτος 2011.

| Χώρα   | CZ    | FIN   | FR   | SK   | SP     |
|--|-------|-------|------|------|--------|
| Αριθμός οδικών ελέγχων ATP                                 | 287   | 91    | 2556 | 545  | -      |
| Παραβάσεις έγγραφων εσωτερικού / εξωτερικού                | 3/ 18 | 37/14 |      | 0/0  | 295/11 |
| Παραβάσεις σε θερμικές συσκευές εσωτερικού / εξωτερικού    | 0/2   | 1/0   |      | 0/0  | 102/0  |
| Παραβάσεις στο σώμα του εξοπλισμού εσωτερικού / εξωτερικού | 18/68 | 8/1   |      | 18/0 | 312/10 |
| Άλλες παραβάσεις εσωτερικού / εξωτερικού                   | 0     | 8*/0  |      | 0/0  | 4/0    |
| Συνολικές παραβάσεις εσωτερικού / εξωτερικού               | 21/88 | 54/15 | 301  | 18/0 | 713/21 |
| % Ελαττωματικού εξοπλισμού                                 |       |       |      | 3,3% |        |

Στον Πίνακα 6.5 παρατίθενται τα δεδομένα για τους οδικούς ελέγχους κατά το έτος 2011 όπως αυτά δόθηκαν από τη Δημοκρατία της Τσεχίας, τη Φινλανδία, τη Γαλλία, τη Σλοβακία και την Ισπανία. Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα οι έλεγχοι που υλοποιήθηκαν στη Δημοκρατία της Τσεχίας ήταν 287 και σημειώθηκαν 21 παραβάσεις σε οχήματα εσωτερικού και 88 σε οχήματα εξωτερικού με περισσότερες τις παραβάσεις στο σώμα του εξοπλισμού. Στη Φινλανδία διενεργήθηκαν 91 οδικοί έλεγχοι από τους οποίους βεβαιώθηκαν 54 παραβάσεις σε οχήματα εσωτερικού και 15 σε οχήματα εξωτερικού με ποσοστό άνω του 70% να αφορούν σε παραβάσεις στα έγγραφα. Έπειτα στον Πίνακα 5 στη Γαλλία καταγράφονται 2.556 έλεγχοι κατά τους οποίους σημειώθηκαν 301 παραβάσεις χωρίς να διαχωρίζονται ως προς το είδος τους. Στη Σλοβακία υλοποιούνται 545 καθοδόν έλεγχοι κατά τους οποίους βεβαιώνονται 18 παραβάσεις οι οποίες αφορούν στο σώμα του εξοπλισμού και το ποσοστό του ελαττωματικού εξοπλισμού είναι 3,3%. Τέλος, για το έτος 2011 στην Ισπανία σημειώνονται 713 παραβάσεις σε οχήματα εσωτερικού και 21 παραβάσεις σε οχήματα εξωτερικού με το μεγαλύτερο αριθμό αυτών να αφορούν σε έγγραφα και στο σώμα του εξοπλισμού.

**Πίνακας 6.6** Καθ' οδόν έλεγχοι για το έτος 2012.

| Χώρα   | CZ    | FIN  | FR   | IR   | IT     | NO   | SERB | SP     |
|--|-------|------|------|------|--------|------|------|--------|
| Αριθμός οδικών ελέγχων ATP                                 | 294   | 430  | 2223 | 194  | 35169  | 38   | 50   | -      |
| Παραβάσεις έγγραφων εσωτερικού / εξωτερικού                | 5/17  | 15/2 |      | 8    | 136/0  | 1/0  | 0/0  | 67/4   |
| Παραβάσεις σε θερμικές συσκευές εσωτερικού / εξωτερικού    | 0/5   | 0/0  |      | 0    | 66/2   | 0/0  | 1/0  | 201/6  |
| Παραβάσεις στο σώμα του εξοπλισμού εσωτερικού / εξωτερικού | 21/59 | 1/0  |      | 6    | 4/0    | 0/0  | 1/0  | 661/11 |
| Άλλες παραβάσεις εσωτερικού / εξωτερικού                   | 0     | 16/0 |      | 0    | 413/29 | 0/0  | 0/0  | 2/0    |
| Συνολικές παραβάσεις εσωτερικού / εξωτερικού               | 26/81 | 32/2 | 195  | 14   | 609/31 | 1/0  | 2    | 931/21 |
| % Ελαττωματικού εξοπλισμού                                 |       |      | 9%   | 3,1% |        | 2,6% | 4%   |        |

Για το έτος 2012, όπως φαίνεται στον Πίνακα 6.6, δεδομένα για τους ελέγχους στο οδικό δίκτυο προσκομίστηκαν από τη Δημοκρατία της Τσεχίας, τη Φινλανδία, τη Γαλλία, την Ιρλανδία, την Ιταλία, τη Νορβηγία, τη Σερβία και από την Ισπανία. Σύμφωνα με τα όσα αποτυπώνονται στον παραπάνω πίνακα, στη Δημοκρατία της Τσεχίας υλοποιήθηκαν 294 έλεγχοι και βεβαιώθηκαν 26 παραβάσεις σε οχήματα εσωτερικού και 81 παραβάσεις σε οχήματα εξωτερικού. Εν συνεχεία, αναφέρεται η Φινλανδία με 430 ελέγχους κατά τους οποίους σημειώθηκαν 32 παραβάσεις σε οχήματα εσωτερικού και 2 παραβάσεις σε οχήματα εξωτερικού. Έπειτα παρουσιάζονται δεδομένα από τη Γαλλία, σύμφωνα με τα οποία στη Γαλλία διενεργήθηκαν 2.223 οδικοί έλεγχοι και βεβαιώθηκαν 195 παραβάσεις. Στην Ιταλία κατά το εξεταζόμενο έτος υλοποιήθηκαν 35.169 έλεγχοι και βεβαιώθηκαν συνολικά 640 παραβάσεις εκ των οποίων οι 609 αφορούσαν σε οχήματα εσωτερικού και οι υπόλοιπες σε οχήματα εξωτερικού. Στη Νορβηγία ελέγχθηκαν 38 οχήματα και βεβαιώθηκε μόνο μία παράβαση. Στη Σερβία υλοποιήθηκαν 50 οδικοί έλεγχοι και σημειώθηκαν 2 παραβάσεις. Τέλος, για την Ισπανία δεν αναφέρεται ο συνολικός αριθμός ελέγχων αλλά οι παραβάσεις οι οποίες ήταν 931 σε οχήματα εσωτερικού, εκ των οποίων το 60% αφορούσε στο σώμα του εξοπλισμού και το 30% στις θερμικές συσκευές, και 21 παραβάσεις σε οχήματα του εξωτερικού εκ των οποίων το 50% αφορούσε στο σώμα του εξοπλισμού. Στον παραπάνω πίνακα γίνεται αναφορά στο ποσοστό του ελαττωματικού εξοπλισμού όπου για τη Γαλλία σημειώθηκε ποσοστό 9%, για την Ιρλανδία 3,1%, για τη Νορβηγία 2,6% και για τη Σερβία 4%.

**Πίνακας 6.7** Καθ' οδόν έλεγχοι για το έτος 2013.

| Χώρα   | CZ    | FIN  | FR   | IR   | IT     | LAT | SERB | SP      | SW |
|--|-------|------|------|------|--------|-----|------|---------|----|
| Αριθμός οδικών ελέγχων ATP                                 | 301   | 563  | 2284 | 157  | 39198  | 219 | 37   | -       | 75 |
| Παραβάσεις έγγραφων εσωτερικού / εξωτερικού                | 8/21  | 16/2 |      | 4/14 | 156/6  | 0   | 0/0  | 121/12  | 0  |
| Παραβάσεις σε θερμικές συσκευές εσωτερικού / εξωτερικού    | 1/4   | 0/0  |      | 0    | 47/4   | 0   | 1/0  | 208/6   | 0  |
| Παραβάσεις στο σώμα του εξοπλισμού εσωτερικού / εξωτερικού | 15/57 | 1/0  |      | 1/0  | 416/21 | 0/2 | 0/0  | 942/24  | 0  |
| Άλλες παραβάσεις εσωτερικού / εξωτερικού                   | 0     | 14/0 |      | 0    | 39/3   | 0   | 0/0  | 1/0     | 0  |
| Συνολικές παραβάσεις εσωτερικού / εξωτερικού               | 24/82 | 31/2 | 112  | 5/14 | 658/34 | 0/2 | 1    | 1272/42 | 0  |
| % Ελαττωματικού εξοπλισμού                                 |       |      | 5%   |      |        |     | 2,7% |         | 0  |

Στον Πίνακα 6.7 παρουσιάζονται τα δεδομένα για τους ελέγχους στο οδικό δίκτυο που διενεργήθηκαν κατά το έτος 2013 και τα οποία παρέχονται από τη Δημοκρατία της Τσεχίας, τη Φινλανδία, τη Γαλλία, την Ιρλανδία, την Ιταλία, τη Λετονία, τη Σερβία, την



Ισπανία και τη Σουηδία. Στη Σουηδία υλοποιήθηκαν 75 έλεγχοι κατά τους οποίους δεν σημειώθηκε καμία παράβαση. Στη Δημοκρατία της Τσεχίας έγιναν 301 έλεγχοι και βεβαιώθηκαν 106 παραβάσεις. Στη Φινλανδία διενεργήθηκαν 563 οδικοί έλεγχοι και τα όργανα ελέγχου επιβεβαίωσαν 33 παραβάσεις. Για τη Γαλλία οι συνολικές παραβάσεις ήταν 112 σε συνολικό αριθμό ελέγχων 2.284 και το ποσοστό του ελαττωματικού εξοπλισμού ανήλθε στο 5%. Στην Ιρλανδία, στη Λετονία και στη Σερβία υλοποιήθηκαν 157, 219 και 3 έλεγχοι και βεβαιώθηκαν 19, 2 και 1 παραβάσεις αντίστοιχα. Από την Σερβία για το έτος 2013 παρέχεται και η πληροφορία για το ποσοστό του ελαττωματικού εξοπλισμού το οποίο ανέρχεται στο 2,7%. Στην Ιταλία ο αριθμός των ελέγχων ήταν 39.198 από τους οποίους βεβαιώθηκαν 692 παραβάσεις το μεγαλύτερο ποσοστών των οποίων αφορούσε στο σώμα του εξοπλισμού. Τέλος, η Ισπανία αναφέρει 1272 παραβάσεις σε οχήματα εσωτερικού με ποσοστό 74% να αφορά στο σώμα του εξοπλισμού καθώς και 42 παραβάσεις σε οχήματα εξωτερικού με ποσοστό άνω του 57% να αφορά επίσης στο σώμα του εξοπλισμού.

**Πίνακας 6.8** Καθ' οδόν έλεγχοι για το έτος 2014.

| Χώρα   | CRO  | CZ    | FIN   | IR  | IT     | LAT | RF  | SP      |
|--|------|-------|-------|-----|--------|-----|-----|---------|
| Αριθμός οδικών ελέγχων ATP                                 | 60   | 412   | 841   | 173 | 44386  | 142 | 192 |         |
| Παραβάσεις έγγραφων εσωτερικού / εξωτερικού                | 1    | 6/17  | 31/20 | 1/4 | 161/7  | 0   | 1   | 950/33  |
| Παραβάσεις σε θερμικές συσκευές εσωτερικού / εξωτερικού    | 2    | 2/5   | 4/0   |     | 55/3   | 0   | 0   | 370/11  |
| Παραβάσεις στο σώμα του εξοπλισμού εσωτερικού / εξωτερικού | 2    | 14/34 | 2/2   |     | 402/35 | 4/3 | 0   | 259/2   |
| Άλλες παραβάσεις εσωτερικού / εξωτερικού                   | 0    | 0     | 0     |     | 37/3   | 0   | 0   | 1/0     |
| Συνολικές παραβάσεις εσωτερικού / εξωτερικού               | 5    | 22/56 | 37/22 | 1/4 | 655/48 | 4/3 | 1   | 1579/46 |
| % Ελαττωματικού εξοπλισμού                                 | 8,3% |       | 0,7%  |     |        |     |     |         |

Στον Πίνακα 6.8 παρατίθενται τα δεδομένα για τους οδικούς ελέγχους και τα οποία προσκομίστηκαν από την Κροατία, τη Δημοκρατία της Τσεχίας, τη Φινλανδία, την Ιρλανδία, την Ιταλία, την Λετονία, την Ρωσία και από την Ισπανία. Στην Κροατία υλοποιήθηκαν 60 έλεγχοι και διαπιστώθηκαν 5 παραβάσεις. Συνεχίζοντας, στη Δημοκρατία της Τσεχίας πραγματοποιήθηκαν 412 έλεγχοι και διαπιστώθηκαν συνολικά 78 παραβάσεις. Κατά το εξεταζόμενο έτος στη Φινλανδία διενεργήθηκαν 841 έλεγχοι και οι παραβάσεις που σημειώθηκαν ήταν 59. Στην Ιρλανδία, στη Λετονία και στη Ρωσία ελέγχθηκαν 173, 142 και 192 οχήματα αντίστοιχα και βεβαιώθηκαν 5, 7 και 1 παραβάσεις αντίστοιχα. Για την Ισπανία δεν δίδονται δεδομένα για το συνολικό αριθμό των ελέγχων αλλά δίδονται αναλυτικά δεδομένα για τις παραβάσεις οι οποίες ήταν 1579 για οχήματα εσωτερικού και 46 για οχήματα εξωτερικού εκ των οποίων το μεγαλύτερο ποσοστό αφορά στα έγγραφα. Τέλος, για ακόμη ένα έτος η Ιταλία διενεργεί με διαφορά τον μεγαλύτερο αριθμό ελέγχων συγκριτικά με τις υπόλοιπες χώρες ο οποίος είναι 44.386 έλεγχοι κατά τους οποίους βεβαιώνονται 703 παραβάσεις εκ των οποίων οι περισσότερες αναφέρονται στο σώμα του εξοπλισμού.

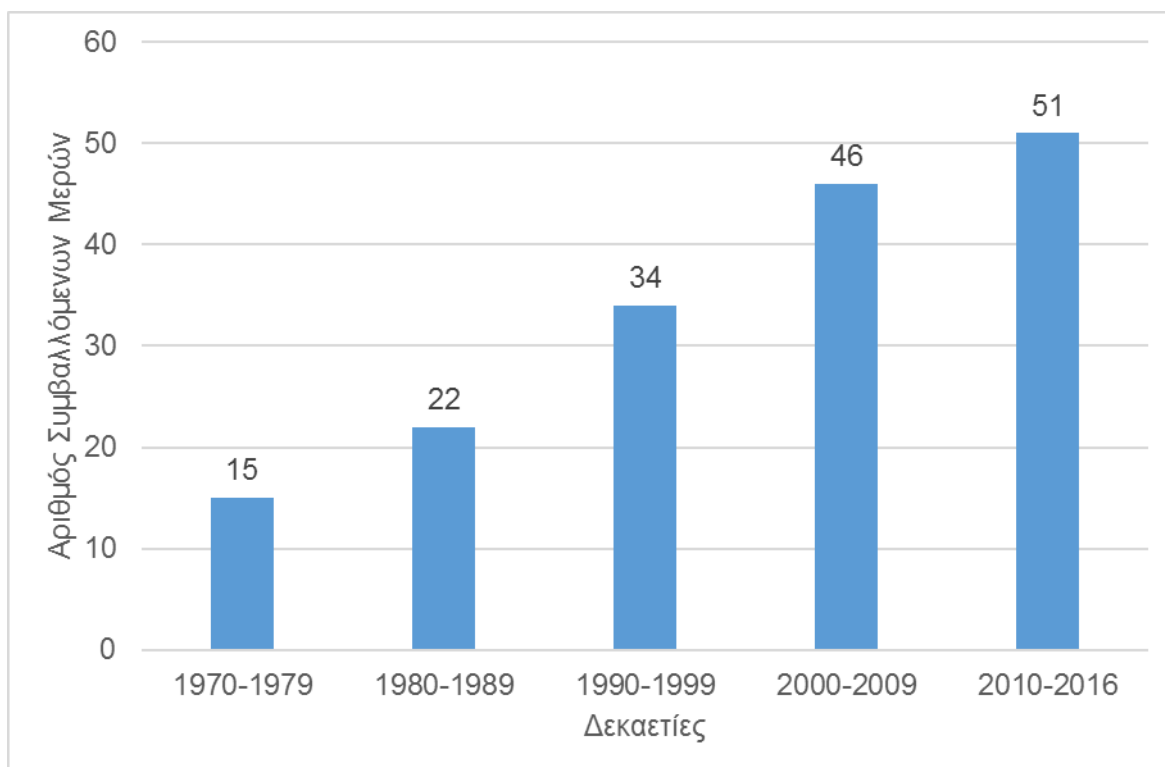
**Πίνακας 6.9 Καθ' οδόν έλεγχοι για το έτος 2015.**

| Χώρα   | BH  | CRO  | CZ    | FIN   | FRA  | IR  | IT     | SP       |
|--|-----|------|-------|-------|------|-----|--------|----------|
| Αριθμός οδικών ελέγχων ATP                                 | 45  | 121  | 266   | 764   | 2212 | 114 | 48529  | 1597     |
| Παραβάσεις έγγραφων εσωτερικού / εξωτερικού                | 0/0 | 0/5  | 11/27 | 13/33 |      | 4/0 | 174/2  | 0/1121   |
| Παραβάσεις σε θερμικές συσκευές εσωτερικού / εξωτερικού    | 0/0 | 3/0  | 2/2   | 0/1   |      | 0/0 | 47/3   | 66       |
| Παραβάσεις στο σώμα του εξοπλισμού εσωτερικού / εξωτερικού | 0/0 | 2/0  | 12/38 | 1/0   |      | 0/0 | 430/35 | 0/0      |
| Άλλες παραβάσεις εσωτερικού / εξωτερικού                   | 0/0 | 0/0  |       | 1/0   |      | 0/0 | 26/2   | 239/0    |
| Συνολικές παραβάσεις εσωτερικού / εξωτερικού               | 0/0 | 5/5  | 25/67 | 15/34 | 95   | 4/0 | 677/42 | 305/1121 |
| % Ελαττωματικού εξοπλισμού                                 | 0   | 8,2% |       | 5,8%  | 4,3% | 0   |        | 0        |

Κλείνοντας την παρούσα παράγραφο παρουσιάζονται τα δεδομένα για το έτος 2015 στον Πίνακα 6.9 τα οποία προσκομίζονται από την Βοσνία και Ερζεγοβίνη, την Κροατία, τη Δημοκρατία της Τσεχίας, τη Φινλανδία, τη Γαλλία, την Ιρλανδία, την Ιταλία και την Ισπανία. Για την Βοσνία και Ερζεγοβίνη παρατηρούνται 45 έλεγχοι χωρίς να σημειώνεται κάποια παράβαση. Στην Κροατία, στη Γαλλία και στην Ιρλανδία ελέγχονται 121, 2.212 και 144 αντίστοιχα οχήματα εκ των οποίων σημειώνονται παραβάσεις σε 10, 95 και 4 αντίστοιχα. Επιπλέον, για τις τρεις προαναφερθείσες χώρες τα ποσοστά ελαττωματικού εξοπλισμού, όπως αυτά αποτυπώνονται στον παραπάνω πίνακα, είναι 8,2%, 4,3% και 0% αντίστοιχα. Στη Δημοκρατία της Τσεχίας διενεργείται έλεγχος σε 266 οχήματα και βεβαιώνονται 92 παραβάσεις συνολικά. Στη Φινλανδία υλοποιούνται 764 έλεγχοι και διαπιστώνονται 49 παραβάσεις και το ποσοστό ελαττωματικού εξοπλισμού ανέρχεται στο 5,8%. Ακολουθεί η Ιταλία στην οποία διενεργούνται 48.529 έλεγχοι και οι παραβάσεις ανέρχονται στις 719. Τέλος, στην Ισπανία ελέγχονται 1597 οχήματα μεταφοράς ευπαθών προϊόντων και διαπιστώνονται 1426 παραβάσεις.

#### 6.4 Συμπεράσματα

Η Συμφωνία επί της Διεθνούς Μεταφοράς των Ευπαθών Τροφίμων και επί του Ειδικού Εξοπλισμού που πρέπει να χρησιμοποιείται για αυτήν τη μεταφορά (ATP) υπεγράφη στη Γενεύη την 1η Σεπτεμβρίου 1970 και άρχισε να ισχύει την 21η Νοεμβρίου 1976. Μετά την τελευταία επικαιροποίηση της αριθμεί 51 Συμβαλλόμενα Μέρη μεταξύ αυτών και η Ελλάδα. Στη συνέχεια παρατίθεται το Σχήμα 6.23, το οποίο παρουσιάζει τον αριθμό των χωρών οι οποίες αποδέχτηκαν την εν λόγω συμφωνία ανά δεκαετία, σημειώνεται ότι για τη τρέχουσα και τελευταία δεκαετία τα δεδομένα αφορούν στο χρονικό διάστημα από 2010 - 2016.



**Σχήμα 6.23** Μεταβολή αριθμού Συμβαλλόμενων Μερών.

Από το Σχήμα 6.23 παρατηρείται ότι όλο και περισσότερες χώρες αποδέχονται την ATP με σκοπό την ορθή μεταφορά των ευπαθών τροφίμων. Αναλυτικότερα, κατά την πρώτη δεκαετία 1970-1979 τα Συμβαλλόμενα Μέρη έφθαναν τα 15. Κατά την δεύτερη δεκαετία 1980-1989, όπως αυτή παρουσιάζεται στο παραπάνω σχήμα, προστέθηκαν 7 επιπλέον χώρες. Συνεχίζοντας στην Τρίτη (1990-1999) και τέταρτη δεκαετία (2000-2009) προστίθενται 24 χώρες συνολικά και πιο αναλυτικά 12 χώρες την κάθε δεκαετία από τις προαναφερθείσες. Τέλος κατά την δεκαετία 2010-2019 την οποία διανύουμε έχουν ήδη προστεθεί 5 νέα Συμβαλλόμενα Μέρη έως το 2016. Κατά γενική ομολογία παρατηρείται ιδιαίτερη αύξηση του αριθμού των χωρών οι οποίες αποδέχονται την Συμφωνία ATP για την μεταφορά των ευπαθών και κατ' επέκταση την ασφάλεια των καταναλωτών.

Όπως έχει αναφερθεί και στις προηγούμενες παραγράφους του παρόντος Κεφαλαίου η Συμφωνία ATP είναι μία Συμφωνία μεταξύ κρατών, και δεν υπάρχει συνολική αρχή αναγκαστικής εκτέλεσης. Τα οχήματα μεταφοράς ευπαθών τροφίμων καλούνται να συμμορφώνονται με τα πρότυπα που ορίζει η εν λόγω συμφωνία ώστε να διασφαλίζεται η συνέχεια στην ψυκτική αλυσίδα μεταφοράς των προϊόντων καθ' όλη τη διαδρομή τους. Ο εξοπλισμός επί των οχημάτων μεταφοράς ευπαθών προϊόντων υπόκειται σε αρχικούς ελέγχους (πριν τεθεί σε χρήση), καθώς και περιοδικούς κάθε έξι έτη, ή όποτε ζητηθεί από την αρμόδια Αρχή. Στο σημείο αυτό κρίνεται σκόπιμο να

αναφερθεί ότι κάποιες από τις χώρες οι οποίες έχουν αποδεχθεί και εφαρμόζουν την Συμφωνία ATP δεν αποστέλλουν δεδομένα κάθε έτος. Στις Παραγράφους 6.1 και 6.2 παρουσιάστηκαν αναλυτικά τα στατιστικά δεδομένα για τον αριθμό των πιστοποιήσεων τόσο του νέου εξοπλισμού αλλά και του εξοπλισμού σε χρήση στην Ελλάδα και στα λοιπά Συμβαλλόμενα Μέρη. Από τα δεδομένα αυτά παρατηρείται αύξηση τόσο του αριθμού των πιστοποιητικών για νέο εξοπλισμό όσο και αυτών για εξοπλισμό σε χρήση. Συμπεραίνεται ότι η εν λόγω αύξηση προκύπτει από την αύξηση του αριθμού των Συμβαλλόμενων Μερών, την αποδοχή της Συμφωνίας ATP από τα Κράτη όχι μόνο για τις διεθνείς μεταφορές αλλά και για τις εθνικές μεταφορές, καθώς και από τη συνεχώς αυξανόμενη ανάγκη των χωρών αυτών για εξαγωγές των προϊόντων τους.

Για να διασφαλιστεί η ορθή εφαρμογή της Συμφωνίας ATP πραγματοποιούνται έλεγχοι σε εθνικές οδούς από τα Συμβαλλόμενα Μέρη, και η μη συμμόρφωση μπορεί έπειτα να καταλήξει σε νομικές ενέργειες από τις εθνικές αρχές κατά των παραβατών σύμφωνα με την εθνική τους νομοθεσία. Η ίδια η ATP δεν καθορίζει οποιεσδήποτε ποινές. Στην Παράγραφο 6.3 παρουσιάζονται τα δεδομένα των καθ' οδόν ελέγχων οι οποίοι διενεργούνται με σκοπό τον έλεγχο της εφαρμογής της Συμφωνίας ATP από τα Συμβαλλόμενα Μέρη. Για τον έλεγχο των μεταφορών ευπαθών τροφίμων υπεύθυνη είναι η εκάστοτε χώρα. Για την Ελλάδα, όπως έχει αναφερθεί αναλυτικά η διαδικασία στην Παράγραφο 6.3, δεν παρέχονται δεδομένα σχετικά με τους οδικούς ελέγχους, καθώς η Ελλάδα θα προσκομίσει δεδομένα για τους καθοδόν ελέγχους τα επόμενα έτη διότι σύμφωνα με το άρθρο 5 της Κ.Υ.Α. με αριθμό πρωτοκόλλου οικ.Γ6/357/31/2016 η ισχύς του άρθρου 4 ορίζεται η 1/1/2018 δηλαδή οι καθ' οδόν έλεγχοι αλλά και η καταγραφή τους θα έχουν ημερομηνία έναρξης την προαναφερθείσα. Από τα δεδομένα τα οποία παρουσιάζονται στην Παράγραφο 6.3 παρατηρείται συνεχής αύξηση στον αριθμό των καθ' οδόν ελέγχων που υλοποιούνται από τα Συμβαλλόμενα Μέρη.

Συνεπώς, όπως διαφαίνεται από τα παραπάνω, ολοένα και περισσότερα κράτη εναρμονίζονται με τα πρότυπα της ATP αλλά και διενεργούν ελέγχους προς εξακρίβωση της ορθής εφαρμογής της. Επιπλέον κρίνεται απαραίτητο να επισημανθεί ότι ένα μέρος από τις 51 χώρες έχουν αποδεχθεί και έχουν εφαρμόσει την συμφωνία ATP και στις εθνικές μεταφορές με σκοπό τα ευπαθή τρόφιμα να μεταφέρονται σύμφωνα με τα πρότυπα με κύριο σκοπό την ασφάλεια των καταναλωτών.

## Βιβλιογραφία

- [1] <https://www.unece.org/trans/main/wp11/atp.html>
- [2] <https://www.unece.org/trans/main/wp11/wp112008.html>
- [3] <https://www.unece.org/trans/main/wp11/wp112009.html>
- [4] <https://www.unece.org/trans/main/wp11/wp112010.html>
- [5] <https://www.unece.org/trans/main/wp11/wp112011.html>
- [6] <https://www.unece.org/trans/main/wp11/wp112012.html>
- [7] <https://www.unece.org/trans/main/wp11/wp112013.html>
- [8] <https://www.unece.org/trans/main/wp11/wp112014.html>
- [9] <https://www.unece.org/trans/main/wp11/wp112015.html>
- [10] <https://www.unece.org/trans/main/wp11/wp112016.html>
- [11] [www.yme.gr/getfile.php?id=7142](http://www.yme.gr/getfile.php?id=7142)
- [12] Υ.Α.Γ8/28127/3468/2017 (ΦΕΚ3047/Β'/5.9.2017)
- [13] Υ.Α.50786/3319 (ΦΕΚ2418/Β'/2014)
- [14] Υ.Α.Γ8/443/60/2014 (ΦΕΚ70/Β'/2015)

# Παράρτημα 1

Στο παρόν παράρτημα παρουσιάζονται τα υποδείγματα των εκθέσεων ελέγχου όπως αυτά είναι στο κείμενο της Συμφωνίας ATP. Έκθεση ελέγχου του τύπου για τον δοκιμαζόμενο εξοπλισμό πρέπει να καταρτίζεται για κάθε δοκιμή σύμφωνα με το ένα ή το άλλο από τα μοντέλα 1 έως 12 όπως παρακάτω:

## ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 1Α

Έκθεση ελέγχου

Συντάχθηκε σύμφωνα με τις διατάξεις της Συμφωνίας για τις Διεθνείς Μεταφορές Ευπαθών Τροφίμων και για τον Εξοπλισμό που θα χρησιμοποιείται γι' αυτές τις Μεταφορές (ATP).

Έκθεση ελέγχου αριθ. ....

---

### Τμήμα 1

Προδιαγραφές του εξοπλισμού (εξοπλισμού άλλου εκτός των δεξαμενών για την μεταφορά υγρών τροφίμων)

---

Εγκεκριμένος σταθμός ελέγχου/εμπειρογνώμονας<sup>1/</sup>

Όνομα.....

Διεύθυνση.....

Τύπος εξοπλισμού: <sup>2/</sup>

Μάρκα.....Αριθμός κυκλοφορίας.....Αριθμός  
σειράς.....

Ημερομηνία κατά την οποία τέθηκε για πρώτη φορά σε  
χρήση.....

Απόβαρο<sup>3/</sup>.....kg. Ικανότητα μεταφοράς<sup>3/</sup>.....kg

Σώμα:

Μάρκα και τύπος.....Αριθμός αναγνώρισης .....

Κατασκευάστηκε από.....

Την κυριότητα ή εκμετάλλευση έχει.....

Υπεβλήθη από.....

Ημερομηνία κατασκευής.....

Κύριες διαστάσεις:

Εξωτερικά: μήκος.....m., πλάτος.....m., ύψος.....m  
Εσωτερικά: μήκος.....m., πλάτος.....m., ύψος.....m  
Ολικό εμβαδόν δαπέδου σώματος.....m<sup>2</sup>  
Ωφέλιμος εσωτερικός όγκος του σώματος.....m<sup>3</sup>  
Ολικό εμβαδόν εσωτερικής επιφάνειας S<sub>i</sub> σώματος.....m<sup>2</sup>  
Ολικό εμβαδόν εξωτερικής επιφάνειας S<sub>e</sub> σώματος.....m<sup>2</sup>  
Μέσο εμβαδόν επιφάνειας:  $S = \sqrt{S_i * S_e}$ .....m<sup>2</sup>  
Προδιαγραφές των τοιχωμάτων του σώματος: <sup>4/</sup>  
Οροφή.....  
Δάπεδο.....  
Πλευρές.....  
Κατασκευαστικές ιδιαιτερότητες σώματος: <sup>5/</sup>  
Αριθμός, ) θυρών.....  
Θέσεις ) οπών αερισμού.....  
και διαστάσεις ) θυρίδων φόρτωσης πάγου.....  
Εξαρτήματα <sup>6/</sup>.....  
.....  
Συντελεστής K = .....W/m<sup>2</sup>K

<sup>1/</sup> Απαλείψατε όπως είναι αναγκαίο (εμπειρογνώμονες μόνο στην περίπτωση ελέγχων που διεξάγονται σύμφωνα με το παράρτημά 1, προσάρτημα 2, παραγράφους 29 ή 49 της ATP).

<sup>2/</sup> Σιδηροδρομικό όχημα, φορτηγό αυτοκίνητο, ρυμουλκούμενο όχημα, ημιρυμουλκούμενο όχημα, εμπορευματοκιβώτιο κλπ.

<sup>3/</sup> Δηλώστε την πηγή των πληροφοριών

<sup>4/</sup> Είδος και πάχος των υλικών που συνιστούν τα τοιχώματα του σώματος, από το εσωτερικό στο εξωτερικό, τρόπος κατασκευής κ.λπ.

<sup>5/</sup> Εάν υπάρχουν επιφανειακές ανωμαλίες, δείξτε πώς προσδιορίσθηκαν το S<sub>i</sub> και το S<sub>e</sub>.

<sup>6/</sup> Δοκοί αναρτήσεως κρέατος, ανεμιστήρες flettner κλπ.

## ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 1Β

### Έκθεση ελέγχου

Συντάχθηκε σύμφωνα με τις διατάξεις της Συμφωνίας για τις Διεθνείς Μεταφορές Ευπαθών Τροφίμων και για τον Εξοπλισμό που θα χρησιμοποιείται γι' αυτές τις Μεταφορές (ATP).

Έκθεση ελέγχου αριθμ.....

---

### Τμήμα 1

#### Προδιαγραφές των δεξαμενών για την μεταφορά υγρών τροφίμων

---

Εγκεκριμένος σταθμός ελέγχου/εμπειρογνώμονας<sup>1/</sup>

Όνομα.....

.

Διεύθυνση.....

Τύπος δεξαμενής: <sup>2/</sup>

Μάρκα.....Αριθμός κυκλοφορίας..... Αριθμός σειράς.....

Ημερομηνία κατά την οποία τέθηκε για πρώτη φορά σε χρήση.....

Απόβαρο <sup>3/</sup>.....kg. Ικανότητα μεταφοράς<sup>3/</sup>.....kg

Δεξαμενή:

Μάρκα και τύπος.....Αριθμός αναγνώρισεως.....

Κατασκευάστηκε από.....

Την κυριότητα ή εκμετάλλευση έχει.....

Υπεβλήθη από.....

Ημερομηνία κατασκευής.....

Κύριες διαστάσεις:

Εξωτερικά: μήκος κυλίνδρου.....m.,

κύριος άξονας.....m., δευτερεύων άξονας.....m.

Εσωτερικά: μήκος κυλίνδρου.....m.,

κύριος άξονας.....m., δευτερεύων άξονας.....m.

Ωφέλιμος εσωτερικός όγκος .....m<sup>3</sup>

Εσωτερικός όγκος κάθε διαμερίσματος.....m<sup>3</sup>

Ολικό εμβαδόν εσωτερικής επιφάνειας S<sub>i</sub> δεξαμενής.....m<sup>2</sup>

Εμβαδόν εσωτερικής επιφάνειας κάθε διαμερίσματος S<sub>i1</sub>....., S<sub>i2</sub>.....m<sup>2</sup>

Ολικό εμβαδόν εξωτερικής επιφάνειας S<sub>e</sub> δεξαμενής.....m<sup>2</sup>



Μέσο εμβαδόν επιφάνειας δεξαμενής :  $S = \sqrt{S_i * S_e}$ .....m<sup>2</sup>

Προδιαγραφές των τοιχωμάτων της δεξαμενής: <sup>4/</sup>

Κατασκευαστικές ιδιαιτερότητες δεξαμενής: <sup>5/</sup>

Αριθμός, διαστάσεις και περιγραφή των ανθρωποθυρίδων.....

.....

Περιγραφή των καλυμμάτων των ανθρωποθυρίδων.....

.....

Αριθμός, διαστάσεις και περιγραφή των σωλήνων εξαγωγής.....

.....

Εξαρτήματα.....

---

<sup>1/</sup> Απαλείψατε όπως είναι αναγκαίο (εμπειρογνώμονες μόνο στην περίπτωση ελέγχων που διεξάγονται σύμφωνα με το παράρτημά 1, προσάρτημά 2, παραγράφους 29 ή 49 της ATP).

<sup>2/</sup> Σιδηροδρομικό όχημα, φορτηγό αυτοκίνητο, ρυμουλκούμενο όχημα, ημιρυμουλκούμενο όχημα, εμπορευματοκιβώτιο κλπ.

<sup>3/</sup> Δηλώστε την πηγή των πληροφοριών

<sup>4/</sup> Είδος και πάχος των υλικών που συνιστούν τα τοιχώματα της δεξαμενής, από το εσωτερικό στο εξωτερικό, τρόπος κατασκευής κλπ

<sup>5/</sup> Εάν υπάρχουν επιφανειακές ανωμαλίες, δείξτε πώς προσδιορίσθηκαν το S<sub>i</sub> και το S<sub>e</sub>.

## ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 2Α

### Τμήμα 2

Μέτρηση, σύμφωνα με την ATP παράρτημά 1, προσάρτημά 2, υποενότητα 2.1, του ολικού συντελεστή θερμοπερατότητας εξοπλισμού άλλου εκτός δεξαμενών υγρών τροφίμων.

Μέθοδος ελέγχου: εσωτερική ψύξη/εσωτερική θέρμανση <sup>1/</sup>

Ημερομηνία και ώρα κλεισίματος των θυρών του εξοπλισμού και άλλων ανοιγμάτων:

Μέσοι όροι που προέκυψαν για.....ώρες συνεχούς λειτουργίας  
(από.....a.m./p.m. έως.....a.m./p.m.):

(α) Μέση εξωτερική θερμοκρασία σώματος:  $T_e = \dots\dots\dots^{\circ}\text{C} \pm \dots\dots\dots\text{K}$

(β) Μέση εσωτερική θερμοκρασία σώματος:  $T_i = \dots\dots\dots^{\circ}\text{C} \pm \dots\dots\dots\text{K}$

(γ) Μέση θερμοκρασιακή διαφορά που επιτεύχθηκε:  $\Delta T = \dots\dots\dots\text{K}$

Μέγιστο εύρος θερμοκρασίας:

Εξωτερικά ΤΟΥ  
σώματος.....K

Εσωτερικά ΤΟΥ  
σώματος.....K

Μέση θερμοκρασία των τοιχωμάτων του σώματος  $\frac{T_e + T_i}{2} \dots\dots\dots^{\circ}\text{C}$

Θερμοκρασία λειτουργίας του εναλλάκτη θερμότητας <sup>2/</sup>  
.....<sup>ο</sup>C

Σημείο δρόσου του αέρα εξωτερικά του σώματος κατά τη συνεχή λειτουργία<sup>2/</sup>  
.....<sup>ο</sup>C  $\pm$ .....K

Συνολική διάρκεια της δοκιμής.....h

Διάρκεια συνεχούς λειτουργίας.....h

Ισχύς που αναλώθηκε στους εναλλάκτες:  $W_1$ .....W

Ισχύς που απορροφήθηκε από τους ανεμιστήρες:  $W_2$ .....W

Ολικός συντελεστής θερμοπερατότητας που υπολογίζεται με τον τύπο:

Δοκιμή εσωτερικής ψύξης<sup>1/</sup>  $K = \frac{W_1 - W_2}{S \cdot \Delta T}$

Δοκιμή εσωτερικής θέρμανσης<sup>1/</sup>  $K = \frac{W_1 + W_2}{S \cdot \Delta T}$

$K = \dots\dots\dots\text{W} / \text{m}^2\text{K}$

Μέγιστο σφάλμα μέτρησης με την χρησιμοποιούμενη δοκιμή.....%

Παρατηρήσεις:<sup>3/</sup>.....

.....  
.  
.....  
.

(Να συμπληρωθεί μόνο εάν ο εξοπλισμός δεν έχει θερμικές συσκευές:)

Βάσει των ανωτέρω αποτελεσμάτων του ελέγχου, ο εξοπλισμός μπορεί να αναγνωρισθεί βάσει πιστοποιητικού σύμφωνα με το παράρτημά 1, προσάρτημά 3 της ATP, που ισχύει για περίοδο έως έξι ετών, με το διακριτικό σήμα IN/IR<sup>1/</sup>.

Ωστόσο, η έκθεση αυτή θα ισχύει ως πιστοποιητικό έγκρισης τύπου υπό την έννοια του ATP παραρτήματος 1, προσαρτήματος 1, παραγράφου 6(α) μόνο για περίοδο έως έξι ετών, δηλαδή έως.....

Υπεγράφη στ.....

Ημερομηνία:.....

Υπεύθυνος Ελέγχων

<sup>1/</sup> Απαλείψατε όπως είναι αναγκαίο.

<sup>2/</sup> Για έλεγχο με εσωτερική ψύξη μόνο.

<sup>3/</sup> Εάν το σώμα δεν είναι παραλληλεπίπεδο, καθορίστε τα σημεία στα οποία μετρήθηκαν οι εσωτερικές και εξωτερικές θερμοκρασίες.

## ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 2Β

### Τμήμα 2

Μέτρηση, σύμφωνα με την ATP παράρτημά 1, προσάρτημά 2, υποενότητα 2.2, του ολικού συντελεστή θερμοπερατότητας δεξαμενών υγρών τροφίμων.

Μέθοδος ελέγχου: εσωτερική θέρμανση

Ημερομηνία και ώρα κλεισίματος των ανοιγμάτων του εξοπλισμού:

.....

Μέσες τιμές που προέκυψαν για.....ώρες συνεχούς λειτουργίας (από.....a.m./p.m. έως.....a.m./p.m.):

(α) Μέση εξωτερική θερμοκρασία της δεξαμενής:  $T_e = \dots\dots\dots^{\circ}\text{C} \pm \dots\dots\dots\text{K}$

(β) Μέση εσωτερική θερμοκρασία της δεξαμενής:

$$T = \frac{\sum (S_{in} * T_{in})}{\sum S_{in}} \dots\dots\dots^{\circ}\text{C} \pm \dots\dots\dots\text{K}$$

(γ) Μέση θερμοκρασιακή διαφορά που επιτεύχθηκε:  $\Delta T = \dots\dots\dots\text{K}$

Μέγιστο εύρος θερμοκρασίας:

Εντός της δεξαμενής .....K

Εντός κάθε διαμερίσματος .....K

Εκτός της δεξαμενής.....K

Μέση θερμοκρασία των τοιχωμάτων της δεξαμενής  
..... $^{\circ}\text{C}$

Συνολική διάρκεια της δοκιμής.....h

Διάρκεια συνεχούς λειτουργίας.....h

Ενέργεια που αναλώθηκε στους εναλλάκτες:  
 $W_1$ .....W

Ενέργεια που απορροφήθηκε από τους ανεμιστήρες:  
 $W_2$ .....W

Ολικός συντελεστής θερμοπερατότητας που υπολογίζεται με τον τύπο:

$$K = \frac{W_1 + W_2}{S * \Delta T}$$

$K = \dots\dots\dots\text{W} / \text{m}^2 \text{K}$

Μέγιστο σφάλμα μέτρησης με την χρησιμοποιούμενη δοκιμή.....%

Παρατηρήσεις:

1/

.....

---

(Να συμπληρωθεί μόνο εάν ο εξοπλισμός δεν έχει θερμικές συσκευές:)

Βάσει των ανωτέρω αποτελεσμάτων του ελέγχου, ο εξοπλισμός μπορεί να αναγνωρισθεί βάσει πιστοποιητικού σύμφωνα με το παράρτημά 1, προσάρτημά 3 της ATP, που ισχύει για περίοδο έως έξι ετών, με το διακριτικό σήμα IN/IR <sup>2/</sup>.

Ωστόσο, η έκθεση αυτή θα ισχύει ως πιστοποιητικό έγκρισης τύπου υπό την έννοια του ATP παραρτήματος 1, προσαρτήματος 1, παραγράφου 6(α) μόνο για περίοδο έως έξι ετών, δηλαδή έως.....

Υπεγράφη στ.....

Ημερομηνία:.....

Υπεύθυνος Ελέγχων

---

<sup>1/</sup> Εάν η δεξαμενή δεν είναι παραλληλεπίπεδη, καθορίστε τα σημεία στα οποία μετρήθηκαν οι εξωτερικές και εσωτερικές θερμοκρασίες.

<sup>2/</sup> Απαλείψατε όπως είναι αναγκαίο.

### ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 3

#### Τμήμα 2

Έλεγχος από ειδικό εμπειρογνώμονα της μονωτικής ικανότητας εξοπλισμού σε χρήση, σύμφωνα με την ATP παράρτημά 1, προσάρτημά 2, ενότητα 5

---

Ο έλεγχος βασίσθηκε στην υπ' αριθμ.....έκθεση ελέγχου με ημερομηνία.....

εκδοθείσα από εμπειρογνώμονα εγκεκριμένου σταθμού ελέγχου (όνομα και διεύθυνση).....

.....

.

Κατάσταση όταν ελέγχθηκε:

Οροφή.....

Πλαϊνά τοιχώματα.....

Πρόσθια τοιχώματα.....

Τοιχώματα βάθους.....

Δάπεδο.....

Πόρτες και ανοίγματα.....

Στεγανοποιήσεις.....

Οπές αποστράγγισης καθαρισμού.....

Αεροστεγανότητα.....

.....

Συντελεστής K του εξοπλισμού όταν ήταν καινούργιος (όπως εμφανίζεται στην προηγούμενη έκθεση δοκιμής)

.....W / m<sup>2</sup>

K

Παρατηρήσεις:.....

.....

---

Βάσει των ανωτέρω αποτελεσμάτων του ελέγχου, ο εξοπλισμός μπορεί να αναγνωρισθεί βάσει πιστοποιητικού σύμφωνα με το παράρτημά 1, προσάρτημά 3 της ATP, ότι ισχύει για περίοδο έως τριών ετών, με το διακριτικό σήμα IN/IR <sup>1</sup>.

Υπεγράφη στ.....

Ημερομηνία:.....

Υπεύθυνος Ελέγχων

---

<sup>1</sup> Απαλείψατε όπως είναι αναγκαίο.

#### ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 4Α

##### Τμήμα 3

Προσδιορισμός της αποδοτικότητας των ψυκτικών συσκευών ψυχόμενου εξοπλισμού που χρησιμοποιούν πάγο ή ξηρό πάγο, από έναν εγκεκριμένο σταθμό ελέγχου, σύμφωνα με την ATP παράρτημά 1, προσάρτημά 2, υποενότητα 3.1, εκτός της 3.1.3(β) και 3.1.3(γ).

---

Ψυκτική συσκευή:

Περιγραφή της ψυκτικής συσκευής.....

Είδος ψυκτικού μέσου.....

Ονομαστική ικανότητα πλήρωσης ψυκτικού μέσου που καθορίζει ο κατασκευαστής.....kg.

Πραγματική πλήρωση ψυκτικού μέσου που χρησιμοποιείται για την δοκιμή.....kg.

Κίνηση ανεξάρτητη/εξαρτημένη/με λειτουργία από δίκτυο <sup>1/</sup>

Ψυκτική συσκευή αφαιρούμενη/μη αφαιρούμενη <sup>1/</sup>

Κατασκευαστής.....

Τύπος, αριθμός σειράς .....

Έτος κατασκευής.....

Συσκευή πλήρωσης (περιγραφή, που βρίσκεται να επισυναφθεί σχέδιο, εάν χρειάζεται).....

Συσκευές εσωτερικού αερισμού:

Περιγραφή(αριθμός συσκευών, κ.λπ.) .....

Ισχύς ηλεκτρικών ανεμιστήρων.....W

Παροχή.....m<sup>3</sup> / h

Διαστάσεις των αγωγών: εγκάρσια τομή.....m<sup>2</sup>, μήκος.....m

Πλέγμα εισαγωγής αέρα περιγραφή<sup>1/</sup>.....

---

1/ Απαλείψατε εάν δεν ισχύει.



Αυτόματες συσκευές.....

Μέσες θερμοκρασίες στην αρχή της δοκιμής:

Εσωτερική..... °C ±.....K

Εξωτερική..... °C ±.....K

Σημείο δρόσου στον θάλαμο δοκιμής..... °C ±.....K

Ισχύς του συστήματος εσωτερικής θέρμανσης.....W

Ημερομηνία και ώρα κλεισίματος των θυρών και των άλλων ανοιγμάτων του εξοπλισμού

.....

...

Καταγραφή των μέσων εσωτερικών και εξωτερικών θερμοκρασιών του σώματος και/ή  
καμπύλη που δείχνει την μεταβολή αυτών των θερμοκρασιών σε συνάρτηση με το χρόνο

.....

.

Παρατηρήσεις:

.....

.....

---

Βάσει των ανωτέρω αποτελεσμάτων του ελέγχου, ο εξοπλισμός μπορεί να αναγνωρισθεί  
βάσει πιστοποιητικού σύμφωνα με το παράρτημά 1, προσάρτημά 3 της ATP, ότι ισχύει  
για περίοδο έως έξι ετών, με το διακριτικό σήμα

.....

Ωστόσο, η έκθεση αυτή θα ισχύει ως πιστοποιητικό έγκρισης τύπου υπό την έννοια του  
ATP παραρτήματος 1, προσαρτήματος 1, παραγράφου 6(α) μόνο για περίοδο έως έξι  
ετών, δηλαδή

έως.....

Υπεγράφη στ.....

Ημερομηνία:.....

Υπεύθυνος Ελέγχων

## ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 4B

### Τμήμα 3

Προσδιορισμός της αποδοτικότητας των ψυκτικών συσκευών ψυχόμενου εξοπλισμού με εύτηκτες πλάκες, από εγκεκριμένο σταθμό ελέγχου, σύμφωνα με την ATP παράρτημα 1, προσάρτημα 2, υπο-ενότητα 3.1, εκτός της 3.1.3(α) και 3.1.3(γ).

---

Ψυκτική συσκευή:

Περιγραφή.....

Είδος του εύτηκτου διαλύματος.....

Ονομαστική ικανότητα πλήρωσης εύτηκτου διαλύματος που καθορίζει ο κατασκευαστής  
..... kg.

Λανθάνουσα θερμότητα σε θερμοκρασία κατάψυξης που δηλώνει ο κατασκευαστής.....kJ / kg στους.....°C.

Ψυκτική συσκευή αφαιρούμενη/μη αφαιρούμενη <sup>1/</sup>

Κίνηση ανεξάρτητη/εξαρτημένη/με λειτουργία από δίκτυο <sup>1/</sup>

Κατασκευαστής.....

Τύπος, αριθμός σειράς.....

Έτος κατασκευής.....

Εύτηκτες πλάκες: Μάρκα.....Τύπος.....

Διαστάσεις και αριθμός πλακών, που βρίσκονται, απόσταση από τα τοιχώματα (να επισυναφθεί σχέδιο) .....

Συνολικό απόθεμα ψύχους που δηλώνει ο κατασκευαστής για θερμοκρασία κατάψυξης.....kJ..... στους.....°C

Συσκευές εσωτερικού αερισμού (εάν υπάρχουν):

Περιγραφή .....

Συσκευές αυτοματισμού .....

---

<sup>1/</sup> Απαλείψατε εάν δεν ισχύει.

Μηχανικό ψυγείο (εάν υπάρχει):

Μάρκα.....Τύπος.....Αριθ.....

Που βρίσκεται.....

Συμπιεστής: Μάρκα..... Τύπος.....

Τύπος κίνησης.....

Φύση του ψυκτικού.....

Συμπυκνωτής.....

Ψυκτική ικανότητα που δηλώνει ο κατασκευαστής για την συγκεκριμένη θερμοκρασία κατάψυξης και εξωτερική θερμοκρασία +30 °C .....

.....W

Συσκευές αυτοματισμού:

Μάρκα.....Τύπος.....

Αποπάγωση (εάν υπάρχει) .....

Θερμοστάτης.....

Πρεσοστάτης χαμηλής πίεσης.....

Πρεσοστάτης υψηλής πίεσης.....

Ανακουφιστική βαλβίδα.....

Λοιπά.....

Συσκευές εξαρτημάτων:

Ηλεκτρικές συσκευές θέρμανσης του συνδέσμου της πόρτας:

Ικανότητα ανά γραμμικό μέτρο της αντιστάσεως.....W / m

Γραμμικό μήκος της αντιστάσεως.....m

Μέσες θερμοκρασίες στην αρχή της δοκιμής:

Εσωτερικά.....°C ±.....K

Εξωτερικά.....°C ±.....K

Σημείο δρόσου στον θάλαμο δοκιμής.....°C ±.....K

Ισχύς του συστήματος εσωτερικής θέρμανσης .....W

Ημερομηνία και ώρα κλεισίματος των θυρών και των άλλων ανοιγμάτων του εξοπλισμού

.....

.....

| Περίοδος | συσσώρευσης | ψύχους |
|----------|-------------|--------|
|----------|-------------|--------|

.....

Καταγραφή των μέσων εσωτερικών και εξωτερικών θερμοκρασιών του σώματος και/ή καμπύλη που δείχνει την μεταβολή αυτών των θερμοκρασιών σε συνάρτηση με το χρόνο.....

.....

Παρατηρήσεις:.....  
.....  
...

---

Βάσει των ανωτέρω αποτελεσμάτων του ελέγχου, ο εξοπλισμός μπορεί να αναγνωρισθεί βάσει πιστοποιητικού σύμφωνα με το παράρτημα 1, προσάρτημα 3 της ATP, ότι ισχύει για περίοδο έως έξι ετών, με το διακριτικό σήμα  
.....  
.....  
.

Ωστόσο, η έκθεση αυτή θα ισχύει ως πιστοποιητικό έγκρισης τύπου υπό την έννοια του ATP παραρτήματος 1, προσαρτήματος 1, παραγράφου 6(α) μόνο για περίοδο έως έξι ετών, δηλαδή έως  
.....

Υπεγράφη στ.....

Ημερομηνία:.....

Υπεύθυνος Ελέγχων

## ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 4Γ

### Τμήμα 3

Προσδιορισμός της αποδοτικότητας των ψυκτικών συσκευών ψυχόμενου εξοπλισμού που χρησιμοποιούν υγραποποιημένα αέρια, από εγκεκριμένο σταθμό ελέγχου, σύμφωνα με την ATP παράρτημα 1, προσάρτημα 2, υπο-ενότητα 3.1, εκτός της 3.1.3(α) και 3.1.3(β).

---

Ψυκτική συσκευή:

Περιγραφή .....

Κίνηση ανεξάρτητη/εξαρτημένη/με λειτουργία από δίκτυο <sup>1/</sup>

Ψυκτική συσκευή αφαιρούμενη/μη αφαιρούμενη <sup>1/</sup>

Κατασκευαστής .....

Τύπος, αριθμός σειράς.....

Έτος κατασκευής.....

Είδος του ψυκτικού μέσου.....

Ονομαστική ικανότητα πλήρωσης ψυκτικού μέσου που καθορίζει ο κατασκευαστής  
.....kg.

Πραγματική πλήρωση ψυκτικού μέσου που χρησιμοποιείται για την δοκιμή  
.....kg.

Περιγραφή δεξαμενής .....

Συσκευή πλήρωσης (περιγραφή, πού βρίσκεται) .....

Συσκευές εσωτερικού αερισμού:

Περιγραφή (αριθμός κλπ.).....

Ισχύς ηλεκτρικών ανεμιστήρων .....W

Παροχή.....m<sup>3</sup> / h

Διαστάσεις των αγωγών: εγκάρσια τομή.....m<sup>2</sup>, μήκος.....m

Συσκευές ..... αυτοματισμού

.....

---

<sup>1/</sup> Απαλείψατε εάν δεν ισχύει.

Μέσες θερμοκρασίες στην αρχή της δοκιμής:

Εσωτερική..... °C ±.....K

Εξωτερική..... °C ±.....K

Σημείο δρόσου στον θάλαμο δοκιμής..... °C ±.....K

Ισχύς του συστήματος εσωτερικής θέρμανσης.....W

Ημερομηνία και ώρα κλεισίματος των θυρών και των άλλων ανοιγμάτων του εξοπλισμού.....

Καταγραφή των μέσων εσωτερικών και εξωτερικών θερμοκρασιών του σώματος και/ή καμπύλη που δείχνει την μεταβολή αυτών των θερμοκρασιών σε συνάρτηση με το χρόνο

.....

.

.....

.

Παρατηρήσεις : .....

.....

---

Βάσει των ανωτέρω αποτελεσμάτων του ελέγχου, ο εξοπλισμός μπορεί να αναγνωρισθεί βάσει πιστοποιητικού σύμφωνα με το παράρτημά 1, προσάρτημα 3 της ATP, ότι ισχύει για περίοδο έως έξι ετών, με το διακριτικό σήμα

.....

Ωστόσο, η έκθεση αυτή θα ισχύει ως πιστοποιητικό έγκρισης τύπου υπό την έννοια του ATP παραρτήματος 1, προσαρτήματος 1, παραγράφου 6(α) μόνο για περίοδο έως έξι ετών,

δηλαδή

έως.....

Υπεγράφη στ.....

Ημερομηνία:.....

Υπεύθυνος Ελέγχων

## ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 5

### Τμήμα 3

Προσδιορισμός της αποδοτικότητας των ψυκτικών συσκευών μηχανικά ψυχόμενου εξοπλισμού, από εγκεκριμένο σταθμό ελέγχου, σύμφωνα με την ATP παράρτημα 1, προσάρτημα 2, υπο-ενότητα 3.3.

---

Συσκευές Μηχανικής Ψύξης:

Κίνηση ανεξάρτητη/εξαρτημένη/με λειτουργία από δίκτυο <sup>1/</sup>

Συσκευές Μηχανικής Ψύξης αφαιρούμενες/μη αφαιρούμενες <sup>1/</sup>

Κατασκευαστής.....

Τύπος, αριθμός σειράς.....

Έτος κατασκευής.....

Είδος του ψυκτικού μέσου και ικανότητα πλήρωσης.....kg

Πραγματική ψυκτική ισχύς που δηλώνει ο κατασκευαστής για εξωτερική θερμοκρασία +30 °C και εσωτερική θερμοκρασία:

0 °C.....W

-10 °C.....W

-20 °C.....W

Συμπιεστής:

Μάρκα.....Τύπος.....

Κίνηση: ηλεκτρική/θερμική/υδραυλική <sup>1/</sup>

Περιγραφή.....

Μάρκα.....τύπος.....ισχύς.....kW στις.....rpm.

Συμπυκνωτής και ατμοποιητής.....

Στοιχείο κίνησης του(των) ανεμιστήρα(ων):

μάρκα.....τύπος.....αριθμός.....

ισχύς.....kW στις.....rpm.

---

<sup>1/</sup> Απαλείψατε εάν δεν ισχύει.

Συσκευές εσωτερικού αερισμού:

Περιγραφή (αριθμός συσκευών κλπ.).....

Ισχύς ηλεκτρικών ανεμιστήρων.....W

Παροχή.....m<sup>3</sup> / h

Διαστάσεις των αγωγών: εγκάρσια τομή.....m<sup>2</sup>, μήκος.....m

Συσκευές αυτοματισμού:

Μάρκα.....Τύπος.....

Αποπάγωση (εάν υπάρχει).....

Θερμοστάτης.....

Πρεσσοστάτης χαμηλής πίεσης.....

Πρεσσοστάτης υψηλής πίεσης.....

Ανακουφιστική βαλβίδα.....

Λοιπά.....

Μέσες θερμοκρασίες στην αρχή της δοκιμής:

Εσωτερική θερμοκρασία..... °C ±.....K

Εξωτερική θερμοκρασία ..... °C ±.....K

Σημείο δρόσου στον θάλαμο δοκιμής..... °C ±.....K

Ισχύς του συστήματος εσωτερικής θέρμανσης.....W

Ημερομηνία και ώρα κλεισίματος των θυρών και των άλλων ανοιγμάτων του εξοπλισμού.....

Καταγραφή των μέσων εσωτερικών και εξωτερικών θερμοκρασιών του σώματος και/ή καμπύλη που δείχνει την μεταβολή αυτών των θερμοκρασιών σε συνάρτηση με το χρόνο.....

.

.....

.

Χρόνος μεταξύ της αρχής της δοκιμής και της επίτευξης της προκαθορισμένης μέσης εσωτερικής θερμοκρασίας του σώματος.....h

Παρατηρήσεις:.....

.....

.

---

Βάσει των ανωτέρω αποτελεσμάτων του ελέγχου, ο εξοπλισμός μπορεί να αναγνωρισθεί βάσει πιστοποιητικού σύμφωνα με το παράρτημα 1, προσάρτημα 3 της ATP, ότι ισχύει



για περίοδο έως έξι ετών, με το διακριτικό σήμα  
.....

Ωστόσο, η έκθεση αυτή θα ισχύει ως πιστοποιητικό έγκρισης τύπου υπό την έννοια του ATP παραρτήματος 1, προσαρτήματος 1, παραγράφου 6(α) μόνο για περίοδο έως έξι ετών, δηλαδή έως.....

Υπεγράφη στ.....

Ημερομηνία:.....

Υπεύθυνος Ελέγχων

## ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 6

### Τμήμα 3

Προσδιορισμός της αποδοτικότητας των θερμικών συσκευών θερμαινόμενου εξοπλισμού, από εγκεκριμένο σταθμό ελέγχου, σύμφωνα με την ATP παράρτημα 1, προσάρτημα 2, υπο-ενότητα 3.3.

---

Θερμική συσκευή:

Περιγραφή.....

Κίνηση ανεξάρτητη/εξαρτημένη/με λειτουργία από δίκτυο<sup>1/</sup>

Θερμαινόμενη συσκευή αφαιρούμενη/μη αφαιρούμενη <sup>1/</sup>

Κατασκευαστής.....

Τύπος, αριθμός σειράς.....

Έτος κατασκευής.....

Που είναι τοποθετημένη .....

Συνολικό εμβαδόν των επιφανειών ανταλλαγής θερμότητας.....m<sup>2</sup>

Πραγματική απόδοσης ισχύος που δηλώνει ο κατασκευαστής .....kW

Συσκευές εσωτερικού αερισμού:

Περιγραφή (αριθμός συσκευών κλπ.).....

Ισχύς ηλεκτρικών ανεμιστήρων.....W

Παροχή.....m<sup>3</sup> / h

Διαστάσεις των αγωγών: εγκάρσια τομή.....m<sup>2</sup>, μήκος.....m

Μέσες θερμοκρασίες στην αρχή της δοκιμής:

Εσωτερική θερμοκρασία.....°C ±.....K

Εξωτερική θερμοκρασία .....°C ±.....K

Ημερομηνία και ώρα κλεισίματος των θυρών και των άλλων ανοιγμάτων του εξοπλισμού.....

---

<sup>1/</sup> Απαλείψατε εάν δεν ισχύει.

Καταγραφή των μέσων εσωτερικών και εξωτερικών θερμοκρασιών του σώματος και/ή καμπύλη που δείχνει την μεταβολή αυτών των θερμοκρασιών σε συνάρτηση με το χρόνο.....

Χρόνος μεταξύ της αρχής της δοκιμής και της επίτευξης της προκαθορισμένης μέσης εσωτερικής θερμοκρασίας του σώματος.....h

Όπου ισχύει, μέση απόδοση θέρμανσης κατά την διάρκεια της δοκιμής για να διατηρηθεί η προκαθορισμένη διαφορά θερμοκρασίας<sup>2/</sup> μεταξύ του εσωτερικού και εξωτερικού του σώματος.....

.....W

Παρατηρήσεις:.....

---

Βάσει των ανωτέρω αποτελεσμάτων του ελέγχου, ο εξοπλισμός μπορεί να αναγνωρισθεί βάσει πιστοποιητικού σύμφωνα με το παράρτημα 1, προσάρτημα 3 της ATP, ότι ισχύει για περίοδο έως έξι ετών, με το διακριτικό σήμα .....

Ωστόσο, η έκθεση αυτή θα ισχύει ως πιστοποιητικό έγκρισης τύπου υπό την έννοια του ATP παραρτήματος 1, προσαρτήματος 1, παραγράφου 6(α) μόνο για περίοδο έως έξι ετών, δηλαδή έως.....

Υπεγράφη στ.....

Ημερομηνία:.....

Υπεύθυνος Ελέγχων

---

<sup>2/</sup> Αυξανόμενη κατά 35% για καινούργιο εξοπλισμό.

## ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 7

### Τμήμα 3

Προσδιορισμός της απόδοσης των συσκευών ψύξης και θέρμανσης του μηχανικώς ψυγμένου και θερμαινόμενου εξοπλισμού από εγκεκριμένο σταθμό δοκιμών σύμφωνα με το Παράρτημα 1, προσάρτημα 2, σημείο 3.4, ATP

Μηχανικές ψυκτικές συσκευές:

Κινητήρες ανεξάρτητες / εξαρτημένες / κεντρικές<sup>1</sup>

Μηχανικές ψυκτικές συσκευές αφαιρούμενες / μη αφαιρούμενες<sup>1</sup>

Κατασκευαστής .....

Τύπος, αριθμός σειράς .....

Έτος κατασκευής .....

Φύση του ψυκτικού μέσου και ικανότητα πλήρωσης .....

Πραγματική ψυκτική ισχύς που δηλώνει ο κατασκευαστής για εξωτερική θερμοκρασία +30° C και εσωτερική θερμοκρασία:

0 ° C ..... W

-10 ° C ..... W

-20 ° C ..... W

Συμπιεστής:

Κατασκευάστηκε ..... Τύπος .....

Κινητήρας: ηλεκτρικός / θερμικός / υδραυλικός<sup>1</sup>

Περιγραφή. ....

Κατασκευάστηκε..... Τύπος ..... ισχύς ..... kW σε ..... rpm

Συμπυκνωτής και εξατμιστής .....

Στοιχεία κινητήρα του ανεμιστήρα :

Κατασκευάστηκε.....τύπος.....αριθμός.....

Ισχύς ..... kW σε ..... rpm

Θερμαντική συσκευή:

Περιγραφή .....

Κινητήρας ανεξάρτητος / εξαρτώμενος / λειτουργούμενος σε το δίκτυο<sup>1</sup>

Εξοπλισμός θέρμανσης αφαιρούμενος / μη αφαιρούμενος<sup>1</sup>

Κατασκευαστής .....

Τύπος, αριθμός σειράς .....

Έτος κατασκευής.....

Που είναι τοποθετημένη .....

Συνολικό εμβαδόν των επιφανειών ανταλλαγής θερμότητας..... m<sup>2</sup>  
 Πραγματική απόδοση Ισχύος σύμφωνα με τον κατασκευαστή .....kW  
 Εσωτερικές συσκευές αερισμού:  
 Περιγραφή (αριθμός συσκευών κ.λπ.) .....  
 Ισχύς ηλεκτρικών ανεμιστήρων ..... W  
 Παροχή..... m<sup>3</sup>/h  
 Διαστάσεις αγωγών: εγκάρσια τομή..... m<sup>2</sup>, μήκος ..... m  
 Αυτόματες συσκευές:  
 Κατασκευάστε .....Τύπος .....  
 Απόψυξη (εάν υπάρχει) .....  
 Θερμοστάτης .....  
 Πρεσοστάτης LP .....  
 Πρεσοστάτης HP .....  
 Βαλβίδα εκτόνωσης .....  
 Άλλα .....  
 Μέσες θερμοκρασίες στην αρχή της δοκιμής:  
 Εσωτερικά ..... ° C ± ..... K  
 Εξωτερικά ..... ° C ± ..... K  
 Σημείο δρόσου στο θάλαμο δοκιμών<sup>2</sup> ..... ° C ± ..... K  
 Ισχύς εσωτερικού συστήματος θέρμανσης .....W  
 Ημερομηνία και ώρα κλεισίματος των θυρών και των ανοιγμάτων του εξοπλισμού  
 .....  
 Ισχύς εσωτερικού συστήματος θέρμανσης ..... W  
 Καταγραφή των μέσων εσωτερικών και εξωτερικών θερμοκρασιών του σώματος και / ή  
 της καμπύλης που παρουσιάζουν μεταβολή αυτών των θερμοκρασιών με την πάροδο του  
 χρόνου .....  
 Χρόνος μεταξύ της έναρξης της δοκιμής και της επίτευξης της προκαθορισμένης μέσης  
 εσωτερικής θερμοκρασίας του σώματος ..... h  
 Κατά περίπτωση, η μέση θερμική ισχύς κατά τη διάρκεια της δοκιμής για τη διατήρηση της  
 σύμφωνα με τα πρότυπα διαφορά θερμοκρασίας<sup>3</sup> μεταξύ του εσωτερικού και του  
 εξωτερικού του σώματος<sup>4</sup> ..... W  
 Παρατηρήσεις: .....  
 Σύμφωνα με τα παραπάνω αποτελέσματα δοκιμών, ο εξοπλισμός μπορεί να  
 αναγνωριστεί από το πιστοποιητικό σύμφωνα με το παράρτημα 1 προσάρτημα 3 της  
 ATP, το οποίο ισχύει για περίοδο που δεν υπερβαίνει τα έξι έτη, με το διακριτικό σήμα  
 .....

Ωστόσο, η παρούσα έκθεση ισχύει ως πιστοποιητικό έγκρισης τύπου κατά την έννοια του παραρτήματος 1, προσάρτημα 1, παράγραφος 6 στοιχείο α) του παραρτήματος 1 της ATP, μόνο για περίοδο που δεν υπερβαίνει τα έξι έτη,

δηλαδή έως τις .....

Υπεγράφη στ: .....

.....

Υπεύθυνος ελέγχων

---

1 Διαγράψτε εάν δεν ισχύει.

2 Μόνο για συσκευές ψύξης.

3 Αυξήθηκε κατά 35% για νέο εξοπλισμό.

4 Μόνο για συσκευές θέρμανσης.

## ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 8

### Τμήμα 3

Έλεγχος από ειδικό εμπειρογνώμονα της αποδοτικότητας ψυκτικών συσκευών ψυχόμενου εξοπλισμού σε χρήση, σύμφωνα με την ATP παράρτημα 1, προσάρτημα 2, υπο-ενότητα

6.1

Ο έλεγχος διεξήχθη με βάση την υπ' αριθμ.....έκθεση με ημερομηνία .....εκδοθείσα από εγκεκριμένο σταθμό ελέγχου/εμπειρογνώμονα (όνομα, διεύθυνση)

.....  
.....

Ψυκτική συσκευή:

Περιγραφή.....

Κατασκευαστής.....

Τύπος, αριθμός σειράς.....

Έτος κατασκευής.....

Είδος του ψυκτικού μέσου.....

Ονομαστική ικανότητα πλήρωσης ψυκτικού μέσου που καθορίζει ο κατασκευαστής.....kg.

Πραγματική πλήρωση ψυκτικού μέσου που χρησιμοποιείται για την δοκιμή.....kg

Συσκευή πλήρωσης (περιγραφή, που βρίσκεται).....

Συσκευές εσωτερικού αερισμού:

Περιγραφή (αριθμός συσκευών κλπ.).....

Ισχύς ηλεκτρικών ανεμιστήρων.....W

Παροχή.....m<sup>3</sup> / h

Διαστάσεις των αγωγών: εγκάρσια τομή.....m<sup>2</sup>, μήκος.....m

Κατάσταση της ψυκτικής συσκευής και των συσκευών αερισμού.....  
.....

Εσωτερική θερμοκρασία που επιτεύχθηκε.....°C

Με εξωτερική θερμοκρασία.....°C

Εσωτερική θερμοκρασία του εξοπλισμού πριν τεθεί σε λειτουργία η ψυκτική συσκευή  
.....<sup>o</sup>C

Συνολικός χρόνος λειτουργίας της ψυκτικής  
μονάδας.....h

Χρόνος μεταξύ της αρχής της δοκιμής και της επίτευξης της προκαθορισμένης μέσης  
εσωτερικής θερμοκρασίας του  
σώματος.....h

Έλεγχος της λειτουργίας του  
θερμοστάτη.....

Για ψυχόμενο εξοπλισμό με εύτηκτες πινακίδες:

Περίοδος λειτουργίας της ψυκτικής συσκευής για κατάψυξη του εύτηκτου διαλύματος  
.....h

Περίοδος κατά την οποία η εσωτερική θερμοκρασία του αέρα διατηρείται αφότου ετέθη  
εκτός λειτουργίας η συσκευή.....h

Παρατηρήσεις: .....

.....

.

.....

.

---

Βάσει των ανωτέρω αποτελεσμάτων του ελέγχου, ο εξοπλισμός μπορεί να αναγνωρισθεί  
βάσει πιστοποιητικού σύμφωνα με το παράρτημα 1, προσάρτημα 3 της ATP, ότι ισχύει  
για περίοδο έως τριών ετών, με το διακριτικό σήμα .....

Υπεγράφη στ.....

Ημερομηνία:.....

Υπεύθυνος Ελέγχων



## ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 9

### Τμήμα 3

Έλεγχος από ειδικό εμπειρογνώμονα της αποδοτικότητας ψυκτικών συσκευών μηχανικά ψυχόμενου εξοπλισμού σε χρήση, σύμφωνα με την ATP παράρτημα 1, προσάρτημα 2, υπο-ενότητα 6.2.

Ο έλεγχος διεξήχθη με βάση την υπ' αριθ.....έκθεση με ημερομηνία.....εκδοθείσα από εγκεκριμένο σταθμό ελέγχου/εμπειρογνώμονα (όνομα, διεύθυνση).....

Μηχανικά ψυχόμενη συσκευή:

Κατασκευαστής.....

Τύπος, αριθμός σειράς.....

Έτος κατασκευής.....

Περιγραφή.....

Πραγματική ψυκτική ισχύς που δηλώνει ο κατασκευαστής για εξωτερική θερμοκρασία +30 °C και εσωτερική θερμοκρασία

0 °C.....W

-10 °C.....W

-20 °C.....W

Είδος του ψυκτικού μέσου και ικανότητα πλήρωσης..... kg.

Συσκευές εσωτερικού αερισμού:

Περιγραφή (αριθμός συσκευών κλπ.).....

Ισχύς ηλεκτρικών ανεμιστήρων.....W

Παροχή.....m<sup>3</sup>/h

Διαστάσεις των αγωγών: εγκάρσια τομή.....m<sup>2</sup>, μήκος.....m

Κατάσταση της μηχανικά ψυχόμενης συσκευής και των συσκευών εσωτερικού αερισμού.....

Εσωτερική θερμοκρασία που επιτεύχθηκε.....°C

Με εξωτερική θερμοκρασία.....°C

και με σχετικό χρόνο λειτουργίας.....%

Χρόνος λειτουργίας.....h

Έλεγχος της λειτουργίας του θερμοστάτη.....

Παρατηρήσεις:.....

.....

.

---

Βάσει των ανωτέρω αποτελεσμάτων του ελέγχου, ο εξοπλισμός μπορεί να αναγνωρισθεί βάσει πιστοποιητικού σύμφωνα με το παράρτημα 1, προσάρτημα 3 της ATP, ότι ισχύει για περίοδο έως τριών ετών, με το διακριτικό σήμα

.....

Υπεγράφη στ.....

Ημερομηνία:.....

Υπεύθυνος Ελέγχων

## ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 10

### Τμήμα 3

Έλεγχος από ειδικό εμπειρογνώμονα της αποδοτικότητας θερμικών συσκευών θερμαινόμενου εξοπλισμού σε χρήση, σύμφωνα με την ATP παράρτημα 1, προσάρτημα 2, υπο-ενότητα 6.3.

Ο έλεγχος διεξήχθη με βάση την υπ' αριθμ..... έκθεση με ημερομηνία.....εκδοθείσα από εγκεκριμένο σταθμό ελέγχου/εμπειρογνώμονα (όνομα, διεύθυνση).....

Τύπος θέρμανσης:

Περιγραφή.....

Κατασκευαστής.....

Τύπος, αριθμός σειράς.....

Έτος κατασκευής.....

Που είναι τοποθετημένη .....

Συνολικό εμβαδόν των επιφανειών ανταλλαγής θερμότητας.....m<sup>2</sup>

Πραγματική απόδοση ισχύος που δηλώνει ο κατασκευαστής.....kW

Συσκευές εσωτερικού αερισμού:

Περιγραφή (αριθμός συσκευών κλπ.).....

Ισχύς ηλεκτρικών ανεμιστήρων.....W

Παροχή.....m<sup>3</sup> / h

Διαστάσεις των αγωγών: εγκάρσια τομή.....m<sup>2</sup>, μήκος.....m

Κατάσταση της θερμαντικής συσκευής και των συσκευών εσωτερικού αερισμού.....

.....

Εσωτερική θερμοκρασία που επιτεύχθηκε.....°C

Με εξωτερική θερμοκρασία.....°C

και με σχετικό χρόνο λειτουργίας.....%

Χρόνος λειτουργίας.....h

Έλεγχος της λειτουργίας του θερμοστάτη .....

Παρατηρήσεις:

.....

.....

.....

---

Βάσει των ανωτέρω αποτελεσμάτων του ελέγχου, ο εξοπλισμός μπορεί να αναγνωρισθεί βάσει πιστοποιητικού σύμφωνα με το παράρτημα 1, προσάρτημα 3 της ATP, ότι ισχύει για περίοδο έως τριών ετών, με το διακριτικό σήμα .....

Υπεγράφη στ.....

Ημερομηνία:.....

Υπεύθυνος Ελέγχων

## ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΡΙΘΜ.11

### Τμήμα 3

Έλεγχος πεδίου εμπειρογνομόνων για την αποτελεσματικότητα των συσκευών ψύξης και θέρμανσης του μηχανικώς ψυγμένου και θερμαινόμενου εξοπλισμού που βρίσκεται σε λειτουργία σύμφωνα με το Παράρτημα 1, προσάρτημα 2, σημείο 6.4 της ATP.

Ο έλεγχος διεξήχθη με βάση την αναφορά αριθ. .... με ημερομηνία ..... που εκδόθηκε από εγκεκριμένο σταθμό δοκιμών / εμπειρογνώμονα (όνομα, διεύθυνση)

Μηχανικά ψυχόμενες συσκευές:

Κατασκευαστής .....

Τύπος, αριθμός σειράς .....

Έτος κατασκευής .....

Περιγραφή .....

Πραγματική ψυκτική ισχύς που δηλώνει ο κατασκευαστής για εξωτερική θερμοκρασία +30° C και εσωτερική θερμοκρασία:

0 ° C ..... W

-10 ° C ..... W

-20 ° C ..... W

Φύση του ψυκτικού μέσου και ικανότητα πλήρωσης ..... kg

Θερμαντική συσκευή:

Περιγραφή .....

Κατασκευαστής .....

Τύπος, σειριακός αριθμός .....

Έτος κατασκευής .....

Που είναι τοποθετημένη.....

Συνολικό εμβαδόν επιφανειών ανταλλαγής θερμότητας..... m<sup>2</sup>

Αποτελεσματική ονομαστική ισχύς όπως καθορίζεται από τον κατασκευαστή ..... kW

Εσωτερικές συσκευές αερισμού:

Περιγραφή (αριθμός συσκευών κ.λπ.) .....

Ισχύς ηλεκτρικών ανεμιστήρων ..... W

Παροχή..... m<sup>3</sup>/h

Διαστάσεις αγωγών: διατομή m<sup>2</sup>, μήκος ... m

Κατάσταση της συσκευής ψύξης, της συσκευής θέρμανσης και των εσωτερικών συσκευών εξαερισμού .....

Εσωτερικής θερμοκρασίας ..... ° C

Σε εξωτερική θερμοκρασία ..... ° C

και με σχετικό χρόνο λειτουργίας ..... %

Χρόνος λειτουργίας.....

Έλεγχος της λειτουργίας του θερμοστάτη.....

Παρατηρήσεις:.....

.....  
Σύμφωνα με τα ανωτέρω αποτελέσματα δοκιμών, ο εξοπλισμός μπορεί να αναγνωρίζεται με πιστοποιητικό σύμφωνα με το παράρτημα 1 προσάρτημα 3 ATP, το οποίο ισχύει για περίοδο που δεν υπερβαίνει τα τρία έτη, με το διακριτικό σήμα .....

Υπεγράφη

στ:.....

.....

Υπεύθυνος ελέγχου

**ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 12**

Έκθεση ελέγχου

Συντάχθηκε σύμφωνα με τις διατάξεις της Συμφωνίας για τις Διεθνείς Μεταφορές Ευπαθών Τροφίμων και για τον Εξοπλισμό που θα χρησιμοποιείται γι' αυτές τις Μεταφορές (ΑΤΡ).

Έκθεση ελέγχου αριθ.....

Προσδιορισμός της πραγματικής ψυκτικής ικανότητας ψυκτικής μονάδας, σύμφωνα με το παράρτημα 1, προσάρτημα 2, ενότητα 4 του ΑΤΡ.

---

Εγκεκριμένος σταθμός ελέγχου

Όνομα.....

...

Διεύθυνση.....

Η ψυκτική μονάδα παρουσιάσθηκε  
από.....

.....

.

(α) Τεχνικές προδιαγραφές της μονάδας

Ημερομηνία κατασκευής:.....Μάρκα.....

Τύπος: Αριθμός σειράς:.....

Κατηγορία <sup>1/</sup>

Ανεξάρτητη/μη ανεξάρτητη

Αφαιρούμενη/μη αφαιρούμενη

Απλή μονάδα/συναρμολογημένες συνιστώσες

Περιγραφή:

.....

.

.....

.

.....

.

.....

.

Συμπιεστής Μάρκα:..... Τύπος.....

Αριθμός κυλίνδρων:..... Κυβική χωρητικότητα:.....

Ονομαστική ταχύτητα περιστροφής: .....rpm

Μέθοδοι κίνησης <sup>1/</sup>: ηλεκτρικός κινητήρας, ξεχωριστή μηχανή εσωτερικής καύσης, μηχανή οχήματος, κίνηση οχήματος

Κινητήρας συμπιεστή: (δείτε τις υποσημειώσεις 1 και 2)

Ηλεκτρικός: Μάρκα:..... Τύπος:.....

Ισχύς:.....kW σε.....rpm

Τάση παροχής.....V Συχνότητα παροχής.....Hz

Μηχανή εσωτερικής καύσης:

Μάρκα:..... Τύπος:.....

Αριθμός κυλίνδρων:..... Κυβική χωρητικότητα:.....

Ισχύς:.....kW σε.....rpm

Καύσιμο.....

Υδραυλικός κινητήρας:

Μάρκα:..... Τύπος:.....

Μέθοδος κίνησης.....

Εναλλάκτης:

Μάρκα:..... Τύπος:.....

Μέθοδος κίνησης.....

Ταχύτητα περιστροφής: (ονομαστική ταχύτητα που δίνεται από τον κατασκευαστή:

(

(.....rpm

(

(ελάχιστη ταχύτητα:.....rpm

Ψυκτικό υγρό:.....

Βαλβίδα εκτονώσεως: Μάρκα:..... Μοντέλο:.....

Ρυθμιζόμενη: <sup>1/</sup>..... Μη ρυθμιζόμενη: <sup>1/</sup>.....

Συσκευή αποπάγωσης:.....

Συσκευή αυτοματισμού:.....



Αποτελέσματα των μετρήσεων και της ψυκτικής απόδοσης  
(Μέση θερμοκρασία του αέρα στις είσοδο/εισόδους προσαγωγής της ψυκτικής συσκευής.....oC)

| Ταχύτητα περιστροφής |              |              | Ισχύς εσωτερικού ανεμιστήρα θέρμανσης | Ισχύς απορροφούμενη από τον ανεμιστήρα της μονάδας ψύξης 4/ | Κατανάλωση ηλεκτρικής ισχύος ή καυσίμου | Μέση θερμοκρασία γύρω από το σώμα | Εσωτερική θερμοκρασία |                         | Πραγματική ψυκτική ισχύς |
|----------------------|--------------|--------------|---------------------------------------|---|---|-----------------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------|
| Ανεμιστήρες3/        | Εναλλάκτες3/ | Συμπιεστής3/ |                                       |   |   |                                   | Μέση                  | Είσοδος στον ατμοποιητή |                          |
| rpm                  | rpm          | rpm          | W                                     | W   | W ή l/hr                                | °C                                | °C                    | °C                      | W                        |
| Ονομαστική           | .....        | .....        | .....                                 | .....   | .....                                   | .....                             | .....                 | .....                   | .....                    |
|                      | .....        | .....        | .....                                 | .....   | .....                                   | .....                             | .....                 | .....                   | .....                    |
|                      | .....        | .....        | .....                                 | .....   | .....                                   | .....                             | .....                 | .....                   | .....                    |
|                      | .....        | .....        | .....                                 | .....   | .....                                   | .....                             | .....                 | .....                   | .....                    |
| Ελάχιστη             | .....        | .....        | .....                                 | .....   | .....                                   | .....                             | .....                 | .....                   | .....                    |
|                      | .....        | .....        | .....                                 | .....   | .....                                   | .....                             | .....                 | .....                   | .....                    |
|                      | .....        | .....        | .....                                 | .....   | .....                                   | .....                             | .....                 | .....                   | .....                    |
|                      | .....        | .....        | .....                                 | .....   | .....                                   | .....                             | .....                 | .....                   | .....                    |

(β) Μέθοδος και αποτελέσματα του ελέγχου:

Μέθοδος ελέγχου <sup>1/</sup> : μέθοδος θερμικής εξισορροπήσεως /μέθοδος διαφοράς ενθαλπίας  
Σε ένα κουτί θερμιδόμετρο μέσου εμβαδού επιφανείας= .....m<sup>2</sup> μετρημένη τιμή του συντελεστή U ενός κουτιού εφοδιασμένου με ψυκτική μονάδα.....W/°C,σε μέση θερμοκρασία τοιχώματος.....°C.

Σε τμήμα μεταφορικού εξοπλισμού:

μετρημένη τιμή του συντελεστή U τμήματος μεταφορικού εξοπλισμού εφοδιασμένου με ψυκτική μονάδα:.....W/°C, σε μέση θερμοκρασία τοιχώματος.....°C

Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για την διόρθωση του συντελεστή U σώματος ως συνάρτηση της μέσης θερμοκρασίας τοιχώματος του σώματος:.....

Μέγιστα σφάλματα προσδιορισμού:

του συντελεστή U του σώματος.....  
της ψυκτικής ισχύος της μονάδας.....

(γ) Έλεγχοι

Ρυθμιστής θερμοκρασίας: Ρύθμιση..... Διαφορικό..... °C

Λειτουργία της συσκευής αποπάγωσης <sup>1/</sup>: ικανοποιητική/ μη ικανοποιητική

Παροχή όγκου αέρα που εγκαταλείπει τον ατμοποιητή ..... τιμή μετρημένη.....m<sup>3</sup>/h  
..... σε πίεση.....Pa

Ύπαρξη μέσων παροχής θερμότητας στον ατμοποιητή για να ρυθμιστεί ο θερμοστάτης μεταξύ 0 και 12 °C <sup>1/</sup> : ναι/όχι

(δ) Παρατηρήσεις

.....  
.....  
.....

Υπεγράφη στ.....

Ημερομηνία:.....

---

<sup>1/</sup> Απαλείψατε όπου ισχύει.

<sup>2/</sup> Τιμή που αναφέρει ο κατασκευαστής.

<sup>3/</sup> Όπου ισχύει.

<sup>4/</sup> Μέθοδος διαφοράς ενθαλπίας μόνο.

## Παράρτημα 2

Στο παρόν παράρτημα παρουσιάζεται το ερωτηματολόγιο για την συλλογή στατιστικών στους ελέγχους που διενεργούνται για να επιβεβαιώσουν την συμμόρφωση με την ATP.

| Όνομα Χώρας   | Ημέρα / Χρόνος                       |   |
|---|--------------------------------------|---|
| 1.Αριθμός Ελέγχων που έγιναν<br>ως προς το Άρθρο 6 του ATP  | Έλεγχοι Εξοπλισμού για τον δρόμο:    | .....   |
|   | Έλεγχοι Εξοπλισμού για τον σιδηρ/μο: | .....   |
|   | Σύνολο:                              | .....   |
| 2.Αριθμός παραβιάσεων που έχουν ανιχνευθεί  |                                      |   |
| Εξοπλισμός εγγεγραμμένος στην εγχώρια αγορά   |                                      | Εξοπλισμός εγγεγραμμένος σε ξένη χώρα <sup>4</sup>                      |
| Αριθμός παραβιάσεων<br>στα έγγραφα του ATP <sup>1</sup> :   | .....                                | Αριθμός παραβιάσεων<br>στα έγγραφα του ATP <sup>1</sup> : .....         |
| Αριθμός παραβιάσεων<br>στις θερμαντικές συσκευές:   | .....                                | Αριθμός παραβιάσεων<br>στις θερμαντικές συσκευές: .....                 |
| Αριθμός παραβιάσεων που<br>σχετίζονται με το όχημα <sup>2</sup> :   | .....                                | Αριθμός παραβιάσεων που<br>σχετίζονται με το όχημα <sup>2</sup> : ..... |
| Άλλες παραβιάσεις<br>σύμφωνα με το ATP <sup>3</sup> :   | .....                                | Άλλες παραβιάσεις<br>σύμφωνα με το ATP <sup>3</sup> : .....             |
| Σύνολο παραβιάσεων  | .....                                | Σύνολο παραβιάσεων  |
| 3. Ποσοστό ελαττωματικού Εξοπλισμού: .....  |                                      |   |
| 4. Επιπρόσθετες πληροφορίες σε συμμόρφωση με το ATP   |                                      |   |
| Πιστοποιητικά που εκδίδονται με αριθμό 1: ( νέο εξοπλισμό μόνο) .....   |                                      |   |
| Πιστοποιητικά που εκδίδονται με αριθμό 2: ( βασισμένο από επιθεώρηση από εμπειρογνώμονα) .....<br>( βασισμένο στις τιμές του Κ από τα κέντρα ελέγχων) ..... |                                      |   |
| Πιστοποιητικά που εκδίδονται με αριθμό 3: ( βασισμένο από επιθεώρηση από εμπειρογνώμονα) .....<br>( βασισμένο στις τιμές του Κ από τα κέντρα ελέγχων) ..... |                                      |   |
| Πιστοποιητικά που εκδίδονται με αριθμό 4: ( βασισμένο από επιθεώρηση από εμπειρογνώμονα) .....<br>( βασισμένο στις τιμές του Κ από τα κέντρα ελέγχων) ..... |                                      |   |
| Συνολικός αριθμός πιστοποιητικών που εκδόθηκαν: .....   |                                      |   |
| Σύνολο αντίγραφων πιστοποιητικών που εκδόθηκαν: .....   |                                      |   |
| <u>Σημειώσεις:</u>  |                                      |   |
| 1/ Συμπεριλαμβανομένου τις πινακίδες ATP και τις πινακίδες του κατασκευαστή ( Παράρτημα 1, Προσάρτημα 1, Παράγραφο 6).                                      |                                      |   |
| 2/ Καταστροφή στεγανοποίησης, τρύπες ή ρωγμές.  |                                      |   |
| 3/ Έλλειψη καταγραφής θερμοκρασίας, ή άλλο.   |                                      |   |
| 4/ Αυτή η πληροφορία μπορεί να αποστέλλεται σε συμφωνία με το Άρθρο 6, παράγραφο 2.   |                                      |   |
| Υπογραφή από τον αρμόδιο φορέα:   |                                      |   |