

**ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) 2015/1095 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ**

της 5ης Μαΐου 2015

**σχετικά με την εφαρμογή της οδηγίας 2009/125/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού όσον αφορά τα επαγγελματικά ερμάρια αποθήκευσης, τους ταχυψύκτες/ταχυκαταψύκτες, τα συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή και τους ψύκτες διεργασιών**

(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

Η ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ,

Έχοντας υπόψη τη Συνθήκη για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης,

Έχοντας υπόψη την οδηγία 2009/125/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 21ης Οκτωβρίου 2009, για τη θέσπιση πλαισίου για τον καθορισμό απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού όσον αφορά τα συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα <sup>(1)</sup>, και ιδίως το άρθρο 15 παράγραφος 1,

Έπειτα από διαβούλευση με το φόρουμ διαβούλευσης που αναφέρεται στο άρθρο 18 της οδηγίας 2009/125/ΕΚ,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

- (1) Σύμφωνα με την οδηγία 2009/125/ΕΚ, η Επιτροπή οφείλει να καθορίσει απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για τα συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα τα οποία αντιπροσωπεύουν σημαντικό όγκο πωλήσεων και εμπορικών συναλλαγών, έχουν σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις και παρουσιάζουν σημαντικές δυνατότητες βελτίωσης των περιβαλλοντικών τους επιπτώσεων μέσω του σχεδιασμού, χωρίς αυτό να συνεπάγεται υπερβολικό κόστος.
- (2) Στις 21 Οκτωβρίου 2008 <sup>(2)</sup> η Επιτροπή θέσπισε, σύμφωνα με την οδηγία 2009/125/ΕΚ, το πρώτο πρόγραμμα εργασίας το οποίο καλύπτει τα έτη 2009 έως 2011· οι συσκευές ψύξης και κατάψυξης, συμπεριλαμβανομένων των επαγγελματικών ερμαρίων αποθήκευσης, των ερμαρίων ταχείας ψύξης/κατάψυξης, των συγκροτημάτων συμπιεστή-συμπυκνωτή και των ψυκτών διεργασιών, ορίζονται ως στοιχεία προτεραιότητας για την έγκριση των μέτρων εφαρμογής.
- (3) Η Επιτροπή εκπόνησε προπαρασκευαστική μελέτη σχετικά με τις τεχνικές, περιβαλλοντικές και οικονομικές πτυχές των συσκευών ψύξης και κατάψυξης που χρησιμοποιούνται συνήθως στην Ένωση, συμπεριλαμβανομένων των επαγγελματικών ερμαρίων αποθήκευσης, των ταχυψυκτών/ταχυκαταψυκτών, των συγκροτημάτων συμπιεστή-συμπυκνωτή και των ψυκτών διεργασιών. Η μελέτη εκπονήθηκε από κοινού με εμπλεκόμενους φορείς και ενδιαφερόμενα μέρη από την Ένωση και τρίτες χώρες και τα αποτελέσματα δημοσιοποιήθηκαν.
- (4) Το πέμπτο προϊόν της ομάδας των συσκευών ψύξης και κατάψυξης — οι επισκέψιμοι θάλαμοι ψύξης — εξετάστηκε ξεχωριστά λόγω των μοναδικών χαρακτηριστικών του στο εσωτερικό της ομάδας· οι επισκέψιμοι θάλαμοι ψύξης δεν θα πρέπει να περιληφθούν στον παρόντα κανονισμό σε αυτό το στάδιο.
- (5) Όσον αφορά τα επαγγελματικά ερμάρια αποθήκευσης, δεν είναι απαραίτητο να καθοριστούν απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για τις άμεσες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου που σχετίζονται με τη χρήση των ψυκτικών μέσων, επειδή η αυξανόμενη χρήση ψυκτικών μέσων χαμηλού δυναμικού αύξησης της θερμοκρασίας του πλανήτη (GWP) στην αγορά οικιακών και εμπορικών ψυγείων δημιουργεί προηγούμενο το οποίο θα μπορούσε να ακολουθήσει ο τομέας των επαγγελματικών ερμαρίων αποθήκευσης.
- (6) Όσον αφορά τους ψύκτες διεργασιών, είναι σκόπιμο να καθοριστούν απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για τις άμεσες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου που σχετίζονται με τη χρήση ψυκτικών μέσων, επειδή αυτό θα ενθαρρύνει περισσότερο την αγορά να χρησιμοποιεί ψυκτικά μέσα με χαμηλό δυναμικό αύξησης της θερμοκρασίας του πλανήτη (GWP), τα οποία συχνά έχουν συγχρόνως καλύτερη ενεργειακή απόδοση.
- (7) Όσον αφορά τα συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή, υπάρχουν μη ιδιοταγείς τεχνολογίες οι οποίες περιορίζουν τις άμεσες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου που σχετίζονται με τη χρήση των ψυκτικών μέσων μέσω της χρήσης ψυκτικών μέσων που είναι λιγότερο επιβλαβή για το περιβάλλον. Ωστόσο, η σχέση κόστους/αποτελεσματικότητας και ο αντίκτυπος των τεχνολογιών αυτών στην ενεργειακή απόδοση όταν εφαρμόζονται σε συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή δεν έχουν προσδιοριστεί ακόμη πλήρως, καθώς χρησιμοποιούνται σπανίως ή αντιπροσωπεύουν σήμερα ένα μικρό μόνο μερίδιο της αγοράς των συγκροτημάτων συμπιεστή-συμπυκνωτή.

<sup>(1)</sup> ΕΕ L 285 της 31.10.2009, σ. 10.<sup>(2)</sup> COM(2008) 660 τελικό.

- (8) Επειδή τα ψυκτικά μέσα διέπονται από τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 842/2006 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου <sup>(1)</sup> και επειδή στις 7 Νοεμβρίου 2012 προτάθηκε από την Επιτροπή η επανεξέταση αυτού του κανονισμού, στον παρόντα κανονισμό δεν θα πρέπει να οριστούν ειδικοί περιορισμοί σχετικά με τη χρήση των ψυκτικών μέσων. Ωστόσο, στο πλαίσιο των απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού θα πρέπει να προβλέπεται η πρωμοδότηση για τα συγκροτήματα συμπίεστη-συμπυκνωτή και τους ψύκτες διεργασιών ώστε να κατευθυνθεί η αγορά προς την ανάπτυξη τεχνολογιών που θα βασίζονται στη χρήση ψυκτικών μέσων λιγότερο επιβλαβών για το περιβάλλον. Αυτή η πρωμοδότηση θα οδηγήσει σε χαμηλότερες ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης για τα συγκροτήματα συμπίεστη-συμπυκνωτή και τους ψύκτες διεργασιών που προορίζονται να χρησιμοποιηθούν με ψυκτικά μέσα με χαμηλό δυναμικό αύξησης της θερμοκρασίας του πλανήτη (GWP). Η μελλοντική επανεξέταση θα αφορά την επεξεργασία των προϊόντων που χρησιμοποιούν ψυκτικά μέσα με υψηλό δυναμικό αύξησης της θερμοκρασίας του πλανήτη (GWP) σύμφωνα με την ισχύουσα σχετική νομοθεσία.
- (9) Για τους σκοπούς του παρόντος κανονισμού, η κατανάλωση ενέργειας κατά το στάδιο της χρήσης χαρακτηρίστηκε ως σημαντική περιβαλλοντική πτυχή των επαγγελματικών ερμαρίων αποθήκευσης, των ταχυψυκτών/ταχυκαταψυκτών, των συγκροτημάτων συμπίεστη-συμπυκνωτή και των ψυκτών διεργασιών.
- (10) Η προπαρασκευαστική μελέτη έδειξε ότι οι απαιτήσεις σχετικά με άλλες παραμέτρους οικολογικού σχεδιασμού του μέρους 1 του παραρτήματος I της οδηγίας 2009/125/ΕΚ δεν είναι απαραίτητες στην περίπτωση των επαγγελματικών ερμαρίων αποθήκευσης, των ταχυψυκτών/ταχυκαταψυκτών, των συγκροτημάτων συμπίεστη-συμπυκνωτή και των ψυκτών διεργασιών.
- (11) Η ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στην Ένωση, που σχετίζεται με τα συγκροτήματα συμπίεστη-συμπυκνωτή, τους ψύκτες διεργασιών και τα επαγγελματικά ερμαρία αποθήκευσης εκτιμήθηκε ότι είναι 116,5 TWh (terawatt/ώρα) το 2012, που αντιστοιχούν σε 47 Mt εκπομπών CO<sub>2</sub>. Αν δεν ληφθούν συγκεκριμένα μέτρα, η ετήσια ενεργειακή κατανάλωση θα ανέλθει σε 134,5 TWh το 2020 και σε 154,5 TWh το 2030, δηλαδή 54,5 και 62,5 Mt CO<sub>2</sub> αντιστοίχως. Ο συνδυασμός του παρόντος κανονισμού και του κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού (ΕΕ) 2015/1094 της Επιτροπής <sup>(2)</sup> αναμένεται να αποφέρει ετήσια εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας 6,3 TWh έως το 2020 και 15,6 TWh έως το 2030, σε σύγκριση με τη μη λήψη μέτρων.
- (12) Από την προπαρασκευαστική μελέτη προκύπτει ότι η κατανάλωση ενέργειας κατά τη φάση της χρήσης μπορεί να μειωθεί σημαντικά με την εφαρμογή οικονομικά αποδοτικών, μη ιδιοταγών τεχνολογιών, οι οποίες έχουν ως αποτέλεσμα μείωση του συνδυασμένου κόστους αγοράς και λειτουργίας των προϊόντων αυτών.
- (13) Με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού θα πρέπει να εναρμονίσουν, σε ολόκληρη την Ένωση, τις απαιτήσεις όσον αφορά την κατανάλωση ενέργειας για τα επαγγελματικά ερμαρία αποθήκευσης, τους ταχυψύκτες/ταχυκαταψύκτες, τα συγκροτήματα συμπίεστη-συμπυκνωτή και τους ψύκτες διεργασιών, πράγμα που θα συμβάλει στη βελτίωση της λειτουργίας της ενιαίας αγοράς και των περιβαλλοντικών επιδόσεων των εν λόγω προϊόντων.
- (14) Οι απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού δεν θα πρέπει να επηρεάζουν τη λειτουργικότητα ή την οικονομική προσιτότητα των επαγγελματικών ερμαρίων αποθήκευσης, των ταχυψυκτών/ταχυκαταψυκτών, των συγκροτημάτων συμπίεστη-συμπυκνωτή και των ψυκτών διεργασιών από τη σκοπιά του τελικού χρήστη και δεν θα πρέπει να έχουν αρνητικές συνέπειες στην υγεία, την ασφάλεια ή το περιβάλλον.
- (15) Οι απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού θα πρέπει να επιβληθούν σταδιακά, προκειμένου να παρασχεθεί επαρκής χρόνος στους κατασκευαστές για να επανασχεδιάσουν τα προϊόντα τους που υπόκεινται στον παρόντα κανονισμό. Το χρονοδιάγραμμα θα πρέπει να καθοριστεί κατά τρόπο ώστε να ληφθούν υπόψη οι συνέπειες όσον αφορά το κόστος για τους κατασκευαστές και να διασφαλιστεί παράλληλα η έγκαιρη επίτευξη των στόχων του παρόντος κανονισμού.
- (16) Θα πρέπει να μετρηθούν και να υπολογιστούν οι παράμετροι των προϊόντων με αξιόπιστες, ακριβείς και αναπαραγώγιμες μεθόδους που λαμβάνουν υπόψη τις γενικές αποδεκτές σύγχρονες μεθόδους μέτρησης και υπολογισμού. Πρόκειται, ενδεχομένως, για εναρμονισμένα πρότυπα που εγκρίθηκαν από ευρωπαϊκούς οργανισμούς τυποποίησης ύστερα από αίτηση της Επιτροπής, σύμφωνα με τις διαδικασίες που ορίζονται στην οδηγία 98/34/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου <sup>(3)</sup>.
- (17) Ο ορισμός της θερμοκρασίας λειτουργίας κατάψυξης χρησιμοποιείται για τον καθορισμό των τιμών της ετήσιας κατανάλωσης ενέργειας για όλα τα επαγγελματικά ερμαρία αποθήκευσης· ενώ λαμβάνεται υπόψη η ασφάλεια των τροφίμων, το θέμα αυτό δεν συνδέεται με τη νομοθεσία σχετικά με την ασφάλεια των τροφίμων.
- (18) Σύμφωνα με το άρθρο 8 παράγραφος 2 της οδηγίας 2009/125/ΕΚ, στον παρόντα κανονισμό καθορίζονται οι ισχύουσες διαδικασίες αξιολόγησης της συμμόρφωσης.

<sup>(1)</sup> Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 842/2006 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 17ης Μαΐου 2006, για ορισμένα φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου (ΕΕ L 161 της 14.6.2006, σ. 1).

<sup>(2)</sup> Κατ' εξουσιοδότηση κανονισμός (ΕΕ) 2015/1094 της Επιτροπής, της 5ης Μαΐου 2015, για τη συμπλήρωση της οδηγίας 2010/30/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά την ενεργειακή επισήμανση των επαγγελματικών ψυχόμενων ερμαρίων αποθήκευσης (βλέπε σελίδα 2 της παρούσας Επίσημης Εφημερίδας).

<sup>(3)</sup> Οδηγία 98/34/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 22ας Ιουνίου 1998, για την καθιέρωση μιας διαδικασίας πληροφόρησης στον τομέα των τεχνικών προτύπων και κανονισμών, και των κανόνων για τις υπηρεσίες της κοινωνίας της πληροφορίας (ΕΕ L 204 της 21.7.1998, σ. 37).

- (19) Για να διευκολυνθούν οι έλεγχοι συμμόρφωσης, οι κατασκευαστές θα πρέπει να παρέχουν πληροφορίες στην τεχνική τεκμηρίωση που αναφέρεται στα παραρτήματα IV και V της οδηγίας 2009/125/ΕΚ, εφόσον οι πληροφορίες αυτές αφορούν τις απαιτήσεις που ορίζονται στον παρόντα κανονισμό.
- (20) Για να περιοριστούν περαιτέρω οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις των επαγγελματικών ερμαρίων αποθήκευσης, των ταχυψυκτών/ταχυκαταψυκτών, των συγκροτημάτων συμπιεστή-συμπυκνωτή και των ψυκτών διεργασιών, οι κατασκευαστές θα πρέπει να παρέχουν πληροφορίες σχετικά με την αποσυναρμολόγηση, την ανακύκλωση ή τη διάθεσή τους.
- (21) Εκτός από τις νομικώς δεσμευτικές απαιτήσεις που ορίζονται στον παρόντα κανονισμό, θα πρέπει να καθοριστούν ενδεικτικά κριτήρια συγκριτικής αξιολόγησης των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνολογιών για να εξασφαλιστεί η σε ευρεία κλίμακα και εύκολα προσβάσιμη πληροφόρηση σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιδόσεις, κατά τον κύκλο ζωής τους, των επαγγελματικών ερμαρίων αποθήκευσης, των συγκροτημάτων συμπιεστή-συμπυκνωτή και των ψυκτών διεργασιών.
- (22) Τα μέτρα που προβλέπονται στον παρόντα κανονισμό είναι σύμφωνα με τη γνώμη της επιτροπής που έχει συσταθεί βάσει του άρθρου 19 παράγραφος 1 της οδηγίας 2009/125/ΕΚ,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΟΝ ΠΑΡΟΝΤΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ:

### Άρθρο 1

#### Αντικείμενο και πεδίο εφαρμογής

1. Ο παρών κανονισμός ορίζει τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για τη διάθεση στην αγορά επαγγελματικών ερμαρίων αποθήκευσης και ταχυψυκτών/ταχυκαταψυκτών.

Ο παρών κανονισμός εφαρμόζεται σε ταχυψύκτες/ταχυκαταψύκτες που τροφοδοτούνται από το ηλεκτρικό δίκτυο και σε επαγγελματικά ερμάρια αποθήκευσης που τροφοδοτούνται από το ηλεκτρικό δίκτυο, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που πωλούνται για την ψύξη τροφίμων και ζωοτροφών.

Ωστόσο, δεν ισχύει για τα ακόλουθα προϊόντα:

- α) επαγγελματικά ερμάρια αποθήκευσης που τροφοδοτούνται κυρίως από πηγές ενέργειας πλην του ηλεκτρισμού·
- β) επαγγελματικά ερμάρια αποθήκευσης που λειτουργούν με απομακρυσμένη μονάδα συμπύκνωσης·
- γ) ανοικτά ερμάρια των οποίων η πρωταρχική λειτουργικότητα βασίζεται στη θεμελιώδη απαίτηση να είναι ανοικτά·
- δ) ερμάρια ειδικά σχεδιασμένα για την κατεργασία τροφίμων· δεν είναι επαρκής λόγος εξαίρεσης η ύπαρξη ενός μόνον θαλάμου με ισοδύναμο καθαρό όγκο μικρότερο του 20 % του καθαρού συνολικού όγκου του ερμαρίου και σχεδιασμένου ειδικά για την κατεργασία τροφίμων·
- ε) ερμάρια σχεδιασμένα ειδικά για τη ρυθμιζόμενη απόψυξη κατεψυγμένων τροφίμων· δεν είναι επαρκής λόγος εξαίρεσης η ύπαρξη ενός μόνον θαλάμου σχεδιασμένου ειδικά για τη ρυθμιζόμενη απόψυξη κατεψυγμένων τροφίμων·
- στ) πάγκοι σαλατικών (saladette)·
- ζ) προθήκες και άλλες παρόμοιες μορφές ερμαρίων που προορίζονται κυρίως για την παρουσίαση και την πώληση τροφίμων επιπλέον της ψύξης και αποθήκευσής τους·
- η) ερμάρια που δεν χρησιμοποιούν ψυκτικό κύκλο με συμπίεση ατμού·
- θ) ταχυψύκτες/ταχυκαταψύκτες και θάλαμοι ψύξης/κατάψυξης με χωρητικότητα πάνω από 300 kg τροφίμων·
- ι) εξοπλισμό ψύξης/κατάψυξης με συνεχή ροή αέρα·
- ια) επί παραγγελία επαγγελματικά ερμάρια αποθήκευσης και ταχυψύκτες/ταχυκαταψύκτες, κατασκευασμένα άπαξ ανάλογα με τις ατομικές προδιαγραφές του πελάτη, που δεν είναι ισοδύναμα με άλλα επαγγελματικά ερμάρια αποθήκευσης όπως περιγράφονται στον ορισμό 10 του παραρτήματος I ή ταχυψύκτες/ταχυκαταψύκτες όπως περιγράφονται στον ορισμό 11 του παραρτήματος I·
- ιβ) εντοιχιζόμενα ερμάρια αποθήκευσης,
- ιγ) ψυκτικά ερμάρια με τροχήλατες σχαριέρες και διαμερή ερμάρια αποθήκευσης·

- ιδ) ερμάρια στατικού αέρα·
- ιε) καταψύκτες οριζόντιου τύπου (τύπου κασέλας).

2. Ο παρών κανονισμός ορίζει τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για τη διάθεση στην αγορά των συγκροτημάτων συμπιεστή-συμπυκνωτή που λειτουργούν σε χαμηλή ή μέση θερμοκρασία ή και στις δύο.

Ωστόσο, δεν ισχύει για τα ακόλουθα προϊόντα:

- α) συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή, που μπορεί να είναι ολοκληρωμένος εξατμιστής, όπως στα μονοκόμματα συγκροτήματα, ή απομακρυσμένος εξατμιστής, όπως στις διαιρούμενες μονάδες·
- β) ψυκτικά συγκροτήματα ή μηχανοστάσια, που δεν περιλαμβάνουν συμπυκνωτή·
- γ) συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή στα οποία στην πλευρά του συμπυκνωτή δεν χρησιμοποιείται αέρας ως μέσο μεταφοράς θερμότητας.

3. Ο παρών κανονισμός ορίζει τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για τη διάθεση στην αγορά ψυκτών διεργασιών που προορίζονται να λειτουργούν σε χαμηλή ή μέση θερμοκρασία.

Ωστόσο, δεν ισχύει για τα ακόλουθα προϊόντα:

- α) ψύκτες διεργασιών που προορίζονται να λειτουργούν με υψηλή θερμοκρασία·
- β) ψύκτες διεργασιών που χρησιμοποιούν αποκλειστικά συμπύκνωση με εξάτμιση·
- γ) επί παραγγελία ψύκτες διεργασιών που συναρμολογούνται επιτόπου, κατασκευασμένοι άπαξ·
- δ) ψύκτες απορρόφησης.

## Άρθρο 2

### Ορισμοί

1. Ισχύουν οι ακόλουθοι ορισμοί:

- α) «επαγγελματικό ερμάριο αποθήκευσης»: θερμομονωμένη ψυκτική συσκευή που περιλαμβάνει ένα ή περισσότερους θαλάμους προσβάσιμους από μία ή περισσότερες πόρτες ή συρτάρια, ικανή να διατηρεί συνεχώς τη θερμοκρασία των τροφίμων εντός προδιαγεγραμμένων ορίων θερμοκρασίας λειτουργίας ψύξης ή κατάψυξης, με τη χρήση κύκλου συμπίεσης ατμών, και προοριζόμενη για την αποθήκευση τροφίμων σε μη οικιακό περιβάλλον όχι όμως για να εκτίθενται τρόφιμα σε πελάτες ή για να έχουν οι πελάτες τους πρόσβαση σε αυτά·
- β) «ταχυψύκτης/ταχυκαταψύκτης»: θερμομονωμένη ψυκτική συσκευή προοριζόμενη κυρίως για την ταχεία ψύξη ζεστών τροφίμων σε θερμοκρασίες κάτω από 10 °C στην περίπτωση της ψύξης και κάτω από - 18 °C στην περίπτωση της κατάψυξης·
- γ) «θάλαμος ψύξης/κατάψυξης»: κλειστός χώρος του οποίου η πόρτα και ο εσωτερικός χώρος έχουν αρκετά μεγάλο μέγεθος για να μπορεί να περάσει μέσα ένας άνθρωπος, και προορίζεται κυρίως για την ταχεία ψύξη ζεστών τροφίμων σε θερμοκρασίες κάτω από 10 °C στην περίπτωση της ψύξης και κάτω από - 18 °C στην περίπτωση της κατάψυξης·
- δ) «χωρητικότητα»: όσον αφορά τα ερμάρια ταχείας ψύξης/κατάψυξης, το βάρος των τροφίμων που είναι δυνατόν να ψυχθούν/καταψυχθούν (από το ερμάριο ταχείας ψύξης/κατάψυξης) με μία μόνο λειτουργία σε θερμοκρασίες κάτω από 10 °C στην περίπτωση της ψύξης και κάτω από - 18 °C στην περίπτωση της κατάψυξης·
- ε) «εξοπλισμός ψύξης/κατάψυξης με συνεχή ροή αέρα»: ταχυψύκτης/ταχυκαταψύκτης που διαθέτει μεταφορική ταινία για την κυκλοφορία των τροφίμων, ώστε να εξασφαλίζεται η συνεχής ροή αέρα για την ταχεία ψύξη ή κατάψυξή τους·
- στ) «τρόφιμα»: τροφές, συστατικά, ποτά, συμπεριλαμβανομένων κρασιών, και άλλα είδη προοριζόμενα κυρίως για την κατανάλωση, τα οποία απαιτούν ψύξη σε καθορισμένες θερμοκρασίες·
- ζ) «εντοιχιζόμενο ερμάριο αποθήκευσης»: θερμομονωμένη σταθερή/μόνιμη ψυκτική συσκευή προοριζόμενη να εγκατασταθεί σε ερμάριο ή προκατασκευασμένη εσοχή σε τοίχο ή παρόμοια θέση και η οποία απαιτεί εξωτερικό έπιπλο·

- η) «ψυκτικό ερμάριο με τροχήλατες σχαριέρες (roll-in)»: επαγγελματικό ερμάριο αποθήκευσης με έναν και μοναδικό θάλαμο εντός του οποίου μπορούν να κυλιστούν τροχήλατες σχαριέρες με προϊόν προς συντήρηση·
- θ) «διαμπερές ψυκτικό ερμάριο»: επαγγελματικό ερμάριο αποθήκευσης προσβάσιμο και από τις δύο πλευρές·
- ι) «ερμάριο στατικού αέρα»: επαγγελματικό ερμάριο αποθήκευσης χωρίς εσωτερική βεβιασμένη κυκλοφορία αέρα, ειδικά σχεδιασμένο για την αποθήκευση θερμοευαίσθητων τροφίμων ή για την αποφυγή ξήρανσης τροφίμων αποθηκευόμενων χωρίς αεροστεγές περιβλήμα· ένας μόνο θάλαμος στατικού αέρα δεν αρκεί για τον χαρακτηρισμό του ως στατικού αέρα·
- ια) «ερμάριο βαριάς χρήσης»: επαγγελματικό ερμάριο αποθήκευσης ικανό να διατηρεί συνεχώς θερμοκρασία λειτουργίας ψύξης ή κατάψυξης, σε όλους τους θαλάμους του, υπό περιβαλλοντικές συνθήκες που αντιστοιχούν στην κλιματική κλάση 5, όπως καθορίζονται στον πίνακα 3 του παραρτήματος IV·
- ιβ) «ανοιχτό ερμάριο αποθήκευσης»: επαγγελματικό ερμάριο αποθήκευσης με ψυχόμενο κέλυφος προσβάσιμο εξωτερικά χωρίς να ανοιχθεί πόρτα ή συρτάρι, όπου για την εφαρμογή του ορισμού του ανοιχτού ερμαρίου αποθήκευσης δεν αρκεί το ότι υπάρχει ένας μόνον θάλαμος ο οποίος είναι προσβάσιμος εξωτερικά χωρίς να ανοιχθεί πόρτα ή συρτάρι, με ισοδύναμο καθαρό όγκο μικρότερο του 20 % του συνολικού όγκου του επαγγελματικού ερμαρίου αποθήκευσης·
- ιγ) «πάγκοι σαλατικών (saladette)»: επαγγελματικό ερμάριο αποθήκευσης με μία ή περισσότερες πόρτες ή κατακόρυφες προσόψεις συρταριών και με αυλακώσεις/υποδοχές στην άνω επιφάνεια, στις οποίες μπορούν να τοποθετηθούν/εφαρμόσουν δοχεία προσωρινής εναπόθεσης για εύκολα προσβάσιμη αποθήκευση τροφίμων, όπως, μεταξύ άλλων, γέμισης πίτσας ή σαλατικών·
- ιδ) «καταψύκτης οριζόντιου τύπου (τύπου κασέλας)»: καταψύκτης τροφίμων στον οποίο ο θάλαμος ή οι θάλαμοι είναι προσβάσιμοι από το επάνω μέρος της συσκευής ή ο οποίος διαθέτει θαλάμους που ανοίγουν από επάνω ή από το πλάι, αλλά του οποίου ο μεικτός όγκος του θαλάμου ή των θαλάμων που ανοίγουν από επάνω υπερβαίνει το 75 % του συνολικού μεικτού όγκου της συσκευής·
- ιε) «συγκρότημα συμπιεστή-συμπυκνωτή»: προϊόν που περιλαμβάνει τουλάχιστον έναν ηλεκτροκίνητο συμπιεστή και έναν συμπυκνωτή, ικανό να ψύχει και να διατηρεί σταθερή χαμηλή ή μέση θερμοκρασία στο εσωτερικό ψυκτικής συσκευής ή ψυκτικού συστήματος, χρησιμοποιώντας κύκλο συμπίεσης ατμών αφού συνδεθεί με εξατμιστή και διάταξη εκτόνωσης·
- ιστ) «χαμηλή θερμοκρασία»: το συγκρότημα συμπιεστή-συμπυκνωτή είναι ικανό να επιτύχει την ονομαστική ψυκτική ισχύ σε θερμοκρασία κορεσμένου ατμού – 35 °C·
- ιζ) «μέση θερμοκρασία»: το συγκρότημα συμπιεστή-συμπυκνωτή είναι ικανό να επιτύχει την ονομαστική ψυκτική ισχύ σε θερμοκρασία κορεσμένου ατμού – 10 °C·
- ιη) «ονομαστική ψυκτική ισχύς»: η ψυκτική ικανότητα, σε kW, την οποία το συγκρότημα συμπιεστή-συμπυκνωτή επιτρέπει να επιτύχει ο κύκλος συμπίεσης ατμών, αφού συνδεθεί με εξατμιστή και διάταξη εκτόνωσης, όταν η λειτουργία είναι υπό πλήρες φορτίο· μετριέται υπό πρότυπες συνθήκες διαβάθμισης με τη θερμοκρασία περιβάλλοντος αναφοράς ρυθμισμένη στους 32 °C·
- ιθ) «ψύκτης διεργασιών»: προϊόν που περιλαμβάνει τουλάχιστον έναν συμπιεστή και έναν εξατμιστή, ικανό να ψύχει και να διατηρεί σταθερή τη θερμοκρασία ενός ψυκτικού υγρού που χρησιμοποιείται σε ψυκτική συσκευή ή ψυκτικό σύστημα· ενδέχεται να περιλαμβάνει τον συμπυκνωτή, το υλισμικό ψυκτικού κυκλώματος και λοιπό βοηθητικό εξοπλισμό·
- κ) «χαμηλή θερμοκρασία»: ο ψύκτης διεργασιών είναι ικανός να επιτυγχάνει την ονομαστική ψυκτική ισχύ σε θερμοκρασία – 25 °C στην έξοδο εναλλάκτη θερμότητας εσωτερικού χώρου υπό πρότυπες συνθήκες διαβάθμισης·
- κα) «μέση θερμοκρασία»: ο ψύκτης διεργασιών είναι ικανός να επιτυγχάνει την ονομαστική ψυκτική ισχύ σε θερμοκρασία – 8 °C στην έξοδο εναλλάκτη θερμότητας εσωτερικού χώρου υπό πρότυπες συνθήκες διαβάθμισης·
- κβ) «υψηλή θερμοκρασία»: ο ψύκτης διεργασιών είναι ικανός να επιτυγχάνει την ονομαστική ψυκτική ισχύ σε θερμοκρασία 7 °C στην έξοδο εναλλάκτη θερμότητας εσωτερικού χώρου υπό πρότυπες συνθήκες διαβάθμισης·
- κγ) «ονομαστική ψυκτική ισχύς»: η ψυκτική ισχύς την οποία είναι ικανή να επιτύχει ο ψύκτης διεργασιών, όταν λειτουργεί υπό πλήρες φορτίο, μετρούμενη υπό πρότυπες συνθήκες διαβάθμισης με τη θερμοκρασία περιβάλλοντος αναφοράς σε 35 °C για αερόψυκτους ψύκτες και θερμοκρασία στην είσοδο του νερού στον συμπυκνωτή 30 °C για τους υδρόψυκτους ψύκτες·

- κδ) «ψυκτικό συγκρότημα» ή «ψυκτικό μηχανοστάσιο»: προϊόν που περιλαμβάνει τουλάχιστον έναν ή περισσότερους ηλεκτροκίνητους συμπιεστές ψύξης και σύστημα ελέγχου·
- κε) «ψύκτης απορρόφησης»: ψύκτης διεργασιών στον οποίο η ψύξη πραγματοποιείται με διεργασία απορρόφησης με τη χρήση θερμότητας ως πηγής ενέργειας·
- κστ) «ψύκτης συμπύκνωσης με εξάτμιση»: ψύκτης διεργασιών εξοπλισμένος με συμπυκνωτή μέσω εξάτμισης, στον οποίο ο ψύκτης ψύχεται με τον συνδυασμό της κίνησης του αέρα και του ψεκασμού νερού.

### Άρθρο 3

#### Απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού και χρονοδιάγραμμα

1. Οι απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για τα επαγγελματικά ερμάρια αποθήκευσης και οι ταχυψύκτες/ταχυκαταψύκτες καθορίζονται στο παράρτημα II.
2. Οι απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για τα συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή καθορίζονται στο παράρτημα V.
3. Οι απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για τους ψύκτες διεργασιών καθορίζονται στο παράρτημα VII.
4. Στο ακόλουθο χρονοδιάγραμμα καθορίζεται η έναρξη εφαρμογής των απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού:
  - α) Από την 1η Ιουλίου 2016:
    1. τα συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις που ορίζονται στο σημείο 1 στοιχείο α) και στο σημείο 2 του παραρτήματος V·
    2. οι ψύκτες διεργασιών συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις που ορίζονται στο σημείο 1 στοιχείο α) και στο σημείο 2 του παραρτήματος VII·
    3. τα επαγγελματικά ερμάρια αποθήκευσης συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις που ορίζονται στο σημείο 1 στοιχείο α) σημείο i) και στο σημείο 2 στοιχείο α) του παραρτήματος II·
    4. τα ερμάρια βαριάς χρήσης συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις που ορίζονται στο σημείο 1 στοιχείο β) και το σημείο 2 στοιχείο α) του παραρτήματος II·
    5. οι ταχυψύκτες/ταχυκαταψύκτες συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις που ορίζονται στο σημείο 2 στοιχείο β) του παραρτήματος II·
  - β) Από την 1η Ιανουαρίου 2018:
    1. τα επαγγελματικά ερμάρια αποθήκευσης συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις που ορίζονται στο σημείο 1 στοιχείο α) σημείο ii) του παραρτήματος II·
  - γ) Από την 1η Ιουλίου 2018:
    1. τα συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις που ορίζονται στο σημείο 1 στοιχείο β) του παραρτήματος V·
    2. οι ψύκτες διεργασιών συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις που ορίζονται στο σημείο 1 στοιχείο β) του παραρτήματος VII·
  - δ) Από την 1η Ιουλίου 2019:
    1. τα επαγγελματικά ερμάρια αποθήκευσης συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις που ορίζονται στο σημείο 1 στοιχείο α) σημείο iii) του παραρτήματος II·
    5. Η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού των επαγγελματιών ερμαρίων αποθήκευσης μετριέται και υπολογίζεται σύμφωνα με τις μεθόδους που παρατίθενται στα παραρτήματα III και IV.
    6. Η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού των συγκροτημάτων συμπιεστή-συμπυκνωτή μετριέται και υπολογίζεται σύμφωνα με τις μεθόδους του παραρτήματος VI.
    7. Η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού των ψυκτών διεργασιών μετριέται και υπολογίζεται σύμφωνα με τις μεθόδους του παραρτήματος VIII.

### Άρθρο 4

#### Αξιολόγηση συμμόρφωσης

1. Η διαδικασία αξιολόγησης της συμμόρφωσης που προβλέπεται στο άρθρο 8 παράγραφος 2 της οδηγίας 2009/125/EK είναι ο εσωτερικός έλεγχος του σχεδιασμού που προβλέπεται στο παράρτημα IV της εν λόγω οδηγίας ή το σύστημα διαχείρισης που προβλέπεται στο παράρτημα V της ίδιας οδηγίας.

2. Για τους σκοπούς της αξιολόγησης της συμμόρφωσης σύμφωνα με το άρθρο 8 της οδηγίας 2009/125/EK, ο φάκελος τεχνικής τεκμηρίωσης περιλαμβάνει τις πληροφορίες που ορίζονται στο σημείο 2 του παραρτήματος II, στο σημείο 2 στοιχείο β) του παραρτήματος V και στο σημείο 2 στοιχείο β) του παραρτήματος VII του παρόντος κανονισμού.

#### Άρθρο 5

### Διαδικασία επαλήθευσης για την επιτήρηση της αγοράς

Οι αρχές των κρατών μελών εφαρμόζουν τη διαδικασία επαλήθευσης που ορίζεται στο παράρτημα IX, στο παράρτημα X και στο παράρτημα XI όταν διενεργούν τους ελέγχους επιτήρησης της αγοράς που ορίζονται στο άρθρο 3 παράγραφος 2 της οδηγίας 2009/125/EK, ώστε να εξασφαλιστεί η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του παραρτήματος II, του παραρτήματος V και του παραρτήματος VII του παρόντος κανονισμού.

#### Άρθρο 6

### Ενδεικτικά κριτήρια συγκριτικής αξιολόγησης

Τα ενδεικτικά κριτήρια συγκριτικής αξιολόγησης για τα επαγγελματικά ερμάρια αποθήκευσης, τα συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή και τους ψύκτες διεργασιών με τις βέλτιστες επιδόσεις που διατίθενται στην αγορά κατά την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού περιλαμβάνονται στο παράρτημα XII.

#### Άρθρο 7

### Επανεξέταση

Το αργότερο πέντε έτη από την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού, η Επιτροπή τον επανεξετάζει λαμβάνοντας υπόψη την τεχνολογική πρόοδο και υποβάλλει το αποτέλεσμα της επανεξέτασης στο φόρουμ διαβούλευσης. Η επανεξέταση περιλαμβάνει τα εξής:

- 1) για τα επαγγελματικά ερμάρια αποθήκευσης, αξιολόγηση της σκοπιμότητας της θέσπισης, κυρίως:
  - α) των απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού για τα ερμάρια που αναφέρονται στο άρθρο 1 παράγραφος 1·
  - β) των αυστηρότερων απαιτήσεων για τα ερμάρια βαριάς χρήσης·
  - γ) των απαιτήσεων σχετικά με πληροφορίες για την ικανότητα ενός επαγγελματικού ερμαρίου αποθήκευσης να ψύχει τρόφιμα·
  - δ) της μεθόδου καθορισμού της τυπικής ετήσιας κατανάλωσης ενέργειας των ψυγειοκαταψυκτών·
  - ε) της αναθεωρημένης μεθόδου για την τυπική ετήσια κατανάλωση ενέργειας των ερμαρίων-πάγκων·
- 2) για τους ταχυψύκτες/ταχυκαταψύκτες, αξιολόγηση της σκοπιμότητας της θέσπισης απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού για τα προϊόντα αυτά·
- 3) για τους επισκέψιμους θαλάμους ψύξης, αξιολόγηση της σκοπιμότητας της θέσπισης απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού για τα προϊόντα αυτά·
- 4) για τα συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή και τους ψύκτες διεργασιών:
  - α) αξιολόγηση της σκοπιμότητας του καθορισμού απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού για τις άμεσες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου που σχετίζονται με τα ψυκτικά μέσα·
  - β) αξιολόγηση της σκοπιμότητας του καθορισμού απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού για τα συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή με ονομαστική ψυκτική ισχύ μικρότερη από 0,1 kW σε χαμηλή θερμοκρασία και 0,2 kW σε μέση θερμοκρασία και για συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή με ονομαστική ψυκτική ισχύ πάνω από 20 kW σε χαμηλή θερμοκρασία και 50 kW σε μέση θερμοκρασία·

- γ) αξιολόγηση της σκοπιμότητας του καθορισμού απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού για τα συγκροτήματα συμπίεστη-συμπυκνωτή που πωλούνται με εξατμιστή, ψυκτικά συγκροτήματα και μηχανοστάσια ψύξης που δεν περιλαμβάνουν συμπυκνωτή, και για τα συγκροτήματα συμπίεστη-συμπυκνωτή που δεν χρησιμοποιούν αέρα ως μέσο μεταφοράς θερμότητας για τον συμπυκνωτή·
- δ) αξιολόγηση της σκοπιμότητας του καθορισμού απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού για ψύκτες διεργασιών που χρησιμοποιούν συμπύκνωση με εξάτμιση και ψύκτες διεργασιών που χρησιμοποιούν τεχνολογία απορρόφησης·
- 5) για όλα τα προϊόντα, έλεγχος για το αν υπάρχουν πιο πρόσφατες εκδόσεις των αναφερόμενων πηγών όσον αφορά τις τιμές του δυναμικού αύξησης της θερμοκρασίας του πλανήτη (GWP)·
- 6) για όλα τα προϊόντα, την τιμή των αποδεκτών ανοχών στη διαδικασία επαλήθευσης σχετικά με την τιμή της ενεργειακής κατανάλωσης που μετρήθηκε.

#### Άρθρο 8

#### Έναρξη ισχύος

Ο παρών κανονισμός αρχίζει να ισχύει την εικοστή ημέρα από τη δημοσίευσή του στην *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης*.

Ο παρών κανονισμός είναι δεσμευτικός ως προς όλα τα μέρη του και ισχύει άμεσα σε κάθε κράτος μέλος.

Βρυξέλλες, 5 Μαΐου 2015.

Για την Επιτροπή  
Ο Πρόεδρος  
Jean-Claude JUNCKER



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

**Ορισμοί που ισχύουν για τα παραρτήματα II έως XII**

Για τους σκοπούς των παραρτημάτων II έως XII ισχύουν οι ακόλουθοι ορισμοί:

**Ορισμοί σχετικά με τα επαγγελματικά ερμάρια αποθήκευσης και τους ταχυψύκτες/ταχυκαταψύκτες**

1. «καθαρός όγκος»: ο όγκος που περιέχει τρόφιμα χωρίς υπέρβαση του ορίου φορτίου·
2. «θερμοκρασία λειτουργίας ψύξης»: θερμοκρασία των αποθηκευμένων στο ερμάριο τροφίμων διατηρούμενη διαρκώς μεταξύ  $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$  και  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ·
3. «θερμοκρασία λειτουργίας κατάψυξης»: θερμοκρασία των αποθηκευμένων στο ερμάριο τροφίμων διατηρούμενη διαρκώς κάτω των  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ , η οποία είναι η υψηλότερη θερμοκρασία της δοκιμασίας συσκευασίας με τη μεγαλύτερη θερμοκρασία·
4. «ερμάριο πολλαπλών χρήσεων»: επαγγελματικό ερμάριο αποθήκευσης ή χωριστός θάλαμος επαγγελματικού ερμαρίου αποθήκευσης με δυνατότητα ρύθμισης διαφορετικών θερμοκρασιών για ψύξη ή κατάψυξη τροφίμων·
5. «συνδυασμένο ερμάριο»: επαγγελματικό ερμάριο αποθήκευσης που περιλαμβάνει δύο ή περισσότερους θαλάμους με διαφορετικές θερμοκρασίες για την ψύξη και την αποθήκευση τροφίμων·
6. «ψυγειοκαταψύκτης»: τύπος συνδυασμένου ερμαρίου που περιλαμβάνει τουλάχιστον έναν θάλαμο που προορίζεται αποκλειστικά για θερμοκρασία λειτουργίας ψύξης και έναν θάλαμο που προορίζεται αποκλειστικά για θερμοκρασία λειτουργίας κατάψυξης·
7. «κατακόρυφο ερμάριο»: επαγγελματικό ερμάριο αποθήκευσης συνολικού ύψους ίσου ή μεγαλύτερου των 1 050 mm, με μία ή περισσότερες πόρτες ή συρτάρια για την πρόσβαση στον ίδιο θάλαμο·
8. «ερμάριο-πάγκος»: επαγγελματικό ερμάριο αποθήκευσης συνολικού ύψους μικρότερου των 1 050 mm, με μία ή περισσότερες πόρτες ή συρτάρια για την πρόσβαση στον ίδιο θάλαμο·
9. «ερμάριο ελαφράς χρήσης», το οποίο ονομάζεται επίσης «ημιεπαγγελματικό ερμάριο»: επαγγελματικό ερμάριο αποθήκευσης ικανό να διατηρεί συνεχώς θερμοκρασία λειτουργίας ψύξης ή κατάψυξης σε όλους τους θαλάμους του μόνο υπό περιβαλλοντικές συνθήκες που αντιστοιχούν στην κλιματική κλάση 3, όπως καθορίζονται στο παράρτημα IV πίνακα 3· αν το ερμάριο είναι ικανό να διατηρεί τη θερμοκρασία υπό περιβαλλοντικές συνθήκες που αντιστοιχούν στην κλιματική κλάση 4, δεν θεωρείται ελαφράς χρήσης·
10. «ισοδύναμο επαγγελματικό ερμάριο αποθήκευσης»: μοντέλο επαγγελματικό ερμάριο αποθήκευσης που διατίθεται στην αγορά με τον ίδιο καθαρό όγκο, τα ίδια τεχνικά χαρακτηριστικά και χαρακτηριστικά απόδοσης και επιδόσεων και με τους ίδιους τύπους θαλάμων και όγκους με άλλο μοντέλο επαγγελματικού ερμαρίου αποθήκευσης που διατίθεται στην αγορά από τον ίδιο κατασκευαστή, αλλά με διαφορετικό εμπορικό κωδικό·
11. «ισοδύναμος ταχυψύκτης/ταχυκαταψύκτης»: μοντέλο ταχυψύκτη/ταχυκαταψύκτη που διατίθεται στην αγορά τα ίδια τεχνικά χαρακτηριστικά και χαρακτηριστικά απόδοσης και επιδόσεων με άλλο μοντέλο ταχυψύκτη/ταχυκαταψύκτη που διατίθεται στην αγορά από τον ίδιο κατασκευαστή, αλλά με διαφορετικό εμπορικό κωδικό·

**Ορισμοί σχετικά με τα συγκροτήματα συμπίεστη-συμπυκνωτή**

12. «ονομαστική ψυκτική ισχύς» ( $P_A$ ): ψυκτική ισχύς, σε kW και με δύο δεκαδικά ψηφία, η οποία είναι δυνατόν να επιτευχθεί κατά τον κύκλο συμπίεσης ατμού από το συγκρότημα συμπίεστη-συμπυκνωτή, αφού αυτό συνδεθεί με εξατμιστή και διάταξη εκτόνωσης, όταν η λειτουργία είναι υπό πλήρες φορτίο· μετριέται υπό πρότυπες συνθήκες διαβάθμισης με τη θερμοκρασία περιβάλλοντος αναφοράς ρυθμισμένη στους  $32\text{ }^{\circ}\text{C}$ ·

13. «ονομαστική εισερχόμενη ισχύς» ( $D_A$ ): εισερχόμενη ηλεκτρική ισχύς που χρειάζεται το συγκρότημα συμπίεστη-συμπυκνωτή [συμπεριλαμβανομένων του συμπιεστή, του (των) ανεμιστήρα (-ων) του συμπυκνωτή και των ενδεχόμενων βοηθητικών καταναλώσεων ηλεκτρικής ενέργειας] για να επιτύχει την ονομαστική ψυκτική ισχύ, που εκφράζεται σε kW και με δύο δεκαδικά ψηφία·
14. «ονομαστικός συντελεστής απόδοσης» ( $COP_A$ ): πηλίκο της ονομαστικής ψυκτικής ισχύος, σε kW, διά της ονομαστικής εισερχόμενης ισχύος, σε kW και με δύο δεκαδικά ψηφία·
15. «συντελεστές απόδοσης  $COP_B$ ,  $COP_C$  και  $COP_D$ »: πηλίκο της ψυκτικής ισχύος, σε kW, διά της εισερχόμενης ισχύος, σε kW, που εκφράζεται με δύο δεκαδικά ψηφία, στα σημεία διαβάθμισης Β, Γ και Δ·
16. «συντελεστής εποχιακής ενεργειακής απόδοσης» ( $SEPR$ ): συντελεστής απόδοσης συγκροτήματος συμπίεστη-συμπυκνωτή για την παροχή ψύξης υπό πρότυπες συνθήκες διαβάθμισης, αντιπροσωπευτικός των διακυμάνσεων του φορτίου και της θερμοκρασίας περιβάλλοντος καθ' όλη τη διάρκεια του έτους· υπολογίζεται ως ο λόγος της ετήσιας ψυκτικής ζήτησης και της ετήσιας κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας, και εκφράζεται με δύο δεκαδικά ψηφία·
17. «ετήσια ψυκτική ζήτηση»: το γινόμενο κάθε ανά κλιμάκιο ψυκτικής ζήτησης επί τον αντίστοιχο αριθμό ωρών κλιμακίου·
18. «ανά κλιμάκιο ψυκτική ζήτηση»: η ψυκτική ζήτηση για κάθε κλιμάκιο του έτους, που υπολογίζεται ως το γινόμενο της ονομαστικής ψυκτικής ισχύος επί τον λόγο μερικού φορτίου και εκφράζεται σε kW και με δύο δεκαδικά ψηφία·
19. «μερικό φορτίο» ( $Pr(T_j)$ ): ψυκτικό φορτίο σε συγκεκριμένη θερμοκρασία περιβάλλοντος  $T_j$ , που υπολογίζεται ως το γινόμενο του πλήρους φορτίου πολλαπλασιασμένο επί τον λόγο μερικού φορτίου που αντιστοιχούν στην ίδια θερμοκρασία περιβάλλοντος  $T_j$ , εκφρασμένη σε kW και με δύο δεκαδικά ψηφία·
20. «λόγος μερικού φορτίου» ( $PR(T_j)$ ) σε συγκεκριμένη θερμοκρασία περιβάλλοντος  $T_j$ : πηλίκο της θερμοκρασίας περιβάλλοντος  $T_j$  μείον  $5\text{ }^\circ\text{C}$  διά της θερμοκρασίας περιβάλλοντος αναφοράς μείον  $5\text{ }^\circ\text{C}$ , και —για μέση θερμοκρασία— πολλαπλασιασμένο επί 0,4 και επαυξημένο κατά 0,6, και —για χαμηλή θερμοκρασία— πολλαπλασιασμένο επί 0,2 και επαυξημένο κατά 0,8. Για θερμοκρασίες περιβάλλοντος υψηλότερες από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος αναφοράς, ο λόγος μερικού φορτίου ισούται με 1. Για θερμοκρασίες περιβάλλοντος χαμηλότερες από  $5\text{ }^\circ\text{C}$ , ο λόγος μερικού φορτίου είναι 0,6 για μέση θερμοκρασία και 0,8 για χαμηλή θερμοκρασία. Ο λόγος μερικού φορτίου μπορεί να εκφραστεί με τρία δεκαδικά ψηφία ή σε ποσοστιαίες μονάδες, αφού πολλαπλασιαστεί επί 100, με ένα δεκαδικό ψηφίο·
21. «ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας»: υπολογίζεται ως το γινόμενο των λόγων κάθε ανά κλιμάκιο ψυκτικής ζήτησης προς τους αντίστοιχους ανά κλιμάκιο συντελεστές απόδοσης, επί τον αντίστοιχο αριθμό ωρών κλιμακίου·
22. «θερμοκρασία περιβάλλοντος»: η θερμοκρασία ξηρού βολβού που εκφράζεται σε βαθμούς Κελσίου ( $^\circ\text{C}$ )·
23. «κλιμάκιο» ( $bin_j$ ): συνδυασμός θερμοκρασίας περιβάλλοντος  $T_j$  και ωρών κλιμακίου  $h_j$ , που καθορίζεται στο παράρτημα VI πίνακας 6·
24. «ώρες κλιμακίου» ( $h_j$ ): οι ώρες ανά έτος κατά τις οποίες επικρατεί η θερμοκρασία περιβάλλοντος κάθε κλιμακίου, που καθορίζονται στο παράρτημα VI πίνακας 6·
25. «θερμοκρασία περιβάλλοντος αναφοράς»: η θερμοκρασία περιβάλλοντος, σε βαθμούς Κελσίου, στην οποία ο λόγος μερικού φορτίου ισούται με 1. Ορίζεται σε  $32\text{ }^\circ\text{C}$ ·
26. «ανά κλιμάκιο συντελεστής απόδοσης» ( $COP_j$ ): ο συντελεστής απόδοσης που αντιστοιχεί σε κάθε κλιμάκιο του έτους και προκύπτει από το μερικό φορτίο, τη δηλωμένη ψυκτική ζήτηση και τον δηλωμένο συντελεστή απόδοσης για καθορισμένα κλιμάκια, ενώ για άλλα κλιμάκια υπολογίζεται με γραμμική παρεμβολή και, κατά περίπτωση, διορθωμένος με τον συντελεστή υποβάθμισης·
27. «δηλωμένη ψυκτική ζήτηση»: η ψυκτική ζήτηση σε περιορισμένο αριθμό καθορισμένων κλιμακίων, που υπολογίζεται ως το γινόμενο της ονομαστικής ψυκτικής ισχύος επί τον αντίστοιχο λόγο μερικού φορτίου·
28. «δηλωμένος συντελεστής απόδοσης»: ο συντελεστής απόδοσης σε περιορισμένο αριθμό συγκεκριμένων κλιμακίων, που υπολογίζεται ως το πηλίκο της δηλωμένης ψυκτικής ισχύος διά της δηλωμένης εισερχόμενης ισχύος εισόδου·

29. «δηλωμένη ψυκτική ισχύς»: η ψυκτική ισχύς την οποία παρέχει το συγκρότημα για την κάλυψη της συγκεκριμένης ψυκτικής ζήτησης σε περιορισμένο αριθμό καθορισμένων κλιμακίων, η οποία εκφράζεται σε kW και με δύο δεκαδικά ψηφία·
30. «δηλωμένη εισερχόμενη ισχύς»: η εισερχόμενη ηλεκτρική ισχύς που χρειάζεται το συγκρότημα συμπιεστή-συμπυκνωτή για την κάλυψη της δηλωμένης ψυκτικής ισχύος, που εκφράζεται σε kW και με δύο δεκαδικά ψηφία·
31. «συντελεστής υποβάθμισης» ( $C_{dc}$ ) ορίζεται σε 0,25: το μέτρο της απώλειας απόδοσης λόγω της πιθανώς επαναλαμβανόμενης έναρξης/παύσης λειτουργίας των συγκροτημάτων συμπιεστή-συμπυκνωτή που είναι αναγκαία για να καλύψει το απαιτούμενο μερικό φορτίο στην περίπτωση που η ρύθμιση της ισχύος του συγκροτήματος δεν μπορεί να μειώσει το φορτίο στο απαιτούμενο μερικό φορτίο·
32. «ρύθμιση ισχύος»: η ικανότητα συγκροτήματος συμπιεστή-συμπυκνωτή να μεταβάλλει την ισχύ του με μεταβολή της ογκομετρικής παροχής του ψυκτικού υγρού· προσδιορίζεται ως «σταθερή» εάν το συγκρότημα δεν μπορεί να μεταβάλλει την ογκομετρική παροχή του· ως «κλιμακωτή» εάν η ογκομετρική παροχή μεταβάλλεται ή διακυμαίνεται σε σειρά δύο βημάτων κατ' ανώτατο όριο· ή «μεταβλητή» εάν η ογκομετρική παροχή μεταβάλλεται ή διακυμαίνεται σε σειρά τριών ή περισσότερων βημάτων.

### Ορισμοί σχετικά με τους ψύκτες διεργασιών

33. «ονομαστική ψυκτική ισχύς» ( $P_A$ ), εκφρασμένη σε kW και με δύο δεκαδικά ψηφία: η ψυκτική ισχύς την οποία μπορεί να επιτύχει ο ψύκτης διεργασιών, όταν λειτουργεί υπό πλήρες φορτίο που μετριέται υπό πρότυπες συνθήκες διαβάθμισης με τη θερμοκρασία περιβάλλοντος αναφοράς στους 35 °C για αερόψυκτους ψύκτες και 30 °C θερμοκρασία εισερχόμενου νερού στον συμπυκνωτή για υδρόψυκτους ψύκτες·
34. «ονομαστική εισερχόμενη ισχύς» ( $D_A$ ): εισερχόμενη ηλεκτρική ισχύς που χρειάζεται ο ψύκτης διεργασιών [συμπεριλαμβανομένων του συμπιεστή, του (των) ανεμιστήρα (-ων) του συμπυκνωτή και των ενδεχόμενων βοηθητικών καταναλώσεων ηλεκτρικής ενέργειας] για να επιτύχει την ονομαστική ψυκτική ισχύ, που εκφράζεται σε kW και με δύο δεκαδικά ψηφία·
35. «ονομαστικός συντελεστής ενεργειακής απόδοσης» ( $EER_A$ ): πηλίκο της ονομαστικής ψυκτικής ισχύος, σε kW, διά της ονομαστικής εισερχόμενης ισχύος, σε kW και με δύο δεκαδικά ψηφία·
36. «συντελεστής εποχιακής ενεργειακής απόδοσης» ( $SEPR$ ): συντελεστής απόδοσης ψύκτη διεργασιών για την παροχή ψύξης υπό πρότυπες συνθήκες διαβάθμισης, αντιπροσωπευτικός των διακυμάνσεων του φορτίου και της θερμοκρασίας περιβάλλοντος καθ' όλη τη διάρκεια του έτους· υπολογίζεται ως ο λόγος της ετήσιας ψυκτικής ζήτησης και της ετήσιας κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας, και εκφράζεται με δύο δεκαδικά ψηφία·
37. «ετήσια ψυκτική ζήτηση»: το γινόμενο κάθε ανά κλιμάκιο ψυκτικής ζήτησης επί τον αντίστοιχο αριθμό ωρών κλιμακίου·
38. «ανά κλιμάκιο ψυκτική ζήτηση»: το γινόμενο της ονομαστικής ψυκτικής ισχύος επί τον λόγο μερικού φορτίου, για κάθε κλιμάκιο του έτους, η οποία εκφράζεται σε kW και με δύο δεκαδικά ψηφία·
39. «μερικό φορτίο» ( $P_c(T_j)$ ): ψυκτικό φορτίο σε συγκεκριμένη θερμοκρασία περιβάλλοντος  $T_j$ , που υπολογίζεται ως το γινόμενο του πλήρους φορτίου πολλαπλασιασμένου επί τον λόγο μερικού φορτίου που αντιστοιχεί στην ίδια θερμοκρασία περιβάλλοντος  $T_j$  και εκφράζεται σε kW και με δύο δεκαδικά ψηφία·
40. «λόγος μερικού φορτίου» ( $PR(T_j)$ ) σε συγκεκριμένη θερμοκρασία περιβάλλοντος  $T_j$ :
  - α) στην περίπτωση ψυκτών διεργασιών με αερόψυκτο συμπυκνωτή, το πηλίκο της θερμοκρασίας περιβάλλοντος  $T_j$  μείον 5 °C διά της θερμοκρασίας περιβάλλοντος αναφοράς μείον 5 °C, πολλαπλασιασμένο επί 0,2 και επαυξημένο κατά 0,8. Για θερμοκρασίες περιβάλλοντος υψηλότερες από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος αναφοράς, ο λόγος μερικού φορτίου ισούται με 1. Για θερμοκρασίες περιβάλλοντος χαμηλότερες από 5 °C, ο λόγος μερικού φορτίου ισούται με 0,8·
  - β) στην περίπτωση ψυκτών διεργασιών με υδρόψυκτο συμπυκνωτή, το πηλίκο της θερμοκρασίας εισερχόμενου νερού  $T_j$  μείον 9 °C διά της θερμοκρασίας εισερχόμενου νερού αναφοράς (30 °C) μείον 9 °C, και πολλαπλασιασμένο επί 0,2 και επαυξημένο κατά 0,8. Για θερμοκρασίες περιβάλλοντος υψηλότερες από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος αναφοράς, ο λόγος μερικού φορτίου ισούται με 1. Για θερμοκρασίες περιβάλλοντος χαμηλότερες από 5 °C (θερμοκρασία εισερχόμενου νερού στον συμπυκνωτή 9 °C), ο λόγος μερικού φορτίου ισούται με 0,8·

- Ο λόγος μερικού φορτίου μπορεί να εκφραστεί με τρία δεκαδικά ψηφία ή σε ποσοστιαίες μονάδες, αφού πολλαπλασιαστεί επί 100, με ένα δεκαδικό ψηφίο·
41. «ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας»: υπολογίζεται ως το γινόμενο των λόγων κάθε ανά κλιμάκιο ψυκτικής ζήτησης προς τους αντίστοιχους ανά κλιμάκιο συντελεστές ενεργειακής απόδοσης, επί τον αντίστοιχο αριθμό ωρών κλιμακίου·
  42. «θερμοκρασία περιβάλλοντος»:
    - α) στην περίπτωση ψυκτών διεργασιών με αερόψυκτο συμπυκνωτή, η θερμοκρασία ξηρού βολβού, που εκφράζεται σε βαθμούς Κελσίου·
    - β) στην περίπτωση ψυκτών διεργασιών με υδρόψυκτο συμπυκνωτή, η θερμοκρασία εισερχόμενου νερού στον συμπυκνωτή, που εκφράζεται σε βαθμούς Κελσίου·
  43. «κλιμάκιο» (*bin*): συνδυασμός θερμοκρασίας περιβάλλοντος  $T_j$  και ωρών κλιμακίου  $h_j$ , όπως καθορίζεται στο παράρτημα VIII·
  44. «ώρες κλιμακίου» ( $h_j$ ): ώρες ανά έτος κατά τις οποίες επικρατεί η θερμοκρασία περιβάλλοντος κάθε κλιμακίου, όπως καθορίζονται στο παράρτημα VIII·
  45. «θερμοκρασία περιβάλλοντος αναφοράς»: θερμοκρασία περιβάλλοντος, σε βαθμούς Κελσίου, στην οποία ο λόγος μερικού φορτίου ισούται με 1. Ορίζεται σε 35 °C. Στην περίπτωση των αερόψυκτων ψυκτών διεργασιών, η θερμοκρασία εισερχόμενου αέρα στον συμπυκνωτή ορίζεται σε 35 °C ενώ στην περίπτωση των υδρόψυκτων ψυκτών διεργασιών η θερμοκρασία εισερχόμενου νερού στον συμπυκνωτή ορίζεται σε 30 °C·
  46. «ανά κλιμάκιο συντελεστής ενεργειακής απόδοσης» (*EER*): συντελεστής ενεργειακής απόδοσης για κάθε κλιμάκιο του έτους, που προκύπτει από το μερικό φορτίο, τη δηλωμένη ψυκτική ζήτηση και τον δηλωμένο συντελεστή απόδοσης για καθορισμένα κλιμάκια, ενώ για άλλα κλιμάκια υπολογίζεται με γραμμική παρεμβολή και, κατά περίπτωση, διορθώνεται με τον συντελεστή υποβάθμισης·
  47. «δηλωμένη ψυκτική ζήτηση»: ψυκτική ζήτηση σε περιορισμένο αριθμό καθορισμένων κλιμακίων, που υπολογίζεται ως το γινόμενο της ονομαστικής ψυκτικής ισχύος επί τον αντίστοιχο λόγο μερικού φορτίου·
  48. «δηλωμένος συντελεστής ενεργειακής απόδοσης»: συντελεστής ενεργειακής απόδοσης σε περιορισμένο αριθμό συγκεκριμένων κλιμακίων·
  49. «δηλωμένη εισερχόμενη ισχύς»: η εισερχόμενη ηλεκτρική ισχύς που είναι αναγκαία για ψύκτη διεργασιών για την κάλυψη της δηλωμένης ψυκτικής ισχύος·
  50. «δηλωμένη ψυκτική ισχύς»: ψυκτική ισχύς που παρέχει ο ψύκτης για την κάλυψη της δηλωμένης ψυκτικής ζήτησης·
  51. «συντελεστής υποβάθμισης» ( $C_c$ ): μέτρο της απώλειας απόδοσης λόγω των επαναλαμβανόμενων κύκλων των ψυκτών διεργασιών με μερικό φορτίο· εάν ο  $C_c$  δεν προσδιοριστεί με μέτρηση, ο εξ ορισμού συντελεστής υποβάθμισης είναι  $C_c = 0,9$ ·
  52. «ρύθμιση ισχύος»: η ικανότητα ψύκτης διεργασιών να μεταβάλλει την ισχύ του με μεταβολή της ογκομετρικής παροχής του ψυκτικού υγρού· προσδιορίζεται ως «σταθερή» εάν ο ψύκτης διεργασιών δεν μπορεί να μεταβάλλει την ογκομετρική παροχή του· ως «κλιμακωτή» εάν η ογκομετρική παροχή μεταβάλλεται ή διακυμαίνεται σε σειρά δύο βημάτων κατ' ανώτατο όριο· ή «μεταβλητή» εάν η ογκομετρική παροχή μεταβάλλεται ή διακυμαίνεται σε σειρά τριών ή περισσότερων βημάτων·

#### **Κοινοί ορισμοί:**

53. «δυναμικό αύξησης της θερμοκρασίας του πλανήτη» (*GWP*): το μέτρο του κατά πόσον 1 kg ψυκτικού μέσου στον κύκλο συμπύεσης ατμού θεωρείται ότι συμβάλλει στην αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη, εκφρασμένο σε χιλιόγραμμα ισοδυναμού  $CO_2$  για χρονικό ορίζοντα 100 ετών·

54. οι τιμές GWP για τα φθοριούχα ψυκτικά μέσα είναι αυτές που έχουν δημοσιευθεί στην τέταρτη έκθεση αξιολόγησης την οποία ενέκρινε η διακυβερνητική επιτροπή για την κλιματική αλλαγή <sup>(1)</sup> (τιμές GWP για 100 έτη που καθόρισε το 2007 η IPCC).
55. οι τιμές GWP για μη φθοριούχα ψυκτικά μέσα είναι αυτές που έχουν δημοσιευθεί στην πρώτη αξιολόγηση από την IPCC για περίοδο 100 ετών.
56. οι τιμές GWP για μείγματα ψυκτικών μέσων βασίζονται στον μαθηματικό τύπο που παρατίθεται στο παράρτημα I του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 842/2006, με τις τιμές της τέταρτης έκθεσης αξιολόγησης την οποία ενέκρινε η διακυβερνητική επιτροπή για την κλιματική αλλαγή (τιμές GWP για 100 έτη που καθόρισε το 2007 η IPCC).
57. για τα ψυκτικά μέσα τα οποία δεν περιλαμβάνονται στις παραπάνω παραπομπές, η έκθεση αξιολόγησης του 2010 της επιστημονικής ομάδας αξιολόγησης <sup>(2)</sup> που συστάθηκε βάσει του πρωτοκόλλου του Μόντρεαλ και η έκθεση του 2010 του UNEP (Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών για το περιβάλλον) σχετικά με τα συστήματα ψύξης, κλιματισμού και αντλιών θερμότητας, <sup>(3)</sup> ή πιο πρόσφατη έκδοση, εάν είναι διαθέσιμη πριν την ημερομηνία έναρξης ισχύος, χρησιμοποιούνται ως έγγραφα αναφοράς.

---

<sup>(1)</sup> Τέταρτη αξιολόγηση της κλιματικής αλλαγής της IPCC, 2007, έκθεση της διακυβερνητικής ομάδας για την κλιματική αλλαγή: [http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/publications\\_and\\_data\\_reports.shtml](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml)

<sup>(2)</sup> [http://ozone.unep.org/Assessment\\_Panels/SAP/Scientific\\_Assessment\\_2010/index.shtml](http://ozone.unep.org/Assessment_Panels/SAP/Scientific_Assessment_2010/index.shtml)

<sup>(3)</sup> <http://ozone.unep.org/teap/Reports/RTOC/>

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

**Απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για επαγγελματικά ερμάρια αποθήκευσης και ταχυψύκτες/ταχυκαταψύκτες**

## 1. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ

α) Τα επαγγελματικά ερμάρια αποθήκευσης που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του παρόντος κανονισμού, εξαιρουμένων των ερμαρίων βαριάς χρήσης και των ψυγειοκαταψυκτών, συμμορφώνονται με τα ακόλουθα όρια όσον αφορά τον δείκτη ενεργειακής απόδοσης (Energy Efficiency Index, EEI):

i) Από την 1η Ιουλίου 2016: EEI < 115

ii) Από την 1η Ιανουαρίου 2018: EEI < 95

iii) Από την 1η Ιουλίου 2019: EEI < 85

Ο EEI επαγγελματικού ερμαρίου αποθήκευσης υπολογίζεται σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται στο παράρτημα ΙΙΙ.

β) Από την 1η Ιουλίου 2016, τα ερμάρια βαριάς χρήσης έχουν δείκτη ενεργειακής απόδοσης μικρότερο από 115.

## 2. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΪΟΝ

α) Από την 1η Ιουλίου 2016, στο φυλλάδιο οδηγιών για τους εγκαταστάτες και τους τελικούς χρήστες, και στις δωρεάν πρόσβασης ιστοσελίδες των κατασκευαστών, των εξουσιοδοτημένων αντιπροσώπων τους και των εισαγωγέων παρέχονται οι ακόλουθες πληροφορίες σχετικά με τα επαγγελματικά ερμάρια αποθήκευσης:

i) η κατηγορία της συσκευής, δηλαδή αν είναι κατακόρυφου τύπου ή πάγκος·

ii) κατά περίπτωση, αν το ερμάριο είναι βαριάς χρήσης, ελαφράς χρήσης ή ψυγειοκαταψύκτης·

iii) η (οι) προβλεπόμενη (-ες) θερμοκρασία (-ες) λειτουργίας του ερμαρίου — ψύξη, κατάψυξη ή συνδυασμός·

iv) ο καθαρός όγκος κάθε θαλάμου, εκφρασμένος σε λίτρα και στρογγυλοποιημένος στο πρώτο δεκαδικό ψηφίο·

v) η ετήσια κατανάλωση ενέργειας του ερμαρίου, εκφρασμένη σε kWh ανά έτος·

vi) ο δείκτης ενεργειακής απόδοσης του ερμαρίου, με εξαίρεση τους ψυγειοκαταψύκτες, δεδομένου ότι δηλώνεται η ενδεικτική ημερήσια κατανάλωση ενέργειας, με τη δοκιμή στη θερμοκρασία λειτουργίας ψύξης των θαλάμων που προορίζονται αποκλειστικά για τη θερμοκρασία αυτή, και σε θερμοκρασία λειτουργίας κατάψυξης για τους θαλάμους που προορίζονται αποκλειστικά για θερμοκρασία λειτουργίας κατάψυξης·

vii) στην περίπτωση των ερμαρίων ελαφράς χρήσης, σημειώνεται ότι «Η παρούσα συσκευή προορίζεται να χρησιμοποιηθεί σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος έως 25 °C και, συνεπώς, δεν είναι κατάλληλη για επαγγελματικές κουζίνες όπου υπάρχει υψηλή θερμοκρασία»·

viii) στην περίπτωση των ερμαρίων βαριάς χρήσης, σημειώνεται ότι «Η παρούσα συσκευή προορίζεται να χρησιμοποιηθεί σε συνθήκες περιβάλλοντος έως 40 °C»·

ix) τυχόν ειδικές προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνονται κατά τη χρήση και τη συντήρηση του ερμαρίου, για τη βελτιστοποίηση της ενεργειακής του απόδοσης·

x) ο τύπος, η ονομασία και το GWP (δυναμικό αύξησης της θερμοκρασίας του πλανήτη) του ψυκτικού υγρού που περιέχεται στο ερμάριο·

xi) το φορτίο ψυκτικού μέσου, εκφρασμένο σε kg και στρογγυλοποιημένο στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο·

xii) πληροφορίες σχετικά με την ανακύκλωση ή την τελική διάθεση στο τέλος του κύκλου ζωής.

Ο παρακάτω πίνακας 1 περιλαμβάνει υπόδειγμα για την παρουσίαση των απαιτούμενων πληροφοριών.

Πίνακας 1

## Πληροφορίες που απαιτούνται για τα επαγγελματικά ερμάρια αποθήκευσης

Μοντέλο(-α): [πληροφορίες για την ταυτοποίηση του μοντέλου (των μοντέλων) που αφορούν οι πληροφορίες]			
Προβλεπόμενη χρήση	<b>αποθήκευση</b>		
Θερμοκρασία (-ες) λειτουργίας	Ψύξη/κατάψυξη/συνδυασμένη χρήση		
Κατηγορία	Κατακόρυφου τύπου/πάγκος		
(ενδεχομένως) Ερμάριο βαριάς χρήσης/ελαφράς χρήσης			
Ψυκτικό(-ά) υγρό(-ά): [πληροφορίες για την ταυτοποίηση του (των) ψυκτικού(-ών) υγρού(-ών), συμπεριλαμβανομένου του GWP]			
Χαρακτηριστικό	Σύμβολο	Αριθμ. τιμή	Μονάδα
<b>Ετήσια κατανάλωση ενέργειας</b>	<i>AEC</i>	x,xx	kWh
<b>Δείκτης ενεργειακής απόδοσης</b>	<i>EEI</i>	x,xx	
<b>Καθαρός όγκος</b>	<b><math>V_N</math></b>	<b>x,x</b>	<b>λίτρα</b>
(ενδεχομένως)			
Όγκος ψύξης	$V_{NRef}$	x,x	λίτρα
Όγκος κατάψυξης	$V_{NFz}$	x,x	λίτρα
Φορτίο ψυκτικού μέσου		x,xx	kg
Στοιχεία επικοινωνίας	Επωνυμία και διεύθυνση του κατασκευαστή ή του εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου του.		

- β) Από την 1η Ιουλίου 2016, όσον αφορά τα επαγγελματικά ερμάρια αποθήκευσης, η πρόσβαση σε ένα τμήμα της ιστοσελίδας των κατασκευαστών πρέπει να είναι δωρεάν για τους εγκαταστάτες και άλλους επαγγελματίες, τους εξουσιοδοτημένους αντιπροσώπους τους και τους εισαγωγείς, και το τμήμα αυτό να περιέχει τις απαραίτητες πληροφορίες για:
- την εγκατάσταση των συσκευών με σκοπό τη βελτιστοποίηση της ενεργειακής τους απόδοσης·
  - τη μη καταστρεπτική αποσυναρμολόγηση για σκοπούς συντήρησης·
  - την αποσυναρμολόγηση για την τελική διάθεση του προϊόντος στο τέλος του κύκλου ζωής του.
- γ) Από την 1η Ιουλίου 2016 στο φυλλάδιο οδηγιών για τους εγκαταστάτες και τους τελικούς χρήστες και στις δωρεάν πρόσβασης ιστοσελίδες των κατασκευαστών, των εξουσιοδοτημένων αντιπροσώπων τους και των εισαγωγέων παρέχονται οι ακόλουθες πληροφορίες σχετικά με τους ταχυψύκτες/ταχυκαταψύκτες:
- Η χωρητικότητα με πλήρες φορτίο, εκφρασμένη σε kg τροφίμων, και στρογγυλοποιημένη στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο·
  - Ο τυπικός κύκλος θερμοκρασίας, δηλαδή από ποια θερμοκρασία σε °C έως ποια θερμοκρασία σε °C τα τρόφιμα πρόκειται να ψυχθούν και σε πόσα λεπτά·

- iii) Η κατανάλωση ενέργειας, σε kWh ανά kg τροφίμων ανά τυπικό κύκλο θερμοκρασίας, στρογγυλοποιημένη στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο·
  - iv) Στην περίπτωση ολοκληρωμένου εξοπλισμού, ο τύπος, η ονομασία και το GWP του ψυκτικού υγρού που περιέχεται στο ερμάριο και το φορτίου ψυκτικού υγρού (kg), στρογγυλοποιημένο στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο. Στην περίπτωση εξοπλισμού που προορίζεται να χρησιμοποιηθεί με απομακρυσμένο συγκρότημα συμπιεστή-συμπυκνωτή (που δεν παρέχεται με τον ταχυψύκτη/ταχυκαταψύκτη), το συνιστώμενο φορτίο του ψυκτικού μέσου σε περίπτωση που χρησιμοποιηθεί με συγκρότημα συμπιεστή-συμπυκνωτή καθώς και ο τύπος, η ονομασία και το GWP του προβλεπόμενου ψυκτικού υγρού.
- δ) Για τους σκοπούς της αξιολόγησης της συμμόρφωσης δυνάμει του άρθρου 4, η τεχνική τεκμηρίωση περιέχει τα ακόλουθα στοιχεία:
- i) τα στοιχεία που ορίζονται στα στοιχεία α) και γ) για τα επαγγελματικά ερμάρια αποθήκευσης και τους ταχυψύκτες/ταχυκαταψύκτες αντιστοίχως·
  - ii) όταν οι πληροφορίες οι οποίες περιλαμβάνονται στην τεχνική τεκμηρίωση για συγκεκριμένο μοντέλο έχουν προκύψει από υπολογισμό με βάση τη μελέτη, ή παρέκταση από άλλες ισοδύναμες ψυκτικές συσκευές, ή και τα δύο, η τεκμηρίωση περιλαμβάνει λεπτομέρειες των εν λόγω υπολογισμών ή παρεκτάσεων ή και των δύο, καθώς και των δοκιμών που πραγματοποίησαν οι προμηθευτές για να επαληθεύσουν την ακρίβεια των υπολογισμών που πραγματοποιήθηκαν. Η τεχνική τεκμηρίωση περιλαμβάνει επίσης κατάλογο όλων των άλλων ισοδύναμων μοντέλων για τα οποία οι πληροφορίες προέκυψαν με την ίδια βάση·
  - iii) οι πληροφορίες οι οποίες περιλαμβάνονται στην τεχνική τεκμηρίωση μπορούν να ενωθούν με την τεχνική τεκμηρίωση που παρέχεται σύμφωνα με τα μέτρα που εγκρίθηκαν δυνάμει της οδηγίας 2010/30/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου <sup>(1)</sup>.

---

<sup>(1)</sup> Οδηγία 2010/30/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 19ης Μαΐου 2010, για την ένδειξη της κατανάλωσης ενέργειας και λοιπών πόρων από τα συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα μέσω της επισήμανσης και της παροχής ομοιόμορφων πληροφοριών σχετικά με αυτά (ΕΕ L 153 της 18.6.2010, σ. 1).



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

**Μέθοδος υπολογισμού του δείκτη ενεργειακής απόδοσης για τα επαγγελματικά ερμαρία αποθήκευσης**

Για τον υπολογισμό του δείκτη ενεργειακής απόδοσης (EEI) επαγγελματικού ερμαρίου αποθήκευσης, η ετήσια κατανάλωση ενέργειας του ερμαρίου συγκρίνεται με την τυπική ετήσια κατανάλωση ενέργειας του ερμαρίου.

Ο EEI υπολογίζεται ως εξής:

$$EEI = (AEC/SAEC) \times 100$$

όπου:

$$AEC = E_{24h} \times af \times 365$$

AEC = ετήσια κατανάλωση ενέργειας του ερμαρίου, σε kWh ανά έτος

E 24h = κατανάλωση ενέργειας του ερμαρίου σε 24 ώρες

af = συντελεστής προσαρμογής που θα εφαρμοστεί μόνο για ερμαρία ελαφράς χρήσης, σύμφωνα με το παράρτημα IV σημείο 2 στοιχείο β)

$$SAEC = M \times V_n + N$$

SAEC = τυπική ετήσια κατανάλωση ενέργειας του ερμαρίου, σε kWh ανά έτος

V<sub>n</sub> = καθαρός όγκος της συσκευής, ο οποίος είναι το άθροισμα των καθαρών όγκων όλων των θαλάμων του ερμαρίου, εκφρασμένος σε λίτρα.

Οι τιμές M και N αναφέρονται στον πίνακα 2.

## Πίνακας 2

**Αριθμητικές τιμές των συντελεστών M και N**

Κατηγορία	Αριθμ. τιμή του M	Αριθμ. τιμή του N
Κατακόρυφος τύπος — ψύξη	1,643	609
Κατακόρυφος τύπος — κατάψυξη	4,928	1 472
Πάγκος — ψύξη	2,555	1 790
Πάγκος — κατάψυξη	5,840	2 380

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

**Μετρήσεις και υπολογισμοί για τα επαγγελματικά ερμάρια αποθήκευσης**

1. Για τους σκοπούς της συμμόρφωσης και του ελέγχου της συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού, οι μετρήσεις και οι υπολογισμοί πραγματοποιούνται με τη χρήση εναρμονισμένων προτύπων, των οποίων οι αριθμοί αναφοράς έχουν δημοσιευθεί στην *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης*, ή με τη χρήση άλλης αξιόπιστης, επακριβούς και αναπαραγωγίσιμης μεθόδου στην οποία λαμβάνονται υπόψη οι γενικώς αποδεκτές σύγχρονες μέθοδοι. Στην περίπτωση των επαγγελματικών ερμαρίων αποθήκευσης, πληρούν τους όρους και συμμορφώνονται με τις τεχνικές παραμέτρους που ορίζονται στα σημεία 2 και 3.
2. Για τον καθορισμό των τιμών της ετήσιας κατανάλωσης ενέργειας και του δείκτη ενεργειακής απόδοσης για τα επαγγελματικά ερμάρια αποθήκευσης, οι μετρήσεις πραγματοποιούνται υπό τις ακόλουθες συνθήκες:
  - α) Η θερμοκρασία των συσκευασιών δοκιμασίας είναι μεταξύ  $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$  και  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$  για τα ερμάρια ψύξης και χαμηλότερη από  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$  για τα ερμάρια κατάψυξης·
  - β) Οι συνθήκες περιβάλλοντος αντιστοιχούν στην κλιματική κλάση 4, όπως περιγράφεται λεπτομερώς στον πίνακα 3, με εξαίρεση τα ερμάρια ελαφράς χρήσης τα οποία υποβάλλονται σε δοκιμή σε περιβαλλοντικές συνθήκες που αντιστοιχούν στην κλιματική κλάση 3. Στα αποτελέσματα των δοκιμών που προκύπτουν με τον τρόπο αυτόν για τα ερμάρια ελαφράς χρήσης θα πρέπει στη συνέχεια να εφαρμοστούν συντελεστές προσαρμογής: 1,2 για τα ερμάρια ελαφράς χρήσης σε θερμοκρασία λειτουργίας ψύξης και 1,1 για τα ερμάρια ελαφράς χρήσης σε θερμοκρασία λειτουργίας κατάψυξης, με σκοπό τη δήλωση των πληροφοριών σύμφωνα με το παράρτημα II σημείο 2 στοιχείο α)·
  - γ) Τα επαγγελματικά ερμάρια αποθήκευσης υποβάλλονται σε δοκιμή:
    - σε θερμοκρασία λειτουργίας ψύξης στην περίπτωση συνδυασμένου ερμαρίου που περιέχει τουλάχιστον έναν θάλαμο αποκλειστικά για θερμοκρασία λειτουργίας ψύξης,
    - σε θερμοκρασία λειτουργίας ψύξης στην περίπτωση επαγγελματικού ερμαρίου αποθήκευσης που περιέχει τουλάχιστον έναν θάλαμο αποκλειστικά για θερμοκρασία λειτουργίας ψύξης,
    - σε θερμοκρασία λειτουργίας κατάψυξης σε όλες τις άλλες περιπτώσεις.
3. Οι συνθήκες περιβάλλοντος για τις κλιματικές κλάσεις 3, 4 και 5 παρατίθενται στον πίνακα 3.

Πίνακας 3

**Συνθήκες περιβάλλοντος για τις κλιματικές κλάσεις 3, 4 και 5**

Κλιματική κλάση του χώρου δοκιμής	Θερμοκρασία ξηρού βολβού, σε $^{\circ}\text{C}$	Σχετική υγρασία, %	Σημείο δρόσου, σε $^{\circ}\text{C}$	Μάζα υδρατμών σε ξηρό αέρα, σε g/kg
3	25	60	16,7	12,0
4	30	55	20,0	14,8
5	40	40	23,9	18,8

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

## Απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για τα συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή

## 1. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ

α) Από την 1η Ιουλίου 2016 ο συντελεστής απόδοσης (COP) και ο συντελεστής εποχιακής ενεργειακής απόδοσης (SEPR) των συγκροτημάτων συμπιεστή-συμπυκνωτή δεν είναι μικρότερος από τις ακόλουθες τιμές:

Θερμοκρασία λειτουργίας	Ονομαστική ισχύς $P_A$	Ισχύων συντελεστής	Τιμή
Μέση	$0,2 \text{ kW} \leq P_A \leq 1 \text{ kW}$	COP	1,20
	$1 \text{ kW} < P_A \leq 5 \text{ kW}$	COP	1,40
	$5 \text{ kW} < P_A \leq 20 \text{ kW}$	SEPR	2,25
	$20 \text{ kW} < P_A < 50 \text{ kW}$	SEPR	2,35
Χαμηλή	$0,1 \text{ kW} < P_A < 0,4 \text{ kW}$	COP	0,75
	$0,4 \text{ kW} < P_A \leq 2 \text{ kW}$	COP	0,85
	$2 \text{ kW} < P_A \leq 8 \text{ kW}$	SEPR	1,50
	$8 \text{ kW} < P_A \leq 20 \text{ kW}$	SEPR	1,60

β) Από την 1η Ιουλίου 2018 ο συντελεστής απόδοσης (COP) και ο συντελεστής εποχιακής ενεργειακής απόδοσης (SEPR) των συγκροτημάτων συμπιεστή-συμπυκνωτή δεν είναι μικρότερος από τις ακόλουθες τιμές:

Θερμοκρασία λειτουργίας	Ονομαστική ισχύς $P_A$	Ισχύων συντελεστής	Τιμή
Μέση	$0,2 \text{ kW} \leq P_A \leq 1 \text{ kW}$	COP	1,40
	$1 \text{ kW} < P_A \leq 5 \text{ kW}$	COP	1,60
	$5 \text{ kW} < P_A \leq 20 \text{ kW}$	SEPR	2,55
	$20 \text{ kW} < P_A \leq 50 \text{ kW}$	SEPR	2,65
Χαμηλή	$0,1 \text{ kW} \leq P_A \leq 0,4 \text{ kW}$	COP	0,80
	$0,4 \text{ kW} < P_A \leq 2 \text{ kW}$	COP	0,95
	$2 \text{ kW} < P_A \leq 8 \text{ kW}$	SEPR	1,60
	$8 \text{ kW} < P_A \leq 20 \text{ kW}$	SEPR	1,70

γ) Για τα συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή που προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν με ψυκτικό υγρό με δυναμικό αύξησης της θερμοκρασίας του πλανήτη χαμηλότερο από 150, οι τιμές COP και SEPR μπορούν να είναι μικρότερες από τις τιμές που αναφέρονται στο σημείο 1 στοιχείο α) κατά ποσοστό έως 15 % και στο σημείο 1 στοιχείο β) κατά ποσοστό έως 10 %.

δ) Τα συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή που είναι ικανά να λειτουργούν σε μέση και χαμηλή θερμοκρασία πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις κάθε κατηγορίας για την οποία δηλώνονται.

## 2. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΪΟΝ

Από την 1η Ιουλίου 2016 παρέχονται οι ακόλουθες πληροφορίες σχετικά με τα συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή:

- α) τα εγχειρίδια οδηγιών για τους εγκαταστάτες και τους τελικούς χρήστες, και οι ελεύθερης πρόσβασης ιστοσελίδες των κατασκευαστών, των εξουσιοδοτημένων αντιπροσώπων τους και των εισαγωγέων, περιλαμβάνουν τα ακόλουθα στοιχεία:
- i) προβλεπόμενη θερμοκρασία εξάτμισης, σε βαθμούς Κελσίου (μέση θερμοκρασία – 10 °C, χαμηλή θερμοκρασία – 35 °C)·
  - ii) για τα συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή με ονομαστική ψυκτική ισχύ μικρότερη από 5 kW και 2 kW για μέση και χαμηλή θερμοκρασία, αντιστοίχως:
    - την ονομαστική COP, με πλήρες φορτίο και 32 °C θερμοκρασία περιβάλλοντος, στρογγυλοποιημένη στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο, και την ονομαστική ψυκτική ισχύ και την εισερχόμενη ισχύ, σε kW και στρογγυλοποιημένη στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο,
    - την τιμή COP, με πλήρες φορτίο και 25 °C θερμοκρασία περιβάλλοντος, στρογγυλοποιημένη στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο, και την αντίστοιχη ψυκτική ισχύ και την εισερχόμενη ισχύ, σε kW και στρογγυλοποιημένη στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο·
  - iii) για τα συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή με ονομαστική ψυκτική ισχύ μεγαλύτερη από 5 kW και 2 kW για μέση και χαμηλή θερμοκρασία λειτουργίας, αντιστοίχως:
    - την τιμή SEPR, στρογγυλοποιημένη στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο,
    - την ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, εκφρασμένη σε kWh ανά έτος,
    - την ονομαστική ψυκτική ισχύς, την ονομαστική εισερχόμενη ισχύς και την ονομαστική COP,
    - τη δηλωμένη ψυκτική ισχύ και τη δηλωμένη εισερχόμενη ισχύ, σε kW, στρογγυλοποιημένη στο τρίτο δεκαδικό ψηφίο, και την τιμή COP, στρογγυλοποιημένη στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο, στα σημεία διαβάθμισης Β, Γ και Δ·
  - iv) για τα συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή που προορίζονται να χρησιμοποιηθούν σε θερμοκρασία περιβάλλοντος πάνω από 35 °C, την τιμή COP, με πλήρες φορτίο και 43 °C θερμοκρασία περιβάλλοντος, στρογγυλοποιημένη στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο, και την αντίστοιχη ψυκτική ισχύ και την εισερχόμενη ισχύ, σε kW και στρογγυλοποιημένη στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο·
  - v) τον (τους) τύπο (-ους) και το όνομα (τα ονόματα) του ψυκτικού υγρού (των ψυκτικών υγρών), που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί(-θούν) με το συγκρότημα συμπιεστή-συμπυκνωτή·
  - vi) τυχόν ειδικές προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνονται κατά τη συντήρηση του συγκροτήματος συμπιεστή-συμπυκνωτή·
  - vii) τυχόν ειδικές προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνονται για τη βελτιστοποίηση της απόδοσης του συγκροτήματος συμπιεστή-συμπυκνωτή όταν αυτός είναι ενσωματωμένος σε ψυκτική συσκευή·
  - viii) σημαντικές πληροφορίες σχετικά με την ανακύκλωση ή τη διάθεση στο τέλος του κύκλου ζωής·
- β) η πρόσβαση σε ένα τμήμα της ιστοσελίδας των κατασκευαστών πρέπει να είναι δωρεάν για τους εγκαταστάτες και άλλους επαγγελματίες, τους εξουσιοδοτημένους αντιπροσώπους τους και τους εισαγωγείς, και το τμήμα αυτό να περιέχει τις απαραίτητες πληροφορίες για:
- i) την εγκατάσταση των συσκευών με σκοπό τη βελτιστοποίηση της ενεργειακής τους απόδοσης·
  - ii) τη μη καταστρεπτική αποσυναρμολόγηση για σκοπούς συντήρησης·
  - iii) την αποσυναρμολόγηση για την τελική διάθεση του προϊόντος στο τέλος του κύκλου ζωής του·
- γ) για τους σκοπούς της αξιολόγησης της συμμόρφωσης δυνάμει του άρθρου 4, η τεχνική τεκμηρίωση περιέχει τα ακόλουθα στοιχεία:
- i) τα στοιχεία που ορίζονται στο στοιχείο α)·

- ii) όταν οι πληροφορίες σχετικά με συγκεκριμένο μοντέλο έχουν προκύψει από υπολογισμό με βάση τη μελέτη σχεδιασμού ή παρέκταση από άλλους συνδυασμούς, στην τεκμηρίωση πρέπει να περιλαμβάνονται λεπτομέρειες αυτών των υπολογισμών ή παρεκτάσεων, καθώς και δοκιμών που διενεργήθηκαν για την επαλήθευση της ακρίβειας των υπολογισμών, συμπεριλαμβανομένων των στοιχείων του μαθηματικού μοντέλου για τον υπολογισμό της απόδοσης τέτοιων συνδυασμών, καθώς και λεπτομερειών των μετρήσεων που διενεργήθηκαν για την επαλήθευση αυτού του μοντέλου.

Οι παρακάτω πίνακες 4 και 5 περιλαμβάνουν υπόδειγμα για την παρουσίαση των απαιτούμενων πληροφοριών.

Πίνακας 4

**Πληροφορίες που απαιτούνται για τα συγκροτήματα συμπίεστη-συμπυκνωτή με ονομαστική ψυκτική ισχύ μικρότερη από 5 kW και 2 kW για μέση και χαμηλή θερμοκρασία, αντιστοίχως**

Μοντέλο(-α): [πληροφορίες για την ταυτοποίηση του μοντέλου (των μοντέλων) που αφορούν οι πληροφορίες]

Ψυκτικό (-ά) υγρό (-ά): [πληροφορίες για την ταυτοποίηση του(των) ψυκτικού (-ών) υγρού (-ών), που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί (-θούν) με το συγκρότημα συμπίεστη-συμπυκνωτή]

Χαρακτηριστικό	Σύμβολο	Τιμή		Μονάδα
<b>Θερμοκρασία εξάτμισης (*)</b>	$t$	- 10 °C	- 35 °C	°C

**Παράμετροι υπό πλήρες φορτίο και θερμοκρασία περιβάλλοντος 32 °C**

Ονομαστική ψυκτική ισχύς	$P_A$	x,xxx	x,xxx	kW
Ονομαστική εισερχόμενη ισχύς	$D_A$	x,xxx	x,xxx	kW
<b>Ονομαστική COP</b>	$COP_A$	x,xx	x,xx	

**Παράμετροι υπό πλήρες φορτίο και θερμοκρασία περιβάλλοντος 25 °C**

Ψυκτική ισχύς	$P_2$	x,xxx	x,xxx	kW
Εισερχόμενη ισχύς	$D_2$	x,xxx	x,xxx	kW
<b>COP</b>	$COP_2$	x,xx	x,xx	

**Παράμετροι υπό πλήρες φορτίο και θερμοκρασία περιβάλλοντος 43 °C (ενδεχομένως)**

Ψυκτική ισχύς	$P_3$	x,xxx	x,xxx	kW
Εισερχόμενη ισχύς	$D_3$	x,xxx	x,xxx	kW
<b>COP</b>	$COP_3$	x,xx	x,xx	

**Λοιπά χαρακτηριστικά**

Ρύθμιση ισχύος	σταθερή/κλιμακωτή/μεταβλητή			
Στοιχεία επικοινωνίας	Επωνυμία και διεύθυνση του κατασκευαστή ή του εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου του.			

(\*) Στην περίπτωση συγκροτημάτων συμπίεστη-συμπυκνωτή που προορίζονται να λειτουργήσουν σε μία μόνο θερμοκρασία εξάτμισης, η μία από τις δύο στήλες σχετικά με την «Τιμή» μπορεί να διαγραφεί.

## Πίνακας 5

Πληροφορίες που απαιτούνται για τα συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή με ονομαστική ψυκτική ισχύ μεγαλύτερη από 5kW και 2kW για μέση και χαμηλή θερμοκρασία, αντιστοίχως

Μοντέλο(-α): [πληροφορίες για την ταυτοποίηση του μοντέλου (των μοντέλων) που αφορούν οι πληροφορίες]

Ψυκτικό(-ά) υγρό(-ά): [πληροφορίες για την ταυτοποίηση του (των) ψυκτικού(-ών) υγρού(-ών) που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί(-θούν) με το συγκρότημα συμπιεστή-συμπυκνωτή]

Χαρακτηριστικό	Σύμβολο	Τιμή		Μονάδα
Θερμοκρασία εξάτμισης (*)	$t$	- 10 °C	- 35 °C	°C
Ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας	$Q$	x	x	kWh/a
Συντελεστής εποχιακής ενεργειακής απόδοσης	$SEPR$	x,xx	x,xx	

Παράμετροι υπό πλήρες φορτίο και θερμοκρασία περιβάλλοντος 32 °C  
(Σημείο Α)

Ονομαστική ψυκτική ισχύς	$P_A$	x,xx	x,xx	kW
Ονομαστική εισερχόμενη ισχύς	$D_A$	x,xx	x,xx	kW
Ονομαστική COP	$COP_A$	x,xx	x,xx	

Παράμετροι υπό πλήρες φορτίο και θερμοκρασία περιβάλλοντος 25 °C  
(Σημείο Β)

Δηλωμένη ψυκτική ισχύς	$P_B$	x,xx	x,xx	kW
Δηλωμένη εισερχόμενη ισχύς	$D_B$	x,xx	x,xx	kW
Δηλωμένη COP	$COP_B$	x,xx	x,xx	

Παράμετροι υπό πλήρες φορτίο και θερμοκρασία περιβάλλοντος 15 °C  
(Σημείο Γ)

Δηλωμένη ψυκτική ισχύς	$P_c$	x,xx	x,xx	kW
Δηλωμένη εισερχόμενη ισχύς	$D_c$	x,xx	x,xx	kW
Δηλωμένη COP	$COP_C$	x,xx	x,xx	

Παράμετροι υπό μερικό φορτίο και θερμοκρασία περιβάλλοντος 5 °C  
(Σημείο Δ)

Δηλωμένη ψυκτική ισχύς	$P_D$	x,xx	x,xx	kW
Δηλωμένη εισερχόμενη ισχύς	$D_D$	x,xx	x,xx	kW
Δηλωμένη COP	$COP_D$	x,xx	x,xx	

Παράμετροι υπό πλήρες φορτίο και θερμοκρασία περιβάλλοντος 43 °C  
(ενδεχομένως)

Ψυκτική ισχύς	$P_3$	x,xx	x,xx	kW
---------------	-------	------	------	----

Εισερχόμενη ισχύς	$D_3$	x,xx	x,xx	kW
<b>Δηλωμένη COP</b>	<b>COP<sub>3</sub></b>	<b>x,xx</b>	<b>x,xx</b>	
<b>Λοιπά χαρακτηριστικά</b>				
Ρύθμιση ισχύος	σταθερή/κλιμακωτή/μεταβλητή			
Συντελεστής υποβάθμισης για σταθερή και κλιμακωτή ρύθμιση ισχύος	$Cdc$	0,25		
Στοιχεία επικοινωνίας	Επωνυμία και διεύθυνση του κατασκευαστή ή του εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου του.			
(*) Στην περίπτωση συγκροτημάτων συμπιεστή-συμπυκνωτή που προορίζονται να λειτουργήσουν σε μία μόνο θερμοκρασία εξάτμισης, η μία από τις δύο στήλες σχετικά με την «Τιμή» μπορεί να διαγραφεί.				

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI

**Μετρήσεις και υπολογισμοί για τα συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή**

1. Για τους σκοπούς της συμμόρφωσης και του ελέγχου της συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού, οι μετρήσεις και οι υπολογισμοί πραγματοποιούνται με τη χρήση εναρμονισμένων προτύπων, των οποίων οι αριθμοί αναφοράς έχουν δημοσιευθεί στην *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης*, ή άλλης αξιόπιστης, επακριβούς και αναπαραγωγίσιμης μεθόδου στην οποία λαμβάνονται υπόψη οι γενικές αποδεκτές σύγχρονες μέθοδοι. Οι υπολογισμοί και οι μετρήσεις πληρούν τους όρους και συμμορφώνονται με τις τεχνικές παραμέτρους που καθορίζονται στο σημείο 2.
2. Για τον καθορισμό των τιμών της ψυκτικής ισχύος, της εισερχόμενης ισχύος, του συντελεστή απόδοσης και του συντελεστή εποχιακής ενεργειακής απόδοσης, οι μετρήσεις πραγματοποιούνται υπό τις ακόλουθες συνθήκες:
  - α) η θερμοκρασία περιβάλλοντος αναφοράς στον εξωτερικό εναλλάκτη θερμότητας (συμπυκνωτής) είναι 32 °C·
  - β) ο κορεσμός στη θερμοκρασία εξατμίσης σε εναλλάκτη θερμότητας εσωτερικού χώρου (εξατμιστή) είναι - 35 °C για χαμηλή θερμοκρασία και - 10 °C για μέση θερμοκρασία·
  - γ) κατά περίπτωση, οι διακυμάνσεις της θερμοκρασίας περιβάλλοντος καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, αντιπροσωπευτικές των μέσων κλιματικών συνθηκών στην Ένωση, καθώς και ο αντίστοιχος αριθμός ωρών κατά τις οποίες επικρατούν αυτές οι θερμοκρασίες, καθορίζεται στον πίνακα 6·
  - δ) κατά περίπτωση, λαμβάνονται υπόψη οι επιπτώσεις της υποβάθμισης της ενεργειακής απόδοσης λόγω επαναλαμβανόμενων κύκλων, ανάλογα με τον τύπο ρύθμισης της ισχύος του συγκροτήματος συμπιεστή-συμπυκνωτή·

Πίνακας 6

**Μεταβολές θερμοκρασιών εξωτερικού χώρου καθ' όλη τη διάρκεια του έτους υπό μέσες κλιματικές συνθήκες στην Ευρώπη για συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή**

j	T <sub>j</sub>	h <sub>j</sub>	j	T <sub>j</sub>	h <sub>j</sub>	j	T <sub>j</sub>	h <sub>j</sub>
1	- 19	0,08	15	- 5	56,61	29	9	371,63
2	- 18	0,41	16	- 4	76,36	30	10	377,32
3	- 17	0,65	17	- 3	106,07	31	11	376,53
4	- 16	1,05	18	- 2	153,22	32	12	386,42
5	- 15	1,74	19	- 1	203,41	33	13	389,84
6	- 14	2,98	20	0	247,98	34	14	384,45
7	- 13	3,79	21	1	282,01	35	15	370,45
8	- 12	5,69	22	2	275,91	36	16	344,96
9	- 11	8,94	23	3	300,61	37	17	328,02
10	- 10	11,81	24	4	310,77	38	18	305,36
11	- 9	17,29	25	5	336,48	39	19	261,87
12	- 8	20,02	26	6	350,48	40	20	223,90
13	- 7	28,73	27	7	363,49	41	21	196,31
14	- 6	39,71	28	8	368,91	42	22	163,04



j	T <sub>j</sub>	h <sub>j</sub>
43	23	141,78
44	24	121,93
45	25	104,46
46	26	85,77
47	27	71,54
48	28	56,57

j	T <sub>j</sub>	h <sub>j</sub>
49	29	43,35
50	30	31,02
51	31	20,21
52	32	11,85
53	33	8,17
54	34	3,83

j	T <sub>j</sub>	h <sub>j</sub>
55	35	2,09
56	36	1,21
57	37	0,52
58	38	0,40

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII

## Απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για τους ψύκτες διεργασιών

## 1. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ

α) Από την 1η Ιουλίου 2016, ο συντελεστής εποχιακής ενεργειακής απόδοσης (SEPR) των ψυκτών διεργασιών δεν είναι μικρότερος από τις ακόλουθες τιμές:

Μέσο μεταφοράς θερμότητας στο τμήμα της συμπύκνωσης	Θερμοκρασία λειτουργίας	Ονομαστική ψυκτική ισχύς $P_A$	Ελάχιστη τιμή SEPR
Ατμοσφαιρικός αέρας	Μέση	$P_A \leq 300 \text{ kW}$	2,24
		$P_A > 300 \text{ kW}$	2,80
	Χαμηλή	$P_A \leq 200 \text{ kW}$	1,48
		$P_A > 200 \text{ kW}$	1,60
Νερό	Μέση	$P_A \leq 300 \text{ kW}$	2,86
		$P_A > 300 \text{ kW}$	3,80
	Χαμηλή	$P_A \leq 200 \text{ kW}$	1,82
		$P_A > 200 \text{ kW}$	2,10

β) Από την 1η Ιουλίου 2018 ο συντελεστής εποχιακής ενεργειακής απόδοσης (SEPR) των ψυκτών διεργασιών δεν είναι μικρότερος από τις ακόλουθες τιμές:

Μέσο μεταφοράς θερμότητας στο τμήμα της συμπύκνωσης	Θερμοκρασία λειτουργίας	Ονομαστική ψυκτική ισχύς $P_A$	Ελάχιστη τιμή SEPR
Ατμοσφαιρικός αέρας	Μέση	$P_A \leq 300 \text{ kW}$	2,58
		$P_A > 300 \text{ kW}$	3,22
	Χαμηλή	$P_A \leq 200 \text{ kW}$	1,70
		$P_A > 200 \text{ kW}$	1,84
Νερό	Μέση	$P_A \leq 300 \text{ kW}$	3,29
		$P_A > 300 \text{ kW}$	4,37
	Χαμηλή	$P_A \leq 200 \text{ kW}$	2,09
		$P_A > 200 \text{ kW}$	2,42

γ) Για τα συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή που προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν με ψυκτικό υγρό με δυναμικό αύξησης της θερμοκρασίας του πλανήτη χαμηλότερο από 150, οι τιμές SEPR μπορούν να είναι μικρότερες από τις τιμές που αναφέρονται στο σημείο 1 στοιχεία α) και β) κατά ποσοστό έως 10 %.

## 2. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΪΟΝ

Από την 1η Ιουλίου 2016 παρέχονται οι ακόλουθες πληροφορίες σχετικά με τα προϊόντα όσον αφορά τους ψύκτες διεργασιών:

- a) τα εγχειρίδια οδηγιών για τους εγκαταστάτες και τους τελικούς χρήστες, και οι ελεύθερης πρόσβασης ιστοσελίδες των κατασκευαστών, των εξουσιοδοτημένων αντιπροσώπων τους και των εισαγωγέων, περιλαμβάνουν τα ακόλουθα στοιχεία:
  - i) την προβλεπόμενη θερμοκρασία λειτουργίας, σε βαθμούς Κελσίου (μέση θερμοκρασία – 8 °C, χαμηλή θερμοκρασία – 25 °C).
  - ii) το είδος του ψύκτη διεργασιών, είτε υδρόψυκτου είτε αερόψυκτου.
  - iii) την ονομαστική ψυκτική ισχύς, την ονομαστική εισερχόμενη ισχύ, σε kW και στρογγυλοποιημένη στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο.
  - iv) τον ονομαστικό συντελεστή ενεργειακής απόδοσης ( $EER_A$ ), στρογγυλοποιημένο στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο.
  - v) τη δηλωμένη ψυκτική ικανότητα και τη δηλωμένη εισερχόμενη ισχύ στα σημεία διαβάθμισης Β, Γ και Δ, σε kW και στρογγυλοποιημένες στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο.
  - vi) τον δηλωμένο EER στα σημεία διαβάθμισης Β, Γ και Δ, στρογγυλοποιημένο στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο.
  - vii) την τιμή SEPR, στρογγυλοποιημένη στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο.
  - viii) την ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, σε kWh ανά έτος.
  - ix) τον (τους) τύπο(-ους) και το όνομα (τα ονόματα) του ψυκτικού υγρού (των ψυκτικών υγρών) που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί(-ούν) με τον ψύκτη διεργασιών.
  - x) τις τυχόν ειδικές προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνονται κατά τη συντήρηση του ψύκτη διεργασιών.
  - xi) τις πληροφορίες σχετικά με την αποσυναρμολόγηση, την ανακύκλωση ή τη διάθεση στο τέλος του κύκλου ζωής.
- β) η πρόσβαση σε ένα τμήμα της ιστοσελίδας των κατασκευαστών πρέπει να είναι δωρεάν για τους εγκαταστάτες και άλλους επαγγελματίες, τους εξουσιοδοτημένους αντιπροσώπους τους και τους εισαγωγείς, και το τμήμα αυτό να περιέχει τις απαραίτητες πληροφορίες για:
  - i) την εγκατάσταση των συσκευών με σκοπό τη βελτιστοποίηση της ενεργειακής τους απόδοσης.
  - ii) τη μη καταστρεπτική αποσυναρμολόγηση για σκοπούς συντήρησης.
  - iii) την αποσυναρμολόγηση για την τελική διάθεση του προϊόντος στο τέλος του κύκλου ζωής του.
- γ) για τους σκοπούς της αξιολόγησης της συμμόρφωσης δυνάμει του άρθρου 4, η τεχνική τεκμηρίωση περιέχει τα ακόλουθα στοιχεία:
  - i) τα στοιχεία που ορίζονται στο στοιχείο α).
  - ii) όταν οι πληροφορίες σχετικά με συγκεκριμένο μοντέλο έχουν προκύψει από υπολογισμό με βάση τη μελέτη σχεδιασμού ή παρέκταση από άλλους συνδυασμούς, στην τεκμηρίωση πρέπει να περιλαμβάνονται λεπτομέρειες αυτών των υπολογισμών ή παρεκτάσεων, καθώς και δοκιμών που διενεργήθηκαν για την επαλήθευση της ακρίβειας των υπολογισμών, συμπεριλαμβανομένων των στοιχείων του μαθηματικού μοντέλου για τον υπολογισμό της απόδοσης τέτοιων συνδυασμών, καθώς και λεπτομερειών των μετρήσεων που διενεργήθηκαν για την επαλήθευση αυτού του μοντέλου.

## Πίνακας 7

## Πληροφορίες που απαιτούνται για τους ψύκτες διεργασιών

Μοντέλο(-α): [πληροφορίες για την ταυτοποίηση του μοντέλου (των μοντέλων) το οποίο αφορούν οι πληροφορίες]

Τύπος συμπύκνωσης: [υδρόψυξη/αερόψυξη]

Ψυκτικό (-ά) υγρό (-ά): [πληροφορίες για την ταυτοποίηση του(των) ψυκτικού (-ών) υγρού (-ών) που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί (-ούν) με τον ψύκτη διεργασιών]

Χαρακτηριστικό	Σύμβολο	Τιμή		Μονάδα
<b>Θερμοκρασία λειτουργίας</b>	$t$	– 8 °C	– 25 °C	°C
<b>Συντελεστής εποχιακής ενεργειακής απόδοσης</b>	SEPR	x,xx	x,xx	

Ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας	Q	x	x	kWh/a
<b>Παράμετροι υπό πλήρες φορτίο και θερμοκρασία περιβάλλοντος αναφοράς (Σημείο A)</b>				
Ονομαστική ψυκτική ισχύς	$P_A$	x,xx	x,xx	kW
Ονομαστική εισερχόμενη ισχύς	$D_A$	x,xx	x,xx	kW
<b>Ονομαστικός EER</b>	<b><math>EER_A</math></b>	<b>x,xx</b>	<b>x,xx</b>	
<b>Παράμετροι στο σημείο διαβάθμισης B</b>				
Δηλωμένη ψυκτική ισχύς	$P_B$	x,xx	x,xx	kW
Δηλωμένη εισερχόμενη ισχύς	$D_B$	x,xx	x,xx	kW
<b>Δηλωμένος EER</b>	<b><math>EER_B</math></b>	<b>x,xx</b>	<b>x,xx</b>	
<b>Παράμετροι στο σημείο διαβάθμισης Γ</b>				
Δηλωμένη ψυκτική ισχύς	$P_c$	x,xx	x,xx	kW
Δηλωμένη εισερχόμενη ισχύς	$D_c$	x,xx	x,xx	kW
<b>Δηλωμένος EER</b>	<b><math>EER_C</math></b>	<b>x,xx</b>	<b>x,xx</b>	
<b>Παράμετροι στο σημείο διαβάθμισης Δ</b>				
Δηλωμένη ψυκτική ισχύς	$P_D$	x,xx	x,xx	kW
Δηλωμένη εισερχόμενη ισχύς	$D_D$	x,xx	x,xx	kW
<b>Δηλωμένος EER</b>	<b><math>EER_D</math></b>	<b>x,xx</b>	<b>x,xx</b>	
<b>Λοιπά χαρακτηριστικά</b>				
Ρύθμιση ισχύος		σταθερή/κλιμακωτή (**)/μεταβλητή		
Συντελεστής υποβάθμισης για σταθερή και κλιμακωτή ρύθμιση ισχύος (*)	$C_c$	x,xx	x,xx	
Στοιχεία επικοινωνίας	Επωνυμία και διεύθυνση του κατασκευαστή ή του εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου του.			
(*) Αν ο $C_c$ δεν καθοριστεί με μέτρηση, ο εξ ορισμού συντελεστής υποβάθμισης είναι $C_c = 0,9$ . Αν επιλεγεί η εξ ορισμού τιμή $C_c$ , τα αποτελέσματα των δοκιμών κύκλου δεν είναι αναγκαία. Διαφορετικά, η τιμή της δοκιμής κύκλου ψύξης είναι αναγκαία.				
(**) Για μονάδες κλιμακωτής ρύθμισης, δηλώνονται δύο τιμές διαχωριζόμενες από πλάγια κλίση (/) σε κάθε τετραγωνίδιο των πλαισίων με τίτλο «ψυκτική ισχύς» και «EER». Στην περίπτωση ψυκτών διεργασιών που προορίζονται να λειτουργήσουν σε μία μόνο θερμοκρασία λειτουργίας, η μία από τις δύο στήλες σχετικά με την «Τιμή» μπορεί να διαγραφεί.				

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII

**Μετρήσεις και υπολογισμοί για τους ψύκτες διεργασιών**

1. Για τους σκοπούς της συμμόρφωσης και του ελέγχου της συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού, οι μετρήσεις και οι υπολογισμοί πραγματοποιούνται με τη χρήση εναρμονισμένων προτύπων, των οποίων οι αριθμοί αναφοράς έχουν δημοσιευθεί στην *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης*, ή άλλης αξιόπιστης, επακριβούς και αναπαραγωγίσιμης μεθόδου στην οποία λαμβάνονται υπόψη οι γενικώς αποδεκτές σύγχρονες μέθοδοι. Οι μετρήσεις και οι υπολογισμοί πληρούν τους όρους και συμμορφώνονται με τις τεχνικές παραμέτρους που καθορίζονται στα σημεία 2 και 3.
2. Για τον καθορισμό των τιμών της ψυκτικής ισχύος, της εισερχόμενης ισχύος, του συντελεστή ενεργειακής απόδοσης και του συντελεστή εποχιακής ενεργειακής απόδοσης, οι μετρήσεις πραγματοποιούνται υπό τις ακόλουθες συνθήκες:
  - α) η θερμοκρασία περιβάλλοντος αναφοράς στον εξωτερικό εναλλάκτη θερμότητας είναι 35 °C για αερόψυκτους ψύκτες και 30 °C θερμοκρασία εισερχόμενου νερού στον συμπυκνωτή για υδρόψυκτους ψύκτες·
  - β) η θερμοκρασία εκροής του υγρού στον εναλλάκτη θερμότητας εσωτερικού χώρου είναι – 25 °C για χαμηλή θερμοκρασία και – 8 °C για μέση θερμοκρασία·
  - γ) οι διακυμάνσεις της θερμοκρασίας περιβάλλοντος καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, αντιπροσωπευτικές των μέσων κλιματικών συνθηκών στην Ένωση, καθώς και ο αντίστοιχος αριθμός ωρών κατά τις οποίες επικρατούν αυτές οι θερμοκρασίες, είναι όπως καθορίζεται στον πίνακα 6 στο παράρτημα VI·
  - δ) λαμβάνονται υπόψη οι επιπτώσεις της υποβάθμισης της ενεργειακής απόδοσης λόγω επαναλαμβανόμενων κύκλων, ανάλογα με τον τύπο ρύθμισης της ισχύος του ψύκτη διεργασιών.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ

**Διαδικασία επαλήθευσης για σκοπούς επιτήρησης της αγοράς όσον αφορά τα επαγγελματικά ερμάρια αποθήκευσης**

Όταν διενεργούν τους ελέγχους επιτήρησης της αγοράς, που ορίζονται στο άρθρο 3 παράγραφος 2 της οδηγίας 2009/125/ΕΚ, οι αρχές των κρατών μελών εφαρμόζουν την ακόλουθη διαδικασία επαλήθευσης της τήρησης των απαιτήσεων που ορίζονται στο παράρτημα ΙΙ:

1. Οι αρχές κράτους μέλους υποβάλλουν σε δοκιμή ένα μόνο τεμάχιο ανά μοντέλο.
2. Το μοντέλο θεωρείται ότι πληροί τις ισχύουσες απαιτήσεις που ορίζονται στο παράρτημα ΙΙ, εάν:
  - α) οι δηλωμένες τιμές πληρούν τις απαιτήσεις που ορίζονται στο παράρτημα ΙΙ·
  - β) ο μετρούμενος όγκος δεν είναι περισσότερο από 3 % μικρότερος από την ονομαστική τιμή·
  - γ) η μετρούμενη τιμή ενεργειακής κατανάλωσης δεν είναι περισσότερο από 10 % μεγαλύτερη από την ονομαστική τιμή (E24h).
3. Αν δεν επιτευχθεί το αποτέλεσμα που αναφέρεται στο σημείο 2, οι αρχές του κράτους μέλους επιλέγουν τυχαία τρία επιπλέον τεμάχια του ίδιου μοντέλου για δοκιμές. Εναλλακτικά, αυτά τα τρία επιπλέον τεμάχια μπορούν να είναι από ένα ή πολλά διαφορετικά μοντέλα τα οποία ορίζονται ως ισοδύναμα στην τεχνική τεκμηρίωση.
4. Το μοντέλο θεωρείται ότι πληροί τις ισχύουσες απαιτήσεις που ορίζονται στο παράρτημα ΙΙ, αν:
  - α) ο μέσος μετρούμενος όγκος για τα τρία τεμάχια δεν είναι περισσότερο από 3 % μικρότερος από την ονομαστική τιμή·
  - β) ο μέσος μετρούμενος όγκος για τα τρία τεμάχια δεν είναι περισσότερο από 10 % μικρότερος από την ονομαστική τιμή·
5. Αν δεν επιτευχθούν τα αποτελέσματα που αναφέρονται στο σημείο 4, το μοντέλο και κάθε άλλο ισοδύναμο επαγγελματικό ερμάριο αποθήκευσης θεωρούνται ότι δεν πληρούν τις διατάξεις του παρόντος κανονισμού. Οι αρχές του κράτους μέλους παρέχουν τα αποτελέσματα των δοκιμών και άλλες σχετικές πληροφορίες στις αρχές των άλλων κρατών μελών και στην Επιτροπή εντός ενός μηνός από την ημερομηνία που ελήφθη η απόφαση περί μη συμμόρφωσης του μοντέλου.

Οι αρχές των κρατών μελών εφαρμόζουν τις μεθόδους μετρήσεων και υπολογισμών που καθορίζονται στα παραρτήματα ΙΙΙ και ΙV.

Οι ανοχές επαλήθευσης που ορίζονται στο παρόν παράρτημα αφορούν μόνο την επαλήθευση των μετρούμενων παραμέτρων από τις αρχές των κρατών μελών και δεν χρησιμοποιούνται από τον προμηθευτή ως επιτρεπόμενη ανοχή για τον καθορισμό των τιμών στην τεχνική τεκμηρίωση. Οι τιμές και οι τάξεις που εμφανίζονται στην ετικέτα και στο δελτίο προϊόντος δεν επιτρέπεται να είναι ευνοϊκότερες για τον κατασκευαστή απ' ό,τι οι τιμές που αναφέρονται στην τεχνική τεκμηρίωση.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Χ

**Διαδικασία επαλήθευσης για σκοπούς επιτήρησης της αγοράς όσον αφορά τα συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή**

Όταν διενεργούν τους ελέγχους επιτήρησης της αγοράς, που ορίζονται στο άρθρο 3 παράγραφος 2 της οδηγίας 2009/125/ΕΚ, οι αρχές των κρατών μελών εφαρμόζουν την ακόλουθη διαδικασία επαλήθευσης της τήρησης των απαιτήσεων που ορίζονται στο παράρτημα V:

1. Οι αρχές κράτους μέλους υποβάλλουν σε δοκιμή ένα μόνο τεμάχιο ανά μοντέλο.
2. Το μοντέλο του συγκροτήματος συμπιεστή-συμπυκνωτή θεωρείται ότι πληροί τις ισχύουσες απαιτήσεις που ορίζονται στο παράρτημα V, αν:
  - α) οι δηλωμένες τιμές πληρούν τις απαιτήσεις που ορίζονται στο παράρτημα V·
  - β) για τα συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή με ονομαστική ψυκτική ισχύ μεγαλύτερη από 2 kW για χαμηλή θερμοκρασία και 5 kW για μέση θερμοκρασία, ο συντελεστής εποχιακής ενεργειακής απόδοσης (SEPR) δεν είναι περισσότερο από 10 % μικρότερος από τη δηλωμένη τιμή, το δε σημείο A μετριέται στην ονομαστική ψυκτική ισχύ·
  - γ) για τα συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή με ονομαστική ψυκτική ισχύ μικρότερη από 2 kW για χαμηλή θερμοκρασία και 5 kW για μέση θερμοκρασία, ο ονομαστικός συντελεστής απόδοσης ( $COP_A$ ) δεν είναι περισσότερο από 10 % μικρότερος από τη δηλωμένη τιμή που μετριέται για την ονομαστική ψυκτική ισχύ·
  - δ) για τα συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή με ονομαστική ψυκτική ισχύ μικρότερη από 2 kW για χαμηλή θερμοκρασία και 5 kW για μέση θερμοκρασία, οι συντελεστές απόδοσης  $COP_B$ ,  $COP_C$ ,  $COP_D$  δεν είναι περισσότερο από 10 % μικρότεροι από τη δηλωμένη τιμή που μετριέται για τη δηλωμένη ψυκτική ισχύ·
3. Αν δεν επιτευχθεί το αποτέλεσμα που αναφέρεται στο σημείο 2, οι αρχές του κράτους μέλους επιλέγουν τυχαία τρία επιπλέον τεμάχια του ίδιου μοντέλου για δοκιμές.
4. Το μοντέλο του συγκροτήματος συμπιεστή-συμπυκνωτή θεωρείται ότι πληροί τις ισχύουσες απαιτήσεις που ορίζονται στο παράρτημα V, αν:
  - α) για τα συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή με ονομαστική ψυκτική ισχύ μεγαλύτερη από 2 kW για χαμηλή θερμοκρασία και 5 kW για μέση θερμοκρασία, ο μέσος όρος των τριών τεμαχίων για τον συντελεστή εποχιακής ενεργειακής απόδοσης (SEPR) δεν είναι περισσότερο από 10 % μικρότερος από τη δηλωμένη τιμή, το δε σημείο A μετριέται στην ονομαστική ψυκτική ισχύ·
  - β) για τα συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή με ονομαστική ψυκτική ισχύ μικρότερη από 2 kW για χαμηλή θερμοκρασία και 5 kW για μέση θερμοκρασία, ο μέσος όρος των τριών τεμαχίων για τον ονομαστικό συντελεστή απόδοσης ( $COP_A$ ) δεν είναι περισσότερο από 10 % μικρότερος από τη δηλωμένη τιμή που μετριέται για την ονομαστική ψυκτική ισχύ·
  - γ) για τα συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή με ονομαστική ψυκτική ισχύ μικρότερη από 2 kW για χαμηλή θερμοκρασία και 5 kW για μέση θερμοκρασία, ο μέσος όρος των τριών τεμαχίων για τους συντελεστές απόδοσης  $COP_B$ ,  $COP_C$ ,  $COP_D$  δεν είναι περισσότερο από 10 % μικρότερος από τη δηλωμένη τιμή που μετριέται για τη δηλωμένη ψυκτική ισχύ·
5. Εάν δεν επιτευχθούν τα αποτελέσματα που αναφέρονται στο σημείο 4, θεωρείται ότι το μοντέλο δεν πληροί τις διατάξεις του παρόντος κανονισμού.

Οι αρχές των κρατών μελών χρησιμοποιούν τις μεθόδους μετρήσεων και υπολογισμών που καθορίζονται στο παράρτημα VI.

Οι ανοχές επαλήθευσης που ορίζονται στο παρόν παράρτημα αφορούν μόνο την επαλήθευση των μετρούμενων παραμέτρων από τις αρχές των κρατών μελών και δεν χρησιμοποιούνται από τον προμηθευτή ως επιτρεπόμενη ανοχή για τον καθορισμό των τιμών στην τεχνική τεκμηρίωση.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XI

**Διαδικασία επαλήθευσης για σκοπούς επιτήρησης της αγοράς όσον αφορά τους ψύκτες διεργασιών**

Οι αρχές των κρατών μελών, όταν διενεργούν τους ελέγχους επιτήρησης της αγοράς κατά το άρθρο 3 παράγραφος 2 της οδηγίας 2009/125/EK, εφαρμόζουν την ακόλουθη διαδικασία επαλήθευσης της τήρησης των απαιτήσεων που καθορίζονται στο παράρτημα VII:

1. Οι αρχές κράτους μέλους υποβάλλουν σε δοκιμή ένα μόνο τεμάχιο ανά μοντέλο.
2. Το μοντέλο του ψύκτη διεργασιών θεωρείται ότι πληροί τις ισχύουσες απαιτήσεις που ορίζονται στο παράρτημα V, αν:
  - α) οι δηλωμένες τιμές πληρούν τις απαιτήσεις που ορίζονται στο παράρτημα VII·
  - β) ο συντελεστής εποχιακής ενεργειακής απόδοσης (SEPR) δεν είναι περισσότερο από 10 % μικρότερος από τη δηλωμένη τιμή, το δε σημείο A μετριέται στην ονομαστική ψυκτική ισχύ·
  - γ) ο ονομαστικός συντελεστής εποχιακής ενεργειακής απόδοσης ( $EER_A$ ) δεν είναι περισσότερο από 10 % μικρότερος από τη δηλωμένη τιμή, που μετριέται στην ονομαστική ψυκτική ισχύ.
3. Αν δεν επιτευχθεί το αποτέλεσμα που αναφέρεται στο σημείο 2, οι αρχές του κράτους μέλους επιλέγουν τυχαία τρία επιπλέον τεμάχια του ίδιου μοντέλου για δοκιμές.
4. Το μοντέλο του ψύκτη διεργασιών θεωρείται ότι πληροί τις ισχύουσες απαιτήσεις που ορίζονται στο παράρτημα V, αν:
  - α) ο μέσος όρος των τριών τεμαχίων για τον συντελεστή εποχιακής ενεργειακής απόδοσης (SEPR) δεν είναι περισσότερο από 10 % μικρότερος από τη δηλωμένη τιμή, το δε σημείο A μετριέται στην ονομαστική ψυκτική ισχύ·
  - β) ο μέσος όρος των τριών τεμαχίων για τον συντελεστή εποχιακής ενεργειακής απόδοσης ( $EER_A$ ) δεν είναι περισσότερο από 10 % μικρότερος από τη δηλωμένη τιμή, που μετριέται στην ονομαστική ψυκτική ισχύ.
5. Αν δεν επιτευχθούν τα αποτελέσματα που ορίζονται στο σημείο 4, θεωρείται ότι το μοντέλο δεν πληροί τις διατάξεις του παρόντος κανονισμού.

Οι αρχές των κρατών μελών χρησιμοποιούν τις μεθόδους μετρήσεων και υπολογισμών που καθορίζονται στο παράρτημα VIII.

Οι ανοχές επαλήθευσης που ορίζονται στο παρόν παράρτημα αφορούν μόνο την επαλήθευση των μετρούμενων παραμέτρων από τις αρχές των κρατών μελών και δεν χρησιμοποιούνται από τον προμηθευτή ως επιτρεπόμενη ανοχή για τον καθορισμό των τιμών στην τεχνική τεκμηρίωση.



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΙΙ

## Ενδεικτικά κριτήρια συγκριτικής αξιολόγησης αναφερόμενα στο άρθρο 6

1. Κατά την ημερομηνία έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού, προσδιορίστηκε η ακόλουθη βέλτιστη διαθέσιμη τεχνολογία που κυκλοφορούσε στην αγορά επαγγελματικών ερμαρίων αποθήκευσης με βάση τον δείκτη ενεργειακής τους απόδοσης (EEI):

	Καθαρός όγκος (λίτρα)	Ετήσια κατανάλωση ενέργειας	EEI
Κατακόρυφος τύπος — ψύξη	600	474,5	29,7
Πάγκος — ψύξη	300	547,5	21,4
Κατακόρυφος τύπος — καταψύκτης	600	1 825	41,2
Πάγκος — καταψύκτης	200	1 460	41,0

2. Κατά την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού, προσδιορίστηκε η ακόλουθη βέλτιστη διαθέσιμη τεχνολογία που κυκλοφορούσε στην αγορά για συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή με βάση τον ονομαστικό συντελεστή απόδοσης και τον συντελεστή εποχιακής ενεργειακής απόδοσης:

Θερμοκρασία λειτουργίας	Ονομαστική ισχύς $P_A$	Ισχύων συντελεστής	Τιμή δείκτη αναφοράς
Μέση	$0,2 \text{ kW} \leq P_A \leq 1 \text{ kW}$	COP	1,9
	$1 \text{ kW} < P_A \leq 5 \text{ kW}$	COP	2,3
	$5 \text{ kW} < P_A \leq 20 \text{ kW}$	SEPR	3,6
	$20 \text{ kW} < P_A \leq 50 \text{ kW}$	SEPR	3,5
Χαμηλή	$0,1 \text{ kW} \leq P_A \leq 0,4 \text{ kW}$	COP	1,0
	$0,4 \text{ kW} < P_A \leq 2 \text{ kW}$	COP	1,3
	$2 \text{ kW} < P_A \leq 8 \text{ kW}$	SEPR	2,0
	$8 \text{ kW} < P_A \leq 20 \text{ kW}$	SEPR	2,0

3. Κατά την ημερομηνία έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού, προσδιορίστηκε η ακόλουθη βέλτιστη διαθέσιμη τεχνολογία που κυκλοφορούσε στην αγορά για τους ψύκτες διεργασιών με βάση τον συντελεστή εποχιακής ενεργειακής απόδοσης:

Μέσο μεταφοράς θερμότητας στο τμήμα της συμπύκνωσης	Θερμοκρασία λειτουργίας	Ονομαστική ψυκτική ισχύς $P_A$	Ελάχιστη τιμή SEPR
Ατμοσφαιρικός αέρας	Μέση	$P_A \leq 300 \text{ kW}$	3,4
		$P_A > 300 \text{ kW}$	3,7
	Χαμηλή	$P_A \leq 200 \text{ kW}$	1,9
		$P_A > 200 \text{ kW}$	1,95
Νερό	Μέση	$P_A \leq 300 \text{ kW}$	4,3
		$P_A > 300 \text{ kW}$	4,5
	Χαμηλή	$P_A \leq 200 \text{ kW}$	2,3
		$P_A > 200 \text{ kW}$	2,7