ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) 2021/341 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 23ης Φεβρουαρίου 2021

για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΕ) 2019/424, (ΕΕ) 2019/1781, (ΕΕ) 2019/2019, (ΕΕ) 2019/2020, (ΕΕ) 2019/2021, (ΕΕ) 2019/2022, (ΕΕ) 2019/2023 και (ΕΕ) 2019/2024 όσον αφορά τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για εξυπηρετητές και προϊόντα αποθήκευσης δεδομένων, ηλεκτρικούς κινητήρες και συστήματα μετάδοσης μεταβλητής ταχύτητας, ψυκτικές συσκευές, φωτεινές πηγές και χωριστές διατάξεις χειρισμού των φωτεινών πηγών, ηλεκτρονικές διατάξεις απεικόνισης, οικιακά πλυντήρια πιάτων, οικιακά πλυντήρια ρούχων και οικιακά πλυντήρια-στεγνωτήρια ρούχων, και ψυκτικές συσκευές με λειτουργία άμεσης πώλησης

(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 συνδεόμενα με την ενέργεια προϊόντα ([1]), και ιδίως το άρθρο 15,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

(1) Η οδηγία 2009/125/ΕΚ παρέχει στην Επιτροπή την εξουσία να καθορίζει απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού όσον αφορά συνδεόμενα με την ενέργεια προϊόντα.

(2) Οι διατάξεις σχετικά με τον οικολογικό σχεδιασμό εξυπηρετητών και προϊόντων αποθήκευσης δεδομένων, ηλεκτρικών κινητήρων και συστημάτων μετάδοσης μεταβλητής ταχύτητας, ψυκτικών συσκευών, φωτεινών πηγών και χωριστών διατάξεων χειρισμού των φωτεινών πηγών, ηλεκτρονικών διατάξεων απεικόνισης, οικιακών πλυντηρίων πιάτων, οικιακών πλυντηρίων ρούχων και οικιακών πλυντηρίων-στεγνωτηρίων ρούχων, και ψυκτικών συσκευών με λειτουργία άμεσης πώλησης θεσπίστηκαν με τους κανονισμούς (ΕΕ) 2019/424 ([2]), (ΕΕ) 2019/1781 ([3]), (ΕΕ) 2019/2019 ([4]), (ΕΕ) 2019/2020 ([5]), (ΕΕ) 2019/2021 ([6]), (ΕΕ) 2019/2022 ([7]), (ΕΕ) 2019/2023 ([8]) και (ΕΕ) 2019/2024 ([9]) (στο εξής: τροποποιημένοι κανονισμοί).

([1]) ΕΕ L 285 της 31.10.2009, σ. 10.

([2]) Κανονισμός (ΕΕ) 2019/424 της Επιτροπής, της 15ης Μαρτίου 2019, για τον καθορισμό απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού για εξυπηρετητές και προϊόντα αποθήκευσης δεδομένων σύμφωνα με την οδηγία 2009/125/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 617/2013 της Επιτροπής (ΕΕ L 74 της 18.3.2019, σ. 46).

([3]) Κανονισμός (ΕΕ) 2019/1781 της Επιτροπής, της 1ης Οκτωβρίου 2019, για τον καθορισμό απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού των ηλεκτρικών κινητήρων και των συστημάτων μετάδοσης μεταβλητής ταχύτητας σύμφωνα με την οδηγία 2009/125/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 641/2009 όσον αφορά τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού των αυτόνομων και ενσωματωμένων σε προϊόντα στεγανών κυκλοφορητών και την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 640/2009 της Επιτροπής (ΕΕ L 272 της 25.10.2019, σ. 74).

([4]) Κανονισμός (ΕΕ) 2019/2019 της Επιτροπής, της 1ης Οκτωβρίου 2019, για τον καθορισμό απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού των ψυκτικών συσκευών σύμφωνα με την οδηγία 2009/125/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 643/2009 της Επιτροπής (ΕΕ L 315 της 5.12.2019, σ. 187).

([5]) Κανονισμός (ΕΕ) 2019/2020 της Επιτροπής, της 1ης Οκτωβρίου 2019, για τον καθορισμό απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού των φωτεινών πηγών και των χωριστών διατάξεων χειρισμού των φωτεινών πηγών σύμφωνα με την οδηγία 2009/125/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και για την κατάργηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 244/2009, (ΕΚ) αριθ. 245/2009 και (ΕΕ) αριθ. 1194/2012 της Επιτροπής (ΕΕ L 315 της 5.12.2019, σ. 209).

([6]) Κανονισμός (ΕΕ) 2019/2021 της Επιτροπής, της 1ης Οκτωβρίου 2019, για τον καθορισμό απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού για ηλεκτρονικές διατάξεις απεικόνισης σύμφωνα με την οδηγία 2009/125/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1275/2008 της Επιτροπής και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 642/2009 της Επιτροπής (ΕΕ L 315 της 5.12.2019, σ. 241).

([7]) Κανονισμός (ΕΕ) 2019/2022 της Επιτροπής, της 1ης Οκτωβρίου 2019, για τον καθορισμό απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού των οικιακών πλυντηρίων πιάτων σύμφωνα με την οδηγία 2009/125/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1275/2008 της Επιτροπής και την κατάργηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1016/2010 της Επιτροπής (ΕΕ L 315 της 5.12.2019, σ. 267).

([8]) Κανονισμός (ΕΕ) 2019/2023 της Επιτροπής, της 1ης Οκτωβρίου 2019, για τον καθορισμό απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού των οικιακών πλυντηρίων ρούχων και των οικιακών πλυντηρίων-στεγνωτηρίων ρούχων σύμφωνα με την οδηγία 2009/125/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1275/2008 της Επιτροπής και την κατάργηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1015/2010 της Επιτροπής (ΕΕ L 315 της 5.12.2019, σ. 285).

([9]) Κανονισμός (ΕΕ) 2019/2024 της Επιτροπής, της 1ης Οκτωβρίου 2019, σχετικά με τον καθορισμό απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού των ψυκτικών συσκευών με λειτουργία άμεσης πώλησης σύμφωνα με την οδηγία 2009/125/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L 315 της 5.12.2019, σ. 313).

(3) Για να αποφευχθεί η σύγχυση των κατασκευαστών και των εθνικών αρχών επιτήρησης της αγοράς σχετικά με τις τιμές που θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στην τεχνική τεκμηρίωση και σε σχέση με τις ανοχές επαλήθευσης, θα πρέπει να προστεθεί στους τροποποιημένους κανονισμούς ορισμός των δηλωμένων τιμών.

(4) Για να βελτιωθεί η αποτελεσματικότητα και η αξιοπιστία των ειδικών κανονισμών ανά προϊόν και για να προστατεύονται οι καταναλωτές, δεν θα πρέπει να επιτρέπεται η διάθεση στην αγορά προϊόντων που μπορούν να ανιχνεύουν ότι βρίσκονται υπό δοκιμή και να μεταβάλλουν αυτομάτως τις επιδόσεις τους σε συνθήκες δοκιμής με στόχο να επιτύχουν ευνοϊκότερο επίπεδο για οποιαδήποτε από τις παραμέτρους που προσδιορίζονται σε αυτούς τους κανονισμούς ή που περιλαμβάνονται στο υλικό τεχνικής τεκμηρίωσης ή σε οποιοδήποτε παρεχόμενο υλικό τεκμηρίωσης.

(5) Η μέτρηση ή ο υπολογισμός των σχετικών παραμέτρων για τα προϊόντα αυτά θα πρέπει να πραγματοποιείται με αξιόπιστες, ακριβείς και αναπαραγώγιμες μεθόδους. Στις εν λόγω μεθόδους θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι γενικώς αποδεκτές πλέον σύγχρονες μέθοδοι μετρήσεων, όπως επίσης, εφόσον υπάρχουν, τα εναρμονισμένα πρότυπα που έχουν εκδώσει οι ευρωπαϊκοί οργανισμοί τυποποίησης, όπως απαριθμούνται στο παράρτημα Ι του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1025/2012 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([10]).

(6) Τα προϊόντα που περιέχουν φωτεινές πηγές οι οποίες δεν μπορούν να αφαιρεθούν από αυτά για σκοπούς επαλήθευσης χωρίς να προκληθεί ζημιά σε μία από αυτές θα πρέπει να υποβάλλονται σε δοκιμή ως φωτεινές πηγές για σκοπούς αξιολόγησης και επαλήθευσης της συμμόρφωσης.

(7) Δεν έχουν ακόμα αναπτυχθεί εναρμονισμένα πρότυπα για τις ηλεκτρονικές διατάξεις απεικόνισης και για τους εξυπηρετητές και τα προϊόντα αποθήκευσης δεδομένων, και τα σχετικά υπάρχοντα πρότυπα δεν καλύπτουν όλες τις απαραίτητες ρυθμιζόμενες παραμέτρους, κυρίως όσον αφορά το υψηλό δυναμικό εύρος και τον αυτόματο έλεγχο λαμπρότητας για τις ηλεκτρονικές διατάξεις απεικόνισης, και την κατηγορία συνθηκών λειτουργίας για τους εξυπηρετητές και τα προϊόντα αποθήκευσης δεδομένων. Έως ότου θεσπιστούν εναρμονισμένα πρότυπα από τους ευρωπαϊκούς οργανισμούς τυποποίησης για την εν λόγω ομάδα προϊόντων, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται οι μεταβατικές μέθοδοι που καθορίζονται στον παρόντα κανονισμό ή άλλες αξιόπιστες, ακριβείς και αναπαραγώγιμες μέθοδοι, οι οποίες λαμβάνουν υπόψη τη γενικά αναγνωρισμένη πλέον σύγχρονη τεχνική, προκειμένου να εξασφαλίζεται η συγκρισιμότητα των μετρήσεων και των υπολογισμών.

(8) Οι ηλεκτρονικές διατάξεις απεικόνισης για επαγγελματική χρήση, όπως επεξεργασία βίντεο, σχεδιασμός με χρήση υπολογιστή, ο τομέας των γραφικών ή της ευρυεκπομπής, έχουν υψηλότερες επιδόσεις και πολύ συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που, μολονότι προϋποθέτουν συνήθως υψηλότερη χρήση ενέργειας, δεν θα πρέπει να υπόκεινται στις απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης σε κατάσταση λειτουργίας οι οποίες ισχύουν για προϊόντα γενικότερης χρήσης. Οι βιομηχανικές διατάξεις απεικόνισης που προορίζονται για χρήση σε δύσκολες συνθήκες λειτουργίας για μετρήσεις, δοκιμές ή για την παρακολούθηση και τον έλεγχο διεργασιών έχουν συγκεκριμένες και υψηλές απαιτήσεις, όπως οι απαιτήσεις για ελάχιστη προστασία έναντι της εισόδου υλικών (IP) επιπέδου 65, όπως ορίζεται στο πρότυπο ΕΝ 60529, και δεν θα πρέπει να υπόκεινται σε απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού που έχουν καθοριστεί για προϊόντα τα οποία προορίζονται για χρήση σε εμπορικό ή οικιακό περιβάλλον.

(9) Τα κατακόρυφα ερμάρια στατικού αέρα με μη διαφανείς θύρες είναι επαγγελματικές ψυκτικές συσκευές και ορίζονται στον κανονισμό (ΕΕ) 2015/1095 ([11]) της Επιτροπής και, ως εκ τούτου, θα πρέπει να εξαιρεθούν από τον κανονισμό (ΕΕ) 2019/2024.

(10) Θα πρέπει να γίνουν περαιτέρω τροποποιήσεις για τη βελτίωση της σαφήνειας και της συνέπειας μεταξύ των κανονισμών.

(11) Τα μέτρα που προβλέπονται στον παρόντα κανονισμό συζητήθηκαν από το φόρουμ διαβούλευσης σύμφωνα με το άρθρο 18 της οδηγίας 2009/125/ΕΚ.

(12) Επομένως, οι κανονισμοί (ΕΕ) 2019/424, (ΕΕ) 2019/1781, (ΕΕ) 2019/2019, (ΕΕ) 2019/2020, (ΕΕ) 2019/2021, (ΕΕ) 2019/2022, (ΕΕ) 2019/2023 και (ΕΕ) 2019/2024 θα πρέπει να τροποποιηθούν αναλόγως.

(13) Τα μέτρα που προβλέπονται στον παρόντα κανονισμό είναι σύμφωνα με τη γνώμη της επιτροπής που συνεστήθη δυνάμει του άρθρου 19 της οδηγίας 2009/125/ΕΚ,

---

([10]) Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 1025/2012 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 25ης Οκτωβρίου 2012, σχετικά με την ευρωπαϊκή τυποποίηση, την τροποποίηση των οδηγιών του Συμβουλίου 89/686/ΕΟΚ και 93/15/ΕΟΚ και των οδηγιών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου 94/9/ΕΚ, 94/25/ΕΚ, 95/16/ΕΚ, 97/23/ΕΚ, 98/34/ΕΚ, 2004/22/ΕΚ, 2007/23/ΕΚ, 2009/23/ΕΚ και 2009/105/ΕΚ και την κατάργηση της απόφασης 87/95/ΕΟΚ του Συμβουλίου και της απόφασης αριθ. 1673/2006/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L 316 της 14.11.2012, σ. 12).

([11]) Κανονισμός (ΕΕ) 2015/1095 της Επιτροπής, 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 ψυχόμενα ερμάρια αποθήκευσης, τους ταχυψύκτες/ταχυκαταψύκτες, τα συγκροτήματα συμπιεστή-συμπυκνωτή και τους ψύκτες διεργασιών (ΕΕ L 177 της 8.7.2015, σ. 19).

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΟΝ ΠΑΡΟΝΤΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ:

Άρθρο 1

Τροποποιήσεις του κανονισμού (ΕΕ) 2019/424

Ο κανονισμός (ΕΕ) 2019/424 τροποποιείται ως εξής:

1) Στο άρθρο 4, η παράγραφος 2 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«2. Για τους σκοπούς αξιολόγησης της συμμόρφωσης κατά το άρθρο 8 της οδηγίας 2009/125/ΕΚ, η τεχνική τεκμηρίωση περιλαμβάνει αντίγραφο των πληροφοριών προϊόντος που παρέχονται σύμφωνα με το παράρτημα II σημείο 3.4 και τα στοιχεία και τα αποτελέσματα των υπολογισμών που καθορίζονται στο παράρτημα III και, κατά περίπτωση, στο παράρτημα II σημείο 2, του παρόντος κανονισμού.»

2) Το άρθρο 6 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Άρθρο 6

Καταστρατήγηση

Ο κατασκευαστής, ο εισαγωγέας ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος δεν διαθέτει στην αγορά προϊόντα σχεδιασμένα κατά τρόπον ώστε να μπορούν να ανιχνεύουν ότι υποβάλλονται σε δοκιμή (π.χ. να αναγνωρίζουν τις συνθήκες δοκιμής ή τον κύκλο δοκιμής) και να αντιδρούν συγκεκριμένα με αυτόματη αλλοίωση των επιδόσεών τους κατά τη διάρκεια της δοκιμής, με σκοπό την επίτευξη ευνοϊκότερου επιπέδου οποιασδήποτε παραμέτρου στην τεχνική τεκμηρίωση ή σε οποιοδήποτε παρεχόμενο έγγραφο.»·

3) Τα παραρτήματα I, III και IV τροποποιούνται και προστίθεται το παράρτημα IIIα σύμφωνα με το παράρτημα I του παρόντος κανονισμού.

Άρθρο 2

Τροποποιήσεις του κανονισμού (ΕΕ) 2019/1781

Ο κανονισμός (ΕΕ) 2019/1781 τροποποιείται ως εξής:

1) Το άρθρο 2 τροποποιείται ως εξής:

α) στο σημείο 2, το στοιχείο ιγ) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«ιγ) κινητήρες που θα διατεθούν στην αγορά πριν από την 1η Ιουλίου 2029 ως υποκατάστατα πανομοιότυπων κινητήρων ενσωματωμένων σε προϊόντα που θα έχουν διατεθεί στην αγορά πριν από την 1η Ιουλίου 2021, στην περίπτωση κινητήρων που αναφέρονται στο παράρτημα I μέρος 1 στοιχείο α), και πριν από την 1η Ιουλίου 2023, στην περίπτωση κινητήρων που αναφέρονται στο παράρτημα I μέρος 1 στοιχείο β), διατιθέμενοι στο εμπόριο ακριβώς ως υποκατάστατα·»

β) στο σημείο 3 εισάγεται το στοιχείο ε):

«ε) VSD αποτελούμενα από μία καμπίνα, η οποία περιλαμβάνει VSD που συμμορφώνονται στο σύνολό τους με τον παρόντα κανονισμό.»·

2) Το άρθρο 3 τροποποιείται ως εξής:

α) το σημείο 2 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«2) "σύστημα μετάδοσης μεταβλητής ταχύτητας (VSD)": ηλεκτρονικός μετατροπέας της ισχύος ο οποίος προσαρμόζει συνεχώς την ηλεκτρική ισχύ που παρέχεται σε έναν μόνο κινητήρα για να ελέγχεται η μηχανική ισχύς εξόδου του κινητήρα σύμφωνα με το χαρακτηριστικό ροπής-ταχύτητας του φορτίου που κινεί ο κινητήρας, μετατρέποντας την παροχή ισχύος σε ισχύ μεταβλητής συχνότητας και τάσης στον κινητήρα. Περιλαμβάνει όλες τις διατάξεις προστασίας και τα βοηθητικά που είναι ενσωματωμένα στο VSD.»·

β) προστίθεται το σημείο 23:

«23) "δηλωμένες τιμές": οι τιμές που παρέχει ο κατασκευαστής, ο εισαγωγέας ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος για τις αναφερόμενες, υπολογιζόμενες ή μετρούμενες τεχνικές παραμέτρους σύμφωνα με το άρθρο 5, για την επαλήθευση της συμμόρφωσης από τις αρχές των κρατών μελών.»·

3) Το άρθρο 5 τροποποιείται ως εξής:

α) Η παράγραφος 2 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Για τους σκοπούς αξιολόγησης της συμμόρφωσης σύμφωνα με το άρθρο 8 της οδηγίας 2009/125/ΕΚ, η τεχνική τεκμηρίωση των κινητήρων περιέχει αντίγραφο των πληροφοριών προϊόντος που παρέχονται σύμφωνα με το παράρτημα Ι σημείο 2 του παρόντος κανονισμού και τις λεπτομέρειες και τα αποτελέσματα των υπολογισμών που καθορίζονται στο παράρτημα ΙΙ του παρόντος κανονισμού και, κατά περίπτωση, στο παράρτημα Ι μέρος 1»·

β) Η παράγραφος 3 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Για τους σκοπούς αξιολόγησης της συμμόρφωσης σύμφωνα με το άρθρο 8 της οδηγίας 2009/125/ΕΚ, η τεχνική τεκμηρίωση των VSD περιέχει αντίγραφο των πληροφοριών προϊόντος που παρέχονται σύμφωνα με το παράρτημα Ι σημείο 4 του παρόντος κανονισμού και τις λεπτομέρειες και τα αποτελέσματα των υπολογισμών που καθορίζονται στο παράρτημα ΙΙ του παρόντος κανονισμού και, κατά περίπτωση, το παράρτημα Ι μέρος 3»·

4) Τα παραρτήματα Ι, ΙΙ και ΙΙΙ τροποποιούνται σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙ του παρόντος κανονισμού.

Άρθρο 3

Τροποποιήσεις του κανονισμού (ΕΕ) 2019/2019

Ο κανονισμός (ΕΕ) 2019/2019 τροποποιείται ως εξής:

1) στο άρθρο 2, το σημείο 28 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«28. "κινητή ψυκτική συσκευή": ψυκτική συσκευή που μπορεί να χρησιμοποιηθεί όταν δεν υπάρχει πρόσβαση στο ηλεκτρικό δίκτυο και χρησιμοποιεί ως πηγή ενέργειας για τη λειτουργία της ψύξης ηλεκτρική ενέργεια εξαιρετικά χαμηλής τάσης (< 120V ΣΡ) ή καύσιμο, ή αμφότερα, καθώς και ψυκτική συσκευή η οποία, εκτός από την ηλεκτρική ενέργεια εξαιρετικά χαμηλής τάσης ή το καύσιμο, ή αμφότερα, μπορεί να λειτουργεί τροφοδοτούμενη από το ηλεκτρικό δίκτυο μέσω εξωτερικού μετατροπέα εναλλασσόμενου/συνεχούς ρεύματος (ΕΡ/ΣΡ) που πωλείται χωριστά. Συσκευή που διατίθεται στην αγορά με μετατροπέα ΕΡ/ΣΡ δεν είναι κινητή ψυκτική συσκευή·»

2) Το άρθρο 6 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Άρθρο 6

Καταστρατήγηση και ενημερώσεις λογισμικού

Ο κατασκευαστής, ο εισαγωγέας ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος δεν διαθέτει στην αγορά προϊόντα σχεδιασμένα κατά τρόπον ώστε να μπορούν να ανιχνεύουν ότι υποβάλλονται σε δοκιμή (π.χ. να αναγνωρίζουν τις συνθήκες δοκιμής ή τον κύκλο δοκιμής) και να αντιδρούν συγκεκριμένα με αυτόματη αλλοίωση των επιδόσεών τους κατά τη διάρκεια της δοκιμής, με σκοπό την επίτευξη ευνοϊκότερου επιπέδου οποιασδήποτε παραμέτρου στην τεχνική τεκμηρίωση ή σε οποιοδήποτε παρεχόμενο έγγραφο.

Η κατανάλωση ενέργειας του προϊόντος και οποιαδήποτε από τις λοιπές δηλωμένες παραμέτρους δεν χειροτερεύει μετά από ενημέρωση του λογισμικού ή του υλικολογισμικού όταν η μέτρηση πραγματοποιείται με το ίδιο πρότυπο δοκιμής που χρησιμοποιήθηκε αρχικά για τη δήλωση συμμόρφωσης, εκτός εάν έχει δοθεί ρητή συγκατάθεση του τελικού χρήστη πριν από την ενημέρωση. Δεν επέρχεται καμία μεταβολή στις επιδόσεις λόγω απόρριψης της ενημέρωσης.

Η ενημέρωση λογισμικού δεν έχει ποτέ ως αποτέλεσμα την αλλαγή των επιδόσεων του προϊόντος κατά τρόπο που να το καθιστά μη σύμφωνο με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού που εφαρμόζονται για τη δήλωση συμμόρφωσης.»·

3) Προστίθεται το ακόλουθο άρθρο 11:

«Άρθρο 11

Μεταβατική ισοδυναμία συμμόρφωσης

Εάν κανένα τεμάχιο του ίδιου μοντέλου ή ισοδύναμων μοντέλων δεν είχε διατεθεί στην αγορά πριν από την 1η Νοεμβρίου 2020, τα τεμάχια των μοντέλων που διατέθηκαν στην αγορά μεταξύ της 1ης Νοεμβρίου 2020 και της 28ης Φεβρουαρίου 2021 τα οποία συμμορφώνονται με τις διατάξεις του παρόντος κανονισμού θεωρείται ότι συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 643/2009 της Επιτροπής.»·

4) Τα παραρτήματα Ι έως IV τροποποιούνται σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ του παρόντος κανονισμού.

Άρθρο 4

Τροποποιήσεις του κανονισμού (ΕΕ) 2019/2020

Ο κανονισμός (ΕΕ) 2019/2020 τροποποιείται ως εξής:

1) Στο άρθρο 2, το σημείο 4 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

« 4) "περιέχον προϊόν": προϊόν το οποίο περιέχει μία ή περισσότερες φωτεινές πηγές ή χωριστές διατάξεις χειρισμού, ή αμφότερες, συμπεριλαμβανομένων, άνευ περιορισμού, φωτιστικών που μπορούν να αποσυναρμολογηθούν για να καταστεί δυνατή η χωριστή επαλήθευση της/των φωτεινής/-ών πηγής/-ών που περιέχουν, οικιακών συσκευών με φωτεινή/-ές πηγή/-ές, επίπλων (ραφιών, καθρεφτών, προθηκών) με φωτεινή/-ές πηγή/-ές·»

2) Στο άρθρο 4 παράγραφος 1, το δεύτερο εδάφιο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Οι κατασκευαστές, οι εισαγωγείς ή οι εξουσιοδοτημένοι αντιπρόσωποι περιεχόντων προϊόντων μεριμνούν ώστε οι φωτεινές πηγές και οι χωριστές διατάξεις χειρισμού να μπορούν να αφαιρεθούν χωρίς να υποστούν μόνιμη βλάβη για λόγους επαλήθευσης από τις αρχές επιτήρησης της αγοράς. Η τεχνική τεκμηρίωση παρέχει οδηγίες σχετικά με τους τρόπους με τους οποίους μπορεί να πραγματοποιηθεί αυτό.»·

3) Το άρθρο 7 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Άρθρο 7

Καταστρατήγηση και ενημερώσεις λογισμικού

Ο κατασκευαστής, ο εισαγωγέας ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος δεν διαθέτει στην αγορά προϊόντα σχεδιασμένα κατά τρόπον ώστε να μπορούν να ανιχνεύουν ότι υποβάλλονται σε δοκιμή (π.χ. να αναγνωρίζουν τις συνθήκες δοκιμής ή τον κύκλο δοκιμής) και να αντιδρούν συγκεκριμένα με αυτόματη αλλοίωση των επιδόσεών τους κατά τη διάρκεια της δοκιμής, με σκοπό την επίτευξη ευνοϊκότερου επιπέδου οποιασδήποτε παραμέτρου στην τεχνική τεκμηρίωση ή σε οποιοδήποτε παρεχόμενο έγγραφο.

Η κατανάλωση ενέργειας του προϊόντος και οποιαδήποτε από τις λοιπές δηλωμένες παραμέτρους δεν χειροτερεύει μετά από ενημέρωση του λογισμικού ή του υλικολογισμικού όταν η μέτρηση πραγματοποιείται με το ίδιο πρότυπο δοκιμής που χρησιμοποιήθηκε αρχικά για τη δήλωση συμμόρφωσης, εκτός εάν έχει δοθεί ρητή συγκατάθεση του τελικού χρήστη πριν από την ενημέρωση. Δεν επέρχεται καμία μεταβολή στις επιδόσεις λόγω απόρριψης της ενημέρωσης.

Η ενημέρωση λογισμικού δεν έχει ποτέ ως αποτέλεσμα την αλλαγή των επιδόσεων του προϊόντος κατά τρόπο που να το καθιστά μη σύμφωνο με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού που εφαρμόζονται για τη δήλωση συμμόρφωσης.»·

4) Προστίθεται το ακόλουθο άρθρο 12:

«Άρθρο 12

Μεταβατική ισοδυναμία συμμόρφωσης

Εάν κανένα τεμάχιο του ίδιου μοντέλου ή ισοδύναμων μοντέλων δεν είχε διατεθεί στην αγορά πριν από την 1η Ιουλίου 2021, τα τεμάχια των μοντέλων που διατέθηκαν στην αγορά μεταξύ της 1ης Ιουλίου 2021 και της 31ης Αυγούστου 2021 τα οποία συμμορφώνονται με τις διατάξεις του παρόντος κανονισμού θεωρείται ότι συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 244/2009, (ΕΚ) αριθ. 245/2009 και (ΕΕ) αριθ. 1194/2012 της Επιτροπής.»·

5) Τα παραρτήματα I έως IV τροποποιούνται σύμφωνα με το παράρτημα IV του παρόντος κανονισμού.

Άρθρο 5

Τροποποιήσεις του κανονισμού (ΕΕ) 2019/2021

Ο κανονισμός (ΕΕ) 2019/2021 τροποποιείται ως εξής:

1) Το άρθρο 1 παράγραφος 2 τροποποιείται ως εξής:

α) το στοιχείο ζ) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«ζ) ηλεκτρονικές διατάξεις απεικόνισης που αποτελούν κατασκευαστικά στοιχεία ή υποσυναρμολογήματα τα οποία ορίζονται στο άρθρο 2 σημείο 2 της οδηγίας 2009/125/ΕΚ·»

β) προστίθεται το ακόλουθο στοιχείο η):

«η) βιομηχανικές διατάξεις απεικόνισης.»·

2) Το άρθρο 2 τροποποιείται ως εξής:

α) το σημείο 15 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«15) "επαγγελματική διάταξη απεικόνισης": ηλεκτρονική διάταξη απεικόνισης που έχει σχεδιαστεί και διατίθεται στο εμπόριο για επαγγελματική χρήση με σκοπό την επεξεργασία βίντεο και γραφικών. Οι προδιαγραφές της περιλαμβάνουν όλα τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

— αναλογία αντίθεσης τουλάχιστον 1000:1 μετρούμενη κάθετα προς το κατακόρυφο επίπεδο της οθόνης και τουλάχιστον 60:1 μετρούμενη σε οριζόντια γωνία θέασης τουλάχιστον 85° σε σχέση με την κάθετο και τουλάχιστον 83° από την κάθετο σε κυρτή οθόνη, με ή χωρίς γυάλινο κάλυμμα οθόνης·

— εγγενή ανάλυση τουλάχιστον 2,3 mega pixels·

— υποστήριξη γκάμας χρωμάτων μεγαλύτερη ή ίση του 38,4 % της CIE LUV·

— ομοιογένεια χρώματος και φωτεινότητας που προσδιορίζεται για οθόνες κλάσης 1, 2 ή 3 στο έγγραφο Tech. 3320 της Ευρωπαϊκής Ένωσης Ραδιοτηλεόρασης (EBU), όπως ισχύει για την επαγγελματική εφαρμογή της διάταξης απεικόνισης.»·

β) Προστίθεται το ακόλουθο σημείο 21:

«21) "βιομηχανική διάταξη απεικόνισης": ηλεκτρονική διάταξη απεικόνισης η οποία έχει σχεδιαστεί, έχει δοκιμαστεί και διατίθεται στην αγορά για χρήση σε βιομηχανικά περιβάλλοντα για μέτρηση, δοκιμή, παρακολούθηση ή έλεγχο. Ο σχεδιασμός της πρέπει να παρέχει τουλάχιστον όλα τα παρακάτω:

α) θερμοκρασίες λειτουργίας μεταξύ 0 °C και +50 °C·

β) συνθήκες υγρασίας λειτουργίας μεταξύ 20 % και 90 % χωρίς συμπύκνωση·

γ) ελάχιστο επίπεδο προστασίας έναντι της εισόδου υλικών (IP 65) που εξασφαλίζει την απουσία εισόδου σκόνης και πλήρη προστασία έναντι επαφής (στεγανότητα στη σκόνη) χωρίς να επηρεάζεται από την εκτόξευση νερού από ακροφύσιο (6,3 mm) προς το περίβλημα·

δ) ατρωσία ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας κατάλληλη για βιομηχανικά περιβάλλοντα.»·

3) Στο άρθρο 4 η παράγραφος 2 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«2. Για τους σκοπούς αξιολόγησης της συμμόρφωσης σύμφωνα με το άρθρο 8 της οδηγίας 2009/125/ΕΚ, η τεχνική τεκμηρίωση περιλαμβάνει τον λόγο για τον οποίο ορισμένα πλαστικά μέρη, εάν υπάρχουν, δεν σημαίνονται σύμφωνα με την εξαίρεση που προβλέπεται στο σημείο Δ.2 του παραρτήματος ΙΙ, καθώς και τις λεπτομέρειες και τα αποτελέσματα των υπολογισμών που καθορίζονται στα παραρτήματα ΙΙ και ΙΙΙ του παρόντος κανονισμού.»·

4) Στο άρθρο 6, το δεύτερο και το τρίτο εδάφιο αντικαθίστανται από το ακόλουθο κείμενο:

«Η κατανάλωση ενέργειας του προϊόντος και καθεμία από τις άλλες δηλωμένες παραμέτρους δεν χειροτερεύει μετά από ενημέρωση του λογισμικού ή του υλικολογισμικού όταν η μέτρηση πραγματοποιείται με το ίδιο πρότυπο δοκιμής που χρησιμοποιήθηκε αρχικά για τη δήλωση συμμόρφωσης, εκτός εάν έχει δοθεί ρητή συγκατάθεση του τελικού χρήστη πριν από την ενημέρωση. Δεν επέρχεται καμία μεταβολή στις επιδόσεις λόγω απόρριψης της ενημέρωσης.

Η ενημέρωση λογισμικού δεν έχει ποτέ ως αποτέλεσμα την αλλαγή των επιδόσεων του προϊόντος κατά τρόπο που να το καθιστά μη σύμφωνο με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού που εφαρμόζονται για τη δήλωση συμμόρφωσης.»·

5) Προστίθεται το ακόλουθο άρθρο 12:

«Άρθρο 12

Μεταβατική ισοδυναμία συμμόρφωσης

Εάν κανένα τεμάχιο του ίδιου μοντέλου ή ισοδύναμων μοντέλων δεν είχε διατεθεί στην αγορά πριν από την 1η Νοεμβρίου 2020, τα τεμάχια των μοντέλων που διατέθηκαν στην αγορά μεταξύ της 1ης Νοεμβρίου 2020 και της 28ης Φεβρουαρίου 2021 τα οποία συμμορφώνονται με τις διατάξεις του παρόντος κανονισμού θεωρείται ότι συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 642/2009.»·

6) Τα παραρτήματα Ι έως IV τροποποιούνται και προστίθεται το παράρτημα ΙΙΙα σύμφωνα με το παράρτημα V του παρόντος κανονισμού.

Άρθρο 6

Τροποποιήσεις του κανονισμού (ΕΕ) 2019/2022

Ο κανονισμός (ΕΕ) 2019/2022 τροποποιείται ως εξής:

1) Το άρθρο 6 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Άρθρο 6

Καταστρατήγηση και ενημερώσεις λογισμικού

Ο κατασκευαστής, ο εισαγωγέας ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος δεν διαθέτει στην αγορά προϊόντα σχεδιασμένα κατά τρόπον ώστε να μπορούν να ανιχνεύουν ότι υποβάλλονται σε δοκιμή (π.χ. να αναγνωρίζουν τις συνθήκες δοκιμής ή τον κύκλο δοκιμής) και να αντιδρούν συγκεκριμένα με αυτόματη αλλοίωση των επιδόσεών τους κατά τη διάρκεια της δοκιμής, με σκοπό την επίτευξη ευνοϊκότερου επιπέδου οποιασδήποτε παραμέτρου στην τεχνική τεκμηρίωση ή σε οποιοδήποτε παρεχόμενο έγγραφο.

Η κατανάλωση ενέργειας του προϊόντος και οποιαδήποτε από τις λοιπές δηλωμένες παραμέτρους δεν χειροτερεύει μετά από ενημέρωση του λογισμικού ή του υλικολογισμικού όταν η μέτρηση πραγματοποιείται με το ίδιο πρότυπο δοκιμής που χρησιμοποιήθηκε αρχικά για τη δήλωση συμμόρφωσης, εκτός εάν έχει δοθεί ρητή συγκατάθεση του τελικού χρήστη πριν από την ενημέρωση. Δεν επέρχεται καμία μεταβολή στις επιδόσεις λόγω απόρριψης της ενημέρωσης.

Η ενημέρωση λογισμικού δεν έχει ποτέ ως αποτέλεσμα την αλλαγή των επιδόσεων του προϊόντος κατά τρόπο που να το καθιστά μη σύμφωνο με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού που εφαρμόζονται για τη δήλωση συμμόρφωσης.»·

2) Προστίθεται το ακόλουθο άρθρο 13:

«Άρθρο 13

Μεταβατική ισοδυναμία συμμόρφωσης

Εάν κανένα τεμάχιο του ίδιου μοντέλου ή ισοδύναμων μοντέλων δεν είχε διατεθεί στην αγορά πριν από την 1η Νοεμβρίου 2020, τα τεμάχια των μοντέλων που διατέθηκαν στην αγορά μεταξύ της 1ης Νοεμβρίου 2020 και της 28ης Φεβρουαρίου 2021 τα οποία συμμορφώνονται με τις διατάξεις του παρόντος κανονισμού θεωρείται ότι συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1016/2010.»·

3) Τα παραρτήματα I, III και IV τροποποιούνται σύμφωνα με το παράρτημα VI του παρόντος κανονισμού.

Άρθρο 7

Τροποποιήσεις του κανονισμού (ΕΕ) 2019/2023

Ο κανονισμός (ΕΕ) 2019/2023 τροποποιείται ως εξής:

1) Στο άρθρο 2, το σημείο 12 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«12) “eco 40-60”: η ονομασία του προγράμματος που δηλώνει ο κατασκευαστής, ο εισαγωγέας ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος ως ικανό να καθαρίζει κανονικά λερωμένα βαμβακερά ρούχα που έχει δηλωθεί ότι μπορούν να πλένονται σε θερμοκρασία 40 °C ή 60 °C μαζί στον ίδιο κύκλο πλυσίματος, και με το οποίο σχετίζονται οι απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για την ενεργειακή απόδοση, την απόδοση πλυσίματος, την αποτελεσματικότητα του ξεβγάλματος, τη διάρκεια του προγράμματος, τη μέγιστη θερμοκρασία μέσα στα ρούχα και την κατανάλωση νερού·»

2) Το άρθρο 6 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Άρθρο 6

Καταστρατήγηση και ενημερώσεις λογισμικού

Ο κατασκευαστής, ο εισαγωγέας ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος δεν διαθέτει στην αγορά προϊόντα σχεδιασμένα κατά τρόπον ώστε να μπορούν να ανιχνεύουν ότι υποβάλλονται σε δοκιμή (π.χ. να αναγνωρίζουν τις συνθήκες δοκιμής ή τον κύκλο δοκιμής) και να αντιδρούν συγκεκριμένα με αυτόματη αλλοίωση των επιδόσεών τους κατά τη διάρκεια της δοκιμής, με σκοπό την επίτευξη ευνοϊκότερου επιπέδου οποιασδήποτε παραμέτρου στην τεχνική τεκμηρίωση ή σε οποιοδήποτε παρεχόμενο έγγραφο.

Η κατανάλωση ενέργειας του προϊόντος και οποιαδήποτε από τις λοιπές δηλωμένες παραμέτρους δεν χειροτερεύει μετά από ενημέρωση του λογισμικού ή του υλικολογισμικού όταν η μέτρηση πραγματοποιείται με το ίδιο πρότυπο δοκιμής που χρησιμοποιήθηκε αρχικά για τη δήλωση συμμόρφωσης, εκτός εάν έχει δοθεί ρητή συγκατάθεση του τελικού χρήστη πριν από την ενημέρωση. Δεν επέρχεται καμία μεταβολή στις επιδόσεις λόγω απόρριψης της ενημέρωσης.

Η ενημέρωση λογισμικού δεν έχει ποτέ ως αποτέλεσμα την αλλαγή των επιδόσεων του προϊόντος κατά τρόπο που να το καθιστά μη σύμφωνο με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού που εφαρμόζονται για τη δήλωση συμμόρφωσης.»·

3) Προστίθεται το ακόλουθο άρθρο 13:

«Άρθρο 13

Μεταβατική ισοδυναμία συμμόρφωσης

Εάν κανένα τεμάχιο του ίδιου μοντέλου ή ισοδύναμων μοντέλων δεν είχε διατεθεί στην αγορά πριν από την 1η Νοεμβρίου 2020, τα τεμάχια των μοντέλων που διατέθηκαν στην αγορά μεταξύ της 1ης Νοεμβρίου 2020 και της 28ης Φεβρουαρίου 2021 τα οποία συμμορφώνονται με τις διατάξεις του παρόντος κανονισμού θεωρείται ότι συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1015/2010.»·

4) Τα παραρτήματα I, III, IV και VI τροποποιούνται σύμφωνα με το παράρτημα VII του παρόντος κανονισμού.

Άρθρο 8

Τροποποιήσεις του κανονισμού (ΕΕ) 2019/2024

Ο κανονισμός (ΕΕ) 2019/2024 τροποποιείται ως εξής:

1) Στο άρθρο 1 παράγραφος 3, το στοιχείο ε) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«ε) στα γωνιακά, καμπυλωτά και περιστρεφόμενα ερμάρια·»

2) Το άρθρο 2 τροποποιείται ως εξής:

α) Το σημείο 21 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«21. "γωνιακό/καμπυλωτό ερμάριο": ψυκτική συσκευή με λειτουργία άμεσης πώλησης που χρησιμοποιείται για την επίτευξη γεωμετρικής συνέχειας μεταξύ δύο γραμμικών ερμαρίων που σχηματίζουν μεταξύ τους γωνία και/ή καμπύλη. Το γωνιακό/καμπυλωτό ερμάριο δεν έχει κάποιον αναγνωρίσιμο διαμήκη άξονα ή μήκος, διότι συνίσταται μόνο στην κάλυψη κενού (σχήμα σφήνας ή παρόμοιο) και δεν έχει σχεδιαστεί για να λειτουργεί ως αυτόνομη μονάδα ψύξης. Τα δύο άκρα του γωνιακού/καμπυλωτού ερμαρίου έχουν κλίση από 30 ° έως 90 °·»

β) Προστίθεται το σημείο 29:

«29. "περιστρεφόμενο ερμάριο": ερμάριο υπεραγοράς στρογγυλού/κυκλικού σχήματος, το οποίο μπορεί να εγκατασταθεί ως αυτόνομη μονάδα ή ως μονάδα η οποία συνδέει δύο γραμμικά ερμάρια υπεραγοράς. Τα περιστρεφόμενα ερμάρια μπορεί να διαθέτουν επίσης σύστημα περιστροφής που καθιστά ορατή την έκθεση ειδών διατροφής σε γωνία 360 °·»

γ) Προστίθεται το σημείο 30:

«30. "ερμάριο υπεραγοράς": ψυκτική συσκευή με λειτουργία άμεσης πώλησης που προορίζεται για την πώληση και την έκθεση τροφίμων και άλλων ειδών σε εφαρμογές λιανικής, όπως οι υπεραγορές. Οι ψύκτες αναψυκτικών, οι ψυκτικές μηχανές αυτόματης πώλησης, τα ερμάρια πώλησης παγωτών χύδην και οι καταψύκτες παγωτών δεν θεωρούνται ερμάρια υπεραγοράς.»·

3) Τα παραρτήματα I, III και IV τροποποιούνται σύμφωνα με το παράρτημα VIII του παρόντος κανονισμού.

Άρθρο 9

Έναρξη ισχύος και εφαρμογή

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

Το άρθρο 1 παράγραφος 3, το άρθρο 3 παράγραφος 4, το άρθρο 5 παράγραφος 6, το άρθρο 6 παράγραφος 3, το άρθρο 7 παράγραφος 4 και το άρθρο 8 παράγραφος 3 εφαρμόζονται από την 1η Μαΐου 2021. Το άρθρο 2 και το άρθρο 4 παράγραφος 4 εφαρμόζονται από την 1η Ιουλίου 2021. Το άρθρο 4 παράγραφοι 1, 2 και 5 εφαρμόζονται από την 1η Σεπτεμβρίου 2021.

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

Βρυξέλλες, 23 Φεβρουαρίου 2021.

Για την Επιτροπή
Η Πρόεδρος
Ursula VON DER LEYEN

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I

Τα παραρτήματα I, III και IV του κανονισμού (ΕΕ) 2019/424 τροποποιούνται και προστίθεται το παράρτημα IIIα ως εξής:

1) Το παράρτημα I τροποποιείται ως εξής:

α) το σημείο 3 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«(3) "μητρική πλακέτα": η κύρια πλακέτα κυκλωμάτων ενός εξυπηρετητή ή ενός προϊόντος αποθήκευσης δεδομένων. Για τους σκοπούς του παρόντος κανονισμού, η μητρική πλακέτα περιλαμβάνει συνδέσμους για την προσάρτηση πρόσθετων πλακετών και περιλαμβάνει κατά κανόνα τα ακόλουθα συστατικά στοιχεία: επεξεργαστή, μνήμη, BIOS και θυρίδες επέκτασης·»·

β) το σημείο 4 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«(4) "επεξεργαστής": τα λογικά κυκλώματα που αποκρίνονται και επεξεργάζονται τις βασικές οδηγίες για τη λειτουργία ενός εξυπηρετητή ή ενός προϊόντος αποθήκευσης δεδομένων. Για τους σκοπούς του παρόντος κανονισμού, ο επεξεργαστής είναι η κεντρική μονάδα επεξεργασίας (CPU) του εξυπηρετητή. Η τυπική CPU είναι φυσικό πακέτο που τοποθετείται στη μητρική πλακέτα του εξυπηρετητή μέσω υποδοχής ή με απευθείας συγκόλληση. Το πακέτο της κεντρικής μονάδας επεξεργασίας μπορεί να περιλαμβάνει έναν ή περισσότερους πυρήνες επεξεργαστή·»

γ) το σημείο 5 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«(5) "μνήμη": τμήμα ενός εξυπηρετητή ή ενός προϊόντος αποθήκευσης δεδομένων, εξωτερικό του επεξεργαστή, στο οποίο αποθηκεύονται πληροφορίες για άμεση χρήση από τον επεξεργαστή· εκφράζεται σε gigabyte (GB)·»

δ) προστίθεται το ακόλουθο σημείο 36:

«(36) "δηλωμένες τιμές": οι τιμές που παρέχει ο κατασκευαστής, ο εισαγωγέας ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος για τις αναφερόμενες, υπολογιζόμενες ή μετρούμενες τεχνικές παραμέτρους σύμφωνα με το άρθρο 4, για την επαλήθευση της συμμόρφωσης από τις αρχές των κρατών μελών.»·

2) στο παράρτημα III, εισάγεται το ακόλουθο δεύτερο εδάφιο:

«Εάν δεν υπάρχουν υφιστάμενα σχετικά πρότυπα και έως τη δημοσίευση των αριθμών αναφοράς των σχετικών εναρμονισμένων προτύπων στην Επίσημη Εφημερίδα, χρησιμοποιούνται οι μεταβατικές μέθοδοι δοκιμής που ορίζονται στο παράρτημα IIIα ή άλλες αξιόπιστες, ακριβείς και αναπαραγώγιμες μέθοδοι, οι οποίες λαμβάνουν υπόψη τη γενικώς αναγνωρισμένη πλέον σύγχρονη τεχνική.»·

3) προστίθεται το ακόλουθο παράρτημα IIIα:

«*ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IIIα*

Μεταβατικές μέθοδοι

Πίνακας 1

Αριθμοί αναφοράς και προσδιοριστικές σημειώσεις για εξυπηρετητές

Παράμετρος	Πηγή	Μέθοδος δοκιμής αναφοράς / Τίτλος	Σημειώσεις	
Απόδοση εξυπηρετητή και επιδόσεις εξυπηρετητή σε κατάσταση ενεργού λειτουργίας	ETSI	ETSI EN 303470:2019		Γενικές σημειώσεις σχετικά με τις δοκιμές βάσει του προτύπου EN 303470: 2019: α. Οι δοκιμές διενεργούνται με κατάλληλη τάση και συχνότητα για την ΕΕ (π.χ. 230v, 50 Hz). β. Αντίστοιχα με την παροχή καρτών APA επέκτασης σύμφωνα με το παράρτημα III σημείο 2), το δοκιμαζόμενο τεμάχιο υποβάλλεται σε δοκιμή αφού πρώτα αφαιρεθούν άλλοι τύποι πρόσθετων καρτών [για τις οποίες δεν παρέχεται και δεν χρησιμοποιείται ανοχή στη δοκιμή με τη χρήση του εργαλείου αξιολόγησης απόδοσης εξυπηρετητή (server efficiency rating tool – SERT)], κατά τη μέτρηση της ισχύος σε κατάσταση ηρεμίας, της απόδοσης σε κατάσταση ενεργού λειτουργίας και των επιδόσεων εξυπηρετητή σε κατάσταση ενεργού λειτουργίας [1]».
Ισχύς σε κατάσταση ηρεμίας (Pidle)	ETSI	ETSI EN 303470:2019		
Μέγιστη ισχύς	ETSI	ETSI EN 303470:2019	Μέγιστη ισχύς είναι η ανώτατη μετρούμενη ζήτηση ισχύος που προκύπτει μέσω δοκιμής SERT με οποιονδήποτε μοναδικό φόρτο εργασίας και φορτίο.	

Παράμετρος	Πηγή	Μέθοδος δοκιμής αναφοράς / Τίτλος	Σημειώσεις	
				γ. Στην περίπτωση εξυπηρετητών που i. δεν έχουν δηλωθεί ως μέρος μιας οικογένειας προϊόντων εξυπηρετητή ii. είναι όπως παραδίδονται στον πελάτη, με διάρθρωση στην οποία όλα τα κανάλια μνήμης δεν καταλαμβάνονται από τις ίδιες κάρτες μνήμης με δύο σειρές επαφών (DIMM) υποβάλλεται σε δοκιμή διάρθρωση στην οποία όλα τα κανάλια μνήμης καταλαμβάνονται από τις ίδιες DIMM ([2]).
Ισχύς σε κατάσταση ηρεμίας στο ανώτατο όριο θερμοκρασίας της δηλωμένης κατηγορίας συνθηκών λειτουργίας	The Green Grid	Simplified high temperature idle power reporting for (EU) 2019/424 sert collection [Απλουστευμένη υποβολή στοιχείων σχετικά με την ισχύ σε κατάσταση ηρεμίας σε συνθήκες υψηλής θερμοκρασίας για τη συλλογή δεδομένων σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) 2019/424 με χρήση του SERT]	Η δοκιμή διεξάγεται σε θερμοκρασία που αντιστοιχεί στην ανώτατη επιτρεπόμενη θερμοκρασία για τη συγκεκριμένη κατηγορία συνθηκών λειτουργίας (A1, A2, A3 ή A4).	
Απόδοση τροφοδοτικού	EPRI και Ecova	Generalized Test Protocol for Calculating the Energy Efficiency of Internal AC-DC and DC-DC Power Supplies (Γενικευμένο πρωτόκολλο δοκιμών για τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης εσωτερικών τροφοδοτικών ΕΡ-ΣΡ και ΣΡ-ΣΡ), αναθεώρηση 6.7	Οι δοκιμές διενεργούνται με κατάλληλη τάση και συχνότητα για την ΕΕ (π.χ. 230v, 50 Hz).	
Συντελεστής ισχύος τροφοδοτικού	EPRI και Ecova	Generalized Test Protocol for Calculating the Energy Efficiency of Internal AC-DC and DC-AC Power Supplies (Γενικευμένο πρωτόκολλο δοκιμών για τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης εσωτερικών τροφοδοτικών ΕΡ-ΣΡ και ΣΡ-ΕΡ), αναθεώρηση 6.7		
Κατηγορία συνθηκών λειτουργίας		Ο κατασκευαστής πρέπει να δηλώνει την κατηγορία συνθηκών λειτουργίας του προϊόντος: A1, A2, A3 ή A4. Το δοκιμαζόμενο τεμάχιο τίθεται σε θερμοκρασία που αντιστοιχεί στην ανώτατη επιτρεπόμενη θερμοκρασία για τη συγκεκριμένη κατηγορία συνθηκών λειτουργίας (A1, A2, A3 ή A4) με την οποία το μοντέλο έχει δηλωθεί ότι συμμορφώνεται. Το τεμάχιο υποβάλλεται σε δοκιμή με τη χρήση του SERT (εργαλείου αξιολόγησης απόδοσης εξυπηρετητή) και πραγματοποιεί κύκλο/-ους δοκιμής για διάστημα 16 ωρών. Το τεμάχιο θεωρείται ότι συμμορφώνεται με τις δηλωθείσες συνθήκες λειτουργίας, εάν το SERT εξάγει έγκυρα αποτελέσματα (δηλ. αν το δοκιμαζόμενο τεμάχιο είναι σε κατάσταση λειτουργίας καθ' όλη τη διάρκεια της 16ωρης δοκιμής).	Το δοκιμαζόμενο τεμάχιο τοποθετείται εντός θερμοκρασιακού θαλάμου η θερμοκρασία του οποίου αυξάνεται στη συνέχεια στην ανώτατη επιτρεπόμενη θερμοκρασία για τη συγκεκριμένη κατηγορία συνθηκών λειτουργίας (A1, A2, A3 ή A4) με μέγιστο ρυθμό μεταβολής της τάξης των 0,5 °C ανά λεπτό. Το δοκιμαζόμενο τεμάχιο αφήνεται σε κατάσταση ηρεμίας για 1 ώρα για να αποκτήσει σταθερότητα θερμοκρασίας πριν από την έναρξη της δοκιμής.	
Διαθεσιμότητα υλικολογισμικού		Δεν διατίθεται		

Παράμετρος	Πηγή	Μέθοδος δοκιμής αναφοράς / Τίτλος	Σημειώσεις
Ασφαλής διαγραφή δεδομένων	NIST	NIST, Guidelines for Media Sanitization (Κατευθυντήριες γραμμές για τη διαγραφή δεδομένων από τη μνήμη μέσων), Ειδική έκδοση 800-88 - Αναθεώρηση 1	
Δυνατότητα αποσυναρμολόγησης εξυπηρετητή		Δεν διατίθεται	
Περιεχόμενο κρίσιμων πρώτων υλών (CRM)		EN 45558:2019	

([1]) Αυτό είναι απαραίτητο λόγω της μεγάλης ποικιλίας καρτών APA στην αγορά και του γεγονότος ότι το εργαλείο SERT δεν περιλαμβάνει εργίδια (worklets) που χρησιμοποιούν APA. Επομένως, τα αποτελέσματα απόδοσης του SERT για εξυπηρετητές με κάρτες APA επέκτασης ή άλλες πρόσθετες κάρτες δεν θα ήταν αντιπροσωπευτικά των επιδόσεων/δυνατοτήτων ισχύος του εξυπηρετητή.

([2]) Στην περίπτωση εξυπηρετητών που έχουν δηλωθεί ως μέρος μιας οικογένειας προϊόντων εξυπηρετητή, το παράρτημα IV σημείο 1 του κανονισμού (ΕΕ) 2019/424 προβλέπει ότι οι αρχές των κρατών μελών μπορούν να ελέγξουν τη διάρθρωση χαμηλών επιδόσεων ή τη διάρθρωση υψηλών επιδόσεων και, σύμφωνα με τους ορισμούς των σημείων 21 και 22 του παραρτήματος I, σε αυτές τις διαρθρώσεις όλα τα κανάλια μνήμης θα καταλαμβάνονται από κάρτες της ίδιας σχεδίασης και χωρητικότητας βασικής κάρτας DIMM.

Πίνακας 2

Αριθμοί αναφοράς και προσδιοριστικές σημειώσεις για προϊόντα αποθήκευσης δεδομένων

Παράμετρος	Πηγή	Μέθοδος δοκιμής αναφοράς / Τίτλος	Σημειώσεις
Απόδοση τροφοδοτικού	EPRI και Ecova	Generalized Test Protocol for Calculating the Energy Efficiency of Internal AC-DC and DC-DC Power Supplies (Γενικευμένο πρωτόκολλο δοκιμών για τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης εσωτερικών τροφοδοτικών ΕΡ-ΣΡ και ΣΡ-ΣΡ), αναθεώρηση 6.7	Οι δοκιμές διενεργούνται με κατάλληλη τάση και συχνότητα για την ΕΕ (π.χ. 230v, 50 Hz).
Συντελεστής ισχύος τροφοδοτικού	EPRI και Ecova	Generalized Test Protocol for Calculating the Energy Efficiency of Internal AC-DC and DC-DC Power Supplies (Γενικευμένο πρωτόκολλο δοκιμών για τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης εσωτερικών τροφοδοτικών ΕΡ-ΣΡ και ΣΡ-ΣΡ), αναθεώρηση 6.7	
Κατηγορία συνθηκών λειτουργίας	The Green Grid	Operating condition class of data storage products (Κατηγορία συνθηκών λειτουργίας των προϊόντων αποθήκευσης δεδομένων)	Ο κατασκευαστής, ο εισαγωγέας ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος πρέπει να δηλώσει την κατηγορία συνθηκών λειτουργίας του προϊόντος: A1, A2, A3 ή A4. Το δοκιμαζόμενο τεμάχιο τίθεται σε θερμοκρασία που αντιστοιχεί στην ανώτατη επιτρεπόμενη θερμοκρασία για τη συγκεκριμένη κατηγορία συνθηκών λειτουργίας (A1, A2, A3 ή A4) με την οποία το μοντέλο έχει δηλωθεί ότι συμμορφώνεται.
Διαθεσιμότητα υλικολογισμικού		Δεν διατίθεται	
Ασφαλής διαγραφή δεδομένων	NIST	NIST, Guidelines for Media Sanitization (Κατευθυντήριες γραμμές για τη διαγραφή δεδομένων από τη μνήμη μέσων), Ειδική έκδοση 800-88 - Αναθεώρηση 1	
Δυνατότητα αποσυναρμολόγησης του προϊόντος αποθήκευσης δεδομένων		Δεν διατίθεται	.
Περιεχόμενο κρίσιμων πρώτων υλών (CRM)		EN 45558:2019»»	

4) Το παράρτημα IV τροποποιείται ως εξής:

α) το πρώτο εδάφιο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Οι ανοχές επαλήθευσης που καθορίζονται στο παρόν παράρτημα αφορούν μόνο την επαλήθευση των μετρήσεων των παραμέτρων από τις αρχές των κρατών μελών και δεν χρησιμοποιούνται από τον κατασκευαστή, τον εισαγωγέα ή τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ως αποδεκτές ανοχές για τον καθορισμό των αριθμητικών τιμών που αναφέρονται στην τεχνική τεκμηρίωση ή για την ερμηνεία αυτών των αριθμητικών τιμών με σκοπό να επιτευχθεί συμμόρφωση ή για τη με άλλο τρόπο κοινοποίηση καλύτερων επιδόσεων.»·

β) στο τρίτο εδάφιο, η φράση «Κατά την επαλήθευση» αντικαθίσταται από τη φράση «Στο πλαίσιο της επαλήθευσης»·

γ) προστίθεται το ακόλουθο σημείο 2 στοιχείο δ):

«δ) όταν οι αρχές των κρατών μελών ελέγχουν το τεμάχιο του μοντέλου, αυτό συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης που προβλέπονται στο σημείο 3.3 του παραρτήματος ΙΙ και τις απαιτήσεις πληροφόρησης που προβλέπονται στο σημείο 3.1 ή 3.2 του παραρτήματος ΙΙ·»

δ) το σημείο 3 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Αν δεν επιτευχθούν τα αποτελέσματα που αναφέρονται στο σημείο 2 στοιχεία α), β) ή δ), το μοντέλο και όλες οι διαρθρώσεις μοντέλου που καλύπτονται από τις ίδιες πληροφορίες προϊόντος [σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙ σημείο 3.1. ιστ)] θεωρείται ότι δεν είναι σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό·»

ε) το σημείο 4 στοιχείο β) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«για μοντέλα που παράγονται σε ποσότητες ίσες ή μεγαλύτερες των πέντε τεμαχίων ανά έτος, οι αρχές του κράτους μέλους επιλέγουν τρία επιπλέον τεμάχια του ίδιου μοντέλου ή, εναλλακτικά, στην περίπτωση που ο κατασκευαστής, ο εισαγωγέας ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος δηλώνει ότι ο εξυπηρετητής αντιπροσωπεύεται από οικογένεια προϊόντων εξυπηρετητή, ένα τεμάχιο από τη διάρθρωση χαμηλών επιδόσεων και από τη διάρθρωση υψηλών επιδόσεων για δοκιμή.»·

στ) το σημείο 5 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«5. Το μοντέλο ή η διάρθρωση μοντέλου θεωρείται ότι πληροί τις εφαρμοστέες απαιτήσεις αν, για τα τεμάχια που αναφέρονται στο σημείο 4 στοιχείο β), ο αριθμητικός μέσος όρος των προσδιοριζόμενων τιμών συμφωνεί με τις αντίστοιχες ανοχές επαλήθευσης που αναφέρονται στον πίνακα 7.»·

ζ) το σημείο 6 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«6. Αν δεν επιτευχθεί το αποτέλεσμα που αναφέρεται στο σημείο 5, το μοντέλο και όλες οι διαρθρώσεις μοντέλου που καλύπτονται από τις ίδιες πληροφορίες προϊόντος [σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙ σημείο 3.1. στοιχείο ιστ)] θεωρείται ότι δεν είναι σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό.»·

η) το σημείο 7 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«7. Οι αρχές των κρατών μελών παρέχουν όλες τις σχετικές πληροφορίες στις αρχές των άλλων κρατών μελών και στην Επιτροπή χωρίς καθυστέρηση μετά τη λήψη της απόφασης περί μη συμμόρφωσης του μοντέλου σύμφωνα με το σημείο 3, το σημείο 4 στοιχείο α), το σημείο 6 ή το δεύτερο εδάφιο του παρόντος παραρτήματος.»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

Τα παραρτήματα I, II και III του κανονισμού (ΕΕ) 2019/1781 τροποποιούνται ως εξής:

1) Το παράρτημα I τροποποιείται ως εξής:

α) το μέρος 1 τροποποιείται ως εξής:

1) στο στοιχείο α), τα σημεία i) και ii) αντικαθίστανται από το ακόλουθο κείμενο:

«i) η ενεργειακή απόδοση των τριφασικών κινητήρων ονομαστικής ισχύος εξόδου ίσης ή μεγαλύτερης των 0,75 kW και ίσης ή μικρότερης των 1 000 kW, με 2, 4, 6 ή 8 πόλους, οι οποίοι δεν είναι κινητήρες Ex eb αυξημένης ασφάλειας, αντιστοιχεί τουλάχιστον στο επίπεδο απόδοσης IE3 που καθορίζεται στον πίνακα 2 ή στον πίνακα 3β, κατά περίπτωση

ii) η ενεργειακή απόδοση των τριφασικών κινητήρων ονομαστικής ισχύος εξόδου ίσης ή μεγαλύτερης των 0,12 kW και μικρότερης των 0,75 kW, με 2, 4, 6 ή 8 πόλους, οι οποίοι δεν είναι κινητήρες Ex eb αυξημένης ασφάλειας, αντιστοιχεί τουλάχιστον στο επίπεδο απόδοσης IE2 που καθορίζεται στον πίνακα 1 ή στον πίνακα 3α, κατά περίπτωση·»

2) στο στοιχείο β), τα σημεία i) και ii) αντικαθίστανται από το ακόλουθο κείμενο:

«i) η ενεργειακή απόδοση των κινητήρων Ex eb αυξημένης ασφάλειας ονομαστικής ισχύος εξόδου ίσης ή μεγαλύτερης των 0,12 kW και ίσης ή μικρότερης των 1 000 kW, με 2, 4, 6 ή 8 πόλους, και οι μονοφασικοί κινητήρες ονομαστικής ισχύος εξόδου ίσης ή μεγαλύτερης των 0,12 kW, αντιστοιχεί τουλάχιστον στο επίπεδο απόδοσης IE2 που καθορίζεται στον πίνακα 1 ή στον πίνακα 3α, κατά περίπτωση·

ii) η ενεργειακή απόδοση των τριφασικών κινητήρων οι οποίοι δεν είναι κινητήρες πέδης, κινητήρες Ex eb αυξημένης ασφάλειας ή άλλοι κινητήρες προστατευόμενοι από έκρηξη, ονομαστικής ισχύος ίσης ή μεγαλύτερης των 75 kW και ίσης ή μικρότερης των 200 kW, με 2, 4 ή 6 πόλους, αντιστοιχεί τουλάχιστον στο επίπεδο απόδοσης IE4 που καθορίζεται στον πίνακα 3 ή στον πίνακα 3γ, κατά περίπτωση.»·

3) το δεύτερο εδάφιο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Η ενεργειακή απόδοση κινητήρων, εκφραζόμενη σε διεθνείς τάξεις ενεργειακής απόδοσης (IE), παρατίθεται στους πίνακες 1 έως 3γ, για τις διάφορες τιμές της ονομαστικής ισχύος εξόδου P_N του κινητήρα στα 50 Hz ή 60 Hz. Οι διεθνείς τάξεις ενεργειακής απόδοσης προσδιορίζονται στην ονομαστική ισχύ εξόδου (P_N) και στην ονομαστική τάση (U_N), με βάση τη θερμοκρασία περιβάλλοντος αναφοράς 25 °C.

Για τους κινητήρες 50/60 Hz, οι παραπάνω απαιτήσεις πληρούνται τόσο στα 50 Hz όσο και στα 60 Hz στην ονομαστική ισχύ εξόδου που προσδιορίζεται για τα 50 Hz.

Για τους κινητήρες 50 Hz ή 60 Hz, οι παραπάνω απαιτήσεις πληρούνται στα 50 Hz ή στα 60 Hz, αντίστοιχα, στην ονομαστική ισχύ εξόδου που προσδιορίζεται για τα 50 Hz ή τα 60 Hz, αντίστοιχα.»·

4) παρεμβάλλονται οι ακόλουθοι πίνακες 3α, 3β και 3γ:

«Πίνακας 3[α]

Ελάχιστες αποδόσεις η_n για επίπεδο απόδοσης IE2 στα 60 Hz (%)

Ονομαστική ισχύς εξόδου P_N [kW]	Πλήθος πόλων			
	2	4	6	8
0,12	59,5	64,0	50,5	40,0
0,18	64,0	68,0	55,0	46,0
0,25	68,0	70,0	59,5	52,0
0,37	72,0	72,0	64,0	58,0
0,55	74,0	75,5	68,0	62,0
0,75	75,5	78,0	73,0	66,0
1,1	82,5	84,0	85,5	75,5
1,5	84,0	84,0	86,5	82,5
2,2	85,5	87,5	87,5	84,0

Ονομαστική ισχύς εξόδου P_N [kW]	Πλήθος πόλων			
	2	4	6	8
3,7	87,5	87,5	87,5	85,5
5,5	88,5	89,5	89,5	85,5
7,5	89,5	89,5	89,5	88,5
11	90,2	91,0	90,2	88,5
15	90,2	91,0	90,2	89,5
18,5	91,0	92,4	91,7	89,5
22	91,0	92,4	91,7	91,0
30	91,7	93,0	93,0	91,0
37	92,4	93,0	93,0	91,7
45	93,0	93,6	93,6	91,7
55	93,0	94,1	93,6	93,0
75	93,6	94,5	94,1	93,0
90	94,5	94,5	94,1	93,6
110	94,5	95,0	95,0	93,6
150	95,0	95,0	95,0	93,6
185	95,4	95,0	95,0	93,6
220	95,4	95,4	95,0	93,6
250	95,4	95,4	95,0	93,6
300	95,4	95,4	95,0	93,6
335	95,4	95,4	95,0	93,6
375 έως 1000	95,4	95,8	95,0	94,1

Πίνακας 3β

Ελάχιστες αποδόσεις η_n για επίπεδο απόδοσης IE3 στα 60 Hz (%)

Ονομαστική ισχύς εξόδου P_N [kW]	Πλήθος πόλων			
	2	4	6	8
0,12	62,0	66,0	64,0	59,5
0,18	65,6	69,5	67,5	64,0
0,25	69,5	73,4	71,4	68,0
0,37	73,4	78,2	75,3	72,0
0,55	76,8	81,1	81,7	74,0
0,75	77,0	83,5	82,5	75,5
1,1	84,0	86,5	87,5	78,5
1,5	85,5	86,5	88,5	84,0
2,2	86,5	89,5	89,5	85,5
3,7	88,5	89,5	89,5	86,5

Ονομαστική ισχύς εξόδου P_N [kW]	Πλήθος πόλων			
	2	4	6	8
5,5	89,5	91,7	91,0	86,5
7,5	90,2	91,7	91,0	89,5
11	91,0	92,4	91,7	89,5
15	91,0	93,0	91,7	90,2
18,5	91,7	93,6	93,0	90,2
22	91,7	93,6	93,0	91,7
30	92,4	94,1	94,1	91,7
37	93,0	94,5	94,1	92,4
45	93,6	95,0	94,5	92,4
55	93,6	95,4	94,5	93,6
75	94,1	95,4	95,0	93,6
90	95,0	95,4	95,0	94,1
110	95,0	95,8	95,8	94,1
150	95,4	96,2	95,8	94,5
185	95,8	96,2	95,8	95,0
220	95,8	96,2	95,8	95,0
250	95,8	96,2	95,8	95,0
300	95,8	96,2	95,8	95,0
335	95,8	96,2	95,8	95,0
375 έως 1000	95,8	96,2	95,8	95,0

Πίνακας 3γ

Ελάχιστες αποδόσεις η_n για επίπεδο απόδοσης IE4 στα 60 Hz (%)

Ονομαστική ισχύς εξόδου P_N [kW]	Πλήθος πόλων			
	2	4	6	8
0,12	66,0	70,0	68,0	64,0
0,18	70,0	74,0	72,0	68,0
0,25	74,0	77,0	75,5	72,0
0,37	77,0	81,5	78,5	75,5
0,55	80,0	84,0	82,5	77,0
0,75	82,5	85,5	84,0	78,5
1,1	85,5	87,5	88,5	81,5
1,5	86,5	88,5	89,5	85,5
2,2	88,5	91,0	90,2	87,5
3,7	89,5	91,0	90,2	88,5
5,5	90,2	92,4	91,7	88,5

Ονομαστική ισχύς εξόδου P_N [kW]	Πλήθος πόλων			
	2	4	6	8
7,5	91,7	92,4	92,4	91,0
11	92,4	93,6	93,0	91,0
15	92,4	94,1	93,0	91,7
18,5	93,0	94,5	94,1	91,7
22	93,0	94,5	94,1	93,0
30	93,6	95,0	95,0	93,0
37	94,1	95,4	95,0	93,6
45	94,5	95,4	95,4	93,6
55	94,5	95,8	95,4	94,5
75	95,0	96,2	95,8	94,5
90	95,4	96,2	95,8	95,0
110	95,4	96,2	96,2	95,0
150	95,8	96,5	96,2	95,4
185	96,2	96,5	96,2	95,4
220	96,2	96,8	96,5	95,4
250	96,2	96,8	96,5	95,8
300	96,2	96,8	96,5	95,8
335	96,2	96,8	96,5	95,8
375 έως 1000	96,2	96,8	96,5	95,8»

5) πριν από την τελευταία περίοδο προστίθεται το ακόλουθο κείμενο:

«Για να προσδιοριστεί η ελάχιστη απόδοση των κινητήρων στα 60 Hz με ονομαστική ισχύ που δεν παρέχεται στους πίνακες 3α, 3β και 3γ, χρησιμοποιείται ο ακόλουθος κανόνας:

Η απόδοση ονομαστικής ισχύος στη μέση τιμή ή πάνω από τη μέση τιμή μεταξύ 2 διαδοχικών τιμών των πινάκων είναι η υψηλότερη από αυτές τις δύο αποδόσεις.

Η απόδοση ονομαστικής ισχύος κάτω από τη μέση τιμή μεταξύ 2 διαδοχικών τιμών των πινάκων είναι η χαμηλότερη από αυτές τις δύο αποδόσεις.»·

β) Το μέρος 2 τροποποιείται ως εξής:

1) στο πρώτο εδάφιο, το στοιχείο α) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«α) στο δελτίο τεχνικών δεδομένων ή στις οδηγίες χρήσης που παρέχονται με τον κινητήρα, εκτός αν παρέχεται διαδικτυακός σύνδεσμος προς τις εν λόγω πληροφορίες με το προϊόν. Μπορεί να παρέχεται επίσης κωδικός QR με σύνδεσμο προς τις πληροφορίες.»·

2) στο τρίτο εδάφιο, η εισαγωγική φράση και το σημείο 1 αντικαθίστανται από το ακόλουθο κείμενο:

«Από την 1η Ιουλίου 2021 για τους κινητήρες που αναφέρονται στο παράρτημα 1 μέρος 1 στοιχείο α) και από την 1η Ιουλίου 2023 για τους κινητήρες που αναφέρονται στο παράρτημα Ι μέρος 1 στοιχείο β) σημείο i):

1) ονομαστική απόδοση (η_N) με πλήρες ονομαστικό φορτίο, με ονομαστικό φορτίο 75 % και 50 % και με ονομαστική/-ές τάση/-εις (U_N), η οποία προσδιορίζεται με βάση τη θερμοκρασία περιβάλλοντος αναφοράς 25 °C, στρογγυλοποιούμενη στο πρώτο δεκαδικό ψηφίο·»

3) το όγδοο και το ένατο εδάφιο αντικαθίστανται από το ακόλουθο κείμενο:

«Για τους κινητήρες που εξαιρούνται από τις απαιτήσεις απόδοσης σύμφωνα με το άρθρο 2 σημείο 2 στοιχείο ιγ) του παρόντος κανονισμού, ο κινητήρας ή η συσκευασία και η τεκμηρίωσή του πρέπει να φέρουν ευκρινώς τη μνεία «Κινητήρας προς αποκλειστική χρήση ως ανταλλακτικό για» και να αναγράφονται τα μοναδικά στοιχεία ταυτοποίησης μοντέλου του/των προϊόντος/-ων για το/τα οποίο/-α προορίζεται.

Για κινητήρες στα 50 Hz και 60 Hz, οι πληροφορίες που καθορίζονται ανωτέρω παρέχονται στην εφαρμοζόμενη συχνότητα, ενώ, για κινητήρες στα 50/60 Hz, αρκεί η παροχή των δεδομένων στα 50 Hz, με την εξαίρεση της ονομαστικής απόδοσης με πλήρες φορτίο, η οποία προσδιορίζεται τόσο στα 50 Hz όσο και στα 60 Hz.»·

γ) Το μέρος 4 τροποποιείται ως εξής:

1) στο πρώτο εδάφιο, το στοιχείο α) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«α) στο δελτίο τεχνικών δεδομένων ή στις οδηγίες χρήσης που παρέχονται με το VSD, εκτός αν παρέχεται διαδικτυακός σύνδεσμος προς τις εν λόγω πληροφορίες με το προϊόν. Μπορεί να παρέχεται επίσης κωδικός QR με σύνδεσμο προς τις πληροφορίες. »

2) το τέταρτο εδάφιο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Οι πληροφορίες κατά τα σημεία 1 και 2, καθώς και το έτος κατασκευής αναγράφονται με ανεξίτηλο τρόπο επάνω ή κοντά στην πινακίδα με τα ονομαστικά στοιχεία του VSD. Εφόσον λόγω του μεγέθους της πινακίδας είναι αδύνατον να αναγραφούν όλες οι πληροφορίες που αναφέρονται στο σημείο 1), αναγράφονται μόνο οι απώλειες ισχύος σε % της ονομαστικής φαινόμενης ισχύος εξόδου στο (90-100), στρογγυλοποιημένες στο πρώτο δεκαδικό ψηφίο.»·

2) Στο παράρτημα ΙΙ μέρος 1, το δεύτερο εδάφιο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Ωστόσο, για τα επτά σημεία λειτουργίας κατά το παράρτημα Ι μέρος 2 σημείο 13, οι απώλειες προσδιορίζονται είτε με απευθείας μέτρηση ισχύος εισόδου-εξόδου είτε με υπολογισμό.»·

3) Το παράρτημα ΙΙΙ τροποποιείται ως εξής:

α) το πρώτο εδάφιο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Οι ανοχές επαλήθευσης που καθορίζονται στο παρόν παράρτημα αφορούν μόνο την επαλήθευση των δηλωμένων τιμών από τις αρχές των κρατών μελών και δεν χρησιμοποιούνται από τον κατασκευαστή, τον εισαγωγέα ή τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ως αποδεκτές ανοχές για τον καθορισμό των αριθμητικών τιμών που αναφέρονται στην τεχνική τεκμηρίωση ή για την ερμηνεία αυτών των αριθμητικών τιμών με σκοπό να επιτευχθεί συμμόρφωση ή για τη με άλλο τρόπο κοινοποίηση καλύτερων επιδόσεων.»·

β) το τρίτο εδάφιο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Στο πλαίσιο της επαλήθευσης της συμμόρφωσης ενός μοντέλου προϊόντος με τις απαιτήσεις που καθορίζονται στον παρόντα κανονισμό κατά το άρθρο 3 παράγραφος 2 της οδηγίας 2009/125/ΕΚ, οι αρχές των κρατών μελών εφαρμόζουν την ακόλουθη διαδικασία για τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο παράρτημα Ι.»·

γ) το σημείο 7 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«7) Οι αρχές των κρατών μελών παρέχουν όλες τις σχετικές πληροφορίες στις αρχές των άλλων κρατών μελών και στην Επιτροπή χωρίς καθυστέρηση μετά τη λήψη της απόφασης περί μη συμμόρφωσης του μοντέλου σύμφωνα με τα σημεία 3) και 6) ή το δεύτερο εδάφιο του παρόντος παραρτήματος.».

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III

Τα παραρτήματα I έως IV του κανονισμού (ΕΕ) 2019/2019 τροποποιούνται ως εξής:

1) στο παράρτημα I προστίθεται το ακόλουθο σημείο 38:

«38. "δηλωμένες τιμές": οι τιμές που παρέχει ο κατασκευαστής, ο εισαγωγέας ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος για τις αναφερόμενες, υπολογιζόμενες ή μετρούμενες τεχνικές παραμέτρους σύμφωνα με το άρθρο 4, για την επαλήθευση της συμμόρφωσης από τις αρχές των κρατών μελών.»·

2) στο παράρτημα II μέρος 2, το στοιχείο στ) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«στ) Για θαλάμους 4 αστέρων, ο χρόνος κατάψυξης για να κατέλθει η θερμοκρασία του ελαφρού φορτίου από τους +25 στους -18 °C σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 25 °C είναι τέτοιος ώστε η προκύπτουσα ικανότητα κατάψυξης να πληροί την απαίτηση του άρθρου 2 σημείο 22).»·

3) το παράρτημα III τροποποιείται ως εξής:

α) μετά το πρώτο εδάφιο προστίθεται το ακόλουθο εδάφιο:

«Όταν δηλώνεται μια παράμετρος σύμφωνα με το άρθρο 4, η δηλωμένη τιμή χρησιμοποιείται από τον κατασκευαστή, τον εισαγωγέα ή τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο για τους υπολογισμούς του παρόντος παραρτήματος.»·

β) στο μέρος 1, το στοιχείο η) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«η) η ειδική ικανότητα κατάψυξης υπολογίζεται ως το 24πλάσιο του βάρους ελαφρού φορτίου, διαιρούμενο διά του χρόνου κατάψυξης, ώστε η θερμοκρασία του ελαφρού φορτίου να κατέλθει από τους +25 στους - 18 °C, σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 25 °C, εκφραζόμενη σε kg/24h και στρογγυλοποιούμενη στο πρώτο δεκαδικό ψηφίο·»

γ) στο μέρος 1, προστίθεται το ακόλουθο στοιχείο ι):

«ι) το βάρος ελαφρού φορτίου για κάθε θάλαμο 4 αστέρων είναι:

— 3,5 kg ανά 100 l όγκου του θαλάμου 4 αστέρων που αξιολογείται, στρογγυλοποιούμενο στο πλησιέστερο 0,5 kg· και,

— 2 kg για θάλαμο 4 αστέρων με όγκο για τον οποίο η χρήση των 3,5 kg ανά 100 l έχει ως αποτέλεσμα τιμή μικρότερη από 2 kg·

στην περίπτωση που η ψυκτική συσκευή περιλαμβάνει συνδυασμό θαλάμων 3 και 4 αστέρων, το άθροισμα των βαρών ελαφρού φορτίου αυξάνεται έτσι ώστε το άθροισμα των βαρών ελαφρού φορτίου για όλους τους θαλάμους 4 αστέρων να είναι:

— 3,5 kg ανά 100 l συνολικού όγκου όλων των θαλάμων 3 και 4 αστέρων, στρογγυλοποιούμενο στο πλησιέστερο 0,5 kg· και,

— 2 kg για τον συνολικό όγκο όλων των θαλάμων 4 και 3 αστέρων για τους οποίους η χρήση των 3,5 kg ανά 100 l έχει ως αποτέλεσμα τιμή μικρότερη από 2 kg·»

4) το παράρτημα IV τροποποιείται ως εξής:

α) το πρώτο εδάφιο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Οι ανοχές επαλήθευσης που καθορίζονται στο παρόν παράρτημα αφορούν μόνο την επαλήθευση των δηλωμένων τιμών από τις αρχές των κρατών μελών και δεν χρησιμοποιούνται από τον κατασκευαστή, τον εισαγωγέα ή τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ως αποδεκτές ανοχές για τον καθορισμό των αριθμητικών τιμών που αναφέρονται στην τεχνική τεκμηρίωση ή για την ερμηνεία αυτών των αριθμητικών τιμών με σκοπό να επιτευχθεί συμμόρφωση ή για τη με άλλο τρόπο κοινοποίηση καλύτερων επιδόσεων.»·

β) στο τρίτο εδάφιο, η φράση «Κατά την επαλήθευση» αντικαθίσταται από τη φράση «Στο πλαίσιο της επαλήθευσης»·

γ) το σημείο 2 στοιχείο δ) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«δ) όταν οι αρχές των κρατών μελών ελέγχουν το τεμάχιο του μοντέλου, αυτό συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του άρθρου 6 τρίτο εδάφιο, τις λειτουργικές απαιτήσεις του παραρτήματος II σημείο 2, τις απαιτήσεις αποτελεσματικής χρήσης των πόρων του παραρτήματος II σημείο 3 και τις απαιτήσεις πληροφόρησης του παραρτήματος II σημείο 4· και»·

δ) το σημείο 7 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«7. Οι αρχές των κρατών μελών παρέχουν όλες τις σχετικές πληροφορίες στις αρχές των άλλων κρατών μελών και στην Επιτροπή χωρίς καθυστέρηση μετά τη λήψη της απόφασης περί μη συμμόρφωσης του μοντέλου σύμφωνα με τα σημεία 3 και 6 ή το δεύτερο εδάφιο του παρόντος παραρτήματος.»·

ε) Ο πίνακας 6 αντικαθίσταται ως ακολούθως:

«Πίνακας 6

Ανοχές επαλήθευσης

Παράμετροι	Ανοχές επαλήθευσης
Συνολικός όγκος και όγκος θαλάμου	Η προσδιοριζόμενη τιμή [a] δεν είναι χαμηλότερη της δηλωμένης τιμής περισσότερο από 3 % ή κατά 1 λίτρο — όποια είναι η υψηλότερη τιμή.
Χωρητικότητα κατάψυξης	Η προσδιοριζόμενη τιμή [a] δεν είναι χαμηλότερη της δηλωμένης τιμής περισσότερο από 10 %.
E_{32}	Η προσδιοριζόμενη τιμή [a] δεν είναι υψηλότερη της δηλωμένης τιμής περισσότερο από 10 %.
Ετήσια κατανάλωση ενέργειας	Η προσδιοριζόμενη τιμή [a] δεν είναι υψηλότερη της δηλωμένης τιμής περισσότερο από 10 %.
Εσωτερική υγρασία συσκευών συντήρησης κρασιών (%)	Η προσδιοριζόμενη τιμή [a] δεν διαφέρει από το δηλωμένο εύρος περισσότερο από 10 %.
Εκπομπές αερομεταφερόμενου ακουστικού θορύβου	Η προσδιοριζόμενη τιμή [a] δεν είναι υψηλότερη της δηλωμένης τιμής περισσότερο από 2 dB(A) re 1 pW.
Χρόνος ανόδου της θερμοκρασίας	Η προσδιοριζόμενη τιμή [a] δεν είναι χαμηλότερη της δηλωμένης τιμής περισσότερο από 15 %.

[a] Στην περίπτωση των τριών επιπλέον τεμαχίων που υποβάλλονται σε δοκιμή κατά το σημείο 4, ως προσδιοριζόμενη τιμή νοείται ο αριθμητικός μέσος όρος των προσδιοριζόμενων τιμών αυτών των τριών επιπλέον τεμαχίων.».

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

Τα παραρτήματα I έως IV του κανονισμού (ΕΕ) 2019/2020 τροποποιούνται ως εξής:

1) στο παράρτημα I, το σημείο 52 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«52. "δηλωμένες τιμές": οι τιμές που παρέχει ο κατασκευαστής, ο εισαγωγέας ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος για τις αναφερόμενες, υπολογιζόμενες ή μετρούμενες τεχνικές παραμέτρους σύμφωνα με το άρθρο 5, για την επαλήθευση της συμμόρφωσης από τις αρχές των κρατών μελών.»·

2) το παράρτημα II τροποποιείται ως εξής:

α) στο σημείο 2, τα παρακάτω κελιά του πίνακα 4:

Στροβοσκοπικό φαινόμενο για LED και OLED MLS	SVM ≤ 0,4 με πλήρες φορτίο (εξαιρούμενης της HID με Φuse > 4 klm και των φωτεινών πηγών που προορίζονται να χρησιμοποιούνται σε φωτεινές εφαρμογές εξωτερικού χώρου, βιομηχανικές εφαρμογές ή άλλες εφαρμογές στις οποίες τα πρότυπα φωτισμού επιτρέπουν CRI < 80).

αντικαθίστανται από τα ακόλουθα κελιά:

«Στροβοσκοπικό φαινόμενο για LED και OLED MLS	SVM ≤ 0,9 με πλήρες φορτίο (εξαιρούμενων των φωτεινών πηγών που προορίζονται να χρησιμοποιούνται σε εφαρμογές εξωτερικού χώρου, βιομηχανικές εφαρμογές ή άλλες εφαρμογές στις οποίες τα πρότυπα φωτισμού επιτρέπουν CRI< 80). Από την 1η Σεπτεμβρίου 2024: SVM ≤ 0,4 με πλήρες φορτίο (εξαιρούμενων των φωτεινών πηγών που προορίζονται να χρησιμοποιούνται σε εφαρμογές εξωτερικού χώρου, βιομηχανικές εφαρμογές ή άλλες εφαρμογές στις οποίες τα πρότυπα φωτισμού επιτρέπουν CRI< 80).»

β) στο σημείο 3 στοιχείο δ), το σημείο 1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«1. Τα στοιχεία που καθορίζονται στο σημείο 3 στοιχείο γ) σημείο 1 του παρόντος παραρτήματος πρέπει να περιλαμβάνονται επίσης στον φάκελο τεχνικής τεκμηρίωσης ο οποίος συντάσσεται με σκοπό την αξιολόγηση της συμμόρφωσης κατά το άρθρο 8 της οδηγίας 2009/125/ΕΚ.»·

3) το παράρτημα III τροποποιείται ως εξής:

α) στο σημείο 1, το στοιχείο γ) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«γ) σε ακτινολογικές εγκαταστάσεις και σε εγκαταστάσεις πυρηνικής ιατρικής που υπόκεινται σε πρότυπα ασφαλείας έναντι ακτινοβολιών, όπως ορίζονται στην οδηγία 2013/59/Ευρατόμ του Συμβουλίου (*)·

(*) Οδηγία 2013/59/Ευρατόμ του Συμβουλίου, της 5ης Δεκεμβρίου 2013, για τον καθορισμό βασικών προτύπων ασφαλείας για την προστασία από τους κινδύνους που προκύπτουν από ιοντίζουσες ακτινοβολίες (ΕΕ L 13 της 17.1.2014, σ. 1).»·

β) το σημείο 3 τροποποιείται ως εξής:

1) το στοιχείο ιθ) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«ιθ) φωτεινές πηγές πυράκτωσης με ηλεκτρική διεπαφή με μαχαιρωτή επαφή, μεταλλική επαφή, καλώδιο, πλεκτό σύρμα, μετρικό σπείρωμα, βάση με ακίδες ή μη τυποποιημένη εξατομικευμένη ηλεκτρική διεπαφή, επένδυση κατασκευασμένη από σωλήνες από γυαλί κρυσταλλικού χαλαζία, ειδικά σχεδιασμένες και αποκλειστικά διατιθέμενες στην αγορά για βιομηχανικό ή επαγγελματικό ηλεκτροθερμικό εξοπλισμό (π.χ. τμήμα διαδικασίας χύτευσης με εμφύσηση στη βιομηχανία PET, τρισδιάστατη εκτύπωση, διαδικασίες παραγωγής φωτοβολταϊκών και ηλεκτρονικών στοιχείων, ξήρανση ή σκλήρυνση κολλών, μελανιών, βαφών ή επιχρισμάτων)·»·

2) το στοιχείο κγ) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«κγ) φωτεινές πηγές οι οποίες

1. έχουν σχεδιασθεί ειδικά και διατίθενται στην αγορά αποκλειστικά για σκηνικό φωτισμό κινηματογραφικών στούντιο, τηλεοπτικών στούντιο και τοποθεσιών, και φωτογραφικών στούντιο και τοποθεσιών, ή για σκηνικό φωτισμό θεάτρων, συναυλιών ή άλλων ψυχαγωγικών εκδηλώσεων·

και οι οποίες

2. πληρούν τουλάχιστον μία από τις ακόλουθες προδιαγραφές:

α) LED με ισχύ ≥ 100 W και CRI > 90·

β) ρευματοδότη GES/E40, K39d με μεταβλητή θερμοκρασία χρώματος που κατεβαίνει στους 1 800 K (χωρίς ρύθμιση της ροής), που χρησιμοποιείται για την παροχή ισχύος χαμηλής τάσης·

γ) LED με ισχύ ≥ 180 W, ρυθμισμένη να κατευθύνει το εκπεμπόμενο φως σε επιφάνεια μικρότερη από τη φωτοεκπέμπουσα επιφάνεια·

δ) φωτεινή πηγή πυράκτωσης τύπου DWE, με ισχύ 650 W, τάση 120 V και ακροδέκτη με κοχλία πιέσεως·

ε) LED με ισχύ ≥ 100 W που επιτρέπει στον χρήστη να ρυθμίζει διαφορετικές συσχετιζόμενες θερμοκρασίες χρώματος για το εκπεμπόμενο φως·

στ) LFL T5 με κάλυκα G5 με CRI ≥ 85 και CCT 2 900, 3 000, 3 200, 5 600 ή 6 500 K.»·

3) προστίθεται το ακόλουθο στοιχείο κδ):

«κδ) DLS πυρακτώσεως που πληρούν όλους τους ακόλουθους όρους: κάλυκα E27, διαφανές περίβλημα, ισχύ ≥ 100 W και ≤ 400 W, CCT ≤ 2 500 K, οι οποίες έχουν σχεδιαστεί ειδικά και διατίθενται στην αγορά αποκλειστικά για θέρμανση με υπέρυθρη ακτινοβολία»·

γ) προστίθεται το ακόλουθο σημείο 5:

«5. Οι φωτεινές πηγές οι οποίες έχουν σχεδιαστεί ειδικά και διατίθενται στην αγορά αποκλειστικά για χρήση σε προϊόντα που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής των κανονισμών (ΕΕ) 2019/2023, 2019/2022, 932/2012 και 2019/2019 της Επιτροπής εξαιρούνται από τις απαιτήσεις σχετικά με τον συντελεστή συντήρησης της φωτεινής ροής και τον συντελεστή επιβίωσης που προβλέπονται στον πίνακα 4 του σημείου 2 του παραρτήματος II και από τις απαιτήσεις πληροφόρησης για τη διάρκεια ζωής που προβλέπονται στο σημείο 3 στοιχείο β) σημείο 1 στοιχείο ε) του παραρτήματος II.»·

4) Το παράρτημα IV τροποποιείται ως εξής:

α) το πρώτο εδάφιο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Οι ανοχές επαλήθευσης που καθορίζονται στο παρόν παράρτημα αφορούν μόνο την επαλήθευση των δηλωμένων τιμών από τις αρχές των κρατών μελών και δεν χρησιμοποιούνται από τον κατασκευαστή, τον εισαγωγέα ή τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ως αποδεκτές ανοχές για τον καθορισμό των αριθμητικών τιμών που αναφέρονται στην τεχνική τεκμηρίωση ή για την ερμηνεία αυτών των αριθμητικών τιμών με σκοπό να επιτευχθεί συμμόρφωση ή για τη με άλλο τρόπο κοινοποίηση καλύτερων επιδόσεων.»·

β) στο τρίτο εδάφιο, η φράση «Κατά την επαλήθευση» αντικαθίσταται από τη φράση «Στο πλαίσιο της επαλήθευσης»·

γ) το σημείο 1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«1. Οι αρχές των κρατών μελών ελέγχουν ένα μόνο τεμάχιο του μοντέλου για το σημείο 2 στοιχεία α), β), δ) και ε) του παρόντος παραρτήματος.

Οι αρχές των κρατών μελών ελέγχουν 10 τεμάχια του μοντέλου φωτεινής πηγής ή 3 τεμάχια του μοντέλου χωριστής διάταξης χειρισμού. Οι ανοχές επαλήθευσης καθορίζονται στον πίνακα 6 του παρόντος παραρτήματος.»·

δ) το σημείο 2 στοιχείο γ) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«γ) όταν οι αρχές του κράτους μέλους υποβάλλουν σε δοκιμή τα τεμάχια του μοντέλου, οι προσδιοριζόμενες τιμές ανταποκρίνονται στις αντίστοιχες ανοχές επαλήθευσης που εμφαίνονται στον πίνακα 6 του παρόντος παραρτήματος, όπου ως «προσδιοριζόμενη τιμή» νοείται ο αριθμητικός μέσος όρος των μετρούμενων τιμών στα τεμάχια που υποβλήθηκαν σε δοκιμή για συγκεκριμένη παράμετρο ή ο αριθμητικός μέσος όρος των τιμών των παραμέτρων που υπολογίζονται από τις μετρούμενες τιμές· και»·

ε) στο σημείο 2, προστίθενται τα στοιχεία δ) και ε):

«δ) όταν οι αρχές των κρατών μελών ελέγχουν το τεμάχιο του μοντέλου, διαπιστώνουν ότι ο κατασκευαστής, ο εισαγωγέας ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος έχει θέσει σε εφαρμογή σύστημα που συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του άρθρου 7 δεύτερο εδάφιο· και

ε) όταν οι αρχές των κρατών μελών ελέγχουν το τεμάχιο του μοντέλου, το τεμάχιο συμμορφώνεται με την απαίτηση του άρθρου 7 τρίτο εδάφιο και τις απαιτήσεις πληροφόρησης του παραρτήματος II σημείο 3.»·

στ) το σημείο 3 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«3. Αν δεν επιτευχθούν τα αποτελέσματα που αναφέρονται στο σημείο 2 στοιχεία α), β) γ), δ) ή ε), θεωρείται ότι το μοντέλο και όλα τα ισοδύναμα μοντέλα δεν συμμορφώνονται με τον παρόντα κανονισμό.»

ζ) το σημείο 4 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«4. Οι αρχές των κρατών μελών παρέχουν όλες τις σχετικές πληροφορίες στις αρχές των άλλων κρατών μελών και στην Επιτροπή χωρίς καθυστέρηση μετά τη λήψη της απόφασης περί μη συμμόρφωσης του μοντέλου σύμφωνα με το σημείο 3 ή το δεύτερο εδάφιο του παρόντος παραρτήματος.»·

η) στον πίνακα 6, η ανοχή επαλήθευσης για την παράμετρο «Αναλαμπή [Pst LM] και στροβοσκοπικό φαινόμενο [SVM]» αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Η προσδιοριζόμενη τιμή δεν υπερβαίνει τη δηλωμένη τιμή κατά περισσότερο από 0,1.».

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

Τα παραρτήματα I έως IV του κανονισμού (ΕΕ) 2019/2021 τροποποιούνται και προστίθεται το παράρτημα IIIα ως εξής:

1) το παράρτημα I τροποποιείται ως εξής:

α) το σημείο 5 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«5. *"διάταξη απεικόνισης microLED"*: ηλεκτρονική διάταξη απεικόνισης στην οποία τα επιμέρους εικονοστοιχεία (pixel) φωτίζονται με τη χρήση τεχνολογίας μικροσκοπικών LED·»

β) προστίθενται τα ακόλουθα σημεία 38, 39 και 40:

«38. *"δηλωμένες τιμές"*: οι τιμές που παρέχει ο κατασκευαστής, ο εισαγωγέας ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος για τις αναφερόμενες, υπολογιζόμενες ή μετρούμενες τεχνικές παραμέτρους σύμφωνα με το άρθρο 4, για την επαλήθευση της συμμόρφωσης από τις αρχές των κρατών μελών·

39. *"ανάλυση υψηλής ευκρίνειας (HD)"*: 1920 x 1080 εικονοστοιχεία (pixel) ή 2 073 600 εικονοστοιχεία (pixel)·

40. *"ανάλυση εξαιρετικά υψηλής ευκρίνειας (UHD)"*: 3840 x 2160 εικονοστοιχεία (pixel) ή 8 294 400 εικονοστοιχεία (pixel).»·

2) στο παράρτημα II, το μέρος Α σημείο 1 τροποποιείται ως εξής:

α) Μετά την τελευταία περίοδο πριν από τον πίνακα 1, προστίθεται το ακόλουθο εδάφιο:

«Οι δηλωμένες τιμές της ισχύος σε κατάσταση λειτουργίας ($P_{measured}$) και του εμβαδού της οθόνης (A) που παρατίθενται στον πίνακα 5 του παραρτήματος VI του κατ' εξουσιοδότηση κανονισμού 2019/2013 χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό του ΕΕΙ.»·

β) ο πίνακας 1 αντικαθίσταται από τα ακόλουθα:

«Πίνακας 1

Όρια του δείκτη ΕΕΙ για κατάσταση λειτουργίας

	EEI_{max} για ηλεκτρονικές διατάξεις απεικόνισης με ανάλυση έως υψηλής ευκρίνειας (HD)	**EEI_{max}** για ηλεκτρονικές διατάξεις απεικόνισης με ανάλυση ανώτερη της υψηλής ευκρίνειας (HD) και έως εξαιρετικά υψηλής ευκρίνειας (UHD)	**EEI_{max}** για ηλεκτρονικές διατάξεις απεικόνισης με ανάλυση ανώτερη της εξαιρετικά υψηλής ευκρίνειας (UHD) και για διατάξεις απεικόνισης MicroLED
1 Μαρτίου 2021	0,90	1,10	ά.α.
1 Μαρτίου 2023	0,75	0,90	0,90»

γ) Το τμήμα Γ τροποποιείται ως εξής:

το τελευταίο εδάφιο του σημείου 2 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Οι δικτυωμένες ηλεκτρονικές διατάξεις απεικόνισης συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις για την κατάσταση δικτυωμένης αναμονής όταν η διάταξη σκανδάλισης επανενεργοποίησης είναι συνδεδεμένη στο δίκτυο και έτοιμη να ενεργοποιήσει οδηγία σκανδάλισης όταν απαιτηθεί.

Όταν είναι απενεργοποιημένη η κατάσταση δικτυωμένης αναμονής, οι δικτυωμένες ηλεκτρονικές διατάξεις απεικόνισης συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις για την κατάσταση αναμονής.»·

δ) Το τμήμα Δ τροποποιείται ως εξής:

1) το σημείο 1 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«1. Σχεδιασμός για διάλυση, ανακύκλωση και ανάκτηση

α) Οι κατασκευαστές, οι εισαγωγείς ή οι εξουσιοδοτημένοι αντιπρόσωποί τους διασφαλίζουν ότι οι τεχνικές ένωσης, στερέωσης ή σφράγισης δεν παρεμποδίζουν την αφαίρεση με κοινώς διαθέσιμα εργαλεία των κατασκευαστικών στοιχείων που αναφέρονται στο παράρτημα VII σημείο 1 της οδηγίας 2012/19/ΕΕ σχετικά με τα ΑΗΗΕ ή στο άρθρο 11 της οδηγίας 2006/66/ΕΚ σχετικά με τις ηλεκτρικές στήλες και τους συσσωρευτές και τα απόβλητα ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών, εφόσον είναι παρόντα.

β) Εφαρμόζονται οι παρεκκλίσεις που αναφέρονται στο άρθρο 11 της οδηγίας 2006/66/ΕΚ σχετικά με τη μόνιμη σύνδεση μεταξύ της ηλεκτρονικής διάταξης απεικόνισης και της ηλεκτρικής στήλης ή του συσσωρευτή.

γ) Με την επιφύλαξη του άρθρου 15 σημείο 1 της οδηγίας 2012/19/ΕΕ, οι κατασκευαστές, οι εισαγωγείς ή οι εξουσιοδοτημένοι αντιπρόσωποί τους καθιστούν διαθέσιμες σε ιστότοπο ελεύθερης πρόσβασης τις πληροφορίες διάλυσης που απαιτούνται για την πρόσβαση σε οποιοδήποτε από τα κατασκευαστικά στοιχεία που αναφέρονται στο παράρτημα VII σημείο 1 της οδηγίας 2012/19/ΕΕ.

δ) Οι εν λόγω πληροφορίες διάλυσης περιλαμβάνουν την ακολουθία των βημάτων διάλυσης, τα εργαλεία ή τις τεχνολογίες που απαιτούνται για την πρόσβαση στα επιθυμητά κατασκευαστικά στοιχεία.

ε) Αυτές οι πληροφορίες σχετικά με το τέλος του κύκλου ζωής είναι διαθέσιμες επί τουλάχιστον 15 έτη μετά τη διάθεση στην αγορά του τελευταίου τεμαχίου ενός μοντέλου προϊόντος.»·

2) στο σημείο 5, το στοιχείο α) σημείο 1) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«1) οι κατασκευαστές, οι εισαγωγείς ή οι εξουσιοδοτημένοι αντιπρόσωποι ηλεκτρονικών διατάξεων απεικόνισης θέτουν στη διάθεση των επαγγελματιών επισκευαστών τουλάχιστον τα ακόλουθα ανταλλακτικά: εσωτερικό τροφοδοτικό, βύσματα για σύνδεση εξωτερικού εξοπλισμού (καλωδίου, κεραίας, USB, DVD και Blu-Ray), πυκνωτές άνω των 400 microfarad, μπαταρίες και συσσωρευτές, στοιχείο DVD/Blu-Ray κατά περίπτωση και HD/SSD κατά περίπτωση για ελάχιστη περίοδο επτά ετών μετά τη διάθεση του τελευταίου τεμαχίου του μοντέλου στην αγορά,»·

3) το παράρτημα III τροποποιείται ως εξής:

α) μετά το πρώτο εδάφιο προστίθεται το ακόλουθο εδάφιο:

«Όταν δηλώνεται μια παράμετρος σύμφωνα με το άρθρο 4, η δηλωμένη τιμή της χρησιμοποιείται από τον κατασκευαστή, τον εισαγωγέα ή τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο για τους υπολογισμούς του παρόντος παραρτήματος.

Εάν δεν υπάρχουν υφιστάμενα σχετικά πρότυπα και έως τη δημοσίευση των αριθμών αναφοράς των σχετικών εναρμονισμένων προτύπων στην Επίσημη Εφημερίδα, χρησιμοποιούνται οι μεταβατικές μέθοδοι δοκιμής που ορίζονται στο παράρτημα IIIα ή άλλες αξιόπιστες, ακριβείς και αναπαραγώγιμες μέθοδοι, οι οποίες λαμβάνουν υπόψη τη γενική αναγνωρισμένη πλέον σύγχρονη τεχνική.»·

β) στο τέλος του παραρτήματος, εισάγεται το ακόλουθο κείμενο:

«Οι μετρήσεις του τυπικού δυναμικού εύρους, του υψηλού δυναμικού εύρους, της φωτεινότητας της οθόνης για τον αυτόματο έλεγχο λαμπρότητας, του λόγου κορυφοτιμής της φωτεινότητας λευκού και άλλων μετρήσεων της φωτεινότητας πραγματοποιούνται όπως περιγράφεται λεπτομερώς στον πίνακα 3α.

Πίνακας 3α

Παραπομπές και προσδιοριστικές σημειώσεις

	Σημειώσεις
P*measured* Κατάσταση λειτουργίας σε δυναμικό τυπικό εύρος (SDR), "κανονική"	***Σημειώσεις για τη μέτρηση ισχύος*** *(Βλ. παράρτημα IIIα για ενημερωτικές σημειώσεις σχετικά με τη δοκιμή διατάξεων απεικόνισης με τυποποιημένη είσοδο ΣΡ ή μη αφαιρούμενη ηλεκτρική στήλη παροχής της κύριας τροφοδοσίας. Για τους σκοπούς αυτών των μεταβατικών μεθόδων μέτρησης, ως τυποποιημένη είσοδος ΣΡ νοείται αποκλειστικά μια είσοδος ΣΡ συμβατή με τις διάφορες μορφές παροχής ισχύος μέσω USB.* ***Σημειώσεις για τα σήματα βίντεο*** Η 10λεπτη ακολουθία βίντεο δυναμικής ευρυεκπομπής που περιγράφεται στα υπάρχοντα σχετικά πρότυπα αντικαθίσταται από μια επικαιροποιημένη 10λεπτη ακολουθία βίντεο δυναμικής ευρυεκπομπής. Διατίθεται για καταφόρτωση στη διεύθυνση: https://circabc.europa.eu/ui/group/1582d77c-d930-4c0d-b163-4f67e1d42f5b/library/23ab249b-6ebc-4f45-9b0e-df07bc61a596?p=1&n=10&sort=modified_DESC. Διατίθενται δύο αρχεία, σε ανάλυση συνήθους ευκρίνειας (standard definition/SD) και σε ανάλυση υψηλής ευκρίνειας (high-definition/HD), τα οποία έχουν τίτλο "SD Dynamic Video Power.mp4" και "HD Dynamic Video Power.mp4", αντίστοιχα. Η ανάλυση συνήθους ευκρίνειας (SD) διατίθεται για τους περιορισμένους τύπους διατάξεων απεικόνισης που δεν μπορούν να δεχτούν ή να απεικονίσουν πρότυπα υψηλότερης ανάλυσης. Το αρχείο ανάλυσης υψηλής ευκρίνειας (HD) χρησιμοποιείται για όλες τις άλλες αναλύσεις διατάξεων απεικόνισης, καθώς αυτό προσεγγίζει σε μεγάλο βαθμό το μέσο επίπεδο εικόνας (APL) της τρέχουσας δυναμικής δοκιμαστικής ακολουθίας δυναμικής ευρυεκπομπής HD της Διεθνούς Ηλεκτροτεχνικής Επιτροπής (ΔΗΕ) που περιγράφεται στα υπάρχοντα σχετικά πρότυπα. Η αναβάθμιση από HD σε υψηλότερη εγγενή ανάλυση πρέπει να πραγματοποιηθεί από το δοκιμαζόμενο τεμάχιο και όχι από εξωτερική διάταξη. Όταν η αναβάθμιση πρέπει να πραγματοποιηθεί από εξωτερική διάταξη, καταγράφονται τα πλήρη στοιχεία της διάταξης και της διεπαφής σήματος με το δοκιμαζόμενο τεμάχιο.

	Σημειώσεις
	Επιβεβαιώνεται ότι το σήμα δεδομένων από το σύστημα αποθήκευσης καταφορτωθέντων αρχείων στη διεπαφή ψηφιακού σήματος του δοκιμαζόμενου τεμαχίου παρέχει επίπεδα βίντεο κορυφοτιμής του λευκού και πλήρους μαύρου. Εάν το σύστημα αναπαραγωγής αρχείων διαθέτει ειδικές λειτουργίες βελτιστοποίησης εικόνας [π.χ. περιοχές έντονου μαύρου χρώματος ή βελτιωμένη επεξεργασία χρώματος], αυτές απενεργοποιούνται. Για σκοπούς επαναληψιμότητας της μέτρησης, τα στοιχεία του συστήματος αποθήκευσης και αναπαραγωγής αρχείων καταγράφονται, όπως και ο τύπος ψηφιακής διεπαφής με το δοκιμαζόμενο τεμάχιο (π.χ. HDMI, DVI κ.λπ.). Η μέτρηση ισχύος P *measured* είναι μια μέση τιμή που λαμβάνεται από την πλήρη 10λεπτη διάρκεια της δυναμικής δοκιμαστικής ακολουθίας με απενεργοποιημένο τον ABC.
P*measured* Κατάσταση λειτουργίας σε υψηλό δυναμικό εύρος (HDR) "κανονική" *(μεταγωγή της αυτόματης λειτουργίας σε HDR)*	Δεν έχει δημοσιευτεί έως σήμερα υπάρχον σχετικό πρότυπο. Μετά τη μέτρηση της δυναμικής δοκιμαστικής ακολουθίας (SDR) για τον προσδιορισμό της **P***measured,* αναπαράγονται δύο δυναμικές δοκιμαστικές ακολουθίες σε HDR. Αυτές οι 5λεπτες ακολουθίες αποδίδονται μόνο σε ανάλυση HD, στα κοινά πρότυπα σε HDR, HLG και HDR10. Η αναβάθμιση από HD σε υψηλότερη εγγενή ανάλυση απεικόνισης πραγματοποιείται από το δοκιμαζόμενο τεμάχιο και όχι από εξωτερική διάταξη. Όταν η αναβάθμιση πρέπει να πραγματοποιηθεί από εξωτερική διάταξη, καταγράφονται τα πλήρη στοιχεία της διάταξης και της διεπαφής σήματος με το δοκιμαζόμενο τεμάχιο. Αυτά τα αρχεία διατίθενται για καταφόρτωση στη διεύθυνση: https://circabc.europa.eu/ui/group/1582d77c-d930-4c0d-b163-4f67e1d42f5b/library/38df374d-f367-4b72-93d6-3f48143ad661?p=1&n=10&sort=modified_DESC και διαθέτουν πανομοιότυπο περιεχόμενο προγράμματος. Τα αρχεία έχουν τίτλο "HDR-HLG Power.mp4" και "HDR_HDR10 Power.mp4", αντίστοιχα. Είναι απαραίτητο να επιβεβαιωθεί η μεταγωγή του δοκιμαζόμενου τεμαχίου στη λειτουργία απεικόνισης σε HDR στο μενού ρυθμίσεων εικόνας πριν να καταγραφούν τα δεδομένα ισχύος. Η ολοκληρωμένη μέτρηση ισχύος για κάθε ακολουθία (**P***av*) αθροίζεται και διαιρείται διά του δύο για να υπολογιστεί η τάξη ενεργειακής απόδοσης HDR της ετικέτας και η δήλωση ισχύος HDR της ετικέτας. Εάν το δοκιμαζόμενο τεμάχιο δεν μπορεί να υποβληθεί σε δοκιμή σε μία από αυτές τις μορφές HDR, καταγράφεται η εν λόγω αδυναμία και η ισχύς που δηλώνεται είναι η Pav που μετριέται για την υποστηριζόμενη μορφή HDR. Δεν εφαρμόζεται επιτρεπόμενο όριο ABC στη λειτουργία απεικόνισης HDR. **P***measured* HDR = 0,5 * (**P***av HLG* + **P***av HDR10*) Εάν δεν υποστηρίζεται μία από αυτές τις λειτουργίες απεικόνισης σε HDR, η μετρούμενη αριθμητική τιμή (Pav HLG) ή (Pav HDR10), κατά περίπτωση, χρησιμοποιείται για τις δηλώσεις των σημείων VII και VIII της ετικέτας.
Αξιολόγηση χαρακτηριστικών ελέγχου της μέτρησης φωτεινότητας οθόνης για τον αυτόματο έλεγχο λαμπρότητας (ABC) και οποιαδήποτε άλλη απαίτηση μέτρησης της κορυφοτιμής της φωτεινότητας λευκού.	Δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν υπάρχοντα σχετικά πρότυπα. Μια νέα παραλλαγή του υποδείγματος δυναμικής δοκιμής "πλαισίου και περιγράμματος" , η οποία παρέχει δυναμική μορφή με χρώμα, χρησιμοποιείται για όλες τις μετρήσεις της κορυφοτιμής της φωτεινότητας λευκού και όχι το ασπρόμαυρο υπόδειγμα των 3 ράβδων. Ένα σύνολο αυτών των παραλλαγών των υποδειγμάτων δυναμικής δοκιμής, οι οποίες συνδυάζουν τη μορφή πλαισίου και περιγράμματος και τη μορφή των λευκών πλαισίων μέτρησης L10 έως L80 της Ένωσης Προτύπων για τα Ηλεκτρονικά Στοιχεία Βίντεο (VESA) χρησιμοποιούνται όπως περιγράφεται στο *σημείο 1.2.4.* του παραρτήματος IIIα και διατίθενται για καταφόρτωση στη διεύθυνση: https://circabc.europa.eu/ui/group/1582d77c-d930-4c0d-b163-4f67e1d42f5b/library/4f4b47a4-c078-49c4-a859-84421fc3cf5e?p=1&n=10&sort=modified_DESC. Περιέχονται στους υποφακέλους με την ένδειξη SD, HD και UHD. Κάθε υποφάκελος περιέχει οκτώ υποδείγματα δυναμικής δοκιμής για την κορυφοτιμή της φωτεινότητας λευκού από το L10 έως το L80. Μπορεί να επιλεγεί ανάλυση ανάλογα με την εγγενή ανάλυση και τη συμβατότητα σήματος του δοκιμαζόμενου τεμαχίου. Η επιλογή υποδείγματος με την κατάλληλη ανάλυση βασίζεται α) στις ελάχιστες απαιτούμενες διαστάσεις λευκού πλαισίου για την ορθή λειτουργία του οργάνου μέτρησης της φωτεινότητας μέσω επαφής και β) στο γεγονός ότι το δοκιμαζόμενο τεμάχιο δεν εμφανίζει επίδραση περιορισμού της ισχύος (μεγάλες περιοχές λευκού μπορεί να επιφέρουν μείωση των επιπέδων της κορυφοτιμής του λευκού). Οποιαδήποτε αναβάθμιση πραγματοποιείται από το δοκιμαζόμενο τεμάχιο και όχι από εξωτερική διάταξη. Επιβεβαιώνεται ότι το σήμα δεδομένων από το σύστημα αποθήκευσης καταφορτωθέντων αρχείων στη διεπαφή ψηφιακού σήματος του δοκιμαζόμενου τεμαχίου παρέχει επίπεδα βίντεο για την κορυφοτιμή του λευκού και πλήρους μαύρου και δεν έχει υποβληθεί σε άλλη επεξεργασία βελτίωσης του βίντεο (π.χ. περιοχές έντονου μαύρου χρώματος / βελτίωση χρώματος). Σημειώνονται τόσο το σύστημα αποθήκευσης όσο και ο τύπος διεπαφής σήματος. Στην περίπτωση διατάξεων απεικόνισης που υποβάλλονται σε δοκιμή με τη χρήση USB ή διεπαφής δεδομένων συμβατής με USB με δυνατότητα παροχής ισχύος, τόσο το δοκιμαζόμενο τεμάχιο όσο και η πηγή σήματος που συνδέεται μέσω USB λειτουργούν με τη χρήση της δικής τους πηγής ισχύος, ενώ είναι συνδεδεμένος μόνο ο διάδρομος δεδομένων.

	Σημειώσεις
Μετρήσεις σχετικές με τον ABC για "Επιτρεπόμενα όρια και προσαρμογές για τον υπολογισμό του ΕΕΙ και τις λειτουργικές απαιτήσεις"	Η μεθοδολογία για τη ρύθμιση της πηγής περιβάλλοντος φωτός και τον έλεγχο φωτεινότητας του ABC, η οποία προσδιορίζεται στα υπάρχοντα πρότυπα, δεν χρησιμοποιείται για τη διεξαγωγή μετρήσεων σχετικών με τον ABC για τον παρόντα κανονισμό. Η μεθοδολογία που θα χρησιμοποιηθεί περιγράφεται αναλυτικά στο *σημείο 1.2.5 του παραρτήματος IIIα.*
Λόγος κορυφοτιμής της φωτεινότητας λευκού	Δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν υπάρχοντα σχετικά πρότυπα. Το υπόδειγμα δυναμικής δοκιμής "πλαισίου και περιγράμματος" που έχει επιλεγεί για τις μετρήσεις της κορυφοτιμής της φωτεινότητας λευκού του ABC *(παράρτημα IIIα σημείο 1.2.4)* χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της κορυφοτιμής της φωτεινότητας λευκού της "κανονικής διαμόρφωσης" με ενεργοποιημένο τον ABC. Εάν αυτή είναι μικρότερη από 150 cd/m^2 για οθόνες υπολογιστή ή 220 cd/m^2 για άλλα προϊόντα διατάξεων απεικόνισης, πραγματοποιείται πρόσθετη μέτρηση της κορυφοτιμής της φωτεινότητας λευκού της προκαθορισμένης διαμόρφωσης με τη μέγιστη λαμπρότητα στο μενού χρήστη (όχι της διαμόρφωσης καταστήματος). Ο ABC δεν χρειάζεται να είναι ενεργοποιημένος για τις μετρήσεις του λόγου φωτεινότητας, αλλά η κατάσταση του ABC (ενεργοποιημένος ή απενεργοποιημένος) είναι η ίδια και για τις δύο μετρήσεις. Όταν ο ABC είναι ενεργοποιημένος, η ένταση φωτισμού είναι 100 lux και για τις δύο μετρήσεις. Λαμβάνεται μέριμνα ώστε να εξασφαλίζεται ότι το υπόδειγμα δυναμικής δοκιμής που επιλέγεται για τη μέτρηση της κορυφοτιμής της φωτεινότητας λευκού στην "κανονική διαμόρφωση" δεν προκαλεί αστάθεια της φωτεινότητας στην προκαθορισμένη διαμόρφωση με τη μέγιστη λαμπρότητα. Ένα υπόδειγμα με μικρότερο πλαίσιο κορυφοτιμής λευκού επιλέγεται και για τις δύο μετρήσεις, αν προκύψει αστάθεια.
Γενικές σημειώσεις	Στα ακόλουθα πρότυπα δοκιμών παρέχονται σημαντικές υποστηρικτικές πληροφορίες για τον προσδιορισμό του εξοπλισμού δοκιμών και των απαιτούμενων συνθηκών δοκιμών σχετικά με τις οδηγίες μετρήσεων και δοκιμών που αναφέρονται στο παρόν παράρτημα. EN 50564: 2011 EN 50643: 2018 EN 62087-1:2016 EN 62087- 2:2016 EN 62087-3:2016 Σειρά προτύπων EN IEC 62680 από το 2013 έως το 2020 IEC TR 63274 ED1:2020 (Συμβουλευτική τεχνική έκθεση σχετικά με τις απαιτήσεις δοκιμής σε HDR)»

4) παρεμβάλλεται το ακόλουθο παράρτημα IIIα:

«*ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IIIα*

Μεταβατικές μέθοδοι

1. **ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ**

Πίνακας 3β

Απαιτήσεις εξοπλισμού δοκιμής και διαμόρφωση του δοκιμαζόμενου τεμαχίου (*)

Περιγραφή εξοπλισμού	Ικανότητες	Πρόσθετες ικανότητες και χαρακτηριστικά
Μέτρηση ισχύος	Καθορίζονται στο σχετικό πρότυπο	Λειτουργία καταγραφής δεδομένων
Συσκευή μέτρησης φωτεινότητας (LMD)	Καθορίζονται στο σχετικό πρότυπο	Τύπος αισθητήρα επαφής με λειτουργία καταγραφής δεδομένων
Συσκευή μέτρησης έντασης φωτισμού (IMD)	Καθορίζονται στο σχετικό πρότυπο	Λειτουργία καταγραφής δεδομένων

Περιγραφή εξοπλισμού	Ικανότητες	Πρόσθετες ικανότητες και χαρακτηριστικά
Εξοπλισμός παραγωγής σήματος	Καθορίζονται στο σχετικό πρότυπο	Βλ. σχετικές σημειώσεις στο *παράρτημα III πίνακας 3α*. Παραπομπές και προσδιοριστικές σημειώσεις
Φωτεινή πηγή (προβολέας)	Παρέχει ένταση φωτισμού στον αισθητήρα ABC λιγότερο από 12 lux και έως 150 lux για τηλεοράσεις και οθόνες υπολογιστή, και έως 20.000 lux για ψηφιακή διάταξη σήμανσης, από ελάχιστη απόσταση 1,5 m περίπου από τον αισθητήρα ABC.	Μηχανισμός λαμπτήρα σταθερής κατάστασης (LED, Laser ή συνδυασμός LED/Laser) Η γκάμα χρωμάτων του προβολέα ισούται με ή είναι καλύτερη από REC 709. Πλατφόρμα έδρασης ρυθμιζόμενης κλίσης που παρέχει τη δυνατότητα ευθυγράμμισης ακριβείας της δέσμης του προβολέα. Αυτή μπορεί να συνδυαστεί με ή να αντικατασταθεί από ενσωματωμένη δυνατότητα οπτικής ευθυγράμμισης.
Φωτεινή πηγή (λαμπτήρας LED αυξομειούμενης έντασης)	Όπως προσδιορίζεται στο σημείο 1.2.1.	
Υπολογιστής για ταυτόχρονη καταγραφή δεδομένων σε συνήθη χρονική κλίμακα	Τουλάχιστον 3 κατάλληλες θύρες που παρέχουν τη δυνατότητα διασύνδεσης με τις διατάξεις μέτρησης ισχύος, φωτεινότητας και έντασης φωτισμού.	Οι θύρες USB και Thunderbolt θεωρούνται κατάλληλες θύρες
Υπολογιστής με εφαρμογή επεξεργασίας παρουσίασης και/ή εικόνων διασυνδεδεμένος με τον προβολέα	Εφαρμογή που παρέχει τη δυνατότητα προβολής διαφανειών λευκής εικόνας πλήρους οθόνης με ταυτόχρονο έλεγχο επί της θερμοκρασίας χρώματος και του επιπέδου φωτεινότητας (γκρίζο)	

(*) *Unit Under Test (Δοκιμαζόμενο τεμάχιο)*

1.1. **Σύνοψη βημάτων δοκιμής**

1. Το δοκιμαζόμενο τεμάχιο ρυθμίζεται επάνω σε βάση με προσδιορισμό της θέσης του αισθητήρα αυτόματου ελέγχου λαμπρότητας (ABC), κατά περίπτωση, και τοποθετούνται τα όργανα μέτρησης της φωτεινότητας της διάταξης απεικόνισης και του περιβάλλοντος φωτός.

2. Ελέγχεται η αρχική ρύθμιση για να επιβεβαιωθεί η ορθή εφαρμογή των προειδοποιήσεων του επιβεβλημένου μενού και των προεπιλεγμένων ρυθμίσεων της “κανονικής διαμόρφωσης”.

3. Πραγματοποιείται σίγαση ήχου, κατά περίπτωση.

4. Η προθέρμανση του δείγματος συνεχίζεται, ενώ ρυθμίζεται ο εξοπλισμός δοκιμής και προσδιορίζεται το υπόδειγμα δυναμικής δοκιμής για την κορυφοτιμή του λευκού, το οποίο παρέχει σταθερή μέτρηση της φωτεινότητας και της ισχύος της διάταξης απεικόνισης.

5. Εάν αξιώνεται το επιτρεπόμενο όριο ABC, προσδιορίζεται το εύρος έντασης φωτισμού και ο χρόνος αναμονής ABC που απαιτούνται για το δείγμα. Δημιουργείται το προφίλ του ABC της φωτεινότητας της διάταξης απεικόνισης μεταξύ των επιπέδων περιβάλλοντος φωτός 100 lux και 12 lux και μετριέται η μείωση της κατανάλωσης ισχύος σε κατάσταση λειτουργίας μεταξύ των εν λόγω ορίων. Για να περιγραφεί αναλυτικά η επίδραση του ABC στην ισχύ και τη φωτεινότητα της διάταξης απεικόνισης, το εύρος περιβάλλοντος φωτισμού μπορεί να διαιρείται σε διάφορα βήματα, από μόλις πάνω από το σημείο αναφοράς φωτισμού 100 lux (π.χ. 120 lux), στα 60 lux, 35 lux και 12 lux, και έως το σκοτεινότερο επίπεδο που επιτρέπει το περιβάλλον δοκιμής. Στην περίπτωση ψηφιακών διατάξεων σήμανσης (DSD) ενδέχεται να καταγράφονται επιπρόσθετες πληροφορίες προφίλ, έως ένταση φωτισμού κατά τη διάρκεια της ημέρας της τάξης των 20 000 lux, για τη συγκέντρωση στοιχείων για μελλοντικές επανεξετάσεις του κανονισμού.

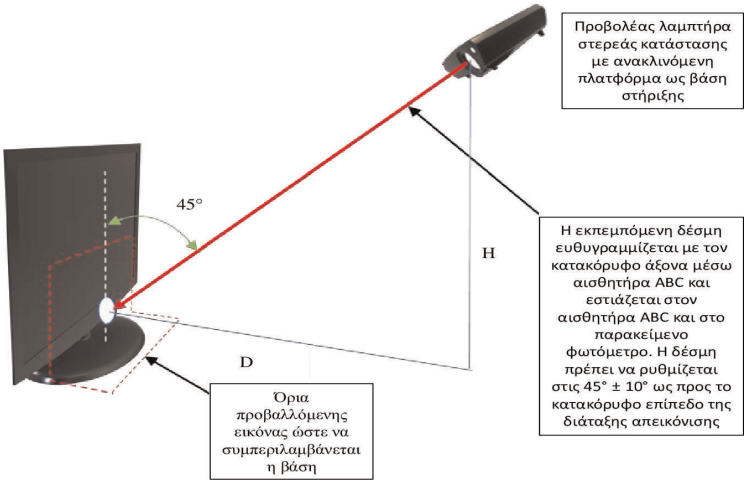
6. Μετριέται η κορυφοτιμή της φωτεινότητας στην κανονική διαμόρφωση. Εάν είναι μικρότερη από 150 cd/m^2 στην περίπτωση οθόνης υπολογιστή ή από 220 cd/m^2 στην περίπτωση άλλων τύπων διατάξεων απεικόνισης, μετριέται επίσης η κορυφοτιμή της φωτεινότητας της προκαθορισμένης διαμόρφωσης με τη μέγιστη λαμπρότητα στο μενού χρήστη (όχι της διαμόρφωσης καταστήματος).

7. Μετριέται η ισχύς σε κατάσταση λειτουργίας με τη χρήση της ακολουθίας βίντεο δυναμικής ευρυεκπομπής σε SDR με απενεργοποιημένο τον ABC. Μετριέται η ισχύς σε κατάσταση λειτουργίας με τη χρήση των ακολουθιών βίντεο δυναμικής ευρυεκπομπής σε HDR, εφόσον επιβεβαιωθεί πρώτα ότι έχει εκκινηθεί ο τρόπος λειτουργίας HDR (αυτό επιβεβαιώνεται μέσω ειδοποίησης στη διάταξη απεικόνισης στην αρχή της αναπαραγωγής σε HDR και/ή αλλαγής στις ρυθμίσεις εικόνας της κανονικής διαμόρφωσης).

8. Μετριέται η απαιτούμενη ισχύς στην κατάσταση χαμηλής κατανάλωσης και την κατάσταση εκτός λειτουργίας, καθώς και ο χρόνος που απαιτείται για να ενεργοποιηθούν οι λειτουργίες αυτόματης απενεργοποίησης.

1.2. **Στοιχεία της δοκιμής**

1.2.1. *Ρύθμιση δοκιμαζόμενου τεμαχίου (διάταξης απεικόνισης) και οργάνου μέτρησης*



Εικόνα 1: Φυσική ρύθμιση της διάταξης απεικόνισης και της πηγής περιβάλλοντος φωτός

Εάν είναι διαθέσιμη η λειτουργία ABC και το δοκιμαζόμενο τεμάχιο παρέχεται με βάση, η βάση προσαρτάται στο μέρος της διάταξης απεικόνισης και το δοκιμαζόμενο τεμάχιο τοποθετείται σε οριζόντιο τραπέζι ή πλατφόρμα ύψους τουλάχιστον 0,75 μέτρων, καλυμμένη με μαύρο υλικό χαμηλής ανακλαστικότητας (συνήθη υλικά είναι η τσόχα, το μαλλί προβάτου ή ύφασμα από καμβά χρησιμοποιούμενο ως φόντο). Όλα τα μέρη της βάσης παραμένουν εκτεθειμένα. Οι διατάξεις απεικόνισης που προορίζονται πρωτίστως για επιτοίχια έδραση εδράζονται σε πλαίσιο για λόγους ευκολίας πρόσβασης και το κάτω άκρο της διάταξης απεικόνισης έχει απόσταση τουλάχιστον 0,75 μέτρων από το δάπεδο. Η επιφάνεια του δαπέδου κάτω από τη διάταξη απεικόνισης και έως 0,5 μέτρα μπροστά από τη διάταξη απεικόνισης δεν πρέπει να είναι ιδιαίτερα ανακλαστική και, υπό ιδανικές συνθήκες, πρέπει να καλύπτεται από μαύρο υλικό χαμηλής ανακλαστικότητας.

Η φυσική θέση του αισθητήρα ABC του δοκιμαζόμενου τεμαχίου προσδιορίζεται και οι συντεταγμένες της εν λόγω θέσης, σε σχέση με ένα σταθερό σημείο εκτός του δοκιμαζόμενου τεμαχίου, μετρώνται και σημειώνονται. Οι αποστάσεις H και D, καθώς και η γωνία της δέσμης του προβολέα (βλ. *Σχήμα 1*) καταγράφονται για λόγους διευκόλυνσης της επαναληψιμότητας των μετρήσεων. Ανάλογα με τις απαιτήσεις επιπέδου έντασης φωτισμού της φωτεινής πηγής, οι αποστάσεις H και D ισούνται κανονικά με ± 5 χιλ. και κυμαίνονται από 1,5 m έως 3 m. Για την προσαρμογή της γωνίας της δέσμης του προβολέα, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια μαύρη διαφάνεια με ένα μικρό λευκό κεντρικό πλαίσιο για την εστίαση στον αισθητήρα ABC και την παροχή μιας στενής δέσμης φωτός για να μετρηθεί η γωνία. Εάν ένας αισθητήρας ABC έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να λειτουργεί με τον βέλτιστο τρόπο με γωνία δέσμης έντασης φωτισμού εκτός της συνιστώμενης γωνίας των 45 °, μπορεί να χρησιμοποιηθεί αυτή η συνιστώμενη γωνία και να καταγραφούν τα λεπτομερή στοιχεία. Όταν χρησιμοποιείται μετρητής φωτεινότητας που δεν λειτουργεί μέσω επαφής (απομακρυσμένης θέσης) με μικρή γωνία δέσμης για τη φωτεινή πηγή, λαμβάνεται μέριμνα ώστε η πηγή να μην αντανακλάται στην περιοχή της διάταξης απεικόνισης που χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της φωτεινότητας.

Ένας μετρητής έντασης φωτισμού τοποθετείται όσο το δυνατόν πλησιέστερα στον αισθητήρα ABC και λαμβάνονται προφυλάξεις για την αποφυγή της εισόδου αντανακλάσεων περιβάλλοντος φωτός από το περίβλημα του μετρητή στον αισθητήρα. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με διάφορες μεθόδους συνδυαστικά, συμπεριλαμβανομένης της κάλυψης του μετρητή έντασης φωτισμού με μαύρη τσόχα και της χρήσης ρυθμιζόμενης μηχανικής έδρασης που δεν επιτρέπει στο περίβλημα του μετρητή να προεξέχει πέραν του εμπρόσθιου μέρους του αισθητήρα ABC.

Η παρακάτω τεκμηριωμένη διαδικασία συνιστάται για την ακριβή και επαναλήψιμη καταγραφή των επιπέδων έντασης φωτισμού του αισθητήρα ABC με ελάχιστα προβλήματα όσον αφορά τη μηχανική έδραση. Αυτή η διαδικασία παρέχει τη δυνατότητα της διόρθωσης οποιουδήποτε σφάλματος έντασης φωτισμού που προκαλείται λόγω της πρακτικής αδυναμίας έδρασης του μετρητή έντασης φωτισμού ακριβώς στην ίδια φυσική θέση με τον αισθητήρα ABC για ταυτόχρονο φωτισμό. Η διαδικασία παρέχει, επομένως, τη δυνατότητα ταυτόχρονου φωτισμού του αισθητήρα ABC και του μετρητή έντασης φωτισμού χωρίς φυσική διαταραχή του δοκιμαζόμενου τεμαχίου και του μετρητή μετά τη ρύθμιση. Με το κατάλληλο λογισμικό καταγραφής, οι απαιτούμενες αλλαγές βήματος έντασης φωτισμού μπορούν να συγχρονιστούν με τη μέτρηση ισχύος σε κατάσταση λειτουργίας και τη μέτρηση φωτεινότητας της διάταξης απεικόνισης για την αυτόματη καταγραφή και δημιουργία του προφίλ του ABC.

Ο μετρητής έντασης φωτισμού βρίσκεται σε απόσταση μερικών εκατοστών από τον αισθητήρα ABC, ώστε να εξασφαλίζεται ότι οι άμεσες αντανακλάσεις της δέσμης του προβολέα από το περίβλημα του μετρητή δεν μπορούν να εισέλθουν στον αισθητήρα ABC. Ο οριζόντιος άξονας του ανιχνευτή του μετρητή έντασης φωτισμού βρίσκεται στον ίδιο οριζόντιο άξονα με τον αισθητήρα ABC, ενώ ο κατακόρυφος άξονας του μετρητή είναι αυστηρά παράλληλος με το κατακόρυφο επίπεδο της διάταξης απεικόνισης. Οι φυσικές συντεταγμένες του σημείου έδρασης του μετρητή σε σχέση με το σταθερό εξωτερικό σημείο που χρησιμοποιείται για την καταγραφή της φυσικής θέσης του αισθητήρα ABC μετρώνται και σημειώνονται.

Ο προβολέας τοποθετείται σε τέτοια θέση ώστε ο άξονας της εκπεμπόμενης δέσμης να ευθυγραμμίζεται με ένα κατακόρυφο επίπεδο κάθετο προς την επιφάνεια της διάταξης απεικόνισης και να διέρχεται από τον κατακόρυφο άξονα του αισθητήρα ABC (βλ. Εικόνα 1). Το ύψος και η κλίση της πλατφόρμας του προβολέα, καθώς και η απόστασή της από το δοκιμαζόμενο τεμάχιο, προσαρμόζονται έτσι ώστε μια προβαλλόμενη εικόνα κορυφοτιμής λευκού πλήρους οθόνης να μπορεί να εστιαστεί σε μια περιοχή που καλύπτει τον αισθητήρα ABC και τον μετρητή έντασης φωτισμού, ενώ παρέχει το μέγιστο επίπεδο περιβάλλοντος φωτισμού (lux) που απαιτείται στον αισθητήρα για τη δοκιμή. Σε αυτό το πλαίσιο, σημειώνεται ότι ορισμένες ψηφιακές διατάξεις σήμανσης έχουν ABC ο οποίος λειτουργεί σε συνθήκες περιβάλλοντος φωτός από 20 000 lux έως κάτω από 100 lux.

Ο μετρητής φωτεινότητας μέσω επαφής για τη μέτρηση της φωτεινότητας της διάταξης απεικόνισης στήνεται έτσι ώστε να ευθυγραμμίζεται με το κέντρο της οθόνης του δοκιμαζόμενου τεμαχίου.

Η προβαλλόμενη εικόνα φωτεινότητας που επικαλύπτεται με την οριζόντια επιφάνεια κάτω από τη διάταξη απεικόνισης του δοκιμαζόμενου τεμαχίου δεν εκτείνεται πέραν του κατακόρυφου επιπέδου της διάταξης απεικόνισης, εκτός εάν μια αντανακλαστική βάση εισέρχεται σε μεγαλύτερη εμπρόσθια περιοχή από αυτήν, οπότε το άκρο της εικόνας ευθυγραμμίζεται με τα άκρα της βάσης (βλ. Σχήμα 1). Το επάνω οριζόντιο άκρο της προβαλλόμενης εικόνας δεν βρίσκεται λιγότερο από 1 εκ. κάτω από το κατώτερο άκρο του καλύμματος του μετρητή φωτεινότητας μέσω επαφής. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με οπτική προσαρμογή ή με τη φυσική τοποθέτηση του προβολέα, με τήρηση των περιορισμών της απαιτούμενης γωνίας δέσμης 45° και της απαιτούμενης μέγιστης έντασης φωτισμού στον αισθητήρα ABC.

Εφόσον σημειωθούν οι συντεταγμένες θέσης του δοκιμαζόμενου τεμαχίου και του μετρητή έντασης φωτισμού και ο προβολέας παράγει σταθερή ένταση φωτισμού εντός του εύρους τιμών που θα μετρηθούν (συνήθως, επιτυγχάνεται σταθερότητα λίγα λεπτά μετά την ενεργοποίηση με μηχανισμούς λαμπτήρα στερεάς κατάστασης), το δοκιμαζόμενο τεμάχιο μετακινείται επαρκώς ώστε να είναι δυνατή η ευθυγράμμιση της εμπρόσθιας όψης και του κέντρου του ανιχνευτή του μετρητή έντασης φωτισμού με τις συντεταγμένες φυσικής θέσης που έχουν σημειωθεί για τον αισθητήρα ABC του δοκιμαζόμενου τεμαχίου. Η ένταση φωτισμού που μετριέται σε αυτό το σημείο σημειώνεται και, έπειτα, γίνεται επαναφορά του μετρητή στην αρχική θέση ρύθμισης, μαζί με το δοκιμαζόμενο τεμάχιο. Πραγματοποιείται ξανά μέτρηση της έντασης φωτισμού στη θέση ρύθμισης. Η ποσοστιαία διαφορά μεταξύ των τιμών έντασης φωτισμού που μετρήθηκαν στις δύο θέσεις δοκιμής (εάν υπάρχει) μπορεί να εφαρμοστεί στην τελική αναφορά ως διορθωτικός συντελεστής σε όλες τις περαιτέρω μετρήσεις της έντασης φωτισμού (αυτός ο διορθωτικός συντελεστής δεν αλλάζει ανάλογα με το επίπεδο έντασης φωτισμού). Με αυτόν τον τρόπο παρέχεται ένα ακριβές σύνολο δεδομένων σχετικά με την ένταση φωτισμού στον αισθητήρα ABC, παρόλο που το όργανο μέτρησης των lux δεν βρίσκεται στο εν λόγω σημείο, και υπάρχει δυνατότητα ταυτόχρονης γραφικής απεικόνισης της φωτεινότητας της διάταξης απεικόνισης, της ισχύος και της έντασης φωτισμού, ώστε να δημιουργηθεί με ακρίβεια το προφίλ του ABC.

Δεν πραγματοποιούνται περαιτέρω φυσικές αλλαγές στη ρύθμιση δοκιμής.

Σε αντίθεση με τις τηλεοράσεις, οι ψηφιακές διατάξεις σήμανσης μπορεί να έχουν περισσότερους από έναν αισθητήρες περιβάλλοντος φωτός. Για σκοπούς δοκιμής, ο τεχνικός προσδιορίζει έναν μόνο αισθητήρα ο οποίος θα χρησιμοποιηθεί στη δοκιμή και εξουδετερώνει τους άλλους αισθητήρες φωτός καλύπτοντάς τους με αδιαφανή ταινία. Μπορεί επίσης να γίνει απενεργοποίηση των ανεπιθύμητων αισθητήρων, αν παρέχεται στοιχείο ελέγχου για τον σκοπό αυτόν. Στις περισσότερες περιπτώσεις, ο καταλληλότερος για χρήση αισθητήρας θα είναι ένας εμπρόσθιος αισθητήρας. Μπορεί να διερευνηθούν περαιτέρω οι μέθοδοι μέτρησης για ψηφιακές διατάξεις σήμανσης με πολλαπλούς αισθητήρες φωτός ως μια βελτίωση της μεθόδου δοκιμής η οποία θα προσδιοριστεί ποιοτικά σε εναρμονισμένο πρότυπο.

Για τα εργαστήρια δοκιμών που προτιμούν να χρησιμοποιούν ως φωτεινή πηγή λαμπτήρα αυξομειούμενης έντασης αντί προβολέα στην περιγραφόμενη ρύθμιση δοκιμής, εφαρμόζεται η ακόλουθη προδιαγραφή λαμπτήρα και καταγράφονται τα μετρούμενα χαρακτηριστικά του λαμπτήρα.

Η φωτεινή πηγή που χρησιμοποιείται για να φωτιστεί ο αισθητήρας ABC σε συγκεκριμένα επίπεδα έντασης φωτισμού χρησιμοποιεί λαμπτήρα LED με ανακλαστήρα αυξομειούμενης έντασης και έχει διάμετρο 90 mm ± 5 mm. Η ονομαστική γωνία δέσμης του λαμπτήρα είναι 40 ° ± 5 °. Η ονομαστική συσχετισμένη θερμοκρασία χρώματος (CCT) είναι 2700 K ± 300 K σε όλο το εύρος έντασης φωτισμού από τα 12 lux έως την κορυφοτιμή της έντασης φωτισμού που απαιτείται για τη δοκιμή. Ο ονομαστικός δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI) είναι 80 ± 3. Η εμπρόσθια επιφάνεια του λαμπτήρα είναι διαυγής (δηλ. δεν έχει χρωματισμό ή επίστρωση με υλικό τροποποίησης του φάσματος) και μπορεί να είναι λεία ή κοκκώδης· όταν φωτίζεται επάνω σε μια ομοιόμορφα λευκή επιφάνεια, το μοτίβο της διάχυσης φαίνεται ομαλό με γυμνό μάτι. Το συγκρότημα του λαμπτήρα δεν τροποποιεί το φάσμα της πηγής LED, συμπεριλαμβανομένης της υπέρυθρης και της υπεριώδους ζώνης. Τα χαρακτηριστικά του λαμπτήρα δεν διαφέρουν σε όλο το εύρος αυξομείωσης της έντασης που απαιτείται για τη δοκιμή ABC.

1.2.2. *Έλεγχος της ορθής υλοποίησης της "κανονικής διαμόρφωσης" και των προειδοποιήσεων για τις επιπτώσεις στην κατανάλωση ενέργειας*

Συνδέεται μετρητής ισχύος στο δοκιμαζόμενο τεμάχιο για σκοπούς παρατήρησης και παρέχεται τουλάχιστον μία πηγή σήματος βίντεο. Κατά τη διάρκεια αυτής της δοκιμής, επιβεβαιώνεται ότι ο ABC παραμένει ενεργοποιημένος σε όλες τις άλλες προκαθορισμένες διαμορφώσεις, εκτός της "διαμόρφωσης καταστήματος".

1.2.3. *Ρύθμιση ήχου*

Παρέχεται σήμα εισόδου το οποίο περιέχει ήχο και βίντεο (ο τόνος 1 kHz στο υλικό δοκιμής ισχύος βίντεο σε SDR είναι ιδανικός). Μειώνεται η ρύθμιση έντασης ήχου σε μηδενικό επίπεδο στη διάταξη απεικόνισης ή ενεργοποιείται ένα στοιχείο ελέγχου σίγασης. Πρέπει να επιβεβαιωθεί ότι η ενεργοποίηση του στοιχείου ελέγχου σίγασης δεν επηρεάζει τις παραμέτρους εικόνας της "κανονικής διαμόρφωσης".

1.2.4. *Προσδιορισμός του υποδείγματος για την κορυφοτιμή της φωτεινότητας λευκού για μετρήσεις της κορυφοτιμής της φωτεινότητας λευκού*

Όταν ένα δοκιμαζόμενο τεμάχιο απεικονίζει ένα υπόδειγμα για την κορυφοτιμή του λευκού, η φωτεινότητα της διάταξης απεικόνισης μπορεί να μειωθεί γρήγορα εντός των πρώτων λίγων δευτερολέπτων και να μειώνεται σταδιακά έως ότου να σταθεροποιηθεί. Αυτό καθιστά αδύνατη τη μέτρηση, με σταθερό και επαναλήψιμο τρόπο, των τιμών ισχύος και φωτεινότητας, αμέσως μετά την απεικόνιση της εικόνας. Για να μπορούν να πραγματοποιηθούν επαναλήψιμες μετρήσεις, πρέπει να επιτευχθεί κάποιο επίπεδο σταθερότητας. Δοκιμές σε διατάξεις απεικόνισης με τη χρήση τρέχουσας τεχνολογίας έχουν δείξει ότι ένα χρονικό διάστημα 30 δευτερολέπτων είναι επαρκές για την επίτευξη σταθερότητας φωτεινότητας μιας εικόνας με κορυφοτιμή του λευκού. Αναφέρεται ως πρακτική παρατήρηση ότι, εντός αυτού του χρονικού περιθωρίου, εξαφανίζεται επίσης οποιαδήποτε απεικόνιση κατάστασης επί της οθόνης.

Σήμερα τα προϊόντα διατάξεων απεικόνισης διαθέτουν συχνά ενσωματωμένα ηλεκτρονικά στοιχεία και λογισμικό οδήγησης της διάταξης απεικόνισης για την προστασία του τροφοδοτικού της διάταξης απεικόνισης από υπερδραστηριότητα και της οθόνης από εμπλοκή στην ίδια κατάσταση (μόνιμη απεικόνιση συγκεκριμένης εικόνας) μέσω περιορισμού της συνολικής ισχύος στην οθόνη. Αυτό μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα περιορισμένη φωτεινότητα και περιορισμένη κατανάλωση ισχύος όταν απεικονίζεται, για παράδειγμα, μια μεγάλη περιοχή υποδείγματος δυναμικής δοκιμής λευκού.

Στην παρούσα μεθοδολογία δοκιμής, η μέτρηση της κορυφοτιμής της φωτεινότητας πραγματοποιείται όταν απεικονίζεται ένα υπόδειγμα δυναμικής δοκιμής 100 % λευκού, αλλά η περιοχή του λευκού περιορίζεται εμπειρικά για να αποφευχθεί η εκκίνηση μηχανισμών προστασίας. Το κατάλληλο υπόδειγμα δυναμικής δοκιμής προσδιορίζεται μέσω της απεικόνισης της σειράς των οκτώ υποδειγμάτων δυναμικής δοκιμής "πλαισίου και περιγράμματος" με βάση τα υποδείγματα δυναμικής δοκιμής "L" της VESA από το μικρότερο (L 10) έως το μεγαλύτερο (L 80), ενώ καταγράφεται η ισχύς και η φωτεινότητα της οθόνης. Ένα διάγραμμα της ισχύος και της φωτεινότητας οθόνης έναντι του υποδείγματος L βοηθά να προσδιοριστεί αν και πότε προκαλείται περιορισμός του συστήματος οδήγησης της διάταξης απεικόνισης. Για παράδειγμα, εάν η κατανάλωση ισχύος αυξάνεται από το L 10 στο L 60, ενώ η φωτεινότητα είτε αυξάνεται είτε είναι σταθερή (δεν μειώνεται), τότε τα εν λόγω υποδείγματα δεν φαίνεται να προκαλούν περιορισμό. Εάν το υπόδειγμα δυναμικής δοκιμής L 70 δεν δείχνει αύξηση στην κατανάλωση ισχύος ή τη φωτεινότητα (ενώ υπήρξε αύξηση στα προηγούμενα υποδείγματα L), αυτό αποτελεί ένδειξη ότι προκαλείται περιορισμός στο L 70 ή μεταξύ του L 60 και του L 70. Μπορεί επίσης να αποτελεί ένδειξη ότι υπήρξε περιορισμός μεταξύ του L 50 και του L 60 και ότι τα σημεία που καταγράφηκαν στο διάγραμμα στο L 60 είχαν στην πραγματικότητα καθοδική κλίση. Επομένως, το μεγαλύτερο υπόδειγμα στο οποίο είμαστε βέβαιοι ότι δεν προκαλείται περιορισμός είναι το L 50 και αυτό είναι το σωστό υπόδειγμα που πρέπει να χρησιμοποιηθεί για τη μέτρηση της κορυφοτιμής της φωτεινότητας. Όταν πρέπει να δηλώνεται ο λόγος φωτεινότητας, η επιλογή υποδείγματος για τη φωτεινότητα πραγματοποιείται στην προκαθορισμένη ρύθμιση με τη μέγιστη λαμπρότητα. Εάν είναι γνωστό ότι το δοκιμαζόμενο τεμάχιο έχει χαρακτηριστικά συστήματος οδήγησης της φωτεινότητας της διάταξης απεικόνισης που δεν επιτρέπουν να επιλεγεί βέλτιστο υπόδειγμα δοκιμής για την κορυφοτιμή της δυναμικής φωτεινότητας λευκού μέσω της παραπάνω διαδικασίας επιλογής, μπορεί να χρησιμοποιηθεί η ακόλουθη απλουστευμένη διαδικασία επιλογής. Στην περίπτωση διατάξεων απεικόνισης με διαγώνιο ίση με ή μεγαλύτερη από 15,24 εκ. (6 ίντσες) και μικρότερη από 30,48 εκ. (12 ίντσες), χρησιμοποιείται το σήμα PeakLumMotion του L 40. Στην περίπτωση διατάξεων απεικόνισης με διαγώνιο μεγαλύτερη από ή ίση με 30,48 εκ. (12 ίντσες), χρησιμοποιείται το σήμα PeakLumMotion του L 20. Το υπόδειγμα δυναμικής δοκιμής για την κορυφοτιμή της δυναμικής φωτεινότητας λευκού που επιλέγεται με οποιαδήποτε από τις δύο διαδικασίες δηλώνεται και χρησιμοποιείται για το σύνολο των δοκιμών φωτεινότητας.

1.2.5. *Προσδιορισμός του εύρους τιμών ελέγχου περιβάλλοντος φωτός του ABC και του χρόνου αναμονής της ενέργειας του ABC*

Για τους σκοπούς του κανονισμού (ΕΕ) 2019/2021 παρέχεται επιτρεπόμενο όριο ισχύος ABC στη δήλωση ΕΕΙ, εάν το χαρακτηριστικό ελέγχου ABC πληροί συγκεκριμένες απαιτήσεις ελέγχου φωτεινότητας της διάταξης απεικόνισης μεταξύ επιπέδων περιβάλλοντος φωτισμού της τάξης των 100 lux και 12 lux με σημεία αναφοράς τα 60 lux και τα 35 lux. Η αλλαγή της φωτεινότητας της διάταξης απεικόνισης όταν υπάρχει αλλαγή του περιβάλλοντος φωτός μεταξύ 100 lux και 12 lux πρέπει να δίνει τουλάχιστον δυνατότητα μείωσης κατά 20 % της απαίτησης ισχύος της διάταξης απεικόνισης για τη συμμόρφωση με το επιτρεπόμενο όριο ισχύος ABC του κανονισμού. Το υπόδειγμα δυναμικής δοκιμής της δυναμικής φωτεινότητας "L" που χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης του ελέγχου φωτεινότητας του ABC μπορεί να χρησιμοποιηθεί ταυτόχρονα και για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης της μείωσης ισχύος.

Στην περίπτωση των ψηφιακών διατάξεων σήμανσης, μπορεί να εφαρμόζεται ένα πολύ μεγαλύτερο εύρος για τον έλεγχο ABC με αλλαγή έντασης φωτισμού και η μεθοδολογία δοκιμής που περιγράφεται εδώ δύναται να επεκταθεί για τη συλλογή δεδομένων για περαιτέρω αναθεωρήσεις του κανονισμού.

1.2.5.1. Δημιουργία προφίλ χρόνου αναμονής του ABC

Ο χρόνος αναμονής της λειτουργίας ελέγχου ABC είναι η χρονική καθυστέρηση ανάμεσα στην αλλαγή περιβάλλοντος φωτός που ανιχνεύεται στον ανιχνευτή ABC και την επακόλουθη αλλαγή στη φωτεινότητα της διάταξης απεικόνισης του δοκιμαζόμενου στοιχείου. Σύμφωνα με δοκιμές, αυτή η καθυστέρηση μπορεί να έχει διάρκεια έως 60 δευτερόλεπτα και αυτό θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά τη δημιουργία του προφίλ του ελέγχου ABC. Για την εκτίμηση του χρόνου αναμονής, πραγματοποιείται μεταγωγή από τη διαφάνεια 100 lux (βλ. 1.2.5.2), σε σταθερή κατάσταση φωτεινότητας της διάταξης απεικόνισης, στη διαφάνεια 60 lux, και καταγράφεται το χρονικό διάστημα που απαιτείται για την επίτευξη ενός σταθερού χαμηλότερου επιπέδου φωτεινότητας της διάταξης απεικόνισης. Στο χαμηλότερο επίπεδο σταθερής φωτεινότητας, πραγματοποιείται μεταγωγή από τη διαφάνεια 60 lux στη διαφάνεια 100 lux και σημειώνεται το χρονικό διάστημα που απαιτήθηκε για να επιτευχθεί ένα σταθερό υψηλότερο επίπεδο φωτεινότητας. Η υψηλότερη τιμή χρονικού διαστήματος είναι η τιμή που χρησιμοποιείται για τον χρόνο αναμονής με προσθήκη 10 δευτερολέπτων προαιρετικά. Αυτή αποθηκεύεται ως η περίοδος προβολής της παρουσίασης για κάθε διαφάνεια.

1.2.5.2. Έλεγχος φωτισμού φωτεινής πηγής

Για τη διαμόρφωση του προφίλ του ABC, απεικονίζεται στο δοκιμαζόμενο τεμάχιο ένα υπόδειγμα δυναμικής δοκιμής για την κορυφοτιμή του λευκού, όπως προσδιορίζεται στο σημείο 1.2.4, καθώς η λαμπρότητα της φωτεινής πηγής μεταβάλλεται από το λευκό μέσω σειράς γκρίζων διαφανειών για να προσομοιωθούν οι αλλαγές του περιβάλλοντος φωτισμού. Για τον έλεγχο του επιπέδου φωτισμού, μεταβάλλεται η διαφανότητα του γκρίζου της πρώτης διαφάνειας για να επιτευχθεί η αφετηρία της διαμόρφωσης προφίλ (π.χ. 120 lux) μέσω μέτρησης του επιπέδου των lux στον μετρητή έντασης φωτισμού. Η διαφάνεια αποθηκεύεται και αντιγράφεται. Ορίζεται νέο επίπεδο διαφανότητας του γκρίζου για το αντίγραφο στο απαιτούμενο σημείο αναφοράς των 100 lux και η διαφάνεια αποθηκεύεται και αντιγράφεται. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται για τα σημεία αναφοράς των 60 lux, 35 lux και 12 lux. Μια μαύρη διαφάνεια έντασης φωτισμού (διαφανότητα 0 %) μπορεί να προστεθεί εδώ για λόγους συμμετρίας της γραφικής απεικόνισης των δεδομένων και οι διαφάνειες με τα σημεία αναφοράς να αντιγραφούν και να τεθούν σε ανιούσα σειρά φωτισμού έως τα 120 lux.

1.2.5.3. Έλεγχος θερμοκρασίας χρώματος φωτεινής πηγής

Μια περαιτέρω απαίτηση είναι να οριστεί θερμοκρασία χρώματος για το λευκό σημείο του προβαλλόμενου φωτός, ώστε να εξασφαλιστεί η επαναληψιμότητα των δεδομένων της δοκιμής, εάν χρησιμοποιηθεί διαφορετική φωτεινή πηγή προβολέα για σκοπούς επαλήθευσης. Για αυτή τη μεθοδολογία δοκιμής, προδιαγράφεται θερμοκρασία χρώματος λευκού σημείου 2700K ± 300K για λόγους συνέπειας με τη μεθοδολογία ABC σε προγενέστερα πρότυπα δοκιμών.

Αυτό το λευκό σημείο ορίζεται άμεσα σε οποιαδήποτε μείζονα εφαρμογή υπολογιστή για τη δημιουργία διαφανειών με τη χρήση μονόχρωμου γεμίσματος κατάλληλου χρώματος (π.χ κόκκινο ή πορτοκαλί) και προσαρμογή της διαφανότητας. Με αυτά τα εργαλεία, το συνήθως ψυχρότερο λευκό σημείο του προβολέα μπορεί να προσαρμοστεί στους προτεινόμενους 2700K, μέσω μεταβολής της διαφανότητας του επιλεγμένου χρώματος με παράλληλη μέτρηση της θερμοκρασίας χρώματος μέσω μιας λειτουργίας του μετρητή έντασης φωτισμού. Μόλις επιτευχθεί η απαιτούμενη θερμοκρασία, αυτή εφαρμόζεται σε όλες τις διαφάνειες.

1.2.5.4. Καταγραφή δεδομένων

Η κατανάλωση ισχύος, η φωτεινότητα της οθόνης και η ένταση φωτισμού στον αισθητήρα ABC μετριούνται και καταγράφονται κατά τη διάρκεια της παρουσίασης διαφανειών. Αυτά τα δεδομένα πρέπει να είναι συσχετισμένα με τον χρόνο. Σημεία δεδομένων για τρεις παραμέτρους πρέπει να καταγραφούν, ώστε να συσχετιστεί η κατανάλωση ισχύος με τη φωτεινότητα οθόνης και την ένταση φωτισμού του αισθητήρα ABC. Μπορεί να δημιουργηθεί οποιοσδήποτε αριθμός διαφανειών μεταξύ των σημείων αναφοράς για να υπάρχει υψηλό επίπεδο λεπτομέρειας δεδομένων με τήρηση των περιορισμών που αφορούν τη διάρκεια του διαθέσιμου χρόνου δοκιμής.

Για DSD που έχουν σχεδιαστεί να λειτουργούν σε μεγάλο εύρος συνθηκών περιβάλλοντος φωτισμού, η περιοχή λειτουργίας του ελέγχου ABC επί της έντασης φωτισμού της διάταξης απεικόνισης μπορεί να προσδιοριστεί μη αυτόματα με λειτουργία του ελέγχου διαφανότητας του μαύρου σε μία προβαλλόμενη διαφάνεια κορυφοτιμής λευκού, προκαθορισμένη στην απαιτούμενη θερμοκρασία χρώματος. Η συνιστώμενη προκαθορισμένη διαμόρφωση της DSD για ένα μεγάλο εύρος συνθηκών λειτουργίας περιβάλλοντος φωτισμού επιλέγεται από το μενού χρήστη. Σε ένα σταθερό σημείο φωτεινότητας της διάταξης απεικόνισης, πραγματοποιείται μεταγωγή της προβαλλόμενης διαφάνειας από 0 % σε 100 % διαφανότητα του μαύρου για να καθοριστεί η περίοδος αναμονής. Αυτή στη συνέχεια εφαρμόζεται στα βήματα διαφανότητας του γκρίζου των διαφανειών, από το μαύρο έως ένα σημείο στο οποίο δεν υπάρχει αλλαγή στη φωτεινότητα της διάταξης απεικόνισης, για να προσδιοριστεί το εύρος λειτουργίας του ABC. Έπειτα, μπορεί να δημιουργηθεί μια παρουσίαση διαφανειών με το απαιτούμενο επίπεδο λεπτομέρειας, για να διαμορφωθεί το προφίλ του εν λόγω εύρους.

1.2.6. *Μετρήσεις φωτεινότητας διάταξης απεικόνισης.*

Όταν ο ABC είναι ενεργοποιημένος και ο μετρητής έντασης φωτισμού μετρά επίπεδο περιβάλλοντος φωτός 100 lux, το δοκιμαζόμενο τεμάχιο απεικονίζει το επιλεγμένο υπόδειγμα για την κορυφοτιμή της φωτεινότητας λευκού *(βλ. 1.2.4)* με σταθερή φωτεινότητα. Για τη συμμόρφωση με τον κανονισμό, η μέτρηση της φωτεινότητας επιβεβαιώνει ότι το επίπεδο φωτεινότητας της διάταξης απεικόνισης είναι 220 cd/m^2 ή μεγαλύτερο για όλες τις κατηγορίες διατάξεων απεικόνισης εκτός των οθονών υπολογιστή. Στην περίπτωση οθονών υπολογιστή, απαιτείται επίπεδο συμμόρφωσης της τάξης του 150 cd/m^2 ή μεγαλύτερο. Στην περίπτωση διατάξεων απεικόνισης που δεν διαθέτουν ABC ή διατάξεων που δεν αξιώνουν το επιτρεπόμενο όριο ABC, οι μετρήσεις μπορούν να πραγματοποιηθούν χωρίς το μέρος του εξοπλισμού δοκιμής που αφορά τον περιβάλλοντα φωτισμό.

Στην περίπτωση διατάξεων απεικόνισης οι οποίες εκ του σχεδιασμού τους έχουν δηλωμένο επίπεδο κορυφοτιμής της φωτεινότητας λευκού της διάταξης απεικόνισης, στην κανονική διαμόρφωση, μικρότερο από την απαίτηση συμμόρφωσης των 220 cd/m^2 ή 150 cd/m^2, κατά περίπτωση, πραγματοποιείται πρόσθετη μέτρηση της κορυφοτιμής του λευκού στην προκαθορισμένη διαμόρφωση θέασης που παρέχει την υψηλότερη μετρημένη κορυφοτιμή της φωτεινότητας λευκού. Για τη συμμόρφωση με τον κανονισμό, ο υπολογιζόμενος λόγος της μέτρησης της κορυφοτιμής της φωτεινότητας λευκού σε κανονική διαμόρφωση θέασης προς την υψηλότερη μέτρηση της κορυφοτιμής της φωτεινότητας λευκού είναι 65 % ή μεγαλύτερος. Αυτό δηλώνεται ως "λόγος φωτεινότητας".

Στην περίπτωση δοκιμαζόμενων τεμαχίων με ABC που μπορεί να απενεργοποιηθεί, διενεργείται πρόσθετη δοκιμή συμμόρφωσης στην κανονική διαμόρφωση. Το υπόδειγμα για τη σταθεροποιημένη κορυφοτιμή της φωτεινότητας λευκού απεικονίζεται στη μετρούμενη κατάσταση περιβάλλοντος φωτισμού 100 lux. Επιβεβαιώνεται ότι η απαίτηση ισχύος του δοκιμαζόμενου τεμαχίου, μετρούμενη με ενεργοποιημένο τον ABC, είναι η ίδια με ή μικρότερη από την απαίτηση ισχύος που μετριέται με σταθεροποιημένη φωτεινότητα με απενεργοποιημένο τον ABC. Εάν η μετρούμενη ισχύς δεν είναι ίδια, για την ισχύ σε κατάσταση λειτουργίας χρησιμοποιείται ο τρόπος λειτουργίας που αποδίδει την υψηλότερη μετρούμενη τιμή.

1.2.7. *Μέτρηση της ισχύος σε κατάσταση λειτουργίας*

Για καθένα από τα συστήματα ηλεκτρικής τροφοδοσίας του δοκιμαζόμενου τεμαχίου που καλύπτονται παρακάτω, η ισχύς σε SDR μετριέται, στην κανονική διαμόρφωση, με τη χρήση της έκδοσης HD του 10λεπτου αρχείου "δυναμικής δοκιμής ισχύος βίντεο σε SDR", εκτός εάν η συμβατότητα σήματος εισόδου περιορίζεται σε SD. Επιβεβαιώνεται ότι η προέλευση αρχείου και η διεπαφή εισόδου του δοκιμαζόμενου τεμαχίου έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν επίπεδα δεδομένων βίντεο πλήρως μαύρης και πλήρως λευκής εικόνας. Οποιαδήποτε αναβάθμιση της ανάλυσης του βίντεο HD στην εγγενή ανάλυση της διάταξης απεικόνισης του δοκιμαζόμενου τεμαχίου πρέπει να πραγματοποιείται από το δοκιμαζόμενο τεμάχιο και όχι από εξωτερική διάταξη, στις περιπτώσεις που το δοκιμαζόμενο τεμάχιο το επιτρέπει. Εάν πρέπει να χρησιμοποιηθεί εξωτερική διάταξη για την επίτευξη της αναβάθμισης στην εγγενή ανάλυση του δοκιμαζόμενου τεμαχίου, τότε καταγράφονται τα λεπτομερή στοιχεία της εν λόγω διάταξης και της διεπαφής της με το δοκιμαζόμενο τεμάχιο. Η δήλωση ισχύος είναι η μέση ισχύς που προσδιορίστηκε κατά τη διάρκεια της αναπαραγωγής ολόκληρου του 10λεπτου αρχείου.

Η ισχύς σε HDR, στις περιπτώσεις που εφαρμόζεται αυτή η λειτουργία, μετριέται με τη χρήση των δύο 5λεπτων αρχείων με τίτλο "HDR-HLG power" και "HDR- HDR10 power". Εάν δεν υποστηρίζεται μία από τις λειτουργίες σε HDR, δηλώνεται η ισχύς σε HDR στην υποστηριζόμενη λειτουργία.

Τα χαρακτηριστικά των οργάνων δοκιμής και οι συνθήκες δοκιμής που περιγράφονται λεπτομερώς στα σχετικά πρότυπα εφαρμόζονται σε κάθε δοκιμή ισχύος.

Η προθέρμανση του προϊόντος με την τρέχουσα τεχνολογία διάταξης απεικόνισης του δοκιμαζόμενου τεμαχίου δεν χρειάζεται να παρατείνεται και διεξάγεται με τον πιο πρόσφορο τρόπο με το υπόδειγμα δυναμικής δοκιμής για την κορυφοτιμή της δυναμικής φωτεινότητας λευκού που προσδιορίζεται στο σημείο 1.2.4 παραπάνω. Όταν οι ενδείξεις ισχύος είναι σταθερές και το δοκιμαζόμενο τεμάχιο απεικονίζει αυτό το υπόδειγμα, μπορούν να ξεκινήσουν οι μετρήσεις ισχύος με τη χρήση των αρχείων δυναμικής δοκιμής ισχύος βίντεο σε SDR και HDR.

Όταν ένα προϊόν διαθέτει ABC, αυτός απενεργοποιείται. Εάν δεν μπορεί να απενεργοποιηθεί, το προϊόν δοκιμάζεται στις μετρηθείσες συνθήκες περιβάλλοντος φωτισμού 100 lux που περιγράφονται στο σημείο 1.2.5 παραπάνω.

Στην περίπτωση δοκιμαζόμενων τεμαχίων που προορίζονται για χρήση σε δίκτυο ΕΡ, συμπεριλαμβανομένων όσων χρησιμοποιούν τυποποιημένη είσοδο ΣΡ αλλά διαθέτουν εξωτερικό τροφοδοτικό (EPS) το οποίο περιλαμβάνεται στη συσκευασία του δοκιμαζόμενου τεμαχίου, η ισχύς σε κατάσταση λειτουργίας μετριέται στο σημείο παροχής ΕΡ.

α) Στην περίπτωση δοκιμαζόμενων τεμαχίων με τυποποιημένη είσοδο ΣΡ (εφαρμόζονται τα πρότυπα παροχής ισχύος συμβατής με USB μόνο), η μέτρηση ισχύος θα πρέπει να πραγματοποιηθεί στην είσοδο ΣΡ. Αυτό καθίσταται δυνατό μέσω μιας μονάδας μετάβασης (BOU) μέσω USB η οποία διατηρεί τον διάδρομο δεδομένων του συνδέσμου του τροφοδοτικού και της εισόδου ΣΡ του δοκιμαζόμενου τεμαχίου, αλλά διακόπτει τον διάδρομο δεδομένων παροχής ισχύος ώστε να είναι δυνατές οι είσοδοι μέτρησης ρεύματος και μέτρησης τάσης στον μετρητή ισχύος. Ο συνδυασμός μετρητών ισχύος της BOU μέσω USB πρέπει να υποβληθεί πλήρως σε δοκιμή ώστε να εξασφαλιστεί ότι ο σχεδιασμός και η κατάσταση συντήρησής τους δεν προκαλούν παρεμβολές στη λειτουργία ανίχνευσης εμπέδησης καλωδίου ορισμένων προτύπων παροχής ισχύος μέσω USB. Η ισχύς που καταγράφεται μέσω της BOU μέσω USB είναι η δηλούμενη ισχύς $P_{measured}$ για τη δήλωση μέτρησης ισχύος σε κατάσταση λειτουργίας (οικολογικός σχεδιασμός και επισήμανση σε λειτουργία SDR και σε λειτουργία HDR).

β) Στην περίπτωση ασυνήθιστων δοκιμαζόμενων τεμαχίων που καλύπτονται από τους ορισμούς του κανονισμού αλλά έχουν σχεδιαστεί για να λειτουργούν μέσω εσωτερικής ηλεκτρικής στήλης η οποία δεν μπορεί να παρακαμφθεί ή να αφαιρεθεί για την απαιτούμενη δοκιμή ισχύος, προτείνεται η ακόλουθη μεθοδολογία. Οι περιορισμοί για το εξωτερικό τροφοδοτικό ισχύος (EPS) και την τυποποιημένη είσοδο ΣΡ που περιγράφονται λεπτομερώς παραπάνω εφαρμόζονται στην επιλογή της δήλωσης ισχύος εισόδου ΕΡ ή ΣΡ.

Για τους σκοπούς της μεθοδολογίας, ισχύουν οι ακόλουθοι όροι:

Πλήρως φορτισμένη ηλεκτρική στήλη: Να επισημαίνεται κατά τη διάρκεια της φόρτισης πότε, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, με βάση δείκτη ή χρονική περίοδο, δεν χρειάζεται να φορτιστεί άλλο το προϊόν. Περιγράφεται οπτικά αυτό το σημείο για μελλοντική αναφορά με γραφική αναπαράσταση του αρχείου καταγραφής φόρτισης του μετρητή ισχύος με μετρήσεις ισχύος ανά διαστήματα 1 δευτερολέπτου κατά τη διάρκεια μιας περιόδου 30 λεπτών πριν και μετά το σημείο πλήρους φόρτισης.

Πλήρως εκφορτισμένη ηλεκτρική στήλη: Ένα σημείο σε κατάσταση λειτουργίας, ενώ το δοκιμαζόμενο τεμάχιο είναι αποσυνδεδεμένο από εξωτερικό τροφοδοτικό ισχύος, στο οποίο η διάταξη απεικόνισης απενεργοποιείται αυτόματα (όχι μέσω λειτουργιών αυτόματης θέσης σε αναμονή) ή παύει να λειτουργεί ενώ δείχνει μια εικόνα.

Εάν δεν υπάρχει δείκτης ή δηλωμένη χρονική περίοδος φόρτισης, η ηλεκτρική στήλη πρέπει να είναι πλήρως εκφορτισμένη. Στη συνέχεια, η ηλεκτρική στήλη επαναφορτίζεται, ενώ όλες οι ελεγχόμενες από τον χρήστη λειτουργίες της διάταξης απεικόνισης είναι απενεργοποιημένες. Καταγράφεται αυτόματα η ισχύς εισόδου σε συνάρτηση με τον χρόνο, με επίπεδο λεπτομέρειας δεδομένων τουλάχιστον μίας ένδειξης ανά δευτερόλεπτο. Στις περιπτώσεις που το αρχείο καταγραφής δείχνει την έναρξη μιας λειτουργίας συντήρησης πλήρως εκφορτισμένης ηλεκτρικής στήλης χαμηλής κατανάλωσης ισχύος ή την έναρξη μιας περιόδου πολύ χαμηλής κατανάλωσης ισχύος με αιφνίδιες αυξήσεις της ισχύος κατά διαστήματα, ο χρόνος που έχει καταγραφεί έως εκείνο το σημείο από την αρχή του κύκλου φόρτισης της ηλεκτρικής στήλης θεωρείται ως ο βασικός χρόνος φόρτισης.

Προετοιμασία της ηλεκτρικής στήλης: Οποιεσδήποτε αχρησιμοποίητες μπαταρίες ιόντων λιθίου φορτίζονται πλήρως και εκφορτίζονται πλήρως άπαξ, πριν από τη διεξαγωγή της πρώτης δοκιμής σε ένα δοκιμαζόμενο τεμάχιο. Κάθε αχρησιμοποίητη ηλεκτρική στήλη άλλου τύπου χημείας/τεχνολογίας φορτίζεται πλήρως και εκφορτίζεται πλήρως τρεις φορές, πριν από τη διεξαγωγή της πρώτης δοκιμής σε ένα δοκιμαζόμενο τεμάχιο.

Μέθοδος

Το δοκιμαζόμενο τεμάχιο ρυθμίζεται για όλες τις σχετικές δοκιμές όπως περιγράφεται στο παρόν έγγραφο μεθοδολογίας δοκιμής. Για την επιλογή της δήλωσης μέτρησης ισχύος ΕΡ ή ΣΡ, εφαρμόζονται οι περιορισμοί σχετικά με την τροφοδοσία ισχύος που αναφέρονται παραπάνω.

Όλες οι δυναμικές δοκιμαστικές ακολουθίες που περιλαμβάνουν μέτρηση ισχύος για σκοπούς συμμόρφωσης με τον κανονισμό και δήλωσης διεξάγονται ενώ η ηλεκτρική στήλη του προϊόντος είναι πλήρως φορτισμένη και το εξωτερικό τροφοδοτικό ισχύος είναι αποσυνδεδεμένο. Η πλήρως φορτισμένη κατάσταση επιβεβαιώνεται από το διάγραμμα του προφίλ φόρτισης του αρχείου καταγραφής του μετρητή ισχύος. Πραγματοποιείται μεταγωγή του προϊόντος στον απαιτούμενο τρόπο λειτουργίας μέτρησης και ξεκινά αμέσως η δυναμική δοκιμαστική ακολουθία. Μετά την ολοκλήρωση της δυναμικής δοκιμαστικής ακολουθίας, το προϊόν απενεργοποιείται και ξεκινά μια καταγεγραμμένη ακολουθία φόρτισης. Όταν το προφίλ καταγραφής φόρτισης δείχνει κατάσταση πλήρους φόρτισης, η μέση ισχύς που έχει καταγραφεί από την καταγεγραμμένη έναρξη της φόρτισης έως την καταγεγραμμένη έναρξη της κατάστασης πλήρους φόρτισης χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό της ισχύος που θα καταγραφεί για τους σκοπούς της απαίτησης του κανονισμού.

Για τις καταστάσεις αναμονής, δικτυωμένης αναμονής και εκτός λειτουργίας (κατά περίπτωση), απαιτούνται μεγαλύτερες περίοδοι φόρτισης της μπαταρίας για την παροχή καλής επαναληψιμότητας δεδομένων από τη μέση ισχύ επαναφόρτισης (π.χ. 48 ώρες για την κατάσταση εκτός λειτουργίας ή αναμονής και 24 ώρες για την κατάσταση δικτυωμένης αναμονής).

Για τη μέτρηση της φωτεινότητας και τη δημιουργία του προφίλ φωτεινότητας του ABC, το εξωτερικό τροφοδοτικό μπορεί να παραμείνει συνδεδεμένο.

Για τη δοκιμή μείωσης ισχύος του ABC, η κατάλληλη δυναμική ακολουθία για την κορυφοτιμή της φωτεινότητας αναπαράγεται συνεχώς για 30 λεπτά σε κατάσταση περιβάλλοντος φωτός 12 lux. Η μπαταρία επαναφορτίζεται αμέσως και η μέση ισχύς σημειώνεται. Επαναλαμβάνεται η ίδια διαδικασία για την κατάσταση περιβάλλοντος φωτισμού 100 lux και επιβεβαιώνεται ότι η διαφορά μεταξύ των μέσων τιμών ισχύος επαναφόρτισης είναι 20 % ή περισσότερο.

Για τη δήλωση ισχύος σε SDR, η κατάλληλη 10λεπτη ακολουθία δυναμικής μέτρησης της ισχύος αναπαράγεται τρεις φορές διαδοχικά και η απαίτηση μέσης ισχύος επαναφόρτισης μπαταρίας καταγράφεται ($P_{measured}$ (SDR) = ενέργεια επαναφόρτισης / συνολικός χρόνος αναπαραγωγής). Για τη δήλωση ισχύος σε HDR, καθένα από τα δύο πεντάλεπτα αρχεία δυναμικής μέτρησης της ισχύος σε HDR αναπαράγονται τρεις φορές σε γρήγορη ακολουθία και η απαίτηση μέσης ισχύος επαναφόρτισης μπαταρίας καταγράφεται ($P_{measured}$ (HDR) = ενέργεια επαναφόρτισης / συνολικός χρόνος αναπαραγωγής).

1.2.8. *Απαίτηση μέτρησης ισχύος σε καταστάσεις χαμηλής κατανάλωσης και εκτός λειτουργίας*

Τα όργανα δοκιμής και οι συνθήκες δοκιμής που περιγράφονται λεπτομερώς στα σχετικά πρότυπα εφαρμόζονται σε όλες τις δοκιμές ισχύος σε καταστάσεις χαμηλής κατανάλωσης και εκτός λειτουργίας. Οι περιορισμοί της μέτρησης ισχύος ΕΡ ή ΣΡ του σημείου 1.2.7 παραπάνω εφαρμόζονται και η ειδική διαδικασία δοκιμής για διατάξεις απεικόνισης που τροφοδοτούνται με ηλεκτρική στήλη που ορίζεται στο σημείο 1.2.7 εφαρμόζεται, κατά περίπτωση.»»

5) Το παράρτημα IV τροποποιείται ως εξής:

α) το πρώτο εδάφιο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Οι ανοχές επαλήθευσης που καθορίζονται στο παρόν παράρτημα αφορούν μόνο την επαλήθευση των δηλωμένων τιμών από τις αρχές των κρατών μελών και δεν χρησιμοποιούνται από τον κατασκευαστή, τον εισαγωγέα ή τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ως αποδεκτές ανοχές για τον καθορισμό των αριθμητικών τιμών που αναφέρονται στην τεχνική τεκμηρίωση ή για την ερμηνεία αυτών των αριθμητικών τιμών με σκοπό να επιτευχθεί συμμόρφωση ή για τη με άλλο τρόπο κοινοποίηση καλύτερων επιδόσεων.»·

β) το τρίτο εδάφιο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Κατά την επαλήθευση της συμμόρφωσης ενός μοντέλου προϊόντος με τις απαιτήσεις που καθορίζονται στον παρόντα κανονισμό σύμφωνα με το άρθρο 3 παράγραφος 2 της οδηγίας 2009/125/ΕΚ, οι αρχές των κρατών μελών εφαρμόζουν την ακόλουθη διαδικασία για τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο παράρτημα Ι.»·

γ) στο σημείο 1.8 προστίθεται η ακόλουθη παράγραφος:

«Οι απαιτήσεις του παραρτήματος ΙΙ μέρος Δ σημείο 4 θεωρείται ότι πληρούνται εάν:

— η προσδιοριζόμενη τιμή για τα αλογονωμένα επιβραδυντικά φλόγας που προσδιορίζεται στην οδηγία 2011/65/ΕΕ δεν υπερβαίνει τις σχετικές μέγιστες συγκεντρώσεις που ορίζονται στο παράρτημα ΙΙ της οδηγίας 2011/65/ΕΕ· και

— για άλλα αλογονωμένα επιβραδυντικά φλόγας, η προσδιοριζόμενη τιμή για οποιοδήποτε ομοιογενές υλικό δεν υπερβαίνει το 0,1 % κατά βάρος της περιεκτικότητας σε αλογόνο. Όταν η προσδιοριζόμενη τιμή για οποιοδήποτε ομοιογενές υλικό υπερβαίνει το 0,1 % κατά βάρος της περιεκτικότητας σε αλογόνο, το μοντέλο μπορεί και σε αυτή την περίπτωση να θεωρηθεί ότι συμμορφώνεται, εάν καταδειχτεί, με ελέγχους εγγράφων ή άλλες κατάλληλες, αναπαραγώγιμες μεθόδους, ότι η περιεκτικότητα σε αλογόνο δεν οφείλεται στο επιβραδυντικό φλόγας.»·

δ) στο σημείο 2, το τρίτο εδάφιο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Οι αρχές των κρατών μελών παρέχουν όλες τις σχετικές πληροφορίες στις αρχές των άλλων κρατών μελών και στην Επιτροπή χωρίς καθυστέρηση από την ημερομηνία που ελήφθη η απόφαση περί μη συμμόρφωσης του μοντέλου.»·

ε) η πέμπτη σειρά του πίνακα 3 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Διαγώνιος της ορατής οθόνης σε εκατοστόμετρα	Η προσδιοριζόμενη τιμή (*) δεν είναι μικρότερη από τη δηλωμένη τιμή κατά περισσότερο από 1 cm.»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI

Τα παραρτήματα I, III και IV του κανονισμού (ΕΕ) 2019/2022 τροποποιούνται ως εξής:

1) στο παράρτημα I προστίθεται το ακόλουθο σημείο 19:

«19. "δηλωμένες τιμές": οι τιμές που παρέχει ο κατασκευαστής, ο εισαγωγέας ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος για τις αναφερόμενες, υπολογιζόμενες ή μετρούμενες τεχνικές παραμέτρους σύμφωνα με το άρθρο 4, για την επαλήθευση της συμμόρφωσης από τις αρχές των κρατών μελών.»·

2) το παράρτημα III τροποποιείται ως εξής:

α) μετά το πρώτο εδάφιο προστίθεται το ακόλουθο εδάφιο:

«Όταν δηλώνεται μια παράμετρος σύμφωνα με το άρθρο 4, η δηλωμένη τιμή χρησιμοποιείται από τον κατασκευαστή, τον εισαγωγέα ή τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο για τους υπολογισμούς του παρόντος παραρτήματος.»·

β) τα σημεία 2, 3 και 4 αντικαθίστανται από το ακόλουθο κείμενο:

«2. ΔΕΙΚΤΗΣ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ

Για τον υπολογισμό του δείκτη επιδόσεων καθαρισμού (I_C) μοντέλου οικιακού πλυντηρίου πιάτων, συγκρίνονται οι επιδόσεις καθαρισμού του προγράμματος eco με τις επιδόσεις καθαρισμού πλυντηρίου πιάτων αναφοράς.

Ο I_C υπολογίζεται ως εξής και στρογγυλοποιείται στο τρίτο δεκαδικό ψηφίο:

$$I_C = \exp (\ln I_C)$$

και

$$\ln I_C = (1/n) \times \Sigma^{n}_{i=1} \ln (C_{T,i}/C_{R,i})$$

όπου:

$C_{T,i}$, η επίδοση καθαρισμού του προγράμματος eco του υπό δοκιμή οικιακού πλυντηρίου πιάτων σε μία δοκιμαστική λειτουργία (i), στρογγυλοποιούμενη στο τρίτο δεκαδικό ψηφίο·

$C_{R,i}$, η επίδοση καθαρισμού του πλυντηρίου πιάτων αναφοράς σε μία δοκιμαστική λειτουργία (i), στρογγυλοποιούμενη στο τρίτο δεκαδικό ψηφίο·

n, ο αριθμός των δοκιμαστικών λειτουργιών.

3. ΔΕΙΚΤΗΣ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ ΣΤΕΓΝΩΜΑΤΟΣ

Για τον υπολογισμό του δείκτη επιδόσεων στεγνώματος (I_D) μοντέλου οικιακού πλυντηρίου πιάτων, συγκρίνονται οι επιδόσεις στεγνώματος του προγράμματος eco με τις επιδόσεις στεγνώματος πλυντηρίου πιάτων αναφοράς.

Ο I_D υπολογίζεται ως εξής και στρογγυλοποιείται στο τρίτο δεκαδικό ψηφίο:

$$I_D = \exp (\ln I_D)$$

και

$$\ln I_D = (1/n) \times \Sigma^{n}_{i=1} \ln(I_{D,i})$$

όπου:

$I_{D,i}$, ο δείκτης επιδόσεων στεγνώματος του προγράμματος eco του υπό δοκιμή οικιακού πλυντηρίου πιάτων σε μία δοκιμαστική λειτουργία (i)·

n, ο αριθμός των συνδυασμένων δοκιμαστικών λειτουργιών καθαρισμού και στεγνώματος.

Ο $I_{D,i}$ υπολογίζεται ως εξής και στρογγυλοποιείται στο τρίτο δεκαδικό ψηφίο:

$\ln I_{D,i} = \ln (D_{T,i} / D_{R,t})$

όπου:

$D_{T,i}$, η μέση επίδοση στεγνώματος του προγράμματος eco του υπό δοκιμή οικιακού πλυντηρίου πιάτων σε μία δοκιμαστική λειτουργία (i), στρογγυλοποιούμενη στο τρίτο δεκαδικό ψηφίο·

$D_{R,t}$, η επιδιωκόμενη απόδοση στεγνώματος του πλυντηρίου πιάτων αναφοράς, στρογγυλοποιούμενη στο τρίτο δεκαδικό ψηφίο.

4. ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΙΣΧΥΟΣ

Κατά περίπτωση, μετρώνται η κατανάλωση ισχύος σε κατάσταση εκτός λειτουργίας (P_o), σε κατάσταση αναμονής (P_{sm}) και σε καθυστέρηση έναρξης (P_{ds}), εκφραζόμενες σε W, και στρογγυλοποιούνται στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο.

Κατά τη διάρκεια των μετρήσεων της κατανάλωσης ισχύος στις καταστάσεις χαμηλής κατανάλωσης, ελέγχονται και καταγράφονται τα ακόλουθα:

η απεικόνιση ή μη πληροφοριών,

η ενεργοποίηση ή μη σύνδεσης με δίκτυο.»·

3) Το παράρτημα IV τροποποιείται ως εξής:

α) το πρώτο εδάφιο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Οι ανοχές επαλήθευσης που καθορίζονται στο παρόν παράρτημα αφορούν μόνον την επαλήθευση των δηλωμένων τιμών από τις αρχές των κρατών μελών και δεν χρησιμοποιούνται από τον κατασκευαστή, τον εισαγωγέα ή τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ως αποδεκτές ανοχές για τον καθορισμό των αριθμητικών τιμών που αναφέρονται στην τεχνική τεκμηρίωση ή για την ερμηνεία αυτών των αριθμητικών τιμών με σκοπό να επιτευχθεί συμμόρφωση ή για τη με άλλο τρόπο κοινοποίηση καλύτερων επιδόσεων.»·

β) στο τρίτο εδάφιο, η φράση «Κατά την επαλήθευση» αντικαθίσταται από τη φράση «Στο πλαίσιο της επαλήθευσης»·

γ) το σημείο 2 στοιχείο δ) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«δ) όταν οι αρχές των κρατών μελών ελέγχουν το τεμάχιο του μοντέλου, αυτό συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του άρθρου 6 τρίτο εδάφιο, τις απαιτήσεις σχετικά με το πρόγραμμα που προβλέπονται στο σημείο 1, τις απαιτήσεις σχετικά με την αποδοτική χρήση των πόρων που προβλέπονται στο σημείο 5 και τις απαιτήσεις πληροφόρησης που προβλέπονται στο σημείο 6 του παραρτήματος II, και»·

δ) το σημείο 7 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«7. Οι αρχές των κρατών μελών παρέχουν όλες τις σχετικές πληροφορίες στις αρχές των άλλων κρατών μελών και στην Επιτροπή χωρίς καθυστέρηση μετά τη λήψη της απόφασης περί μη συμμόρφωσης του μοντέλου σύμφωνα με τα σημεία 3) και 6) ή το δεύτερο εδάφιο του παρόντος παραρτήματος.».

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII

Τα παραρτήματα I, III, IV και VI του κανονισμού (ΕΕ) 2019/2023 τροποποιούνται ως εξής:

1) στο παράρτημα I προστίθεται το ακόλουθο σημείο 29:

«29. "δηλωμένες τιμές": οι τιμές που παρέχει ο κατασκευαστής, ο εισαγωγέας ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος για τις αναφερόμενες, υπολογιζόμενες ή μετρούμενες τεχνικές παραμέτρους σύμφωνα με το άρθρο 4, για την επαλήθευση της συμμόρφωσης από τις αρχές των κρατών μελών.»·

2) το παράρτημα III τροποποιείται ως εξής:

α) μετά το πρώτο εδάφιο προστίθεται το ακόλουθο εδάφιο:

«Όταν δηλώνεται μια παράμετρος σύμφωνα με το άρθρο 4, η δηλωμένη τιμή χρησιμοποιείται από τον κατασκευαστή, τον εισαγωγέα ή τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο για τους υπολογισμούς του παρόντος παραρτήματος.»·

β) το σημείο 2 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«2. ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΠΛΥΣΙΜΑΤΟΣ

Ο δείκτης απόδοσης πλυσίματος οικιακού πλυντηρίου ρούχων και του κύκλου πλυσίματος οικιακού πλυντηρίου-στεγνωτηρίου ρούχων (I_W) και ο δείκτης απόδοσης πλυσίματος του πλήρους κύκλου οικιακού πλυντηρίου-στεγνωτηρίου ρούχων (J_w) υπολογίζονται με τη χρήση εναρμονισμένων προτύπων, των οποίων οι αριθμοί αναφοράς έχουν δημοσιευθεί προς τον σκοπό αυτό στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ή άλλων αξιόπιστων, επακριβών και αναπαραγώγιμων μεθόδων, στις οποίες λαμβάνονται υπόψη οι γενικώς αποδεκτές πλέον σύγχρονες μέθοδοι, και στρογγυλοποιούνται στο τρίτο δεκαδικό ψηφίο.»·

γ) στο σημείο 5, το πρώτο εδάφιο του σημείου 2 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Για τα οικιακά πλυντήρια-στεγνωτήρια ρούχων με ονομαστική χωρητικότητα πλυσίματος μικρότερη ή ίση των 3 kg, η σταθμισμένη κατανάλωση νερού του κύκλου «πλύσιμο και στέγνωμα» είναι η κατανάλωση νερού στην ονομαστική χωρητικότητα, στρογγυλοποιούμενη στον πλησιέστερο ακέραιο.»·

δ) το σημείο 6 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«6. ΑΠΟΜΕΝΟΥΣΑ ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΕ ΥΓΡΑΣΙΑ

Η σταθμισμένη απομένουσα περιεκτικότητα σε υγρασία μετά το πλύσιμο (D) οικιακού πλυντηρίου ρούχων και του κύκλου πλυσίματος οικιακού πλυντηρίου-στεγνωτηρίου ρούχων υπολογίζεται σε ποσοστό ως εξής και στρογγυλοποιείται στο πρώτο δεκαδικό ψηφίο:

$$D = \left[A \times D_{full} + B \times D_{\frac{1}{2}} + C \times D_{\frac{1}{4}}\right]$$

όπου:

D_{full}, η απομένουσα περιεκτικότητα σε υγρασία του προγράμματος «eco 40-60» στην ονομαστική χωρητικότητα πλυσίματος ως ποσοστό, στρογγυλοποιούμενη στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο·

$D_{1/2}$, η απομένουσα περιεκτικότητα σε υγρασία του προγράμματος «eco 40-60» στο ήμισυ της ονομαστικής χωρητικότητας πλυσίματος ως ποσοστό, στρογγυλοποιούμενη στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο·

D1/4, η απομένουσα περιεκτικότητα σε υγρασία του προγράμματος «eco 40-60» στο ένα τέταρτο της ονομαστικής χωρητικότητας πλυσίματος ως ποσοστό, στρογγυλοποιούμενη στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο·

A, B και C, οι συντελεστές στάθμισης κατά το σημείο 1.1. στοιχείο γ).»·

ε) το σημείο 8 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«8. ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΙΣΧΥΟΣ

Κατά περίπτωση, μετρώνται η κατανάλωση ισχύος σε κατάσταση εκτός λειτουργίας (P_o), σε κατάσταση αναμονής (P_{sm}) και σε καθυστέρηση έναρξης (P_{ds}), εκφραζόμενες σε W, και στρογγυλοποιούνται στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο.

Κατά τη διάρκεια των μετρήσεων της κατανάλωσης ισχύος στις καταστάσεις χαμηλής κατανάλωσης, ελέγχονται και καταγράφονται τα ακόλουθα:

— η απεικόνιση ή μη πληροφοριών,

— η ενεργοποίηση ή μη σύνδεσης με δίκτυο.

Εάν οικιακό πλυντήριο ρούχων ή οικιακό πλυντήριο-στεγνωτήριο ρούχων διαθέτει λειτουργία ξετσαλακώματος, η λειτουργία αυτή διακόπτεται με το άνοιγμα της θύρας του οικιακού πλυντηρίου ρούχων ή του οικιακού πλυντηρίου-στεγνωτηρίου ρούχων, ή με κάθε άλλη κατάλληλη παρέμβαση 15 λεπτά πριν από τη μέτρηση της κατανάλωσης ενέργειας.»·

3) Το παράρτημα IV τροποποιείται ως εξής:

α) το πρώτο εδάφιο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Οι ανοχές επαλήθευσης που καθορίζονται στο παρόν παράρτημα αφορούν μόνο την επαλήθευση των δηλωμένων τιμών από τις αρχές των κρατών μελών και δεν χρησιμοποιούνται από τον κατασκευαστή, τον εισαγωγέα ή τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ως αποδεκτές ανοχές για τον καθορισμό των αριθμητικών τιμών που αναφέρονται στην τεχνική τεκμηρίωση ή για την ερμηνεία αυτών των αριθμητικών τιμών με σκοπό να επιτευχθεί συμμόρφωση ή για τη με άλλο τρόπο κοινοποίηση καλύτερων επιδόσεων.»·

β) στο τρίτο εδάφιο, η φράση «Κατά την επαλήθευση» αντικαθίσταται από τη φράση «Στο πλαίσιο της επαλήθευσης»·

γ) το σημείο 2 στοιχείο δ) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«δ) όταν οι αρχές των κρατών μελών ελέγχουν το τεμάχιο του μοντέλου, αυτό συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του άρθρου 6 τρίτο εδάφιο, τις απαιτήσεις σχετικά με το πρόγραμμα που προβλέπονται στα σημεία 1 και 2, τις απαιτήσεις σχετικά με την αποδοτική χρήση των πόρων που προβλέπονται στο σημείο 8 και τις απαιτήσεις πληροφόρησης που προβλέπονται στο παράρτημα ΙΙ σημείο 9, και»·

δ) το σημείο 7 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«7. Οι αρχές των κρατών μελών παρέχουν όλες τις σχετικές πληροφορίες στις αρχές των άλλων κρατών μελών και στην Επιτροπή χωρίς καθυστέρηση μετά τη λήψη της απόφασης περί μη συμμόρφωσης του μοντέλου σύμφωνα με τα σημεία 3 και 6 ή το δεύτερο εδάφιο του παρόντος παραρτήματος.»·

ε) ο πίνακας 1 αντικαθίσταται ως ακολούθως:

«Πίνακας 1

Ανοχές επαλήθευσης

Παράμετρος	Ανοχές επαλήθευσης
$E_{W,full}$, $E_{W,½}$, $E_{W,1/4}$, $E_{WD,full}$, $E_{WD,½}$	Η προσδιοριζόμενη τιμή (*) δεν υπερβαίνει τη δηλωμένη τιμή των $E_{W,full}$, $E_{W,½}$, $E_{W,1/4}$, $E_{WD,full}$ και $E_{WD,½}$, αντίστοιχα, περισσότερο από 10 %.
Σταθμισμένη κατανάλωση ενέργειας (E_W και E_{WD})	Η προσδιοριζόμενη τιμή (*) δεν υπερβαίνει τη δηλωμένη τιμή των E_W και E_{WD}, αντίστοιχα, περισσότερο από 10 %.
$W_{W,full}$, $W_{W,½}$ $W_{W,1/4,}$ $W_{WD,full}$, $W_{WD,½}$	Η προσδιοριζόμενη τιμή (*) δεν υπερβαίνει τη δηλωμένη τιμή των $W_{W,full}$, $W_{W,½}$ $W_{W,1/4,}$ $W_{WD,full}$ και $W_{WD,½}$, αντίστοιχα, περισσότερο από 10 %.
Σταθμισμένη κατανάλωση νερού (W_W και W_{WD})	Η προσδιοριζόμενη τιμή (*) δεν υπερβαίνει τη δηλωμένη τιμή των W_W και W_{WD}, αντίστοιχα, περισσότερο από 10 %.
Δείκτης απόδοσης πλυσίματος (I_W και Jw) σε όλα τα σχετικά φορτία	Η προσδιοριζόμενη τιμή (*) δεν είναι μικρότερη της δηλωμένης τιμής των I_W και J_w, αντίστοιχα, περισσότερο από 8 %.
Αποτελεσματικότητα ξεβγάλματος (I_R και J_R) σε όλα τα σχετικά φορτία	Η προσδιοριζόμενη τιμή (*) δεν υπερβαίνει τη δηλωμένη τιμή των I_R και J_R, αντίστοιχα, περισσότερο από 1,0 g/kg.
Διάρκεια του προγράμματος «eco 40-60» (t_w) σε όλα τα σχετικά φορτία	Η προσδιοριζόμενη τιμή (*) της διάρκειας του προγράμματος δεν υπερβαίνει τη δηλωμένη τιμή t_w περισσότερο από 5 % ή περισσότερο από 10 λεπτά, όποιο από τα δύο είναι μικρότερο.

Διάρκεια του κύκλου «πλύσιμο και στέγνωμα» (t_{WD}) σε όλα τα σχετικά φορτία	Η προσδιοριζόμενη τιμή (*) της διάρκειας του κύκλου δεν υπερβαίνει τη δηλωμένη τιμή t_{WD} περισσότερο από 5 % ή περισσότερο από 10 λεπτά, όποιο από τα δύο είναι μικρότερο.
Μέγιστη θερμοκρασία μέσα στα ρούχα (T) κατά τη διάρκεια του κύκλου πλυσίματος σε όλα τα σχετικά φορτία	Η προσδιοριζόμενη τιμή (*) δεν είναι μικρότερη της δηλωμένης τιμής της T περισσότερο από 5 K και δεν υπερβαίνει τη δηλωμένη τιμή της T περισσότερο από 5 K.
Σταθμισμένη απομένουσα περιεκτικότητα σε υγρασία μετά το πλύσιμο (D)	Η προσδιοριζόμενη τιμή (*) δεν υπερβαίνει τη δηλωμένη τιμή της D περισσότερο από 10 %.
Τελική περιεκτικότητα σε υγρασία μετά το στέγνωμα σε όλα τα σχετικά φορτία	Η προσδιοριζόμενη τιμή (*) δεν υπερβαίνει το 3,0 %.
Ταχύτητα περιστροφής (S) σε όλα τα σχετικά φορτία	Η προσδιοριζόμενη τιμή (*) δεν είναι μικρότερη της δηλωμένης τιμής της S περισσότερο από 10 %.
Κατανάλωση ισχύος σε κατάσταση εκτός λειτουργίας (P_o)	Η προσδιοριζόμενη τιμή (*) της κατανάλωσης ισχύος P_o δεν υπερβαίνει τη δηλωμένη τιμή περισσότερο από 0,10 W.
Κατανάλωση ισχύος σε κατάσταση αναμονής (P_{sm})	Η προσδιοριζόμενη τιμή (*) κατανάλωσης ισχύος P_{sm} δεν υπερβαίνει τη δηλωμένη τιμή περισσότερο από 10 %, εάν η δηλωμένη τιμή είναι μεγαλύτερη από 1,00 W, ή περισσότερο από 0,10 W, εάν η δηλωμένη τιμή είναι μικρότερη ή ίση με 1,00 W.
Κατανάλωση ισχύος σε καθυστέρηση έναρξης (P_{ds})	Η προσδιοριζόμενη τιμή (*) κατανάλωσης ισχύος P_{ds} δεν υπερβαίνει τη δηλωμένη τιμή περισσότερο από 10 %, εάν η δηλωμένη τιμή είναι μεγαλύτερη από 1,00 W, ή περισσότερο από 0,10 W, εάν η δηλωμένη τιμή είναι μικρότερη ή ίση με 1,00 W.

(*) Στην περίπτωση των τριών επιπλέον τεμαχίων που υποβάλλονται σε δοκιμή κατά το σημείο 4, ως προσδιοριζόμενη τιμή νοείται ο αριθμητικός μέσος όρος των προσδιοριζόμενων τιμών αυτών των τριών επιπλέον τεμαχίων.»·

4) στο παράρτημα VI, το στοιχείο η) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«η) η απομένουσα περιεκτικότητα σε υγρασία μετά το πλύσιμο υπολογίζεται ως ο σταθμισμένος μέσος όρος, ανάλογα με την ονομαστική χωρητικότητα κάθε τυμπάνου·».

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII

Τα παραρτήματα I, III και IV του κανονισμού (ΕΕ) 2019/2024 τροποποιούνται ως εξής:

1) στο παράρτημα I, το σημείο 22 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«22. $E_{W,1/4}$,"δηλωμένες τιμές": οι τιμές που παρέχει ο κατασκευαστής, ο εισαγωγέας ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος για τις αναφερόμενες, υπολογιζόμενες ή μετρούμενες τεχνικές παραμέτρους σύμφωνα με το άρθρο 4, για την επαλήθευση της συμμόρφωσης από τις αρχές των κρατών μελών.»·

2) το παράρτημα III τροποποιείται ως εξής:

α) μετά το πρώτο εδάφιο προστίθεται το ακόλουθο κείμενο:

«Όταν δηλώνεται μια παράμετρος σύμφωνα με το άρθρο 4, η δηλωμένη τιμή χρησιμοποιείται από τον κατασκευαστή, τον εισαγωγέα ή τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο για τους υπολογισμούς του παρόντος παραρτήματος.»·

β) στον πίνακα 5 στοιχείο α) προστίθενται οι ακόλουθες γραμμές:

«Κατακόρυφα και συνδυασμένα ερμάρια ψύξης υπεραγορών	M0	≤ + 4	≥ - 1	ά.α.	1,30
Οριζόντια ερμάρια ψύξης	M0	≤ + 4	≥ - 1	ά.α.	1,13»

γ) η πρώτη σημείωση στο τέλος του πίνακα 5 αντικαθίσταται ως εξής:

«(*) $E_{W,1/4}$,Για μηχανές αυτόματης πώλησης πολλαπλών θερμοκρασιών, η T_V είναι η μέση T_{V1} (η μέγιστη μετρούμενη θερμοκρασία προϊόντος μέσα στον θερμότερο θάλαμο) και T_{V2} (η μέγιστη μετρούμενη θερμοκρασία προϊόντος μέσα στον ψυχρότερο θάλαμο), στρογγυλοποιούμενη στο πρώτο δεκαδικό ψηφίο.»·

3) Το παράρτημα IV τροποποιείται ως εξής:

α) το πρώτο εδάφιο αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«Οι ανοχές επαλήθευσης που καθορίζονται στο παρόν παράρτημα αφορούν μόνο την επαλήθευση των δηλωμένων τιμών από τις αρχές των κρατών μελών και δεν χρησιμοποιούνται από τον κατασκευαστή, τον εισαγωγέα ή τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ως αποδεκτές ανοχές για τον καθορισμό των αριθμητικών τιμών που αναφέρονται στην τεχνική τεκμηρίωση ή για την ερμηνεία αυτών των αριθμητικών τιμών με σκοπό να επιτευχθεί συμμόρφωση ή για τη με άλλο τρόπο κοινοποίηση καλύτερων επιδόσεων.»·

β) στο τρίτο εδάφιο, η φράση «Κατά την επαλήθευση» αντικαθίσταται από τη φράση «Στο πλαίσιο της επαλήθευσης»·

γ) το σημείο 2 στοιχείο δ) αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«δ) $E_{W,1/4}$,όταν οι αρχές των κρατών μελών ελέγχουν το τεμάχιο του μοντέλου, αυτό συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του άρθρου 6 τρίτο εδάφιο, τις απαιτήσεις αποτελεσματικής χρήσης των πόρων που προβλέπονται στο σημείο 2 του παραρτήματος II και τις απαιτήσεις πληροφόρησης που προβλέπονται στο σημείο 3 του παραρτήματος II, και»·

δ) το σημείο 7 αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο:

«7. $E_{W,1/4}$,Οι αρχές των κρατών μελών παρέχουν όλες τις σχετικές πληροφορίες στις αρχές των άλλων κρατών μελών και στην Επιτροπή χωρίς καθυστέρηση μετά τη λήψη της απόφασης περί μη συμμόρφωσης του μοντέλου σύμφωνα με τα σημεία 3 και 6 ή το δεύτερο εδάφιο του παρόντος παραρτήματος.».