

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ. 245/2009 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 18ης Μαρτίου 2009

περί εφαρμογής της οδηγίας 2005/32/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για τους λαμπτήρες φθορισμού χωρίς ενσωματωμένα στραγγαλιστικά πηνία, για τους λαμπτήρες εκκένωσης υψηλής έντασης καθώς και για τα στραγγαλιστικά πηνία και φωτιστικά σώματα που είναι ικανά να λειτουργούν με τους εν λόγω λαμπτήρες και περί κατάργησης της οδηγίας 2000/55/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου

(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,

Έχοντας υπόψη:

τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας,

την οδηγία 2005/32/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 6ης Ιουλίου 2005, για θέσπιση πλαισίου για τον καθορισμό απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού όσον αφορά τα προϊόντα που καταναλώνουν ενέργεια και για τροποποίηση της οδηγίας 92/42/ΕΟΚ του Συμβουλίου και των οδηγιών 96/57/ΕΚ και 2000/55/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου⁽¹⁾, και ιδίως το άρθρο 15 παράγραφος 1,

Κατόπιν διαβούλευσης με το φόρουμ διαβούλευσης για τον οικολογικό σχεδιασμό,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

- (1) Με βάση την οδηγία 2005/32/ΕΚ, η Επιτροπή θεωρείται απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για τα προϊόντα που καταναλώνουν ενέργεια (ΠΚΕ) και αντιπροσωπεύουν σημαντικό όγκο πωλήσεων και εμπορικών συναλλαγών, έχουν σημαντικό περιβαλλοντικό αντίκτυπο και σημαντικές δυνατότητες βελτίωσης όσον αφορά τον περιβαλλοντικό τους αντίκτυπο χωρίς υπερβολικό κόστος.
- (2) Στο άρθρο 16 παράγραφος 2 δεύτερη περίπτωση της οδηγίας 2005/32/ΕΚ προβλέπεται ότι η Επιτροπή θεωρεί, σύμφωνα με τη διαδικασία του άρθρου 19 παράγραφος 3 και τα κριτήρια που καθορίζονται στο άρθρο 15 παράγραφος 2, και ύστερα από διαβούλευση με το φόρουμ διαβούλευσης, μέτρο εφαρμογής για τα προϊόντα φωτισμού στον τριτογενή τομέα, κατά περίπτωση.
- (3) Η Επιτροπή εκπόνησε δύο προπαρασκευαστικές μελέτες για την ανάλυση των τεχνικών, περιβαλλοντικών και οικονομικών πτυχών των προϊόντων φωτισμού που κατά κανόνα χρησιμοποιούνται στον τριτογενή τομέα (φωτισμός γραφείων και οικιακός φωτισμός). Η μελέτη εκπονήθηκε από κοινού με εμπ-

λεκόμενους φορείς και ενδιαφερόμενα μέρη από την Κοινότητα και τρίτες χώρες, τα δε αποτελέσματα δημοσιοποιήθηκαν στον ιστότοπο Europra της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

- (4) Επειδή οι υποχρεωτικές απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού ισχύουν για τα διατιθέμενα στην αγορά προϊόντα ανεξαρτήτως που τοποθετούνται, οι απαιτήσεις αυτές δεν είναι δυνατόν να εξαρτώνται από την εφαρμογή για την οποία χρησιμοποιείται το προϊόν (λόγου χάρι, για φωτισμό γραφείων ή οδικό φωτισμό). Κατά συνέπεια, το αντικείμενο του παρόντος κανονισμού πρέπει να είναι συγκεκριμένα προϊόντα, όπως οι λαμπτήρες φθορισμού χωρίς ενσωματωμένο στραγγαλιστικό πηνίο, οι λαμπτήρες εκκένωσης υψηλής έντασης, καθώς και τα στραγγαλιστικά πηνία και τα φωτιστικά σώματα που είναι ικανά να λειτουργούν με τους εν λόγω λαμπτήρες. Ενδεικτικά κριτήρια αξιολόγησης μπορούν να συμβάλλουν στην καθοδήγηση των χρηστών σχετικά με τη βέλτιστη διαθέσιμη τεχνολογία για συγκεκριμένες εφαρμογές (λόγου χάρι, για φωτισμό γραφείων ή οδικό φωτισμό).
- (5) Τα προϊόντα που υπόκεινται στον παρόντα κανονισμό προορίζονται να χρησιμοποιούνται κυρίως για σκοπούς γενικού φωτισμού, δηλαδή για την παροχή τεχνητού φωτός ως υποκατάστατου του φυσικού φωτός για κανονική ανθρώπινη όραση. Οι λαμπτήρες ειδικού σκοπού (όπως οι λαμπτήρες που χρησιμοποιούνται σε θόκες ηλεκτρονικών υπολογιστών, φωτοαντιγραφικά μηχανήματα, συσκευές τεχνητού μαυρίσματος, φωτισμό τεράριουμ και άλλες παρόμοιες εφαρμογές) πρέπει να μην υπόκεινται στον παρόντα κανονισμό.
- (6) Για τους σκοπούς του παρόντος κανονισμού, ως σημαντικές χαρακτηρίζονται οι ακόλουθες περιβαλλοντικές πτυχές των ΠΚΕ τα οποία καλύπτει ο κανονισμός:
 - α) η ενέργεια κατά το στάδιο χρήσης·
 - β) η περιεκτικότητα των λαμπτήρων σε υδράργυρο.
- (7) Η ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στην Κοινότητα που σχετίζεται με τα προϊόντα που υπόκεινται στον παρόντα κανονισμό έχει εκτιμηθεί ότι ανήλθε το 2005 σε 200 TWh, ποσότητα που αντιστοιχεί σε εκπομπές 80 εκατ. τόνων CO₂. Εάν δεν ληφθούν μέτρα, υπολογίζεται ότι το 2020 η κατανάλωση θα αυξηθεί σε 260 TWh. Προκαταρκτικές μελέτες κατέδειξαν ότι είναι δυνατόν να μειωθεί σημαντικά η κατανάλωση ενέργειας από τα προϊόντα που υπόκεινται στον παρόντα κανονισμό.

(¹) ΕΕ L 191 της 22.7.2005, σ. 29.

- (8) Η περιεκτικότητα των εγκατεστημένων λαμπτήρων σε υδράργυρο έχει υπολογιστεί ότι το 2005 ήταν κατά προσέγγιση 12,6 τόνοι. Εάν δεν ληφθούν μέτρα, προβλέπεται ότι το 2020 η περιεκτικότητα των εγκατεστημένων λαμπτήρων σε υδράργυρο θα αυξηθεί σε 18,6 τόνους, ενώ έχει αποδειχθεί ότι είναι δυνατόν να μειωθεί σημαντικά.
- (9) Η έκταση της καλούμενης «φωτορύπανσης» δεν είναι δυνατόν να προσδιοριστεί επειδή δε υπάρχουν διεθνώς συμφωνημένες επιστημονικές μέθοδοι για τη μέτρηση των περιβαλλοντικών της επιπτώσεων. Ωστόσο, είναι γενικώς αποδεκτό ότι μέτρα για την αύξηση της φωτεινής απόδοσης του εξοπλισμού φωτισμού στον τριτογενή τομέα είναι δυνατόν να έχουν ευεργετικό αντίκτυπο όσον αφορά τη «φωτορύπανση».
- (10) Οι βελτιώσεις στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας από τα προϊόντα που υπόκεινται στον παρόντα κανονισμό πρέπει να επιτευχθούν με την εφαρμογή διαθέσιμων ανιδοταγών οικονομικώς αποδοτικών τεχνολογιών, οι οποίες έχουν ως αποτέλεσμα τη μείωση των συνδυασμένων δαπανών αγοράς και λειτουργίας εξοπλισμού.
- (11) Οι απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού των προϊόντων που υπόκεινται στον παρόντα κανονισμό πρέπει να καθορισθούν με γνώμονα τη βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων των εν λόγω προϊόντων, τη συμβολή στη λειτουργία της εσωτερικής αγοράς και στην επίτευξη του στόχου της Κοινότητας να μειώσει την κατανάλωση ενέργειας κατά 20 % έως το 2020.
- (12) Ο παρών κανονισμός αναμένεται να αυξήσει τη διείσδυση στην αγορά τεχνολογιών οι οποίες βελτιώνουν την ενεργειακή απόδοση των προϊόντων που υπόκεινται στον παρόντα κανονισμό, με αναμενόμενο αποτέλεσμα εξοικονομήσεις ενέργειας 38 TWh το 2020, σε σύγκριση με το σενάριο της διατήρησης της παρούσας κατάστασης.
- (13) Ο καθορισμός απαιτήσεων ενεργειακής απόδοσης των λαμπτήρων που υπόκεινται στον παρόντα κανονισμό θα επιφέρει μείωση του συνολικού περιεχομένου τους σε υδράργυρο.
- (14) Οι απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού πρέπει να μην έχουν αρνητικό αντίκτυπο στη λειτουργικότητα του προϊόντος και να μην επηρεάζουν δυσμενώς την υγεία, την ασφάλεια και το περιβάλλον. Ειδικότερα, τα οφέλη της μείωσης της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας κατά το στάδιο της χρήσης πρέπει να αντισταθμίζουν κατά πολύ τις τυχόν πρόσθετες περιβαλλοντικές επιπτώσεις κατά τη διάρκεια του σταδίου παραγωγής των προϊόντων που υπόκεινται στον παρόντα κανονισμό.
- (15) Η σταδιακή έναρξη ισχύος των απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού πρέπει να παράσχει επαρκή χρόνο στους κατασκευαστές ώστε, εφόσον ενδείκνυται, να ανασχεδιάσουν τα προϊόντα που υπόκεινται στον παρόντα κανονισμό. Το χρονοδιάγραμμα των σταδίων πρέπει να καθορισθεί κατά τρόπο ώστε να αποφευχθούν οι αρνητικές επιπτώσεις που σχετίζονται με τη λειτουργικότητα του εξοπλισμού που κυκλοφορεί στην αγορά και να ληφθούν υπόψη οι συνέπειες κόστους για τους τελικούς χρήστες και τους κατασκευαστές, και ιδίως για τις μικρού και μεσαίου μεγέθους επιχειρήσεις, διασφαλίζοντας παράλληλα την έγκαιρη επίτευξη των στόχων του παρόντος κανονισμού. Κατά την αναθεώρηση δυνάμει του άρθρου 8 πρέπει, μεταξύ άλλων, να ελεγχθεί κατά πόσον θα είναι εφικτή η τήρηση της απαίτησης σχετικά με τις επιδόσεις των στραγγαλιστικών πηνίων για λαμπτήρες εκκένωσης υψηλής έντασης, που προβλέπεται στο παράρτημα III σημείο 2.1.Γ, οκτώ έτη μετά την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού.
- (16) Η απόσυρση των ανταλλακτικών λαμπτήρων από την αγορά πρέπει να προγραμματιστεί λαμβανομένου υπόψη του αντικτύπου της στους τελικούς χρήστες. Τα κράτη μέλη θα μπορούσαν να επιβάλουν αυστηρότερες απαιτήσεις για τις εγκαταστάσεις φωτισμού.
- (17) Οι μετρήσεις των σχετικών παραμέτρων των προϊόντων πρέπει να εκτελούνται λαμβάνοντας υπόψη τις γενικώς αναγνωρισμένες εξελιγμένες μεθόδους μέτρησης· οι κατασκευαστές επιτρέπεται να εφαρμόζουν εναρμονισμένα πρότυπα που καθορίζονται σύμφωνα με το άρθρο 10 της οδηγίας 2005/32/ΕΚ.
- (18) Δυνάμει του άρθρου 8 της οδηγίας 2005/32/ΕΚ, ο παρών κανονισμός πρέπει να διευκρινίζει ότι οι εφαρμοστέες διαδικασίες αξιολόγησης της συμμόρφωσης είναι ο εσωτερικός έλεγχος σχεδιασμού που ορίζεται στο παράρτημα IV της οδηγίας 2005/32/ΕΚ και το σύστημα διαχείρισης για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης που ορίζεται στο παράρτημα V της οδηγίας 2005/32/ΕΚ.
- (19) Για να διευκολύνονται οι έλεγχοι συμμόρφωσης, οι κατασκευαστές πρέπει να παρέχουν πληροφορίες στην τεχνική τεκμηρίωση που αναφέρεται στα παραρτήματα V και VI της οδηγίας 2005/32/ΕΚ, εφόσον οι πληροφορίες αυτές αφορούν τις απαιτήσεις που ορίζονται στον παρόντα κανονισμό.
- (20) Εκτός από τις νομικώς δεσμευτικές απαιτήσεις, ο καθορισμός ενδεικτικών κριτηρίων αξιολόγησης των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνολογιών για τα προϊόντα που υπόκεινται στον παρόντα κανονισμό πρέπει να συμβάλει στην εξασφάλιση της διάθεσης πληροφοριών σε ευρεία κλίμακα και την πρόσβαση σε αυτές. Τούτο είναι ιδιαίτερος χρήσιμος για τις πολύ μικρές και τις μικρού και μεσαίου μεγέθους επιχειρήσεις, επειδή διευκολύνεται περαιτέρω η ενσωμάτωση τεχνολογιών άριστου σχεδιασμού για τη βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων κατά τον κύκλο ζωής των προϊόντων που υπόκεινται στον παρόντα κανονισμό.

- (21) Μολονότι η περιεκτικότητα σε υδράργυρο των λαμπτήρων φθορισμού και των λαμπτήρων εκκένωσης υψηλής έντασης θεωρείται σημαντικό περιβαλλοντικό ζήτημα, είναι σκόπιμο να ρυθμιστεί κανονιστικά σύμφωνα με την οδηγία 2002/95/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ⁽¹⁾, η οποία καλύπτει επίσης τους τύπους λαμπτήρων που εξαιρούνται από το πεδίο εφαρμογής του παρόντος κανονισμού.
- (22) Η οδηγία 2000/55/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 18ης Σεπτεμβρίου 2000, σχετικά με τις απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης για τα στραγγαλιστικά πηνία που προορίζονται για τους λαμπτήρες φθορισμού ⁽²⁾, αποτελεί μέτρο εφαρμογής της οδηγίας 2005/32/ΕΚ και εξακολουθεί να επηρεάζει τα εγκατεστημένα στραγγαλιστικά πηνία, λόγω της μακράς διάρκειας ζωής των φωτιστικών σωμάτων και των μαγνητικών στραγγαλιστικών πηνίων. Εντούτοις, προσφέρονται περαιτέρω δυνατότητες βελτίωσης και θα ήταν σκόπιμες αυστηρότερες απαιτήσεις ελάχιστης ενεργειακής απόδοσης από εκείνες της οδηγίας 2000/55/ΕΚ. Κατά συνέπεια η οδηγία 2000/55/ΕΚ πρέπει να αντικατασταθεί από τον παρόντα κανονισμό.
- (23) Τα μέτρα που προβλέπονται στον παρόντα κανονισμό είναι σύμφωνα με τη γνώμη της επιτροπής που συνεστήθη δυνάμει του άρθρου 19 παράγραφος 1 της οδηγίας 2005/32/ΕΚ,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΟΝ ΠΑΡΟΝΤΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ:

Άρθρο 1

Αντικείμενο και πεδίο εφαρμογής

Ο παρών κανονισμός καθορίζει απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για τη διάθεση στην αγορά λαμπτήρων φθορισμού χωρίς ενσωματωμένο στραγγαλιστικό πηνίο, λαμπτήρων εκκένωσης υψηλής έντασης, καθώς και των στραγγαλιστικών πηνίων και φωτιστικών σωμάτων που είναι ικανά να λειτουργούν με τους εν λόγω λαμπτήρες όπως ορίζεται στο άρθρο 2, έστω και εάν είναι ενσωματωμένα σε άλλα προϊόντα που καταναλώνουν ενέργεια.

Στον παρόντα κανονισμό περιλαμβάνονται επίσης ενδεικτικά κριτήρια αξιολόγησης προϊόντων που προορίζονται να χρησιμοποιούνται για φωτισμό γραφείων ή οδικό φωτισμό.

Τα προϊόντα που απαριθμούνται στο παράρτημα Ι εξαιρούνται από τις απαιτήσεις που ορίζονται στον παρόντα κανονισμό.

Άρθρο 2

Ορισμοί

Για τους σκοπούς του παρόντος κανονισμού ισχύουν οι ορισμοί της οδηγίας 2005/32/ΕΚ. Επιπλέον εφαρμόζονται οι ακόλουθοι ορισμοί:

⁽¹⁾ ΕΕ L 37 της 13.2.2003, σ. 19.

⁽²⁾ ΕΕ L 279 της 1.11.2000, σ. 33.

1. «γενικός φωτισμός»: ουσιαστικός ομοιόμορφος φωτισμός μιας επιφάνειας, χωρίς να λαμβάνονται υπόψη οι ιδιαίτερες τοπικές απαιτήσεις·
2. «φωτισμός γραφείου»: σταθερή εγκατάσταση φωτισμού σε χώρο γραφείων που καθιστά δυνατόν να εκτελούνται αποτελεσματικά και με ακρίβεια εργασίες που προϋποθέτουν όραση·
3. «οδικός φωτισμός»: σταθερή εγκατάσταση φωτισμού που προορίζεται να παρέχει καλή ορατότητα στους χρήστες εξωτερικών χώρων κυκλοφορίας κατά τις ώρες του σκότους, συμβάλλοντας στην οδική ασφάλεια, την ροή της κυκλοφορίας και τη δημόσια ασφάλεια·
4. «λαμπτήρας εκκένωσης»: λαμπτήρας στον οποίο το φως παράγεται, άμεσα ή έμμεσα, από ηλεκτρική εκκένωση μέσω αερίου, ατμού μετάλλων ή μίγματος διαφόρων αερίων και ατμών·
5. «στραγγαλιστικό πηνίο»: διάταξη η οποία, όταν είναι συνδεδεμένη μεταξύ της παροχής ρεύματος και ενός ή πολλών λαμπτήρων εκκένωσης, περιορίζει στην απαιτούμενη τιμή το ηλεκτρικό ρεύμα που διαρρέει τον ή τους λαμπτήρες. Το στραγγαλιστικό πηνίο ενδέχεται επίσης να περιλαμβάνει μετασχηματισμό της τάσης παροχής, αυξομείωση της ροής φωτισμού (dimmer), διόρθωση του συντελεστή ισχύος και, από μόνον του ή σε συνδυασμό με εκκινητή, να εξασφαλίζει τις κατάλληλες συνθήκες έναυσης του ή των λαμπτήρων·
6. «φωτιστικό (σώμα)»: συσκευή που κατανέμει, φιλτράρει και μετατρέπει το φως που εκπέμπεται από μία ή πολλές φωτεινές πηγές, περιλαμβάνει δε όλα τα μέρη που είναι απαραίτητα για τη στήριξη, τη στερέωση και την προστασία των πηγών φωτισμού καθώς και, όπου χρειάζεται, τα βοηθητικά κυκλώματα και τα μέσα σύνδεσής τους με την παροχή, δεν περιλαμβάνει όμως τις ίδιες τις πηγές φωτισμού·
7. «λαμπτήρες φθορισμού»: λαμπτήρες εκκένωσης χαμηλής πίεσης με υδράργυρο, από τους οποίους το μεγαλύτερο μέρος του φωτός εκπέμπουν μια ή πολλές στρώσεις φθορίζουσών ουσιών που διεγείρονται από την υπεριώδη ακτινοβολία λόγω εκκένωσης·
8. «λαμπτήρες φθορισμού χωρίς ενσωματωμένο στραγγαλιστικό πηνίο»: λαμπτήρες φθορισμού με έναν ή δύο κάλυκες χωρίς ενσωματωμένο στραγγαλιστικό πηνίο·
9. «λαμπτήρες εκκένωσης υψηλής έντασης»: λαμπτήρες ηλεκτρικής εκκένωσης στους οποίους το τόξο που παράγει φως σταθεροποιείται με τη θερμοκρασία του περιβλήματός του και τα τοιχώματα του φυσιγγίου του τόξου φορτίζονται με θερμική ενέργεια που υπερβαίνει τα 3 Watt ανά τετραγωνικό εκατοστό

Για τους σκοπούς του παραρτήματος Ι και των παραρτημάτων ΙΙΙ έως ΙΙΙΙ ισχύουν επίσης οι ορισμοί που περιλαμβάνονται στο παράρτημα ΙΙ.

Άρθρο 3**Απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού**

Οι απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για τους λαμπτήρες φθορισμού χωρίς ενσωματωμένο στραγγαλιστικό πηνίο, για τους λαμπτήρες εκκένωσης υψηλής έντασης και για τα στραγγαλιστικά πηνία και φωτιστικά σώματα που είναι ικανά να λειτουργούν με τους εν λόγω λαμπτήρες καθορίζονται στο παράρτημα III.

Άρθρο 4**Αξιολόγηση της συμμόρφωσης**

Η διαδικασία αξιολόγησης της συμμόρφωσης που προβλέπεται στο άρθρο 8 της οδηγίας 2005/32/EK είναι το σύστημα εσωτερικού ελέγχου σχεδιασμού που ορίζεται στο παράρτημα IV της οδηγίας 2005/32/EK ή το σύστημα διαχείρισης για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης που ορίζεται στο παράρτημα V της οδηγίας 2005/32/EK.

Για τους σκοπούς αξιολόγησης της συμμόρφωσης κατά το άρθρο 8 της οδηγίας 2005/32/EK, ο φάκελος τεχνικής τεκμηρίωσης περιλαμβάνει αντίγραφο των πληροφοριών για το προϊόν, που παρέχονται σύμφωνα με το παράρτημα III σημεία 1.3, 2.2 και 3.2.

Άρθρο 5**Διαδικασία επαλήθευσης για σκοπούς επιτήρησης της αγοράς**

Οι έλεγχοι επιτήρησης διενεργούνται σύμφωνα με τη διαδικασία επαλήθευσης που καθορίζεται στο παράρτημα IV.

Άρθρο 6**Κριτήρια αξιολόγησης**

Τα ενδεικτικά κριτήρια αξιολόγησης για τα προϊόντα και την τεχνολογία με τις βέλτιστες επιδόσεις που είναι διαθέσιμα επί του παρόντος στην αγορά προσδιορίζονται:

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

Βρυξέλλες, 18 Μαρτίου 2009.

α) στο παράρτημα V για τους λαμπτήρες φθορισμού χωρίς ενσωματωμένο στραγγαλιστικό πηνίο, για τους λαμπτήρες εκκένωσης υψηλής έντασης και για τα στραγγαλιστικά πηνία και φωτιστικά σώματα που είναι ικανά να λειτουργούν με τους εν λόγω λαμπτήρες·

β) στα παραρτήματα VI και VII για προϊόντα που προορίζονται να χρησιμοποιούνται για φωτισμό γραφείων και οδικό φωτισμό.

Άρθρο 7**Κατάργηση**

Η οδηγία 2000/55/EK καταργείται ένα έτος μετά την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού.

Άρθρο 8**Αναθεώρηση**

Το αργότερο πέντε έτη από την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού, η Επιτροπή προβαίνει σε επανεξέτασή του ενόψει της συντελεσθείσας τεχνολογικής προόδου.

Άρθρο 9**Έναρξη ισχύος**

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

Οι απαιτήσεις που ορίζονται στο παράρτημα III εφαρμόζονται σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα που προβλέπεται στο ίδιο παράρτημα.

Για την Επιτροπή
Andris PIEBALGS
Μέλος της Επιτροπής

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Γενικές εξαιρέσεις

1. Οι ακόλουθοι λαμπτήρες εξαιρούνται από τις διατάξεις του παρόντος κανονισμού:
 - α) λαμπτήρες που δεν είναι πηγές λευκού φωτός κατά το παράρτημα II· η εξαίρεση αυτή δεν ισχύει για τους λαμπτήρες νατρίου υψηλής πίεσης·
 - β) λαμπτήρες που είναι κατευθυντικές πηγές φωτός κατά το παράρτημα II·
 - γ) λαμπτήρες που προορίζονται προς χρήση για εφαρμογές πλην του γενικού φωτισμού και λαμπτήρες ενσωματωμένοι σε άλλα προϊόντα που δεν παρέχουν λειτουργία γενικού φωτισμού·
 - δ) λαμπτήρες με τα εξής χαρακτηριστικά:
 - εκπέμπουν 6 % ή περισσότερο στο φάσμα μήκους κύματος 250-400 nm από την ολική ακτινοβολία που εκπέμπουν στο φάσμα τιμών 250-780 nm,
 - εκπέμπουν 11 % ή περισσότερο στο φάσμα μήκους κύματος 630-780 nm από την ολική ακτινοβολία που εκπέμπουν στο φάσμα τιμών 250-780 nm,
 - εκπέμπουν 5 % ή περισσότερο στο φάσμα μήκους κύματος 640-700 nm από την ολική ακτινοβολία που εκπέμπουν στο φάσμα τιμών 250-780 nm και
 - εκπέμπουν τη μέγιστη τιμή της ακτινοβολίας στο φάσμα μήκους κύματος 315 - 400 nm (UVA) ή 280 - 315 nm (UVB)·
 - ε) λαμπτήρες φθορισμού δύο καλύκων με τα εξής χαρακτηριστικά:
 - διάμετρο 7 mm (T2) ή μικρότερη,
 - διάμετρο 16 mm (T5) και ισχύ λαμπτήρα $P \leq 13 \text{ W}$ και $P > 80 \text{ W}$,
 - διάμετρο 38 mm (T12), κάλυκα G-13 Medium δύο ακίδων, οριακή τιμή φίλτρου χρωματικής εξισορρόπησης (cc): $\pm 5 \text{ m}$ [+ μοβ (magenta), - πράσινο], χρωματικές συντεταγμένες CIE $x = 0,330$ $y = 0,335$ και $x = 0,415$ $y = 0,377$ και
 - διάμετρο 38 mm (T12) και εξοπλισμένοι με εξωτερική ταινία έναυσης·
 - στ) λαμπτήρες φθορισμού ενός κάλυκα με διάμετρο 16 mm (T5), κάλυκα 2G11 4 ακίδων, $T_c = 3\ 200 \text{ K}$ με χρωματικές συντεταγμένες $x = 0,415$ $y = 0,377$ και $T_c = 5\ 500 \text{ K}$ με χρωματικές συντεταγμένες $x = 0,330$ $y = 0,335$ ·
 - ζ) λαμπτήρες εκκένωσης υψηλής έντασης με $T_c > 7\ 000 \text{ K}$ ·
 - η) λαμπτήρες εκκένωσης υψηλής έντασης με ειδική πραγματική απόδοση ισχύος $UV > 2 \text{ mW/klm}$ και
 - θ) λαμπτήρες εκκένωσης υψηλής έντασης που δεν έχουν κάλυκα τύπου E27, E40, PGZ12.
2. Εξαιρούνται τα ακόλουθα φωτιστικά σώματα:
 - α) φωτιστικά σώματα για φωτισμό κινδύνου και φωτιστικά σώματα ως σήμανση διάσωσης κατά την έννοια της οδηγίας 2006/95/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ⁽¹⁾·
 - β) φωτιστικά σώματα που υπόκεινται στις απαιτήσεις της οδηγίας 94/9/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ⁽²⁾, της οδηγίας 1999/92/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ⁽³⁾, της οδηγίας 2006/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ⁽⁴⁾, της οδηγίας 93/42/ΕΟΚ του Συμβουλίου ⁽⁵⁾, της οδηγίας 88/378/ΕΟΚ του Συμβουλίου ⁽⁶⁾ και φωτιστικά σώματα ενσωματωμένα σε εξοπλισμό που υπόκειται στις απαιτήσεις αυτές.

⁽¹⁾ Οδηγία 2006/95/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 12ης Δεκεμβρίου 2006, περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των κρατών μελών των αναφερομένων στο ηλεκτρολογικό υλικό που προορίζεται να χρησιμοποιηθεί εντός ορισμένων ορίων τάσεως (Κωδικοποιημένη έκδοση) (ΕΕ L 374 της 27.12.2006, σ. 10).

⁽²⁾ Οδηγία 94/9/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 23ης Μαρτίου 1994, σχετικά με την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών για τις συσκευές και τα συστήματα προστασίας που προορίζονται για χρήση σε εκρήξιμες ατμόσφαιρες (ΕΕ L 100 της 19.4.1994, σ. 1).

⁽³⁾ Οδηγία 1999/92/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 16ης Δεκεμβρίου 1999, σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις για τη βελτίωση της προστασίας της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων οι οποίοι είναι δυνατόν να εκτεθούν σε κίνδυνο από εκρηκτικές ατμόσφαιρες (ΕΕ L 23 της 28.1.2000, σ. 57).

⁽⁴⁾ Οδηγία 2006/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 17ης Μαΐου 2006, σχετικά με τα μηχανήματα και την τροποποίηση της οδηγίας 95/16/ΕΚ (αναδιτύπωση) (ΕΕ L 157 της 9.6.2006, σ. 24).

⁽⁵⁾ Οδηγία 93/42/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 14ης Ιουνίου 1993, περί των ιατροτεχνολογικών προϊόντων (ΕΕ L 169 της 12.7.1993, σ. 1).

⁽⁶⁾ Οδηγία 88/378/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 3ης Μαΐου 1988, για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με την ασφάλεια των παιχνιδιών (ΕΕ L 187 της 16.7.1988, σ. 1).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

Τεχνικές παράμετροι που καλύπτονται και ορισμοί για τους σκοπούς του παραρτήματος I και των παραρτημάτων III έως VII

1. Τεχνικές παράμετροι για τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού

Για τους σκοπούς της συμμόρφωσης και επαλήθευσης της συμμόρφωσης προς τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού, οι παρακάτω παράμετροι διαπιστώνονται με αξιόπιστες, ακριβείς και αναπαραγώγιμες διαδικασίες μετρήσεων, οι οποίες λαμβάνουν υπόψη τις γενικώς αποδεκτές σύγχρονες μεθόδους μετρήσεων.

- α) «Φωτεινή απόδοση πηγής» «απόδοση φωτεινής πηγής» ή «απόδοση λαμπτήρα» (η_{source}): ο λόγος της εκπεμπόμενης φωτεινής ροής (Φ) προς την ισχύ που καταναλώνει η φωτεινή πηγή (P_{source}). $\eta_{\text{source}} = \Phi / P_{\text{source}}$. Μονάδα μέτρησης: lm/W. Η ισχύς την οποία καταναλώνει ο βοηθητικός εξοπλισμός, όπως τα στραγγαλιστικά πηνία, δεν συμπεριλαμβάνεται στην ισχύ που καταναλώνει η φωτεινή πηγή.
- β) «Συντελεστής συντήρησης της φωτεινής ροής λαμπτήρα» (Lamp Lumen Maintenance Factor, LLMF): ο λόγος της εκπεμπόμενης φωτεινής ροής του λαμπτήρα σε δεδομένη στιγμή της διάρκειας ζωής του προς την εκπεμπόμενη φωτεινή ροή στην αρχή της διάρκειας ζωής του.
- γ) «Συντελεστής επιβίωσης λαμπτήρων» (Lamp Survival Factor, LSF): το ποσοστό λαμπτήρων που, υπό καθορισμένες συνθήκες και συχνότητα έναυσης/σβέσης, εξακολουθούν να λειτουργούν σε δεδομένη στιγμή, ως προς το σύνολο των λαμπτήρων.
- δ) «Απόδοση στραγγαλιστικού πηνίου» (η_{ballast}): ο λόγος της ισχύος λαμπτήρα (ισχύς εξόδου του στραγγαλιστικού πηνίου) προς την ισχύ εισόδου στο κύκλωμα λαμπτήρα - στραγγαλιστικού πηνίου, με αποσυνδεδεμένους τυχόν αισθητήρες, ζευξίς με το δίκτυο και άλλα βοηθητικά φορτία.
- ε) «Χρωματικότητα»: η ιδιότητα χρωματικού ερεθίσματος που ορίζεται με τις χρωματικές συντεταγμένες του ή με την καθαρότητά του και το δεσπόζον ή το συμπληρωματικό μήκος κύματος.
- στ) «Φωτεινή ροή ή φωτεινή ισχύς»: η ποσότητα ροής ακτινοβολίας (ισχύς ακτινοβολίας) που προκύπτει από τον υπολογισμό της ροής ακτινοβολίας ως συνάρτηση της φασματικής ευαισθησίας του ανθρώπινου οφθαλμού.
- ζ) «Συσχετισμένη θερμοκρασία χρώματος» (T_c [K]): θερμοκρασία ακτινοβολητή Planck (μέλαν σώμα) του οποίου το αντιληπτό χρώμα ομοιάζει πολύ με χρωματικό ερέθισμα ίδιας φωτεινότητας και υπό καθορισμένες συνθήκες παρατήρησης.
- η) «Χρωματική απόδοση» (Ra): η επίδραση φωτεινής πηγής στη χρωματική εμφάνιση αντικειμένων, σε σύγκριση, συνειδητή ή υποσυνείδητη, με τη χρωματική εμφάνισή τους όταν φωτίζονται από φωτεινή πηγή αναφοράς.
- θ) «Ειδική ενεργός ισχύς υπεριώδους ακτινοβολίας»: ο λόγος της ενεργού ισχύος της υπεριώδους ακτινοβολίας (UV) λαμπτήρα προς τη φωτεινή ροή του (μονάδα μέτρησης: mW/klm).
- ι) «Βαθμός προστασίας από εισχώρηση»: σύστημα κατάταξης με το οποίο δηλώνεται ο βαθμός προστασίας που παρέχει το περίβλημα έναντι εισχώρησης σκόνης, στερεών αντικειμένων και υγρασίας, και παρέχονται πρόσθετες πληροφορίες που αφορούν αυτή την προστασία.

2. Τεχνικές παράμετροι για τα ενδεικτικά κριτήρια αξιολόγησης

- α) «Περιεκτικότητα λαμπτήρα σε υδράργυρο»: η ποσότητα υδραργύρου που περιέχει ο λαμπτήρας.
- β) «Συντελεστής συντήρησης φωτιστικού σώματος» (Luminaire Maintenance Factor, LMF): ο λόγος των φωτεινών ροών του φωτιστικού σώματος και του λαμπτήρα σε δεδομένη στιγμή προς τον αρχικό λόγο των φωτεινών ροών του φωτιστικού σώματος και του λαμπτήρα.
- γ) «Συντελεστής αξιοποίησης» (Utilization Factor, UF) μιας εγκατάστασης φωτισμού για επιφάνεια αναφοράς: ο λόγος της φωτεινής ροής που προσπίπτει στην επιφάνεια αναφοράς προς το άθροισμα των επιμέρους φωτεινών ροών των λαμπτήρων της εγκατάστασης.

3. Ορισμοί

- α) «Κατευθυντική φωτεινή πηγή» (DLS): φωτεινή πηγή που εκπέμπει τουλάχιστον το 80 % του φωτός εντός στερεάς γωνίας π στερακτινίων (π sr) (που αντιστοιχεί σε κώνο με γωνία 120°).
- β) «Πηγή λευκού φωτός»: φωτεινή πηγή με χρωματικές συντεταγμένες που πληρούν η ακόλουθη απαίτηση:

$$- 0,270 < x < 0,530$$

$$- - 2,3172 x^2 + 2,3653 x - 0,2199 < y < - 2,3172 x^2 + 2,3653 x - 0,1595$$

- γ) «Διαβαθμισμένη τιμή»: ποσοτικό μέγεθος χαρακτηριστικού ενός προϊόντος για λειτουργία υπό συνθήκες καθοριζόμενες στον παρόντα κανονισμό ή σε εφαρμοστέα πρότυπα. Εφόσον δεν ορίζεται άλλως, όλα τα όρια παραμέτρων των προϊόντων εκφράζονται σε διαβαθμισμένες τιμές·
- δ) «Ονομαστική τιμή»: προσεγγιστικό ποσοτικό μέγεθος που χρησιμοποιείται για τον χαρακτηρισμό ή την ταυτοποίηση προϊόντος·
- ε) «Φωτορύπανση»: το άθροισμα όλων των δυσμενών επιπτώσεων στο περιβάλλον, συμπεριλαμβανομένης της επίπτωσης του οχληρού φωτός·
- στ) «Οχληρό φως»: το εκπεμπόμενο από εγκατάσταση φωτισμού μέρος του φωτός το οποίο δεν εξυπηρετεί τον σκοπό για τον οποίο σχεδιάστηκε η εγκατάσταση. Περιλαμβάνονται εν προκειμένω:
- φως που εσφαλμένα προσπίπτει εκτός της προς φωτισμό επιφάνειας,
 - φως που διαχέεται στον περίγυρο της εγκατάστασης φωτισμού,
 - το αντιφέγγισμα στον ουρανό, ήτοι ο φωτεινότερος νυκτερινός ουρανός λόγω της άμεσης και έμμεσης αντανάκλασης της ακτινοβολίας (ορατής και μη ορατής), που διαχέεται από τα συστατικά της ατμόσφαιρας (μόρια αερίων, αερολύματα και σωματίδια) κατά τη διεύθυνση παρατήρησης·
- ζ) «Βασική απόδοση στραγγαλιστικού πηνίου» (EBb): δηλώνει το συσχετισμό της διαβαθμισμένης ισχύος του λαμπτήρα (P_{lamp}) με την απόδοση του στραγγαλιστικού πηνίου.
- Η EBb των στραγγαλιστικών πηνίων για λαμπτήρες φθορισμού ενός κάλυκα και λαμπτήρες φθορισμού δύο καλύκων υπολογίζεται ως εξής:
- όταν $P_{lamp} \leq 5 \text{ W}$: $EBb_{FL} = 0,71$
- όταν $5 \text{ W} < P_{lamp} < 100 \text{ W}$: $EBb_{FL} = P_{lamp} / (2 * \sqrt{P_{lamp} / 36} + 38 / 36 * P_{lamp} + 1)$
- όταν $P_{lamp} \geq 100 \text{ W}$: $EBb_{FL} = 0,91$ ·
- η) «Δεύτερο περίβλημα λαμπτήρα»: εξωτερικό δεύτερο περίβλημα λαμπτήρα το οποίο δεν απαιτείται για την παραγωγή του φωτός, για παράδειγμα εξωτερική θήκη που, σε περίπτωση θραύσης του λαμπτήρα, αποτρέπει την ελευθέρωση υδραργύρου και θραυσμάτων γυαλιού στο περιβάλλον. Όταν καθορίζεται κατά πόσον υπάρχει δεύτερο περίβλημα, δεν λογίζεται ως τέτοιο το φυσίγγιο του τόξου λαμπτήρα εκκένωσης υψηλής έντασης·
- θ) «Διάταξη ελέγχου φωτεινής πηγής»: ένα ή πολλά κατασκευαστικά στοιχεία τα οποία παρεμβάλλονται μεταξύ της παροχής και μιας ή πολλών φωτεινών πηγών και είναι δυνατόν να χρησιμοποιούνται για να μετασχηματίζεται η τάση παροχής, να περιορίζεται το ηλεκτρικό ρεύμα που διαρρέει τον λαμπτήρα (τους λαμπτήρες) στην απαιτούμενη τιμή, να παρέχεται η τάση εκκίνησης και το ηλεκτρικό ρεύμα προθέρμανσης, να αποτρέπει η ψυχρή εκκίνηση, να διορθώνεται ο συντελεστής ισχύος ή να μειώνεται η ραδιοπαρεμβολή. Τα στραγγαλιστικά πηνία, οι μετατροπείς αλογόνου και οι μετασχηματιστές και οι διεγέρτες διόδων φωτοεκπομπής (LED) αποτελούν παραδείγματα διατάξεων ελέγχου φωτεινής πηγής·
- ι) «Λαμπτήρας (ατμού) υδραργύρου υψηλής πίεσης»: λαμπτήρας εκκένωσης υψηλής έντασης στον οποίο το μεγαλύτερο μέρος του φωτός παράγεται, άμεσα ή έμμεσα, από την ακτινοβολία υδραργύρου που λειτουργεί με μερική πίεση άνω των 100 kilopascal·
- ια) «Λαμπτήρας (ατμού) νατρίου υψηλής πίεσης»: λαμπτήρας εκκένωσης υψηλής έντασης στον οποίο το φως παράγεται κυρίως από την ακτινοβολία ατμού νατρίου που λειτουργεί με μερική πίεση της τάξεως των 10 kilopascal·
- ιβ) «Λαμπτήρας αλογονιδίων μετάλλων»: λαμπτήρας εκκένωσης υψηλής έντασης στον οποίο το φως παράγεται από την ακτινοβολία μείγματος μεταλλικού ατμού, αλογονιδίων μετάλλων και των προϊόντων διάσπασης των αλογονιδίων μετάλλων·
- ιγ) «Ηλεκτρονικό ή υψηλής συχνότητας στραγγαλιστικό πηνίο»: τροφοδοτούμενος από το δίκτυο εναλλασσόμενου ρεύματος αναστροφέας σε εναλλασσόμενο ρεύμα, ο οποίος περιλαμβάνει στοιχεία για την έναυση και λειτουργία ενός ή πολλών λαμπτήρων φθορισμού, κατά κανόνα σε υψηλή συχνότητα·
- ιδ) «Διαφανής λαμπτήρας»: λαμπτήρας εκκένωσης υψηλής έντασης με διαφανές εξωτερικό περίβλημα ή εξωτερικό σωλήνα ώστε να είναι εύκολα ορατό το φυσίγγιο του τόξου που παράγει το φως (π.χ. διαφανής γυάλινος λαμπτήρας).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

Απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για τους λαμπτήρες και τους λαμπτήρες εκκένωσης υψηλής έντασης καθώς και για τα στραγγαλιστικά πηνία και φωτιστικά σώματα που είναι ικανά να λειτουργούν με τους εν λόγω λαμπτήρες

Κατωτέρω ορίζεται η στιγμή από την οποία αρχίζει να εφαρμόζεται κάθε απαίτηση οικολογικού σχεδιασμού. Κάθε απαίτηση εξακολουθεί να ισχύει μαζί με μεταγενέστερες απαιτήσεις, εφόσον δεν έχει αντικατασταθεί από άλλη ή δεν ορίζεται άλλως.

1. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ ΦΘΟΡΙΣΜΟΥ ΧΩΡΙΣ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΣΤΡΑΓΓΑΛΙΣΤΙΚΟ ΠΗΝΙΟ ΚΑΙ ΓΙΑ ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ ΕΚΚΕΝΩΣΗΣ ΥΨΗΛΗΣ ΕΝΤΑΣΗΣ

1.1. Απαιτήσεις για την απόδοση των λαμπτήρων

A. Απαιτήσεις πρώτου σταδίου

Ένα έτος μετά την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού:

Οι λαμπτήρες φθορισμού δύο καλύκων διαμέτρων 16 mm και 26 mm (λαμπτήρες T5 και T8) πρέπει να έχουν τουλάχιστον τις διαβαθμισμένες φωτεινές αποδόσεις που καθορίζονται στον πίνακα 1, σε θερμοκρασία 25 °C.

Σε περίπτωση που η ονομαστική ισχύς διαφέρει από την προβλεπόμενη στον πίνακα 1, η φωτεινή απόδοση των λαμπτήρων πρέπει να ανέρχεται στην τιμή που αντιστοιχεί στην πλησιέστερη ονομαστική ισχύ, πλην των λαμπτήρων T8 με ονομαστική ισχύ 50 W, των οποίων η φωτεινή απόδοση πρέπει να ανέρχεται σε 83 lm/W. Εάν η ονομαστική ισχύς ισαπέχει από τις δυο πλησιέστερες τιμές ονομαστικής ισχύος που προβλέπονται στον πίνακα, η φωτεινή απόδοση πρέπει να πληροί τη μεγαλύτερη από τις δύο τιμές φωτεινής απόδοσης. Εάν η ονομαστική ισχύς υπερβαίνει την ανώτατη τιμή που προβλέπεται στον πίνακα, η φωτεινή απόδοση πρέπει να πληροί την τιμή που αντιστοιχεί σε αυτή την ανώτατη τιμή ισχύος.

Πίνακας 1

Διαβαθμισμένες τιμές φωτεινής απόδοσης των λαμπτήρων T8 και T5

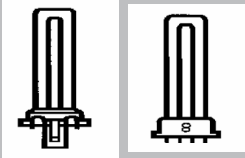
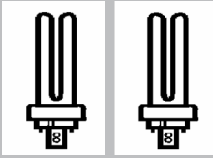
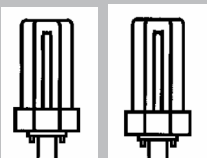
T8 (26 mm Ø)		T5 (16 mm Ø) Υψηλή ενεργειακή απόδοση		T5 (16 mm Ø) Υψηλή φωτεινή ισχύς	
Ονομαστική ισχύς (W)	Διαβαθμισμένη φωτεινή απόδοση (lm/W), τιμή μετά τις πρώτες 100 h λειτουργίας	Ονομαστική ισχύς (W)	Διαβαθμισμένη φωτεινή απόδοση (lm/W), τιμή μετά τις πρώτες 100 h λειτουργίας	Ονομαστική ισχύς (W)	Διαβαθμισμένη φωτεινή απόδοση (lm/W), τιμή μετά τις πρώτες 100 h λειτουργίας
15	63	14	86	24	73
18	75	21	90	39	79
25	76	28	93	49	88
30	80	35	94	54	82
36	93			80	77
38	87				
58	90				
70	89				

Οι λαμπτήρες φθορισμού ενός κάλυκα πρέπει να έχουν τις ακόλουθες διαβαθμισμένες φωτεινές αποδόσεις, σε θερμοκρασία 25 °C.

Σε περίπτωση που η ονομαστική ισχύς ή το σχήμα διαφέρει από την ονομαστική ισχύ ή τα σχήματα των πινάκων 2 έως 5, η φωτεινή απόδοση των λαμπτήρων πρέπει να ανέρχεται στην τιμή που αντιστοιχεί στην πλησιέστερη ονομαστική ισχύ ή σχήμα. Εάν η ονομαστική ισχύς ισαπέχει από δυο τιμές ονομαστικής ισχύος που προβλέπονται στον πίνακα, η φωτεινή απόδοση πρέπει να πληροί τη μεγαλύτερη από τις δύο τιμές φωτεινής απόδοσης. Εάν η ονομαστική ισχύς υπερβαίνει την ανώτατη τιμή που προβλέπεται στον πίνακα, η φωτεινή απόδοση πρέπει να πληροί την τιμή που αντιστοιχεί σε αυτή την ανώτατη τιμή ισχύος.

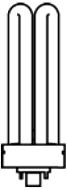
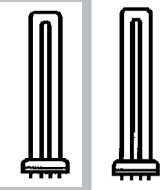
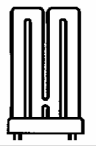
Πίνακας 2

Διαβαθμισμένες τιμές φωτεινής απόδοσης των λαμπτήρων φθορισμού ενός κάλυκα που λειτουργούν με ηλεκτρομαγνητικό ή ηλεκτρονικό στραγγαλιστικό πηνίο

Μικρός ενιαίος σωλήνας σχήματος U, κάλυκας G23 (2 ακίδων) ή 2G7 (4 ακίδων)		Δύο παράλληλοι σωλήνες, κάλυκας G24d (2 ακίδων) ή G24q (4 ακίδων)		Τρεις παράλληλοι σωλήνες, κάλυκας GX24d (2 ακίδων) ή GX24q (4 ακίδων)	
					
Ονομαστική ισχύς (W)	Διαβαθμισμένη φωτεινή απόδοση (lm/W), τιμή μετά τις πρώτες 100 h λειτουργίας	Ονομαστική ισχύς (W)	Διαβαθμισμένη φωτεινή απόδοση (lm/W), τιμή μετά τις πρώτες 100 h λειτουργίας	Ονομαστική ισχύς (W)	Διαβαθμισμένη φωτεινή απόδοση (lm/W), τιμή μετά τις πρώτες 100 h λειτουργίας
5	50	10	60	13	69
7	57	13	69	18	67
9	67	18	67	26	66
11	82	26	66	32	75
				42	76
				57	75
				70	74


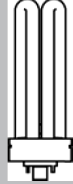
Πίνακας 3

Διαβαθμισμένες τιμές φωτεινής απόδοσης των λαμπτήρων φθορισμού ενός κάλυκα που λειτουργούν μόνο με ηλεκτρονικό πηνίο

Τέσσερις παράλληλοι σωλήνες, κάλυκας GX24q (4 ακίδων)		Μακρύς ενιαίος σωλήνας σχήματος U, κάλυκας 2G11 (4 ακίδων)		4 ομοεπίπεδα σκέλη, κάλυκας 2G10 (4 ακίδων)	
					
Ονομαστική ισχύς (W)	Διαβαθμισμένη φωτεινή απόδοση (lm/W), τιμή μετά τις πρώτες 100 h λειτουργίας	Ονομαστική ισχύς (W)	Διαβαθμισμένη φωτεινή απόδοση (lm/W), τιμή μετά τις πρώτες 100 h λειτουργίας	Ονομαστική ισχύς (W)	Διαβαθμισμένη φωτεινή απόδοση (lm/W), τιμή μετά τις πρώτες 100 h λειτουργίας
57	75	18	67	18	61
70	74	24	75	24	71
		34	82	36	78
		36	81		
		40	83		
		55	82		
		80	75		

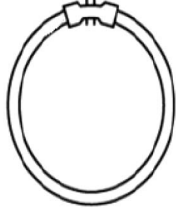
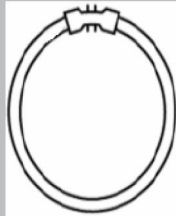
Πίνακας 4

Διαβαθμισμένες τιμές φωτεινής απόδοσης των τετραγωνικών ή (πολύ) υψηλής φωτεινής ισχύος λαμπτήρων φθορισμού ενός κάλυκα

Ένας σωλήνας ενός επιπέδου, κάλυκας GR8 (2 ακίδων), GR10q (4 ακίδων) ή GRY10q3 (4 ακίδων)		Τέσσερις ή τρεις παράλληλοι σωλήνες T5, κάλυκας 2G8 (4 ακίδων)	
			
Όνομαστική ισχύς(W)	Διαβαθμισμένη φωτεινή απόδοση (lm/W), τιμή μετά τις πρώτες 100 h λειτουργίας	Όνομαστική ισχύς(W)	Διαβαθμισμένη φωτεινή απόδοση (lm/W), τιμή μετά τις πρώτες 100 h λειτουργίας
10	65	60	67
16	66	82	75
21	64	85	71
28	73	120	75
38	71		
55	71		

Πίνακας 5

Διαβαθμισμένες τιμές φωτεινής απόδοσης των κυκλικών λαμπτήρων T9 και T5

Κυκλικός λαμπτήρας T9, διαμέτρου σωλήνα 29 mm με βάση G10q		Κυκλικός λαμπτήρας T5, διαμέτρου σωλήνα 16 mm με βάση 2GX13	
			
Όνομαστική ισχύς (W)	Διαβαθμισμένη φωτεινή απόδοση (lm/W), τιμή μετά τις πρώτες 100 h λειτουργίας	Όνομαστική ισχύς (W)	Διαβαθμισμένη φωτεινή απόδοση (lm/W), τιμή μετά τις πρώτες 100 h λειτουργίας
22	52	22	77
32	64	40	78
40	70	55	75
60	60	60	80

Διορθώσεις που ισχύουν για τους λαμπτήρες φθορισμού ενός κάλυκα και για τους λαμπτήρες φθορισμού δύο καλύκων
 Η απαιτούμενη φωτεινή απόδοση σε θερμοκρασία 25 °C επιτρέπεται να είναι μικρότερη από την απαιτούμενη κατά τους ανωτέρω πίνακες στις ακόλουθες περιπτώσεις:

Πίνακας 6

Ποσοστά μείωσης των τιμών διαβαθμισμένης φωτεινής απόδοσης των λαμπτήρων φθορισμού υψηλής θερμοκρασίας χρώματος, υψηλής χρωματικής απόδοσης ή/και με δεύτερο περίβλημα

Παράμετρος λαμπτήρα	Μείωση της φωτεινής απόδοσης στους 25 °C
$T_c \geq 5\ 000\ K$	- 10 %
$95 > R_a > 90$	- 20 %
$R_a > 95$	- 30 %
Δεύτερο περίβλημα λαμπτήρα	- 10 %

Οι προβλεπόμενες μειώσεις είναι σωρεύσιμες.

Όταν η βέλτιστη θερμοκρασία λειτουργίας λαμπτήρων φθορισμού ενός κάλυκα και λαμπτήρων φθορισμού δύο καλύκων δεν είναι 25 °C, οι λαμπτήρες πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις για τη φωτεινή απόδοση κατά τους ανωτέρω πίνακες στη βέλτιστη θερμοκρασία.

B. Απαιτήσεις δευτέρου σταδίου

Τρία έτη μετά την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού ισχύουν οι ακόλουθες απαιτήσεις για τη φωτεινή απόδοση των λαμπτήρων φθορισμού χωρίς ενσωματωμένο στραγγαλιστικό πηνίο και των λαμπτήρων εκκένωσης υψηλής έντασης.

Λαμπτήρες φθορισμού δύο καλύκων

Οι εφαρμοστέες κατά το πρώτο στάδιο απαιτήσεις για τους λαμπτήρες φθορισμού δύο καλύκων με διάμετρο 26 mm (T8) ισχύουν πλέον για όλους τους λαμπτήρες φθορισμού δύο καλύκων με διαφορετική διάμετρο από την προβλεπόμενη για το πρώτο στάδιο.

Οι λαμπτήρες αυτοί πρέπει να πληρούν την τιμή της ελάχιστης φωτεινής απόδοσης των λαμπτήρων T8 με την πλησιέστερη ονομαστική ισχύ. Εάν η ονομαστική ισχύς υπερβαίνει την ανώτατη τιμή ισχύος που προβλέπεται στον πίνακα, η φωτεινή απόδοση πρέπει να πληροί την τιμή που αντιστοιχεί σε αυτή την ανώτατη τιμή ισχύος.

Εξακολουθούν να ισχύουν οι διορθώσεις που ορίζονται για το πρώτο στάδιο (πίνακας 6).

Λαμπτήρες εκκένωσης υψηλής έντασης

Η φωτεινή απόδοση λαμπτήρων με $T_c \geq 5\ 000\ K$ ή εξοπλισμένων με δεύτερο περίβλημα πρέπει να είναι τουλάχιστον 90 % των εφαρμοστέων απαιτήσεων για τη φωτεινή απόδοση κατά τους πίνακες 7, 8 και 9.

Η διαβαθμισμένη φωτεινή απόδοση των λαμπτήρων νατρίου υψηλής πίεσης με $R_a \leq 60$ πρέπει να αντιστοιχεί τουλάχιστον στην καθοριζόμενη στον πίνακα 7:

Πίνακας 7

Διαβαθμισμένες τιμές φωτεινής απόδοσης των λαμπτήρων νατρίου υψηλής πίεσης

Ονομαστική ισχύς λαμπτήρα[W]	Διαβαθμισμένη απόδοση λαμπτήρα[lm/W] – Διαφανείς λαμπτήρες	Διαβαθμισμένη απόδοση λαμπτήρα[lm/W] – Μη διαφανείς λαμπτήρες
$W \leq 45$	≥ 60	≥ 60
$45 < W \leq 55$	≥ 80	≥ 70
$55 < W \leq 75$	≥ 90	≥ 80
$75 < W \leq 105$	≥ 100	≥ 95
$105 < W \leq 155$	≥ 110	≥ 105
$155 < W \leq 255$	≥ 125	≥ 115
$255 < W \leq 605$	≥ 135	≥ 130

Όσον αφορά τους λαμπτήρες νατρίου υψηλής πίεσης που χρησιμοποιούνται για αναβάθμιση και έχουν σχεδιαστεί να λειτουργούν με διατάξεις ελέγχου λαμπτήρων ατμών υδραργύρου υψηλής πίεσης, οι απαιτήσεις του πίνακα 7 ισχύουν έξι έτη μετά την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού.

Η διαβαθμισμένη φωτεινή απόδοση των λαμπτήρων αλογονιδίων μετάλλων με $Ra \leq 80$ και των λαμπτήρων νατρίου υψηλής πίεσης με $Ra > 60$ πρέπει να αντιστοιχεί τουλάχιστον στον πίνακα 8:

Πίνακας 8

Διαβαθμισμένες τιμές φωτεινής απόδοσης των λαμπτήρων αλογονιδίων μετάλλων

Ονομαστική ισχύς λαμπτήρα[W]	Διαβαθμισμένη απόδοση λαμπτήρα[lm/W] – Διαφανείς λαμπτήρες	Διαβαθμισμένη απόδοση λαμπτήρα[lm/W] – Μη διαφανείς λαμπτήρες
$W \leq 55$	≥ 60	≥ 60
$55 < W \leq 75$	≥ 75	≥ 70
$75 < W \leq 105$	≥ 80	≥ 75
$105 < W \leq 155$	≥ 80	≥ 75
$155 < W \leq 255$	≥ 80	≥ 75
$255 < W \leq 405$	≥ 85	≥ 75

Έξι έτη μετά την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού, η διαβαθμισμένη φωτεινή απόδοση των λοιπών λαμπτήρων εκκένωσης υψηλής έντασης πρέπει να αντιστοιχεί τουλάχιστον στην καθοριζόμενη στον πίνακα 9:

Πίνακας 9

Διαβαθμισμένες τιμές φωτεινής απόδοσης των λοιπών λαμπτήρων εκκένωσης υψηλής έντασης

Ονομαστική ισχύς λαμπτήρα[W]	Διαβαθμισμένη απόδοση λαμπτήρα[lm/W]
$W \leq 40$	50
$40 < W \leq 50$	55
$50 < W \leq 70$	65
$70 < W \leq 125$	70
$125 < W$	75

Γ Απαιτήσεις τρίτου σταδίου

Οκτώ έτη μετά την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού:

Οι λαμπτήρες φθορισμού χωρίς ενσωματωμένο στραγγαλιστικό πηνίο πρέπει να σχεδιάζονται για να λειτουργούν με στραγγαλιστικό πηνίο τάξης ενεργειακής απόδοσης τουλάχιστον A2 κατά το παράρτημα III, σημείο 2.2.

Η διαβαθμισμένη φωτεινή απόδοση των λαμπτήρων αλογονιδίων μετάλλων πρέπει να αντιστοιχεί τουλάχιστον στην καθοριζόμενη στον πίνακα 10:

Πίνακας 10

Διαβαθμισμένες τιμές φωτεινής απόδοσης των λαμπτήρων αλογονιδίων μετάλλων (τρίτο στάδιο)

Ονομαστική ισχύς λαμπτήρα[W]	Διαβαθμισμένη απόδοση λαμπτήρα[lm/W] – Διαφανείς λαμπτήρες	Διαβαθμισμένη απόδοση λαμπτήρα[lm/W] – Μη διαφανείς λαμπτήρες
$W \leq 55$	≥ 70	≥ 65
$55 < W \leq 75$	≥ 80	≥ 75
$75 < W \leq 105$	≥ 85	≥ 80
$105 < W \leq 155$	≥ 85	≥ 80
$155 < W \leq 255$	≥ 85	≥ 80
$255 < W \leq 405$	≥ 90	≥ 85

Η φωτεινή απόδοση λαμπτήρων με $T_c \geq 5\,000\text{ K}$ ή εξοπλισμένων με δεύτερο περίβλημα πρέπει να είναι τουλάχιστον 90 % των εφαρμοστέων απαιτήσεων για τη φωτεινή απόδοση.

1.2. Απαιτήσεις για τις επιδόσεις των λαμπτήρων

A. Απαιτήσεις πρώτου σταδίου

Ένα έτος μετά την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού:

Οι λαμπτήρες φθορισμού χωρίς ενσωματωμένο στραγγαλιστικό πηνίο που υπόκεινται στις απαιτήσεις του παραρτήματος III σημείο 1.1 στοιχείο A πρέπει να έχουν δείκτη χρωματικής απόδοσης (Ra) τουλάχιστον 80.

B. Απαιτήσεις δευτέρου σταδίου

Τρία έτη μετά την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού:

Οι λαμπτήρες φθορισμού χωρίς ενσωματωμένο στραγγαλιστικό πηνίο πρέπει να έχουν δείκτη χρωματικής απόδοσης (Ra) τουλάχιστον 80. Οι απαιτούμενοι συντελεστές συντήρησης της φωτεινής ροής αυτών των λαμπτήρων πρέπει να αντιστοιχούν τουλάχιστον στους καθοριζόμενους στον πίνακα 11:

Πίνακας 11

Συντελεστές συντήρησης της φωτεινής ροής λαμπτήρων φθορισμού ενός κάλυκα ή δύο καλύκων — Δεύτερο στάδιο

Συντελεστής συντήρησης της φωτεινής ροής λαμπτήρα	Ώρες λειτουργίας			
	2 000	4 000	8 000	16 000
Τύποι λαμπτήρων				
Λαμπτήρες φθορισμού δύο καλύκων που λειτουργούν με μη υψηλόσυχα στραγγαλιστικά πηνία	0,95	0,92	0,90	—
Λαμπτήρες φθορισμού δύο καλύκων με υψηλόσυχα στραγγαλιστικά πηνία θερμής εκκίνησης	0,97	0,95	0,92	0,90
Λαμπτήρες φθορισμού ενός κάλυκα που λειτουργούν με μη υψηλόσυχα στραγγαλιστικά πηνία	0,95	0,90	0,80	—
Λαμπτήρες φθορισμού ενός κάλυκα με υψηλόσυχα στραγγαλιστικά πηνία θερμής εκκίνησης	0,97	0,90	0,80	—

Οι απαιτούμενοι συντελεστές επιβίωσης των λαμπτήρων φθορισμού χωρίς ενσωματωμένο στραγγαλιστικό πηνίο πρέπει να αντιστοιχούν τουλάχιστον στους καθοριζόμενους στον πίνακα 12:

Πίνακας 12

Συντελεστές επιβίωσης των λαμπτήρων φθορισμού ενός κάλυκα ή δύο καλύκων — Δεύτερο στάδιο

Συντελεστής επιβίωσης λαμπτήρων	Ώρες λειτουργίας			
	2 000	4 000	8 000	16 000
Τύποι λαμπτήρων				
Λαμπτήρες φθορισμού δύο καλύκων που λειτουργούν με μη υψηλόσυχα στραγγαλιστικά πηνία	0,99	0,97	0,90	—
Λαμπτήρες φθορισμού δύο καλύκων με υψηλόσυχα στραγγαλιστικά πηνία θερμής εκκίνησης	0,99	0,97	0,92	0,90
Λαμπτήρες φθορισμού ενός κάλυκα που λειτουργούν με μη υψηλόσυχα στραγγαλιστικά πηνία	0,95	0,92	0,50	—
Λαμπτήρες φθορισμού ενός κάλυκα με υψηλόσυχα στραγγαλιστικά πηνία θερμής εκκίνησης	0,95	0,90	0,87	—

Οι συντελεστές συντήρησης της φωτεινής ροής και οι συντελεστές επιβίωσης των λαμπτήρων νατρίου υψηλής πίεσης πρέπει να αντιστοιχούν τουλάχιστον στους καθοριζόμενους στον πίνακα 13:

Πίνακας 13

Συντελεστές συντήρησης της φωτεινής ροής και συντελεστές επιβίωσης των λαμπτήρων νατρίου υψηλής πίεσης — Δεύτερο στάδιο

Ώρες λειτουργίας	Συντελεστής συντήρησης της φωτεινής ροής λαμπτήρα	Συντελεστής επιβίωσης λαμπτήρα
12 000 ($P \leq 75 \text{ W}$)	> 0,80	> 0,90
16 000 ($P > 75 \text{ W}$)	> 0,85	> 0,90

Γ. Απαιτήσεις τρίτου σταδίου

Οκτώ έτη μετά την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού:

Οι συντελεστές συντήρησης της φωτεινής ροής και οι συντελεστές επιβίωσης των λαμπτήρων αλογονιδίων μετάλλων πρέπει να αντιστοιχούν τουλάχιστον στους καθοριζόμενους στον πίνακα 14:

Πίνακας 14

Συντελεστές συντήρησης της φωτεινής ροής και συντελεστές επιβίωσης των λαμπτήρων αλογονιδίων μετάλλων — Τρίτο στάδιο

Ώρες λειτουργίας	Συντελεστής συντήρησης της φωτεινής ροής λαμπτήρα	Συντελεστής επιβίωσης λαμπτήρα
12 000	> 0,80	> 0,80

1.3. Απαιτήσεις για την παροχή πληροφοριών σχετικά με τους λαμπτήρες

Ένα έτος μετά την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού, οι κατασκευαστές παρέχουν τουλάχιστον τις ακόλουθες πληροφορίες, σε ελεύθερα προσβάσιμους ιστότοπους και με άλλους τρόπους που κρίνουν κατάλληλους, για κάθε λαμπτήρα χωρίς ενσωματωμένο στραγγαλιστικό πηνίο και για κάθε λαμπτήρα εκκένωσης υψηλής έντασης. Οι πληροφορίες αυτές περιλαμβάνονται επίσης στον φάκελο τεχνικής τεκμηρίωσης που συντάσσεται για τους σκοπούς αξιολόγησης της συμμόρφωσης κατά το άρθρο 8 της οδηγίας 2005/32/ΕΚ.

- Η ονομαστική και η διαβαθμισμένη ισχύς του λαμπτήρα.
- Η ονομαστική και η διαβαθμισμένη φωτεινή ροή του λαμπτήρα.
- Η διαβαθμισμένη απόδοση λαμπτήρα για 100 h λειτουργίας υπό κανονικές συνθήκες (25 °C, για λαμπτήρες T5 35 °C). Η διαβαθμισμένη απόδοση των λαμπτήρων φθορισμού δηλώνεται, κατά περίπτωση, για λειτουργία σε 50 Hz (συχνότητα δικτύου) και σε υψηλή συχνότητα (> 50 Hz), με την ίδια διαβαθμισμένη φωτεινή ροή σε όλες τις περιπτώσεις• για τη λειτουργία σε υψηλή συχνότητα αναφέρεται το ρεύμα βαθμονόμησης των συνθηκών δοκιμής ή/και η ονομαστική τάση της γεννήτριας υψηλών συχνοτήτων με την αντίσταση. Πρέπει να δηλώνεται σαφώς ότι η ισχύς που καταναλώνει ο βοηθητικός εξοπλισμός, όπως τα στραγγαλιστικά πηνία, δεν συμπεριλαμβάνεται στην ισχύ που καταναλώνει η φωτεινή πηγή.
- Ο διαβαθμισμένος συντελεστής συντήρησης της φωτεινής ροής του λαμπτήρα για 2 000 h, 4 000 h, 6 000 h, 8 000 h, 12 000 h, 16 000 h και 20 000 h λειτουργίας (μέχρι 8 000 h μόνον για τους νέους λαμπτήρες στην αγορά όταν δεν είναι ακόμα διαθέσιμα δεδομένα), με αναφορά του τρόπου λειτουργίας που χρησιμοποιήθηκε κατά τη δοκιμή του λαμπτήρα, εφόσον είναι δυνατόν να λειτουργεί στη συχνότητα 50 Hz και σε υψηλή συχνότητα.
- Ο διαβαθμισμένος συντελεστής επιβίωσης του λαμπτήρα για 2 000 h, 4 000 h, 6 000 h, 8 000 h, 12 000 h, 16 000 h και 20 000 h λειτουργίας (μέχρι 8 000 h μόνον για τους νέους λαμπτήρες στην αγορά όταν δεν είναι ακόμα διαθέσιμα δεδομένα), με αναφορά του τρόπου λειτουργίας που χρησιμοποιήθηκε κατά τη δοκιμή του λαμπτήρα, εφόσον είναι δυνατόν να λειτουργεί στη συχνότητα 50 Hz και σε υψηλή συχνότητα.

- στ) Η περιεκτικότητα των λαμπτήρων σε υδράργυρο εκφραζόμενη σε X.X mg.
- ζ) Ο δείκτης χρωματικής απόδοσης (Ra) του λαμπτήρα.
- η) Η θερμοκρασία χρώματος του λαμπτήρα
- θ) Η θερμοκρασία περιβάλλοντος για την οποία σχεδιάστηκε ο λαμπτήρας ώστε να εκπέμπει την μέγιστη φωτεινή ροή. Σε περίπτωση που η φωτεινή απόδοση του λαμπτήρα δεν πληροί την απαίτηση να είναι τουλάχιστον 90 % (100 % για λαμπτήρες T5) της σχετικής φωτεινής απόδοσης σε θερμοκρασία 25 °C, όπως ορίζεται στο παράρτημα III σημείο 1.1, δηλώνεται ότι δεν είναι κατάλληλος για χρήση σε εσωτερικούς χώρους με κανονική θερμοκρασία.

2. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΣΤΡΑΓΓΑΛΙΣΤΙΚΑ ΠΗΝΙΑ ΠΟΥ ΠΡΟΟΡΙΖΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ ΦΘΟΡΙΣΜΟΥ ΧΩΡΙΣ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΣΤΡΑΓΓΑΛΙΣΤΙΚΟ ΠΗΝΙΟ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΑ ΣΤΡΑΓΓΑΛΙΣΤΙΚΑ ΠΗΝΙΑ ΠΟΥ ΠΡΟΟΡΙΖΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ ΕΚΚΕΝΩΣΗΣ ΥΨΗΛΗΣ ΕΝΤΑΣΗΣ

2.1. Απαιτήσεις για την ενεργειακή απόδοση των στραγγαλιστικών πηνίων

Στραγγαλιστικά πηνία ικανά να λειτουργούν σε διαφορετικές τιμές ισχύος πρέπει να πληρούν τις κατωτέρω απαιτήσεις για κάθε ισχύ λειτουργίας τους.

A. Απαιτήσεις πρώτου σταδίου

Ένα έτος μετά την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού:

Ο δείκτης της τάξης ελάχιστης ενεργειακής απόδοσης πρέπει να είναι B2 για στραγγαλιστικά πηνία κατά τον πίνακα 17 του παραρτήματος III σημείο 2.2, A3 για στραγγαλιστικά πηνία κατά τον πίνακα 18 και A1 για στραγγαλιστικά πηνία αυθουμειούμενης ροής φωτισμού κατά τον πίνακα 19.

Στη θέση μείωσης της φωτεινής ροής που αντιστοιχεί στο 25 % της εκπεμπόμενης από τον λαμπτήρα φωτεινής ροής, η ισχύς εισόδου (P_{in}) του κυκλώματος λαμπτήρα – στραγγαλιστικού πηνίου πρέπει να μην υπερβαίνει:

$$P_{in} < 50 \% * P_{Rated}/\eta_{ballast}$$

όπου P_{Rated} είναι η διαβαθμισμένη ισχύς του λαμπτήρα και $\eta_{ballast}$ είναι το όριο ελάχιστης ενεργειακής απόδοσης της αντίστοιχης τάξης ενεργειακής απόδοσης.

Η κατανάλωση ισχύος των στραγγαλιστικών πηνίων λαμπτήρων φθορισμού πρέπει να μην υπερβαίνει 1,0 W εφόσον δεν εκπέμπουν φως οι λαμπτήρες με τους οποίους λειτουργούν υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας και είναι αποσυνδεδεμένα άλλα κατασκευαστικά στοιχεία τα οποία είναι δυνατόν να συνδεθούν (συνδέσεις με το δίκτυο, αισθητήρες κ.λπ.). Εάν δεν είναι δυνατόν να αποσυνδεθούν, μετρίεται η ισχύς τους και αφαιρείται από το αποτέλεσμα.

B. Απαιτήσεις δευτέρου σταδίου

Τρία έτη μετά την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού:

Τα στραγγαλιστικά πηνία για λαμπτήρες εκκένωσης υψηλής έντασης πρέπει να έχουν την προβλεπόμενη στον πίνακα 15 απόδοση:

Πίνακας 15

Ελάχιστη απόδοση στραγγαλιστικών πηνίων για λαμπτήρες εκκένωσης υψηλής έντασης — Δεύτερο στάδιο

Ονομαστική ισχύς λαμπτήρα(P) W	Ελάχιστη απόδοση στραγγαλιστικού πηνίου $\eta_{ballast}$ %
$P \leq 30$	65
$30 < P \leq 75$	75
$75 < P \leq 105$	80
$105 < P \leq 405$	85
$P > 405$	90

Η κατανάλωση ισχύος των στραγγαλιστικών πηνίων που χρησιμοποιούνται για λαμπτήρες φθορισμού πρέπει να μην υπερβαίνει 0,5 W εφόσον δεν εκπέμπουν φως οι λαμπτήρες με τους οποίους λειτουργούν υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας. Η απαίτηση ισχύει για τα στραγγαλιστικά πηνία εφόσον είναι αποσυνδεδεμένα άλλα κατασκευαστικά στοιχεία τα οποία είναι δυνατόν να συνδεθούν (συνδέσεις με το δίκτυο, αισθητήρες κ.λπ.). Εάν δεν είναι δυνατόν να αποσυνδεθούν, μετρείται η ισχύς τους και αφαιρείται από το αποτέλεσμα.

Γ. Απαιτήσεις τρίτου σταδίου

Οκτώ έτη μετά την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού:

Η απόδοση των στραγγαλιστικών πηνίων για λαμπτήρες φθορισμού χωρίς ενσωματωμένο πηνίο πρέπει να είναι:

$$\eta_{\text{ballast}} \geq \text{EBb}_{\text{FL}}$$

όπου EBb_{FL} η βασική απόδοση όπως ορίζεται στο παράρτημα II σημείο 3 στοιχείο ζ).

Τα στραγγαλιστικά πηνία για λαμπτήρες εκκένωσης υψηλής έντασης πρέπει να έχουν την προβλεπόμενη στον πίνακα 16 απόδοση.

Πίνακας 16

Ελάχιστη απόδοση στραγγαλιστικών πηνίων για λαμπτήρες εκκένωσης υψηλής έντασης — Τρίτο στάδιο

Ονομαστική ισχύς λαμπτήρα(P) W	Ελάχιστη απόδοση στραγγαλιστικού πηνίου η_{ballast} %
$P \leq 30$	78
$30 < P \leq 75$	85
$75 < P \leq 105$	87
$105 < P \leq 405$	90
$P > 405$	92

2.2. Απαιτήσεις για τη παροχή πληροφοριών σχετικά με τα στραγγαλιστικά πηνία

Οι κατασκευαστές στραγγαλιστικών πηνίων παρέχουν τουλάχιστον τις ακόλουθες πληροφορίες σε ελεύθερα προσβάσιμους ιστότοπους και με άλλους τρόπους που κρίνουν κατάλληλους, για κάθε μοντέλο στραγγαλιστικών πηνίων που παράγουν. Οι πληροφορίες πρέπει επίσης να εμφανίζονται ευδιάκριτα και ανεξίτηλα στο στραγγαλιστικό πηνίο. Οι πληροφορίες αυτές περιλαμβάνονται επίσης στον φάκελο τεχνικής τεκμηρίωσης που συντάσσεται για τους σκοπούς αξιολόγησης της συμμόρφωσης κατά το άρθρο 8 της οδηγίας 2005/32/ΕΚ.

A. Απαιτήσεις πρώτου σταδίου

Ένα έτος μετά την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού:

τα στραγγαλιστικά πηνία κατατάσσονται σύμφωνα με δείκτη ενεργειακής απόδοσης όπως ορίζεται κατωτέρω.

«Δείκτης ενεργειακής απόδοσης» (energy efficiency index, EEI): σύστημα για να κατατάσσονται σύμφωνα με τις οριακές τιμές ενεργειακής τους απόδοσης τα στραγγαλιστικά πηνία για λαμπτήρες φθορισμού χωρίς ενσωματωμένο στραγγαλιστικό πηνίο. Οι (κατά φθίνουσα ενεργειακή απόδοση) τάξεις είναι: A2 BAT, A2, A3, B1, B2 για τα στραγγαλιστικά πηνία μη αυξομειούμενης ροής φωτισμού, A1 BAT και A1 για τα στραγγαλιστικά πηνία αυξομειούμενης ροής φωτισμού.

Στον πίνακα 17 εμφανίζονται οι τάξεις ενεργειακής απόδοσης των στραγγαλιστικών πηνίων που έχουν σχεδιαστεί για να λειτουργούν με τους λαμπτήρες που αναφέρονται στον πίνακα ή με άλλους λαμπτήρες οι οποίοι έχουν σχεδιαστεί να λειτουργούν με τα ίδια στραγγαλιστικά πηνία όπως οι λαμπτήρες που αναφέρονται στον πίνακα (δηλαδή λαμπτήρες για τους οποίους ισχύουν τα ίδια δεδομένα στραγγαλιστικού πηνίου αναφοράς).

Πίνακας 17

Απαιτήσεις για τον δείκτη ενεργειακής απόδοσης των στραγγαλιστικών πηνίων μη αυξομειούμενης ροής φωτισμού για λαμπτήρες φθορισμού

ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΛΑΜΠΤΗΡΑ					ΑΠΟΔΟΣΗ ΣΤΡΑΓΓΑΛΙΣΤΙΚΟΥ ΠΗΝΙΟΥ (P_{lamp}/P_{input})				
Τύπος λαμπτήρα	Ονομαστική ισχύς W	ΚΩΔΙΚΟΣ ILCOS	Ονομαστική/τυπική ισχύς		A2 ΒΑΤ	A2	A3	B1	B2
			50 Hz	Υψηλή συχνότητα					
			W	W					
T8	15	FD-15-E-G13-26/450	15	13,5	87,8 %	84,4 %	75,0 %	67,9 %	62,0 %
T8	18	FD-18-E-G13-26/600	18	16	87,7 %	84,2 %	76,2 %	71,3 %	65,8 %
T8	30	FD-30-E-G13-26/900	30	24	82,1 %	77,4 %	72,7 %	79,2 %	75,0 %
T8	36	FD-36-E-G13-26/1200	36	32	91,4 %	88,9 %	84,2 %	83,4 %	79,5 %
T8	38	FD-38-E-G13-26/1050	38,5	32	87,7 %	84,2 %	80,0 %	84,1 %	80,4 %
T8	58	FD-58-E-G13-26/1500	58	50	93,0 %	90,9 %	84,7 %	86,1 %	82,2 %
T8	70	FD-70-E-G13-26/1800	69,5	60	90,9 %	88,2 %	83,3 %	86,3 %	83,1 %
TC-L	18	FSD-18-E-2G11	18	16	87,7 %	84,2 %	76,2 %	71,3 %	65,8 %
TC-L	24	FSD-24-E-2G11	24	22	90,7 %	88,0 %	81,5 %	76,0 %	71,3 %
TC-L	36	FSD-36-E-2G11	36	32	91,4 %	88,9 %	84,2 %	83,4 %	79,5 %
TCF	18	FSS-18-E-2G10	18	16	87,7 %	84,2 %	76,2 %	71,3 %	65,8 %
TCF	24	FSS-24-E-2G10	24	22	90,7 %	88,0 %	81,5 %	76,0 %	71,3 %
TCF	36	FSS-36-E-2G10	36	32	91,4 %	88,9 %	84,2 %	83,4 %	79,5 %
TC-D / DE	10	FSQ-10-E-G24q=1 FSQ-10-I-G24d=1	10	9,5	89,4 %	86,4 %	73,1 %	67,9 %	59,4 %
TC-D / DE	13	FSQ-13-E-G24q=1 FSQ-13-I-G24d=1	13	12,5	91,7 %	89,3 %	78,1 %	72,6 %	65,0 %
TC-D / DE	18	FSQ-18-E-G24q=2 FSQ-18-I-G24d=2	18	16,5	89,8 %	86,8 %	78,6 %	71,3 %	65,8 %
TC-D / DE	26	FSQ-26-E-G24q=1 FSQ-26-I-G24d=1	26	24	91,4 %	88,9 %	82,8 %	77,2 %	72,6 %
TC-T / TE	13	FSM-13-E-GX24q=1 FSM-13-I-GX24d=1	13	12,5	91,7 %	89,3 %	78,1 %	72,6 %	65,0 %
TC-T / TE	18	FSM-18-E-GX24q=2 FSM-18-I-GX24d=2	18	16,5	89,8 %	86,8 %	78,6 %	71,3 %	65,8 %
TC-T / TC-TE	26	FSM-26-E-GX24q=3 FSM-26-I-GX24d=3	26,5	24	91,4 %	88,9 %	82,8 %	77,5 %	73,0 %
TC-DD / DDE	10	FSS-10-E-GR10q FSS-10-L/P/H-GR10q	10,5	9,5	86,4 %	82,6 %	70,4 %	68,8 %	60,5 %
TC-DD / DDE	16	FSS-16-E-GR10q FSS-16-I-GR10q FSS-10-L/P/H-GR10q	16	15	87,0 %	83,3 %	75,0 %	72,4 %	66,1 %
TC-DD / DDE	21	FSS-21-E-GR10q FSS-21-I-GR10q FSS-21-L/P/H-GR10q	21	19	89,4 %	86,4 %	79,2 %	73,9 %	68,8 %
TC-DD / DDE	28	FSS-28-E-GR10q FSS-28-I-GR10q FSS-28-L/P/H-GR10q	28	26	89,7 %	86,7 %	81,3 %	78,2 %	73,9 %
TC-DD / DDE	38	FSS-38-E-GR10q FSS-38-L/P/H-GR10q	38,5	36	92,3 %	90,0 %	85,7 %	84,1 %	80,4 %

TC	5	FSD-5-I-G23 FSD-5-E-2G7	5,4	5	72,7 %	66,7 %	58,8 %	49,3 %	41,4 %
TC	7	FSD-7-I-G23 FSD-7-E-2G7	7,1	6,5	77,6 %	72,2 %	65,0 %	55,7 %	47,8 %
TC	9	FSD-9-I-G23 FSD-9-E-2G7	8,7	8	78,0 %	72,7 %	66,7 %	60,3 %	52,6 %
TC	11	FSD-11-I-G23 FSD-11-E-2G7	11,8	11	83,0 %	78,6 %	73,3 %	66,7 %	59,6 %
T5	4	FD-4-E-G5-16/150	4,5	3,6	64,9 %	58,1 %	50,0 %	45,0 %	37,2 %
T5	6	FD-6-E-G5-16/225	6	5,4	71,3 %	65,1 %	58,1 %	51,8 %	43,8 %
T5	8	FD-8-E-G5-16/300	7,1	7,5	69,9 %	63,6 %	58,6 %	48,9 %	42,7 %
T5	13	FD-13-E-G5-16/525	13	12,8	84,2 %	80,0 %	75,3 %	72,6 %	65,0 %
T9-C	22	FSC-22-E-G10q-29/200	22	19	89,4 %	86,4 %	79,2 %	74,6 %	69,7 %
T9-C	32	FSC-32-E-G10q-29/300	32	30	88,9 %	85,7 %	81,1 %	80,0 %	76,0 %
T9-C	40	FSC-40-E-G10q-29/400	40	32	89,5 %	86,5 %	82,1 %	82,6 %	79,2 %
T2	6	FDH-6-L/P-W4.3x8.5d-7/220		5	72,7 %	66,7 %	58,8 %		
T2	8	FDH-8-L/P-W4.3x8.5d-7/320		7,8	76,5 %	70,9 %	65,0 %		
T2	11	FDH-11-L/P-W4.3x8.5d-7/420		10,8	81,8 %	77,1 %	72,0 %		
T2	13	FDH-13-L/P-W4.3x8.5d-7/520		13,3	84,7 %	80,6 %	76,0 %		
T2	21	FDH-21-L/P-W4.3x8.5d-7/		21	88,9 %	85,7 %	79,2 %		
T2	23	FDH-23-L/P-W4.3x8.5d-7/		23	89,8 %	86,8 %	80,7 %		
T5-E	14	FDH-14-G5-L/P-16/550		13,7	84,7 %	80,6 %	72,1 %		
T5-E	21	FDH-21-G5-L/P-16/850		20,7	89,3 %	86,3 %	79,6 %		
T5-E	24	FDH-24-G5-L/P-16/550		22,5	89,6 %	86,5 %	80,4 %		
T5-E	28	FDH-28-G5-L/P-16/1150		27,8	89,8 %	86,9 %	81,8 %		
T5-E	35	FDH-35-G5-L/P-16/1450		34,7	91,5 %	89,0 %	82,6 %		
T5-E	39	FDH-39-G5-L/P-16/850		38	91,0 %	88,4 %	82,6 %		
T5-E	49	FDH-49-G5-L/P-16/1450		49,3	91,6 %	89,2 %	84,6 %		
T5-E	54	FDH-54-G5-L/P-16/1150		53,8	92,0 %	89,7 %	85,4 %		
T5-E	80	FDH-80-G5-L/P-16/1150		80	93,0 %	90,9 %	87,0 %		
T5-E	95	FDH-95-G5-L/P-16/1150		95	92,7 %	90,5 %	84,1 %		
T5-E	120	FDH-120-G5-L/P-16/1450		120	92,5 %	90,2 %	84,5 %		
T5-C	22	FSCH-22-L/P-2GX13-16/225		22,3	88,1 %	84,8 %	78,8 %		
T5-C	40	FSCH-40-L/P-2GX13-16/300		39,9	91,4 %	88,9 %	83,3 %		
T5-C	55	FSCH-55-L/P-2GX13-16/300		55	92,4 %	90,2 %	84,6 %		
T5-C	60	FSCH-60-L/P-2GX13-16/375		60	93,0 %	90,9 %	85,7 %		
TC-LE	40	FSDH-40-L/P-2G11		40	91,4 %	88,9 %	83,3 %		
TC-LE	55	FSDH-55-L/P-2G11		55	92,4 %	90,2 %	84,6 %		
TC-LE	80	FSDH-80-L/P-2G11		80	93,0 %	90,9 %	87,0 %		
TC-TE	32	FSMH-32-L/P-2GX24q=3		32	91,4 %	88,9 %	82,1 %		
TC-TE	42	FSMH-42-L/P-2GX24q=4		43	93,5 %	91,5 %	86,0 %		
TC-TE	57	FSM6H-57-L/P-2GX24q=5 FSM8H-57-L/P-2GX24q=5		56	91,4 %	88,9 %	83,6 %		
TC-TE	70	FSM6H-70-L/P-2GX24q=6 FSM8H-70-L/P-2GX24q=6		70	93,0 %	90,9 %	85,4 %		
TC-TE	60	FSM6H-60-L/P-2G8=1		63	92,3 %	90,0 %	84,0 %		
TC-TE	62	FSM8H-62-L/P-2G8=2		62	92,2 %	89,9 %	83,8 %		
TC-TE	82	FSM8H-82-L/P-2G8=2		82	92,4 %	90,1 %	83,7 %		
TC-TE	85	FSM6H-85-L/P-2G8=1		87	92,8 %	90,6 %	84,5 %		
TC-TE	120	FSM6H-120-L/P-2G8=1 FSM8H-120-L/P-2G8=1		122	92,6 %	90,4 %	84,7 %		
TC-DD	55	FSSH-55-L/P-GR10q		55	92,4 %	90,2 %	84,6 %		

Επιπλέον, ο δείκτης ενεργειακής απόδοσης των στραγγαλιστικών πηνίων μη αυξομειούμενης ροής φωτισμού, που δεν περιλαμβάνονται στον πίνακα 17, προσδιορίζεται στον πίνακα 18 ως συνάρτηση της απόδοσής τους:

Πίνακας 18

Απαιτήσεις για τον δείκτη ενεργειακής απόδοσης των στραγγαλιστικών πηνίων μη αυξομειούμενης ροής φωτισμού για λαμπτήρες φθορισμού τα οποία δεν περιλαμβάνονται στον πίνακα 17

$\eta_{ballast}$	Δείκτης ενεργειακής απόδοσης
$\geq 0,94 * EBb_{FL}$	A3
$\geq EBb_{FL}$	A2
$\geq 1-0,75*(1-EBb_{FL})$	A2 BAT

όπου EBb_{FL} βασική απόδοση όπως ορίζεται στο παράρτημα II σημείο 3 στοιχείο ζ).

Επιπλέον, στον πίνακα 19 προσδιορίζονται οι τάξεις ενεργειακής απόδοσης των στραγγαλιστικών πηνίων αυξομειούμενης ροής φωτισμού για λαμπτήρες φθορισμού, ανάλογα με την τάξη στην οποία θα υπαγόταν το στραγγαλιστικό πηνίο κατά τη λειτουργία με 100 % της φωτεινής ροής.

Πίνακας 19

Απαιτήσεις για τον δείκτη ενεργειακής απόδοσης των στραγγαλιστικών πηνίων αυξομειούμενης ροής φωτισμού για λαμπτήρες φθορισμού

Τάξη που επιτυγχάνεται με φωτεινή ροή 100 %	Δείκτης ενεργειακής απόδοσης των στραγγαλιστικών πηνίων αυξομειούμενης ροής φωτισμού
A3	A1
A2	A1 BAT

Στραγγαλιστικά πηνία ικανά να λειτουργούν σε διαφορετικές τιμές ισχύος κατατάσσονται σύμφωνα με την κατώτατη (χερρότερη) ενεργειακή απόδοσή τους, ή πρέπει να δηλώνεται η σχετική τάξη ενεργειακής απόδοσης για κάθε τύπο λαμπτήρων που λειτουργούν.

B. Απαιτήσεις δευτέρου σταδίου

Τρία έτη μετά την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού:

η απόδοση των στραγγαλιστικών πηνίων για τους λαμπτήρες εκκένωσης υψηλής έντασης πρέπει να δηλώνεται όπως ορίζεται στο παράρτημα II σημείο 1 στοιχείο δ).

3. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ ΓΙΑ ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ ΦΘΟΡΙΣΜΟΥ ΧΩΡΙΣ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ ΣΤΡΑΓΓΑΛΙΣΤΙΚΟ ΠΗΝΙΟ ΚΑΙ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ ΓΙΑ ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ ΕΚΚΕΝΩΣΗΣ ΥΨΗΛΗΣ ΕΝΤΑΣΗΣ

3.1. Απαιτήσεις για την ενεργειακή απόδοση των φωτιστικών σωμάτων

A. Απαιτήσεις πρώτου σταδίου

Ένα έτος μετά την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού:

Η κατανάλωση ισχύος των φωτιστικών σωμάτων για λαμπτήρες φθορισμού χωρίς ενσωματωμένο στραγγαλιστικό πηνίο πρέπει να μην υπερβαίνει το άθροισμα της κατανάλωσης ισχύος των ενσωματωμένων στραγγαλιστικών πηνίων εφόσον δεν εκπέμπουν φως οι λαμπτήρες με τους οποίους λειτουργούν υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας και είναι αποσυνδεδεμένα άλλα κατασκευαστικά στοιχεία τα οποία είναι δυνατόν να συνδεθούν (συνδέσεις με το δίκτυο, αισθητήρες κ.λπ.). Εάν δεν είναι δυνατόν να αποσυνδεθούν, μετρίεται η ισχύς τους και αφαιρείται από το αποτέλεσμα.

B. Απαιτήσεις δευτέρου σταδίου

Τρία έτη μετά την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού:

Τα φωτιστικά σώματα για λαμπτήρες φθορισμού χωρίς ενσωματωμένο στραγγαλιστικό πηνίο και για λαμπτήρες εκκένωσης υψηλής έντασης πρέπει να είναι συμβατά με τα στραγγαλιστικά πηνία που πληρούν τις απαιτήσεις του τρίτου σταδίου, πλην των φωτιστικών σωμάτων με τουλάχιστον IP4X βαθμό προστασίας έναντι εισχώρησης.

Η κατανάλωση ισχύος των φωτιστικών σωμάτων για λαμπτήρες εκκένωσης υψηλής έντασης πρέπει να μην υπερβαίνει το άθροισμα της κατανάλωσης ισχύος των ενσωματωμένων στραγγαλιστικών πηνίων εφόσον δεν εκπέμπουν φως οι λαμπτήρες με τους οποίους λειτουργούν υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας και είναι αποσυνδεδεμένα άλλα κατασκευαστικά στοιχεία τα οποία είναι δυνατόν να συνδεθούν (συνδέσεις με το δίκτυο, αισθητήρες κ.λπ.). Εάν δεν είναι δυνατόν να αποσυνδεθούν, μετριέται η ισχύς τους και αφαιρείται από το αποτέλεσμα.

Γ. Απαιτήσεις τρίτου σταδίου

Οκτώ έτη μετά την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού:

Όλα τα φωτιστικά σώματα για λαμπτήρες φθορισμού χωρίς ενσωματωμένο στραγγαλιστικό πηνίο και για λαμπτήρες εκκένωσης υψηλής έντασης πρέπει να είναι συμβατά με τα στραγγαλιστικά πηνία που πληρούν τις απαιτήσεις του τρίτου σταδίου.

3.2. Απαιτήσεις για τη παροχή πληροφοριών σχετικά με τα φωτιστικά σώματα**A. Απαιτήσεις πρώτου σταδίου**

18 μήνες μετά την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού:

Οι κατασκευαστές φωτιστικών σωμάτων για λαμπτήρες φθορισμού χωρίς ενσωματωμένο στραγγαλιστικό πηνίο των οποίων η φωτεινή ροή υπερβαίνει 2 000 lumen παρέχουν τουλάχιστον τις ακόλουθες πληροφορίες σε ελεύθερα προσβάσιμους ιστότοπους και με άλλους τρόπους που κρίνουν κατάλληλους, για κάθε μοντέλο φωτιστικών σωμάτων που παράγουν. Οι πληροφορίες αυτές περιλαμβάνονται επίσης στον φάκελο τεχνικής τεκμηρίωσης που συντάσσεται για τους σκοπούς αξιολόγησης της συμμόρφωσης κατά το άρθρο 8 της οδηγίας 2005/32/EK.

- α) Εάν το φωτιστικό σώμα διατίθεται στην αγορά μαζί με το στραγγαλιστικό πηνίο, πληροφορίες σχετικά με την απόδοση του στραγγαλιστικού πηνίου κατά το παράρτημα III σημείο 2.2, σύμφωνα με τα δεδομένα του κατασκευαστή του στραγγαλιστικού πηνίου·
- β) εάν το φωτιστικό σώμα διατίθεται στην αγορά μαζί με τον λαμπτήρα, η απόδοση του λαμπτήρα (lm/W), σύμφωνα με τα δεδομένα του κατασκευαστή του λαμπτήρα·
- γ) εάν το στραγγαλιστικό πηνίο ή ο λαμπτήρας δεν διατίθεται στην αγορά μαζί με το φωτιστικό σώμα, πρέπει να παρέχονται παραπομπές σε καταλόγους κατασκευαστών σχετικά με τους λαμπτήρες ή τα στραγγαλιστικά πηνία που είναι συμβατά με το φωτιστικό σώμα (π.χ. κωδικός ILCOS για τους λαμπτήρες)·
- δ) οδηγίες συντήρησης ώστε να εξασφαλίζεται ότι το φωτιστικό σώμα διατηρεί, στο βαθμό που είναι δυνατόν, την αρχική ποιότητά του καθόλη τη διάρκεια ζωής του·
- ε) οδηγίες αποσυναρμολόγησης.

B. Απαιτήσεις δευτέρου σταδίου

Τρία έτη μετά την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού:

Οι απαιτήσεις παροχής πληροφοριών του πρώτου σταδίου ισχύουν επίσης όσον αφορά τα φωτιστικά σώματα για λαμπτήρες εκκένωσης υψηλής έντασης των οποίων η συνολική φωτεινή ροή υπερβαίνει 2 000 lumen. Επιπλέον, σε όλα τα φωτιστικά σώματα για λαμπτήρες εκκένωσης υψηλής έντασης πρέπει να δηλώνεται εάν έχουν σχεδιαστεί για διαφανείς λαμπτήρες ή/και για επιχρισμένους λαμπτήρες κατά το παράρτημα II.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

Διαδικασία επαλήθευσης για σκοπούς επιτήρησης της αγοράς

Όταν διενεργούν τους ελέγχους επιτήρησης της αγοράς κατά το άρθρο 3 παράγραφος 2 της οδηγίας 2005/32/ΕΚ, οι αρχές των κρατών μελών εφαρμόζουν την ακόλουθη διαδικασία επαλήθευσης της τήρησης των απαιτήσεων που καθορίζονται στο παράρτημα III.

Όσον αφορά τους λαμπτήρες

Οι αρχές των κρατών μελών διενεργούν δοκιμή σε παρτίδα δειγμάτων αποτελούμενη από τουλάχιστον είκοσι λαμπτήρες του ίδιου μοντέλου και του ίδιου κατασκευαστή, οι οποίοι επιλέγονται τυχαία.

Η παρτίδα θεωρείται ότι πληροί τις εφαρμοστέες σχετικές διατάξεις που ορίζονται στο παράρτημα III μέρος 1 του παρόντος κανονισμού εφόσον οι μέσοι όροι των αποτελεσμάτων της παρτίδας δεν αποκλίνουν περισσότερο του 10 % από τις οριακές τιμές, τις τιμές κατωφλίου ή τις δηλωθείσες τιμές.

Ειδάλλως, θεωρείται ότι το μοντέλο λαμπτήρα δεν πληροί τις διατάξεις.

Όσον αφορά τα στραγγαλιστικά πιηνία και τα φωτιστικά σώματα

Οι αρχές των κρατών μελών διενεργούν δοκιμή σε ένα μόνο τεμάχιο.

Το μοντέλο θεωρείται ότι πληροί τις εφαρμοστέες σχετικές διατάξεις που ορίζονται στο παράρτημα III μέρη 2 και 3 του παρόντος κανονισμού εφόσον τα αποτελέσματα δεν υπερβαίνουν τις οριακές τιμές.

Ειδάλλως, διενεργούνται δοκιμές σε τρία επιπλέον τεμάχια. Το μοντέλο θεωρείται ότι συμμορφώνεται με τον παρόντα κανονισμό εφόσον ο μέσος όρος των αποτελεσμάτων των δοκιμών στα τρία επιπλέον τεμάχια δεν υπερβαίνει τις οριακές τιμές.

Ειδάλλως, θεωρείται ότι το μοντέλο δεν πληροί τις διατάξεις.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

Ενδεικτικά κριτήρια αξιολόγησης των λαμπτήρων φθορισμού και των λαμπτήρων εκκένωσης υψηλής έντασης

(ενδεικτικές πληροφορίες)

Κατά την έκδοση του παρόντος κανονισμού, τα συγκεκριμένα προϊόντα με τη βέλτιστη διαθέσιμη τεχνολογία που υπήρχαν στην αγορά είχαν τις κατωτέρω ιδιότητες.

1. Απόδοση και διάρκεια ζωής των λαμπτήρων

Οι τιμές των κριτηρίων αξιολόγησης των λαμπτήρων φθορισμού ενός κάλυκα ή δύο καλύκων είναι οι βέλτιστες τιμές που περιλαμβάνονται στους πίνακες του παραρτήματος III μέρη 1.1 και 1.2.

Όσον αφορά τους λαμπτήρες εκκένωσης υψηλής έντασης

Λαμπτήρες αλογονιδίων μετάλλων (διαφανείς ή ματ):

Πίνακας 20

Ενδεικτικές διαβαθμισμένες τιμές απόδοσης και επιδόσεων των λαμπτήρων αλογονιδίων μετάλλων (δείκτης αναφοράς)

	Ra ≥ 80	80 > Ra ≥ 60
Όνομαστική ισχύς λαμπτήρα [W]	Διαβαθμισμένη απόδοση λαμπτήρα [lm/W]	Διαβαθμισμένη απόδοση λαμπτήρα [lm/W]
W ≤ 55	≥ 80	≥ 95
55 < W ≤ 75	≥ 90	≥ 113
75 < W ≤ 105	≥ 90	≥ 116
105 < W ≤ 155	≥ 98	≥ 117
155 < W ≤ 255	≥ 105	
255 < W ≤ 405	≥ 105	
Ωρες λειτουργίας	Συντελεστής συντήρησης της φωτεινής ροής λαμπτήρα	Συντελεστής επιβίωσης λαμπτήρα
12 000	> 0,80	> 0,80

Λαμπτήρες νατρίου υψηλής πίεσης (διαφανείς ή ματ)

Πίνακας 21

Ενδεικτικές διαβαθμισμένες τιμές απόδοσης και επιδόσεων των λαμπτήρων νατρίου υψηλής πίεσης (δείκτης αναφοράς)

Όνομαστική ισχύς λαμπτήρα [W]	Διαβαθμισμένη απόδοση λαμπτήρα [lm/W]	
W ≤ 55	≥ 88	
55 < W ≤ 75	≥ 91	
75 < W ≤ 105	≥ 107	
105 < W ≤ 155	≥ 110	
155 < W ≤ 255	≥ 128	
255 < W ≤ 405	≥ 138	
Ωρες λειτουργίας	Συντελεστής συντήρησης της φωτεινής ροής λαμπτήρα	Συντελεστής επιβίωσης λαμπτήρα
16 000	> 0,94	> 0,92

2. Περιεκτικότητα των λαμπτήρων σε υδράργυρο

Η κατώτατη περιεκτικότητα σε υδράργυρο των ενεργειακών αποδοτικών λαμπτήρων φθορισμού δεν υπερβαίνει τα 1,4 mg και των ενεργειακών αποδοτικών λαμπτήρων εκκένωσης υψηλής έντασης τα 12 mg.

3. Επιδόσεις στραγγαλιστικών πηνίων

Τα κριτήρια αξιολόγησης των εφαρμογών στραγγαλιστικών πηνίων για τις οποίες είναι ωφέλιμη η αυξομείωση της ροής φωτισμού είναι τα ακόλουθα:

Στραγγαλιστικά πηνία για λαμπτήρες φθορισμού με δείκτη ενεργειακής απόδοσης A1 BAT των οποίων η φωτεινή ροή είναι δυνατόν να μειωθεί συνεχώς μέχρι 10 %.

Στραγγαλιστικά πηνία για λαμπτήρες εκκένωσης υψηλής έντασης των οποίων η φωτεινή ροή είναι δυνατόν να μειωθεί συνεχώς μέχρι 40 %, με απόδοση του στραγγαλιστικού πηνίου 0,9 (το καλύτερο γνωστό αποτέλεσμα, οι σημερινές δυνατότητες αυξομείωσης της ροής φωτισμού είναι δυνατόν να εξαρτώνται από τον τύπο του λαμπτήρα εκκένωσης υψηλής έντασης που χρησιμοποιείται με το στραγγαλιστικό πηνίο).

4. Πληροφορίες σχετικά με τα φωτιστικά σώματα

Οι ακόλουθες πληροφορίες παρέχονται σε ελεύθερα προσβάσιμους ιστότοπους και με άλλους τρόπους που κρίνουν κατάλληλους οι κατασκευαστές για τα φωτιστικά σώματα, επιπροσθέτως των πληροφοριών κατά το παράρτημα III σημείο 3.2:

Ο κωδικός CEN της φωτεινής ροής του φωτιστικού σώματος ή ο πλήρης φωτομετρικός φάκελος.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI

Ενδεικτικά κριτήρια αξιολόγησης των προϊόντων προς εγκατάσταση για φωτισμό γραφείων

(ενδεικτικές πληροφορίες)

Κατά την έκδοση του παρόντος κανονισμού, τα συγκεκριμένα προϊόντα με τη βέλτιστη διαθέσιμη τεχνολογία που υπήρχαν στην αγορά είχαν τις κατωτέρω ιδιότητες.

1. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΛΑΜΠΤΗΡΩΝ

1.1. **Επιδόσεις λαμπτήρων**

Οι λαμπτήρες έχουν φωτεινή απόδοση σύμφωνα με το παράρτημα V.

Οι συντελεστές συντήρησης της φωτεινής ροής (LLMF) και οι συντελεστές επιβίωσης (LSF) των εν λόγω λαμπτήρων ορίζονται στον πίνακα 22:

Πίνακας 22

Ενδεικτικοί συντελεστές LLMF και LSF λαμπτήρων φωτισμού γραφείων (δείκτης αναφοράς)

Ώρες λειτουργίας	2 000	4 000	8 000	16 000
LLMF	0,97	0,93	0,90	0,90
LSF	0,99	0,99	0,98	0,93

Επιπλέον, η φωτεινή ροή των λαμπτήρων αυτών είναι δυνατόν να μειωθεί μέχρι και κάτω του 10 %.

1.2. **Πληροφορίες σχετικά με τους λαμπτήρες**

Οι ακόλουθες πληροφορίες παρέχονται σε ελεύθερα προσβάσιμους ιστότοπους και με άλλους τρόπους που κρίνουν κατάλληλους οι κατασκευαστές για τους λαμπτήρες:

οι πληροφορίες που απαιτούνται κατά το παράρτημα III σημείο 1.3, κατά περίπτωση.

2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΦΩΤΕΙΝΩΝ ΠΗΓΩΝ

2.1. **Επιδόσεις διατάξεων ελέγχου φωτεινών πηγών**

Τα στραγγαλιστικά πηνία για λαμπτήρες φθορισμού έχουν δείκτη ενεργειακής απόδοσης τουλάχιστον A1 (BAT) κατά το παράρτημα III σημείο 2.2 και είναι δυνατή η αυξομείωση της φωτεινής ροής.

Τα στραγγαλιστικά πηνία για λαμπτήρες εκκένωσης υψηλής έντασης έχουν απόδοση 88 % όταν η ισχύς του λαμπτήρα ανέρχεται έως 100 Watt, ειδάλτως 90 %, και είναι δυνατή η αυξομείωση της φωτεινής ροής εάν το άθροισμα της ισχύος των λαμπτήρων που λειτουργούν με το ίδιο στραγγαλιστικό πηνίο υπερβαίνει τα 50 Watt.

Η απόδοση όλων των λοιπών τύπων διατάξεων ελέγχου φωτεινών πηγών, μετρούμενη σύμφωνα με τα εφαρμοστέα πρότυπα μετρήσεων, είναι 88 % όταν η ισχύς του λαμπτήρα ανέρχεται έως 100 Watt, ειδάλτως 90 %, και είναι δυνατή η αυξομείωση της φωτεινής ροής των λαμπτήρων εάν η συνολική ισχύς εισόδου υπερβαίνει τα 55 Watt.

2.2. **Πληροφορίες σχετικά με τις διατάξεις ελέγχου φωτεινών πηγών**

Οι ακόλουθες πληροφορίες παρέχονται σε ελεύθερα προσβάσιμους ιστότοπους και με άλλους τρόπους που κρίνουν κατάλληλους οι κατασκευαστές για τις διατάξεις ελέγχου φωτεινών πηγών:

Πληροφορίες σχετικά με την απόδοση του στραγγαλιστικού πηνίου ή τον κατάλληλο τύπο διάταξης ελέγχου φωτεινής πηγής.

3. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ

3.1. **Επιδόσεις φωτιστικών σωμάτων**

Ο συντελεστής συντήρησης φωτιστικού σώματος (luminaire maintenance factor, LMF) είναι μεγαλύτερος από 0,95 όταν ο βαθμός ρύπανσης του χώρου γραφείων είναι κανονικός και τα φωτιστικά σώματα καθαρίζονται ανά τετραετία.

Εφόσον πρόκειται για φωτιστικά σώματα εξοπλιζόμενα με λαμπτήρες φθορισμού ή λαμπτήρες εκκένωσης υψηλής έντασης, αυτά είναι συμβατά με τουλάχιστον έναν τύπο λαμπτήρων που πληροί τα κριτήρια αξιολόγησης κατά το παράρτημα V.

Επιπλέον, τα εν λόγω φωτιστικά σώματα είναι συμβατά με συστήματα ελέγχου φωτισμού τα οποία προσφέρουν τις ακόλουθες λειτουργίες:

- ανίχνευση παρουσίας
- φωτοευσταθής αυξομείωση της ροής φωτισμού (ανάλογα με τις διακυμάνσεις του φυσικού φωτός ή/και της ανακλαστικότητας του χώρου)
- αυξομείωση της ροής φωτισμού ανάλογα με τις μεταβαλλόμενες απαιτήσεις φωτισμού (κατά την εργάσιμη ημέρα, για μακρύ χρονικό διάστημα ή λόγω αλλαγής της λειτουργίας του χώρου)
- αυξομείωση της ροής φωτισμού ώστε να αντιμετωπίζονται: η ρύπανση του φωτιστικού σώματος, οι μεταβολές της ισχύος φωτισμού του λαμπτήρα κατά τη διάρκεια ζωής του και μεταβολές της απόδοσης λαμπτήρα όταν αντικαθίσταται.

Η συμβατότητα είναι επίσης δυνατόν να εξασφαλιστεί με την ενσωμάτωση των κατάλληλων κατασκευαστικών στοιχείων στα καθαυτό φωτιστικά σώματα.

Η συμβατότητα των λειτουργιών που προσφέρουν τα κατασκευαστικά στοιχεία δηλώνεται στην τεκμηρίωση των φωτιστικών σωμάτων.

3.2. Πληροφορίες σχετικά με τα φωτιστικά σώματα

Οι ακόλουθες πληροφορίες παρέχονται σε ελεύθερα προσβάσιμους ιστότοπους και με άλλους τρόπους που κρίνουν κατάλληλους οι κατασκευαστές για κάθε μοντέλο φωτιστικών σωμάτων:

Οι πληροφορίες που απαιτούνται κατά το παράρτημα III σημείο 3.2 και το παράρτημα V, κατά περίπτωση.

Επιπλέον, για όλα τα φωτιστικά σώματα, πλην των φωτιστικών σωμάτων με γυμνό λαμπτήρα και χωρίς σύστημα διάχυσης ή ανάκλασης, παρέχονται δεδομένα των εφαρμοστέων τιμών του συντελεστή συντήρησης του φωτιστικού σώματος (LMF), καθώς και οδηγίες καθαρισμού, εφόσον είναι αναγκαίος εντός τεσσάρων ετών, υπό μορφή πίνακα παρόμοιου με τον ακόλουθο:

Πίνακας 23

Ενδεικτικές τιμές συντελεστή συντήρησης φωτιστικού σώματος (δείκτης αναφοράς)

Τιμές LMF							
Περιβάλλον	Περιοδικότητα καθαρισμού σε έτη						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Πολύ καθαρό							
Καθαρό							
Κανονικό (προαιρετικώς)							
Βρόμικο (προαιρετικώς)							

Ο πίνακας συνοδεύεται από ρήτρα αποποίησης ευθυνών, σύμφωνα με την οποία πρόκειται απλώς για ενδεικτικές τιμές που ενδεχομένως να μην ανταποκρίνονται στις εφικτές τιμές συντήρησης συγκεκριμένης εγκατάστασης.

Για φωτιστικά σώματα με κατευθυντικές πηγές φωτισμού, όπως είναι οι ανακλαστικοί λαμπτήρες και οι δίοδοι φωτοεκπομπής (LED), παρέχονται μόνον οι σχετικές πληροφορίες, π.χ. $LLMF \times LMF$ αντί απλώς ο συντελεστής LMF.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII

Ενδεικτικά κριτήρια αξιολόγησης των προϊόντων προς εγκατάσταση για οδικό φωτισμό

(ενδεικτικές πληροφορίες)

Κατά την έκδοση του παρόντος κανονισμού, τα συγκεκριμένα προϊόντα με τη βέλτιστη διαθέσιμη τεχνολογία που υπήρχαν στην αγορά είχαν τις κατωτέρω ιδιότητες.

1. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΛΑΜΠΤΗΡΩΝ

1.1. **Επιδόσεις λαμπτήρων**

Οι λαμπτήρες έχουν φωτεινή απόδοση σύμφωνα με το παράρτημα V.

Οι συντελεστές συντήρησης της φωτεινής ροής (LLMF) και οι συντελεστές επιβίωσης (LSF) αυτών των λαμπτήρων ορίζονται στον πίνακα 24:

Πίνακας 24

Ενδεικτικοί συντελεστές LLMF και LSF λαμπτήρων για οδικό φωτισμό (δείκτης αναφοράς)

Ώρες λειτουργίας	2 000	4 000	8 000	16 000
LLMF	0,98	0,97	0,95	0,92
LSF	0,99	0,98	0,95	0,92

Επιπλέον, η φωτεινή ροή των λαμπτήρων αυτών είναι δυνατόν να μειωθεί κατά τουλάχιστον 50 % όταν η διαβαθμισμένη φωτεινή ισχύς τους υπερβαίνει 9 000 lumen.

1.2. **Πληροφορίες σχετικά με τους λαμπτήρες**

Οι ακόλουθες πληροφορίες παρέχονται σε ελεύθερα προσβάσιμους ιστότοπους και με άλλους τρόπους που κρίνουν κατάλληλους οι κατασκευαστές για τους λαμπτήρες:

οι πληροφορίες που απαιτούνται κατά το παράρτημα III σημείο 1.3, κατά περίπτωση.

2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΦΩΤΕΙΝΩΝ ΠΗΓΩΝ

2.1. **Επιδόσεις διατάξεων ελέγχου φωτεινών πηγών**

Τα στραγγαλιστικά πηνία για λαμπτήρες φθορισμού έχουν δείκτη ενεργειακής απόδοσης τουλάχιστον A1 BAT κατά το παράρτημα III σημείο 2.2 και είναι δυνατή η αυξομείωση της φωτεινής ροής.

Η απόδοση των στραγγαλιστικών πηνίων για λαμπτήρες εκκένωσης υψηλής έντασης, μετρούμενη σύμφωνα με το παράρτημα II, είναι 87 % όταν η ισχύς του λαμπτήρα ανέρχεται έως 100 Watt, ειδικά 89 %, και είναι δυνατή η αυξομείωση της φωτεινής ροής των λαμπτήρων εάν το άθροισμα της ισχύος των λαμπτήρων που λειτουργούν με το ίδιο στραγγαλιστικό πηνίο είναι ίσο ή υπερβαίνει τα 55 Watt.

Η απόδοση όλων των λοιπών τύπων διατάξεων ελέγχου φωτεινών πηγών, μετρούμενη σύμφωνα με τα εφαρμοστέα πρότυπα μετρήσεων, είναι 87 % όταν η ισχύς του λαμπτήρα ανέρχεται έως 100 Watt, ειδικά 89 %, και είναι δυνατή η αυξομείωση της φωτεινής ροής των λαμπτήρων όταν η συνολική ισχύς εισόδου είναι ίση ή υπερβαίνει τα 55 Watt.

2.2. **Πληροφορίες σχετικά με τις διατάξεις ελέγχου φωτεινών πηγών**

Οι ακόλουθες πληροφορίες παρέχονται σε ελεύθερα προσβάσιμους ιστότοπους και με άλλους τρόπους που κρίνουν κατάλληλους οι κατασκευαστές για τις διατάξεις ελέγχου φωτεινών πηγών:

πληροφορίες σχετικά με την απόδοση του στραγγαλιστικού πηνίου ή τον κατάλληλο τύπο διάταξης ελέγχου φωτεινής πηγής.

3. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ

3.1. Επιδόσεις φωτιστικών σωμάτων

Τα φωτιστικά σώματα διαθέτουν οπτικό σύστημα με τον ακόλουθο βαθμό προστασίας από εισχώρηση:

— IP65 για τις κατηγορίες οδών ME1 έως ME6 και MEW1 έως MEW6

— IP5x για τις κατηγορίες οδών CE0 έως CE5, S1 έως S6, ES, EV και A.

Το ποσοστό του άνω του οριζοντίου επιπέδου εκπεμπόμενου φωτός από άριστα εγκατεστημένο φωτιστικό σώμα πρέπει να περιορίζεται ως ακολούθως:

Πίνακας 25

Ενδεικτικές μέγιστες τιμές του προς το άνω ήμισυ εκπεμπόμενου ποσοστού φωτεινής ισχύος (Upward Light Output Ratio, ULOR) από φωτιστικά σώματα για οδικό φωτισμό, κατά κατηγορία οδού (δείκτης αναφοράς)

Κατηγορίες οδών ME1 έως ME6 και MEW1 έως MEW6, όλες οι τιμές φωτεινής ροής	3 %
Κατηγορίες οδών CE0 έως CE5, S1 έως S6, ES, EV και A	
— 12 000 lm ≤ φωτεινή πηγή	5 %
— 8 500 lm ≤ φωτεινή πηγή < 12 000 lm	10 %
— 3 300 lm ≤ φωτεινή πηγή < 8 500 lm	15 %
— φωτεινή πηγή < 3 300 lm	20 %

Σε περιοχές όπου η φωτορύπανση είναι πρόβλημα, το μέγιστο ποσοστό του άνω του οριζοντίου επιπέδου εκπεμπόμενου φωτός δεν υπερβαίνει το 1 % για πάσης κατηγορίας οδούς και όλες τις τιμές φωτεινής ροής.

Τα φωτιστικά σώματα είναι σχεδιασμένα κατά τρόπο που να αποφεύγεται το μέγιστο δυνατό η εκπομπή οχληρού φωτός. Ωστόσο, κάθε βελτίωση του φωτιστικού σώματος που αποσκοπεί στην μείωση της εκπομπής οχληρού φωτός δεν αποβαίνει εις βάρος της συνολικής ενεργειακής απόδοσης της εγκατάστασης για την οποία σχεδιάστηκε.

Εφόσον πρόκειται για φωτιστικά σώματα εξοπλιζόμενα με λαμπτήρες φθορισμού ή λαμπτήρες εκκένωσης υψηλής έντασης, αυτά είναι συμβατά με τουλάχιστον έναν τύπο λαμπτήρων που πληροί τα κριτήρια αξιολόγησης κατά το παράρτημα V.

Τα φωτιστικά σώματα είναι συμβατά με εγκαταστάσεις εξοπλισμένες με κατάλληλα συστήματα αυξομείωσης της ροής φωτισμού και ελέγχου, τα οποία λαμβάνουν υπόψη το φυσικό φως, τις συνθήκες κυκλοφορίας και τις καιρικές συνθήκες, επιπλέον δε αντισταθμίζουν τη χρονική διακύμανση της επιφάνειας ανάκλασης και της αρχικής διαστασιολόγησης της εγκατάστασης λόγω του συντελεστή συντήρησης της φωτεινής ροής λαμπτήρα.

3.2. Πληροφορίες σχετικά με τα φωτιστικά σώματα

Οι ακόλουθες πληροφορίες παρέχονται σε ελεύθερα προσβάσιμους ιστότοπους και με άλλους τρόπους που κρίνουν κατάλληλους οι κατασκευαστές ανάλογα με το μοντέλο:

- Οι πληροφορίες που απαιτούνται κατά το παράρτημα III σημείο 3.2 και το παράρτημα V, κατά περίπτωση.
- Οι τιμές του συντελεστή αξιοποίησης UF για κανονικές συνθήκες χρήσης της οδού, σε μορφή πίνακα για την καθορισμένη κατηγορία οδού. Ο πίνακας περιλαμβάνει τις ενεργειακές αποδοτικότερες τιμές UF για διαφορετικά πλάτη οδών, για διαφορετικά ύψη ιστών, για τις μέγιστες αποστάσεις μεταξύ ιστών, το μήκος του προβόλου και την κλίση του φωτιστικού σώματος, ανάλογα με τη συγκεκριμένη κατηγορία οδού και το σχεδιασμό του φωτιστικού σώματος.
- Οδηγίες για τη βελτιστοποίηση του συντελεστή αξιοποίησης.
- Επιπρόσθετες συστάσεις για την εγκατάσταση ώστε να ελαχιστοποιείται το οχληρό φως (εφόσον τούτο δεν αντιβαίνει τη βελτιστοποίηση του UF και την ασφάλεια).

- ε) Επιπλέον, για όλα τα φωτιστικά σώματα, πλην των φωτιστικών σωμάτων με γυμνό λαμπτήρα και χωρίς σύστημα διάχυσης ή ανάκλασης, παρέχονται δεδομένα των εφαρμοστέων τιμών του συντελεστή συντήρησης του φωτιστικού σώματος (LMF), υπό μορφή πίνακα παρόμοιου με τον ακόλουθο:

Πίνακας 26

Ενδεικτικές τιμές συντελεστή συντήρησης φωτιστικού σώματος (δείκτης αναφοράς)

Τιμές LMF							
Κατηγορία ρύπανσης	Διάρκεια έκθεσης σε έτη						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Υψηλή							
Μέση							
Χαμηλή							

Για φωτιστικά σώματα με κατευθυντικές πηγές φωτισμού, όπως είναι οι ανακλαστικοί λαμπτήρες και οι δίοδοι φωτοεκπομπής (LED), παρέχονται μόνον οι σχετικές πληροφορίες, π.χ. LLMF × LMF αντί απλώς ο συντελεστής LMF.