ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ (ΕΕ) 2020/1222 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 24ης Αυγούστου 2020

σχετικά με την έγκριση αποδοτικού εξωτερικού φωτισμού οχήματος με χρήση φωτοδιόδων ως καινοτόμου τεχνολογίας για τη μείωση των εκπομπών CO_2 από ελαφρά επαγγελματικά οχήματα με κινητήρα εσωτερικής καύσης αναφορικά με τις συνθήκες NEDC σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) 2019/631 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου

(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

Η ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ,

Έχοντας υπόψη τη Συνθήκη για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης,

Έχοντας υπόψη τον κανονισμό (ΕΕ) 2019/631 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 17ης Απριλίου 2019, σχετικά με τα πρότυπα επιδόσεων για τις εκπομπές CO_2 από τα καινούργια επιβατικά αυτοκίνητα και από τα καινούργια ελαφρά επαγγελματικά οχήματα και με την κατάργηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 443/2009 και (ΕΕ) αριθ. 510/2011 ([1]), και ιδίως το άρθρο 11 παράγραφος 4,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

(1) Στις 19 Δεκεμβρίου 2019 οι κατασκευαστές Toyota Motor Europe, Opel Automobile GmbH–PSA, FCA Italy SpA, Automobiles Citroën, Automobiles Peugeot, PSA Automobiles SA, Audi AG, Ford-Werke GmbH, Jaguar Land Rover Ltd., Hyundai Motor Europe Technical Center GmbH, Škoda Auto a.s., BMW AG, Renault SA, Honda Motor Europe Ltd, Volkswagen AG and Volkswagen AG Nutzfahrzeuge υπέβαλαν κοινή αίτηση (στο εξής: αίτηση) για την έγκριση, σύμφωνα με το άρθρο 11 του κανονισμού (ΕΕ) 2019/631, αποδοτικού εξωτερικού φωτισμού του οχήματος με τη χρήση φωτοδιόδων (στο εξής: αποδοτικός εξωτερικός λαμπτήρας LED), ως καινοτόμου τεχνολογίας για τη μείωση των εκπομπών CO_2 από ελαφρά επαγγελματικά οχήματα με κινητήρα εσωτερικής καύσης που μπορούν να λειτουργούν με βενζίνη, ντίζελ και ορισμένα εναλλακτικά καύσιμα.

(2) Η Επιτροπή αξιολόγησε την αίτηση σύμφωνα με το άρθρο 11 του κανονισμού (ΕΕ) 2019/631, με τον εκτελεστικό κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 427/2014 της Επιτροπής ([2]), καθώς και με τις τεχνικές κατευθυντήριες γραμμές για τη σύνταξη αιτήσεων για την έγκριση καινοτομικών τεχνολογιών σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 443/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([3]) (έκδοση Ιουλίου 2018) ([4]). Σύμφωνα με το άρθρο 11 παράγραφος 3 του κανονισμού (ΕΕ) 2019/631, η αίτηση συνοδευόταν από έκθεση επαλήθευσης από ανεξάρτητο και πιστοποιημένο φορέα.

(3) Η αίτηση αναφέρεται στην εξοικονόμηση των εκπομπών CO_2, η οποία δεν μπορεί να καταδειχθεί με μετρήσεις που εκτελούνται σύμφωνα με τον νέο ευρωπαϊκό κύκλο οδήγησης (στο εξής: δοκιμή NEDC), όπως ορίζεται στον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 692/2008 της Επιτροπής ([5]).

([1]) ΕΕ L 111 της 25.4.2019, σ. 13.

([2]) Εκτελεστικός κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 427/2014 της Επιτροπής, της 25ης Απριλίου 2014, σχετικά με την καθιέρωση διαδικασίας για την έγκριση και πιστοποίηση καινοτομικών τεχνολογιών για τον περιορισμό των εκπομπών CO_2 από ελαφρά εμπορικά οχήματα κατ' εφαρμογή του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 510/2011 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L 125 της 26.4.2014, σ. 57).

([3]) Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 443/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 23ης Απριλίου 2009, σχετικά με τα πρότυπα επιδόσεων για τις εκπομπές από τα καινούργια επιβατικά αυτοκίνητα, στο πλαίσιο της ολοκληρωμένης προσέγγισης της Κοινότητας για τη μείωση των εκπομπών CO_2 από ελαφρά οχήματα (ΕΕ L 140 της 5.6.2009, σ. 1).

([4]) https://circabc.europa.eu/sd/a/a19b42c8-8e87-4b24-a78b-9b70760f82a9/July%202018%20Technical%20Guidelines.pdf

([5]) Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 692/2008 της Επιτροπής, της 18ης Ιουλίου 2008, για την εφαρμογή και την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 715/2007 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου που αφορά την έγκριση τύπου μηχανοκινήτων οχημάτων όσον αφορά εκπομπές από ελαφρά επιβατηγά και εμπορικά οχήματα (Euro 5 και Euro 6) και σχετικά με την πρόσβαση σε πληροφορίες επισκευής και συντήρησης οχημάτων (ΕΕ L 199 της 28.7.2008, σ. 1).

(4) Η χρήση φωτοδιόδων για τη βελτίωση της απόδοσης του εξωτερικού φωτισμού οχήματος έχει ήδη εγκριθεί για ορισμένους εξωτερικούς φωτισμούς επιβατικών αυτοκινήτων με τις εκτελεστικές αποφάσεις της Επιτροπής 2014/128/ΕΕ ([6]), (ΕΕ) 2015/206 ([7]), (ΕΕ) 2016/160 ([8]) και (ΕΕ) 2016/587 ([9]) (στο εξής, από κοινού: προηγούμενες εκτελεστικές αποφάσεις έγκρισης) ως καινοτόμος τεχνολογία που μπορεί να μειώσει τις εκπομπές CO_2 κατά τρόπο που δεν καλύπτεται από τις μετρήσεις που εκτελούνται στο πλαίσιο της δοκιμής NEDC.

(5) Με βάση την πείρα που αποκτήθηκε από την αξιολόγηση των αιτήσεων στο πλαίσιο των προηγούμενων εκτελεστικών αποφάσεων έγκρισης, καθώς και με βάση τις εκθέσεις και τις πληροφορίες που παρασχέθηκαν με την αίτηση, αποδείχθηκε ικανοποιητικά και αδιαμφισβήτητα ότι ένας αποτελεσματικός εξωτερικός λαμπτήρας LED ή κατάλληλοι συνδυασμοί αυτών πληρούν τα κριτήρια επιλεξιμότητας που αναφέρονται στο άρθρο 11 του κανονισμού (ΕΕ) 2019/631 και του εκτελεστικού κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 427/2014 και παρέχουν μείωση των εκπομπών CO_2 τουλάχιστον 1 g CO_2/km σε σύγκριση με το ίδιο σύνολο βασικών εξωτερικών φανών.

(6) Εκτός από τον εξωτερικό φωτισμό οχήματος για τον οποίο έχει ήδη εγκριθεί η χρήση αποδοτικών λαμπτήρων LED σε προηγούμενες εκτελεστικές αποφάσεις έγκρισης, η αίτηση αναφέρεται επίσης στη χρήση αποδοτικών εξωτερικών λαμπτήρων LED σε φανούς στροφής, στατικής κάμψης, φωτισμού όγκου και πλευρικής σήμανσης. Δεδομένου ότι οι εν λόγω λαμπτήρες δεν είναι αναμμένοι κατά τη διάρκεια των μετρήσεων που εκτελούνται στο πλαίσιο της δοκιμής σύμφωνα με τον νέο ευρωπαϊκό κύκλο οδήγησης (New European Driving Cycle – NEDC), είναι σκόπιμο να εγκριθεί η χρήση αποδοτικών εξωτερικών λαμπτήρων LED και στους εν λόγω φωτισμούς.

(7) Στην αίτηση καθορίζεται μεθοδολογία για τον προσδιορισμό της εξοικονόμησης εκπομπών CO_2 από τη χρήση αποδοτικών εξωτερικών λαμπτήρων LED σε μια σειρά φανών οχημάτων για χρήση σε ελαφρά επαγγελματικά οχήματα με κινητήρα εσωτερικής καύσης τα οποία μπορούν να λειτουργούν με βενζίνη, πετρέλαιο, υγραέριο (LPG), πεπιεσμένο φυσικό αέριο (CNG) ή E85.

(8) Λόγω της περιορισμένης διαθεσιμότητας του E85 στην αγορά της Ένωσης στο σύνολό της, δεν θεωρείται δικαιολογημένη η διάκριση του καυσίμου αυτού από τη βενζίνη για τους σκοπούς της μεθοδολογίας δοκιμών.

(9) Οι αιτούντες έχουν υποβάλει μελέτες που υποστηρίζουν ότι οι τρόποι χρήσης των ελαφρών επαγγελματικών οχημάτων και των επιβατικών αυτοκινήτων, όσον αφορά τη χρήση εξωτερικού φωτισμού των οχημάτων, είναι επαρκώς παρόμοιοι ώστε να επιτρέπουν την εφαρμογή της ίδιας μεθοδολογίας για τα ελαφρά επαγγελματικά οχήματα με εκείνη που περιγράφεται στις προηγούμενες εκτελεστικές αποφάσεις.

(10) Ωστόσο, όσον αφορά τους φανούς στροφής, τους στατικούς φανούς καμπής, τους φανούς όγκου και τους φανούς πλευρικής σήμανσης που δεν καλύπτονται από τις προηγούμενες εκτελεστικές αποφάσεις, οι αιτούντες πρότειναν να συμπεριληφθούν οι συγκεκριμένοι συντελεστές χρήσης και οι τιμές κατανάλωσης ισχύος στη μεθοδολογία δοκιμών. Δεδομένου ότι οι συντελεστές χρήσης και οι τιμές κατανάλωσης ισχύος που προτείνουν οι αιτούντες για τους εν λόγω λαμπτήρες έχουν ως αποτέλεσμα τιμές που μπορούν να θεωρηθούν συντηρητικές, είναι σκόπιμο να προστεθούν οι εν λόγω συντελεστές και τιμές στη μεθοδολογία δοκιμών.

(11) Η μεθοδολογία θα πρέπει επίσης να συμπληρώνεται ώστε να εξασφαλίζεται ότι μπορεί να λαμβάνεται υπόψη η παρουσία προσαρμοζόμενων συστημάτων εμπρόσθιου φωτισμού (AFS) που χρησιμοποιούνται σε φανούς διασταύρωσης.

(12) Λαμβανομένων υπόψη των εν λόγω προσθηκών, η μεθοδολογία δοκιμών θα πρέπει να θεωρείται κατάλληλη για τον προσδιορισμό της εξοικονόμησης εκπομπών CO_2 από τη χρήση της καινοτόμου τεχνολογίας στα ελαφρά επαγγελματικά οχήματα.

(13) Οι κατασκευαστές θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να υποβάλουν αίτηση σε αρχή έγκρισης τύπου για την πιστοποίηση της εξοικονόμησης εκπομπών CO_2 από τη χρήση αποδοτικών εξωτερικών λαμπτήρων LED, όταν πληρούνται οι προϋποθέσεις που ορίζονται στην παρούσα απόφαση. Οι κατασκευαστές θα πρέπει, για τον σκοπό αυτό, να εξασφαλίζουν ότι η αίτηση πιστοποίησης συνοδεύεται από έκθεση επαλήθευσης από ανεξάρτητο και πιστοποιημένο φορέα που επιβεβαιώνει ότι η καινοτόμος τεχνολογία συμμορφώνεται με τους όρους που καθορίζονται στην παρούσα απόφαση και ότι η εξοικονόμηση έχει προσδιοριστεί σύμφωνα με τη μεθοδολογία δοκιμών που παρατίθεται στο παράρτημα της παρούσας απόφασης.

([6]) Εκτελεστική απόφαση 2014/128/ΕΕ της Επιτροπής, της 10ης Μαρτίου 2014, περί της έγκρισης του «E-Light», δομοστοιχείου της δέσμης διασταύρωσης φωτοδιόδων (LED), ως καινοτόμου τεχνολογίας για τη μείωση των εκπομπών CO_2 από επιβατικά οχήματα, δυνάμει του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 443/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L 70 της 11.3.2014, σ. 30).

([7]) Εκτελεστική απόφαση (ΕΕ) 2015/206, της 9ης Φεβρουαρίου 2015, για την έγκριση του αποτελεσματικού εξωτερικού φωτισμού της Daimler AG με χρήση φωτοδιόδων (LED) ως καινοτόμου τεχνολογίας για τη μείωση των εκπομπών CO_2 από επιβατικά οχήματα δυνάμει του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 443/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L 33 της 10.2.2015, σ. 52).

([8]) Εκτελεστική απόφαση (ΕΕ) 2016/160 της Επιτροπής, της 5ης Φεβρουαρίου 2016, για την έγκριση του αποδοτικού εξωτερικού φωτισμού της Toyota Motor Europe με χρήση φωτοδιόδων (LED) ως καινοτόμου τεχνολογίας για τη μείωση των εκπομπών CO_2 από επιβατικά οχήματα δυνάμει του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 443/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L 31 της 6.2.2016, σ. 70).

([9]) Εκτελεστική απόφαση (ΕΕ) 2016/587 της Επιτροπής, της 14ης Απριλίου 2016, για την έγκριση της τεχνολογίας που χρησιμοποιείται σε αποδοτικό εξωτερικό φωτισμό οχήματος με χρήση φωτοδιόδων ως καινοτόμου τεχνολογίας για τη μείωση των εκπομπών CO_2 από επιβατικά οχήματα, δυνάμει του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 443/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L 101 της 16.4.2016, σ. 17).

(14) Για να διευκολυνθεί η ευρύτερη χρήση της καινοτόμου τεχνολογίας στα νέα οχήματα, ο κατασκευαστής θα πρέπει επίσης να έχει τη δυνατότητα να υποβάλει ενιαία αίτηση για την πιστοποίηση της εξοικονόμησης εκπομπών CO_2 από διάφορους αποδοτικούς εξωτερικούς λαμπτήρες LED μέσω ενιαίας αίτησης πιστοποίησης. Είναι, ωστόσο, σκόπιμο να εξασφαλίζεται ότι, όταν χρησιμοποιείται η δυνατότητα αυτή, εφαρμόζεται μηχανισμός που παρέχει κίνητρα για την εγκατάσταση μόνο εκείνων των αποδοτικών εξωτερικών φανών LED που προσφέρουν την υψηλότερη απόδοση.

(15) Αποτελεί ευθύνη της αρχής έγκρισης τύπου να επαληθεύει σχολαστικά ότι πληρούνται οι προϋποθέσεις για την πιστοποίηση της εξοικονόμησης εκπομπών CO_2 από τη χρήση καινοτόμου τεχνολογίας, όπως ορίζεται στην παρούσα απόφαση. Όταν χορηγείται η πιστοποίηση, η αρμόδια αρχή έγκρισης τύπου θα πρέπει να διασφαλίζει ότι όλα τα στοιχεία που λαμβάνονται υπόψη για την πιστοποίηση καταγράφονται σε έκθεση δοκιμής και τηρούνται μαζί με την έκθεση επαλήθευσης και ότι τα στοιχεία αυτά τίθενται στη διάθεση της Επιτροπής, εφόσον ζητηθούν.

(16) Για τους σκοπούς του καθορισμού του γενικού κωδικού οικολογικής καινοτομίας προς χρήση στα σχετικά έγγραφα έγκρισης τύπου σύμφωνα με τα παραρτήματα I, VIII και IX της οδηγίας 2007/46/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([10]), είναι αναγκαίο να αποδοθεί ατομικός κωδικός στην καινοτόμο τεχνολογία.

(17) Από το 2021 η συμμόρφωση των κατασκευαστών με τους ειδικούς στόχους τους για τις εκπομπές CO_2 καθορίζεται με βάση τις εκπομπές CO_2 που ορίζονται σύμφωνα με την παγκόσμια εναρμονισμένη διαδικασία δοκιμών ελαφρών οχημάτων (Worldwide Harmonised Light Vehicle Test Procedure - WLTP), η οποία προβλέπεται στον κανονισμό (ΕΕ) 2017/1151 της Επιτροπής ([11]). Ως εκ τούτου, η εξοικονόμηση εκπομπών CO_2 από την καινοτόμο τεχνολογία που πιστοποιείται με αναφορά στην παρούσα απόφαση μπορεί να ληφθεί υπόψη για τον υπολογισμό των μέσων ειδικών εκπομπών CO_2 των κατασκευαστών μόνο για το ημερολογιακό έτος 2020,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΑΠΟΦΑΣΗ:

Άρθρο 1

Καινοτόμος τεχνολογία

Η χρήση αποδοτικών φωτοδιόδων στον εξωτερικό φωτισμό οχήματος εγκρίνεται ως καινοτόμος τεχνολογία κατά την έννοια του άρθρου 11 του κανονισμού (ΕΕ) 2019/631 για χρήση σε ελαφρά επαγγελματικά οχήματα με κινητήρα εσωτερικής καύσης που μπορούν να λειτουργούν με βενζίνη, ντίζελ, υγροποιημένο αέριο πετρελαίου (LPG), πεπιεσμένο φυσικό αέριο (CNG) ή E85, ή συνδυασμό των εν λόγω καυσίμων, εφόσον χρησιμοποιείται σε έναν ή περισσότερους από τους ακόλουθους εξωτερικούς φανούς οχήματος:

α) φανός διασταύρωσης (συμπεριλαμβανομένου προσαρμοζόμενου συστήματος εμπρόσθιου φωτισμού)·

β) φανός πορείας·

γ) εμπρόσθιος φανός θέσης·

δ) εμπρόσθιος φανός ομίχλης·

ε) οπίσθιος φανός ομίχλης·

στ) εμπρόσθιος φανός αλλαγής πορείας·

ζ) οπίσθιος φανός αλλαγής πορείας·

η) φως πινακίδας κυκλοφορίας·

θ) φανός οπισθοπορείας·

ι) φανός στροφής·

ια) στατικός φανός καμπής·

ιβ) φανοί όγκου·

ιγ) φανοί πλευρικής σήμανσης.

([10]) Οδηγία 2007/46/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 5ης Σεπτεμβρίου 2007, για τη θέσπιση πλαισίου για την έγκριση των μηχανοκίνητων οχημάτων και των ρυμουλκουμένων τους, και των συστημάτων, κατασκευαστικών στοιχείων και χωριστών τεχνικών μονάδων που προορίζονται για τα οχήματα αυτά (οδηγία-πλαίσιο) (ΕΕ L 263 της 9.10.2007, σ. 1).

([11]) Κανονισμός (ΕΕ) 2017/1151 της Επιτροπής, της 1ης Ιουνίου 2017, για τη συμπλήρωση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 715/2007 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου που αφορά την έγκριση τύπου μηχανοκινήτων οχημάτων όσον αφορά εκπομπές από ελαφρά επιβατηγά και εμπορικά οχήματα (Euro 5 και Euro 6) και σχετικά με την πρόσβαση σε πληροφορίες επισκευής και συντήρησης οχημάτων, για την τροποποίηση της οδηγίας 2007/46/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 692/2008 της Επιτροπής και του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1230/2012 της Επιτροπής και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 692/2008 της Επιτροπής (ΕΕ L 175 της 7.7.2017, σ. 1).

Άρθρο 2

Αίτηση για την πιστοποίηση της εξοικονόμησης εκπομπών CO_2

1. Ο κατασκευαστής μπορεί να υποβάλει αίτηση στην αρχή έγκρισης τύπου για την πιστοποίηση της εξοικονόμησης εκπομπών CO_2 από τη χρήση ενός ή περισσότερων αποδοτικών εξωτερικών λαμπτήρων LED με αναφορά στην παρούσα απόφαση.

2. Ο κατασκευαστής διασφαλίζει ότι η αίτηση για την πιστοποίηση συνοδεύεται από έκθεση επαλήθευσης από ανεξάρτητο και πιστοποιημένο φορέα που επιβεβαιώνει ότι πληρούνται οι όροι του άρθρου 1.

3. Όταν η εξοικονόμηση των εκπομπών έχει πιστοποιηθεί σύμφωνα με το άρθρο 3, ο κατασκευαστής εξασφαλίζει ότι η πιστοποιημένη εξοικονόμηση CO_2 και ο κωδικός οικολογικής καινοτομίας που αναφέρονται στο άρθρο 4 παράγραφος 1 καταγράφονται στο πιστοποιητικό συμμόρφωσης των οικείων οχημάτων.

Άρθρο 3

Πιστοποίηση της εξοικονόμησης εκπομπών CO_2

1. Η αρχή έγκρισης τύπου διασφαλίζει ότι η εξοικονόμηση CO_2 που επιτυγχάνεται από τη χρήση της καινοτόμου τεχνολογίας έχει προσδιοριστεί με τη χρήση της μεθοδολογίας που προβλέπεται στο παράρτημα.

2. Όταν ένας κατασκευαστής υποβάλλει αίτηση για την πιστοποίηση της εξοικονόμησης εκπομπών CO_2 από περισσότερους του ενός αποδοτικούς εξωτερικούς λαμπτήρες LED που αναφέρονται στο άρθρο 1 σε σχέση με μία έκδοση του οχήματος, η αρχή έγκρισης τύπου προσδιορίζει ποιος από τους αποδοτικούς εξωτερικούς λαμπτήρες LED που δοκιμάστηκε αποφέρει τη χαμηλότερη εξοικονόμηση εκπομπών CO_2 και καταγράφει τη χαμηλότερη τιμή στα σχετικά έγγραφα έγκρισης τύπου. Η εν λόγω τιμή χρησιμοποιείται για τους σκοπούς της παραγράφου 4.

3. Όταν η καινοτόμος τεχνολογία τοποθετείται σε όχημα δύο καυσίμων ή πλειοκαύσιμο όχημα, η αρχή έγκρισης καταγράφει την εξοικονόμηση εκπομπών CO_2 ως εξής:

α) για οχήματα δύο καυσίμων που χρησιμοποιούν βενζίνη και αέρια καύσιμα, την τιμή εξοικονόμησης CO_2 όσον αφορά τα καύσιμα LPG ή CNG·

β) για τα πλειοκαύσιμα οχήματα που χρησιμοποιούν βενζίνη και E85, την τιμή εξοικονόμησης CO_2 όσον αφορά τη βενζίνη.

4. Η αρχή έγκρισης τύπου καταγράφει, στη σχετική τεκμηρίωση έγκρισης τύπου, την πιστοποιημένη εξοικονόμηση CO_2 που προσδιορίζεται σύμφωνα με τις παραγράφους 1 και 2 και τον κωδικό οικολογικής καινοτομίας που αναφέρεται στο άρθρο 4 παράγραφος 1.

5. Η αρχή έγκρισης τύπου καταγράφει όλα τα στοιχεία που λαμβάνονται υπόψη για την πιστοποίηση σε μια έκθεση δοκιμής και τα τηρεί μαζί με την έκθεση επαλήθευσης που αναφέρεται στο άρθρο 2 παράγραφος 2 και θέτει αυτές τις πληροφορίες στη διάθεση της Επιτροπής, εφόσον ζητηθούν.

6. Η αρχή έγκρισης τύπου πιστοποιεί εξοικονόμηση CO_2, μόνον εάν διαπιστώσει ότι η καινοτόμος τεχνολογία πληροί τους όρους που προβλέπονται στο άρθρο 1 και εάν η εξοικονόμηση CO_2 που επιτυγχάνεται είναι 1 g CO_2/km ή υψηλότερη, όπως ορίζεται στο άρθρο 9 παράγραφος 1 στοιχείο α) του εκτελεστικού κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 427/2014.

Άρθρο 4

Κωδικός οικολογικής καινοτομίας

1. Στην καινοτόμο τεχνολογία που εγκρίνεται με την παρούσα απόφαση αποδίδεται ο κωδικός οικολογικής καινοτομίας 34.

2. Η πιστοποιημένη εξοικονόμηση CO_2 που καταγράφεται με αναφορά στον εν λόγω κωδικό οικολογικής καινοτομίας μπορεί να ληφθεί υπόψη μόνο για τον υπολογισμό των μέσων ειδικών εκπομπών των κατασκευαστών για το ημερολογιακό έτος 2020.

Άρθρο 5

Έναρξη ισχύος

Η παρούσα απόφαση αρχίζει να ισχύει την εικοστή ημέρα από τη δημοσίευσή της στην *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης*.

Βρυξέλλες, 24 Αυγούστου 2020.

Για την Επιτροπή
Η Πρόεδρος
Ursula VON DER LEYEN

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Μεθοδολογία για τον προσδιορισμό της εξοικονόμησης CO_2 από αποδοτικό εξωτερικό φωτισμό βάσει του NEDC για χρήση σε ελαφρά επαγγελματικά οχήματα

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο παρόν παράρτημα ορίζεται η μεθοδολογία για τον προσδιορισμό της εξοικονόμησης εκπομπών CO_2 (διοξειδίου του άνθρακα) που πρέπει να αποδοθεί στη χρήση αποδοτικού εξωτερικού φωτισμού του οχήματος με τη χρήση ενός ή κατάλληλου συνδυασμού λαμπτήρων LED που παρατίθενται στο άρθρο 1, για χρήση σε ελαφρά επαγγελματικά οχήματα N_1 με κινητήρα εσωτερικής καύσης.

2. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΔΟΚΙΜΩΝ

Οι συνθήκες δοκιμών πληρούν τις απαιτήσεις των κανονισμών ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 4 ([1]), 6 ([2]), 7 ([3]), 19 ([4]), 23 ([5]), 38 ([6]), 48 ([7]), 91 ([8]) 100 ([9]), 112 ([10]), 119 ([11]) και 123 ([12]). Η κατανάλωση ισχύος προσδιορίζεται σύμφωνα με το σημείο 6.1.4 του κανονισμού ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 112 και με τα σημεία 3.2.1 και 3.2.2 του παραρτήματος 10 του εν λόγω κανονισμού ([1]).

Όσον αφορά το προσαρμοζόμενο σύστημα εμπρόσθιου φωτισμού (AFS) δέσμης διασταύρωσης που εμπίπτει σε τουλάχιστον δύο από τις κλάσεις C, E, V ή W, όπως ορίζεται στον κανονισμό ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 123 (βλέπε πίνακα 1), οι μετρήσεις κατανάλωσης ισχύος πρέπει να πραγματοποιούνται στην ένταση της LED κάθε κλάσης (P_k), όπου k αντιστοιχεί σε κάθε κλάση που προσδιορίζεται στον πίνακα 1, όπως ορίζεται στον κανονισμό ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 123.

Αν συμφωνείται με την τεχνική υπηρεσία ότι, για την αίτηση που έχει υποβληθεί για το όχημα, η κλάση C έχει οριστεί για την αντιπροσωπευτική/μέση ένταση LED, οι μετρήσεις κατανάλωσης ισχύος εκτελούνται με τον ίδιο τρόπο όπως και για οποιονδήποτε άλλο εξωτερικό λαμπτήρα LED που περιλαμβάνεται στον συνδυασμό.

Πίνακας 1

Κλάσεις των φανών διασταύρωσης του AFS

Κλάση	Βλέπε σημείο 1.3 και υποσημείωση 2 του κανονισμού ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 123.	Ένταση LED %	Λειτουργία ενεργοποίησης (*)
C	Βασική δέσμη διασταύρωσης (Ύπαιθρος)	100	50 km/h < ταχύτητα < 100 km/h Ή, όταν δεν είναι ενεργοποιημένη καμία λειτουργία άλλης κλάσης φανών διασταύρωσης (V, W, E)
V	Πόλη	85	Ταχύτητα < 50 km/h
E	Αυτοκινητόδρομος	110	Ταχύτητα > 100 km/h
W	Αντίξοες συνθήκες	90	Υαλοκαθαριστήρες ενεργοποιημένοι > 2 λεπτά

(*) Οι ταχύτητες ενεργοποίησης ελέγχονται για κάθε όχημα για το οποίο έχει υποβληθεί αίτηση σύμφωνα με τον κανονισμό ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 48 τμήμα 6 κεφάλαιο 6.22, παράγραφοι 6.22.7.4.1 (κλάση C), 6.22.7.4.2 (κλάση V), 6.22.7.4.3 (κλάση E), 6.22.7.4.4 (κλάση W).

2.1. **Εξοπλισμός δοκιμής**

Χρησιμοποιείται ο ακόλουθος εξοπλισμός δοκιμής:

— μια μονάδα τροφοδοσίας (δηλαδή παροχέας μεταβλητής τάσης),

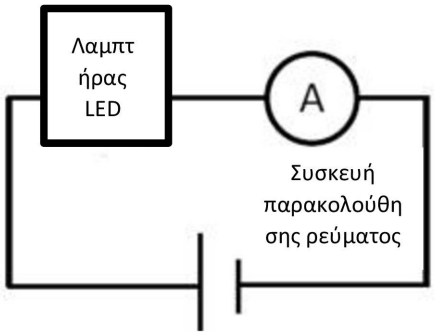
— δύο ψηφιακά πολύμετρα, ένα για τη μέτρηση του συνεχούς ρεύματος (DC) και το άλλο για τη μέτρηση της τάσης DC.

Στο διάγραμμα 1 φαίνεται μια πιθανή διάταξη δοκιμής, με τον μετρητή τάσης DC να είναι ενσωματωμένος στη μονάδα τροφοδοσίας.

([1]) () ΕΕ L 4 της 7.1.2012, σ. 17, ([2]) ΕΕ L 213 της 18.7.2014, σ. 1, ([3]) ΕΕ L 285 της 30.9.2014, σ. 1, ([4]) ΕΕ L 250 της 22.8.2014, σ. 1, ([5]) ΕΕ L 237 της 8.8.2014, σ. 1, ([6]) ΕΕ L 148 της 12.6.2010, σ. 55, ([7]) ΕΕ L 323 της 6.12.2011, σ. 46, ([8]) ΕΕ L 164 της 30.6.2010, σ. 69, ([9]) ΕΕ L 302 της 28.11.2018, σ. 114, ([10]) ΕΕ L 250 της 22.8.2014, σ. 67, ([11]) ΕΕ L 89 της 25.3.2014, σ. 101, ([12]) ΕΕ L 222 της 24.8.2010, σ. 1.

Διάγραμμα 1

Απεικόνιση της διάταξης δοκιμής



2.2. **Προσδιορισμός της εξοικονόμησης ισχύος**

2.2.1. *Μέτρηση της κατανάλωσης ισχύος*

Για κάθε αποδοτικό εξωτερικό λαμπτήρα LED που περιλαμβάνεται στον συνδυασμό, η μέτρηση του ρεύματος γίνεται με τάση 13,2 V. Τα δομοστοιχεία LED που λειτουργούν με ηλεκτρονικό μηχανισμό ρύθμισης φωτεινής πηγής μετρώνται, όπως προσδιορίζεται από τον αιτούντα.

Ο κατασκευαστής μπορεί να ζητήσει την εκτέλεση πρόσθετων μετρήσεων του ρεύματος σε άλλες τάσεις, εφόσον αυτό καθίσταται αναγκαίο βάσει επαληθευμένων εγγράφων.

Σε κάθε περίπτωση, οι μετρήσεις (n) εκτελούνται για κάθε τάση τουλάχιστον πέντε φορές διαδοχικά. Η εφαρμοζόμενη τάση και το μετρούμενο ρεύμα καταγράφονται με τέσσερα δεκαδικά ψηφία.

Η κατανάλωση ισχύος προσδιορίζεται πολλαπλασιάζοντας την τάση με το μετρούμενο ρεύμα. Ο μέσος όρος της κατανάλωσης ισχύος για κάθε αποδοτικό εξωτερικό λαμπτήρα LED ($\overline{P_{EI_i}}$) [W] υπολογίζεται, όπως ορίζεται στον μαθηματικό τύπο 1, με τέσσερα δεκαδικά στοιχεία να λαμβάνονται υπόψη στους υπολογισμούς. Όταν χρησιμοποιείται κινητήρας κλιμακωτής περιστροφικής κίνησης ή ηλεκτρονικός ρυθμιστής για την παροχή ηλεκτρισμού λαμπτήρες LED, τότε το ηλεκτρικό φορτίο του εν λόγω εξαρτήματος θα πρέπει να εξαιρείται από τη μέτρηση.

Μαθηματικός τύπος 1

$$\overline{P_{EI_i}} = \frac{\sum_{j=1}^{n} \left(V_{EI_{ij}} \cdot I_{EI_{ij}} \right)}{n}$$

όπου,

$V_{EI_{ij}}$	η υπό δοκιμή τάση για κάθε λαμπτήρα LED οχήματος i
$I_{EI_{ij}}$	το μετρούμενο ρεύμα για κάθε λαμπτήρα LED οχήματος i
n	ο αριθμός μετρήσεων του δείγματος
j	αναφέρεται σε μεμονωμένη μέτρηση κατανάλωσης ισχύος

Στην περίπτωση του φανού διασταύρωσης AFS, η κατανάλωση ισχύος ($P_{EI_{AFS}}$) [W] υπολογίζεται ως ο μέσος όρος της κατανάλωσης ισχύος LED για κάθε κλάση k, σταθμισμένος σύμφωνα με το ποσοστό χρόνου NEDC ανά εύρος τιμών ταχύτητας, σύμφωνα με τον μαθηματικό τύπο 2.

Μαθηματικός τύπος 2

$$P_{EI_{AFS}} = \sum_{k=1}^{K} \text{NEDC_share} \cdot \overline{P_k}$$

όπου,

$\overline{P_k}$ η κατανάλωση ισχύος στην ένταση LED για κάθε κλάση k ως ο μέσος όρος διαδοχικών μετρήσεων n.

K είναι ο αριθμός των κλάσεων που συνδέονται με τον φανό διασταύρωσης AFS.

NEDC_share το ποσοστό χρόνου NEDC ανά εύρος τιμών ταχύτητας σε κάθε κλάση, όπως ορίζεται στον πίνακα 2:

Πίνακας 2

Ποσοστό χρόνου NEDC ανά εύρος τιμών ταχύτητας

Εύρος τιμών ταχύτητας	NEDC_share
< 50 km/h	0,6805
50 - 100 km/h	0,2881
> 100 km/h	0,0314

Όταν ο φανός διασταύρωσης AFS δεν εμπίπτει στις τέσσερις κλάσεις που προσδιορίζονται στον πίνακα 1, το NEDC_share των κλάσεων που λείπουν αποδίδονται στην κατηγορία C.

2.2.2. *Υπολογισμός της εξοικονόμησης ισχύος*

Η εξοικονόμηση ισχύος από κάθε αποδοτικό εξωτερικό λαμπτήρα LED (ΔPi) [W] υπολογίζεται σύμφωνα με τον μαθηματικό τύπο 3.

Μαθηματικός τύπος 3

$$\Delta P_i = P_{B_i} - \overline{P_{EI_i}}$$

όπου,

P_{B_i} η κατανάλωση ισχύος του φανού του οχήματος βάσης i [W]

$\overline{P_{EI_i}}$ η μέση κατανάλωση ισχύος του φανού του οχήματος οικολογικής καινοτομίας i [W]

Η κατανάλωση ισχύος των διαφόρων φανών του οχήματος βάσης ορίζεται στον πίνακα 3.

Πίνακας 3

Κατανάλωση ισχύος για διάφορους φανούς του οχήματος βάσης

Φωτισμός οχήματος	Κατανάλωση ισχύος (P_B) [W]
Φανός διασταύρωσης	137
Φανός πορείας	150
Εμπρόσθιος φανός θέσης	12
Φωτισμός πινακίδας κυκλοφορίας	12
Εμπρόσθιος φανός ομίχλης	124
Οπίσθιος φανός ομίχλης	26
Εμπρόσθιος φανός αλλαγής πορείας	13
Οπίσθιος φανός αλλαγής πορείας	13
Φανός οπισθοπορείας	52
Φανός στροφής	44

Φωτισμός οχήματος	Κατανάλωση ισχύος (P_B) [W]
Στατικός φανός καμπής	44
Φανοί όγκου (πλάτος οχημάτων > 2,1 m)	12
Φανοί πλευρικής σήμανσης (μήκος οχημάτων > 6 m)	24

3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ CO_2

Η εξοικονόμηση CO_2 υπολογίζεται σύμφωνα με τον μαθηματικό τύπο 4.

Μαθηματικός τύπος 4

$$C_{CO_2} = \left(\sum_{i=1}^{m} \Delta P_i \cdot UF_i\right) \cdot \frac{V_{Pe}}{\eta_A} \cdot \frac{CF}{v}$$

όπου,

v	είναι η μέση ταχύτητα οδήγησης του NEDC, η οποία είναι 33,58 km/h
η_A	είναι η απόδοση του εναλλάκτη, η οποία είναι 0,67
UF_i	είναι ο συντελεστής χρήσης του φωτισμού του οχήματος i, όπως ορίζεται στον πίνακα 4
V_{Pe}	είναι η κατανάλωση πραγματικής ισχύος για κάθε εγκεκριμένο καύσιμο, όπως ορίζεται στον πίνακα 5
CF	είναι ο συντελεστής μετατροπής καυσίμου, όπως προσδιορίζεται στον πίνακα 6.

Πίνακας 4

Συντελεστής χρήσης για διαφόρους τύπους φωτισμού οχημάτων

Φωτισμός οχήματος	Συντελεστής χρήσης (UF)
Φανός διασταύρωσης	0,33
Φανός πορείας	0,03
Εμπρόσθιος φανός θέσης	0,36
Φωτισμός πινακίδας κυκλοφορίας	0,36
Εμπρόσθιος φανός ομίχλης	0,01
Οπίσθιος φανός ομίχλης	0,01
Εμπρόσθιος φανός αλλαγής πορείας	0,15
Οπίσθιος φανός αλλαγής πορείας	0,15
Φανός οπισθοπορείας	0,01
Φανός στροφής	0,025
Στατικός φανός καμπής	0,039
Φανοί όγκου (πλάτος οχημάτων > 2,1 m)	0,36
Φανοί πλευρικής σήμανσης (μήκος οχημάτων > 6 m)	0,36

Πίνακας 5

Κατανάλωση πραγματικής ισχύος

Τύπος κινητήρα	Κατανάλωση πραγμ4ατικής ισχύος V_{Pe} [l/kWh]
Βενζίνη/E85	0,264
Βενζινοκινητήρας/κινητήρας E85 με υπερπλήρωση	0,280
Ντίζελ	0,220
LPG	0,342
LPG Turbo	0,363
	Κατανάλωση πραγματικής ισχύος V_{Pe} [m^3/kWh]
CNG (κινητήρας G20)	0,259
CNG (κινητήρας G20) με υπερπλήρωση	0,275

Πίνακας 6

Συντελεστής μετατροπής καυσίμου

Είδος καυσίμου	Συντελεστής μετατροπής (CF) [g CO_2/l]
Βενζίνη/E85	2 330
Ντίζελ	2 640
LPG	1 629
	Συντελεστής μετατροπής (CF) [g CO_2/m^3]
CNG (κινητήρας G20)	1 795

4. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΒΕΒΑΙΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΚΠΟΜΠΩΝ CO_2

4.1. **Γενική μεθοδολογία**

Η αβεβαιότητα της εξοικονόμησης CO_2 ($S_{C_{CO_2}}$) [W] υπολογίζεται σύμφωνα με τον μαθηματικό τύπο 5:

Μαθηματικός τύπος 5

$$S_{C_{CO_2}} = \frac{V_{Pe} \cdot CF}{\eta_A \cdot v} \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^{m} \left(UF_i \cdot S_{\overline{P_{EI_i}}} \right)^2}$$

όπου,

m είναι ο αριθμός των εξωτερικών λαμπτήρων LED στον συνδυασμό που υποβάλλεται σε δοκιμή.

$S_{\overline{P_{EI_i}}}$ το στατιστικό περιθώριο της κατανάλωσης ισχύος από κάθε i-στο λαμπτήρα LED στο όχημα οικολογικής καινοτομίας το οποίο υπολογίζεται σύμφωνα με τον μαθηματικό τύπο 6.

Μαθηματικός τύπος 6

$$S_{\overline{P_{EI_i}}} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^{n} \left(P_{EI_{i_j}} - \overline{P_{EI_i}} \right)^2}{n(n-1)}}$$

Σε περίπτωση φανού διασταύρωσης AFS, το στατιστικό περιθώριο της κατανάλωσης ισχύος ($S_{\overline{P_{EI_{AFS}}}}$) [W] υπολογίζεται σύμφωνα με τους μαθηματικούς τύπους 7 και 8.

Μαθηματικός τύπος 7

$$s_{\overline{P_k}} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^{n}\left(P_{c_j} - \overline{P_k}\right)^2}{n(n-1)}}$$

Μαθηματικός τύπος 8

$$s_{\overline{P_{EI_{AFS}}}} = \sqrt{\sum_{k=1}^{K}\left(\text{NEDC_share} \cdot s_{\overline{P_k}}\right)^2}$$

όπου,

n	είναι ο αριθμός των μετρήσεων κατανάλωσης ισχύος, τουλάχιστον 5, όπως αναφέρεται στο σημείο 2.2.1.
i	αντιστοιχεί σε κάθε φανό οχήματος
j	αναφέρεται σε μεμονωμένη μέτρηση κατανάλωσης ισχύος
$\overline{P_k}$	είναι ο μέσος όρος των τιμών n της P_k
K	είναι ο αριθμός των κλάσεων που συνδέονται με τον φανό διασταύρωσης AFS.

5. ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

Η εξοικονόμηση CO_2 (C_{CO_2}) και η αβεβαιότητα των εξοικονομήσεων CO_2 ($s_{C_{CO_2}}$) στρογγυλοποιούνται στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο.

Κάθε τιμή που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό της εξοικονόμησης εκπομπών CO_2 μπορεί να εφαρμοστεί είτε μη στρογγυλοποιημένη είτε να στρογγυλοποιείται στον ελάχιστο αριθμό δεκαδικών ψηφίων, ώστε να μπορεί ο μέγιστος συνολικός αντίκτυπος (δηλαδή ο συνδυασμένος αντίκτυπος όλων των στρογγυλοποιημένων τιμών) όσον αφορά την εξοικονόμηση να είναι χαμηλότερος από 0,25 g CO_2/km.

6. ΕΛΕΓΧΟΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΚΑΤΩΤΑΤΟ ΟΡΙΟ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΚΠΟΜΠΩΝ CO_2

Η αρχή έγκρισης τύπου διασφαλίζει, για κάθε τύπο, παραλλαγή και έκδοση οχήματος εξοπλισμένου με αποτελεσματικούς εξωτερικούς λαμπτήρες LED ότι πληρούται το κριτήριο του ελάχιστου κατώτατου ορίου, όπως ορίζεται στο άρθρο 9 παράγραφος 1 στοιχείο α) του εκτελεστικού κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 427/2014.

Κατά την επαλήθευση της τήρησης του κριτηρίου του κατώτατου ορίου, η αρχή έγκρισης τύπου λαμβάνει υπόψη, σύμφωνα με τον μαθηματικό τύπο 9, την εξοικονόμηση CO_2 που καθορίζεται στο σημείο 3 και την αβεβαιότητα που προσδιορίζεται στο σημείο 4.

Μαθηματικός τύπος 9

$$C_{CO_2} - s_{C_{CO_2}} \geq MT$$

όπου,

MT	είναι το ελάχιστο όριο που ισούται με 1 g CO_2/km.
C_{CO_2}	είναι η εξοικονόμηση CO_2 [g CO_2/km], όπως ορίζεται στο σημείο 3
$s_{C_{CO_2}}$	είναι η αβεβαιότητα της εξοικονόμησης CO_2, όπως υπολογίζεται σύμφωνα με το σημείο 4 [g CO_2km]

7. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ CO_2

Η αρχή έγκρισης τύπου πρέπει να πιστοποιεί την εξοικονόμηση CO_2 σύμφωνα με το σημείο 3 βάσει μετρήσεων του συστήματος φωτισμού LED και των βασικών λαμπτήρων αλογόνου με τη χρήση της μεθοδολογίας δοκιμών που περιγράφεται στο παρόν παράρτημα. Αν η εξοικονόμηση εκπομπών CO_2 είναι χαμηλότερη από το όριο που καθορίζεται στο άρθρο 9 παράγραφος 1 του εκτελεστικού κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 427/2014, εφαρμόζεται το άρθρο 11 παράγραφος 2 δεύτερο εδάφιο του εν λόγω κανονισμού.