ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ (ΕΕ) 2020/728 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 29ης Μαΐου 2020

για την έγκριση, ως καινοτόμου τεχνολογίας, της αποδοτικής λειτουργίας γεννήτριας που χρησιμοποιείται σε ζεύγη κινητήρα-γεννήτριας 12 Volt τα οποία προορίζονται για ορισμένα επιβατικά αυτοκίνητα και ελαφρά επαγγελματικά οχήματα 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 20 Σεπτεμβρίου 2019 οι κατασκευαστές Bayerische Motoren Werke AG, Daimler AG, FCA Italy S.p.A, Honda Motor Europe Ltd, Hyundai Motor Europe Technical Center GmbH, Jaguar Land Rover LTD, Automobile Citroen, Automobile Peugeot, PSA Automobiles SA, Renault, SEG Automotive Germany GmbH, Volkswagen AG, Volkswagen AG Nutzfahrzeuge και ο προμηθευτής Valeo Electrification Systems υπέβαλαν από κοινού αίτηση, όπως προβλέπεται στο άρθρο 12α του εκτελεστικού κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 725/2011 της Επιτροπής ([2]), για την τροποποίηση της εκτελεστικής απόφασης (ΕΕ) 2017/785 της Επιτροπής ([3]) προκειμένου να επεκταθεί η έγκριση της καινοτόμου τεχνολογίας στη χρήση της σε ορισμένα υβριδικά ηλεκτρικά οχήματα μη εξωτερικής φόρτισης (NOVC-HEV) κατηγορίας M_1 και επιβατικά αυτοκίνητα που μπορούν να λειτουργούν με ορισμένα εναλλακτικά καύσιμα.

(2) Την 1η Οκτωβρίου 2019 οι κατασκευαστές Daimler AG, FCA Italy S.p.A, Hyundai Motor Europe Technical Center GmbH, Jaguar Land Rover LTD, Mitsubishi Electric Corporation, Opel Automobile GmbH-PSA, Automobile Citroen, Automobile Peugeot, PSA Automobiles SA, Renault, SEG Automotive Germany GmbH, Volkswagen AG, Volkswagen AG Nutzfahrzeuge και ο προμηθευτής Valeo Electrification Systems υπέβαλαν κοινή αίτηση για την έγκριση, σύμφωνα με το άρθρο 11 του κανονισμού (ΕΕ) 2019/631, ως καινοτόμου τεχνολογίας, της αποδοτικής λειτουργίας γεννήτριας σε ζεύγη κινητήρα-γεννήτριας 12 Volt προς χρήση σε ορισμένα ελαφρά επαγγελματικά οχήματα, συμπεριλαμβανομένων ορισμένων οχημάτων NOVC-HEV και ελαφρών επαγγελματικών οχημάτων που μπορούν να λειτουργούν με ορισμένα εναλλακτικά καύσιμα.

(3) Ένα ζεύγος κινητήρα-γεννήτρια 12 Volt μπορεί να λειτουργήσει είτε ως ηλεκτροκινητήρας για τη μετατροπή ηλεκτρικής σε μηχανική ενέργεια, είτε ως γεννήτρια που μετατρέπει τη μηχανική σε ηλεκτρική ενέργεια, δηλαδή παρόμοια με εναλλάκτη. Η τεχνολογία που αποτελεί αντικείμενο της αίτησης τροποποίησης και της αίτησης έγκρισης ορίζεται ως αποτελεσματική λειτουργία γεννήτριας του ζεύγους κινητήρα-γεννήτριας 12 Volt.

(4) Δεδομένου ότι η αίτηση τροποποίησης και η αίτηση έγκρισης αφορούν την ίδια καινοτόμο τεχνολογία και ότι ισχύουν οι ίδιοι όροι για τη χρήση της στις οικείες κατηγορίες οχημάτων, είναι σκόπιμο τόσο η αίτηση τροποποίησης όσο και η αίτηση έγκρισης να εξεταστούν σε ενιαία απόφαση.

(5) Η αίτηση τροποποίησης και η αίτηση έγκρισης αξιολογήθηκαν σύμφωνα με το άρθρο 11 του κανονισμού (ΕΕ) 2019/631, τον εκτελεστικό κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 725/2011 και τον εκτελεστικό κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 427/2014 της Επιτροπής ([4]), καθώς και τις τεχνικές κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με τη σύνταξη αιτήσεων για την έγκριση καινοτόμων τεχνολογιών

([1]) ΕΕ L 111 της 25.4.2019, σ. 13.

([2]) Εκτελεστικός κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 725/2011 της Επιτροπής, της 25ης Ιουλίου 2011, σχετικά με την καθιέρωση διαδικασίας για την έγκριση και πιστοποίηση καινοτομικών τεχνολογιών για τον περιορισμό των εκπομπών CO_2 από επιβατικά οχήματα κατ' εφαρμογή του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 443/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L 194 της 26.7.2011, σ. 19).

([3]) Εκτελεστική απόφαση (ΕΕ) 2017/785 της Επιτροπής, της 5ης Μαΐου 2017, για την έγκριση αποδοτικών ζευγών κινητήρα-γεννήτριας 12 V προς χρήση σε επιβατικά αυτοκίνητα με συμβατικό κινητήρα καύσης, 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 118 της 6.5.2017, σ. 20).

([4]) 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).

σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 443/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ([5]) (έκδοση Ιουλίου 2018) ([6]). Αμφότερες οι αιτήσεις πληρούσαν τις τυπικές προϋποθέσεις· σύμφωνα με το άρθρο 11 παράγραφος 3 του κανονισμού (ΕΕ) 2019/631, συνοδεύονταν από έκθεση εξακρίβωσης από ανεξάρτητο και πιστοποιημένο φορέα.

(6) Η αποδοτική λειτουργία γεννήτριας του ζεύγους κινητήρα-γεννήτριας 12 Volt έχει ήδη εγκριθεί προς χρήση σε επιβατικά αυτοκίνητα με συμβατικό κινητήρα καύσης με την εκτελεστική απόφαση (ΕΕ) 2017/785 ως καινοτόμος τεχνολογία που μπορεί να μειώσει τις εκπομπές CO_2 κατά τρόπο που καλύπτεται μόνο εν μέρει από τις μετρήσεις που εκτελούνται στο πλαίσιο της δοκιμής εκπομπών σύμφωνα με τον νέο ευρωπαϊκό κύκλο οδήγησης που προβλέπεται στον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 692/2008 της Επιτροπής ([7]). Από την αξιολόγηση προκύπτει ότι η εγκεκριμένη οικολογική καινοτομία μπορεί να μειώσει τις εκπομπές CO_2 υπό τους ίδιους όρους και για άλλες κατηγορίες οχημάτων.

(7) Πιο συγκεκριμένα, οι αιτούντες έχουν αποδείξει ότι η αποδοτική λειτουργία γεννήτριας του ζεύγους κινητήρα-γεννήτριας 12 Volt μπορεί να μειώσει τις εκπομπές CO_2 στα ελαφρά επαγγελματικά οχήματα με συμβατικό κινητήρα καύσης κατά τον ίδιο τρόπο όπως στα επιβατικά αυτοκίνητα με το ίδιο σύστημα ισχύος.

(8) Σε σχέση με τα οχήματα NOVC-HEV κατηγοριών M_1 και N_1 για τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν μη ανηγμένες (διορθωμένες) τιμές μέτρησης όσον αφορά την κατανάλωση καυσίμου και τις εκπομπές CO_2 σύμφωνα με την παράγραφο 5.3.2 του παραρτήματος 8 του κανονισμού ΟΕΕ/ΗΕ αριθ. 101 ([8]), είναι σκόπιμο να θεωρηθούν ισοδύναμα για τους σκοπούς της παρούσας απόφασης με τα οχήματα M_1 και N_1 με συμβατικό κινητήρα καύσης.

(9) Οι αιτούντες έχουν αποδείξει ότι η μεθοδολογία δοκιμών που ορίζεται στην εκτελεστική απόφαση (ΕΕ) 2017/785 για τη δοκιμή της μείωσης εκπομπών CO_2 από τη χρήση της αποδοτικής λειτουργίας γεννήτριας σε ζεύγη κινητήρα-γεννήτριας 12 Volt σε οχήματα με συμβατικό κινητήρα καύσης είναι κατάλληλη για τον προσδιορισμό της εν λόγω μείωσης εκπομπών από τη χρήση της τεχνολογίας στα ελαφρά επαγγελματικά οχήματα καθώς και για ορισμένα οχήματα NOVC-HEV κατηγοριών M_1 και N_1.

(10) Λόγω του αυξανόμενου ποσοστού επιβατικών αυτοκινήτων και ελαφρών επαγγελματικών οχημάτων που μπορούν να λειτουργούν με υγραέριο (LPG), πεπιεσμένο φυσικό αέριο (CNG) ή E85, οι αιτούντες ζήτησαν το πεδίο εφαρμογής της παρούσας απόφασης να περιλαμβάνει και τα εν λόγω οχήματα και, συνεπώς, να προσαρμοστούν αναλόγως ορισμένοι παράγοντες της μεθοδολογίας δοκιμών.

(11) Ωστόσο, λαμβανομένης υπόψη της περιορισμένης διαθεσιμότητας της E85 στην ενωσιακή αγορά συνολικά, δεν είναι σκόπιμη η διάκριση αυτού του καυσίμου από τη βενζίνη για τους σκοπούς της μεθοδολογίας δοκιμών.

(12) Όσον αφορά την προσθήκη στη μεθοδολογία δοκιμών μιας διαδικασίας ρονταρίσματος για το ζεύγος κινητήρα-γεννήτριας, η αίτηση δεν καθορίζει με επαρκή ακρίβεια τις λεπτομέρειες για τον τρόπο εκτέλεσης του εν λόγω ρονταρίσματος ούτε τον τρόπο με τον οποίο θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι επιπτώσεις του ρονταρίσματος. Επιπλέον, αποτελεί ήδη αναπόσπαστο μέρος της μεθοδολογίας δοκιμών που περιγράφεται στην εκτελεστική απόφαση (ΕΕ) 2017/785 η δυνατότητα συνυπολογισμού των επιπτώσεων, όπου απαιτείται, αφού προβλέπεται η απαίτηση να μετράται η απόδοση της λειτουργίας γεννήτριας του ζεύγους κινητήρα-γεννήτριας τουλάχιστον πέντε φορές. Δεδομένου ότι η απόδοση της λειτουργίας γεννήτριας του ζεύγους κινητήρα-γεννήτριας καθορίζεται με βάση τον μέσο όρο των αποτελεσμάτων της μέτρησης, κάθε επίπτωση ρονταρίσματος, θετική ή αρνητική, μπορεί να λαμβάνεται επαρκώς υπόψη στον τελικό προσδιορισμό της απόδοσης, ενδεχομένως με αύξηση του αριθμού των μετρήσεων. Στο πλαίσιο αυτό, δεν είναι σκόπιμο να συμπληρωθεί η μεθοδολογία δοκιμών με πρόσθετη ειδική διαδικασία ρονταρίσματος, όπως αυτή που προτείνεται στις αιτήσεις.

(13) Λαμβανομένων υπόψη των ανωτέρω, η μεθοδολογία δοκιμών που ορίζεται στην εκτελεστική απόφαση (ΕΕ) 2017/785, με την προσθήκη κάποιων παραγόντων που αφορούν συγκεκριμένα καύσιμα, θα πρέπει να θεωρείται κατάλληλη και για τον προσδιορισμό της μείωσης εκπομπών CO_2 χάρη στην καινοτόμο τεχνολογία που τοποθετείται σε οχήματα N_1 με κινητήρα εσωτερικής καύσης, οχήματα NOVC-HEV των κατηγοριών M_1 και N_1, καθώς και οχήματα των κατηγοριών M_1 και N_1 που μπορούν να λειτουργούν με ορισμένα εναλλακτικά καύσιμα.

([5]) 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).

([6]) https://circabc.europa.eu/w/browse/f3927eae-29f8-4950-b3b3-d2e700598b52

([7]) 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).

([8]) Κανονισμός αριθ. 101 της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη (ΟΕΕ/ΗΕ) — Ενιαίες διατάξεις σχετικά με την έγκριση επιβατικών αυτοκινήτων εξοπλισμένων αποκλειστικά με κινητήρα εσωτερικής καύσης ή υβριδικού ηλεκτρικού συστήματος κίνησης όσον αφορά τη μέτρηση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και κατανάλωσης καυσίμου και/ή τη μέτρηση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας και της ηλεκτρικής αυτονομίας, καθώς και οχημάτων κατηγοριών M_1 και N_1 εξοπλισμένων αποκλειστικά με ηλεκτρικό σύστημα κίνησης όσον αφορά τη μέτρηση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας και της ηλεκτρικής αυτονομίας (ΕΕ L 138 της 26.5.2012, σ. 1).

(14) Οι κατασκευαστές θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να υποβάλουν αίτηση σε αρχή έγκρισης τύπου για την πιστοποίηση της μείωσης εκπομπών CO_2 από τη χρήση της καινοτόμου τεχνολογίας, όταν πληρούνται οι όροι που καθορίζονται στην παρούσα απόφαση. Για τον σκοπό αυτό, οι κατασκευαστές θα πρέπει να εξασφαλίζουν ότι η αίτηση πιστοποίησης συνοδεύεται από έκθεση εξακρίβωσης από ανεξάρτητο και πιστοποιημένο φορέα που επιβεβαιώνει ότι η καινοτόμος τεχνολογία πληροί τους όρους που καθορίζονται στην παρούσα απόφαση και ότι η μείωση εκπομπών έχει προσδιοριστεί σύμφωνα με τη μεθοδολογία δοκιμών που καθορίζεται στην παρούσα απόφαση.

(15) Για να διευκολυνθεί η ευρύτερη εγκατάσταση της καινοτόμου τεχνολογίας σε νέα οχήματα, ο κατασκευαστής θα πρέπει επίσης να έχει τη δυνατότητα να υποβάλει ενιαία αίτηση για την πιστοποίηση της μείωσης εκπομπών CO_2 από τις αποδοτικές λειτουργίες γεννήτριας που χρησιμοποιούνται σε διάφορα ζεύγη κινητήρα-γεννήτριας 12 Volt. Ωστόσο, κρίνεται σκόπιμο να εξασφαλιστεί ότι, όταν γίνεται χρήση αυτής της δυνατότητας, εφαρμόζεται ένας μηχανισμός που παρέχει κίνητρα για την ανάπτυξη μόνο των ζευγών κινητήρα-γεννήτριας που προσφέρουν την υψηλότερη απόδοση.

(16) Αποτελεί ευθύνη της αρχής έγκρισης τύπου να ελέγχει σχολαστικά ότι πληρούνται οι όροι για την πιστοποίηση της μείωσης εκπομπών CO_2 από τη χρήση καινοτόμου τεχνολογίας, όπως ορίζεται στην παρούσα απόφαση. Όταν εκδίδεται η πιστοποίηση, η 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 εξακρίβωσης και ότι τα στοιχεία αυτά τίθενται στη διάθεση της Επιτροπής κατόπιν αιτήματος.

(17) Για τον καθορισμό 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 ([9]), είναι αναγκαίο να αποδοθεί ατομικός κωδικός στην καινοτόμο τεχνολογία.

(18) Από το 2021, η συμμόρφωση των κατασκευαστών με τους ειδικούς στόχους εκπομπών CO_2 τους οποίους οφείλουν να τηρούν θα αποδεικνύεται με βάση τις εκπομπές CO_2 που προσδιορίζονται σύμφωνα με την παγκόσμια εναρμονισμένη διαδικασία δοκιμών ελαφρών οχημάτων (WLTP), η οποία προβλέπεται στον κανονισμό (ΕΕ) 2017/1151 της Επιτροπής ([10]). Συνεπώς, η μείωση των εκπομπών CO_2 από την καινοτόμο τεχνολογία η οποία πιστοποιείται με αναφορά στην παρούσα απόφαση μπορεί να ληφθεί υπόψη μόνο για τον υπολογισμό των μέσων ειδικών εκπομπών CO_2 των κατασκευαστών για το ημερολογιακό έτος 2020,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΑΠΟΦΑΣΗ:

Άρθρο 1

Καινοτόμος τεχνολογία

Η αποδοτική λειτουργία γεννήτριας που χρησιμοποιείται σε ζεύγος κινητήρα-γεννήτριας 12 Volt, όπως αναφέρεται στην εκτελεστική απόφαση (ΕΕ) 2017/785, εγκρίνεται ως καινοτόμος τεχνολογία κατά την έννοια του άρθρου 11 του κανονισμού (ΕΕ) 2019/631, λαμβανομένου υπόψη ότι καλύπτεται μόνο εν μέρει από την τυπική διαδικασία δοκιμών που προβλέπεται στον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 692/2008, και με την προϋπόθεση ότι πληρούνται οι ακόλουθοι όροι:

α) η καινοτόμος τεχνολογία τοποθετείται σε ελαφρά επαγγελματικά οχήματα (N_1) με κινητήρες εσωτερικής καύσης που λειτουργούν με βενζίνη, ντίζελ, υγραέριο (LPG), πεπιεσμένο φυσικό αέριο (CNG) ή E85, ή σε υβριδικά ηλεκτρικά οχήματα μη εξωτερικής φόρτισης (NOVC-HEV) της κατηγορίας M_1 ή N_1 τα οποία συμμορφώνονται με το σημείο 3 της παραγράφου 5.3.2 του παραρτήματος 8 του κανονισμού αριθ. 101 της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη·

β) η απόδοση της λειτουργίας γεννήτριας, η οποία προσδιορίζεται σύμφωνα με τη μεθοδολογία που καθορίζεται στο παράρτημα, είναι τουλάχιστον:

i) 73,8 % για τα βενζινοκίνητα οχήματα ή τα οχήματα που κινούνται με E-85, εκτός των οχημάτων με στροβιλοσυμπιεστή·

ii) 73,4 % για τα βενζινοκίνητα οχήματα ή τα οχήματα που κινούνται με E-85 τα οποία διαθέτουν στροβιλοσυμπιεστή·

iii) 74,2 % για τα ντιζελοκίνητα οχήματα·

([9]) 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).

([10]) 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 μηχανοκίνητων 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).

iv) 74,6 % για τα οχήματα που κινούνται με υγραέριο, εκτός των οχημάτων με στροβιλοσυμπιεστή·

v) 74,1 % για τα οχήματα που κινούνται με υγραέριο τα οποία διαθέτουν στροβιλοσυμπιεστή·

vi) 76,3 % για τα οχήματα που κινούνται με πεπιεσμένο φυσικό αέριο, εκτός των οχημάτων με στροβιλοσυμπιεστή·

vii) 75,7 % για τα οχήματα που κινούνται με πεπιεσμένο φυσικό αέριο τα οποία διαθέτουν στροβιλοσυμπιεστή.

Άρθρο 2

Τεχνολογία αναφοράς

Η τεχνολογία αναφοράς είναι εναλλάκτης με μέγιστη μάζα 7 kg και απόδοση 67 %.

Άρθρο 3

Αίτηση για την πιστοποίηση της μείωσης εκπομπών CO_2

1. Ο κατασκευαστής μπορεί να υποβάλει αίτηση σε αρχή έγκρισης τύπου για την πιστοποίηση της μείωσης εκπομπών CO_2 από τη χρήση της τεχνολογίας που εγκρίνεται σύμφωνα με το άρθρο 1 (στο εξής: καινοτόμος τεχνολογία) σε ένα ή περισσότερα ζεύγη κινητήρα-γεννήτριας 12 Volt με αναφορά στην παρούσα απόφαση.

2. Ο κατασκευαστής διασφαλίζει ότι η αίτηση πιστοποίησης συνοδεύεται από έκθεση εξακρίβωσης από ανεξάρτητο και πιστοποιημένο φορέα που επιβεβαιώνει ότι πληρούνται οι όροι του άρθρου 1.

3. Όταν η μείωση εκπομπών έχει πιστοποιηθεί σύμφωνα με το άρθρο 3, ο κατασκευαστής διασφαλίζει ότι η πιστοποιημένη μείωση εκπομπών CO_2 και ο κωδικός οικολογικής καινοτομίας που αναφέρεται στο άρθρο 5 παράγραφος 1 καταγράφονται στο πιστοποιητικό συμμόρφωσης των οικείων οχημάτων.

Άρθρο 4

Πιστοποίηση της μείωσης εκπομπών CO_2

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

2. Όταν ένας κατασκευαστής υποβάλλει αίτηση για την πιστοποίηση της μείωσης εκπομπών CO_2 από τη χρήση της καινοτόμου τεχνολογίας σε περισσότερα από ένα ζεύγη κινητήρα-γεννήτριας 12 Volt σε σχέση με μία έκδοση του οχήματος, η αρχή έγκρισης τύπου προσδιορίζει ποιο από τα ζεύγη κινητήρα-γεννήτριας 12 Volt που υποβλήθηκαν σε δοκιμή παρέχει τη χαμηλότερη μείωση εκπομπών CO_2. Η εν λόγω τιμή χρησιμοποιείται για τους σκοπούς της παραγράφου 4.

3. Όταν η καινοτόμος τεχνολογία τοποθετείται σε όχημα δύο καυσίμων ή ευέλικτου καυσίμου, η αρχή έγκρισης καταγράφει τη μείωση εκπομπών CO_2 ως εξής:

α) για οχήματα δύο καυσίμων που χρησιμοποιούν βενζίνη και αέρια καύσιμα, την τιμή της μείωσης εκπομπών CO_2 όσον αφορά το υγραέριο ή το πεπιεσμένο φυσικό αέριο·

β) για οχήματα ευέλικτου καυσίμου που χρησιμοποιούν βενζίνη και E-85, την τιμή της μείωσης εκπομπών CO_2 όσον αφορά τη βενζίνη.

4. Η αρχή έγκρισης τύπου καταγράφει στα σχετικά έγγραφα έγκρισης τύπου την πιστοποιημένη μείωση εκπομπών CO_2 που προσδιορίζεται σύμφωνα με τις παραγράφους 1 και 2, καθώς και τον κωδικό οικολογικής καινοτομίας που αναφέρεται στο άρθρο 5 παράγραφος 1.

5. Η αρχή έγκρισης τύπου καταγράφει όλα τα στοιχεία που λαμβάνονται υπόψη για την πιστοποίηση σε έκθεση δοκιμής και τα τηρεί μαζί με την έκθεση εξακρίβωσης που αναφέρεται στο άρθρο 3 παράγραφος 2, και θέτει τις πληροφορίες αυτές στη διάθεση της Επιτροπής κατόπιν αιτήματος.

6. Η αρχή έγκρισης τύπου πιστοποιεί μείωση εκπομπών CO_2, μόνον εάν διαπιστώσει ότι η καινοτόμος τεχνολογία πληροί τους όρους που προβλέπονται στο άρθρο 1, και εάν η μείωση εκπομπών 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. 725/2011 στην περίπτωση επιβατικών αυτοκινήτων, ή όπως ορίζεται στο άρθρο 9 παράγραφος 1 στοιχείο α) του εκτελεστικού κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 427/2014 στην περίπτωση ελαφρών επαγγελματικών οχημάτων.

Άρθρο 5

Κωδικός οικολογικής καινοτομίας

1. Στην καινοτόμο τεχνολογία που εγκρίνεται με την παρούσα απόφαση αποδίδεται ο κωδικός οικολογικής καινοτομίας 30.

2. Η πιστοποιημένη μείωση εκπομπών 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 6

Έναρξη ισχύος

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

Βρυξέλλες, 29 Μαΐου 2020.

Για την Επιτροπή
Η Πρόεδρος
Ursula VON DER LEYEN

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟ ΤΗΣ ΜΕΙΩΣΗΣ ΕΚΠΟΜΠΩΝ CO_2 ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΠΟΔΟΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ ΣΕ ΖΕΥΓΗ ΚΙΝΗΤΗΡΑ-ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ 12 VOLT ΠΟΥ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ ΓΙΑ ΟΡΙΣΜΕΝΑ ΕΠΙΒΑΤΙΚΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ ΚΑΙ ΕΛΑΦΡΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Για τον προσδιορισμό της μείωσης εκπομπών CO_2 που μπορεί να αποδοθεί στην αποδοτική λειτουργία γεννήτριας ενός ζεύγους κινητήρα-γεννήτριας 12 Volt (στο εξής: η καινοτόμος τεχνολογία) που προορίζεται για ορισμένα επιβατικά αυτοκίνητα (M_1) και ελαφρά επαγγελματικά οχήματα (N_1) τα οποία πληρούν τους όρους που προβλέπονται στο άρθρο 1, είναι αναγκαίο να καθοριστούν τα εξής:

1) οι συνθήκες δοκιμής·

2) ο εξοπλισμός δοκιμής·

3) η μέγιστη ισχύς εξόδου·

4) ο υπολογισμός της μείωσης εκπομπών CO_2·

5) ο υπολογισμός του στατιστικού περιθωρίου της μείωσης εκπομπών CO_2.

2. ΣΥΜΒΟΛΑ, ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΚΑΙ ΜΟΝΑΔΕΣ

Σύμβολα

C_{CO_2}	—	Μείωση εκπομπών CO_2 [g CO_2/km]
CO_2	—	Διοξείδιο του άνθρακα
CF	—	Συντελεστής μετατροπής, όπως ορίζεται στον πίνακα 3
h	—	Συχνότητα, όπως ορίζεται στον πίνακα 1
I	—	Ένταση ρεύματος στην οποία πραγματοποιείται η μέτρηση [A]
m	—	Αριθμός μετρήσεων του δείγματος
M	—	Ροπή [Nm]
n	—	Συχνότητα περιστροφής [min^{-1}], όπως ορίζεται στον πίνακα 1
P	—	Ισχύς [W]
$s_{\eta_{MG}}$	—	Τυπική απόκλιση της απόδοσης της λειτουργίας γεννήτριας του ζεύγους κινητήρα-γεννήτριας 12 V (στο εξής: απόδοση ζεύγους κινητήρα-γεννήτριας) [%]
$s_{\overline{\eta_{MG}}}$	—	Τυπική απόκλιση της μέσης απόδοσης του ζεύγους κινητήρα-γεννήτριας [%]
$s_{C_{CO_2}}$	—	Τυπική απόκλιση της συνολικής μείωσης εκπομπών CO_2 [g CO_2/km]
U	—	Τάση δοκιμής στην οποία πραγματοποιείται η μέτρηση [V]
v	—	Μέση ταχύτητα οδήγησης του νέου ευρωπαϊκού κύκλου οδήγησης (NEDC) [km/h]
V_{Pe}	—	Κατανάλωση πραγματικής ισχύος, όπως ορίζεται στον πίνακα 2
$\frac{\partial C_{CO_2}}{\partial \eta_{MG}}$	—	Ευαισθησία της υπολογισθείσας μείωσης εκπομπών CO_2 που σχετίζεται με την απόδοση του ζεύγους κινητήρα-γεννήτριας
Δ	—	Διαφορά
η_B	—	Απόδοση εναλλάκτη αναφοράς [%]
η_{MG}	—	Απόδοση ζεύγους κινητήρα-γεννήτριας [%]
$\overline{\eta_{MG_i}}$	—	Μέσος όρος της απόδοσης του ζεύγους κινητήρα-γεννήτριας σε σημείο λειτουργίας i [%]

Δείκτες

Ο δείκτης (i) αναφέρεται στο σημείο λειτουργίας

Ο δείκτης (j) αναφέρεται στη μέτρηση του δείγματος

MG	—	Ζεύγος κινητήρα-γεννήτρια
m	—	Μηχανική ισχύς
RW	—	Πραγματικές συνθήκες
TA	—	Συνθήκες έγκρισης τύπου
B	—	Τιμή αναφοράς

3. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

Η απόδοση του ζεύγους κινητήρα-γεννήτριας προσδιορίζεται σύμφωνα με το πρότυπο ISO 8854:2012, με εξαίρεση τα στοιχεία που ορίζονται στην παρούσα παράγραφο.

Παρέχονται στοιχεία στην αρχή έγκρισης τύπου τα οποία αποδεικνύουν ότι το εύρος ταχυτήτων του ζεύγους κινητήρα-γεννήτριας 12 Volt συμφωνεί με εκείνο που ορίζεται στον πίνακα 1. Οι μετρήσεις διενεργούνται σε διάφορα σημεία λειτουργίας, όπως ορίζεται στον πίνακα 1. Η ένταση ρεύματος του ζεύγους κινητήρα-γεννήτριας ορίζεται ως το ήμισυ της ονομαστικής έντασης για όλα τα σημεία λειτουργίας. Για κάθε ταχύτητα, η τάση και το ρεύμα εξόδου του ζεύγους κινητήρα-γεννήτριας διατηρούνται σταθερά στα 14,3 Volt.

Πίνακας 1

Σημείο λειτουργίας i	Διάστημα σταθεροποίησης [s]	Συχνότητα περιστροφής n_i [min^{-1}]	Συχνότητα h_i
1	1 200	1 800	0,25
2	1 200	3 000	0,40
3	600	6 000	0,25
4	300	10 000	0,10

Η απόδοση σε κάθε σημείο λειτουργίας υπολογίζεται σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο 1.

Τύπος 1

$$\eta_{MG_i} = \frac{60 \cdot U_i \cdot I_i}{2\pi \cdot M_i \cdot n_i} \cdot 100$$

Όλες οι μετρήσεις απόδοσης πρέπει να πραγματοποιούνται διαδοχικά τουλάχιστον πέντε (5) φορές. Υπολογίζεται ο μέσος όρος των μετρήσεων σε κάθε σημείο λειτουργίας ($\overline{\eta_{MG_i}}$).

Η απόδοση του ζεύγους κινητήρα-γεννήτριας (η_{MG}) υπολογίζεται σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο 2.

Τύπος 2

$$\eta_{MG} = \sum_{i=1}^{4} h_i \cdot \overline{\eta_{MG_i}}$$

Το ζεύγος κινητήρα-γεννήτριας οδηγεί σε εξοικονόμηση μηχανικής ισχύος υπό πραγματικές συνθήκες (ΔP_{mRW}) και συνθήκες έγκρισης τύπου (ΔP_{mTA}). Η διαφορά μεταξύ των δύο αυτών τιμών (ΔP_m) υπολογίζεται όπως δείχνει ο τύπος 3.

Τύπος 3

$$\Delta P_m = \Delta P_{mRW} - \Delta P_{mTA}$$

Η ΔP_{mRW} υπολογίζεται σύμφωνα με τον τύπο 4 και η ΔP_{mTA} σύμφωνα με τον τύπο 5.

Τύπος 4

$$\Delta P_{mRW} = \frac{P_{RW}}{\eta_B} - \frac{P_{RW}}{\eta_{MG}}$$

Τύπος 5

$$\Delta P_{mTA} = \frac{P_{TA}}{\eta_B} - \frac{P_{TA}}{\eta_{MG}}$$

όπου

P_{RW}: απαίτηση ισχύος σε «πραγματικές» συνθήκες [W], η οποία είναι 750 W·

P_{TA}: απαίτηση ισχύος σε συνθήκες έγκρισης τύπου [W], η οποία είναι 350 W·

η_B: απόδοση του εναλλάκτη αναφοράς [%], η οποία είναι 67 %.

4. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΙΩΣΗΣ ΕΚΠΟΜΠΩΝ CO_2

Η μείωση εκπομπών CO_2 της λειτουργίας γεννήτριας σε ένα ζεύγος κινητήρα-γεννήτριας 12 Volt υπολογίζεται σύμφωνα με τον τύπο 6:

Τύπος 6

$$C_{CO_2} = \Delta P_m \cdot \frac{V_{Pe} \cdot CF}{v}$$

όπου

v: μέση ταχύτητα οδήγησης του νέου ευρωπαϊκού κύκλου οδήγησης (NEDC) [km/h], η οποία είναι 33,58 km/h·

V_{Pe}: κατανάλωση πραγματικής ισχύος, όπως ορίζεται στον πίνακα 2·

CF: συντελεστής μετατροπής, όπως ορίζεται στον πίνακα 3.

Πίνακας 2

Κατανάλωση πραγματικής ισχύος

Τύπος κινητήρα	Κατανάλωση πραγματικής ισχύος (V_{Pe}) [l/kWh]
Βενζίνη / E85	0,264
Βενζίνη / E85 με στροβιλοσυμπιεστή	0,280
Ντίζελ	0,220
Υγραέριο	0,342
Υγραέριο με στροβιλοσυμπιεστή	0,363
	Κατανάλωση πραγματικής ισχύος (V_{Pe}) [m^3/kWh]
Πεπιεσμένο φυσικό αέριο (G20)	0,259
Πεπιεσμένο φυσικό αέριο (G20) με στροβιλοσυμπιεστή	0,275

Πίνακας 3

Συντελεστής μετατροπής καυσίμου

Είδος καυσίμου	Συντελεστής μετατροπής (CF) [g CO_2/l]
Βενζίνη / E85	2 330
Ντίζελ	2 640
Υγραέριο	1 629
	Συντελεστής μετατροπής (CF) [g CO_2/m^3]
Πεπιεσμένο φυσικό αέριο (G20)	1 795

5. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟΥ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ

Πρέπει να προσδιορίζονται ποσοτικά τα στατιστικά σφάλματα στα αποτελέσματα της μεθοδολογίας δοκιμών που προκλήθηκαν από τις μετρήσεις. Για κάθε σημείο λειτουργίας υπολογίζεται η τυπική απόκλιση σύμφωνα με τον τύπο 7:

Τύπος 7

$$s_{\overline{\eta_{MG_i}}} = \frac{s_{\eta_{MG_i}}}{\sqrt{m}} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^{m}\left(\eta_{MG_{i_j}} - \overline{\eta_{MG_i}}\right)^2}{m(m-1)}}$$

Η τυπική απόκλιση της τιμής απόδοσης του ζεύγους κινητήρα-γεννήτριας 12 Volt ($s_{\eta_{MG}}$)) υπολογίζεται σύμφωνα με τον τύπο 8:

Τύπος 8

$$s_{\eta_{MG}} = \sqrt{\sum_{i=1}^{4}(h_i \cdot s_{\overline{\eta_{MG_i}}})^2}$$

Η τυπική απόκλιση της απόδοσης του ζεύγους κινητήρα-γεννήτριας ($s_{\eta_{MG}}$) οδηγεί σε σφάλμα στον υπολογισμό της μείωσης εκπομπών CO_2 ($s_{C_{CO_2}}$). Το σφάλμα αυτό υπολογίζεται σύμφωνα με τον τύπο 9:

Τύπος 9

$$s_{C_{CO_2}} = \sqrt{\left(\frac{\partial C_{CO_2}}{\partial \eta_{MG}} \cdot s_{\eta_{MG}}\right)^2} = \frac{(P_{RW} - P_{TA})}{{\eta_{MG}}^2} \cdot \frac{V_{Pe} \cdot CF}{v} \cdot s_{\eta_{MG}}$$

6. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ

Πρέπει να αποδεικνύεται για κάθε τύπο, παραλλαγή και έκδοση οχήματος εξοπλισμένου με την καινοτόμο τεχνολογία ότι το σφάλμα στη μείωση εκπομπών CO_2 που υπολογίζεται σύμφωνα με τον τύπο 9 δεν είναι μεγαλύτερο από τη διαφορά μεταξύ της συνολικής μείωσης εκπομπών CO_2 και του κατώτατου ορίου μείωσης που αναφέρεται στο άρθρο 9 παράγραφος 1 στοιχείο α) των εκτελεστικών κανονισμών (ΕΕ) αριθ. 725/2011 και (ΕΕ) αριθ. 427/2014 (βλέπε τύπο 10).

Τύπος 10

$$MT < C_{CO_2} - s_{C_{CO_2}} - \Delta CO_{2m}$$

όπου

MT: κατώτατο όριο [g CO_2/km]·

C_{CO_2}: συνολική μείωση εκπομπών CO_2 [g CO_2/km]·

$s_{C_{CO_2}}$: τυπική απόκλιση της συνολικής μείωσης εκπομπών CO_2 [g CO_2/km]·

ΔCO_{2_m}: διορθωτικός συντελεστής CO_2 λόγω της θετικής διαφοράς μάζας (Δm) μεταξύ του ζεύγους κινητήρα-γεννήτριας και του εναλλάκτη αναφοράς, ο οποίος υπολογίζεται σύμφωνα με τον πίνακα 4.

Πίνακας 4

Διορθωτικός συντελεστής CO_2 λόγω της επιπλέον μάζας

Είδος καυσίμου	Διορθωτικός συντελεστής CO_2 (ΔCO_{2_m})
Βενζίνη/E85	$0{,}0277 \cdot \Delta m$
Ντίζελ	$0{,}0383 \cdot \Delta m$
Υγραέριο	$0{,}0251 \cdot \Delta m$
Πεπιεσμένο φυσικό αέριο	$0{,}0209 \cdot \Delta m$

Σ' αυτόν τον πίνακα, Δm είναι η επιπλέον μάζα λόγω της εγκατάστασης του αποδοτικού ζεύγους κινητήρα-γεννήτριας 12 Volt. Η επιπλέον μάζα είναι η θετική διαφορά μεταξύ της μάζας του αποδοτικού ζεύγους κινητήρα-γεννήτριας 12 Volt και της μάζας του εναλλάκτη αναφοράς. Η μάζα του εναλλάκτη αναφοράς είναι 7 kg. Η επιπλέον μάζα πρέπει να επαληθεύεται και να επιβεβαιώνεται στην έκθεση εξακρίβωσης που υποβάλλεται στην αρχή έγκρισης τύπου μαζί με την αίτηση πιστοποίησης.

7. ΤΟ ΖΕΥΓΟΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ-ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ 12 VOLT ΜΕ ΑΠΟΔΟΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ ΠΟΥ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ ΝΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΘΕΙ ΣΕ ΕΠΙΒΑΤΙΚΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ ΚΑΙ ΕΛΑΦΡΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ

Η αρχή έγκρισης τύπου πρέπει να πιστοποιεί τη μείωση εκπομπών CO_2 με βάση τις μετρήσεις του ζεύγους κινητήρα-γεννήτριας 12 Volt και του εναλλάκτη αναφοράς χρησιμοποιώντας τη μεθοδολογία δοκιμών που ορίζεται στο παρόν παράρτημα. Αν η μείωση εκπομπών CO_2 είναι χαμηλότερη από το κατώτατο όριο που καθορίζεται στο άρθρο 9 παράγραφος 1 στοιχείο α) των εκτελεστικών κανονισμών (ΕΕ) αριθ. 725/2011 και (ΕΕ) αριθ. 427/2014, εφαρμόζεται το άρθρο 11 παράγραφος 2 δεύτερο εδάφιο των εν λόγω κανονισμών.