

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ ΕΝΟΤΗΤΑΣ Α΄

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ ΕΝΟΤΗΤΑΣ Γ΄

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

(Παραρτήμα V της Οδηγίας 2009/28/ΕΚ και Παράρτημα IV της Οδηγίας 98/70/ΕΚ όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 1 περ. 13 της Οδηγίας 2009/30/ΕΚ)

Κανόνες υπολογισμού των επιπτώσεων των βιοκαυσίμων, βιορευστών και των συγκριτικών τους ορυκτών καυσίμων στις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (κύκλου ζωής)

A. Τυπικές και προκαθορισμένες τιμές για τα βιοκαύσιμα τα οποία παράγονται χωρίς καθαρές εκπομπές άνθρακα λόγω αλλαγών στις χρήσεις γης

Οδός παραγωγής βιοκαυσίμου	Τυπικές τιμές μείωσης των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου	Προκαθορισμένες τιμές μείωσης των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου
αιθανόλη ζαχαρότευτλων	61 %	52 %
αιθανόλη σίτου (δεν διευκρινίζεται το καύσιμο διεργασίας)	32 %	16 %
αιθανόλη σίτου (με χρήση λιγνίτη ως καυσίμου διεργασίας σε σταθμό ΣΗΘ)	32 %	16 %
αιθανόλη σίτου (με χρήση φυσικού αερίου ως καυσίμου διεργασίας σε συμβατικό λέβητα)	45 %	34 %
αιθανόλη σίτου (με χρήση φυσικού αερίου ως καυσίμου διεργασίας σε σταθμό ΣΗΘ)	53 %	47 %
αιθανόλη σίτου (με χρήση άχυρου ως καυσίμου διεργασίας σε σταθμό ΣΗΘ)	69 %	69 %
αιθανόλη αραβοσίτου (με χρήση φυσικού αερίου ως καυσίμου διεργασίας σε σταθμό ΣΗΘ), παραγόμενη στην Ευρωπαϊκή Ένωση	56 %	49 %
αιθανόλη ζαχαροκάλαμου	71 %	71 %
το ποσοστό αιθυλοτριτοβουτυλαιθέρα (ΕΤΒΕ) που προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές	Ίδιες τιμές με εκείνες που προβλέπονται για τη χρησιμοποιούμενη οδό παραγωγής αιθανόλης	
το ποσοστό τριταμυλαιθυλαιθέρα (ΤΑΕΕ) που προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές	Ίδιες τιμές με εκείνες που προβλέπονται για τη χρησιμοποιούμενη οδό παραγωγής αιθανόλης	
βιοντίζελ κράμβης	45 %	38 %
βιοντίζελ ηλιάνθου	58 %	51 %
βιοντίζελ σπόρων σόγιας	40 %	31 %
βιοντίζελ φοινικέλαιου (δεν διευκρινίζεται η μέθοδος επεξεργασίας)	36 %	19 %

βιοντίζελ φοινικέλαιου (με δέσμευση μεθανίου στη μονάδα επεξεργασίας)	62 %	56 %
βιοντίζελ από χρησιμοποιημένα φυτικά έλαια ή ζωικά λίπη (*)	88 %	83 %
βιοντίζελ από βαμβακόσπορο (**)	80%	-----
υδρογονοκατεργασμένο κραμβέλαιο	51 %	47 %
υδρογονοκατεργασμένο ηλιέλαιο	65 %	62 %
υδρογονοκατεργασμένο φυτικό έλαιο από φοινικέλαιο (δεν διευκρινίζεται η μέθοδος επεξεργασίας)	40 %	26 %
υδρογονοκατεργασμένο φυτικό έλαιο από φοινικέλαιο (με δέσμευση μεθανίου στη μονάδα επεξεργασίας)	68 %	65 %
καθαρό κραμβέλαιο	58 %	57 %
Βιοαέριο από αστικά οργανικά απόβλητα, ως συμπιεσμένο φυσικό αέριο	80 %	73 %
Βιοαέριο από υγρή ζωική κοπριά, ως συμπιεσμένο φυσικό αέριο	84 %	81 %
Βιοαέριο από ξηρή ζωική κοπριά, ως συμπιεσμένο φυσικό αέριο	86 %	82 %
(*) Δεν περιλαμβάνονται τα ζωικά λίπη που παράγονται από ζωικά υποπροϊόντα, τα οποία ταξινομούνται ως υλικό κατηγορίας 3 σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1774/2002 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 3 ^{ης} Οκτωβρίου 2002, για τον καθορισμό υγειονομικών κανόνων σχετικά με τα ζωικά υποπροϊόντα που δεν προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο (ΕΕ L 273/10.10.2002 σ. 1)		
(**) Ο βαμβακόσπορος αποτελεί παραπροϊόν γεωργικής βιομηχανικής επεξεργασίας		

Β. Εκτιμώμενες τυπικές και προκαθορισμένες τιμές για τα μελλοντικά βιοκαύσιμα – ανύπαρκτα ή υπάρχοντα σε αμελητέες ποσότητες στην αγορά τον Ιανουάριο του 2008 – που παράγονται χωρίς καθαρές εκπομπές άνθρακα λόγω αλλαγών στις χρήσεις γης

<i>Οδός παραγωγής βιοκαυσίμου</i>	<i>Τυπικές τιμές μείωσης των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου</i>	<i>Προκαθορισμένες τιμές μείωσης των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου</i>
αιθανόλη από άχυρο σίτου	87 %	85 %
αιθανόλη από απόβλητα ξύλου	80 %	74 %
αιθανόλη από ξυλεία καλλιέργειας	76 %	70 %
ντίζελ Fischer-Tropsch από απόβλητα ξύλου	95 %	95 %

ντίζελ Fischer-Tropsch από ξυλεία καλλιέργειας	93 %	93 %
διμεθυλαιθέρας από απόβλητα ξύλου (ΔΜΕ)	95 %	95 %
ΔΜΕ από ξυλεία καλλιέργειας	92 %	92 %
μεθανόλη από απόβλητα ξύλου	94 %	94 %
μεθανόλη από ξυλεία καλλιέργειας	91 %	91 %
το ποσοστό μεθυλοτριτοβουτυλαιθέρα (MTBE) που προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές	Ίδιες τιμές με εκείνες που προβλέπονται για τη χρησιμοποιούμενη οδό παραγωγής μεθανόλης	

Γ. Μεθοδολογία

1. Οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου που οφείλονται στην παραγωγή και τη χρήση καυσίμων για τις μεταφορές, βιοκαυσίμων και βιορευστών υπολογίζονται σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο:

$$E = e_{ec} + e_l + e_p + e_{td} + e_u - e_{sca} - e_{ccs} - e_{ccr} - e_{ee},$$

όπου:

E = συνολικές εκπομπές από τη χρήση του καυσίμου,

e_{ec} = εκπομπές από τη λήψη ή την καλλιέργεια των πρώτων υλών,

e_l = ετήσιες εκπομπές από την τροποποίηση των αποθεμάτων άνθρακα που οφείλονται σε αλλαγή των χρήσεων γης,

e_p = εκπομπές από την επεξεργασία,

e_{td} = εκπομπές από τη μεταφορά και διανομή,

e_u = εκπομπές από το χρησιμοποιούμενο καύσιμο,

e_{sca} = μείωση εκπομπών μέσω σώρευσης άνθρακα στο έδαφος χάρη στην καλύτερη γεωργική διαχείριση,

e_{ccs} = μείωση εκπομπών μέσω δέσμευσης και παγίδευσης του άνθρακα και γεωλογικής αποθήκευσης,

e_{ccr} = μείωση εκπομπών μέσω δέσμευσης και αντικατάστασης του άνθρακα, και

e_{ee} = μείωση εκπομπών λόγω πλεονάζουσας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στους σταθμούς συμπαραγωγής ηλεκτρισμού-θερμότητας.

Οι εκπομπές από την κατασκευή των μηχανημάτων και εξοπλισμών δεν λαμβάνονται υπόψη.

2. Οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου που οφείλονται στη χρήση των καυσίμων (E) εκφράζονται σε γραμμάρια ισοδυναμίου CO_2 ανά MJ καυσίμου ($\text{g CO}_2\text{eq/MJ}$).

3. Κατά παρέκκλιση από την παράγραφο 2, για τα καύσιμα κίνησης, οι τιμές που εκφράζονται σε $\text{g CO}_2\text{eq/MJ}$ μπορούν να αναπροσαρμόζονται κατά τρόπο ώστε να λαμβάνονται υπόψη οι διαφορές μεταξύ της χρήσιμης απόδοσης των καυσίμων, εκφραζόμενης σε km/MJ . Προσαρμογές αυτού του είδους επιτρέπονται μόνο εφόσον αποδεικνύονται οι διαφορές ως προς τη χρήσιμη απόδοση.

4. Η μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου που οφείλεται στα βιοκαύσιμα και βιορευστά υπολογίζεται σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο:

$$\text{ΜΕΙΩΣΗ} = (E_F - E_B) / E_F,$$

όπου:

E_B = συνολικές εκπομπές από το βιοκαύσιμο ή βιορευστό, και

E_F = συνολικές εκπομπές από το συγκριτικό ορυκτό καύσιμο.

5. Τα αέρια θερμοκηπίου που λαμβάνονται υπόψη για τους σκοπούς της παραγράφου 1 είναι τα ακόλουθα: CO_2 , N_2O και CH_4 . Για τους σκοπούς του υπολογισμού της ισοδυναμίας CO_2 , στα αέρια αυτά αποδίδονται οι ακόλουθες τιμές:

CO_2 : 1
 N_2O : 296
 CH_4 : 23.

6. Στις εκπομπές από τη λήψη ή την καλλιέργεια των πρώτων υλών (e_{ec}) συμπεριλαμβάνονται οι εκπομπές από την ίδια τη διαδικασία εξόρυξης, λήψης ή καλλιέργειας, από τη συλλογή των πρώτων υλών, από τα απόβλητα και τις διαρροές, και από την παραγωγή των χημικών ουσιών ή προϊόντων που χρησιμοποιούνται για τη λήψη και την καλλιέργεια των πρώτων υλών. Δεν λαμβάνεται υπόψη η δέσμευση του CO_2 κατά την καλλιέργεια των πρώτων υλών. Αφαιρούνται οι πιστοποιημένες μειώσεις εκπομπών αερίων θερμοκηπίου λόγω καύσης αερίου στους πυρσούς ασφαλείας των ανά τον κόσμο εγκαταστάσεων πετρελαίου. Για τις εκτιμήσεις των εκπομπών από τις καλλιέργειες πρώτων υλών μπορούν να χρησιμοποιούνται μέσοι όροι υπολογιζόμενοι για μικρότερες γεωγραφικές περιοχές από εκείνες που λαμβάνονται υπόψη για τον υπολογισμό των προκαθορισμένων τιμών, εάν δεν είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν πραγματικές τιμές.

7. Οι ετήσιες εκπομπές από την τροποποίηση των αποθεμάτων άνθρακα λόγω αλλαγής στις χρήσεις γης, e_I , υπολογίζονται διαιρώντας ισομερώς τις συνολικές εκπομπές μιας εικοσαετίας. Για τον υπολογισμό αυτών των εκπομπών, χρησιμοποιείται ο ακόλουθος τύπος:

$$e_I = (CS_R - CS_A) \times 3,664 \times 1/20 \times 1/P - e_B$$

όπου:

e_I = ετήσιες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου από την τροποποίηση των αποθεμάτων άνθρακα λόγω αλλαγής των χρήσεων γης (μετρούμενες σε μάζα ισοδυναμού CO₂ ανά μονάδα ενέργειας παραγόμενης από βιοκαύσιμο),

CS_R = απόθεμα άνθρακα ανά εδαφική μονάδα συνδεόμενη με τις χρήσεις γης αναφοράς (μετρούμενο ως μάζα άνθρακα ανά εδαφική μονάδα, συμπεριλαμβανομένων του εδάφους και της βλάστησης). Οι χρήσεις γης αναφοράς είναι οι χρήσεις γης τον Ιανουάριο του 2008 ή 20 έτη πριν από τη λήψη των πρώτων υλών, λαμβάνοντας υπόψη τη μεταγενέστερη ημερομηνία,

CS_A = απόθεμα άνθρακα ανά εδαφική μονάδα συνδεόμενη με τις πραγματικές χρήσεις γης (μετρούμενο ως μάζα άνθρακα ανά εδαφική μονάδα, συμπεριλαμβανομένων του εδάφους και της βλάστησης). Σε περιπτώσεις όπου το απόθεμα άνθρακα συσσωρεύεται περισσότερο από ένα έτος, η τιμή που αποδίδεται στο CS_A είναι το υπολογιζόμενο απόθεμα ανά εδαφική μονάδα μετά από είκοσι έτη ή όταν η καλλιέργεια ωριμάσει, ανάλογα με το ποιο από τα δύο θα συμβεί πρώτο,

P = παραγωγικότητα της καλλιέργειας (μετρούμενη ως ενέργεια παραγόμενη από βιοκαύσιμα ή βιορευστά ανά εδαφική μονάδα ετησίως),

e_B = προσαύξηση 29 g CO₂eq/MJ για τα βιοκαύσιμα και βιορευστά των οποίων η βιομάζα προέρχεται από αποκατεστημένα υποβαθμισμένα εδάφη υπό τους όρους του σημείου 8,

3,664 = η σταθερά που προκύπτει από τη διαίρεση του μοριακού βάρους του CO₂ (44,010 g/mol) με το μοριακό βάρος του άνθρακα (12,011 g/mol).

8. Η προσαύξηση 29 g CO₂eq/MJ αναγνωρίζεται εφόσον διατεθούν στοιχεία ότι τα εδάφη:

α) δεν χρησιμοποιούνταν για γεωργικούς ή οιοσδήποτε άλλους σκοπούς τον Ιανουάριο 2008, και

β) εμπίπτουν σε μια από τις ακόλουθες κατηγορίες:

- i) ήταν είτε σοβαρά υποβαθμισμένα, συμπεριλαμβανομένων των εδαφών που προηγουμένως χρησιμοποιούνταν για γεωργικούς σκοπούς,
- ii) είτε έντονα μολυσμένα.

Η προσαύξηση 29 g CO₂eq/MJ εφαρμόζεται επί Χ το πολύ έτη από την ημερομηνία μετατροπής των εδαφών σε γεωργική εκμετάλλευση, υπό τον όρο ότι εξασφαλίζονται τακτική αύξηση του αποθέματος άνθρακα και μείωση της διάβρωσης των σοβαρά υποβαθμισμένων εδαφών της περίπτωσης i) και, στην περίπτωση των μολυσμένων εδαφών της περίπτωσης ii), μείωση της μόλυνσης.

9. Οι κατηγορίες της παραγράφου 8, στοιχείο β) ορίζονται ως εξής:

- α) «σοβαρά υποβαθμισμένα εδάφη»: εδάφη των οποίων η περιεκτικότητα σε αλάτι αυξήθηκε σημαντικά κατά τη διάρκεια σημαντικής περιόδου ή των οποίων η περιεκτικότητα σε οργανικές ύλες είναι ιδιαίτερα χαμηλή και τα οποία είναι σοβαρά διαβρωμένα,
- β) «σημαντικά μολυσμένα εδάφη»: εδάφη που δεν προσφέρονται για την παραγωγή τροφίμων ή ζωοτροφών λόγω του επιπέδου μόλυνσης.

Συμπεριλαμβάνονται τα εδάφη για τα οποία η Επιτροπή έχει λάβει απόφαση σύμφωνα με το άρθρο 18 παράγραφος 4 τέταρτο εδάφιο της Οδηγίας 2009/28/ΕΚ.

10. Ο οδηγός της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τον υπολογισμό των αποθεμάτων άνθρακα του εδάφους βάσει των κατευθυντήριων γραμμών της IPCC (Διακυβερνητική Ομάδα για την Αλλαγή του Κλίματος) του 2006 για τις εθνικές στατιστικές απογραφές αερίων του θερμοκηπίου — τόμος 4 χρησιμεύει ως βάση για τον υπολογισμό των αποθεμάτων άνθρακα του εδάφους για τους σκοπούς της Οδηγίας 2009/28/ΕΚ και του παρόντος.

11. Στις εκπομπές από την επεξεργασία, e_p , περιλαμβάνονται οι εκπομπές από την ίδια τη διαδικασία επεξεργασίας, από τα απόβλητα και τις διαρροές, και από την παραγωγή των χημικών ουσιών ή προϊόντων που χρησιμοποιούνται στην επεξεργασία.

Για τον υπολογισμό της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας μη παραγόμενης στη μονάδα παραγωγής καυσίμου, η ένταση εκπομπών αερίων θερμοκηπίου της παραγωγής και διανομής αυτής της ηλεκτρικής ενέργειας λογίζεται ως ίση με τη μέση ένταση εκπομπών της παραγωγής και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας σε μια δεδομένη περιφέρεια. Κατ' εξαίρεση του κανόνα αυτού οι παραγωγοί μπορούν να χρησιμοποιούν μια μέση τιμή για την ηλεκτρική ενέργεια που έχει παραχθεί από έναν μεμονωμένο σταθμό ηλεκτροπαραγωγής, εφόσον ο σταθμός αυτός δεν είναι συνδεδεμένος με το δίκτυο ηλεκτροδότησης.

12. Στις εκπομπές από τη μεταφορά και διανομή, e_{td} , συμπεριλαμβάνονται οι εκπομπές από τη μεταφορά και αποθήκευση πρώτων υλών και ημιτελών υλικών και από την αποθήκευση και διανομή τελικών υλικών. Οι εκπομπές από τη μεταφορά

και τη διανομή που πρέπει να ληφθούν υπόψη στο σημείο 6 δεν καλύπτονται από το σημείο αυτό.

13. Οι εκπομπές από το χρησιμοποιούμενο καύσιμο, e_u , λογίζονται ως μηδενικές για τα βιοκαύσιμα και τα βιορευστά.

14. Η μείωση εκπομπών μέσω δέσμησης και γεωλογικής αποθήκευσης του άνθρακα e_{ccs} που δεν έχει ήδη ληφθεί υπόψη στο e_p περιορίζεται στις εκπομπές που αποφεύγονται μέσω της δέσμησης και παγίδευσης του εκπεμπόμενου CO₂ που συνδέεται άμεσα με την εξόρυξη, μεταφορά, επεξεργασία και διανομή του καυσίμου.

15. Η μείωση εκπομπών μέσω δέσμησης και υποκατάστασης του άνθρακα, e_{ccr} , περιορίζεται στις εκπομπές που αποφεύγονται μέσω της δέσμησης του CO₂ που προέρχεται από βιομάζα και που χρησιμοποιείται προς υποκατάσταση του ορυκτής προέλευσης CO₂ που χρησιμοποιείται σε εμπορικά προϊόντα και υπηρεσίες.

16. Η μείωση εκπομπών λόγω πλεονάζουσας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στους σταθμούς συμπαραγωγής ηλεκτρισμού-θερμότητας, e_{ee} , λαμβάνεται υπόψη σε σχέση με την πλεονάζουσα ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από συστήματα παραγωγής καυσίμου που χρησιμοποιούν συμπαραγωγή εκτός εάν το καύσιμο που χρησιμοποιείται για τη συμπαραγωγή είναι παραπροϊόν άλλο πλην υπολείμματος γεωργικής συγκομιδής. Για τον υπολογισμό αυτής της πλεονάζουσας ηλεκτρικής ενέργειας, το μέγεθος της μονάδας συμπαραγωγής λογίζεται ως το ελάχιστο απαιτούμενο για την παροχή, από τη μονάδα συμπαραγωγής, της θερμότητας που χρειάζεται για την παραγωγή του καυσίμου. Η μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου που συνδέεται με αυτή την πλεονάζουσα ηλεκτρική ενέργεια λογίζεται ως ίση με την ποσότητα αερίων θερμοκηπίου που θα εκπέμπονταν εάν ίση ποσότητα ηλεκτρικής ενέργειας παραγόταν σε σταθμό ηλεκτροπαραγωγής που χρησιμοποιεί το ίδιο καύσιμο με τη μονάδα συμπαραγωγής.

17. Όταν μια διαδικασία παραγωγής καυσίμου παράγει, σε συνδυασμό, το καύσιμο για το οποίο υπολογίζονται οι εκπομπές και ένα ή περισσότερα άλλα προϊόντα («παραπροϊόντα»), οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου διαιρούνται μεταξύ του τελικού καυσίμου ή του ενδιάμεσου καυσίμου προϊόντος και των παραπροϊόντων κατ' αναλογία προς το ενεργειακό τους περιεχόμενο (που προσδιορίζεται από την κατώτερη θερμογόνο δύναμη στην περίπτωση παραπροϊόντων διαφορετικών από την ηλεκτρική ενέργεια).

18. Για τους σκοπούς του υπολογισμού που αναφέρεται στο σημείο 17, οι προς διαίρεση εκπομπές είναι $e_{ec} + e_l$ + τα κλάσματα εκπομπών e_{p} , e_{td} και e_{ee} που παράγονται κατά τα στάδια της διαδικασίας μέχρι και το στάδιο παραγωγής παραπροϊόντος. Εάν ο καταλογισμός εκπομπών σε παραπροϊόντα έχει γίνει σε προηγούμενο στάδιο της διαδικασίας στο πλαίσιο του κύκλου ζωής, το κλάσμα των εκπομπών που αποδίδονται κατά το τελευταίο αυτό στάδιο της διαδικασίας στο ενδιάμεσο καύσιμο προϊόν χρησιμοποιείται για τον σκοπό αυτό, αντί του συνόλου των εκπομπών αυτών.

Στην περίπτωση των βιοκαυσίμων και βιορευστών, για τους σκοπούς του εν λόγω υπολογισμού λαμβάνονται υπόψη όλα τα παραπροϊόντα, συμπεριλαμβανομένης της ηλεκτρικής ενέργειας που δεν εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής του σημείου 16, με εξαίρεση τα υπολείμματα γεωργικής συγκομιδής (π.χ. άχυρο, υπολείμματα ζαχαροκάλαμου, φλοιοί, σπάδικες αραβοσίτου και κελύφη καρπών). Για τους σκοπούς του ίδιου υπολογισμού, τα παραπροϊόντα που έχουν αρνητικό ενεργειακό περιεχόμενο λογίζονται ως έχοντα μηδενικό ενεργειακό περιεχόμενο.

Τα απόβλητα, τα υπολείμματα γεωργικής καλλιέργειας όπως άχυρο, υπολείμματα ζαχαροκάλαμου, φλοιοί, σπάδικες αραβοσίτου και κελύφη καρπών και τα κατάλοιπα επεξεργασίας, συμπεριλαμβανομένης της ακαθάριστης γλυκερίνης (ήτοι, μη διυλισμένης γλυκερίνης), λογίζεται ότι έχουν μηδενικές εκπομπές αερίων θερμοκηπίου κατά τον κύκλο ζωής τους μέχρι τη διαδικασία συλλογής τους.

Στην περίπτωση των καυσίμων που παράγονται σε διυλιστήρια, η μονάδα ανάλυσης για τους σκοπούς του υπολογισμού που αναφέρεται στο σημείο 17 είναι το διυλιστήριο.

19. Στην περίπτωση των βιοκαυσίμων, για τους σκοπούς του υπολογισμού που αναφέρεται στην παράγραφο 4, οι εκπομπές από το αντικαθιστάμενο ορυκτό καύσιμο E_F είναι οι πιο πρόσφατες διαθέσιμες πραγματικές μέσες εκπομπές από το ορυκτό μέρος της βενζίνης και του ντίζελ που καταναλώνονται στην Κοινότητα, όπως κοινοποιούνται δυνάμει της οδηγίας 98/70/ΕΚ. Εάν δεν διατίθενται τέτοια δεδομένα, χρησιμοποιείται η τιμή 83,8 g CO₂eq/MJ.

Στην περίπτωση των βιορευστών που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, για τους σκοπούς του υπολογισμού που αναφέρεται στην παράγραφο 4 η τιμή του συντελεστή E_F είναι 91 g CO₂eq/MJ.

Στην περίπτωση των βιορευστών που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή θερμότητας, για τους σκοπούς του υπολογισμού που αναφέρεται στην παράγραφο 4 η τιμή του συντελεστή E_F είναι 77 g CO₂eq/MJ.

Στην περίπτωση των βιορευστών που χρησιμοποιούνται για τη συμπαραγωγή ηλεκτρισμού-θερμότητας, για τους σκοπούς του υπολογισμού που αναφέρεται στην παράγραφο 4 η τιμή του συντελεστή E_F είναι 85 g CO₂eq/MJ.

Δ. Αναλυτικές προκαθορισμένες τιμές για τα βιοκαύσιμα και τα βιορευστά

Αναλυτικές προκαθορισμένες τιμές για καλλιέργεια: « e_{ec} » όπως ορίζεται στο μέρος Γ του παρόντος παραρτήματος

Οδός παραγωγής βιοκαυσίμου ή βιορευστού	Τυπικές εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (g CO ₂ eq/MJ)	Προκαθορισμένες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (g CO ₂ eq/MJ)
---	---	---

αιθανόλη ζαχαρότευτλων	12	12
αιθανόλη σίτου	23	23
αιθανόλη αραβοσίτου, παραγόμενη στην Κοινότητα	20	20
αιθανόλη ζαχαροκάλαμου	14	14
το ποσοστό ΕΤΒΕ που προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές	Ίδιες τιμές με εκείνες που προβλέπονται για τη χρησιμοποιούμενη οδό παραγωγής αιθανόλης	
το ποσοστό ΤΑΕΕ που προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές	Ίδιες τιμές με εκείνες που προβλέπονται για τη χρησιμοποιούμενη οδό παραγωγής αιθανόλης	
βιοντίζελ κράμβης	29	29
βιοντίζελ ηλίανθου	18	18
βιοντίζελ σπόρων σόγιας	19	19
βιοντίζελ φοινικέλαιου	14	14
βιοντίζελ από χρησιμοποιημένα φυτικά έλαια ή ζωικά λίπη (*)	0	0
βιοντήζελ από βαμβακόσπορο (**)	0	----
υδρογονοκατεργασμένο κραμβέλαιο	30	30
υδρογονοκατεργασμένο ηλιέλαιο	18	18
υδρογονοκατεργασμένο φυτικό έλαιο από φοινικέλαιο	15	15
καθαρό κραμβέλαιο	30	30
Βιοαέριο από αστικά οργανικά απόβλητα, ως συμπιεσμένο φυσικό αέριο	0	0
Βιοαέριο από υγρή ζωική κοπριά, ως συμπιεσμένο φυσικό αέριο	0	0
Βιοαέριο από ξηρή ζωική κοπριά, ως συμπιεσμένο φυσικό αέριο	0	0
(*) Δεν περιλαμβάνονται τα ζωικά λίπη που παράγονται από ζωικά υποπροϊόντα, τα οποία ταξινομούνται ως υλικό κατηγορίας 3 σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1774/2002		
(**) Το βαμβάκι δεν αποτελεί ενεργειακή καλλιέργεια και ο βαμβακόσπορος αποτελεί παραπροϊόν γεωργικής βιομηχανικής επεξεργασίας, επομένως θεωρείται ότι οι εκπομπές αερίων θερμοκηπίου της καλλιέργειας δεν επιβαρύνουν το τελικό ενεργειακό προϊόν		

Αναλυτικές προκαθορισμένες τιμές για επεξεργασία (συμπεριλαμβανομένης της πλεονάζουσας ηλεκτρικής ενέργειας): « $e_p - e_{ee}$ » όπως ορίζεται στο μέρος Γ του παρόντος παραρτήματος

Οδός παραγωγής βιοκαυσίμου ή βιορευστού	Τυπικές εκπομπές αερίων θερμοκηπίου	Προκαθορισμένες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου
---	-------------------------------------	---

	(g CO ₂ eq/MJ)	(g CO ₂ eq/MJ)
αιθανόλη ζαχαρότευτλων	19	26
αιθανόλη σίτου (δεν διευκρινίζεται το καύσιμο διεργασίας)	32	45
αιθανόλη σίτου (με χρήση λιγνίτη ως καυσίμου διεργασίας σε σταθμό ΣΗΘ)	32	45
αιθανόλη σίτου (με χρήση φυσικού αερίου ως καυσίμου διεργασίας σε συμβατικό λέβητα)	21	30
αιθανόλη σίτου (με χρήση φυσικού αερίου ως καυσίμου διεργασίας σε σταθμό ΣΗΘ)	14	19
αιθανόλη σίτου (με χρήση άχυρου ως καυσίμου διεργασίας σε σταθμό ΣΗΘ)	1	1
αιθανόλη αραβοσίτου (με χρήση φυσικού αερίου ως καυσίμου διεργασίας σε σταθμό ΣΗΘ), παραγόμενη στην Ευρωπαϊκή Ένωση	15	21
αιθανόλη ζαχαροκάλαμου	1	1
το ποσοστό ΕΤΒΕ που προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές	Ίδιες τιμές με εκείνες που προβλέπονται για τη χρησιμοποιούμενη οδό παραγωγής αιθανόλης	
το ποσοστό ΤΑΕΕ που προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές	Ίδιες τιμές με εκείνες που προβλέπονται για τη χρησιμοποιούμενη οδό παραγωγής αιθανόλης	
βιοντίζελ κράμβης	16	22
βιοντίζελ ηλίανθου	16	22
βιοντίζελ σπόρων σόγιας	18	26
βιοντίζελ φοινικέλαιου (δεν διευκρινίζεται η μέθοδος επεξεργασίας)	35	49
βιοντίζελ φοινικέλαιου (με δέσμευση μεθανίου στη μονάδα επεξεργασίας)	13	18
βιοντίζελ από χρησιμοποιημένα φυτικά έλαια ή ζωικά λίπη	9	13
βιοντίζελ από βαμβακόσπορο (*)	16	----
υδρογονοκατεργασμένο κραμβέλαιο	10	13
υδρογονοκατεργασμένο ηλιέλαιο	10	13
υδρογονοκατεργασμένο φυτικό έλαιο από φοινικέλαιο (δεν διευκρινίζεται η μέθοδος επεξεργασίας)	30	42
υδρογονοκατεργασμένο φυτικό έλαιο από φοινικέλαιο (με δέσμευση	7	9

μεθανίου στη μονάδα επεξεργασίας)		
καθαρό κραμβέλαιο	4	5
Βιοαέριο από αστικά οργανικά απόβλητα, ως συμπιεσμένο φυσικό αέριο	14	20
Βιοαέριο από υγρή ζωική κοπριά, ως συμπιεσμένο φυσικό αέριο	8	11
Βιοαέριο από ξηρή ζωική κοπριά, ως συμπιεσμένο φυσικό αέριο	8	11
(*) Ο βαμβακόσπορος ακολουθεί παρόμοια οδό επεξεργασίας με κράμβη και ηλίανθο.		

Αναλυτικές προκαθορισμένες τιμές για μεταφορά και διανομή: «e_{td}» όπως ορίζεται στο μέρος Γ του παρόντος παραρτήματος

Οδός παραγωγής βιοκαυσίμου ή βιορευστού	Τυπικές εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (g CO ₂ eq/MJ)	Προκαθορισμένες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (g CO ₂ eq/MJ)
αιθανόλη ζαχαρότευτλων	2	2
αιθανόλη σίτου	2	2
αιθανόλη αραβοσίτου, παραγόμενη στην Κοινότητα	2	2
αιθανόλη ζαχαροκάλαμου	9	9
το ποσοστό ΕΤΒΕ που προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές	Ίδιες τιμές με εκείνες που προβλέπονται για τη χρησιμοποιούμενη οδό παραγωγής αιθανόλης	
το ποσοστό ΤΑΕΕ που προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές	Ίδιες τιμές με εκείνες που προβλέπονται για τη χρησιμοποιούμενη οδό παραγωγής αιθανόλης	
βιοντίζελ κράμβης	1	1
βιοντίζελ ηλίανθου	1	1
βιοντίζελ σπόρων σόγιας	13	13
βιοντίζελ φοινικέλαιου	5	5
βιοντίζελ από χρησιμοποιημένα φυτικά έλαια ή ζωικά λίπη	1	1
βιοντίζελ από βαμβακόσπορο (*)	1	----
υδρογονοκατεργασμένο κραμβέλαιο	1	1
υδρογονοκατεργασμένο ηλιέλαιο	1	1
υδρογονοκατεργασμένο φυτικό έλαιο από φοινικέλαιο	5	5
καθαρό κραμβέλαιο	1	1
Βιοαέριο από αστικά οργανικά απόβλητα, ως συμπιεσμένο φυσικό αέριο	3	3
Βιοαέριο από υγρή ζωική κοπριά, ως συμπιεσμένο φυσικό αέριο	5	5

Βιοαέριο από ξηρή ζωική κοπριά, ως συμπιεσμένο φυσικό αέριο	4	4
(*) Ο βαμβακόσπορος ακολουθεί παρόμοια οδό μεταφοράς και διανομής με κράμβη και ηλίανθο.		

Σύνολο για καλλιέργεια, επεξεργασία, μεταφορά και διανομή

Οδός παραγωγής βιοκαυσίμου και βιορευστού	Τυπικές εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (g CO ₂ eq/MJ)	Προκαθορισμένες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (g CO ₂ eq/MJ)
αιθανόλη ζαχαρότευτλων	33	40
αιθανόλη σίτου (δεν διευκρινίζεται το καύσιμο διεργασίας)	57	70
αιθανόλη σίτου (με χρήση λιγνίτη ως καυσίμου διεργασίας σε σταθμό ΣΠΗΘ)	57	70
αιθανόλη σίτου (με χρήση φυσικού αερίου ως καυσίμου διεργασίας σε συμβατικό λέβητα)	46	55
αιθανόλη σίτου (με χρήση φυσικού αερίου ως καυσίμου διεργασίας σε σταθμό ΣΠΗΘ)	39	44
αιθανόλη σίτου (με χρήση άχυρου ως καυσίμου διεργασίας σε σταθμό ΣΠΗΘ)	26	26
αιθανόλη αραβοσίτου (με χρήση φυσικού αερίου ως καυσίμου διεργασίας σε σταθμό ΣΠΗΘ), παραγόμενη στην Ευρωπαϊκή Ένωση	37	43
αιθανόλη ζαχαροκάλαμου	24	24
το ποσοστό ΕΤΒΕ που προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές	Ίδιες τιμές με εκείνες που προβλέπονται για τη χρησιμοποιούμενη οδό παραγωγής αιθανόλης	
το ποσοστό ΤΑΕΕ που προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές	Ίδιες τιμές με εκείνες που προβλέπονται για τη χρησιμοποιούμενη οδό παραγωγής αιθανόλης	
βιοντίζελ κράμβης	46	52
βιοντίζελ ηλίανθου	35	41
βιοντίζελ σπόρων σόγιας	50	58
βιοντίζελ φοινικέλαιου (δεν διευκρινίζεται η μέθοδος επεξεργασίας)	54	68
βιοντίζελ φοινικέλαιου (με δέσμευση μεθανίου στη μονάδα επεξεργασίας)	32	37
βιοντίζελ από χρησιμοποιημένα	10	14

φυτικά έλαια ή ζωικά λίπη		
βιοντίζελ από βαμβακόσπορο (*)	17	----
υδρογονοκατεργασμένο κραμβέλαιο	41	44
υδρογονοκατεργασμένο ηλιέλαιο	29	32
υδρογονοκατεργασμένο φυτικό έλαιο από φοινικέλαιο (δεν διευκρινίζεται η μέθοδος επεξεργασίας)	50	62
υδρογονοκατεργασμένο φυτικό έλαιο από φοινικέλαιο (με δέσμευση μεθανίου στη μονάδα επεξεργασίας)	27	29
καθαρό κραμβέλαιο	35	36
Βιοαέριο από αστικά οργανικά απόβλητα, ως συμπιεσμένο φυσικό αέριο	17	23
Βιοαέριο από υγρή ζωική κοπριά, ως συμπιεσμένο φυσικό αέριο	13	16
Βιοαέριο από ξηρή ζωική κοπριά, ως συμπιεσμένο φυσικό αέριο	12	15
(*) Ο βαμβακόσπορος ακολουθεί παρόμοια οδό επεξεργασίας, μεταφοράς και διανομής με κράμβη και ηλίανθο.		

Ε. Εκτιμώμενες αναλυτικές προκαθορισμένες τιμές για τα μελλοντικά βιοκαύσιμα — βιοκαύσιμα ανύπαρκτα ή υπάρχοντα σε αμελητέες ποσότητες στην αγορά τον Ιανουάριο του 2008

Αναλυτικές προκαθορισμένες τιμές για την καλλιέργεια: «e_{ec}» όπως ορίζεται στο μέρος Γ του παρόντος παραρτήματος

Οδός παραγωγής βιοκαυσίμου ή βιορευστού	Τυπικές εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (g CO ₂ eq/MJ)	Προκαθορισμένες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (g CO ₂ eq/MJ)
αιθανόλη από άχυρο σίτου	3	3
αιθανόλη από απόβλητα ξύλου	1	1
αιθανόλη από ξυλεία καλλιέργειας	6	6
ντίζελ Fischer-Tropsch από απόβλητα ξύλου	1	1
ντίζελ Fischer-Tropsch από ξυλεία καλλιέργειας	4	4
ΔΜΕ από απόβλητα ξύλου	1	1
ΔΜΕ από ξυλεία καλλιέργειας	5	5
μεθανόλη από απόβλητα ξύλου	1	1
μεθανόλη από ξυλεία καλλιέργειας	5	5
το ποσοστό MTBE που προέρχεται	Ίδιες τιμές με εκείνες που προβλέπονται	

από ανανεώσιμες πηγές	για τη χρησιμοποιούμενη οδό παραγωγής μεθανόλης
-----------------------	---

Αναλυτικές προκαθορισμένες τιμές για την επεξεργασία (συμπεριλαμβανομένης της πλεονάζουσας ηλεκτρικής ενέργειας): « $e_p - e_{ee}$ » όπως ορίζεται στο μέρος Γ του παρόντος παραρτήματος

Οδός παραγωγής βιοκαυσίμου ή βιορευστού	Τυπικές εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (g CO ₂ eq/MJ)	Προκαθορισμένες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (g CO ₂ eq/MJ)
αιθανόλη από άχυρο σίτου	5	7
αιθανόλη από ξύλο	12	17
ντίζελ Fischer-Tropsch από ξύλο	0	0
ΔΜΕ από ξύλο	0	0
μεθανόλη από ξύλο	0	0
το ποσοστό MTBE που προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές	Ίδιες τιμές με εκείνες που προβλέπονται για τη χρησιμοποιούμενη οδό παραγωγής μεθανόλης	

Αναλυτικές προκαθορισμένες τιμές για τη μεταφορά και τη διανομή: « e_{td} » όπως ορίζεται στο μέρος Γ του παρόντος παραρτήματος

Οδός παραγωγής βιοκαυσίμου ή βιορευστού	Τυπικές εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (g CO ₂ eq/MJ)	Προκαθορισμένες εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (g CO ₂ eq/MJ)
αιθανόλη από άχυρο σίτου	2	2
αιθανόλη από απόβλητα ξύλου	4	4
αιθανόλη από ξυλεία καλλιέργειας	2	2
ντίζελ Fischer-Tropsch από απόβλητα ξύλου	3	3
ντίζελ Fischer-Tropsch από ξυλεία καλλιέργειας	2	2
ΔΜΕ από απόβλητα ξύλου	4	4
ΔΜΕ από ξυλεία καλλιέργειας	2	2
μεθανόλη από απόβλητα ξύλου	4	4
μεθανόλη από ξυλεία καλλιέργειας	2	2
το ποσοστό MTBE που προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές	Ίδιες τιμές με εκείνες που προβλέπονται για τη χρησιμοποιούμενη οδό παραγωγής μεθανόλης	

Σύνολο για την καλλιέργεια, την επεξεργασία, τη μεταφορά και τη διανομή

Οδός παραγωγής βιοκαυσίμου ή	Τυπικές εκπομπές	Προκαθορισμένες
------------------------------	------------------	-----------------

<i>βιορευστού</i>	<i>αερίων θερμοκηπίου (g CO₂eq/MJ)</i>	<i>εκπομπές αερίων θερμοκηπίου (g CO₂eq/MJ)</i>
αιθανόλη από άχυρο σίτου	11	13
αιθανόλη από απόβλητα ξύλου	17	22
αιθανόλη από ξυλεία καλλιέργειας	20	25
ντίζελ Fischer-Tropsch από απόβλητα ξύλου	4	4
ντίζελ Fischer-Tropsch από ξυλεία καλλιέργειας	6	6
ΔΜΕ από απόβλητα ξύλου	5	5
ΔΜΕ από ξυλεία καλλιέργειας	7	7
μεθανόλη από απόβλητα ξύλου	5	5
μεθανόλη από ξυλεία καλλιέργειας	7	7
το ποσοστό MTBE που προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές	Ίδιες τιμές με εκείνες που προβλέπονται για τη χρησιμοποιούμενη οδό παραγωγής μεθανόλης	