

ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 26ης Νοεμβρίου 2009

για τον καθορισμό των οικολογικών κριτηρίων απονομής του κοινοτικού οικολογικού σήματος σε ξύλινες επενδύσεις δαπέδων

[κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό E(2009) 9427]

(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

(2010/18/ΕΚ)

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,

Έχοντας υπόψη:

τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας,

τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1980/2000 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 17ης Ιουλίου 2000, περί αναθεωρημένου κοινοτικού συστήματος απονομής οικολογικού σήματος⁽¹⁾, και ιδίως το άρθρο 6 παράγραφος 1 δεύτερο εδάφιο,

Υστερα από διαβουλεύσεις με το Συμβούλιο Οικολογικής Σήμανσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

- (1) Ο κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1980/2000 προβλέπει τον καθορισμό ειδικών κριτηρίων απονομής του οικολογικού σήματος ανά κατηγορία προϊόντων, με βάση το σχέδιο κριτηρίων που καταρτίζει το Συμβούλιο Οικολογικής Σήμανσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- (2) Τα οικολογικά κριτήρια, καθώς και οι σχετικές απαιτήσεις εκτίμησης και εξακρίβωσης πρέπει να ισχύουν επί τέσσερα έτη από την ημερομηνία κοινοποίησης της παρούσας απόφασης.
- (3) Τα μέτρα που προβλέπονται στην παρούσα απόφαση είναι σύμφωνα με τη γνώμη της επιτροπής που έχει συσταθεί δυνάμει του άρθρου 17 του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1980/2000,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΑΠΟΦΑΣΗ:

Άρθρο 1

Η κατηγορία προϊόντων «ξύλινες επενδύσεις δαπέδων» περιλαμβάνει επικαλύψεις από ξύλο και φυτικές ύλες —στις οποίες συγκαταλέγονται οι ξύλινες επικαλύψεις, οι πολυστρωματικές επενδύσεις δαπέδων, οι επικαλύψεις από φελλό και οι επενδύσεις δαπέδων από μπαμπού— οι οποίες είναι κατασκευασμένες από ξύλο, ξυλόσκονη ή/και υλικό ξύλινης/φυτικής προέλευσης, σε ποσοστό άνω του 90 % κατά μάζα (τελικού προϊόντος). Ο ορισμός αυτός δεν ισχύει για τις επενδύσεις τοίχων, εφόσον φέρουν τη δέουσα σχετική ένδειξη, ούτε για τις επικαλύψεις που προορίζονται να χρησιμοποιηθούν σε εξωτερικούς χώρους ή επιτελούν λειτουργία φέροντος υλικού.

Στην παρούσα κατηγορία προϊόντων δεν περιλαμβάνονται οι επικαλύψεις που έχουν υποβληθεί σε κατεργασία με βιοκτόνα σε οποιοδήποτε στάδιο της διεργασίας παραγωγής, εκτός εάν τα εν λόγω βιοκτόνα περιλαμβάνονται στο παράρτημα ΙΑ της οδηγίας 98/8/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου⁽²⁾ και εφόσον η δραστική ουσία έχει εγκριθεί για τη συγκεκριμένη χρήση σύμφωνα με το παράρτημα V της οδηγίας 98/8/ΕΚ.

Άρθρο 2

Για να απονεμηθεί το κοινοτικό οικολογικό σήμα σε ξύλινες επενδύσεις δαπέδων βάσει του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1980/2000, αυτές πρέπει να ανήκουν στην κατηγορία προϊόντων «ξύλινες επενδύσεις δαπέδων» που ορίζεται στο άρθρο 1 και να πληρούν τα οικολογικά κριτήρια που καθορίζονται στο παράρτημα της παρούσας απόφασης.

Άρθρο 3

Τα οικολογικά κριτήρια για την κατηγορία προϊόντων «ξύλινες επενδύσεις δαπέδων», καθώς και οι σχετικές απαιτήσεις εκτίμησης και εξακρίβωσης ισχύουν επί τέσσερα έτη από την ημερομηνία κοινοποίησης της παρούσας απόφασης.

Άρθρο 4

Για διοικητικούς σκοπούς, η κατηγορία προϊόντων «ξύλινες επενδύσεις δαπέδων» φέρει τον κωδικό αριθμό «35».

Άρθρο 5

Η παρούσα απόφαση απευθύνεται στα κράτη μέλη.

Βρυξέλλες, 26 Νοεμβρίου 2009.

Για την Επιτροπή
Σταύρος ΔΗΜΑΣ
Μέλος της Επιτροπής

⁽¹⁾ ΕΕ L 237 της 21.9.2000, σ. 1.

⁽²⁾ ΕΕ L 123 της 24.4.1998, σ. 1.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΓΕΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Στόχοι των κριτηρίων

Με τα κριτήρια αυτά επιδιώκεται ιδίως να προωθηθούν:

- ο περιορισμός των επιπτώσεων στα ενδιαιτήματα και στους σχετικούς φυσικούς πόρους,
- η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας,
- ο περιορισμός της απόρριψης τοξικών ή κατ' άλλο τρόπο ρυπογόνων ουσιών στο περιβάλλον,
- η μείωση της χρήσης επικίνδυνων ουσιών στα υλικά και στα τελικά προϊόντα,
- η ασφάλεια και η απουσία κινδύνου για την υγεία στο περιβάλλον διαβίωσης,
- η ενημέρωση που επιτρέπει στον καταναλωτή να χρησιμοποιεί το προϊόν κατά τρόπο αποδοτικό, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι συνολικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Για τα κριτήρια καθορίζονται επίπεδα τα οποία προάγουν τη σήμανση επικαλύψεων με μικρές επιπτώσεις στο περιβάλλον.

Απαιτήσεις εκτίμησης και εξακρίβωσης

Οι ειδικές απαιτήσεις όσον αφορά την εκτίμηση και την εξακρίβωση αναφέρονται σε κάθε κριτήριο.

Η παρούσα κατηγορία προϊόντων περιλαμβάνει τις «ξύλινες επικαλύψεις», τις «πολυστρωματικές επενδύσεις δαπέδων», τις «επικαλύψεις από φελλό» και τις «επενδύσεις δαπέδων από μπαμπού».

Οι ξύλινες επικαλύψεις είναι «δάπεδα ή επενδύσεις τοίχων που έχουν κατασκευαστεί από ένα συμπαγές τεμάχιο ξύλου και φέρουν πλευρικές προεξοχές και αυλακώσεις ή από πολλά φύλλα ξύλου που έχουν συγκολληθεί μεταξύ τους σχηματίζοντας πολυστρωματική σανίδα (πανέλο). Οι ξύλινες επικαλύψεις μπορεί να μην έχουν υποστεί τελική επεξεργασία, οπότε λειαιώνονται μετά την τοποθέτησή τους και υφίστανται επιτόπου τελική επεξεργασία, ή να έχουν υποστεί τελική επεξεργασία σε εργοστάσιο.».

Τα κριτήρια για τις ξύλινες επικαλύψεις έχουν εφαρμογή τόσο σε επενδύσεις τοίχων, όσο και σε επενδύσεις δαπέδων, εφόσον η διεργασία παραγωγής είναι η ίδια και χρησιμοποιούνται τα ίδια υλικά και οι ίδιες μέθοδοι κατασκευής. Τα κριτήρια έχουν καθοριστεί μόνο για χρήση σε εσωτερικούς χώρους.

Ο βιομηχανικός κλάδος των ξύλινων επενδύσεων δαπέδων καθορίζει την τεχνική θέση του στην ευρωπαϊκή επιτροπή τυποποίησης CEN/TC 112.

Οι πολυστρωματικές επενδύσεις δαπέδων είναι «άκαμπτες επενδύσεις δαπέδων με επιφανειακό στρώμα αποτελούμενο από ένα ή περισσότερα λεπτά φύλλα ινώδους υλικού (συνήθως χαρτιού), εμποτισμένα με αμινοπλαστική θερμοσκληραινόμενη ρητίνη (συνήθως μελαμίνη), στερεωμένη με συμπίεση ή συγκόλληση σε υπόστρωμα, οι οποίες κατά κανόνα φέρουν υπόθεμα ως φινίρισμα».

Τα κριτήρια για τις πολυστρωματικές επενδύσεις δαπέδων έχουν εφαρμογή μόνο στις επενδύσεις δαπέδων για χρήση σε εσωτερικούς χώρους.

Ο βιομηχανικός κλάδος των πολυστρωματικών επενδύσεων δαπέδων καθορίζει την τεχνική θέση του στην ευρωπαϊκή επιτροπή τυποποίησης CEN/TC 134.

Οι επικαλύψεις από φελλό είναι επενδύσεις δαπέδων ή τοίχων που έχουν ως κύριο συστατικό φελλό. Ο κοκκοποιημένος φελλός αναμειγνύεται με συνδετικό μέσο και στη συνέχεια σταθεροποιείται ή πολλά στρώματα φελλού (συσσωμάτωμα/καπλαμάς) συμπιέζονται με κόλλα.

Οι επικαλύψεις από φελλό είναι δυνατόν να υποδιαιρεθούν σε πλακίδια φυσικού φελλού (των οποίων το κύριο συστατικό είναι συσσωματωμένος σύνθετος φελλός και τα οποία προορίζονται να χρησιμοποιηθούν μετά από τελική επεξεργασία) και σε σανίδες τεχνουργημένου φελλού (αποτελούμενες από διάφορα στρώματα, μεταξύ των οποίων μια ινοσανίδα με συσσωματωμένο φελλό ως κύριο συστατικό ή με φελλό ως φέρον υλικό, και προοριζόμενες να χρησιμοποιηθούν με τελικό στρώμα προστασίας από τη φθορά).

Τα κριτήρια για τις επικαλύψεις από φελλό έχουν εφαρμογή τόσο σε επενδύσεις δαπέδων όσο και σε επενδύσεις τοίχων, εφόσον η διεργασία παραγωγής είναι η ίδια και χρησιμοποιούνται τα ίδια υλικά και οι ίδιες μέθοδοι κατασκευής. Τα κριτήρια έχουν καθοριστεί μόνο για χρήση σε εσωτερικούς χώρους.

Ο ευρωπαϊκός κλάδος των επενδύσεων δαπέδων από φελλό καθορίζει την τεχνική θέση του στην ευρωπαϊκή επιτροπή τυποποίησης CEN/TC 134.

Οι Χ κατασκευάζονται με κύριο συστατικό το μπαμπού, σε συμπαγή τεμάχια ή σε συσσωματώματα.

Τα κριτήρια για τις επενδύσεις δαπέδων από μπαμπού έχουν εφαρμογή μόνο στις επενδύσεις δαπέδων για χρήση σε εσωτερικούς χώρους.

Η λειτουργική μονάδα αναφοράς για τις εισροές (πρώτες ύλες) και τις εκροές (προϊόντα) είναι 1 m² τελικού προϊόντος.

Όπου ενδείκνυται, επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μέθοδοι δοκιμών διαφορετικές από εκείνες που υποδεικνύονται για κάθε κριτήριο, εάν κρίνονται ισοδύναμες από τον αρμόδιο φορέα ο οποίος εξετάζει την αίτηση.

Όπου είναι εφικτό, οι δοκιμές πρέπει να διεξάγονται σε δεόντως διαπιστευμένα εργαστήρια ή σε εργαστήρια που πληρούν τις γενικές απαιτήσεις του προτύπου EN ISO 17025.

Όπου ενδείκνυται, οι αρμόδιοι φορείς μπορούν να απαιτούν την υποβολή δικαιολογητικών και να διενεργούν ανεξάρτητες εξακριβώσεις.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΞΥΛΙΝΕΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΔΑΠΕΔΩΝ

1. ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ

Ο φελλός, το μπαμπού και η παρθένο ξυλεία πρέπει να προέρχονται εξ ολοκλήρου από δάση στη διαχείριση των οποίων εφαρμόζονται οι αρχές και τα μέτρα που αποβλέπουν στην πιστοποίηση της αειφόρου διαχείρισης δασών.

1.1. Αειφόρος διαχείριση δασών

Ο παραγωγός εφαρμόζει πολιτική προμηθειών ξυλείας από αειφόρο παραγωγή και σύστημα ιχνηλάτησης και εξακριβωσης της προέλευσης της ξυλείας και παρακολούθησης της πορείας της από το δάσος υλοτόμησης μέχρι το πρώτο σημείο παραλαβής.

Τεκμηριώνεται η προέλευση του συνόλου της ξυλείας. Ο παραγωγός οφείλει να εξασφαλίζει ότι όλη η ξυλεία προέρχεται από νόμιμες πηγές. Η ξυλεία δεν προέρχεται από προστατευόμενες περιοχές ή περιοχές υπό επίσημη διαδικασία χαρακτηρισμού τους ως προστατευόμενων, από αιωνόβια δάση και δάση υψηλής αξίας διατήρησης που καθορίζονται σε εθνικό επίπεδο με διαδικασίες συμμετοχής των άμεσα ενδιαφερομένων, εκτός εάν στις προμήθειες τηρούνται αυστηρά οι εθνικές κανονιστικές διατάξεις για τη διατήρηση.

— Μέχρι τις 30 Ιουνίου 2011, για τα προϊόντα από ξύλο που διατίθενται στην αγορά με οικολογικό σήμα, τουλάχιστον το 50 % του συμπαγούς ξύλου και το 20 % των υλικών από ξύλο πρέπει να προέρχονται είτε από δάση που αποτελούν αντικείμενο αειφόρου διαχείρισης και έχουν πιστοποιηθεί από ανεξάρτητα συστήματα τρίτων —τα οποία πληρούν τα κριτήρια που απαριθμούνται στην παράγραφο 15 του ψηφίσματος του Συμβουλίου, της 15ης Δεκεμβρίου 1998, για μια δασική στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης⁽¹⁾ και στις μεταγενέστερες βελτιώσεις του— είτε από ανακυκλωμένα υλικά,

— Από την 1η Ιουλίου 2011 μέχρι τις 31 Δεκεμβρίου 2012, για τα προϊόντα από ξύλο που διατίθενται στην αγορά με οικολογικό σήμα, τουλάχιστον το 60 % του συμπαγούς ξύλου και το 30 % των υλικών από ξύλο πρέπει να προέρχονται είτε από δάση που αποτελούν αντικείμενο αειφόρου διαχείρισης και έχουν πιστοποιηθεί από ανεξάρτητα συστήματα τρίτων —τα οποία πληρούν τα κριτήρια που απαριθμούνται στην παράγραφο 15 του ψηφίσματος του Συμβουλίου, της 15ης Δεκεμβρίου 1998, για μια δασική στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης και στις μεταγενέστερες βελτιώσεις του— είτε από ανακυκλωμένα υλικά,

— Από την 1η Ιανουαρίου 2013, για τα προϊόντα από ξύλο που διατίθενται στην αγορά με οικολογικό σήμα, τουλάχιστον το 70 % του συμπαγούς ξύλου και το 40 % των υλικών από ξύλο πρέπει να προέρχονται είτε από δάση που αποτελούν αντικείμενο αειφόρου διαχείρισης και έχουν πιστοποιηθεί από ανεξάρτητα συστήματα τρίτων —τα οποία πληρούν τα κριτήρια που απαριθμούνται στην παράγραφο 15 του ψηφίσματος του Συμβουλίου, της 15ης Δεκεμβρίου 1998, για μια δασική στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης και στις μεταγενέστερες βελτιώσεις του— είτε από ανακυκλωμένα υλικά.

Εκτίμηση και εξακρίβωση: Για να πληροί τους ανωτέρω όρους, ο αιτών καταδεικνύει ότι σε όλα τα οικεία προϊόντα από ξύλο με οικολογικό σήμα, όταν θα διατεθούν για πρώτη φορά στην αγορά μετά τις ημερομηνίες που αναφέρονται στο κριτήριο, θα τηρείται το αντίστοιχο ποσοστό πιστοποιημένης ξυλείας. Εάν αυτό δεν είναι δυνατόν να καταδειχθεί, ο αρμόδιος φορέας εκδίδει το πιστοποιητικό οικολογικού σήματος μόνο για την περίοδο για την οποία μπορεί να καταδειχθεί η συμμόρφωση. Ο αιτών υποβάλλει κατάλληλη τεκμηρίωση από τον προμηθευτή της ξυλείας σχετικά με τα είδη, τις ποσότητες και την επακριβή καταγωγή του ξύλου που χρησιμοποιείται για την παραγωγή των επενδύσεων δαπέδων. Ο αιτών υποβάλλει ένα ή περισσότερα κατάλληλα πιστοποιητικά, τα οποία βεβαιώνουν ότι το σύστημα πιστοποίησης πληροί τις απαιτήσεις της παραγράφου 15 του ψηφίσματος του Συμβουλίου, της 15ης Δεκεμβρίου 1998, για μια δασική στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

⁽¹⁾ ΕΕ C 56 της 26.2.1999, σ. 1.

Ο ρι σ μ ό ς : Ως υλικό από ξύλο νοείται το υλικό που κατασκευάζεται με τη συνένωση ενός ή περισσότερων από τα ακόλουθα υλικά, με συγκολλητικές ύλες ή/και κόλλες: ίνες ξύλου ή/και αποφλοιωμένα ή διατετμημένα φύλλα ξύλου ή/και υπολείμματα ξυλείας από δάση, φυτείες, πριστή ξυλεία, υπολείμματα από βιομηχανίες χαρτοπολτού/χαρτιού ή/και ανακυκλωμένο ξύλο. Στα υλικά από ξύλο περιλαμβάνονται: σκληρές πλάκες, ινοσανίδες, ινοσανίδες μέσης πυκνότητας, μοριοσανίδες, ξυλόπλακες OSB (Oriented Strand Board/πλάκες προσανατολισμένων πολυστιβάδων), αντικολλητές πλάκες (κόντρα-πλακέ) και σανίδες (πανέλα) από συμπαγές ξύλο. Ο όρος «υλικό από ξύλο» αναφέρεται επίσης σε σύνθετα υλικά, τα οποία κατασκευάζονται από σανίδες από ξύλο επιστρωμένες με πλαστικές ύλες ή πολυστρωματικές πλαστικές ύλες ή με μέταλλα ή με άλλα υλικά επίστρωσης, καθώς και τις κατεργασμένες/ημι-κατεργασμένες σανίδες από ξύλο.

1.2. Ξύλο και φυτικά υλικά από ανακύκλωση (προκειμένου για πολυστρωματικές επενδύσεις δαπέδων και πολυστρωματικές ξύλινες επικαλύψεις)

Το ξύλο, τα ξυλοτεμαχίδια ή οι ίνες που προέρχονται από ανακύκλωση καταναλωτικών προϊόντων και χρησιμοποιούνται στην παραγωγή υλικών από ξύλο (εισροές) ανταποκρίνονται, τουλάχιστον, στις διατάξεις του βιομηχανικού προτύπου της ευρωπαϊκής ομοσπονδίας EPF, οι οποίες περιέχονται στην παράγραφο 6 του εγγράφου EPF Standard for delivery conditions of recycled wood (Πρότυπο της EPF για τους όρους παράδοσης ανακυκλωμένης ξυλείας) της 24ης Οκτωβρίου 2002.

Για τη συνολική ποσότητα ανακυκλωμένου υλικού τηρούνται οι οριακές τιμές του ακόλουθου πίνακα:

Στοιχεία και ενώσεις	Οριακές τιμές (mg/kg συνολικής ποσότητας ξηρών σανίδων)
Αρσενικό	25
Κάδμιο	50
Χρόμιο	25
Χαλκός	40
Μόλυβδος	90
Υδράργυρος	25
Φθόριο	100
Χλώριο	1 000
Πενταχλωροφαινόλη (PCP)	5
Πισσέλαια (βενζο(α)πυρένιο)	0,5

Εκτίμηση και εξακρίβωση: Υποβάλλεται δήλωση σύμφωνα με την οποία τηρούνται, όσον αφορά το ξύλο και τα φυτικά υλικά από ανακύκλωση, οι οριακές τιμές που καθορίζονται στο κείμενο. Εάν είναι δυνατόν να αποδειχθεί ότι οι ανωτέρω αναφερόμενες ουσίες δεν έχουν χρησιμοποιηθεί προηγουμένως σε παρασκευάσματα ή κατεργασίες, μπορεί να παραλειφθεί η διεξαγωγή δοκιμών προκειμένου να καταδειχθεί η συμμόρφωση με την παρούσα απαίτηση.

1.3. Εμποτιστικές ουσίες και συντηρητικά

Οι ξύλινες επενδύσεις δαπέδων δεν εμποτίζονται.

Η συμπαγής ξυλεία, μετά την υλοτόμηση, δεν υφίσταται κατεργασία με ουσίες ή παρασκευάσματα που περιέχουν ουσίες οι οποίες περιλαμβάνονται σε κάποιον από τους ακόλουθους καταλόγους:

- συνιστώμενη από την ΠΟΥ (Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας) κατάταξη φυτοφαρμάκων με βάση την επικινδυνότητα στην κατηγορία 1α (εξαιρετικά επικίνδυνα),
- συνιστώμενη από την ΠΟΥ κατάταξη φυτοφαρμάκων με βάση την επικινδυνότητα στην κατηγορία 1β (λίαν επικίνδυνα).

Επιπλέον, κατά την κατεργασία της ξυλείας τηρούνται οι διατάξεις της οδηγίας 79/117/ΕΟΚ του Συμβουλίου ⁽¹⁾ και της οδηγίας 76/769/ΕΟΚ του Συμβουλίου ⁽²⁾.

Εκτίμηση και εξακρίβωση: Ο αιτών υποβάλλει δήλωση συμμόρφωσης με το παρόν κριτήριο, κατάλογο των ουσιών που χρησιμοποιήθηκαν και δελτίο δεδομένων για καθεμία από αυτές.

⁽¹⁾ ΕΕ L 33 της 8.2.1979, σ. 36.

⁽²⁾ ΕΕ L 262 της 27.9.1976, σ. 201.

1.4. Γενετικώς τροποποιημένο ξύλο

Το προϊόν δεν περιέχει γενετικώς τροποποιημένο ξύλο.

Εκτίμηση και εξακρίβωση: Ο αιτών υποβάλλει δήλωση με την οποία βεβαιώνει ότι δεν χρησιμοποιείται γενετικώς τροποποιημένο ξύλο.

2. ΧΡΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΟΥΣΙΩΝ

2.1. Επικίνδυνες ουσίες για την κατεργασία ακατέργαστης ξυλείας και φυτικών υλών

α) Δεν επιτρέπεται η προσθήκη στο ξύλινο προϊόν ουσιών ή παρασκευασμάτων στα οποία αποδίδεται ή μπορεί να αποδοθεί, κατά τον χρόνο υποβολής της αίτησης, οποιαδήποτε από τις ακόλουθες φράσεις κινδύνου (ή συνδυασμός αυτών):

R23 (Τοξικό όταν εισπνέεται)

R24 (Τοξικό σε επαφή με το δέρμα)

R25 (Τοξικό σε περίπτωση καταπόσεως)

R26 (Πολύ τοξικό όταν εισπνέεται)

R27 (Πολύ τοξικό σε επαφή με το δέρμα)

R28 (Πολύ τοξικό σε περίπτωση καταπόσεως)

R39 (Κίνδυνος πολύ σοβαρών μονίμων επιδράσεων)

R40 (Υποπτο καρκινογένεσης)

R42 (Μπορεί να προκαλέσει ευαισθητοποίηση όταν εισπνέεται)

R43 (Μπορεί να προκαλέσει ευαισθητοποίηση σε επαφή με το δέρμα)

R45 (Μπορεί να προκαλέσει καρκίνο)

R46 (Μπορεί να προκαλέσει κληρονομικές γενετικές βλάβες)

R48 (κίνδυνος σοβαρής βλάβης της υγείας ύστερα από παρατεταμένη έκθεση)

R49 (Μπορεί να προκαλέσει καρκίνο όταν εισπνέεται)

R50 (Πολύ τοξικό για τους υδρόβιους οργανισμούς)

R51 (Τοξικό για τους υδρόβιους οργανισμούς)

R52 (Επιβλαβές για τους υδρόβιους οργανισμούς)

R53 (Μπορεί να προκαλέσει μακροπρόθεσμες δυσμενείς επιπτώσεις στο υδάτινο περιβάλλον)

R60 (Μπορεί να εξασθενίσει τη γονιμότητα)

R61 (Μπορεί να βλάψει το έμβρυο κατά τη διάρκεια της κύησης)

R62 (Πιθανός κίνδυνος εξασθένησης της γονιμότητας)

R63 (Πιθανός κίνδυνος δυσμενών επιδράσεων στο έμβρυο κατά τη διάρκεια της κύησης)

R68 (Πιθανός κίνδυνος μονίμων επιδράσεων)

που προβλέπονται στην οδηγία 67/548/EOK του Συμβουλίου, της 27ης Ιουνίου 1967, περί προσεγγίσεως των νομοθετικών, κανονιστικών και διοικητικών διατάξεων που αφορούν στην ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση των επικινδύνων ουσιών⁽¹⁾ (οδηγία για τις επικίνδυνες ουσίες), και στις μεταγενέστερες τροποποιήσεις της, και λαμβανομένης υπόψη της οδηγίας 1999/45/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου⁽²⁾ (οδηγία για τα επικίνδυνα παρασκευάσματα).

⁽¹⁾ ΕΕ 196 της 16.8.1967, σ. 1.

⁽²⁾ ΕΕ L 200 της 30.7.1999, σ. 1.

Εναλλακτικά, επιτρέπεται να λαμβάνεται υπόψη η ταξινόμηση σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1272/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 16ης Δεκεμβρίου 2008, για την ταξινόμηση, την επισήμανση και τη συσκευασία των ουσιών και των μειγμάτων, την τροποποίηση και την κατάργηση των οδηγιών 67/548/ΕΟΚ και 1999/45/ΕΚ και την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1907/2006⁽¹⁾. Στην περίπτωση αυτή δεν επιτρέπεται να προστίθενται στις πρώτες ύλες ουσίες ή παρασκευάσματα στα οποία έχει αποδοθεί ή ενδέχεται να αποδοθεί, κατά τον χρόνο υποβολής της αίτησης, οποιαδήποτε από τις ακόλουθες δηλώσεις κινδύνου (ή συνδυασμός αυτών): H300, H301, H310, H311, H317 H330, H331, H334, H351, H350, H340, H350i, H400, H410, H411, H412, H413, H360F, H360D, H361f, H361d H360FD, H361fd, H360Fd, H360Df, H341, H370, H372.

β) Το προϊόν πρέπει να μην περιέχει αλογονωμένα οργανικά συνδετικά μέσα, αζιριδίνη και πολυαζιριδίνες, ούτε χρώματα επίστρωσης (πιγμέντα) και πρόσθετα από:

- μόλυβδο, κάδμιο, χρώμιο (VI), υδράργυρο και τις ενώσεις τους,
- αρσενικό, βόριο και χαλκό,
- οργανικό κασίτερο.

2.2. Επικίνδυνες ουσίες στην επίχριση και στην επιφανειακή επεξεργασία

Γενικές απαιτήσεις

α) Οι απαιτήσεις του σημείου 2.1 σχετικά με τις Επικίνδυνες ουσίες στην κατεργασία ακατέργαστης ξυλείας και φυτικών υλών ισχύουν επίσης για την επίχριση και την επιφανειακή επεξεργασία.

β) Για τις χημικές ουσίες που ταξινομούνται ως επιβλαβείς για το περιβάλλον από τη χημική βιομηχανία παραγωγής/τον προμηθευτή σύμφωνα με το σύστημα ταξινόμησης της ΕΕ (28η τροποποίηση της οδηγίας 67/548/ΕΟΚ) τηρούνται τα ακόλουθα δύο όρια:

- Στις ουσίες και τα παρασκευάσματα για επιφανειακή επεξεργασία δεν επιτρέπεται να προστίθενται χημικές ουσίες που ταξινομούνται ως επιβλαβείς για το περιβάλλον σύμφωνα με την οδηγία 1999/45/ΕΚ.

Εντούτοις, τα εν λόγω προϊόντα επιτρέπεται να περιέχουν, σε αναλογία μέχρι 5 %, πτητικές οργανικές ενώσεις (ΠΟΕ), όπως αυτές ορίζονται στην οδηγία 1999/13/ΕΚ του Συμβουλίου⁽²⁾ (ως ΠΟΕ νοείται κάθε οργανική ένωση που εμφανίζει τάση ατμών 0,01 kPa ή υψηλότερη στους 293,15 K ή αντίστοιχη πτητικότητα στις συγκεκριμένες συνθήκες χρήσης). Εάν το προϊόν απαιτεί αραιώση, η περιεκτικότητα του αραιωμένου προϊόντος δεν πρέπει να υπερβαίνει τις προαναφερόμενες οριακές τιμές.

- Η εφαρμοζόμενη ποσότητα (υγρή βαφή/βερνίκι) επιβλαβών για το περιβάλλον ουσιών δεν υπερβαίνει τα 14 g/m² επιφάνειας και η εφαρμοζόμενη ποσότητα (υγρή βαφή/βερνίκι) ΠΟΕ δεν υπερβαίνει τα 35 g/m².

Εκτίμηση και εξακρίβωση: Ο αιτών υποβάλλει δήλωση συμμόρφωσης με το παρόν κριτήριο, καθώς και σχετικά δικαιολογητικά έγγραφα, στα οποία συμπεριλαμβάνονται:

- πλήρης σύνθεση, με προσδιορισμό των ποσοτήτων και των αριθμών CAS για τις συστατικές ουσίες,
- η μέθοδος και τα αποτελέσματα των δοκιμών για όλες τις ουσίες που περιέχει το προϊόν, σύμφωνα με την οδηγία 67/548/ΕΟΚ,
- δήλωση σύμφωνα με την οποία έχουν γνωστοποιηθεί όλες οι συστατικές ουσίες,
- αναφορά του αριθμού στρώσεων και της εφαρμοζόμενης, ανά στρώση, ποσότητας ανά τετραγωνικό μέτρο επιφάνειας.

Για τον υπολογισμό της κατανάλωσης προϊόντος επιφανειακής επεξεργασίας και της εφαρμοζόμενης ποσότητας χρησιμοποιούνται οι ακόλουθοι τυποποιημένοι βαθμοί απόδοσης: συσκευή ψεκασμού χωρίς ανακύκλωση 50 %, συσκευή ψεκασμού με ανακύκλωση 70 %, ηλεκτροστατικός ψεκασμός 65 %, ψεκασμός με κώδωνα/δίσκο 80 %, επίχριση με κύλινδρο 95 %, επίχριση με ταμπαράκι 95 %, επίχριση υπό κενό 95 %, εμβάπτιση 95 %, έκπλυση 95 %.

γ) Η περιεκτικότητα σε ελεύθερη φορμαλδεΐδη των προϊόντων ή παρασκευασμάτων που χρησιμοποιούνται στις σανίδες δεν υπερβαίνει το 0,3 % κατά βάρος.

⁽¹⁾ ΕΕ L 353 της 31.12.2008, σ. 1.

⁽²⁾ ΕΕ L 85 της 29.3.1999, σ. 1.

Η περιεκτικότητα σε ελεύθερη φορμαλδεΐδη των συνδετικών μέσων, συγκολλητικών υλών και κολλών για αντικολλητές ή πολυστρωματικές ξύλινες σανίδες δεν υπερβαίνει το 0,5 % κατά βάρος.

Εκτίμηση και εξακρίβωση: Ο αιτών υποβάλλει κατάλληλες δηλώσεις με τις οποίες βεβαιώνει ότι πληρούνται οι ανωτέρω απαιτήσεις. Για τα χημικά προϊόντα που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή υποβάλλεται δελτίο δεδομένων ασφαλείας ή ισοδύναμη τεκμηρίωση, με πληροφορίες σχετικά με την ταξινόμηση από πλευράς επικινδυνότητας για την υγεία.

Συγκολλητικές ύλες

α) Οι απαιτήσεις του σημείου 2.1 σχετικά με τις Επικίνδυνες ουσίες στην κατεργασία ακατέργαστης ξυλείας και φυτικών υλών ισχύουν επίσης για τις συγκολλητικές ύλες.

Εκτίμηση και εξακρίβωση: Ο αιτών υποβάλλει κατάλληλες δηλώσεις με τις οποίες βεβαιώνει ότι πληρούνται οι ανωτέρω απαιτήσεις. Για κάθε χημικό προϊόν που χρησιμοποιείται στη συναρμολόγηση του προϊόντος, κατατίθεται δελτίο δεδομένων ασφαλείας ή ισοδύναμη τεκμηρίωση, με πληροφορίες σχετικά με την ταξινόμηση από πλευράς επικινδυνότητας για την υγεία. Για την περιεκτικότητα σε ελεύθερη φορμαλδεΐδη υποβάλλονται εκθέσεις δοκιμών ή δήλωση του προμηθευτή.

β) Η περιεκτικότητα σε ΠΟΕ των συγκολλητικών υλών που χρησιμοποιούνται στη συναρμολόγηση του προϊόντος δεν υπερβαίνει το 10 % κατά βάρος (w/w).

Εκτίμηση και εξακρίβωση: Υποβάλλεται δήλωση του αιτούντος, στην οποία εμφανίζονται όλες οι συγκολλητικές ύλες που χρησιμοποιήθηκαν στη συναρμολόγηση του προϊόντος και καταδεικνύεται η συμμόρφωση με το παρόν κριτήριο.

Φορμαλδεΐδη

Οι εκπομπές φορμαλδεΐδης από ουσίες και παρασκευάσματα που προορίζονται για επιφανειακή επεξεργασία κατά την οποία ελευθερώνεται φορμαλδεΐδη δεν υπερβαίνουν το 0,05 ppm.

Εκτίμηση και εξακρίβωση: Ο αιτών ή/και ο προμηθευτής του υποβάλλει δελτίο δεδομένων για την ασφάλεια υλικού ή ισοδύναμη δήλωση συμμόρφωσης με την παρούσα απαίτηση, καθώς και πληροφορίες για τη σύνθεση του υλικού της επιφανειακής επεξεργασίας.

Πλαστικοποιητές

Οι απαιτήσεις του σημείου 2.1 σχετικά με τις X ισχύουν επίσης για τις φθαλικές ενώσεις που χρησιμοποιούνται στη διεργασία παραγωγής.

Επιπροσθέτως, δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται στο προϊόν οι ουσίες DNOP (φθαλικό δι-κ-οκτύλιο), DINP (φθαλικό δι-ισοενύλιο) και DIDP (φθαλικό δι-ισοδεκύλιο).

Εκτίμηση και εξακρίβωση: Ο αιτών υποβάλλει δήλωση συμμόρφωσης με το παρόν κριτήριο.

Βιοκτόνα

Επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο βιοκτόνα που περιέχουν τις βιοκτόνες δραστικές ουσίες οι οποίες περιλαμβάνονται στο παράρτημα ΙΑ της οδηγίας 98/8/ΕΚ και έχουν εγκριθεί προς χρήση σε επενδύσεις δαπέδων.

Εκτίμηση και εξακρίβωση: Ο αιτών υποβάλλει δήλωση συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις του παρόντος κριτηρίου, συνοδευόμενη από κατάλογο των βιοκτόνων που χρησιμοποιήθηκαν.

3. ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

3.1. Κατανάλωση ενέργειας

Η κατανάλωση ενέργειας υπολογίζεται ως η ενέργεια διεργασίας που καταναλώνεται για την παραγωγή των επενδύσεων δαπέδων.

Η ενέργεια διεργασίας, υπολογιζόμενη όπως υποδεικνύεται στο τεχνικό προσάρτημα, υπερβαίνει τα ακόλουθα όρια (P = βαθμολογία):

Οικογένεια προϊόντων	Όριο (P)
Επενδύσεις δαπέδων από ξύλο και μπαμπού	10,5
Πολυστρωματικές επενδύσεις δαπέδων	12,5
Επικαλύψεις από φελλό	9

Εκτίμηση και εξακρίβωση: Ο αιτών υπολογίζει την κατανάλωση ενέργειας κατά τη διεργασία παραγωγής σύμφωνα με τις οδηγίες του τεχνικού προσαρτήματος και υποβάλλει τα σχετικά αποτελέσματα και δικαιολογητικά έγγραφα.

3.2. Διαχείριση αποβλήτων

Ο αιτών υποβάλλει κατάλληλη τεκμηρίωση σχετικά με τις εφαρμοζόμενες διαδικασίες ανάκτησης των υποπροϊόντων που προκύπτουν από τη διεργασία, καθώς και έκθεση με τα ακόλουθα στοιχεία:

- είδος και ποσότητα των ανακτώμενων αποβλήτων,
- είδος τελικής διάθεσης,
- πληροφορίες σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση (εντός ή εκτός της παραγωγικής διεργασίας) αποβλήτων και δευτερογενών υλικών για την παραγωγή νέων προϊόντων.

Εκτίμηση και εξακρίβωση: Ο αιτών υποβάλλει κατάλληλη τεκμηρίωση βασισμένη, λόγου χάριν, σε δελτία ισοζυγίου μάζας ή/και συστήματα υποβολής περιβαλλοντικών εκθέσεων, από την οποία προκύπτουν τα ποσοστά ανάκτησης που επιτυγχάνονται, είτε εξωτερικά είτε εσωτερικά, π.χ. με ανακύκλωση, επαναχρησιμοποίηση ή ποιοτική αποκατάσταση/αναγέννηση.

4. ΣΤΑΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ

4.1. Έκλυση επικίνδυνων ουσιών

Η έκλυση φορμαλδεΐδης από τις ινοσανίδες φελλού, μπαμπού ή ξύλου που αποτελούν την επένδυση δεν υπερβαίνει το 0,05 mg/m³.

Εκτίμηση και εξακρίβωση: Ο αιτών υποβάλλει κατάλληλη τεκμηρίωση, βασισμένη σε δοκιμές με τη μέθοδο θαλάμου σύμφωνα με το πρότυπο EN 717-1.

Πτητικές οργανικές ενώσεις (ΠΟΕ/VOC)

Οι εκπομπές των τελικών προϊόντων πρέπει να μην υπερβαίνουν τις ακόλουθες τιμές:

Ουσία	Απαιτήση (μετά 3 ημέρες)
Ολικές οργανικές ενώσεις εντός του εύρους κατακράτησης C6 – C16 (TVOC)	0,25 mg/m ³ αέρα
Ολικές οργανικές ενώσεις εντός του εύρους κατακράτησης > C16 – C22 (TSVOC)	0,03 mg/m ³ αέρα
Ολικές VOC χωρίς LCI (*)	0,05 mg/m ³ αέρα

(*) LCI = Lowest Concentration of Interest/Κατώτατη συγκέντρωση ενδιαφέροντος: πρβλ. Health risk assessment process for emissions of volatile organic compounds (VOC) from building products (Federal Environmental Agency).

Εκτίμηση και εξακρίβωση: Ο αιτών υποβάλλει πιστοποιητικό δοκιμής που έχει διεξαχθεί σύμφωνα με τη μέθοδο δοκιμών εκπομπών prEN 15052 ή EN ISO 16000-9.

5. ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

Η συσκευασία πρέπει να αποτελείται από ένα από τα ακόλουθα:

- εύκολα ανακυκλώσιμα υλικά,

- υλικά που προέρχονται από ανανεώσιμες πηγές,
- υλικά προοριζόμενα να επαναχρησιμοποιηθούν.

Εκτίμηση και εξακρίβωση: Με την αίτηση κατατίθεται περιγραφή της συσκευασίας του προϊόντος, συνοδευόμενη από δήλωση συμμόρφωσης με το παρόν κριτήριο.

6. ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΗ

Το προϊόν πρέπει να είναι κατάλληλο προς χρήση. Τούτο τεκμηριώνεται, μεταξύ άλλων, με δεδομένα από δοκιμές με κατάλληλες μεθόδους ISO, CEN ή ισοδύναμες, όπως οι εθνικές διαδικασίες.

Εκτίμηση και εξακρίβωση: Υποβάλλονται οι λεπτομέρειες και τα αποτελέσματα των διαδικασιών δοκιμής, συνοδευόμενα από δήλωση σύμφωνα με την οποία το προϊόν είναι κατάλληλο προς χρήση και η οποία βασίζεται σε όλες τις άλλες πληροφορίες σχετικά με τη βέλτιστη χρήση από τον τελικό χρήστη. Σύμφωνα με την οδηγία 89/106/ΕΟΚ του Συμβουλίου⁽¹⁾, ένα προϊόν θεωρείται κατάλληλο προς χρήση εφόσον ανταποκρίνεται σε εναρμονισμένο πρότυπο, σε ευρωπαϊκή τεχνική έγκριση ή σε μη εναρμονισμένη τεχνική προδιαγραφή, αναγνωρισμένη σε κοινοτικό επίπεδο. Το κοινοτικό σήμα συμμόρφωσης «CE» για τα δομικά προϊόντα συνιστά για τους παραγωγούς εύκολα αναγνωρίσιμη βεβαίωση συμμόρφωσης και μπορεί εν προκειμένω να θεωρηθεί επαρκής.

7. ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ ΤΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΩΝ

Το προϊόν πωλείται με κατάλληλες πληροφορίες για τον χρήστη, οι οποίες περιλαμβάνουν συμβουλές σχετικά με την ορθή και άριστη γενική και τεχνική χρήση του προϊόντος, καθώς και με τη συντήρησή του. Στη συσκευασία ή/και στην τεκμηρίωση που συνοδεύει το προϊόν αναγράφονται οι ακόλουθες πληροφορίες:

- α) επιπλέον των γενικών πληροφοριών που παρέχει το πλαίσιο 2 του λογότυπου, η πληροφορία ότι στο προϊόν έχει απονεμηθεί το οικολογικό σήμα της ΕΕ, μαζί με μια συνοπτική αλλά κατατοπιστική επεξήγηση της σημασίας του·
- β) συστάσεις για τη χρήση και τη συντήρηση του προϊόντος. Οι πληροφορίες αυτές πρέπει να τονίζουν όλες τις σημαντικές υποδείξεις, ιδίως όσες αφορούν τη συντήρηση και τη χρήση των προϊόντων. Κατά περίπτωση, πρέπει να γίνεται αναφορά στα χαρακτηριστικά χρήσης του προϊόντος υπό δυσμενείς συνθήκες, π.χ. υδατοαπορροφητικότητα, αντοχή στις κηλίδες, αντοχή στις χημικές ουσίες, απαραίτητη προετοιμασία της προς κάλυψη επιφάνειας, οδηγίες καθαρισμού, συνιστώμενα είδη καθαριστικών προϊόντων και συχνότητα καθαρισμού. Οι πληροφορίες πρέπει επίσης να περιλαμβάνουν, κατά το δυνατόν, ενδείξεις σχετικά με τη δυνητική διάρκεια ζωής του προϊόντος από τεχνικής πλευράς, είτε ως μέσο όρο είτε ως πεδίο τιμών·
- γ) ένδειξη σχετικά με τον τρόπο ανακύκλωσης ή τελικής διάθεσης (επεξήγηση ώστε να πληροφορείται ο καταναλωτής τις πιθανές υψηλές επιδόσεις του προϊόντος στον τομέα αυτό)·
- δ) πληροφορίες σχετικά με το οικολογικό σήμα της ΕΕ και τις κατηγορίες προϊόντων που καλύπτει, συμπεριλαμβανομένου του ακόλουθου κειμένου (ή ισοδύναμου): «Περισσότερες πληροφορίες διατίθενται στον ιστότοπο του οικολογικού σήματος της ΕΕ: <http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/>».

Εκτίμηση και εξακρίβωση: Ο ατών υποβάλλει δείγμα της συσκευασίας ή/και των κειμένων που εσωκλείονται.

8. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΟΥ ΕΜΦΑΙΝΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΣΗΜΑ

Το πλαίσιο 2 του οικολογικού σήματος περιέχει το ακόλουθο κείμενο:

- δάση υπό αειφόρο διαχείριση και περιορισμένες επιπτώσεις στα ενδιαιτήματα,
- περιορισμένη χρήση επικίνδυνων ουσιών,
- εξοικονόμηση ενέργειας κατά τη διεργασία παραγωγής,
- μικρότερος κίνδυνος για την υγεία στο περιβάλλον διαβίωσης.

⁽¹⁾ ΕΕ L 40 της 11.2.1989, σ. 12.

Τεχνικό προσάρτημα για επενδύσεις από ξύλο και φυτικές ύλες

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Η κατανάλωση ενέργειας υπολογίζεται ως ετήσιος μέσος όρος της ενέργειας που καταναλώνεται κατά τη διεργασία παραγωγής (εξαιρουμένης της θέρμανσης των χώρων), από τη χύμα πρώτη ύλη μέχρι το τελικό προϊόν επένδυσης. Αυτό σημαίνει, λόγω χάριν, ότι για τα προϊόντα από ξύλο και φυτικές ύλες, η ενέργεια υπολογίζεται από την είσοδο της πρώτης ύλης στο εργοστάσιο μέχρι την τελική επεξεργασία, συμπεριλαμβανομένης της συσκευασίας.

Δεν συνυπολογίζεται το ενεργειακό περιεχόμενο των πρώτων υλών (δηλαδή η ενέργεια του υλικού τροφοδότησης).

Δεν συνυπολογίζεται η ενέργεια που χρειάζεται για την παραγωγή των κολλών και βερνικιών ή επιχρισμάτων.

Για τους υπολογισμούς έχει επιλεγεί η μονάδα MJ/m².

Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας αναφέρεται στην προμήθεια ηλεκτρικής ενέργειας από εξωτερικό προμηθευτή.

Εάν ο παραγωγός διαθέτει πλεονάζουσα ενέργεια, η οποία πωλείται ως ηλεκτρική ενέργεια, ατμός ή θερμότητα, η πωλούμενη ποσότητα μπορεί να αφαιρείται από την κατανάλωση καυσίμου. Συνυπολογίζεται μόνο το καύσιμο που όντως χρησιμοποιείται για την παραγωγή επενδύσεων δαπέδων.

Επενδύσεις δαπέδων από συμπαγές ξύλο και από μπαμπού

Περιβαλλοντικές παράμετροι

A = Ξυλεία από πιστοποιημένα αειφόρα δάση (%)

B = Ποσοστό ανανεώσιμων καυσίμων (%)

Γ = Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (MJ/m²)

Δ = Κατανάλωση καυσίμου (MJ/m²)

$$P = \frac{A}{25} + \frac{B}{25} + (4 - 0,055 \times C) + (4 - 0,022 \times D)$$

Πολυστρωματικές επενδύσεις δαπέδων

Περιβαλλοντικές παράμετροι

A = Φελλός, μπαμπού ή ξυλεία από πιστοποιημένα αειφόρα δάση (%)

B = Ποσοστό ανακυκλωμένων πρώτων υλών από ξύλο (%)

Γ = Ποσοστό ανανεώσιμων καυσίμων (%)

Δ = Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (MJ/m²)

E = Κατανάλωση καυσίμου (MJ/m²)

$$P = \frac{A}{25} + \frac{B}{25} + \frac{C}{25} + (4 - 0,055 \times D) + (4 - 0,022 \times E)$$

Επικαλύψεις από φελλό

Περιβαλλοντικές παράμετροι

Α = Ποσοστό ανακυκλωμένου φελλού (%)

Β = Ποσοστό ανανεώσιμων καυσίμων (%)

Γ = Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (MJ/m²)Δ = Κατανάλωση καυσίμου (MJ/m²)

$$P = \frac{A}{25} + \frac{B}{25} + (4 - 0,055 \times C) + (4 - 0,022 \times D)$$

Το ενεργειακό περιεχόμενο των διαφόρων καυσίμων παρατίθεται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας για τον υπολογισμό της κατανάλωσης καυσίμου

Περίοδος παραγωγής — Έτος:

Ημέρες:

Από:

Έως:

Καύσιμο	Ποσότητα	Μονάδες	Συντελεστής μετατροπής	Ενέργεια (MJ)
Άχυρο (15 % W)		kg	14,5	
Συσσωματώματα (7 % W)		kg	17,5	
Απορρίμματα ξυλείας (20 % W)		kg	14,7	
Θρύμματα ξύλου (45 % W)		kg	9,4	
Τύρφη		kg	20	
Φυσικό αέριο		kg	54,1	
Φυσικό αέριο		Nm ³	38,8	
Βουτάνιο		kg	49,3	
Κηροζίνη		kg	46,5	
Βενζίνη		kg	52,7	
Πετρέλαιο ντίζελ		kg	44,6	
Πετρέλαιο εσωτερικής καύσης		kg	45,2	
Βαρύ μαζούτ		kg	42,7	
Ημιανθρακίτης		kg	30,6	
Ανθρακίτης		kg	29,7	
Ξυλάνθρακας		kg	33,7	
Βιομηχανικός οπτάνθρακας (κοκ)		kg	27,9	
Ηλεκτρική ενέργεια (από το δίκτυο)		kWh	3,6	
Συνολική ενέργεια (MJ)				