



**ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΚΑΝΟΝΙΣΜΩΝ
ECODESIGN ROHS ENERGY
EFFICIENCY ΚΑΙ Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥΣ
ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΤΙΣ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ**

Ατμοσφαιρική Ρύπανση

- Υλικά. Η ατμοσφαιρική ρύπανση μπορεί να διαβρώσει τα υλικά και να καταστρέψει ιστορικά αλλά και σύγχρονα κτίρια και μνημεία. Κύρια υπεύθυνη για αυτές τις καταστροφές είναι η όξινη βροχή, η οποία οφείλεται στην όξυνση του νερού της βροχής λόγω διάλυσης στις σταγόνες ενώσεων του θείου και το αζώτου. Και η φυσική βροχή είναι ελαφρά όξινη λόγω του διοξειδίου του άνθρακα που υπάρχει στην ατμόσφαιρα αλλά η παρουσία των προαναφερθέντων ρύπων επιδεινώνει την κατάσταση.
- Φυτά. Η ατμοσφαιρική ρύπανση μπορεί να ξεράνει τα φυτά ή να περιορίσει την ανάπτυξή τους. Ο μεγαλύτερος κίνδυνος προέρχεται και πάλι από την όξινη βροχή αλλά σ' αυτή την περίπτωση σημαντική είναι και η συνεισφορά από τους ρύπους που υπάρχουν στον αέρα. Παραδείγματος χάριν, όταν τα επίπεδα του διοξειδίου του θείου ή του όζοντος είναι υψηλά, έχει παρατηρηθεί υπανάπτυξη ή και νέκρωση ορισμένων φυτών.
- Ορατότητα. Όπως είναι γνωστό η αιθαλομίχλη μειώνει την ορατότητα.
- Ανθρώπινη υγεία. Οι σημαντικότερες επιπτώσεις της ατμοσφαιρικής ρύπανσης εμφανίζονται στην υγεία των ανθρώπων και ιδιαίτερα σε συγκεκριμένες ευπαθείς ομάδες

Τομείς Βελτίωσης

- Παραγωγή ενέργειας: Όσον αφορά την παραγωγή ενέργειας ο στόχος είναι να μειωθούν τα ποσοστά των ρυπογόνων σταθμών όπως του λιγνίτη και του πετρελαίου στην παραγωγή ενέργειας και να αντικατασταθούν από σταθμούς οι οποίοι θα λειτουργούν με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας όπως ο ήλιος, ο άνεμος και η γεωθερμία.
- Διανομή ενέργειας: Ο τομέας της διανομής είναι ένα άλλο πολύ σημαντικό κομμάτι διότι και εκεί παρατηρούνται σε ορισμένες περιπτώσεις μεγάλες απώλειες ενέργειας τις οποίες καλούνται να καλύψουν οι σταθμοί παραγωγής. Η πρόκληση για διασύνδεση και προσαρμογή της ενεργειακής υποδομής στις καινούριες ανάγκες είναι ιδιαίτερα σημαντική και άμεση.
- Εξοικονόμηση ενέργειας – Οικολογική σχεδίαση: Ο σύγχρονος τρόπος ζωής απαιτεί την χρήση περισσότερων ηλεκτρικών συσκευών οι οποίες καταναλώνουν ενέργεια όχι μόνο κατά την λειτουργία τους αλλά και καθόλη τη διάρκεια ζωής τους. Ο κύκλος ζωής μίας συσκευής περιλαμβάνει την σχεδίαση, την κατασκευή, την λειτουργία και τέλος την ανακύκλωση της. Έτσι λοιπόν παρόλο που δεν είναι άμεσα αντιληπτό στον τελικό χρήστη η συσκευή καταναλώνει ενέργεια πολύ πριν την πρώτη της φόρτιση και πολύ μετά την τελευταία της.

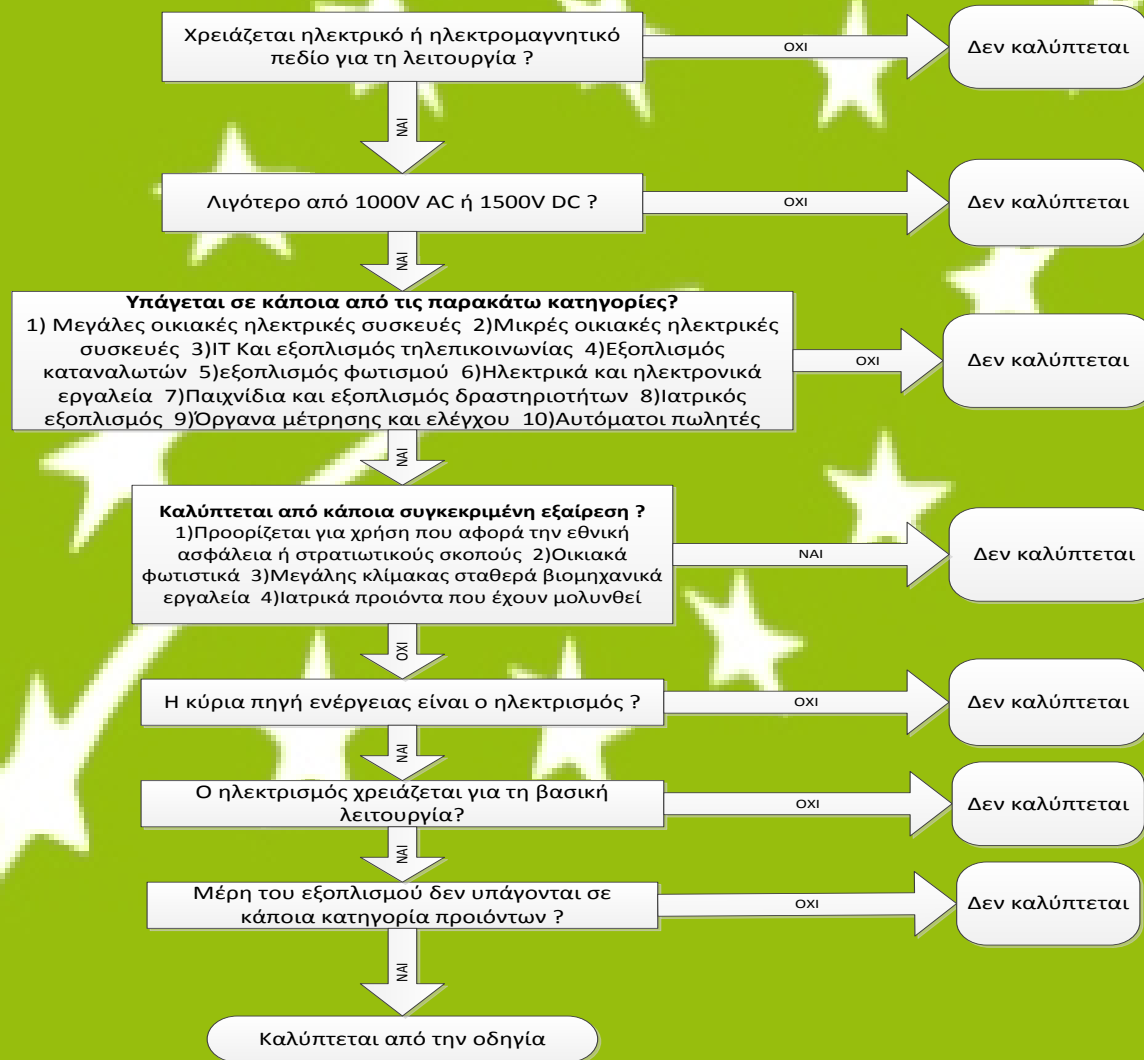
Ο ρόλος Της Ανακύκλωσης Των Ηλεκτρικών Και Ηλεκτρονικών Συσκευών Για Την Προστασία Του περιβάλλοντος

- Ο ευρύς στόχος του κανονισμού είναι να κατευθύνει τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των ΗΗΕ (ηλεκτρικός, ηλεκτρονικός εξοπλισμός) όταν φτάνουν στο τέλος της ζωής τους και να ενθαρρύνει τη ξεχωριστή συγκομιδή τους, την επεξεργασία τους σε επίπεδο υλικών, την επαναχρησιμοποίηση, την ανάκτηση, την ανακύκλωση και τέλος την ασφαλή διάθεση τους. Επίσης προσπαθεί να βελτιώσει την περιβαλλοντική απόδοση όλων των ομάδων που εμπλέκονται στο κύκλο ζωής των ΗΗΕ. Θέτει απαιτήσεις για τη σήμανση τους και τη διάταξη των πληροφοριών για την ξεχωριστή συλλογή των Α.ΗΗΕ (απορρίμματα ηλεκτρικού, ηλεκτρονικού εξοπλισμού) την επαναχρησιμοποίηση τους ως ολοκληρωμένες εφαρμογές, θέτει στάνταρ για την διαχείριση τους σε συγκεκριμένες εγκαταστάσεις και την ανακύκλωση τους σε ικανοποιητικά επίπεδα

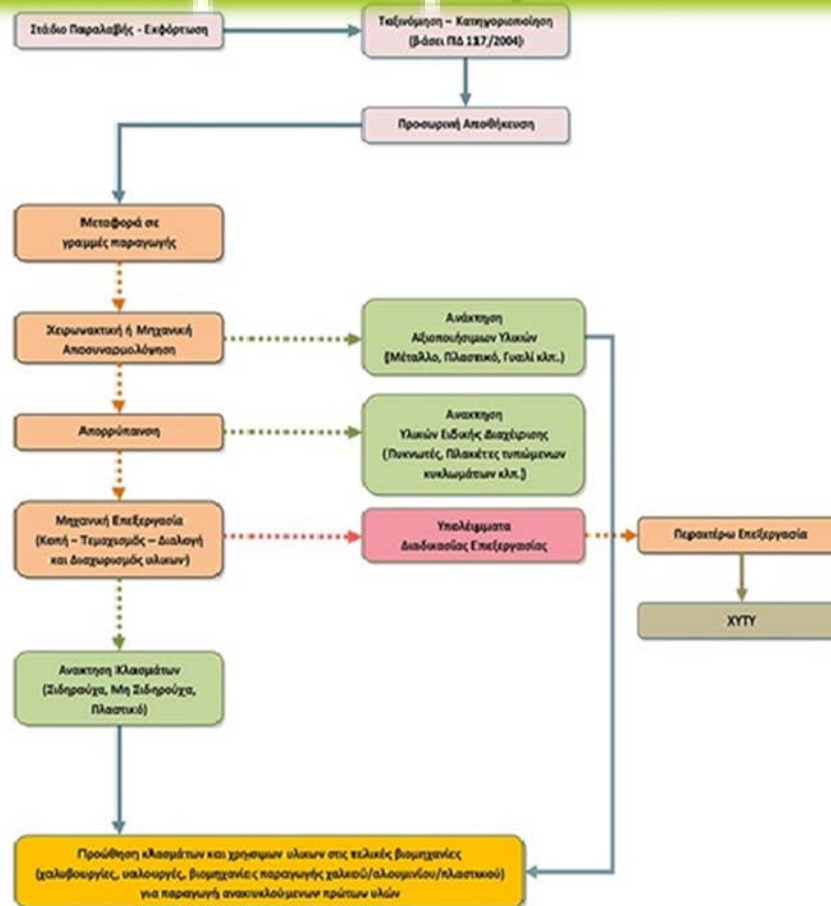
Ποιοί επηρεάζονται από την οδηγία

- Οι παραγωγοί οι οποίοι εμπορεύονται ΗΗΕ στην ευρωπαϊκή αγορά
 1. Πρέπει να διασφαλίσουν ότι τα προϊόντα τους έχουν την απαραίτητη σήμανση η οποία βοηθά την ξεχωριστή συλλογή τους.
 2. Πρέπει να έχουν ειδικά κέντρα τα οποία να είναι ικανά να διαχειριστούν τα νέα προϊόντα τους
- Όλοι οι διανομείς ΗΗΕ για οικιακή χρήση
 1. Η βασική υποχρέωση είναι να παρέχουν υπηρεσία δωρεάν υποδοχής οικιακών Α.ΗΗΕ.
 2. Μια ακόμα υποχρέωση είναι να παρέχουν πληροφορίες στους καταναλωτές σχετικά με την δωρεάν υπηρεσία υποδοχής Α.ΗΗΕ και να τους εξηγούν τα περιβαλλοντικά οφέλη που προκύπτουν από την επεξεργασία τους. Επίσης είναι αναγκασμένοι να κρατούν αρχείο των Α.ΗΗΕ που τους έχουν παραδοθεί.
- Οι καταναλωτές δεν έχουν καμία νομική υποχρέωση βάση της οδηγίας. Παρόλα αυτά ενθαρρύνονται να παίξουν το ρόλο τους στην συλλογή των Α.ΗΗΕ και να τα τοποθετούν σε συγκεκριμένους κάδους

Καθορισμός των προϊόντων που καλύπτονται από την οδηγία



Περιγραφή επεξεργασίας Α.Η.Η.Ε.



Κανονισμός REACH

Οι διαδικασίες που οφείλουν να τηρούν οι παραγωγοί και εισαγωγείς χημικών ουσιών σύμφωνα με το νέο σύστημα έχουν ως ακολούθως.

- Αδειοδότηση για ορισμένη χρήση και περιορισμένη χρονική διάρκεια
- Καταχώρηση των ουσιών που παράγονται ή εισάγονται σε ποσότητες άνω των 10 τόνων/έτος
- Καταχώριση για χημικές ουσίες των οποίων ο προμηθευτής δεν έχει προσδιορίσει τις χρήσεις
- Καταχώρηση ουσιών που παράγονται εισάγονται τα τελευταία 15 χρόνια στην κοινοτική αγορά και περιλαμβάνονται στους κοινοτικούς καταλόγους
- Καταχώρηση των ουσιών που παράγονται ή εισάγονται

Κανονισμός RoHS

Η νομοθεσία επηρεάζει τους κατασκευαστές ή προμηθευτές προϊόντων ή εξαρτημάτων Η.Η.Ε που περιέχουν τις ακόλουθες επικίνδυνες ουσίες:

- Μόλυβδο
- Υδράργυρο
- Κάδμιο
- Εξασθενές Χρώμιο
- Βρωμιούχα επιβραδυντικά φλόγας (Πολυβρωμιούχα διφαινύλια (PBBS) και ορισμένοι πολυβρωμιούχοι διφαινυλικοί αιθέρες (PBDEs))

Οι κατηγορίες Η.Η.Ε που καλύπτονται από τη νομοθεσία:

- Μεγάλες και μικρές οικιακές συσκευές
- Εξοπλισμό IT & τηλεπικοινωνιών
- Καταναλωτικό εξοπλισμό (TV, βίντεο, hi-fi, κ.τ.λ.)
- Παιγνίδια
- Φωτισμό
- Ηλεκτρονικά και ηλεκτρικά εργαλεία (με εξαίρεση μεγάλα σταθερά βιομηχανικά εργαλεία)
- Εξοπλισμό ψυχαγωγίας και σπορ

RoHS - 2

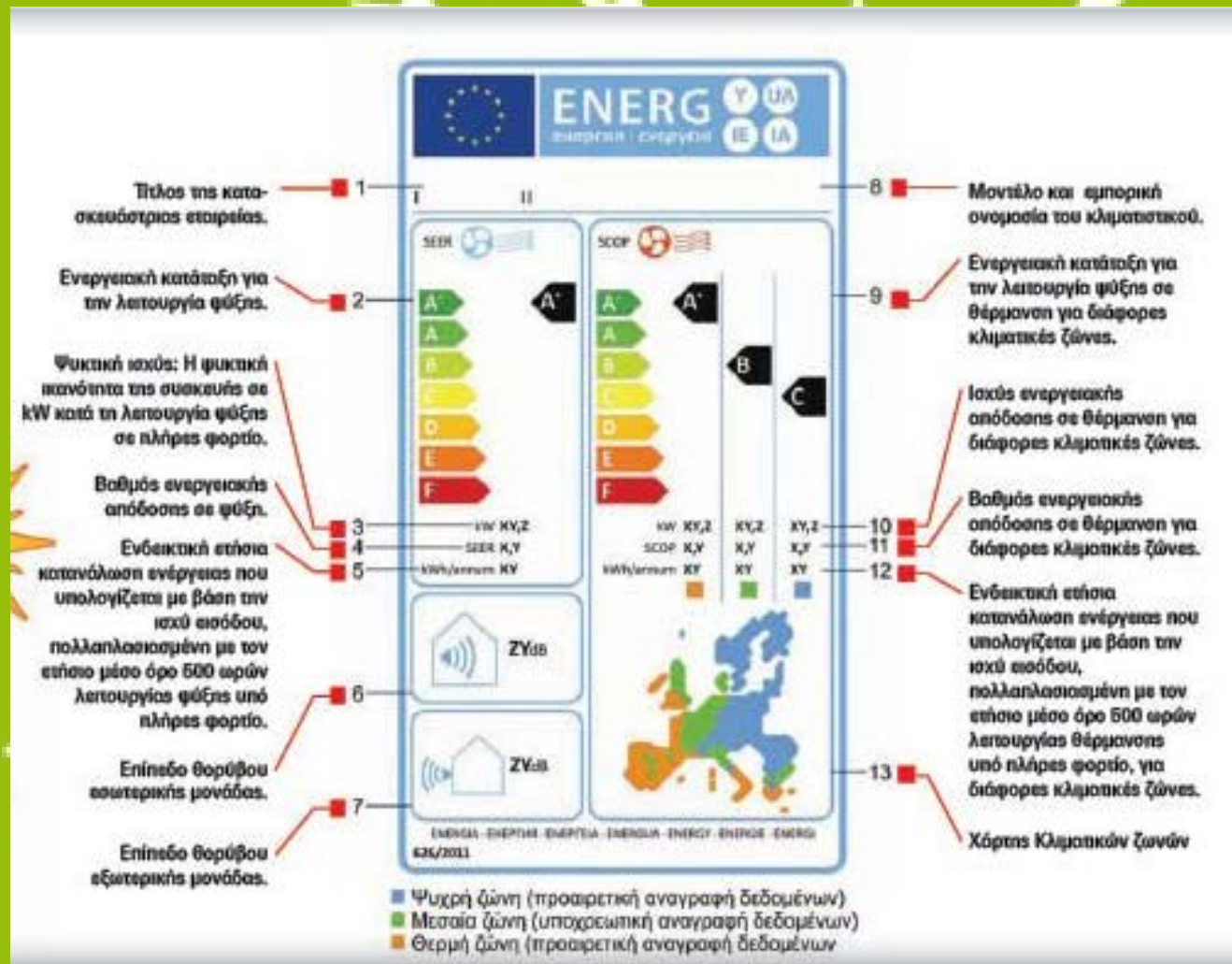
22 Ιουλίου 2014	22 Ιουλίου 2016	22 Ιουλίου 2017	23 Ιουλίου 2019
Επέκταση σε: Κατηγορία 8 Ιατρικές συσκευές Κατηγορία 9 Όργανα παρακολούθησης και ελέγχου	Επέκταση σε: Κατηγορία 8 Διαγνωστικές και Ιατρικές συσκευές	Επέκταση σε: Κατηγορία 9 Βιομηχανικά όργανα μέτρησης και ελέγχου	Επέκταση σε όλα τα Η.Η.Ε εκτός από αυτά που εξαιρούνται

Ενεργειακή κατάταξη προϊόντων

Σκοπός της σήμανσης

- Η σήμανση αυτή κατατάσσει τα προϊόντα από το A+++ έως το G, όπου το A+++ είναι η πλέον αποδοτική ενεργειακή κλάση και το G η λιγότερο αποδοτική.
- Η ετικέτα είναι ενιαία για όλα τα προϊόντα μιας συγκεκριμένης κατηγορίας. Αυτό επιτρέπει στους καταναλωτές να συγκρίνουν εύκολα τα χαρακτηριστικά των συσκευών μιας δεδομένης κατηγορίας. Τέτοια χαρακτηριστικά είναι π.χ. η κατανάλωση ενέργειας, η κατανάλωση νερού, η χωρητικότητα.
- Για τους προμηθευτές αλλά και για τους εμπόρους η σήμανση για την ενεργειακή κατανάλωση αποτελεί σημαντικό εργαλείο μάρκετινγκ προκειμένου να προωθήσουν στους τελικούς χρήστες τις ενεργειακά αποδοτικές συσκευές

Ενεργειακή ετικέτα κλιματιστικού



Αύξηση της Ενεργειακής Απόδοσης Μέσω της Πληροφόρισης

Ενημέρωση σε πραγματικό χρόνο από την ίδια τη συσκευή 12%

Ενημέρωση σε πραγματικό χρόνο σε επίπεδο εγκατάστασης 9,2%

Ημερήσια ή εβδομαδιαία ενημέρωση για κάθε νοικοκυριό 8,4%

Ενημέρωση μέσω Internet βάση των ενεργειακών συνηθειών 6,8%

Ειδική τιμολόγηση ρεύματος και απλές συμβουλές 3,8%

Ετήσια οικονομία %

Παράδειγμα αύξησης ενεργειακής απόδοσης στα συστήματα πεπιεμένου αέρα

- Βελτίωση της ισχύος κίνησης: χρήση των δίσκων υψηλής αποτελεσματικότητας και της ολοκλήρωσης της μεταβλητής ρύθμισης στροφών
- Βέλτιστη επιλογή του τύπου συμπιεστή, ως συνάρτηση των ειδικών αναγκών των τελικών χρηστών
- Βελτίωση στην τεχνολογία συμπιεστή, ιδιαίτερα στο τμήμα των πολυβάθμιων συμπιεστών
- Εφαρμογή εξελιγμένων συστημάτων ελέγχου, για την παραγωγή πεπιεμένου αέρα
- Βελτίωση της προετοιμασίας πεπιεμένου αέρα: μείωση της πίεσης και της ενέργειας που χάνεται σε διαδικασίες ψύξης, ξήρανσης και φιλτραρίσματος
- Συνολικά στο σχεδιασμό του συστήματος, συμπεριλαμβανομένων των συστημάτων με πολλαπλά επίπεδα πίεσης
- Μείωση των απωλειών πίεσης λόγω της τριβής του αγωγού,
- Εξάλειψη διαρροής αέρα
- Μείωση της πίεσης λειτουργίας,
- Βελτιστοποίηση των συσκευών που καταναλώνουν πεπιεμένο αέρα
- Βελτιστοποίηση των συστημάτων ελέγχου στο σημείο χρήσης
- Μέτρηση και καταγραφή της απόδοσης του συστήματος

Υπολογισμός αποτυπώματος άνθρακα

- Προκειμένου να υπολογιστούν οι εκπομπές του CO₂ που αποδίδονται στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, είναι απαραίτητο να καθορισθεί ο παράγοντας εκπομπής

$$EFE = [(TCE - LPE - GEP) * NEEFE + CO^2LPE + CO^2GEP] / (TCE)$$

EFE = Τοπικός παράγοντας εκπομπής για την ηλεκτρική ενέργεια [t/MWhe]

TCE = Συνολική τοπική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας [MWhe]

LPE = Τοπική παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας [MWhe]

GEP = Πράσινη ηλεκτρική ενέργεια [MWhe]

NEEFE = Εθνικός ή ευρωπαϊκός παράγοντας εκπομπών για την ηλεκτρική ενέργεια [t/MWhe]

CO²LPE = Εκπομπές CO₂ λόγω της τοπικής παραγωγής ενέργειας [t]

CO²GEP = Εκπομπές CO₂ λόγω της παραγωγής πράσινης ηλεκτρικής ενέργειας [t]

- Στην περίπτωση που η τοπική αρχή είναι εξαγωγός ηλεκτρικής ενέργειας ο τύπος υπολογισμού είναι

$$EFE = (CO^2LPE + CO^2GEP) / (LPE + GEP)$$

Οικολογικός σχεδιασμός

Η οδηγία για την οικολογική σχεδίαση έχει επεκταθεί από το 2009 σε όλα τα προϊόντα που σχετίζονται με την ενέργεια περιλαμβάνοντας:

- Προϊόντα που χρησιμοποιούν ενέργεια : είναι τα προϊόντα τα οποία χρησιμοποιούν παράγουν μεταφέρουν και μετρούν ενέργεια (τηλεοράσεις, boilers, υπολογιστές, πλυντήρια πιάτων, λαμπτήρες, και βιομηχανικά προϊόντα όπως μετασχηματιστές και βιομηχανικούς ανεμιστήρες).
- Άλλα προϊόντα που σχετίζονται με την ενέργεια : προϊόντα τα οποία δεν καταναλώνουν ενέργεια αλλά έχουν επίπτωση στην κατανάλωση ενέργειας (άμεση ή μη) και με αυτό τον τρόπο συμβάλουν στην εξοικονόμηση ενέργειας όπως παράθυρα, μονωτικά υλικά.

Οικολογικός σχεδιασμός - Εφαρμογή

Ο κανονισμός του οικολογικού σχεδιασμού των ενεργειακών προϊόντων εφαρμόζεται σε δύο στάδια ανάλογα με το έτος κατασκευής των προϊόντων. Παρακάτω εξετάζονται και τα δύο στάδια.

Στάδιο 1^ο

Εφαρμόζεται σε προϊόντα τα οποία είναι στη αγορά από 7/1/2010

1. Τα προϊόντα πρέπει να έχουν επιλογή αναμονής και επιλογή σβησίματος
2. Τα προϊόντα πρέπει να έχουν συγκεκριμένες τιμές κατανάλωσης ενέργειας στις καταστάσεις αναμονής και σβησίματος

Στάδιο 2^ο

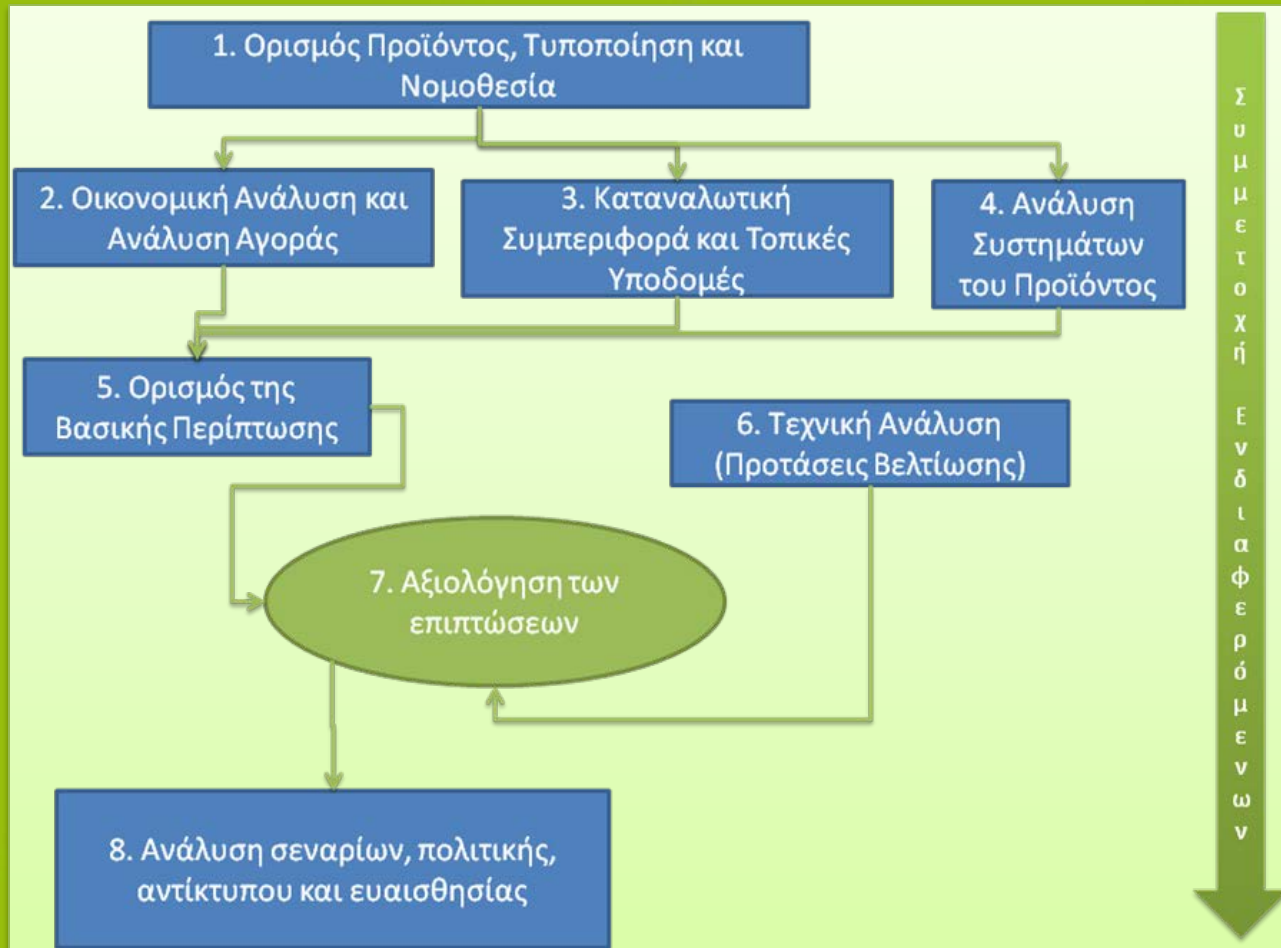
Ισχύει για προϊόντα τα οποία βρίσκονται στην αγορά από τις 7/1/2013

1. Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας εξοπλισμού σε οποιαδήποτε κατάσταση εκτός λειτουργίας δεν υπερβαίνει το 0,50 W.
2. Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας εξοπλισμού σε οποιαδήποτε κατάσταση η οποία παρέχει μόνον λειτουργία επανενεργοποίησης ή παρέχει μόνον λειτουργία επανενεργοποίησης και μια απλή ένδειξη ενεργοποιημένης λειτουργίας επανενεργοποίησης δεν υπερβαίνει το 0,50W.
3. Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας εξοπλισμού σε οποιαδήποτε κατάσταση η οποία παρέχει μόνον απεικόνιση πληροφοριών ή κατάστασης ή παρέχει μόνον συνδυασμό λειτουργίας επανενεργοποίησης και απεικόνισης πληροφοριών ή κατάστασης δεν υπερβαίνει το 1,00 W

Οικολογικός Σχεδιασμός - Κανονισμοί

Κανονισμοί		Υιοθέτηση	Ημερομηνία Εφαρμογής Σταδίων					
1275/2008	Ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός οικιακός και γραφειακός εξοπλισμός σε λειτουργία αναμονής ή εκτός λειτουργίας	17/12/2008	7/1/2010	7/1/2013				
244/2009	Μη κατευθυντικοί ηλεκτρικοί λαμπτήρες	18/3/2009	1/9/2009	1/9/2010	1/9/2011	1/9/2012	1/9/2013	1/9/2016
859/2009	Υπεριώδης ακτινοβολία των μη κατευθυντικών οικιακών λαμπτήρων	9/10/2009	9/10/2009					
642/2009	Τηλεοράσεις	22/7/2009	7/1/2010	20/8/2010	20/8/2011	1/4/2012		
107/2009	Απλούς μετατροπείς αποκωδικοποιητές	4/2/2009	25/2/2010	25/2/2012				
245/2009	Φωτισμός δρόμων και γραφειακός φωτισμός	18/3/2009	13/4/2010	13/10/2010	13/4/2012	13/4/2015		
278/2009	Εξωτερικά τροφοδοτικά ισχύος	6/4/2009	6/4/2009	27/4/2010	27/4/2011			
643/2009	Οικιακές ψυκτικές συσκευές	22/7/2009	1/7/2010	1/7/2012	1/7/2013	1/4/2014	1/7/2015	
640/2009	Ηλεκτροκινητήρες	22/7/2009	16/6/2011	1/1/2015	1/1/2017			
641/2009	Αυτόνομοι και ενσωματωμένοι σε προϊόντα στεγανοί κυκλοφορητές	22/7/2009	1/1/2013	1/8/2015				
1015/2010	Οικιακά πλυντήρια ρούχων	10/11/2010	1/12/2011	1/12/2012	1/6/2011	1/12/2013		
1016/2009	Οικιακά πλυντήρια πιάτων	10/11/2010	1/12/2011	1/12/2012	1/12/2013	1/12/2016		

Παράδειγμα οικολογικού σχεδιασμού



Ευρωπαϊκή πολιτική 20-20-20

- Μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 20% κάτω από τα επίπεδα του 1990
- 20% της κατανάλωσης ενέργειας της ΕΕ να προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές
- Μείωση κατά 20% στη χρήση πρωτογενούς ενέργειας σε σύγκριση με τα προβλεπόμενα επίπεδα μέσω τη βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης.