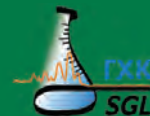




Εθνική Επιτροπή Κύπρου  
“Περιβάλλον και Υγεία του Παιδιού”



Γενικό Χημείο  
του Κράτους

# Λαμπτήρες Εξοικονόμησης Ενέργειας

Μάθετε να κάνετε  
τις σωστές επιλογές και  
να αποφεύγετε τους κινδύνους

Δεκέμβριος, 2020




ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ



Η Ευρωπαϊκή Ένωση με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας προχώρησε στη σταδιακή κατάργηση των ενεργοβόρων λαμπτήρων. Οι λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας συμβάλλουν στη μείωση των εκπομπών και στην προστασία του περιβάλλοντος και της υγείας. **Όμως κάποιοι κρύβουν πολύ σοβαρούς κινδύνους ιδίως για τα παιδιά και τις εγκύους, οι οποίοι εντούτοις είναι δυνατόν να αποτραπούν.** Σκοπός του Οδηγού αυτού είναι να σας ενημερώσει για τους κινδύνους αυτούς, ώστε να τους αποφύγετε και να χρησιμοποιείτε τους οικονομικούς λαμπτήρες με ασφάλεια.

### Κυριότερα είδη λαμπτήρων εξοικονόμησης ενέργειας.

Τύπος λαμπτήρα	Κατανάλωση ενέργειας σε σχέση με τους συμβατικούς/συνηθισμένους λαμπτήρες πυράκτωσης	Περιγραφή
 <p data-bbox="161 628 424 706"><b>Λαμπτήρες αλογόνου-βελτιωμένοι λαμπτήρες πυράκτωσης κατηγορίας Γ</b></p>	<p data-bbox="655 628 938 689">20 - 25% λιγότερη κατανάλωση Ενεργειακή σήμανση C</p>	<p data-bbox="954 566 1430 751">Βελτιωμένοι λαμπτήρες πυράκτωσης με τεχνολογία <b>αλογόνου με ξένο</b>, ανάλογης μορφής και ποιότητας φωτός με τους συνηθισμένους, με διπλάσιο χρόνο ζωής. Είναι πλήρως συμβατοί σε μέγεθος με τις υπάρχουσες συσκευές φωτισμού και έχουν δυνατότητα αυξομείωσης της έντασης εάν χρησιμοποιηθεί με οποιοδήποτε ροοστάτη.</p>
 <p data-bbox="161 818 424 897"><b>Λαμπτήρες αλογόνου-βελτιωμένοι λαμπτήρες πυράκτωσης κατηγορίας Β</b></p>	<p data-bbox="655 829 938 891">45% λιγότερη κατανάλωση Ενεργειακή σήμανση Β</p>	<p data-bbox="954 779 1430 941">Βελτιωμένοι λαμπτήρες πυράκτωσης με τεχνολογία <b>αλογόνου με κάλυψη για υπέρυθρη ακτινοβολία</b>, ανάλογης μορφής και ποιότητας φωτός με τους συνηθισμένους με τριπλάσιο χρόνο ζωής. Έχει δυνατότητα αυξομείωσης της έντασης εάν χρησιμοποιηθεί με οποιοδήποτε ροοστάτη.</p>

<p><b>Τύπος λαμπτήρα</b></p>	<p><b>Κατανάλωση ενέργειας</b> σε σχέση με τους συμβατικούς/ συνηθισμένους λαμπτήρες πυράκτωσης</p>	<p><b>Περιγραφή</b></p>
<p><b>Συμπαγείς λαμπτήρες φθορισμού CFL</b></p> 	<p>65-80% λιγότερη κατανάλωση Ενεργειακή σήμανση A</p>	<p>Οι συμπαγείς λαμπτήρες φθορισμού CFL αποτελούνται από λυχνίες φθορισμού και έχουν διάρκεια ζωής 6-15 χρόνια, ανάλογα με τον τύπο και τη χρήση.</p> <p><b>Όλοι οι τύποι λαμπτήρων φθορισμού, συμπαγείς ή κοινοί όπως οι φλορένσες, περιέχουν πάντοτε ΥΔΡΑΡΓΥΡΟ (Hg) που διαχέεται στην ατμόσφαιρα άμεσα όταν ο λαμπτήρας σπάσει.</b></p> <p><b>Οι συμπαγείς λαμπτήρες φθορισμού CFL περιέχουν 2-5mg Hg.</b></p> <p>Υπάρχουν μοντέλα σε διάφορα σχήματα και μερικά έχουν δυνατότητα αυξομείωσης της έντασης. Κάποιοι διατίθενται, επίσης, με εξωτερικό περίβλημα το οποίο κρύβει τις λυχνίες και έτσι μοιάζουν με τους συνηθισμένους λαμπτήρες. Τους ξεχωρίζετε εύκολα γιατί αυτοί έχουν πάντοτε ενεργειακή σήμανση A.</p>



<p><b>Τύπος λαμπτήρα</b></p>	<p><b>Κατανάλωση ενέργειας</b> σε σχέση με τους συμβατικούς/συνηθισμένους λαμπτήρες πυράκτωσης</p>	<p><b>Περιγραφή</b></p>
<p><b>Συμπαγείς λαμπτήρες φθορισμού CFL, “Liquid Mercury Free” (amalgam technology)</b> (τεχνολογία αμαλγάματος με δεσμευμένο δηλαδή τον υδράργυρο)</p> 	<p>65-80% λιγότερη κατανάλωση Ενεργειακή σήμανση A</p>	<p>Το πλεονέκτημα σε σχέση με τους υπόλοιπους συμπαγείς λαμπτήρες φθορισμού CFL είναι ότι ο υδράργυρος <b>βρίσκεται δεσμευμένος ως αμάλγαμα και έτσι, όταν ο λαμπτήρας σπάσει, δεν διαχέεται άμεσα στην ατμόσφαιρα σε συνήθεις συνθήκες θερμοκρασίας.</b></p>
<p>Λαμπτήρες <b>διόδων φωτοεκπομπής LED</b></p> 	<p>65-80% λιγότερη κατανάλωση Ενεργειακή σήμανση A</p>	<p>Ανάλογης ενεργειακής απόδοσης με τους συμπαγείς λαμπτήρες φθορισμού CFL <b>αλλά δεν περιέχουν υδράργυρο</b> και έχουν μεγαλύτερη διάρκεια ζωής. Η ένταση (“brightness”) του φωτός είναι ισχυρή (μέχρι και 1.000 φορές μεγαλύτερη από εκείνη ενός συμβατικού λαμπτήρα) και η αναλογία του μπλε ως προς το άσπρο φως, σχετικά υψηλή. Τα μπλε LEDs (μεταξύ 400 nm και 500 nm), συμπεριλαμβανομένων εκείνων στα παιχνίδια μπορεί να είναι πολύ εκθαμβωτικά και μπορεί να προκαλέσουν φωτοχημική <b>αμφιβληστροειδοπάθεια</b>, η οποία αποτελεί ανησυχία ειδικά για τα παιδιά <b>κάτω των τριών ετών</b> (SCHEER 2018).</p>

## Ποιοι είναι οι κυριότεροι κίνδυνοι

### A. Λαμπτήρες φθορισμού CFL

Ο κίνδυνος σε αυτού του είδους τους λαμπτήρες οφείλεται, κυρίως, στον μεταλλικό υδράργυρο Hg<sup>0</sup> που περιέχεται σ' αυτούς και είναι μια πολύ τοξική ουσία. Ο υδράργυρος διαχέεται στην ατμόσφαιρα και στον χώρο γενικότερα **μόνο όταν σπάσει ο λαμπτήρας**. Όταν, αντίθετα, ο λαμπτήρας λειτουργεί και δεν έχει σπάσει, **δεν υπάρχει διαφυγή του υδραργύρου και δεν υπάρχει κανένας κίνδυνος για την υγεία από αυτόν**.

Ο μεταλλικός υδράργυρος εισέρχεται στον οργανισμό, **κυρίως, διά της αναπνοής**, αλλά και από το στόμα, ιδίως από τα μικρά παιδιά που έχουν τη συνήθεια «από το χέρι στο στόμα». Η απορρόφηση διά της αναπνευστικής οδού φτάνει το 80%. Ο υδράργυρος μέσω της κυκλοφορίας του αίματος φτάνει στον εγκέφαλο και άλλα όργανα και διαπερνά, επίσης, τον πλακούντα φτάνοντας στο έμβρυο. Επηρεάζει, κυρίως, τα νεφρά και το κεντρικό νευρικό σύστημα. Ιδιαίτερα **επικίνδυνος είναι για την ανάπτυξη του εγκεφάλου στα παιδιά και στο έμβρυο**. Πρόσφατες έρευνες τεκμηριώνουν ότι **για τον αναπτυσσόμενο εγκέφαλο του παιδιού δεν υπάρχει ασφαλές επίπεδο έκθεσης στον υδράργυρο**. Γι' αυτό:

**Προστατεύουμε την έγκυο και το παιδί από οποιαδήποτε έκθεση στον υδράργυρο, ακόμα και την πιο μικρή.**

Υπάρχουν οι βελτιωμένοι και λιγότερο επικίνδυνοι CFL, και είναι αυτοί που **δεν περιέχουν ελεύθερο τον υδράργυρο ("liquid Mercury free") αλλά δεσμευμένο σε αμάλαμα (amalgam technology)**. Έτσι, αποφεύγεται η άμεση, μετά τη θραύση, ελευθέρωση του υδραργύρου στην ατμόσφαιρα και η έκθεση των ατόμων, παρέχοντας ταυτόχρονα τη δυνατότητα πιο αποτελεσματικής απομάκρυνσης και ασφαλούς απόρριψης του υλικού.

### B. Λαμπτήρες διόδων φωτοεκπομπής LED

Δεν περιέχουν υδράργυρο και ο κίνδυνος σχετίζεται με **το είδος και την ένταση του φωτός**:

α) Η **ένταση ("brightness") του φωτός είναι ισχυρή** (μέχρι και 1.000 φορές μεγαλύτερη από εκείνη ενός συμβατικού λαμπτήρα) και



β) Η αναλογία του μπλε ως προς το άσπρο φως είναι υψηλή. Το μπλε φως μπορεί να προκαλέσει τοξικό στρες στον αμφιβληστροειδή χιτώνα του ματιού. Ο κίνδυνος να προκληθεί ανεπανόρθωτη βλάβη στον αμφιβληστροειδή χιτώνα είναι πολύ μεγαλύτερος για τα παιδιά, ιδίως τα μικρότερα των τριών ετών, γιατί ο κρυσταλλικός φακός του ματιού τους είναι σε ανάπτυξη και ανίκανος να φιλτράρει αποτελεσματικά το φως (SCHEER 2018, ANSES 2019).

Η Επιτροπή της Ευρωπαϊκής Ένωσης, SCHEER το 2018 εξηγεί ότι τα μπλε LED (400 & 500 nm) περιλαμβανομένων εκείνων στα παιχνίδια μπορεί να είναι πολύ εκθαμβωτικά για τα παιδιά που είναι πιο ευαίσθητα και να προκαλέσουν φωτοχημική αμφιβληστροειδοπάθεια ιδιαίτερα σε **παιδιά κάτω των τριών ετών**. Προβλήματα είναι πιθανόν να προκληθούν και από "τρεμόπαιγμα" σε συχνότητες 100 Hz και άνω. Το Γραφείο Τροφίμων Περιβαλλοντικής και Επαγγελματικής Υγείας Και Ασφάλειας (ANSES), της Γαλλίας, **προειδοποιεί και αποθαρρύνει τη χρήση των συστημάτων φωτός LED στα δωμάτια των παιδιών και γενικά σε χώρους όπου συχνάζουν ή ατενίζονται από μικρά παιδιά.**

#### ΓΡΗΓΟΡΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΧΡΗΣΗΣ

**ΕΠΙΛΕΓΩ ΣΩΣΤΑ** το είδος και τον τύπο  
λαμπτήρα και πού τον τοποθετώ

**ΠΡΟΛΑΜΒΑΝΩ** το σπάσιμο

**Αν σπάσει λαμπτήρας CFL αμέσως  
ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΩ ΠΑΙΔΙΑ και ΕΓΚΥΕΣ**

**ΚΑΘΑΡΙΖΩ και  
ΑΠΟΡΡΙΠΤΩ** σωστά



## Επιλέγω σωστά

- Με βάση τα μέχρι στιγμής δεδομένα ασφαλέστεροι για τον χώρο των παιδιών, ιδίως σε σημεία που είναι άμεσα προσβάσιμα από αυτά π.χ. γραφεία, τραπέζια, κομοδίνα, θεωρούνται οι βελτιωμένοι λαμπτήρες πυράκτωσης – αλογόνου.
- Εάν θα χρησιμοποιηθούν λαμπτήρες φθορισμού CFL, τότε να προτιμούνται οι τύπου «αμάλαμα υδραργύρου» («amalgam technology» ή «Liquid Mercury free») και οπωσδήποτε πρέπει πάντα να έχουν προστατευτικό άθραυστο κάλυμμα.
- Αποφεύγουμε τη χρήση των λαμπτήρων διόδων φωτοεκπομπής LED στα δωμάτια των παιδιών και γενικά σε χώρους όπου συχνάζουν ή ατενίζονται από μικρά παιδιά. Αν θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να έχουν κάλυμμα.
- Προτιμούμε φωτιστικά με καλύμματα τα οποία θα λειτουργήσουν ως φίλτρα, μειώνοντας την ακτινοβολία που εκπέμπεται.
- Τοποθετούμε τους λαμπτήρες σε απόσταση από το πρόσωπο κατά προτίμηση 30 και όχι λιγότερο από 20 εκατοστά ώστε να μειωθεί και η έκθεση στην ακτινοβολία στο ελάχιστο.
- Άτομα με δερματικές ευαισθησίες στην υπεριώδη ακτινοβολία, ή λύκο ή άλλη αυτοάνοση ασθένεια που τα κάνει ιδιαίτερα ευαίσθητα στην υπεριώδη ακτινοβολία, εκτός από τα πιο πάνω, πρέπει να επιλέγουν λαμπτήρες που να αναγράφουν ότι είναι χαμηλής υπεριώδους ακτινοβολίας (UV).



*ενδεικτικό σήμα*

## Προλαμβάνω το σπάσιμο των λαμπτήρων CFL

- Αποφεύγουμε τη χρήση γενικά λαμπτήρων φθορισμού (CFL και φλορένσων) σε περιοχές όπου μπορούν εύκολα να σπάσουν, π.χ. στις άκρες επίπλων ιδίως χαμηλών, ή σε φωτιστικά δαπέδου και γενικά σε σημεία προσβάσιμα από τα παιδιά.
- Όταν τοποθετούμε ή αλλάζουμε τους λαμπτήρες CFL απομακρύνουμε τα παιδιά.
- Ποτέ δεν αφήνουμε τα παιδιά να χειριστούν τους όποιους λαμπτήρες φθορισμού CFL. Στα μεγαλύτερα παιδιά εξηγούμε τον κίνδυνο.



- Ποτέ δεν αλλάζουμε τον λαμπτήρα, αν δεν κρυώσει εντελώς.
- Αφαιρούμε ή τοποθετούμε τους λαμπτήρες κρατώντας τους από τη βάση τους, για να αποφευχθεί οποιαδήποτε επαφή και πίεση στο γυαλί, η οποία μπορεί να προκαλέσει θραύση. Χρησιμοποιούμε ένα πανί ή περιβάλλουμε τον λαμπτήρα με πάνη σακούλα μειώνοντας έτσι τις πιθανότητες θραύσης, και κυρίως περιορίζουμε τη διασπορά του υλικού σε περίπτωση θραύσης.

**Αν, όμως, σπάσει ο συμπαγής λαμπτήρας φθορισμού CFL ή η φλορένσα, απελευθερώνεται υδράργυρος γι' αυτό ΠΡΟΣΟΧΗ!**

**Απομακρύνουμε παιδιά και εγκύους αμέσως, σε 1 λεπτό!**

**Τους κρατάμε μακριά από τον χώρο όσο γίνεται περισσότερο καθόλη τη διάρκεια του καθαρισμού.**





## Οδηγίες καθαρισμού και απόρριψης όταν σπάσει ο λαμπτήρας φθορισμού CFL

### Σωστός καθαρισμός του χώρου

**Όταν ο λαμπτήρας σπάσει ακολουθούμε σχολαστικά τις πιο κάτω οδηγίες:**

- Εγκαταλείπουμε το δωμάτιο αφού πρώτα απομακρύνουμε ΑΜΕΣΩΣ τα παιδιά και την έγκυο από τον χώρο. Απομακρύνουμε, επίσης, τα κατοικίδια ζώα.
- Κλείνουμε τη θέρμανση ή τα κλιματιστικά.
- Αερίζουμε καλά το δωμάτιο για τουλάχιστον 15 λεπτά κλείνοντας ταυτόχρονα τις πόρτες επικοινωνίας με το υπόλοιπο σπίτι, προτού επιστρέψουμε για να αρχίσουμε το καθάρισμα.
- Φορούμε γάντια μιας χρήσης και καλύπτουμε τη μύτη και το στόμα με μια μάσκα ή τουλάχιστον με ένα ύφασμα.

**Καθάρισμα για πατώματα, επιφάνειες και χαλιά:**

- **Ποτέ δεν χρησιμοποιούμε ηλεκτρική σκούπα κενού** για να καθαρίσουμε γιατί με αυτό τον τρόπο ο υδράργυρος θα εξαπλωθεί σε όλο το δωμάτιο, με κίνδυνο γενικότερης ρύπανσης του αέρα.
- Μαζεύουμε τα σπασμένα μικρότερα κομμάτια και τα μεγαλύτερα με δυο κομμάτια από σκληρό χαρτί ή χαρτόνι. Χρησιμοποιούμε συγκολλητική ταινία (π.χ. τέλα), για να πάρουμε ό,τι έχει απομείνει σε σκόνη ή μικρά κομματάκια.
- Σκουπίζουμε τον χώρο με ένα υγρό απορροφητικό χαρτί, ύφασμα για να αφαιρέσουμε οποιαδήποτε κομμάτια έχουν απομείνει.
- Τοποθετούμε τα σπασμένα γυαλιά και τα υλικά που έχουμε σκουπίσει σε ένα γυάλινο, κατά προτίμηση, δοχείο με καπάκι ή χρησιμοποιούμε στην ανάγκη πλαστική σακούλα.
- Με βρεγμένο πανί σκουπίζουμε τα έπιπλα, πλένουμε τα παιχνίδια και άλλα αντικείμενα.
- Αν το χαλί μπορεί να μετακινηθεί, το βγάζουμε έξω και το ανακινούμε καλά για όση περισσότερη ώρα είναι δυνατόν.
- Την πρώτη φορά που θα χρησιμοποιήσουμε ηλεκτρική σκούπα μετά από τον πιο πάνω τρόπο καθαρισμού, κλείνουμε την πόρτα που επικοινωνεί με το υπόλοιπο σπίτι και ανοίγουμε όλα τα εξωτερικά παράθυρα και εξωτερικές πόρτες. Όταν τελειώσουμε, αφαιρούμε τον σάκο της σκούπας και σκουπίζουμε με υγρό απορροφητικό χαρτί το εσωτερικό της σκούπας.

### **Μετά τον καθαρισμό:**

- Συνεχίζουμε να εξαερίζουμε το δωμάτιο για αρκετές ώρες διατηρώντας κλειστά τη θέρμανση ή τα κλιματιστικά.
- Απορρίπτουμε τυχόν εκτεθειμένα τρόφιμα.

### **Προσωπική υγιεινή μετά το καθάρισμα και απόρριψη:**

- Πλένουμε πολύ καλά τα χέρια μας μετά το καθάρισμα και την απόρριψη των σκουπιδιών.
- Αλλάζουμε ρούχα και κάνουμε ντους.

## **Ορθή απόρριψη**

- Τα απομεινάρια των σπασμένων λαμπτήρων, οι άχρηστοι λαμπτήρες και τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν στη διαδικασία καθαρισμού είναι επικίνδυνα απόβλητα. **Ποτέ δεν πετούμε τα επικίνδυνα απόβλητα στους απλούς καλάθους αχρήστων του σπιτιού μας.**

### **Διαχείριση γενικά φθαρμένων και σπασμένων συμπαγών λαμπτήρων φθορισμού CFL και φλορένσων:**

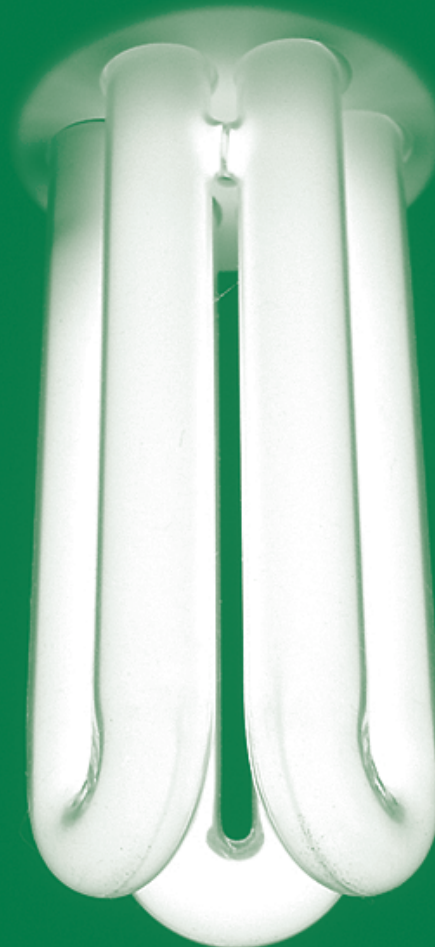
- Τοποθετούμε τους φθαρμένους ή σπασμένους λαμπτήρες σε δοχεία που είναι αρκετά ασφαλή, όπως π.χ. η αρχική τους συσκευασία και τα μεταφέρουμε άμεσα στα καταστήματα πώλησης ηλεκτρικών ειδών.

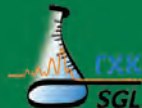
### **Απομάκρυνση επικίνδυνων αποβλήτων:**

- Τοποθετούμε τα άχρηστα υλικά π.χ. τον σάκο της σκούπας, τα γάντια και όλα τα ρούχα/χαρτιά που χρησιμοποιήθηκαν για τον καθαρισμό σε διπλές πλαστικές σακούλες που κλείνουν καλά, έξω από το σπίτι, σε ξεχωριστά κλειστά σκυβαλοδοχεία μη προσβάσιμα σε παιδιά. Προσοχή, συνιστούν επικίνδυνο απόβλητο!



Σε περίπτωση αδιαθεσίας  
ενημερώστε ΑΜΕΣΩΣ τον/την ιατρό σας





**Έκδοση Εθνικής Επιτροπής «Περιβάλλον και Υγεία του Παιδιού» σε συνεργασία με το Γενικό Χημείο του Κράτους, Υπουργείο Υγείας.**

**Συνεχής επικαιροποίηση στην ιστοσελίδα της Εθνικής Επιτροπής και του Γενικού Χημείου του Κράτους,**

**<http://www.paidi.com.cy> & <http://www.moh.gov.cy/sgl>**

**Πρόσθετες πληροφορίες στο email**

**[stellacm@spidernet.com.cy](mailto:stellacm@spidernet.com.cy) & [info@sgl.moh.gov.cy](mailto:info@sgl.moh.gov.cy)**



Γ.Τ.Π. 226/2020 – 2.000

Εκδόθηκε από το Γραφείο Τύπου και Πληροφοριών

Εκτύπωση: Kailas Printers & Lithographers Ltd