

# ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ ΓΙΑ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΚΑΙ ΝΕΡΟΥ

Εύκολες στην εφαρμογή προτάσεις για την οικονομική χρήση της ενέργειας θέρμανσης και του νερού από την **Brunata**.

**Η εξοικονόμηση ενέργειας είναι εύκολη.**

Η τεταμένη κατάσταση εφοδιασμού και οι επίμονες υψηλές τιμές ενέργειας καθιστούν ακόμη πιο σημαντική την εξοικονόμηση ενέργειας.

Μπορείτε να διαβάσετε εδώ πώς μπορεί να επιτευχθεί αυτό χρησιμοποιώντας απλά μέσα.



### Τα σημαντικότερα άμεσα μέτρα:

- Κρατήστε χαμηλές θερμοκρασίες στο δωμάτιο, συνήθως αρκούν οι 20 βαθμοί Κέλσιου.
- Αερίστε με βύθισμα.
- Μην αφήνεται μόνιμα τα παράθυρα σε θέση ανάκλησης, ούτε στα υπόγεια ή κλιμακοστάσια.
- Κατεβάστε τα παντζούρια το βράδυ
- Ζεστάνετε λιγότερο τα αχρησιμοποίητα δωμάτια και κλείστε τις πόρτες των δωματίων.
- Αποφύγετε τη συσσώρευση θερμότητας στο καλοριφέρ

**Η τιμολόγηση του κόστους θέρμανσης και νερού με βάση την κατανάλωση συμβάλλει σημαντικά στην εξοικονόμηση ενέργειας.**

**Έχει αποδειχθεί ότι έως και το 20% της ενέργειας θέρμανσης και του νερού μπορεί να εξοικονομηθεί απλά με την παρουσία μετρητών θερμότητας, κατανεμητών κόστους θερμότητας και μετρητών νερού, ακόμη και με τα πιο σύγχρονα συστήματα θέρμανσης και την καλύτερη θερμομόνωση.**

**Η χρέωση του κόστους θέρμανσης με βάση την κατανάλωση παρακινεί τους ανθρώπους να αποταμιεύσουν, γιατί μόνο έτσι μπορεί ο καθένας να επωφεληθεί προσωπικά από τη συνειδητή καταναλωτική του συμπεριφορά.**

Η εξοικονόμηση ενέργειας και νερού είναι μέλημα όλων, γιατί όχι μόνο προστατεύει το πορτοφόλι σας, αλλά εφαρμόζει και αποτελεσματική προστασία του κλίματος.

Υπάρχουν αμέτρητοι τρόποι εξοικονόμησης ενέργειας και νερού.

Εδώ θα βρείτε μερικές συμβουλές για το πώς να χρησιμοποιείτε την ενέργεια θέρμανσης και το νερό με φειδώ, με τις οποίες μπορείτε να εξοικονομήσετε ενέργεια θέρμανσης, νερό και ηλεκτρική ενέργεια χωρίς καμία απώλεια άνεσης.

## Αερίστε σωστά

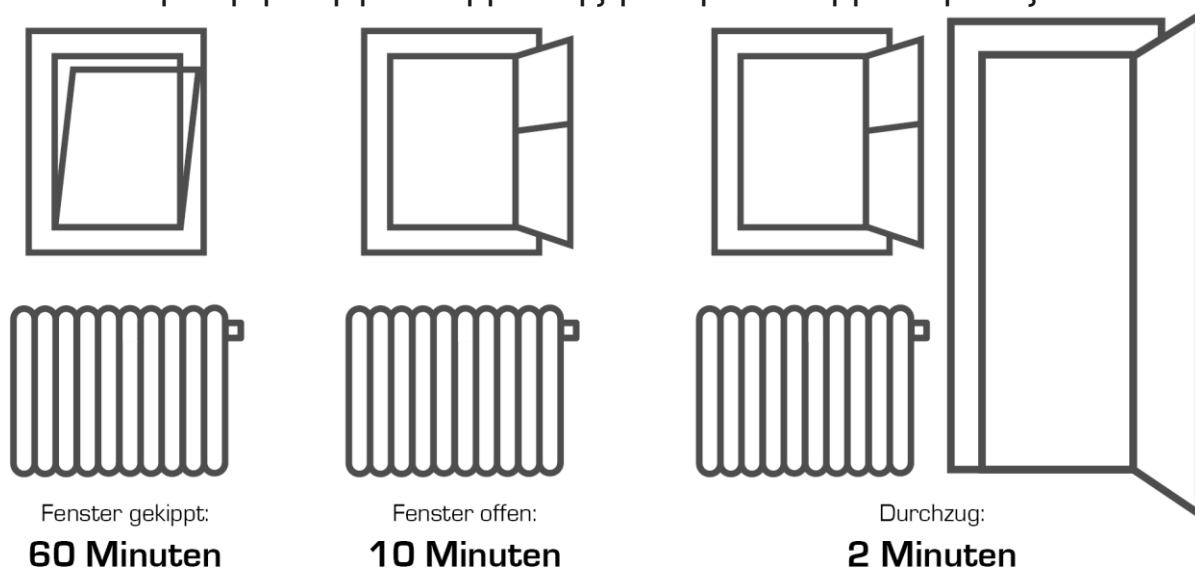
Εκτός από την επαρκή θέρμανση των χώρων, είναι απαραίτητο να διασφαλίζεται η τακτική και λογική ανταλλαγή του χρησιμοποιημένου αέρα στο δωμάτιο.

Όσο ασήμαντο κι αν ακούγεται, συχνά παρατηρούνται λάθη, ειδικά όταν πρόκειται για εξαερισμό, που μπορεί να κοστίζει πολλά χρήματα.

**Ο βασικός κανόνας είναι:** Να αερίζετε πάντα σύντομα και έντονα, και κατά προτίμηση με ρεύμα.

Είναι πολύ οικονομικό να αλλάζετε γρήγορα τον αέρα ανοίγοντας διάπλατα τα παράθυρα ή τις μπαλκονόπορτες για μικρό χρονικό διάστημα, αλλά κλείνοντας τις βαλβίδες του σώματος.

Αυτό αποτρέπει την υπερβολική ψύξη των τοίχων και των επίπλων και απαιτεί λιγότερη ενέργεια θέρμανσης για την αναθέρμανση τους.



Παραπάνω βλέπετε τον μέσο χρόνο για πλήρη ανταλλαγή αέρα στο δωμάτιο, ανάλογα με τον τύπο εξαερισμού.

Ο αερισμός με βύθισμα είναι ιδιαίτερα γρήγορος και εξοικονομεί ενέργεια. Δεν συνιστάται σε καμία περίπτωση ο συνεχής αερισμός τους χειμερινούς μήνες.

Ο συνεχής αερισμός, για παράδειγμα μέσω κεκλιμένων παραθύρων ή που λείπουν στεγανοποιήσεις παραθύρων, είναι τεράστια σπατάλη ενέργειας, καθώς ένα πολύ μεγάλο μέρος της θερμότητας διαφεύγει προς τα έξω, ειδικά εάν το σώμα βρίσκεται κάτω από το κεκλιμένο παράθυρο.

Ο αερισμός 2-3 φορές την ημέρα με τα παράθυρα ορθάνοιχτα για 5-10 λεπτά είναι πιο οικονομικός. Φυσικά, θα πρέπει να χαμηλώσετε τις βαλβίδες του σώματος όταν το κάνετε αυτό.

Ακόμη και ο εσωτερικός αερισμός (π.χ. στις τουαλέτες) δεν χρειάζεται να είναι πάντα εντελώς ανοιχτός, γιατί εξάγεται πολύς ακριβός ζεστός αέρας λόγω του φαινομένου της καμινάδας.

Ωστόσο, ο εσωτερικός αερισμός δεν πρέπει να είναι εντελώς κλειστός, διαφορετικά η υγρασία δεν θα μπορεί πλέον να αφαιρεθεί και ο σχηματισμός μούχλας μπορεί να είναι ένα δυσάρεστο αποτέλεσμα.

## Απώλεια θερμότητας μέσω των παραθύρων

Αποφύγετε όσο το δυνατόν περισσότερες απώλειες θερμότητας από τα παράθυρα.

Όταν σκοτεινιάσει, αν είναι δυνατόν, χαμηλώστε τελείως τα στόρια ή τουλάχιστον κλείστε τα πάνω-drapes (αν δεν καλύπτουν ταυτόχρονα τα καλοριφέρ).

Αυτό σας επιτρέπει να μειώσετε τις υψηλές απώλειες ακτινοβολίας και να εξοικονομήσετε πολλή ενέργεια.

Με τραβηγμένες τις κουρτίνες και τα ρολά τραβηγμένα ταυτόχρονα, η απώλεια θερμότητας μέσω του παραθύρου μπορεί να μειωθεί κατά **περίπου 50%**.

## Θερμοκρασίες δωματίου

Το αν αισθάνεστε άνετα εξαρτάται από πολλούς παράγοντες. Η άσκηση, η ηλικία, αλλά και η πνευματική και σωματική διάπλαση είναι μόνο μερικά από αυτά.

Αλλά το ντύσιμο είναι πολύ σημαντικό. Εάν θέλετε να περπατάτε μόνο στο διαμέρισμά σας με ελαφριά ρούχα κατά τη διάρκεια της περιόδου θέρμανσης, χρειάζεστε καλοκαιρινές θερμοκρασίες δωματίου 22 °C και άνω.

Τους χειμερινούς μήνες μπορεί να παρέχει μόνο θέρμανση και αυτό κοστίζει.

Διότι: Εάν μειώσετε τη θερμοκρασία του δωματίου μόνο κατά ένα βαθμό, εξοικονομείτε περίπου 6% της ενέργειας θέρμανσης! Επομένως, είτε είστε ικανοποιημένοι με τους 21 βαθμούς είτε αν πρέπει να είναι 25 βαθμούς, κάνει μια διαφορά περίπου 24% στο κόστος θέρμανσης.

Με τον καιρό, πολλά μπορούν να συνδυαστούν αν αποφασίσετε να φορέσετε ζεστά ρούχα στο σπίτι σας για να μειώσετε τη θερμοκρασία του ίδιου του σώματος.

Αυτό ισχύει ιδιαίτερα εάν απλά κάθεστε και δεν κάνετε καμία άσκηση, για παράδειγμα ενώ παρακολουθείτε τηλεόραση το βράδυ.

Εάν δεν κινηθείτε, μπορείτε γρήγορα να νιώσετε ότι ακόμη και μια θερμοκρασία δωματίου άνω των 20 °C είναι κρύα.

Το να φτάσεις στη βαλβίδα του σώματος είναι μια βολική λύση, αλλά και ακριβή. Επομένως, προσαρμόζετε πάντα τις θερμοκρασίες στην τρέχουσα χρήση του δωματίου.

	Richtwerte für Norm-Innentemperaturen nach DIN EN 12831	Optimale Werte für Behaglichkeit und Energieeinsparung
Wohnzimmer	<b>20 °C</b>	<b>20 °C</b>
Schlafzimmer	<b>20 °C</b>	<b>16-18 °C</b>
Kinderzimmer	<b>20 °C</b>	<b>20 °C</b>
Bad	<b>24 °C</b>	<b>22 °C</b>
Küche	<b>20 °C</b>	<b>18 °C</b>
Flure	<b>15 °C</b>	<b>15 °C</b>

Προτεινόμενες θερμοκρασίες δωματίου: Επιπρόσθετη θερμότητα παράγεται στην κουζίνα κατά το μαγείρεμα και το ψήσιμο και στην κρεβατοκάμαρα 16-17 βαθμοί είναι επαρκείς για έναν υγιή ύπνο. Μόνο στο μπάνιο ενδείκνυται πάνω από 20 βαθμούς.

## Συσσώρευση θερμότητας

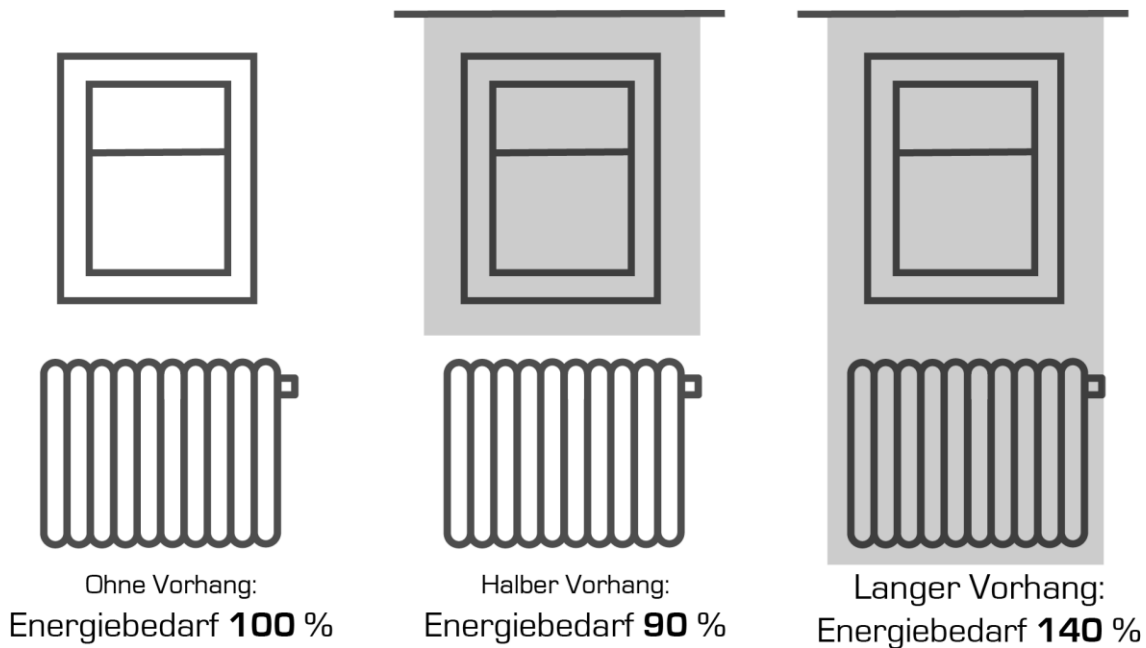
Ένα από τα πιο δημοφιλή λάθη θέρμανσης είναι τα φραγμένα σώματα. Προκειμένου ένα σώμα να προσφέρει τη βέλτιστη απόδοσή του, είναι απαραίτητη η καλή κυκλοφορία του αέρα.

Εάν τα σώματα είναι καλυμμένα με χοντρές κουρτίνες ή είναι φραγμένα με έπιπλα ή επένδυση καλοριφέρ, η θερμότητα δεν μπορεί να εισέλθει ανεμπόδιστα στο δωμάτιο επειδή η διαδρομή ελεύθερης κυκλοφορίας είναι φραγμένη.

Η θερμότητα συσσωρεύεται πίσω από αυτά τα οδοφράγματα, ακτινοβολείται πιο έντονα μέσω του εξωτερικού τοίχου και δυσκολεύεται να εισέλθει στο δωμάτιο.

Καθώς η θερμότητα συσσωρεύεται πίσω από τα έπιπλα και τις κουρτίνες, η απώλεια θερμότητας μέσω της τοιχοποιίας και των παραθύρων αυξάνεται επίσης.

Τα έπιπλα και οι κουρτίνες δεν ανήκουν μπροστά στα σώματα. Συνιστάται λοιπόν προσοχή κατά την τοποθέτηση καλυμμάτων καλοριφέρ, κάτι που - ανάλογα με τον σχεδιασμό και τον τύπο - μπορεί να σημαίνει πρόσθετη κατανάλωση έως και 15%. Βεβαιωθείτε ότι η κυκλοφορία του αέρα γύρω από το σώμα δεν είναι περιορισμένη.



Προσοχή στη συσσώρευση θερμότητας: Τα καλοριφέρ κρεμασμένα με κουρτίνες ή ενσωματωμένα σε έπιπλα μπορούν να αυξήσουν το κόστος θέρμανσης.

Τα καλοριφέρ πρέπει να μπορούν να απελευθερώνουν ελεύθερα θερμότητα στο δωμάτιο.

## Υγρασία

Η ανθρώπινη αντίληψη της θερμοκρασίας είναι πολύ ατομική. Εάν ένα άτομο παγώνει στους 20 °C, για κάποιον άλλον είναι ήδη πολύ ζεστό. Ωστόσο, είναι γενικά αλήθεια ότι ο υγρός αέρας εκλαμβάνεται ως θερμότερος από τον ξηρό αέρα.

Αυτό το φαινόμενο είναι γνωστό: οι υγρές καλοκαιρινές μέρες, οι οποίες θεωρούνται πολύ πιο ζεστές από τις ημέρες με τις ίδιες θερμοκρασίες αλλά με πιο ξηρό αέρα.

Είναι λοιπόν λογικό να διατηρείτε υγιή υγρασία. Οι υγραντήρες ή τα πράσινα φυτά είναι ιδανικά για αυτό.

Δεν χρειάζεται να είναι πάντα ένας πλήρως ηλεκτρονικός υγραντήρας. Οι περισσότεροι άνθρωποι βρίσκουν ευχάριστη σχετική υγρασία 35-60%.

Όχι μόνο εξοικονομείτε ακριβή ενέργεια θέρμανσης, αλλά κάνετε και κάτι για την υγεία και την ευημερία σας.

Η θέρμανση του αέρα που είναι πολύ ξηρός κάνει επίσης τους περισσότερους ανθρώπους πιο επιρρεπείς σε λοιμώξεις του αναπνευστικού.

Φροντίστε όμως η υγρασία να μην ξεπερνά μόνιμα το 50-60%. Τα τελευταία χρόνια, η ζημιά στη μούχλα αυξάνεται σταθερά λόγω υπερβολικής οικονομίας και έλλειψης αερισμού.

## Σχέδια και σφραγίδες

Εάν, ειδικά σε παλιά κτίρια, εξακολουθεί να υπάρχει βύθισμα στο διαμέρισμα όταν τα παράθυρα και οι πόρτες είναι κλειστά, αυτό είναι ένα αναμφισβήτητο σημάδι ελαττωματικών σφραγίδων.

Αυτό δεν παίζει σχεδόν κανένα ρόλο το καλοκαίρι - αλλά το χειμώνα μπορεί να είναι πολύ ακριβό.

Να θυμάστε ότι οι πλαστικές σφραγίδες στα παράθυρα και τις πόρτες γίνονται πορώδεις με την πάροδο των ετών και ως εκ τούτου διαρρέουν.

Τότε είναι απολύτως απαραίτητη η ανανέωση. Τα δυσάρεστα ρεύματα κάτω από την πόρτα του διαμερίσματος μπορούν να αποφευχθούν. Αυτό μπορεί να αποφευχθεί αποτελεσματικά, για παράδειγμα, με μια απλή βούρτσα στεγανοποίησης που μπορείτε να προμηθευτείτε από το πλησιέστερο κατάστημα υλικών και η οποία είναι στερεωμένη στο κάτω άκρο της πόρτας.

Μια ποικιλία ανταλλακτικών για ελαττωματικές τσιμούχες είναι επίσης διαθέσιμη για παράθυρα. Τέτοιες μικρές επενδύσεις συνήθως αποδίδονται μετά από μία μόνο περίοδο θέρμανσης.

## Θερμοστατικές βαλβίδες

Οι θερμοστατικές βαλβίδες προορίζονται για τη διατήρηση μιας καθορισμένης θερμοκρασίας δωματίου.

Η βαλβίδα ανοίγει όταν ξεπεραστεί η ρύθμιση και η βαλβίδα κλείνει όταν επιτευχθεί η θερμοκρασία. Εάν το σώμα είναι κλειστό ή κρεμασμένο, η θερμοστατική βαλβίδα δεν μπορεί πλέον να ανιχνεύσει τη θερμοκρασία δωματίου, αλλά μόνο την αυξημένη, συσσωρευμένη θερμότητα.

Προκειμένου να επιτευχθεί η επιθυμητή θερμοκρασία στο δωμάτιο, η ρύθμιση πρέπει να επιλεγεί υψηλότερα από ό,τι είναι πραγματικά απαραίτητο.

Το επιθυμητό αποτέλεσμα εξοικονόμησης δεν είναι πλέον δυνατό. Εάν μια εγκατάσταση δεν μπορεί να αποτραπεί, θα πρέπει, εάν είναι δυνατόν, να



μην ενεργοποιήσετε καθόλου το σώμα ή να χρησιμοποιήσετε θερμοστατικές βαλβίδες με αισθητήρες τηλεχειρισμού.

Εάν υπάρχουν θερμοστατικές βαλβίδες στο σώμα και τα παράθυρα έχουν κλίση ταυτόχρονα, δημιουργείται ένα επιπλέον πρόβλημα: ο κρύος εξωτερικός αέρας πέφτει στη θερμοστατική βαλβίδα και έτσι δίνει στη συσκευή την εντύπωση ότι το δωμάτιο είναι κρύο.

Η θερμοστατική βαλβίδα προσπαθεί να διατηρήσει την καθορισμένη θερμοκρασία δωματίου και ανοίγει. Η θερμότητα παρέχεται στο ψυγείο.

Τις περισσότερες φορές, αυτή η θερμότητα εξαφανίζεται κατευθείαν πίσω από το ανοιχτό παράθυρο. Θυμηθείτε ότι οι συμβατικές θερμοστατικές βαλβίδες διαθέτουν διάταξη προστασίας από τον παγετό που ανοίγει σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος περίπου 6-10 °C.

Φτάνετε γρήγορα αυτές τις θερμοκρασίες χάρη στον κρύο αέρα που ρέει στη βαλβίδα του θερμοστάτη. Το αποτέλεσμα είναι η απελευθέρωση θερμότητας που συχνά περνά απαρατήρητη αλλά καταγράφεται από τον κατανεμητή κόστους θερμότητας.

## Θέρμανση σε κοινόχρηστους χώρους

Τα στεγνωτήρια, τα πλυντήρια και τα κλιμακοστάσια είναι ιδιαίτερα αδύναμα σημεία.

Εδώ οι πολυκατοικίες συχνά θερμαίνονται ανεξέλεγκτα γιατί πολλοί πιστεύουν ότι δεν τους κοστίζει τίποτα.

Το κόστος αυτών των κοινόχρηστων δωματίων συμπεριλαμβάνεται στον λογαριασμό θέρμανσης του καθενός.

Επομένως, όλοι θα πρέπει να ενδιαφέρονται για τη λογική θέρμανση. Το χειμώνα, όλοι οι κάτοικοι του σπιτιού θα πρέπει επίσης να φροντίζουν ώστε τα παράθυρα στο κλιμακοστάσιο, το στεγνωτήριο ή τη σοφίτα να μην αφήνονται άσκοπα ανοιχτά.

Συχνά υπάρχει πολύς αερισμός, ειδικά στα πλυντήρια, τα στεγνωτήρια και τα υπόγεια. Αυτό αυξάνει το κόστος θέρμανσης των ενοικιαστών στα ισόγεια διαμερίσματα, μερικές φορές σε σημαντικό βαθμό.

## Θερμοκρασίες τη νύχτα

Ένα σύγχρονο σύστημα θέρμανσης έχει ήδη μείωση της νυχτερινής ώρας - θα παρατηρήσετε όταν δεν είναι πλέον τόσο ζεστό αργά το βράδυ όσο ήταν κατά τη διάρκεια της ημέρας.

Φροντίστε όμως επίσης να χαμηλώσετε τις θερμοστατικές βαλβίδες πριν πάτε για ύπνο το βράδυ.

## Όταν δεν είσαι στο σπίτι

Εάν λείπετε για μεγάλο χρονικό διάστημα, (π.χ. στις χειμερινές διακοπές) η πλήρης θέρμανση είναι κατανοητό ότι δεν είναι απαραίτητη.

Ωστόσο, δεν πρέπει να αφήνετε τα δωμάτια να κρυώσουν πολύ για να αποφύγετε ζημιές από τον παγετό.

Επιπλέον, τα δωμάτια που έχουν κρυώσει απαιτούν πολύ περισσότερη ενέργεια θέρμανσης για να θερμανθούν ξανά.

Σε κάθε περίπτωση, αποφύγετε τον συνεχή αερισμό όσο λείπετε. Εάν έχετε θερμοστατικές βαλβίδες, ρυθμίστε τις στη χαμηλή θέση.

Διαφορετικά, ανοίξτε τουλάχιστον ένα κεντρικό σώμα και κρατήστε όλες τις πόρτες ανοιχτές. Αυτό συνήθως δημιουργεί ένα επαρκές θερμικό μαξιλάρι.

## Αχρησιμοποίητα δωμάτια

Θερμαίνετε τα λιγότερο χρησιμοποιημένα δωμάτια με φειδώ, αλλά ταυτόχρονα φροντίστε να είναι κλειστές οι πόρτες σε τέτοια δωμάτια.

Διαφορετικά, με τον θερμότερο αέρα από τα άλλα σαλόνια, εισχωρεί πολλή υγρασία σε αυτά τα δωμάτια, ειδικά κατά το μπάνιο και το μαγείρεμα, η οποία επικάθεται ιδιαίτερα στους κρύους εξωτερικούς τοίχους και προκαλεί τη δημιουργία μούχλας.

Επομένως, εάν υπάρχει πολύς ατμός στο διαμέρισμά σας, αερίστε τον λίγο πιο συχνά.

## Εξοικονομήστε ζεστό και κρύο νερό

Το νερό είναι η πιο σημαντική τροφή μας και δεν μπορεί να αντικατασταθεί. Παίρνουμε το πόσιμο νερό από τον φυσικό κύκλο και το επιστρέφουμε στη φύση μετά τη χρήση.

Η παραγωγή πόσιμου νερού και η επεξεργασία των λυμάτων γίνονται όλο και πιο δύσκολες και ως εκ τούτου πιο ακριβές. Απλά πρέπει να γνωρίζετε μερικούς βασικούς κανόνες για να επιτύχετε χαμηλότερη κατανάλωση νερού χωρίς απώλεια άνεσης.

Μια **δεξαμενή τρεχούμενου νερού** στην τουαλέτα μπορεί να σπαταλήσει έως και 100 m<sup>3</sup> πόσιμου νερού ετησίως.

Οι βρύσες που στάζουν μπορούν επίσης να σπαταλούν έως και 7 m<sup>3</sup> νερού ετησίως. Κλείνετε πάντα σωστά τις βρύσες και αντικαθιστάτε τις σπασμένες τσιμούχες εάν χρειάζεται.

Κοστίζουν μόνο λίγα σεντς και μπορούν να βρεθούν σε οποιοδήποτε κατάστημα υλικού.

Τα σύγχρονα μοντέλα καζανάκι είναι εξοπλισμένα με **κουμπί οικονομίας** που επιτρέπει τη διακοπή της διαδικασίας έκπλυσης. Αυτό μειώνει την κατανάλωση νερού από κανονικά 10 λίτρα σε μόλις 5 λίτρα ανά έκπλυση.

Εξοικονόμηση ανά άτομο ανά έτος: περίπου 7.000 λίτρα νερού!

- Όταν φροντίζετε **το σώμα σας**, δεν πρέπει να αφήνετε το νερό να τρέχει συνεχώς.
- Όταν **βουρτσίζετε τα δόντια σας**, αξίζει να κλείνετε τη βρύση κάθε τόσο και να χρησιμοποιείτε ένα κύπελλο οδοντόβουρτσας αντί να ξεπλένετε περίπου 10 λίτρα ακριβού νερού στην αποχέτευση.
- Αυτό εξοικονομεί περίπου 8 m<sup>3</sup> ανά άτομο ετησίως.

Αυτά τα εξαρτήματα είναι φθηνά, μπορούν να εγκατασταθούν γρήγορα ακόμη και από εσάς και εξοικονομούν έως και 50% νερό.

Η μπαταρία μπάνιο με ένα μοχλό για ζεστό και κρύο νερό, αντί για τα ξεπερασμένα δύο ξεχωριστά χειριστήρια για ζεστό και κρύο νερό, καταναλώνετε λιγότερο νερό γιατί η επιθυμητή θερμοκρασία μπορεί να ρυθμιστεί πιο γρήγορα.

- Κατά μέσο όρο, το κόστος για ζεστό νερό αποτελεί περίπου το 30% του λογαριασμού θέρμανσης και ζεστού νερού, και σε νεότερα κτίρια ακόμη και έως και 50%.

Πόσο συχνά ανοίγετε τη βρύση του ζεστού νερού παρόλο που δεν είναι πραγματικά απαραίτητο;

- Μπορείτε επίσης να πλύνετε **τα πιάτα που έχουν απομείνει ή να πλύνετε γρήγορα τα χέρια σας με κρύο νερό**. Αυτό θα σας κοστίσει το μισό αν θα χρησιμοποιούσατε ζεστό νερό.
- Μπορείτε επίσης να εξοικονομήσετε χρήματα για την **προσωπική φροντίδα**.

Ένα πλήρες μπάνιο είναι σίγουρα αρκετά ευχάριστο και το θεραπευτικό του αποτέλεσμα δεν είναι περιφρονητικό, αλλά είναι αμφιλεγόμενο από την άποψη της υγιεινής και είναι επίσης ακριβό.

Μια πραγματικά αξιόλογη εναλλακτική είναι να χρησιμοποιήσετε ειδικές κεφαλές ντους που επιτρέπουν μόνο το 50% της κανονικής ποσότητας νερού να περάσει. Και αν κλείσετε το νερό ενώ σαπουνίζετε στο ντους, μπορείτε να εξοικονομήσετε ακόμα περισσότερα.

- **Μη χρησιμοποιείτε πλυντήρια ρούχων και πιάτων με μικρές ποσότητες.**
- Περιμένετε μέχρι να αξίζει πραγματικά να το χρησιμοποιήσετε με πλήρη χωρητικότητα και όταν αγοράζετε νέες οικιακές συσκευές, δώστε προσοχή στις πληροφορίες κατανάλωσης νερού και ηλεκτρικού ρεύματος.
- Ένα σύγχρονο πλυντήριο ρούχων σήμερα χρησιμοποιεί περίπου 60 λίτρα νερού ανά κύκλο πλύσης και ένα πλυντήριο πιάτων χρησιμοποιεί 18 λίτρα. Οτιδήποτε παραπάνω θεωρείται απώλεια.

Να είστε προσεκτικοί - μην το παρακάνετε

Παρά όλες αυτές τις λογικές προσπάθειες εξοικονόμησης, μια πτυχή δεν πρέπει να λησμονηθεί:

Εάν η ιδέα της εξοικονόμησης θέρμανσης πάει πολύ μακριά, μπορεί να προκληθεί ζημιά στο κτίριο, στη χειρότερη περίπτωση, με σκασμένο καλοριφέρ ή σωλήνες νερού.

Θα πρέπει επομένως να διατηρήσετε μια ελάχιστη θερμοκρασία. Στις μέρες μας, όμως, η μούχλα και άλλα φαινόμενα υγρασίας είναι πιο συχνά, αλλά όχι λιγότερο αβλαβή.

Ωστόσο, αυτά οφείλονται λιγότερο στην ανεπαρκή θέρμανση και περισσότερο στην έλλειψη αερισμού. Τα εντελώς αεροστεγή παράθυρα και ο πολύ λίγος αερισμός μπορεί να γίνουν ακριβά θέματα.

Ειδικά μετά τον εκσυγχρονισμό των παλαιών κτιρίων, υπάρχουν πάντα προβλήματα υγρασίας που προκαλούνται από τα νέα, στεγανά στους αρμούς πλαστικά κουφώματα.

Για χρόνια, τα παλιά ξύλινα παράθυρα είχαν ένα είδος εξαναγκασμένου αερισμού που δύσκολα απαιτούσε πρόσθετη ανταλλαγή αέρα. Τώρα πρέπει να αλλάξει αυτή η συνήθεια, κάτι που είναι πολύ δύσκολο για κάποιους ανθρώπους.

Η καλύτερη θέρμανση δεν είναι χρήσιμη εάν ο υγρός αέρας του δωματίου δεν μπορεί να διαφύγει από το κτίριο.

## **ZHMIES APO YGPAΣIA ΣE ΔIAMEPIΣMATA**

Αιτίες, λύσεις και συμβουλές για το σχηματισμό μούχλας σε κτίρια για ιδιοκτήτες σπιτιού, διαχειριστές, ιδιοκτήτες διαμερισμάτων και ενοικιαστές.

*Η μούχλα μπορεί να προκληθεί από κατασκευαστικά ελαττώματα και λανθασμένη συμπεριφορά χρήστη. Και οι δύο λόγοι συχνά συμπίπτουν και τότε είναι δύσκολο να εξηγηθεί με σαφήνεια η αιτία.*

## Τι σχέση όμως έχουν η ζημιά από την υγρασία και η μούχλα στο διαμέρισμα με τη χρέωση θέρμανσης;

Από τη μια πολλά και ταυτόχρονα λίγα. Πολλά, επειδή οι εταιρείες παροχής υπηρεσιών μέτρησης ερωτώνται όλο και περισσότερο από τους ιδιοκτήτες για τις συνήθειες θέρμανσης των ενοικιαστών τους, ώστε να μπορούν να παρέχουν στοιχεία ανεπαρκούς θέρμανσης.

Όχι πολλά, γιατί πιθανώς η λανθασμένη συμπεριφορά θέρμανσης από μόνη της δεν αρκεί για να εξηγήσει την προσβολή από μούχλα. Το θέμα είναι πολύ πιο σύνθετο.

Είναι ενδιαφέρον ότι οι ζημιές που προκαλούνται από την υγρασία και την προκείμενη μούχλα γίνονται όλο και πιο σημαντικές.

Όλο και περισσότεροι ιδιοκτήτες και ενοικιαστές διαφωνούν για το ποιος φταίει που εμφανίστηκαν ξαφνικά λεκέδες μούχλας. Το μοτίβο είναι πάντα το ίδιο: Ο ενοικιαστής ισχυρίζεται ότι η προσβολή από μούχλα οφείλεται σε δομικούς λόγους. Ο ιδιοκτήτης από την άλλη, κατηγορεί τον ενοικιαστή του για ανεπαρκή θέρμανση και εξαερισμό.

Αυτό το άρθρο δεν ισχυρίζεται ότι παρέχει λύσεις για διπλώματα ευρεσιτεχνίας. Δεν υπάρχουν. Αντίθετα, το θέμα της μούχλας θα πρέπει να εξηγηθεί με τους βασικούς βιολογικούς και φυσικούς του όρους.



Η μούχλα σας αρρωσταίνει και πρέπει να αποφεύγεται στα σπίτια πάση θυσία.

## Ένα σύγχρονο πρόβλημα

Πάντα υπήρχαν υγροί τοίχοι και μούχλα. Παρατηρείται αύξηση της ανάπτυξης μούχλας στα διαμερίσματα εδώ και περίπου 40 χρόνια και τίθεται το ερώτημα για τους λόγους. Υπάρχουν δύο βασικοί παράγοντες για αυτό.

- **Το πρώτο** είναι το οικοδομικό υλικό που χρησιμοποιείται σήμερα. Τα οικοδομικά υλικά σε παλαιότερες εποχές ήταν κυρίως διαπερατά από ατμούς και ικανά να ρυθμίζουν την υγρασία.
- Ασβεστοκονίαμα, πηλός, πηλός, αλλά και χρώματα με βάση τον ασβέστη, την κιμωλία ή την κόλλα απέτρεψαν την υγρασία στους τοίχους με απόλυτα φυσικό τρόπο.
- Τα σύγχρονα δομικά υλικά, από την άλλη, είναι εντελώς διαφορετικά. Το σκυρόδεμα, το πολυστυρένιο, οι συνθετικές βαφές τοίχου και οι ταπετσαρίες που περιέχουν πλαστικό είναι πιο εύκολο να επεξεργαστούν, αλλά σχεδόν δεν απορροφούν καθόλου νερό.
- Όταν ο αέρας στο δωμάτιο είναι υγρός, σχηματίζεται συμπύκνωση στους τοίχους.
- Σε συνδυασμό με τις δομικές αλλαγές, ο **δεύτερος σημαντικός παράγοντας** είναι η τρέχουσα συμπεριφορά θέρμανσης και αερισμού των κατοίκων.
- Πολλοί άνθρωποι δεν αερίζονται αρκετά λόγω παρεξηγημένης οικονομίας.
- Ταυτόχρονα, το συχνότερο ντους και το μπάνιο δημιουργεί σημαντικά περισσότερη υγρασία από πριν.
- Το ακριβό ενεργειακό κόστος άλλαξε επίσης τη συμπεριφορά των καταναλωτών.

- Τότε, η μαζική θέρμανση ήταν ο κανόνας. Απλώς άνοιγες τα παράθυρα όταν έκανε πολύ ζέστη. Με τις σημερινές τιμές ενέργειας, σχεδόν κανείς δεν μπορεί να το αντέξει οικονομικά.
- Το αποτέλεσμα αυτών των δομικών αλλαγών και των αλλαγών που σχετίζονται με τη χρήση είναι η αυξημένη ανάπτυξη μούχλας - ειδικά σε κουζίνες, μπάνια και υπνοδωμάτια.

## Βιολογικά βασικά

Από τα περίπου 10.000 είδη μυκήτων στη γη, περίπου 100 βρίσκονται επίσης στα σπίτια μας.

Τα σπόρια της μούχλας είναι μικροσκοπικά και δεν φαίνονται με γυμνό μάτι.

Οι μούχλες πολλαπλασιάζονται με σπορίωση, πράγμα που σημαίνει ότι ο μύκητας απελευθερώνει εκατομμύρια σπόρια στον αέρα. Η εξάπλωσή τους στον αέρα δεν μπορεί να προληφθεί περισσότερο από αυτή της σκόνης.

Η μούχλα υπάρχει σχεδόν παντού και δεν μπορεί να αποφευχθεί. Ωστόσο, γίνονται ορατά και επομένως κρίσιμα μόνο όταν οι κλιματικές συνθήκες είναι βέλτιστες.

Όσον αφορά την υγεία, η μούχλα μπορεί να είναι ακόμη και μια ευλογία, επειδή η πενικιλίνη - ένας αποτελεσματικός μαχητής κατά των βακτηρίων - δεν παρασκευάζεται από μούχλα που έχει εκτραφεί ειδικά.

## Θέματα υγείας

Οι ειδικοί υποστηρίζουν ότι οι μισές από όλες τις ανθρώπινες ασθένειες εντοπίζονται στη ρύπανση του αέρα σε εσωτερικούς χώρους.

Εκτός από τα περιττώματα των ακάρεων της οικιακής σκόνης, είναι κυρίως η μούχλα που προκαλεί αλλεργίες και άσθμα.

Παρεμπιπτόντως, δεν είναι οι ίδιοι οι μύκητες που μας αρρωσταίνουν, αλλά τα σπόρια και τα τοξικά μεταβολικά προϊόντα τους.

Τα εισπνεόμενα σπόρια μυκήτων επηρεάζουν τους βλεννογόνους και τα αναπνευστικά όργανα.

Στον οργανισμό εμφανίζονται αλλεργικές αμυντικές αντιδράσεις, οι οποίες στη χειρότερη περίπτωση μπορούν να οδηγήσουν σε χρόνιες ασθένειες.



Στα μικρά παιδιά, ο εσωτερικός αέρας μολυσμένος με μούχλα μπορεί να προκαλέσει ακόμη και σοβαρό άσθμα.

Η φλεγμονή του ρινικού βλεννογόνου, η επιπεφυκίτιδα, η νευροδερματίτιδα και ακόμη και οι επίμονοι πονοκέφαλοι οφείλονται συχνά σε υπερβολική έκθεση σε μούχλα.

Επομένως, τα προβλήματα υγείας που προκαλούνται από τη μούχλα δεν πρέπει να υποτιμώνται. Η μούχλα δεν ανήκει στα σπίτια μας!

Η μούχλα προκαλεί επίσης ζημιά προκαλώντας την αλλοίωση πολλών τροφίμων.

Η μούχλα δεν σταματάει σε τίποτα και επιτίθεται σχεδόν σε όλα τα υλικά που είναι αποθηκευμένα στη σφαίρα επιρροής της.

Όχι μόνο το ξεχασμένο σάντουιτς στο συρτάρι του γραφείου, αλλά και το ξύλο, το δέρμα και το χαρτί μπορούν να αποσυντεθούν εντελώς από τη μούχλα.

Αν δεν προσέξετε, στη χειρότερη περίπτωση, η μούχλα μπορεί να καταστρέψει και ξύλινες κατασκευές, σοβά και τοιχοποιία.



Εύκολα ορατό σε παράθυρα και καθρέφτες: σχηματισμός συμπύκνωσης σε κρύες επιφάνειες.

Το ίδιο συμβαίνει και σε κρύες επιφάνειες τοίχων - συνήθως αόρατες!

Οι φυσικές αρχές πίσω από το σχηματισμό συμπύκνωσης και οι αποικίες μούχλας που φωλιάζουν πάνω της είναι στην πραγματικότητα πολύ απλές.

Η υγρασία εμφανίζεται σε κάθε διαμέρισμα. Ένα άτομο παράγει περίπου δύο λίτρα νερού κάθε μέρα μέσω της αναπνοής και της εφίδρωσης - μπορεί να είναι περισσότερο με τη σωματική δραστηριότητα.

Επιπλέον, υπάρχει επιπλέον υγρασία από το μαγείρεμα, το ντους, το πλύσιμο των ρούχων και το στέγνωμα των πετσετών, από την εξάτμιση του νερού από το πότισμα των φυτών και ιδιαίτερα από τα ενυδρεία.

Στο μέσο νοικοκυριό των τεσσάρων ατόμων παράγονται έως και 15 λίτρα νερού την ημέρα με τη μορφή αρχικά αόρατων υδρατμών. Αυτή είναι μια μπανιέρα γεμάτη νερό σε μια εβδομάδα.

Αυτή η υγρασία απορροφάτε σε περιορισμένο βαθμό από τον αέρα του δωματίου, με τον βαθμό κορεσμού του αέρα σε νερό ανάλογα με τη θερμοκρασία.

Όσο πιο κρύος είναι ο αέρας, τόσο λιγότερο νερό μπορεί να χωρέσει. Ο αέρας στους 25 °C μπορεί να χωρέσει περίπου 25 γραμμάρια νερού ανά κυβικό μέτρο όγκου.

Σε θερμό αέρα 0° υπάρχουν μόνο 4 γραμμάρια νερού. Εάν η θερμοκρασία είναι χαμηλή αλλά η υγρασία είναι υψηλή, ο αέρας του δωματίου δεν μπορεί πλέον να δεσμεύσει την υγρασία.

Το αποτέλεσμα: Η υγρασία σχηματίζει συμπύκνωση στην επόμενη πιο κρύα επιφάνεια.

### Ένα απλό παράδειγμα:

Εάν βγάλετε ένα μπουκάλι ποτού από το ψυγείο, η συμπύκνωση θα τρέξει στο μπουκάλι μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα. Όταν κάνετε ντους ή κάνετε ένα ζεστό μπάνιο, το πρώτο πράγμα που θολώνει είναι ο καθρέφτης του μπάνιου.

Όλοι βλέπουν αυτόν τον ατμό να πέφτει.

Ωστόσο, λίγοι γνωρίζουν ότι ακριβώς το ίδιο συμβαίνει -αρχικά αόρατο- στα ψυχρότερα σημεία των τοίχων των διαμερισμάτων.

Και αυτοί είναι συνήθως οι εξωτερικοί τοίχοι, κατά προτίμηση οι πιο κρύες γωνίες σε μη θερμαινόμενα δωμάτια. Αυτό δημιουργεί τις ιδανικές συνθήκες για μούχλα.



Λόγω της μικρότερης πυκνότητας των φερόντων δαπέδων και οροφών, οι θερμογέφυρες προκύπτουν ιδιαίτερα εκεί.

Εάν υπάρχει έλλειψη αερισμού, θα σχηματιστεί πρώτα υγρασία και μετά μούχλα.

### Ιδανικές συνθήκες

Τα πανταχού παρόντα σπόρια μούχλας προτιμούν υγρές επιφάνειες που προσφέρουν βέλτιστη υγρασία υλικού και αέρα.

Εγκαθίστανται και αρχίζουν την επίπεδη επέκτασή τους. Οι περισσότεροι τύποι μούχλας αγαπούν τις ζεστές, υγρές συνθήκες και ευδοκιμούν καλύτερα σε σχετική υγρασία 80% και θερμοκρασία άνω των 20°C.

Η μούχλα δεν είναι απαιτητική όταν πρόκειται για μέσα αναπαραγωγής.

Σχεδόν όλα τα οργανικά υλικά όπως ξύλο, χαλιά, ταπετσαρία, πάστα ταπετσαρίας, υφάσματα, δέρμα, γυψοσανίδες κ.λπ. αποτελούν ιδανική βάση για μούχλα.

Η μούχλα αρέσει ιδιαίτερα να σχηματίζεται σε ταπετσαρία με ροκανίδια. Το μαλακό ξύλο που αποθηκεύεται σε αυτό αποτελεί ιδανική θρεπτική βάση για τα μανιτάρια.

Αλλά οι αρμοί σιλικόνης μεταξύ πλακιδίων και μιας ολόκληρης σειράς συνθετικών υλικών δεν είναι επίσης απαλλαγμένοι από μούχλα.

## Ειδοποίηση

Για να εξοικονομήσουν κόστος θέρμανσης, ορισμένοι κάτοικοι κλείνουν τον εξαερισμό στα εσωτερικά τους μπάνια.

Αυτό είναι λάθος γιατί τότε η υγρασία δεν μπορεί πλέον να αφαιρεθεί και εξαπλώνεται σε ολόκληρο το διαμέρισμα.

Η μούχλα έχει αγαπημένα μέρη στα οποία πρέπει να δώσετε ιδιαίτερη προσοχή: η πλαστική ταπετσαρία και η ξύλινη επένδυση είναι αρκετά ύπουλες.

Εδώ η μούχλα αναπτύσσεται αόρατα κάτω από το υλικό και συχνά αναγνωρίζεται πολύ αργά.

Η μούχλα ευδοκιμεί και στις ηλεκτρικές σκούπες.

Είναι ωραίο και ζεστό και σκοτεινό μέρος και υπάρχει αρκετό οργανικό υλικό για αναπαραγωγή.

Η τυπική μυρωδιά μούχλας κατά το σκούπισμα με ηλεκτρική σκούπα το δείχνει αυτό.

Το να μην αρωματίζετε τις σακούλες της ηλεκτρικής σκούπας βοηθάει, απλώς αλλάζετε τακτικά το φίλτρο και τις σακούλες.

**Όλοι γνωρίζουν** την βαμβακερή επίστρωση στις γλάστρες των φυτών εσωτερικού χώρου.

Αυτό δεν είναι τίποτα άλλο από μούχλα. Σύμφωνα με την τελευταία έρευνα, τα δύο τρίτα όλων των γλαστρών λέγεται ότι επηρεάζονται. Η αιτία είναι συνήθως πολύ συχνό ή πολύ έντονο πότισμα.

Αν έχετε μούχλα στο σπίτι σας, δύσκολα θα κρεμάσετε υγραντήρες στα καλοριφέρ σας.

Και δεν πρέπει, γιατί αν δεν καθαρίζονται καθημερινά, είναι πραγματικές φωλιές μικροβίων και μούχλας.

Το «σύγχρονο» επίτευγμα των κάδων οργανικών απορριμμάτων είναι επίσης καταστροφή όσον αφορά τη μούχλα.

Εκτός από τον αυξημένο αριθμό παρασίτων, οι βακτηριακές καλλιέργειες και η μούχλα αναπτύσσονται σε ένα ιδανικό περιβάλλον.

Κάθε φορά που ανοίγετε τον κάδο οργανικών απορριμμάτων, εκατομμύρια μικρόβια και σπόρια μούχλας εξαπλώνονται σε όλο το σπίτι.

Ιδιαίτερα σε θερμαινόμενα ενυδρεία, σχεδόν πάντα σχηματίζεται μούχλα στο εσωτερικό του καλύμματος και πρέπει να αφαιρείται τακτικά.

## Αιτίες εμφάνισης μούχλας

### Αιτία 1: Εσωτερική συμπύκνωση

Η νούμερο ένα αιτία ανάπτυξης μούχλας στα διαμερίσματα είναι η υπερβολική συμπύκνωση σε εσωτερικούς χώρους, δηλαδή ο σχηματισμός νερού συμπύκνωσης.

Τότε υπάρχει περισσότερη υγρασία στο δωμάτιο από όση μπορεί να απορροφήσει ο αέρας.

Αυτή η υπερβολική υγρασία εγκαθίσταται στο πιο κρύο μέρος του σπιτιού. Παλαιότερα ήταν απλά τζάμια παραθύρων. Σήμερα τα πιο κρύα μέρη είναι οι εξωτερικοί τοίχοι και ιδιαίτερα οι εξωτερικές γωνίες, οι επιφάνειες τοίχων γύρω από τα παράθυρα και η βάση και η οροφή των εξωτερικών τοίχων.

Όποιος δεν διασφαλίζει ότι η υγρασία απομακρύνεται τακτικά από το διαμέρισμα θα έχει προβλήματα με τη μούχλα, ακόμη και στα πιο σύγχρονα κτίρια.

### Αιτία 2: Ακραία σφράγιση

Ο νούμερο δύο λόγος είναι η σημερινή σφράγιση των κτιρίων.

Ειδικά τα σύγχρονα παράθυρα εξοικονόμησης ενέργειας έχουν πλέον σχεδιαστεί ώστε να είναι τόσο στεγανά που ο εξαναγκασμένος αερισμός που ήταν συνηθισμένος δεν είναι πλέον δυνατός.

Σε ορισμένα παλιά κτίρια ήταν σχεδόν αδύνατο να αεριστεί γιατί το ρεύμα μέσα από τα παλιά παράθυρα σήμαινε ότι ο αέρας ανταλλάσσονταν συνεχώς έως και δέκα φορές την ημέρα, ακόμη και χωρίς να ανοίγουν τα παράθυρα.

Αν και αυτό το είναι κόστος της ενέργειας, απέφυγε σε μεγάλο βαθμό την υγρασία και το σχηματισμό μούχλας.

Εάν οι κάτοικοι δεν αλλάξουν τη συμπεριφορά εξαερισμού τους, σχεδόν κάθε εκσυγχρονισμός παραθύρων σε ένα παλιό κτίριο θα οδηγήσει σχεδόν αναπόφευκτα σε προβλήματα υγρασίας στα διαμερίσματα.

Επειδή ακόμη και τα ενημερωτικά φυλλάδια δεν το αλλάζουν αυτό, ορισμένοι κατασκευαστές παραθύρων φτάνουν ήδη στο σημείο να εγκαταστήσουν ξανά εξαναγκασμένο αερισμό για να αποφευχθεί αυτό.

Η υπερβολική στεγανοποίηση του κτιρίου προκαλείται επίσης από υλικά με χαμηλή διάχυση ατμών.

Η πλαστική ταπετσαρία, οι επικαλύψεις PVC και η βαφή λατέξ διασφαλίζουν ότι τα δάπεδα και οι τοίχοι δεν μπορούν πλέον να λειτουργούν ως ρυθμιστές υγρασίας.

### Αιτία 3: Θερμογέφυρες

Η υγρασία εγκαθίσταται πρώτα στα πιο κρύα μέρη του τοίχου και οδηγεί στο σχηματισμό μούχλας.

Όσο μικρότερη είναι η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ του εξωτερικού και του εσωτερικού, τόσο πιο πιθανό είναι να υπάρχει ο κίνδυνος δημιουργίας συμπυκνωμάτων στον εσωτερικό τοίχο.

Αυτό δεν χρειάζεται να είναι πάντα ολόκληρος ο εξωτερικός τοίχος. Τα δομικά υλικά με υψηλή θερμική αγωγιμότητα, όπως κολώνες από σκυρόδεμα ή μέταλλο σε μεμονωμένα εξαρτήματα, μπορεί να είναι αιτία θερμογεφυρών.

Σχεδόν αναπόφευκτες θερμογέφυρες εμφανίζονται σε κελάρια και ψευδοροφές, αλλά και σε δάπεδα μπαλκονιών, επειδή πρέπει να χρησιμοποιηθούν πυκνότερα δομικά υλικά με χαμηλότερη μονωτική επίδραση λόγω του υψηλότερου στατικού φορτίου στην κατασκευή.

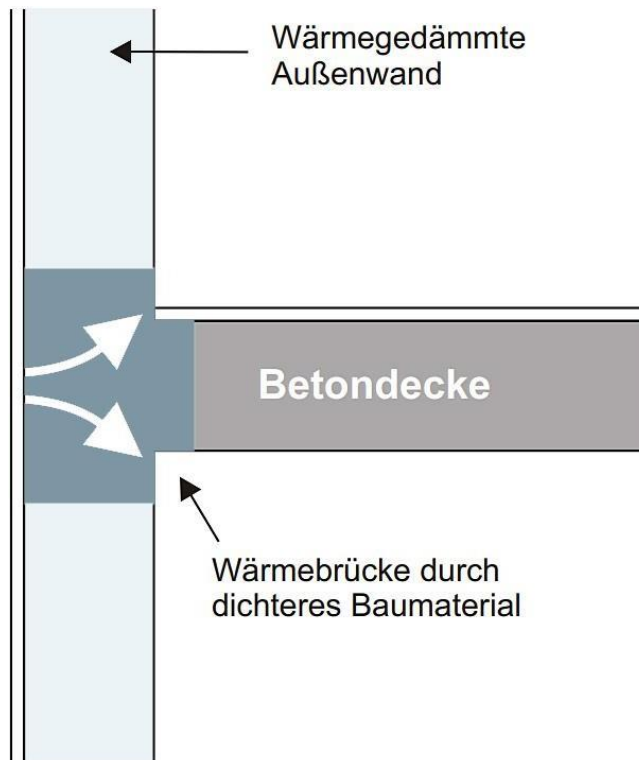
Μια οροφή υπογείου δεν μπορεί να κατασκευαστεί από ελαφριά και πορώδη υλικά με χαμηλή θερμική αγωγιμότητα.

Το μόνο που βοηθάει είναι η πρόσθετη θερμομόνωση. Οι γνωστές θερμογέφυρες είναι επίσης εσφαλμένα ή μη θερμομονωμένα κυλινδρικά ρολά, όπου είναι δύσκολο να επιτευχθεί στη συνέχεια βελτιωμένη θερμομόνωση λόγω περιορισμών χώρου.

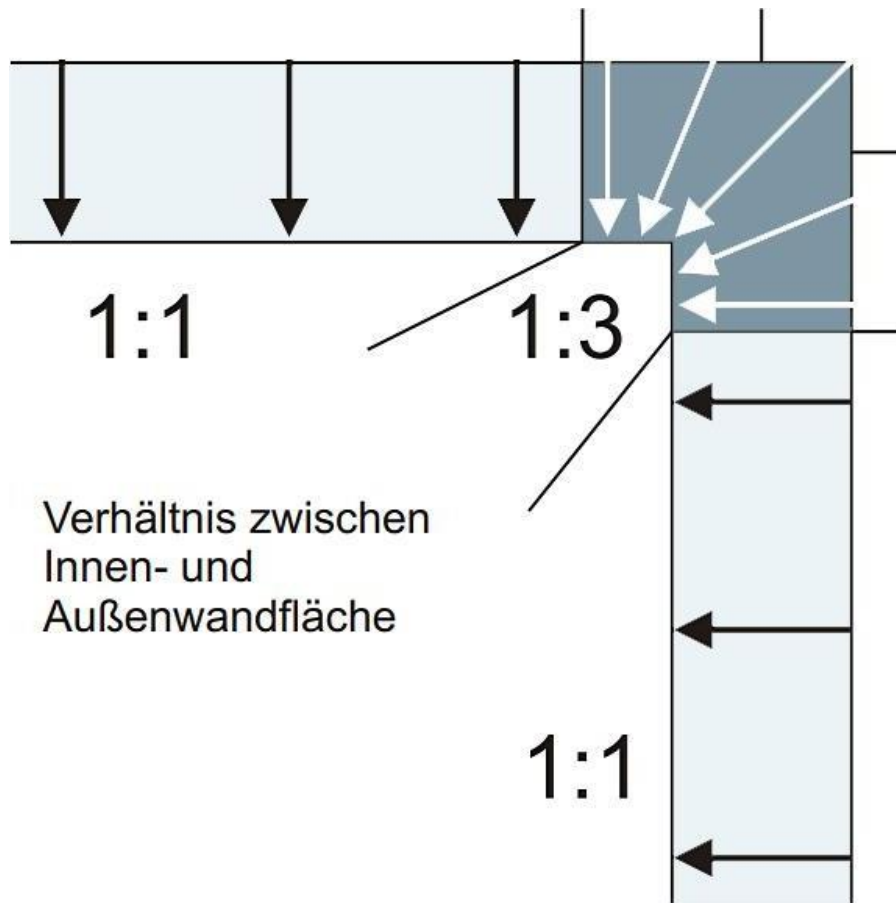
Οι τοίχοι πίσω από τα καλοριφέρ είναι επίσης συνήθως λεπτότεροι από την υπόλοιπη επιφάνεια του τοίχου.

Τέλος, υπάρχουν οι γεωμετρικά καθορισμένες θερμογέφυρες, οι οποίες βρίσκονται κυρίως στις γωνίες του δωματίου.

Εκεί οι εσωτερικές επιφάνειες έρχονται αντιμέτωπες με εξωτερικές επιφάνειες πολλές φορές μεγαλύτερες, πράγμα που σημαίνει ότι είναι πάντα πιο κρύο στις γωνίες παρά στη μέση ενός τοίχου.



Οι θερμογέφυρες προκύπτουν σε φέροντα εξαρτήματα με χαμηλή πυκνότητα υλικού και καλή θερμική αγωγιμότητα (π.χ. σκυρόδεμα), τα οποία προάγουν το σχηματισμό συμπύκνωσης.



Οι

Γεωμετρικά καθορισμένες θερμογέφυρες προκύπτουν λόγω της αναπόφευκτης δυσαναλογίας μεταξύ των εσωτερικών και εξωτερικών επιφανειών των τοίχων, ειδικά στις γωνίες του δωματίου.

#### Αιτία 4: Υγρασία νέου κτιρίου

Ο αυξημένος σχηματισμός υγρασίας είναι ο κανόνας στα νέα κτίρια. Πολλά οικοδομικά υλικά περιέχουν νερό που πρέπει πρώτα να εξατμιστεί πριν δημιουργηθεί ένα άνετο κλίμα σε εσωτερικούς χώρους.

Αυτό μπορεί να διαρκέσει έως και τρία χρόνια. Σε αυτό το διάστημα, οι νέοι κάτοικοι πρέπει να αξιοποιήσουν πλήρως όλες τις επιλογές για σωστή θέρμανση και αερισμό. Το υψηλότερο κόστος θέρμανσης είναι αναπόφευκτο στην αρχή.

Μέχρι πριν από λίγα χρόνια, ένα κέλυφος ενός κτιρίου αφέθηκε να ξεχειμωνιάσει για να εξατμιστεί η υγρασία. Κανείς δεν το κάνει πια για οικονομικούς λόγους.



## Αιτία 5: Ζημιές κτιρίου

Εάν ένας τοίχος είναι υγρός, μια διαρροή στο εξωτερικό του κτιρίου θα μπορούσε επίσης να είναι η αιτία.

Το νερό της βροχής που διεισδύει στην τοιχοποιία αυξάνει τη θερμική αγωγιμότητα και μπορεί να προκύψει ο σχηματισμός μούχλας. Τυπικά σημεία για εξωτερικά κελύφη που διαρρέουν είναι οι επίπεδες στέγες ή τα εξαρτήματα παραθύρων και θυρών.

Μια άλλη αιτία μπορεί να είναι η αυξανόμενη υγρασία λόγω έλλειψης ή ελαττωματικών υδατοφράξεων στο υπόγειο και το ισόγειο. Η κρυφή ζημιά από το νερό που προκαλείται από ρήξη σωλήνων νερού είναι λιγότερο συχνή.

Οι διαρροές στο κτίριο που προκαλούνται από εξωτερικές επιρροές συνήθως εντοπίζονται γρήγορα.

Οι αιτίες ποικίλλουν και κυμαίνονται από κακή κατασκευή έως άπειρες μεταγενέστερες προσθήκες σε ρίζες δέντρων που αναπτύσσονται προς τα μέσα.

Αλλά η υγρασία μπορεί να έρθει και από μέσα: Αν η μπανιέρα ξεχείλισε για τον ενοικιαστή στο διαμέρισμα του επάνω ορόφου ή σκάσει ο σωλήνας του πλυντηρίου, τουλάχιστον γνωρίζετε την αιτία.

## Λύσεις σε προβλήματα μούχλας

### Λύση 1: Αφαίρεση υλικού

Η λύση στο πρόβλημα της βλάβης της μούχλας ακολουθεί πάντα την ίδια αρχή. Πρώτα, πρέπει να βρεθεί η αιτία και να εξαλειφθεί.

Στη συνέχεια πρέπει να αφαιρεθεί το καλούπι και, τέλος, να αποφευχθεί ο σχηματισμός νέας υγρασίας.

Τα επιμέρους βήματα πρέπει να βασίζονται στη συγκεκριμένη κατάσταση του εν λόγω κτιρίου και στην αιτία της ζημιάς.

Δεν έχει πολύ νόημα να αφαιρέσετε τη μούχλα, μετά να την στεγνώσετε και μερικές εβδομάδες αργότερα θα επανέλθει η ίδια κατάσταση.

## Σημαντική σημείωση

Αποφύγετε τις «διαδικασίες μούχλας»! Πολλές δαπανηρές, χρονοβόρες και ενοχλητικές νομικές διαδικασίες σχετικά με τη μούχλα στο διαμέρισμα θα

μπορούσαν να είχαν αποφευχθεί εάν οι ιδιοκτήτες είχαν λάβει σοβαρά υπόψη τα προβλήματα των ενοικιαστών τους από την αρχή.

Τα προβλήματα με τη μούχλα δεν είναι μια ασήμαντη υπόθεση και η άγνοια είναι απλώς ενοχλητική. Οι ιδιοκτήτες και οι ενοικιαστές θα πρέπει να ερευνήσουν τις αιτίες από κοινού και να βρουν λύσεις.

**Στην ιδανική περίπτωση**, τα μολυσμένα υλικά θα πρέπει να αφαιρούνται πλήρως. Για χαλιά, ταπετσαρίες, στεγανωτικά αρμών, έπιπλα, ρούχα και παπούτσια, αυτό μπορεί να είναι χρονοβόρο και οικονομικά επώδυνο. αλλά είναι η πιο βιώσιμη λύση στο πρόβλημα.

Πρέπει επίσης να αφαιρεθούν οι πιο γνωστές περιοχές αναπαραγωγής μούχλας στο διαμέρισμα. Αυτό αναφέρεται ιδιαίτερα σε γλάστρες, όπου το προσβεβλημένο έδαφος πρέπει πάντα να αντικαθίσταται.

Η μετάβαση στην υδροπονία μπορεί να φέρει βελτίωση. Τα φυτά εσωτερικού χώρου θα πρέπει να ποτίζονται λίγο λιγότερο στο μέλλον. Η συλλογή των κάδων απορριμμάτων σε κάθε νοικοκυριό σήμερα πρέπει να καθαρίζεται τακτικά και όσο πιο ζεστά γίνεται.

Τα οργανικά απόβλητα πρέπει να απομακρύνονται από το σπίτι όσο το δυνατόν γρηγορότερα και τα τρόφιμα δεν πρέπει να μένουν ανοιχτά για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Ακόμα κι αν είναι δύσκολο να φτάσετε, τα δοχεία συλλογής των ψυγείων και καταψυκτών που ξεπαγώνουν μόνοι σας θα πρέπει να αδειάζετε τακτικά και να γεμίζετε με λίγο ξύδι.

Οι εξατμιστές νερού στα καλοριφέρ θα πρέπει να αφαιρούνται ούτως ή άλλως σε διαμερίσματα που εκτίθενται σε υγρασία.

## Λύση 2: Αφαίρεση μούχλας

Εάν οι επιφάνειες που έχουν μολυνθεί από μούχλα δεν μπορούν να αφαιρεθούν εντελώς, η προσβολή από μούχλα πρέπει τουλάχιστον να εξαλειφθεί.

Υπάρχει ένα ευρύ φάσμα οικιακών θεραπειών, αλλά και πολυάριθμα βιομηχανικά προϊόντα.

Τα σιδηροπωλεία είναι γεμάτα από αυτά. Ωστόσο, δεν συνιστώνται χημικές ουσίες με βάση το χλώριο.

Όχι μόνο αφαιρούν τη μούχλα, αλλά είναι επίσης εξαιρετικά τοξικά για τους ανθρώπους και τα κατοικίδια ζώα.

Από την άλλη πλευρά, τα καθαριστικά ή οινοπνευματώδη ποτά που περιέχουν οινόπνευμα και τα διαλύματα με βάση αλκαλικές ουσίες (σόδα) έχουν αποδειχθεί επιτυχημένα.

Σε επίμονες περιπτώσεις, η αραίωση αλκοόλ ή αμμωνίας υψηλής αντοχής μπορεί να είναι χρήσιμη.

Για ένα διαρκές αποτέλεσμα, η θεραπεία θα πρέπει να πραγματοποιείται τουλάχιστον δύο φορές και θα πρέπει επίσης να περιλαμβάνει γενναιόδωρα τις ακραίες περιοχές των κηλίδων μούχλας.

### Λύση 3: Αποφύγετε την υγρασία

Η απλή αφαίρεση του καλουπιού δεν αρκεί! Η υπερβολική υγρασία είναι η πραγματική αιτία ανάπτυξης μούχλας.

Επομένως, το πρώτο πράγμα που πρέπει να κάνετε είναι να μειώσετε την υγρασία στο διαμέρισμα.

Τα υπνοδωμάτια πρέπει να αερίζονται αμέσως μόλις σηκωθείτε και όχι το βράδυ όταν επιστρέψετε από τη δουλειά.

Όταν χρησιμοποιείτε μπανιέρα, αφήνετε πρώτα κρύο νερό και μετά ζεστό νερό για να αποφύγετε τον υπερβολικό σχηματισμό ατμού.

Γενικά, όποτε υπάρχει πολλή υγρασία πρέπει να εξασφαλίζεται άμεσα ο σωστός αερισμός.

Αυτό ισχύει ιδιαίτερα μετά το μπάνιο, το ντους, το μαγείρεμα, το σιδέρωμα, το πλύσιμο και το στέγνωμα των ρούχων.

Οι απορροφητήρες στις κουζίνες μας - ειδικά εκείνες χωρίς εξωτερικό αεραγωγό - δεν χρησιμοποιούνται καθόλου για την αφύγρανση ενός δωματίου:

Προκειμένου να αποφευχθεί η συμπύκνωση, είναι απαραίτητο **να διατηρείται σχετική υγρασία κάτω του 50%** σε ολόκληρο το διαμέρισμα. Τότε το καλούπι δεν έχει καμία πιθανότητα.

Αν έχετε προβλήματα υγρασίας στο σπίτι σας, αξίζει να επενδύσετε και σε ένα μετρητή υγρασίας.

Ενώ οι άνθρωποι μπορούν να αισθανθούν αρκετά καλά τις θερμοκρασίες, οι αισθήσεις μας αποτυγχάνουν όταν πρόκειται για την εκτίμηση της υγρασίας.

Τα υγρόμετρα είναι διαθέσιμα σε όλες τις παραλλαγές σε προσιτές τιμές και επιτρέπουν μια αντικειμενική αξιολόγηση του δικού σας εσωτερικού κλίματος.

Αν δεν ελέγχετε συνεχώς την υγρασία και τη διορθώνετε μέσω εξαερισμού, θα έχετε πάντα προβλήματα με τη μούχλα.

**Λύση 4: Θερμάνετε και αερίστε σωστά**

Μια ορισμένη υστερία για το κόστος θέρμανσης δεν μπορεί πλέον να αμφισβητηθεί σήμερα.

Από τις ενεργειακές κρίσεις της δεκαετίας του 1970, η εξοικονόμηση ενέργειας ήταν στα χείλη όλων.

Οι τεράστιες αυξήσεις στις τιμές της ενέργειας τα τελευταία χρόνια είχαν ως αποτέλεσμα πολλοί κάτοικοι να θερμαίνουν μόνο όσο φαίνεται απολύτως απαραίτητο.

Οι ακραίοι αποταμιευτές - και υπάρχουν όλο και περισσότεροι - σβήνουν όλα τα καλοριφέρ το πρωί και κρατάνε μόνο τους 19 °C στο σαλόνι το βράδυ μπροστά στην τηλεόραση.

Δεν ζεσταίνετε τη νύχτα ούτως ή άλλως - η νυχτερινή οπισθοδρόμηση φροντίζει για αυτό. Όλα καλά και καλά. Αυτό όμως δημιουργεί αυξημένα προβλήματα με την ανάπτυξη μούχλας.

**Η εξοικονόμηση κόστους θέρμανσης δεν πρέπει να είναι υπερβολική.**

Ένα υπνοδωμάτιο θα πρέπει επίσης να θερμαίνεται στους 18 °C τουλάχιστον κατά τη διάρκεια της ημέρας, έτσι ώστε ο αέρας στο δωμάτιο να μπορεί να απορροφά αρκετή υγρασία.

Ακόμη και τη νύχτα, κανένα δωμάτιο στο διαμέρισμα δεν πρέπει να κρύνει κάτω από 18 °C. Αλλά η θέρμανση από μόνη της δεν είναι αρκετή· ο σωστός αερισμός είναι επίσης πολύ σημαντικός.

Σε ένα σύγχρονο κτίριο, πρέπει να αερίζετε ολόκληρο το διαμέρισμά σας για 5-10 λεπτά 3 έως 4 φορές την ημέρα κατά τη διάρκεια της περιόδου θέρμανσης - ιδανικά με βύθισμα. Αντίθετα, η μόνιμη κλίση των παραθύρων δεν είναι αρκετά γιατί σχεδόν καθόλου αέρας δεν ανταλλάσσεται.

Επίσης δεν είναι λάθος να αερίζετε όταν βρέχει, γιατί ο κρύος εξωτερικός αέρας είναι ακόμα πιο ξηρός από τον εσωτερικό αέρα.

Ακόμα κι αν φαίνεται παράδοξο: όσο πιο δροσερό είναι ένα δωμάτιο, τόσο πιο συχνά χρειάζεται αερισμός γιατί ο ψυχρός αέρας απορροφά μόνο μια μικρή ποσότητα νερού.

**Λύση 5: Κλείστε τις πόρτες**

Επειδή ο υγρός αέρας συμπυκνώνεται σε ψυχρές επιφάνειες, οι πόρτες των δωματίων όπου υπάρχει λιγότερη θέρμανση πρέπει να παραμένουν πάντα κλειστές.

Ο υγρός αέρας του δωματίου θα εγκαθίσταται πάντα πρώτα στους ψυχρότερους χώρους στους εξωτερικούς τοίχους - και ειδικά στις γωνίες - ως αόρατο συμπύκνωμα και παρέχει μια ιδανική βάση για μούχλα.

Εάν αντιμετωπίζετε προβλήματα υγρασίας, σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να θερμαίνετε την κρεβατοκάμαρα από το σαλόνι.

Εάν θέλετε να είναι πιο δροσερό σε μεμονωμένα δωμάτια, οι πόρτες πρέπει να παραμένουν κλειστές. Αυτό είναι πολύ σημαντικό όταν υπάρχει αυξημένη συσσώρευση υγρασίας κατά το μαγείρεμα, το ντους ή το μπάνιο.

Ωστόσο, μπορείτε επίσης να κρατήσετε δωμάτια όπως η κουζίνα και το μπάνιο, όπου απελευθερώνεται πολύς ατμός, κλειστά για να μην εξαπλωθεί η υγρασία σε όλο το διαμέρισμα.

**Λύση 6: Κρατήστε αποστάσεις**

Ιδιαίτερα καλός αερισμός πρέπει να εξασφαλίζεται στους ψυχρότερους εξωτερικούς τοίχους.

Εάν καλύψετε τους εξωτερικούς σας τοίχους με κουρτίνες από την οροφή μέχρι το πάτωμα ή τοποθετήσετε ντουλάπια και μπαούλα στη γωνία, εμποδίζετε την κυκλοφορία του αέρα.

Τα έπιπλα στους εξωτερικούς τοίχους πρέπει να τοποθετούνται σε απόσταση τουλάχιστον 5 cm. Για νέα κτίρια προτείνονται ακόμη και 10 cm τον πρώτο χρόνο.

Οι κορνίζες δεν πρέπει να ακουμπούν απευθείας στον εξωτερικό τοίχο, αλλά θα πρέπει να αερίζονται κατά 1-2 cm χρησιμοποιώντας διαχωριστικά, ο μόνος τρόπος για να κρατήσετε τον τοίχο στεγνό. Για ιδιαίτερα σφιχτά τοποθετημένα εντοιχισμένα έπιπλα και ντουλάπια κουζίνας σε εξωτερικούς τοίχους, συνιστάται η τοποθέτηση γρίλιων εξαερισμού στη βάση και την επένδυση οροφής για να καταστεί δυνατή ο απαραίτητος αερισμός πίσω.

**Λύση 7: Ανακαίνιση κτιρίου**

Όλα τα μέτρα που περιεγράφηκαν μέχρι τώρα μπορούν να ληφθούν από τους ίδιους τους κατοίκους.

Αλλά εάν το φορτίο υγρασίας σχετίζεται δομικά, δεν θα φτάσετε πουθενά με αυτό. Εάν το νερό της βροχής διεισδύει, έχει εντοπιστεί κακή

θερμομόνωση και θερμογέφυρες, μπορείτε να αερίζετε όσο θέλετε: αυτό δεν θα εξαλείψει την αιτία και η μούχλα θα συνεχίσει να εμφανίζεται.

Σε περιπτώσεις δομικά σχετικής υγρασίας, οι ειδικοί πρέπει να φτάσουν στη πηγή του προβλήματος και τότε γίνεται πολύ ακριβό.

Η αρχή εδώ είναι πρώτα η αναγνώριση των ειδικών, το στέγνωμα και τέλος το ίδιο το δομικό μέτρο.

Υπάρχουν πολλές επιλογές για αυτό, που κυμαίνονται από εξωτερική μόνωση έως εσωτερική μόνωση, από πάνελ κλιματισμού έως επικαλύψεις προστασίας μούχλας.

Οι υγροί τοίχοι μπορούν να στεγνώσουν με στεγνωτήρες αέρα, φούρνους μικροκυμάτων, ηλεκτροόσμωση ή ανακαίνιση κεριού.

Συνιστάται επίσης ανεπιφύλακτα να μην σφραγίζετε τους τοίχους που εκτίθενται στην υγρασία με αλουμινόχαρτο ή μονωτική ταπετσαρία. Αυτό επιδεινώνει το πρόβλημα επειδή οι τοίχοι που σφραγίζονται με αυτόν τον τρόπο δεν μπορούν πλέον να απορροφήσουν υγρασία και η μούχλα αναπτύσσεται αόρατα κάτω από τη σφράγιση.

## Κανόνες συμπεριφοράς για διαμερίσματα χωρίς μούχλα

- **Παρατηρείτε** τακτικά τις κρίσιμες περιοχές. Η μούχλα δεν σχηματίζεται μόνο ορατά στις γωνίες των δωματίων, αλλά και κρυμμένη πίσω από ντουλάπια, εντοιχισμένα έπιπλα και κορνίζες.
- **Αερίστε σωστά.** Πάντα με πρόχειρο και πολλές φορές την ημέρα. Φροντίστε να αποφύγετε τον συνεχή αερισμό με κεκλιμένα παράθυρα το χειμώνα.
- Μετά την τοποθέτηση **θερμομονωτικών παραθύρων**, πρέπει να αερίζετε περισσότερο από πριν.
- **Μετρήστε την υγρασία του αέρα.** Ένα υγρόμετρο σε δωμάτια με κίνδυνο μούχλας παρέχει διαύγεια. Ένα επίπεδο υγρασίας 50% είναι ιδανικό.

- **Διατηρήστε ελάχιστες θερμοκρασίες.** Μην αφήνετε κανένα δωμάτιο στο διαμέρισμα να κρυώσει κάτω από τους 18 °C και αν ναι, κλείστε τις πόρτες.
- **Μην καλύπτετε τα καλοριφέρ** με έπιπλα ή κουρτίνες.
- **Κατά το μπάνιο, το ντους και το μαγείρεμα,** βεβαιωθείτε ότι η υγρασία εκκενώνεται αμέσως και αποφύγετε τη διάδοση ατμού σε ολόκληρο το διαμέρισμα.
- **Ποτίστε τα φυτά** με πιο φειδώ.
- Βεβαιωθείτε ότι η επένδυση τοίχου και οροφής **αερίζεται**
- Σε εσωτερικά μπάνια, μην κλείνετε τις **γρίλιες εξαερισμού** .
- **Αερίζετε τακτικά τα υπόγεια και τα στεγνωτήρια** , ακόμη και το χειμώνα, αλλά ποτέ με μόνιμα κεκλιμένα παράθυρα.
- **Κρατήστε τις γωνίες του δωματίου** μακριά από εξωτερικούς τοίχους και αποφύγετε έπιπλα, καλάθια ρούχων κ.λπ. ώστε να μην παρεμποδίζεται η κυκλοφορία του αέρα.
- **Τοποθετήστε έπιπλα** σε εξωτερικούς τοίχους σε απόσταση 5-10 εκατοστών. Στερεώστε τους αποστάτες πίσω από κορνίζες.
- **Εξοπλίστε τα εντοιχισμένα έπιπλα** σε εξωτερικούς τοίχους (ειδικά στις κουζίνες) με γρίλιες εξαερισμού.

Σε ακραίες περιπτώσεις, όπως η προσβολή από μούχλα σε απρόσιτες κοιλότητες, θα χρειαστεί να ζητήσετε τη βοήθεια ειδικού.



Εάν έχετε προβλήματα μούχλας, θα πρέπει να πάρετε ένα υγρόμετρο. Αυτός είναι ο μόνος τρόπος για να προσδιορίσετε αντικειμενικά την υγρασία του αέρα.