



**Water Vapor Condensation due to  
High Indoor Humidity**



**Erhöhte Luftfeuchtigkeit im Haus  
Liquidation in der Tür**



**Aumento dell'umidità all'interno della casa  
Liquidazione all'interno della porta**



**HUMIDITÉ ELEVÉ AU SEIN DE LA MAISON  
LIQUÉFACTION À L'INTÉRIEUR DE LA PORTE**



**Αυξημένη υγρασία εντός του σπιτιού  
Υγροποίηση εσωτερικά της πόρτας**





## Water Vapor Condensation due to High Indoor Humidity

Regardless the climate characteristics of each area, the indoor humidity value could affect the comfort level and, furthermore, the efficiency of the heating/cooling system. The maintenance of proper humidity levels inside the house should be a priority that should not be overlooked.

### The problem

Water drops internally on a door occur during the cold months of the year when the **internal house vapor** touches a cold surface (aluminium or glass) and, thus, **turns to liquid**.

It is very important to understand the **two factors** that cause this phenomena:

- a) **High indoor humidity level**
- b) **High temperature difference** from the external to the internal side of the house.

The high thermal insulation efficiency of the door **leads** minimizes this effect on many occasions, but cannot eliminate it when both of the above factors **occur in a high level**.

Indoor humidity **gets increased** because of cooking (higher are the indoor humidity levels when kitchen and living room are unified), indoor clothes' laying, ironing, hot bath steam etc. . Several other reasons that have to do with the building structure itself are mentioned, too: walls with insufficient insulation, leakage in water supply and sewerage pipelines, damaged downspouts on roofs, improper roof angles for drainage. High internal humidity commonly occurs in **new** structures, mostly due to coating or similar tasks with high water demand.

### Solutions

In order to **reduce** indoor humidity, the following are recommended:

- **Air condition** (in dry mode) or **dehumidifier** use, as far as **ventilation systems** in the bathroom and the kitchen.
- Window ventilation **in daily basis** (or several times during the day), in order to keep humidity in low levels.
- **Avoid** clothes laying inside the house
- **Cook only** with ventilation system on



## Erhöhte Luftfeuchtigkeit im Haus - Liquidation in der Tür

Unabhängig vom Wohnort und den individuellen Merkmalen des Gebiets kann die Luftfeuchtigkeit den Komfort des Hauses sowie den ordnungsgemäßen Betrieb der Heizung und Klimaanlage beeinträchtigen. Die Aufrechterhaltung der gewünschten Luftfeuchtigkeit im Haushalt ist eine sehr wichtige Priorität, die wir nicht übersehen sollten.

### Das Problem

Das Vorhandensein von Wassertropfen auf der Oberfläche des Glases oder Aluminiums während der Wintermonate ist auf die Verflüssigung von Wasserdampf in der Luft eines Hauses und das gleichzeitige Vorhandensein kalter Oberflächen zurückzuführen, auf denen sie verflüssigt werden können.

Es ist sehr wichtig zu verstehen, dass zwei Bedingungen erfüllt sein müssen, damit eine Verflüssigung an der Oberfläche der Tür auftritt.

a) Erhöhte Luftfeuchtigkeit im Haus und b) großer Temperaturunterschied zwischen der Außenumgebung und dem Inneren des Hauses.

Der hohe thermische Wirkungsgrad der Tür trägt zur Verringerung oder Beseitigung des Phänomens bei, kann jedoch nicht vollständig angegangen werden, wenn die beiden oben genannten Bedingungen weitgehend vorliegen.

Die Luftfeuchtigkeit im Innenraum steigt mit dem Kochen (intensiver in Häusern mit in das Wohnzimmer integrierter Küche), dem Legen von Kleidung im Haus, dem Bügeln und dem Dampf eines heißen Bades. Andere Gründe im Zusammenhang mit dem Bau des Gebäudes sind: nicht isoliertes Mauerwerk, undichtes Wasser und Abwasserrohre, beschädigte Dachrinnen, Dächer, die Regenwasser enthalten, aber es wird sogar in neu gebauten Häusern beobachtet, hauptsächlich aufgrund des jüngsten Aufbringens von Beschichtungen.

### Die Lösungen

Um die Luftfeuchtigkeit des Hauses zu reduzieren, benötigen Sie

- Verwenden Sie einen Luftentfeuchter oder eine Klimaanlage im Trockenmodus sowie ein Beatmungsgerät im Bad und in der Küche.

Achten Sie auf die tägliche, ausreichende Belüftung des Hauses und öffnen Sie die Fenster mehrmals täglich für kurze Zeit, damit die Feuchtigkeitskonzentration niedrig bleibt.

Vermeiden Sie es, Kleidung ins Haus zu legen

Kochen Sie immer mit einer Haube



## Aumento dell'umidità all'interno della casa - Liquidazione all'interno della porta

Indipendentemente dal luogo di residenza e dalle caratteristiche individuali dell'area, i livelli di umidità possono influire sul comfort nella casa e sul corretto funzionamento del sistema di riscaldamento e di condizionamento dell'aria. Mantenere i livelli desiderati di umidità in casa è una priorità molto importante da non trascurare..

### Il problema

La presenza di gocce d'acqua sulla superficie del vetro o dell'alluminio, durante i mesi invernali è dovuta alla liquefazione del vapore acqueo nell'aria di una casa e alla presenza simultanea di superfici fredde su cui possono essere liquefatte.

È molto importante capire che affinché si verifichi la liquefazione sulla superficie della porta, ci devono essere due condizioni: a) Aumento dell'umidità all'interno della casa e b) grande differenza di temperatura tra l'ambiente esterno e l'interno della casa. L'elevata resistenza termica della porta aiuta a ridurre o addirittura eliminare il fenomeno, ma non può essere affrontata completamente quando esistono le due condizioni sopra indicate

In combinazione con l'elevata impermeabilità dei telai in alluminio, l'aria intrappolata con la maggiore concentrazione di vapore acqueo viene liquefatta e si formano gocce di umidità

L'umidità degli interni aumenta con l'uso della cucina (più intensa nelle case con cucine integrate con il soggiorno), la posa dei vestiti all'interno della casa, la stiratura, il vapore di un bagno caldo. Altre ragioni legate alla costruzione dell'edificio sono: muratura senza isolamento, perdite d'acqua e condotte fognarie, grondaie danneggiate, tetti che trattengono l'acqua piovana, ma si osserva anche nelle case di nuova costruzione, principalmente a causa della recente applicazione di intonacatura.

### Le soluzioni

Per ridurre l'umidità della casa è necessario

- Provare a utilizzare un deumidificatore o un condizionatore d'aria in modalità a secco, nonché a utilizzare un ventilatore in bagno e in cucina.

Prendete cura della ventilazione quotidiana della casa adeguata, aprendo le finestre per un breve periodo, più volte al giorno, in modo che la concentrazione di umidità rimanga bassa.

Evitare di stendere i vestiti all'interno della casa

Cucinare sempre usando la cappa



## HUMIDITÉ ÉLEVÉE AU SEIN DE LA MAISON- LIQUÉFACTION À L'INTÉRIEUR DE LA PORTE

Quel que soit le lieu de résidence et les caractéristiques individuelles de la région, les niveaux d'humidité peuvent affecter le confort de la maison ainsi que le bon fonctionnement du système de chauffage et de climatisation. Le maintien des niveaux d'humidité souhaités dans la maison est une priorité très importante que nous ne devons pas négliger.

### Le problème:

La présence de gouttelettes d'eau à la surface du verre ou de l'aluminium, pendant les mois d'hiver, est due à la **liquéfaction de la vapeur d'eau** qui se trouve dans l'air d'une maison et à la présence simultanée de surfaces froides sur lesquelles elles peuvent être liquéfiées.

Il est très important de comprendre que pour que la liquéfaction se produise à la surface de la porte, il doit y avoir **deux conditions**:

- a) **Augmentation de l'humidité au sein de la maison**
- b) **grande différence de température** entre l'environnement extérieur et l'intérieur de la maison.

La résistance thermique élevée de la porte **contribue** à la réduction, voire à l'élimination du phénomène, mais elle ne peut pas être complètement traitée lorsque les deux conditions ci-dessus **sont largement présentes**.

L'humidité de l'intérieur augmente avec la cuisson (phénomène plus intense dans les maisons qui ont des cuisines intégrées au salon), la pose de vêtements à l'intérieur de la maison, le repassage, la vapeur d'un bain chaud. D'autres raisons liées à la construction du bâtiment sont: la maçonnerie non isolée, les tuyaux d'eau et d'égouts qui fuient, les gouttières endommagées, les toits qui retiennent l'eau de pluie, mais on l'observe même dans des maisons récemment construites, principalement à cause de l'application récente de revêtements.

### Les solutions:

Afin de réduire l'humidité de la maison dont vous devez:

- Essayez d'utiliser un déshumidificateur ou une unité de climatisation en mode sec ainsi qu'un ventilateur dans la salle de bain et la cuisine.
- Prenez soin de la ventilation quotidienne et adéquate de la maison, en ouvrant les fenêtres pendant une courte période, plusieurs fois par jour, afin d'avoir une faible concentration d'humidité.
- Évitez de poser des vêtements à l'intérieur de la maison
- Toujours cuisiner à l'aide d'un absorbeur



## Αυξημένη υγρασία εντός του σπιτιού – Υγροποίηση εσωτερικά της πόρτας

Ανεξαρτήτως του τόπου κατοικίας και των επιμέρους ιδιαιτεροτήτων της περιοχής, τα επίπεδα υγρασίας μπορούν να επηρεάσουν την άνεση μέσα στο σπίτι καθώς και την καλή λειτουργία του συστήματος θέρμανσης και κλιματισμού. Η διατήρηση των επιθυμητών επιπέδων υγρασίας μέσα στο σπίτι είναι μια πολύ σημαντική προτεραιότητα που δεν θα πρέπει να την παραβλέπουμε.

### Το πρόβλημα

Το φαινόμενο παρουσιάζει σταγόνες νερού στην επιφάνεια του τζαμιού ή του αλουμινίου, κατά τους χειμερινούς μήνες οφείλεται στη **υγροποίηση των υδρατμών** που βρίσκονται στον αέρα ενός σπιτιού και την ταυτόχρονη παρουσία ψυχρών επιφανειών πάνω στις οποίες αυτοί μπορούν να υγροποιηθούν.

Είναι πολύ σημαντικό να αντιληφθούμε ότι για να συμβεί υγροποίηση επάνω στην επιφάνεια της πόρτας θα πρέπει να υπάρχουν **δύο προϋποθέσεις** :

α) **Αυξημένη υγρασία εντός του σπιτιού** και β) **μεγάλη διαφορά θερμοκρασίας** μεταξύ του εξωτερικού περιβάλλοντος και του εσωτερικού του σπιτιού.

Η υψηλή θερμομωνοτική επάρκεια τη πόρτας **συμβάλλει** στην μείωση ή και την εξάλειψη του φαινομένου αλλά δεν μπορεί να το αντιμετωπίσει εντελώς όταν οι παραπάνω δύο προϋποθέσεις, **υφίστανται σε μεγάλο βαθμό**.

Η υγρασία του εσωτερικού χώρου **αυξάνεται** με το μαγείρεμα (εντονότερο σε σπίτια που έχουν ενοποιημένες με το σαλόνι κουζίνες) , άπλωμα ρούχων εντός του σπιτιού, σιδέρωμα, τους ατμούς ενός ζεστού μπάνιου. Άλλοι λόγοι που έχουν να κάνουν με την κατασκευή του κτιρίου είναι: τοιχοποιίες χωρίς μόνωση, σωλήνες ύδρευσης και αποχέτευσης με διαρροή , κατεστραμμένες υδρορροές , τaráτσες που κρατάνε τα βρόχινα νερά, αλλά παρατηρείται ακόμα και σε **νεόδητες** κατοικίες, κυρίως λόγω της πρόσφατης εφαρμογής επιχρισμάτων.

### Οι λύσεις

Για να **μειώσετε** την υγρασία του σπιτιού πρέπει

- Να δοκιμάσετε την χρήση **αφυγραντήρα**, ή **air condition** σε dry mode καθώς και την χρήση **εξαεριστήρα** στο μπάνιο και την κουζίνα.

Φροντίστε για τον **καθημερινό, επαρκή αερισμό** του σπιτιού, ανοίγοντας τα παράθυρα για σύντομο διάστημα, αρκετές φορές την ημέρα, ώστε να παραμένει η συγκέντρωση της υγρασίας χαμηλή.

Να **αποφεύγετε** το άπλωμα ρούχων εντός του σπιτιού

Να **μαγειρεύετε** πάντα με τη χρήση απορροφητήρα