



Formarea condensului pe suprafata interioara a geamului termoizolant:

Condensul poate aparea pe suprafata interioara a geamului termoizolant, respectiv a ramelor. Se vorbeste in acest caz si de formarea apei exsudate sau a apei de condens. Acest fenomen nu trebuie confundat cu condensarea din spatiul intermediar al geamurilor termoizolante care reprezinta un caz foarte rar de defect de executie. Cauzele formarii apei de condens pe geamul termoizolant, sau pe ramele ferestrelor sunt explicate in continuare.

In locuinta se produc permanent vapori de apa:

- din aerul respirat de om: cantitatea zilnica 1-2 litri;
- din gatit : pana la 2 litri intr-o gospodarie de 4 persoane;
- activitatile gospodaresti (baie, spalatul rufelor, udatul florilor) aduc pana la 3 litri intr-o gospodarie de 4 persoane.

Aceste cantitati se gasesc permanent ca vapori de apa, invizibili in aer. Astfel un metru cub de aer la 0 grade C poate sa contina o cantitate maxima de 5g (reprezentand 5 cm cubi) vapori de apa. Daca temperatura incaperii creste, atunci aerul poate primi o cantitate mai mare de apa. Astfel la 20 grade C vom avea 17g si la 30 grade C se ajunge la 30g la metru cub. Daca in aer este continuta cantitatea maxima de vapori de apa, atunci aerul nu mai primeste umiditate in forma de vapori de apa si devine aer saturat cu umiditate relativa a aerului de 100%.

Ca exemplu, sa consideram un spatiu cu 15 mp suprafata si 2,5 m inaltime cu un volum de aproximativ 38mc. Daca aerul are o temperatura de 23 grade C, atunci pluteste in acest spatiu, la 100% umiditatea aerului, aproape 1 litru de apa sub forma de vapori invizibili. Daca in timpul noptii temperatura din camera scade cu cateva grade, atunci o parte din vaporii de apa din aer condenseaza pe suprafetele reci existente: geamuri sau profile.

Formarea condensului apare si atunci cand umiditatea aerului din incapere este conform raportului ridicata, iar temperatura suprafetei de pe partea interioara a geamului este coborata.

Condensarea incepe intotdeauna de la marginea geamului unde pot exista zone neetansate corespunzator. Circulatia aerului cald care "spala" geamurile poate fi impiedicata de un pervaz prea larg peste calorifer ceea ce duce la aparitia condensului pe geam cu prioritate la partea de jos.

In incaperile mai putin incalzite poate aparea condens in zilele reci si la ferestrele cu geam termoizolant. Acesta se datoreaza faptului ca spatiul respectiv este saturat cu vapori de apa produși de respiratie pe timpul noptii la o temperatura joasa.

In plus precizam ca formarea apei de condens poate aparea nu numai la geamurile sau ramele ferestrelor, ci si pe toate suprafetele reci ceea ce duce in final la umezeala si formarea mușgaiului pe pereti.

Formarea condensului poate fi prevenita prin respectarea anumitor reguli :

- Folosirea profilelor de PVC (de calitate) cu 3-5 camere de aer
- Folosirea geamurilor termoizolante de joasa emisivitate (sticla LOW E) si cu argon, care fac ca pierderea de caldura sa fie cu 50 % mai mica decat in cazul unui geam termoizolant obisnuit; Un geam termoizolant de joasa emisivitate (LOW-E), la -10 C in exterior si +20 C in interior, are pe foaia de geam de la interior +17 C, fata de un geam termoizolant obisnuit pe care, in aceleasi conditii, sunt numai +9 C
- Montajul ferestrelor de la mijlocul peretelui catre interior (in zona calda)
- Etansarea riguroasa a tamplariei pe conturul ramelor atat la interior cat si la exterior;
- Aerisirea frecventa a spatiilor respective, deoarece tamplaria moderna din PVC sau aluminiu opreste transferul de aer.

Utilizatorii locuintelor care au ferestre noi, ar trebui sa tina seama de adaptarea la noile conditii de aerisire. Vechile ferestre erau de regula neetanse si permiteau un schimb permanent de aer.

In cazul noilor ferestre, mult mai etanse, schimbul de aer necontrolat nu mai este posibil, astfel incat locatarii trebuie sa asigure aerisirea suplimentara a incaperilor, pentru a evita formarea condensului (aerisirea trebuie facuta de cel putin 2-3 ori pe zi).

Incaperile care se gasesc in partea de nord a locuintelor se racec iarna mai mult. Aveti grija ca aceste incaperi sa fie incalzite mai bine decat cele din sud sau sa suplimentati izolatia termica a acestora. De asemenea temperaturile din locuinta dumneavoastra sa nu difere de la o incapere la alta.

Dimineata se recomanda aerisirea spatiilor aproximativ 20 de minute iar dupa deschiderea ferestrelor, incalzirea sa fie uniforma si la temperaturi moderate.

De ce apare condensul pe geam? Cum putem limita sau indeparta condensul?

Condensul apare atunci cand suprafata cladirii (anvelopanta) nu este bine izolata termic si vaporii de apa care o traverseaza se racec brusc – apare asa numitul "punct de roua", care atunci când se formeaza în treimea interioara a grosimii peretelui, determina aparitia condensului, si implicit : umezeala, mucegai, etc.

De asemenea, folosirea tapetului lavabil sau a vopselurilor acrilice, sunt solutii care reduc substantial permeabilitatea peretilor (anvelopantei), iar schimburile naturale spontane de aer nu se mai produc.

In contextul celor aratate mai sus, pe suprafata interioara a geamului termoizolant, respectiv a ramelor, poate apare condensul (altfel, denumit apa exsudata).

Acest fenomen nu trebuie confundat cu condensarea apei in spatiul dintre geamurile izolatoare.

In acest caz, deosebit de rar, este vorba despre un defect de executie – fapt pentru care firmele serioase, (inclusiv firma noastra) acorda garantia de 5 ani de la montare.

Intr-un spatiu locuit, se produc în permanenta vapori de apa, din urmatoarele motive: · Aerul respirat de om; · Gatit; · Baie; · Spalat de rufe; · Florile din apartament, etc.

Apa se gaseste in permanenta in aer, sub forma de vapori. Cantitatea maxima de vapori de apa este in stransa legatura cu temperatura ambientului. Atunci cand aerul este saturat si temperatura scade cu cateva grade, de exemplu in timpul noptii, o parte din vapori condenseaza pe suprafetele reci existente în încaperi (geamuri, rame, etc.).

Alte situatii care pot conduce la aparitia condensului :

Daca umiditatea in incapere este crescuta, iar temperatura interioara a geamului termoizolant este scazuta; Daca este impiedicata circulatia aerului cald de la corpurile de incalzire, spre geam; Daca nu se aerisesc suficient incaperile (tinand cont ca acest tip de tamplarie este etans, spre deosebire de tâmplaria clasica si nu permite schimbul spontan de aer); Daca ferestrele sunt montate in jumatatea exterioara a peretelui (zona rece); Daca nu este etansat corect pe contur.

Existenta surselor generatoare de vapori: activitati casnice, baie, bucatarie etc; Prepararea zilnica a hranei (utilizarea aragazului); Eliminarea prin respiratie a unei cantitati suplimentare de vapori determina o crestere a umiditatii, ce are ca rezultat formarea de condens, mai ales in timpul sezonului rece; Prezenta plantelor naturale, amplasarea necorespunzatoare; Prezenta surselor de incalzire si a glafurilor; Obturarea circulatiei aerului prin draperii sau jaluzele reprezinta alti factori care contribuie la aparitia condensului.

Micsorarea riscului aparitiei condensului se poate realiza prin :

Aerisirea corespunzatoare, urmata de o incalzire uniforma la temperaturi moderate; Modificarea circulatiei aerului cald astfel încat curentul de aer cald sa treaca in lungul ferestrei, pentru a obtine coeficienti mai mari de transmitere a caldurii; Acolo unde exista glafuri interioare ce acopera suprafetele radiante ale corpurilor de incalzire, sa se practice in glaf goluri care sa permita circulatia aerului cald spre ferestre; Camerele orientate spre nord, sau pe directia vantului dominant, sa fie mai bine incalzite si izolate; Controlarea surselor de umiditate, astfel incat sa nu se ajunga la saturarea aerului din punct de vedere al umiditatii. Principalele calitati ale tamplariei PVC sunt etanseitatea, rezistenta in timp si protectia termica. Etanseitatea, pe langa avantajele evidente, elimina insa posibilitatea schimburilor necontrolate de aer, acestea revenind utilizatorilor. Lipsa de ventilatie dintr-o incapere duce in mod inevitabil, in anumite conditii de temperatura si umiditate, la aparitia condensului pe geamul termo-izolant incepand de la partea inferioara a sticlei. Odata cu cresterea umiditatii, condensul urca la partea superioara a acesteia ducand in final, daca nu se intervine operativ, la transformarea condensului in picaturi.

Condensul pe foaia de sticla apare atunci cand aerul din interior este saturat cu vapori, respectiv cand exista o umiditate ridicata a aerului din incinta, iar suprafata sticlei la interior este "rece".