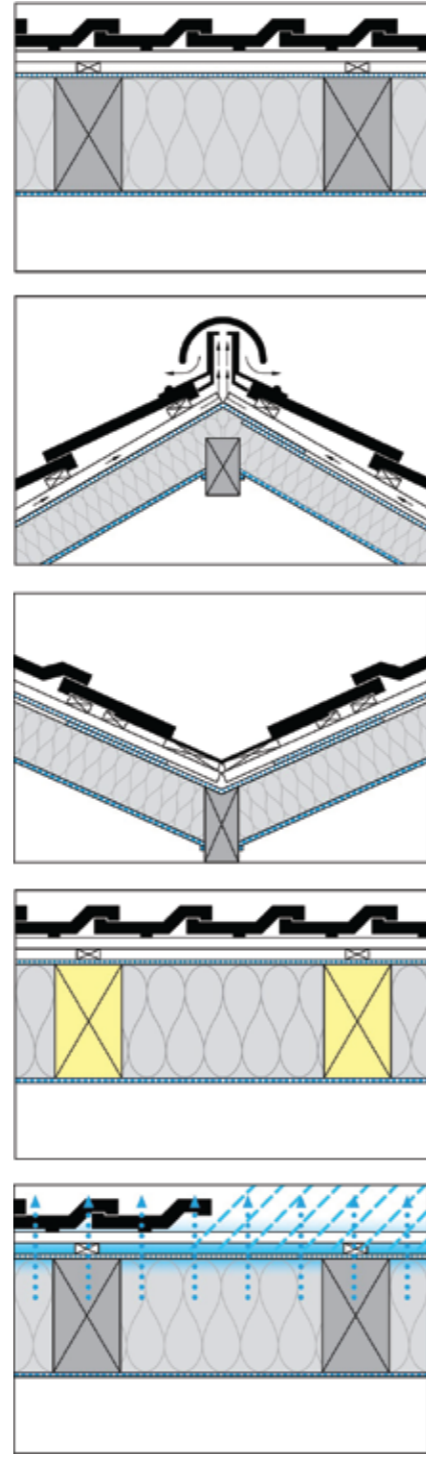
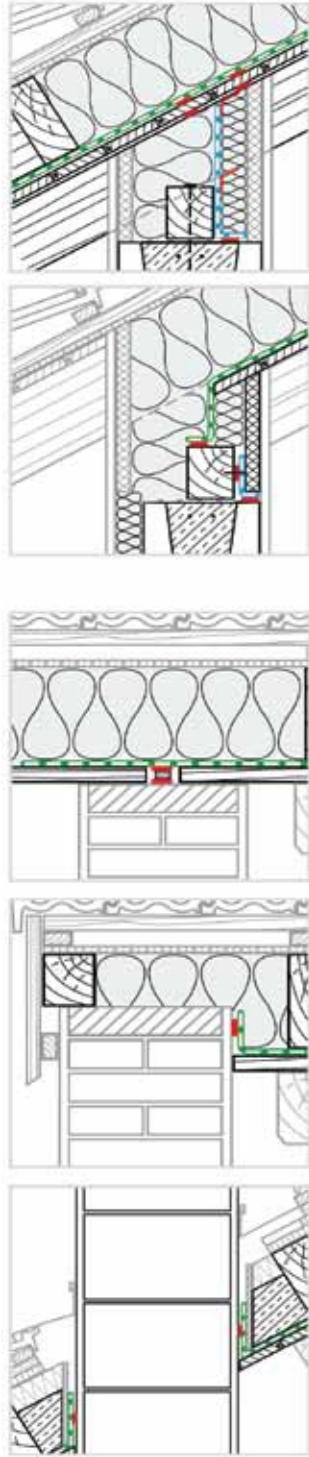


SISTEME COMPLETE DE IZOLAȚII: MEMBRANE

SISTEME COMPLETE DE IZOLAȚII: MEMBRANE



PARTENER AUTORIZAT:

**BAVARIA
ECO SYSTEM**

NE REZERVĂM DREPTUL DE A FACE MODIFICĂRI TEHNICE.
EDITIA 01.2012.

...PROTECȚIE DE LA NATURĂ...



SISTEME COMPLETE DE IZOLAȚII: MEMBRANE

ETAȘEZAREA CLĂDIRILOR

Ideea de etanșitate a unei clădiri nu este un termen nou, fiind în strânsă legătură cu izolarea termică a acesteia, dar este rareori atins perfect sau înțeles în totalitate, chiar și de către specialiști. Etanșitatea este absolut esențială pentru a maximiza eficiența izolației termice a anvelopantei. Drept consecință, a apărut ca obligatorie etanșitatea la aer a clădirilor cu consum redus de energie sau a clădirilor pasive. Cu toate acestea, etanșizarea la aer a clădirilor, în practică, este rar întâlnită sau este, de multe ori, pusă greșit în aplicare. Pe de o parte, există o lipsă de înțelegere în legătură cu funcția și importanța etanșizării printre constructori și arhitecți. Pe de altă parte, există foarte puține produse disponibile care îndeplinesc efectiv cerințele pentru obținerea etanșității perfecte a unei construcții.

DE CE CLĂDIRILE BINE TERMOIZOLATE TREBUIE SĂ FIE ȘI BINE ETAȘEZATE LA AER?

- * Ca proprietari sau chiriași ai unei construcții dorim să economisim costurile de exploatare printr-un sistem eficient de izolare termică, care este în directă legătură cu gradul de etanșitate al acesteia;
- * Rezervele de combustibili fosili sunt limitate, iar consumul lor trebuie să se facă cu grijă, de aceea orice metodă prin care se pot economisi resurse de energie în exploatare este un deziderat important pentru asigurarea unui viitor durabil;
- * Prin reducerea consumului în exploatare se poate obține o reducere importantă a emisiilor de CO₂, atenuându-se efectul de seră și protejând mediul înconjurător;
- * Etanșizarea clădirilor este imperios necesară și va fi în curând inclusă ca obligativitate în normativele și codurile de proiectare, unele țări făcând demersuri importante în acest sens.

DISTRUGERI STRUCTURALE

Cel mai frecvent motiv (peste 95%) pentru dezvoltarea mușgaiului și putregaiului în elemente de construcție de lemn este cauzat de scurgerile de aer. Aerul care pătrunde în izolație prin microfisuri, găuri sau discontinuități în bariera de vapori condensează la contactul cu suprafața rece a termoizolației, acumulând apă în interiorul acesteia.

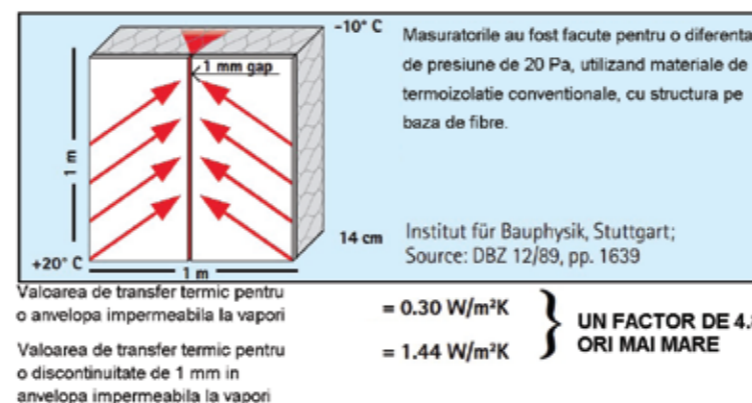
O altă posibilă cauză o constituie folosirea debariere contra vaporilor care sunt impermeabile. Acestea au o rezistență mare la difuzia vaporilor și devin repede capcane care păstrează umiditatea și nu o mai eliberează, mai ales dacă sistemul de izolație este dispus în toată grosimea căpriorilor (fără strat de aer ventilat) și la exteriorul izolației este prevăzută o membrană impermeabilă la vapori, rezistentă la difuzie.

RĂSPUNSUL LA PROBLEMĂ

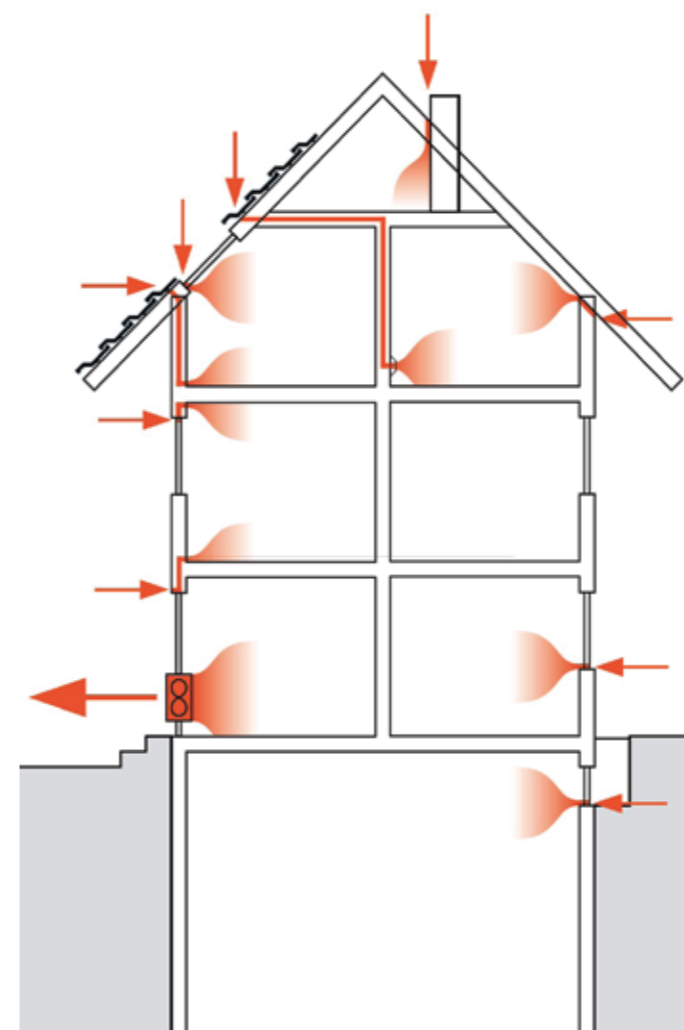
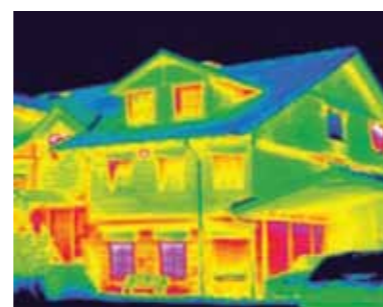
Esențial pentru prevenirea daunelor structurale este extinderea cât mai mult a capacității de uscare în interiorul construcției. Barierele inteligente pentru controlul vaporilor au o rezistență la difuzia vaporilor variabilă, care se modifică în funcție de condițiile de umiditate și oferă o protecție eficientă împotriva daunelor structurale datorate umezelii din condens.

Aceste bariere au proprietăți de permeabilitate redusă la difuzia vaporilor pe timp de iarnă și permeabilitate mai mare la difuzie pe timp de vară pentru uscarea structurii.

Se oferă astfel siguranță optimă pentru sistemul de izolare, chiar dacă există o creștere neașteptată în umiditate.



Exemplu de testare a punctelor de conflict din anvelopanta unei clădiri prin metoda Blower Door Test.



TESTE DE ETAȘEZATATE ȘI IMPORTANȚA LOR

Pe fondul dezvoltării de construcții tot mai performante din punctul de vedere al reducerii consumului în exploatare, au apărut conceptele clădirilor cu consum redus de energie sau a celor pasive, care necesită asigurarea unei etanșități maxime și excluderea totală a punților termice pentru a se putea astfel minimaliza consumul de energie. Acestea necesită rezolvarea acestor aspecte încă din faza de proiectare, care trebuie să furnizeze constructorilor buni detalii specifice de etanșare perfectă a anvelopei clădirii. În mod curent, fisurile și neetanșitățile din anvelopa unei clădiri apar în următoarele zone:

- * Îmbinările straturilor ermetice, interioare sau exterioare;
- * Îmbinările în jurul ușilor și ferestrelor;
- * Zonele de penetrarea a straturilor etanșe de către traseele de instalații sanitare, termice, electrice sau de ventilații;
- * Îmbinările de la partea inferioară a acoperișului tip șarpantă cu pereții, în care se întâlnesc suprafețe de materiale diferite;
- * Îmbinările la nivelul fundației sau soclului și elevațiilor clădirii;
- * Treccerile coșurilor de fum prin straturile etanșe ale anvelopantei, la diferitele niveluri ale acesteia;
- * Îmbinările dintre pardoseala parterului sau planșeele etajelor retrase sau avansate în consolă și canalele pentru instalații;

În toate aceste zone este extrem de importantă asigurarea etanșității clădirii în timpul construcției, orice intervenție de reparație ulterioară a neetanșităților survenite accidental fiind extrem de dificilă și costisitoare.

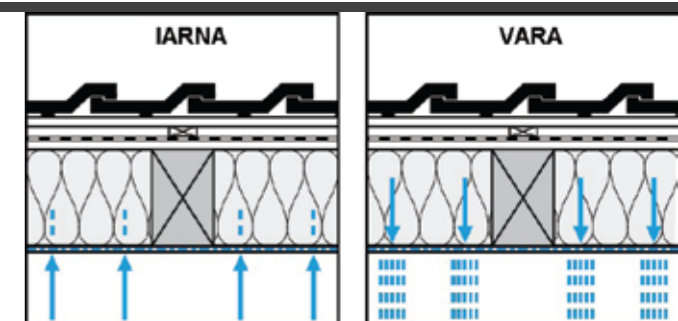
Astfel au apărut metode de testare a nivelului de etanșitate al clădirilor, una dintre acestea fiind așa-numita probă de etanșitate a ușilor (**Blower Door Test**), care prin scăderea presiunii aerului dintr-o încăpere indică pierderile de aer la nivelul anvelopantei.

Dacă clădirea nu este ermetică, locurile neetanșe pot fi depistate prin metode termografice - cu ajutorul unor camere speciale se înregistrează valorile diferite ale radiațiilor infraroșii de pe diferite suprafețe.



Termografie ilustrând insuficiența etanșității a unei mansarde și riscul de apariție a mușgaiului datorită prezenței suprafețelor reci și consecințele asupra structurii și învelitorii, cu impact direct asupra rezistenței materialelor și a gradului de confort al mediului interior.

Necesitatea de a asigura un înalt nivel de etanșitate influențează proiectul oricărei clădiri actuale. Provocarea majoră cu care se confruntă proiectanții este gestionarea formelor complicate prin realizarea de detalii adecvate și rezolvarea corectă a trecerilor instalațiilor sanitare, de încălzire, ventilație, aer condiționat și electricitate prin anvelopanta clădirii, aspecte care pot fi realizate prin utilizarea de sisteme complete de membrane și elemente de etanșizare adaptative.





SISTEME COMPLETE DE IZOLAȚII: MEMBRANE

STUDIU DE CAZ - IARNA

Etanșeitatea protejează împotriva schimbărilor climatice și împotriva unui climat interior prea uscat

O etanșeizare insuficientă permite aerului rece din exterior să patrundă prin izolație în atmosfera caldă din interiorul construcției, uscând aerul din clădire datorită faptului că îi scade acestuia umiditatea relativă. Fenomenul este cauzat de faptul că aerul rece nu poate absorbi o cantitate de apă la fel de mare ca aerul cald și, prin urmare, are un conținut mai scăzut de umiditate absolută.

Dacă acest aer rece este apoi încălzit, aerul care rezultă în interior este foarte uscat.

Casele cu etanșeitate inadecvată, tind, prin urmare, spre o atmosferă interioară rea uscată.

Varianta optimă - clasică de izolare a acoperișului cu pante înclinate

Izolația este impermeabilă la exterior printr-un strat de carton bitumat amplasat sub acoperiș și la interior prin barieră contra vaporilor clasică sau barieră inteligentă cu efect întârziat. Izolația este de două ori protejată - împotriva aerului exterior de cartonul bitumat și împotriva pătrunderii aerului din interior de către bariera contra vaporilor.

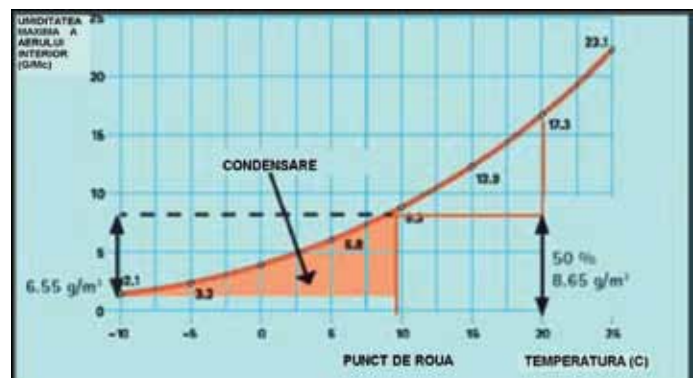
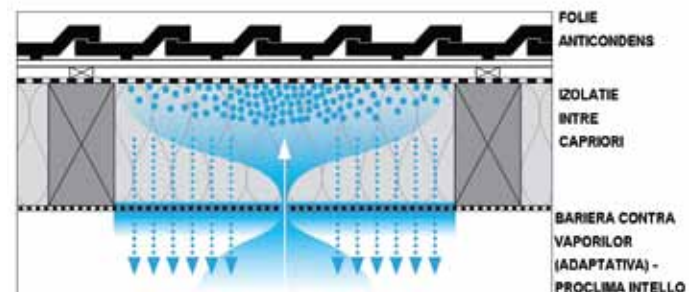
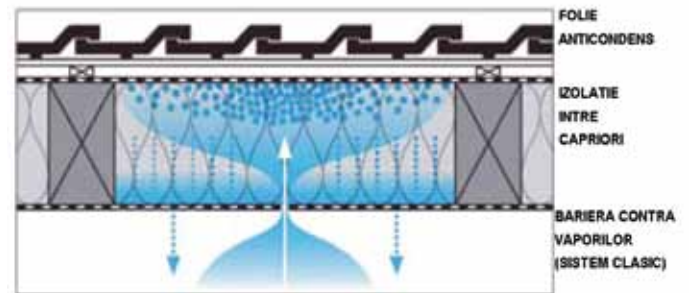
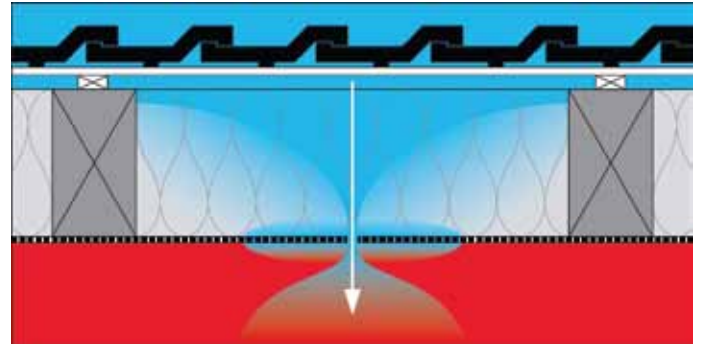
În caz contrar, defectele de la nivelul stratului de etanșeizare permit apariția unui transfer important de volume de aer, favorizat de diferențele mari de temperatură și presiune dintre interior și exterior, ceea ce face ca termoizolația să nu mai fie eficientă și să apară fenomenul de condens.

Probleme constatate

Atât ignorarea acestor aspecte încă din etapa de proiectare, cât și eventualele defecte de montaj sau greșeli în exploatare conduc la următoarele posibile probleme:

- * Creșterea pierderilor de căldură, costurilor de energie consumată în exploatare și a emisiilor de CO₂;
- * Daune structurale sau ale anvelopantei, pe termen lung;
- * Aer interior uscat pe timpul iernii;
- * Protecție termică insuficientă pe timpul verii, favorizând supraîncălzirea mansardelor sau podurilor;

Membranele adaptative contra vaporilor sunt superioare celor clasice având o rezistență la difuzia vaporilor variabilă ce se modifică în funcție de condițiile de umiditate și oferă o protecție eficientă împotriva daunelor structurale datorate umezelii din condens. Aceste bariere au proprietăți de permeabilitate redusă la difuzia vaporilor pe timp de iarnă și permeabilitate mai mare la difuzie pe timp de vară pentru uscarea structurii.



SISTEME COMPLETE DE IZOLAȚII: MEMBRANE

STUDIU DE CAZ - VARA

Etanșeitatea asigură o termoizolare adecvată contra căldurii

Din punct de vedere al fizicii construcțiilor, protecția termică în timpul verii este definită de parametri de schimbare de fază, amplitudine și defazajul căldurii. Defazajul se referă la timpul calculat în ore, necesar căldurii pentru a trece de la suprafața învelitorii în spațiul interior.

Amplitudinea și defazajul descriu creșterea temperaturii din interior în funcție de temperatura exterioară. Ambele variabile depind de conductivitatea termică, grosimea și configurația materialelor și sistemelor componente.

Varianta optimă - clasică de izolare a acoperișului cu pante înclinate

Construcția este bine etanșeizată. Căldura pătrunde spre interior progresiv, pas cu pas, prin intermediul porilor de la nivelul microstructurii materialului de etanșeizare.

În caz contrar, defectele de la nivelul stratului de etanșeizare permit apariția unui transfer important de volume de aer, favorizat de diferențele mari de temperatură și presiune dintre interior și exterior, ceea ce face ca termoizolația să nu mai fie eficientă contra supraîncălzirii.

Protecția termică în timpul verii este direct influențată de următorii factori:

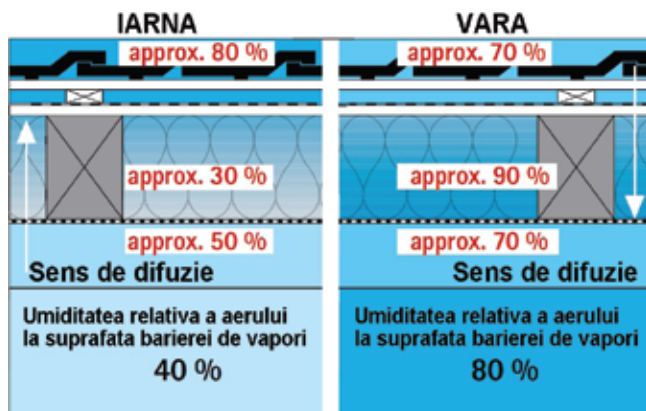
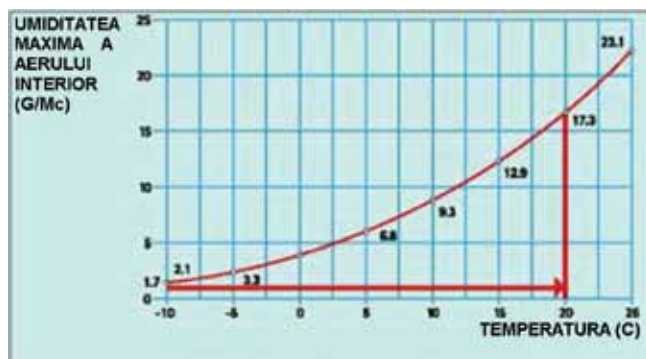
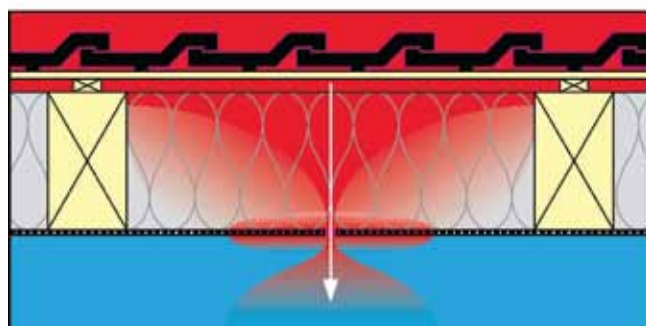
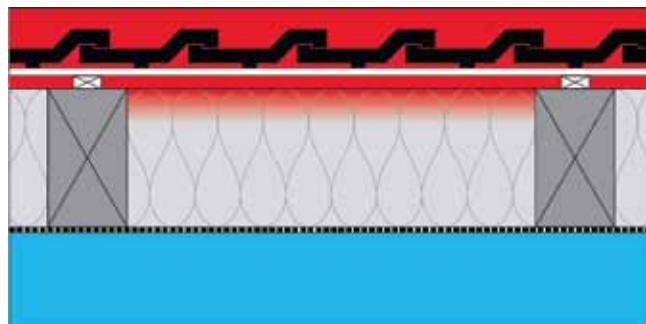
- * Existența unui strat protector în afara materialului izolant;
- * Conductivitate termică a materialelor de construcție;
- * Grosimea elementelor de construcție și dispunerea lor;
- * Etanșeitatea sistemului.

Probleme constatate

Atât ignorarea acestor aspecte încă din etapa de proiectare, cât și eventualele defecte de montaj sau greșeli în exploatare conduc la următoarele posibile probleme:

- * Creșterea pierderilor de căldură, costurilor de energie consumată în exploatare și a emisiilor de CO₂;
- * Daune structurale sau ale anvelopantei, pe termen lung;
- * Aer interior uscat pe timpul iernii;
- * Protecție termică insuficientă pe timpul verii, favorizând supraîncălzirea mansardelor sau podurilor;

Dacă umiditatea aerului interior este mai ridicată (în cazul construcțiilor noi sau în camerele de baie sau bucătărie) atunci rezistența la difuzie pentru un mediu cu o umiditate relativă de aproximativ 60% trebuie să fie peste 2 metri pentru a proteja structura de apariția mușcăiului. Atunci când această umiditate crește, în timpul proceselor de construcție (realizarea de tencuieli, vopsitorii, șape) și ajunge la aproximativ 70% este necesară o distanță de difuzie de peste 1,5 metri pentru a nu favoriza apariția mușcăiului.



SISTEME COMPLETE DE IZOLAȚII: MEMBRANE

TIPURI DE PRODUSE:

1. FOLII PROCLIMA PENTRU INTERIOR

1.1. INTELLO® și INTELLO PLUS®

Este un sistem performant de izolare termică pentru acoperișuri, pereți și planșee.

INTELLO® este o barieră inteligentă contra vaporilor, care oferă protecție anvelopantei față de distrugerile structurale chiar și în cazul condițiilor climatice extreme. Poate fi livrată în varianta normală (INTELLO) sau în cea armată suplimentar cu un strat de fibre de latex, care îi conferă o rezistență sporită la întindere (INTELLO PLUS®).

INTELLO® este o membrană cu permeabilitate variabilă la umiditate, care oferă protecție atât iarna cât și vara, fiind mult mult superioară soluțiilor de izolare clasice (realizate din folii de polietilenă). Este eficientă în toate zonele climatice.

Iarna, permeabilitatea scăzută protejează structura împotriva umidității, igrasiei și mucegaiului. Vara, permeabilitatea ridicată permite eliminarea rapidă a umidității din structură.

Membranele INTELLO® sunt utilizabile la toate construcțiile, chiar și în cazul celor foarte etanșe la aer, de exemplu acoperite cu tablă, placate cu panouri metalice sau cele hidroizolate cu membrane sintetice sau bitum (terase sau acoperișuri verzi).

Se prezintă sub forma unor folii translucide, ușor de instalat. Sunt extrem de igienice, favorizând obținerea unui climat interior sănătos: o încăpere izolată cu INTELLO® nu afectează sănătatea utilizatorilor.

Coefficient de rezistență la difuzia de vapori μ 37500

Valoarea μ d de la 0,25 m la cca. 10 m.

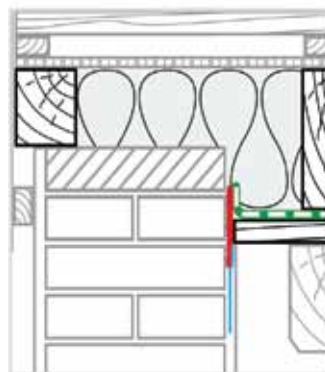
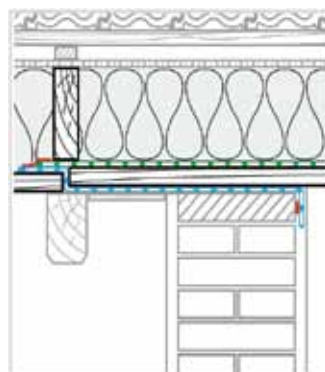
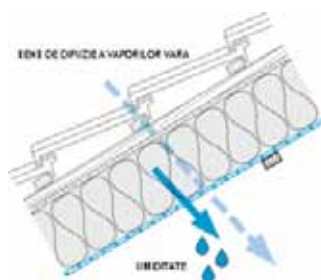
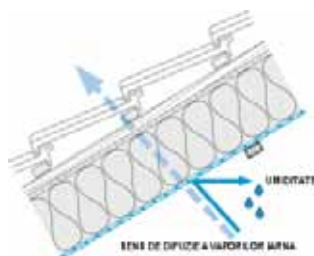
1.2. Sistemul DB+®

Este o membrană de etanșeizare care acționează ca o barieră variabilă contra vaporilor, realizată din carton armat cu o rețea de fibre din latex natural, lipit tot cu adezivi pe bază de cauciuc natural. Reprezintă o combinație optimă din punctul de vedere al rezistenței mecanice, fiind simultan sigură și ecologică.

Este utilizabilă pentru etanșeizarea acoperișurilor, șarpantelor, pereților și planșeeilor. Se poate folosi și ca delimitare interioară a izolațiilor de celuloză injectate sub presiune (Isofloc), susținută de o rețea de șipci (cu o distanță dintre șipci de maxim 65 cm), fără alte închideri suplimentare.

Coefficient de rezistență la difuzia de vapori μ 10 000

Valoarea μ d 2,3 m



SISTEME COMPLETE DE IZOLAȚII: MEMBRANE

1. FOLII PROCLIMA PENTRU INTERIOR

1.3 INTESANA

Este o barieră de vapori de înaltă performanță, higrovariabilă, specială pentru izolarea acoperișurilor. Se poate livra și în varianta **INTESANA Connect** cu 2 zone autocolante integrate.

Este utilizabilă pentru acoperișuri, sub izolația montată între căpriori. Asigură o protecție optimă chiar și teraselor sau acoperișurilor verzi, în condiții climatice extreme, la altitudini mai mari decât cele uzuale. Protejează structura de intemperii în timpul construcției. Este hidrofugă și ușor de montat.

Coefficient de rezistență la difuzia de vapori μ	16 700
Valoarea sd	7,5 m

1.4. Sistemul DA

Este o barieră de vapori și membrană de etanșare pentru izolarea acoperișului, putând da protejeze construcția de intemperii și în timpul fazelor de lucru de pe șantier. Se poate livra, de asemenea, în versiunea **DA Connect** cu două zone autocolante integrate.

Se aplică sub izolația montată între căpriori și este potrivită pentru toate tipurile de acoperișuri

Coefficient de rezistență la difuzia de vapori μ	5 000
Valoarea sd	2,3 m

1.5. DASATOP

Este o barieră de vapori, higrovariabilă, cu o capacitate de difuzie extrem de mare, folosită pentru renovări/reabilitări de acoperișuri, atunci când intervențiile sunt făcute de la exterior, fără a afecta interiorul.

Este utilizabilă pentru toate construcțiile deschise la difuzie, atunci când este montată în sistem complet, în tandem cu o folie anticondens permeabilă la vapori, pozată la exteriorul anvelopantei (de ex. **Proclima SOLITEX**). Se poate monta din exterior pe învelitori de acoperișuri sau tavane existente, atât în compartimente cât și pe căpriori. Dacă umiditatea se acumulează pe fața superioară a căpriorilor, valoarea μ d a foliei se reduce local până la 0,05 m. Umiditatea poate apoi să se evapore aproape liber.

Coefficient de rezistență la difuzia de vapori μ	6 400
Valoarea μ d	1,6 m

1.6 SANTA UT/SANTA DT

Este o folie din hârtie cu aspect grunjos (DT), sau lis (UT), fiind o barieră de vapori etanșă la aer, care se aplică pe izolația termică existentă.

Permite formarea unui strat tip barieră de vapori necesare în cazul izolării ulterioare a structurilor existente. Se poate combina atât cu folii anticondens cât și cu învelitori etanșe la difuzie. Prin utilizarea lor se obține o creștere rapidă, cu costuri minime a rezistenței la difuzie din interior.

Este utilizabilă pentru acoperișuri cu pante, pereți și plafoane.

Coefficient de rezistență la difuzia de vapori μ	5 750
Valoarea sd	2,3 m

1.7. Sistemul RB

Este un strat de geotextil, utilizat cu rol de protecție contra șocurilor, fiind extrem de rezistent la umiditate și rupere.

Este utilizabil pentru planșee și plafoane; se poate aplica peste izolațiile ușor umede. Este etanș la praf.

Coefficient de rezistență la difuzia de vapori μ	300
Valoarea μ d	0,03 m





SISTEME COMPLETE DE IZOLAȚII: MEMBRANE

TIPURI DE PRODUSE:

2. FOLII PROCLIMA PENTRU EXTERIOR

2.1. SOLITEX - Noua generație de folii anticondens

Caracteristicile de bază ale foliilor SOLITEX, care le recomandă pentru folosirea pe scară largă pentru toate tipurile de izolații aplicate la exteriorul clădirilor, sunt:

- permeabilitatea la difuzia de vapori;
- etanșeitatea la vânt și ploaie;
- rezistența la ploaie în aversă;
- rezistența la rupere;
- montajul rapid și ușor;
- prevenirea efectului de seră;

Materiale, proprietăți:

Strat din fibre de calitate superioară: Acest strat din fibre de polipropilenă, rezistent la acțiuni mecanice și hidrofug oferă o protecție optimă împotriva infiltrațiilor. El protejează pelicula de bază de orice degradări și de efectul de îmbătrânire al radiațiilor UV. Structura alveolară garantează calitățile antiderapante chiar și pe timp de ploaie;

Membrană celulară neporoasă: Solitex are o membrană celulară neporoasă care oferă o protecție cu adevărat eficientă contra ploii în aversă. Față de membranele izolatoare convenționale, la care difuzia se face prin membrane microporoase, **SOLITEX** permite o difuzie activă de-a lungul lanțurilor moleculare. În același timp, **SOLITEX** are o capacitate de difuzie ridicată, cu o valoare $\mu d < 0,10$ m.

Armătură: Rețeaua de armare din polipropilenă a **SOLITEX PLUS** dublează rezistența totală a membranei.

Fără efect de cort: Datorită structurii multistrat specifice pentru **SOLITEX**, este evitată apariția fenomenului de "efect de cort" - foile de cort au infiltrații în punctele de contact cu alte suprafețe. Membranele Solitex pot fi susținute pe toată suprafața.



Diferența dintre tehnologia convențională și tehnologia SOLITEX

Tehnologia convențională: Membrane microporoase

Microporii sunt realizați prin adăugarea de carbonat de calciu unui material sintetic ale cărui fibre sunt întinse după proces. Impermeabilitatea la apă este obținută datorită fenomenului tensiunii superficiale a picăturilor de apă.

Problema:

Tensiunea superficială a picăturilor de apă este redusă semnificativ prin contaminarea suprafețelor cu substanțe chimice (lacuri și baițuri pentru lemn, agenți organici de protecție fungicidă, antiseptică, hidrofugă sau ignifugă, uleiuri pentru fierăstrăul electric sau rășini de lemn).

Rezultatul:

Permeabilitate parțială, costuri și muncă suplimentară pentru reparații, clienți nemulțumiți. Permeabilitatea la vapori a membranelor microporoase se datorează mai degrabă schimburilor de aer decât difuziei.

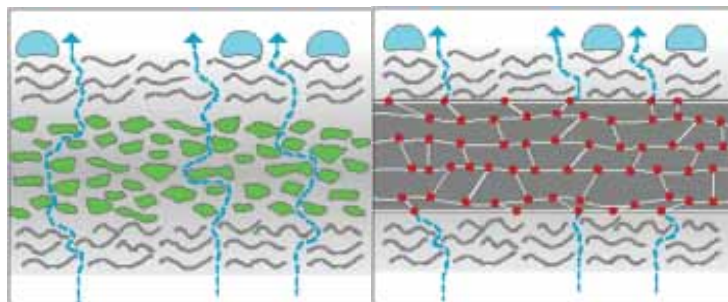
Tehnologie nouă: Proclima SOLITEX

Calitatea membranelor nonporoase cu celule închise este obținută prin utilizarea unui film continuu. Polimerul lichid este turnat între două straturi de fibre neșesute la o temperatură de peste 200°C, unificându-le perfect în timpul procesului de răcire.

Impermeabilitatea la apă: Membranele cu celule închise sunt robuste și se comportă bine în condițiile în care tensiunea superficială a apei este redusă.

Rezultat: Membrana rămâne etanșă, nu necesită lucrări sau costuri suplimentare, clienții sunt mulțumiți. Vaporii sunt difuzați prin rețeaua lanțului molecular pe baza unei reacții chimice. Rezultatul este obținerea unui grad ridicat de difuzie a vaporilor cu cea mai performantă impermeabilitate față de factorii climatici, mai ales în timpul ploilor în rafale.

Vedere de detaliu a structurii membranelor clasice, microporoase și a membranelor Proclima SOLITEX, ilustrând procesele descrise mai sus.



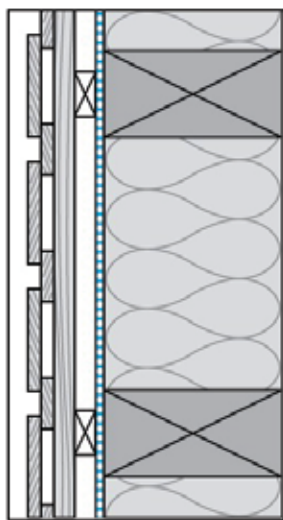
SISTEME COMPLETE DE IZOLAȚII: MEMBRANE

FUNCȚII ȘI DOMENII DE UTILIZARE

Marea capacitate de difuzie a membranelor **SOLITEX** (utilizate ca strat de protecție sub învelitoare, montat între căpriori sau strat de protecție montat pe astereală - sub plăci ceramice, de lemn sau tablă - cât și ca folii de etanșeizare pentru închidere perimetrală) fac opțională ventilația sub straturile învelitorii. Membranele pot fi amplasate direct pe panourile de termoizolație, ceea ce înseamnă că acestea pot avea înălțimea căpriorilor.

În cazul podurilor neizolate, prin ventilarea spațiului la nivelul coamei și streășinii, acestea rămân reci în timpul verii. Detaliile complexe de ventilație și aerisire de la nivelul coamei, doliilor, streășinilor și timpanelor, adesea ineficiente, sunt eliminate prin utilizarea membranei. Atunci când izolarea este completă, insectele dăunătoare nu mai au acces la lemn, nemaifiind necesară protejarea acestuia cu substanțe chimice așa cum prevăd normativele.

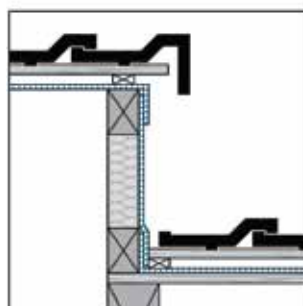
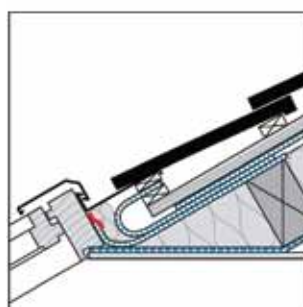
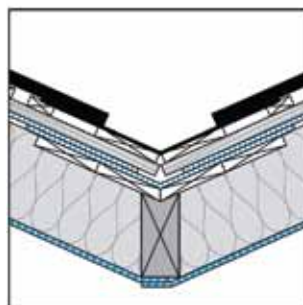
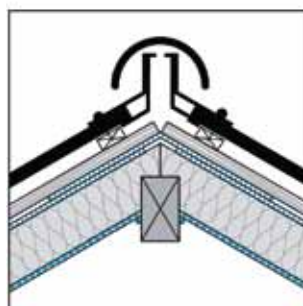
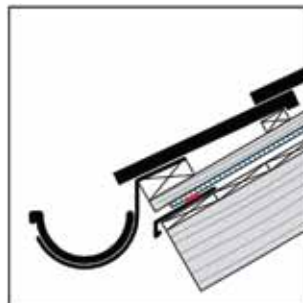
Prin utilizarea membranelor **SOLITEX**, umiditatea din clădire se elimină mai ușor și mai repede spre exterior. Aceasta constituie un avantaj atât în timpul procesului de construcție (când e posibil ca lemnul să fie mai umed), cât și în timpul perioadei de utilizare (în cazul în care umiditatea aerului ambiental pătrunde în construcție prin difuzie sau convecție).



Formula de siguranță a produselor Pro Clima:

Capacitatea de autouscare > umiditatea efectivă = garanția că nu apar daune structurale.

Cu cât un sistem structural are capacitatea de uscare mai mare, cu atât el poate absorbi o cantitate mai mare de umiditate neanticipată și poate echilibra sistemul, păstrând intactă structura, fără daune structurale.



SISTEME COMPLETE DE IZOLAȚII: MEMBRANE

2.1 SOLITEX MENTO / SOLITEX UD

Sunt folii de protecție sub acoperiș care protejează construcția datorită marii permeabilități la difuzia de vapori. Sunt rezistente la întindere, fiind termostabile și oferă o excelentă etanșeitate în cazul averselor de ploaie. Nu sunt afectate de produsele chimice folosite în construcții. Se pot aplica pe învelișuri din panouri OSB, sau astereală ca și pe orice fel de izolații termice.

Coeficient de rezistență la difuzia de vapori μ 125 / 160

Valoarea μ d 0,05m / 0,08m

2.2. SOLITEX PLUS

Este o folie armată suplimentar cu o rețea de polipropilenă, care îi conferă o rezistență sporită la acțiunile mecanice.

Coeficient de rezistență la difuzia de vapori μ 145

Valoarea μ d <0,08 m

2.3. SOLITEX UM Connect

Este o folie cvadruplu stratificată, cu strat de separare 3D și bandă adezivă butilică. Stratul de separare 3D garantează o izolare fonică superioară și favorizează ventilarea părții inferioare a acoperișului. Are o grosime de 8 mm și protejează învelitoarea de umiditatea stagnantă și atenuază zgomotele provocate de ploaie și grindină.

SoliteX **UM Connect** este potrivită pentru toate construcțiile, atât ventilate cât și neventilate, în combinație cu orice material de acoperiș și fațade: titan zinc, aluminiu, tablă lisă, oțel galvanizat, cupru etc. Aceste folii asigură securitatea construcțiilor și sunt deci recomandate de marii producători de acoperișuri metalice.

Coeficient de rezistență la difuzia de vapori μ 10

Valoarea μ d <0,08 m

2.3. SOLITEX WA

Sunt folii de etanșeizare a fețelor pereților (închidere perimetrală), rezistente la rupere, care garantează o bună etanșeitate la vânt și infiltrațiile de apă, garantând o izolare termică completă. Protejează construcția contra intemperiei în timpul fazelor de lucru de pe șantier. Se folosesc și la construcții cu pereți neporanți, realizați din materiale ușoare. Se aplică pe cofraje, panouri derivate din lemn și toate tipurile de izolații termice.

Coeficient de rezistență la difuzia de vapori μ 22

Valoarea μ d <0,01 m

