



IZOLAȚIA TERMICĂ ȘI FONICĂ A PEREȚILOR ȘI A ACOPERIȘURILOR HALELOR METALICE

ISOVER
SAINT-GOBAIN

Izolații din vată minerală de sticlă pentru hale metalice

Izolație acoperiș hală metalică

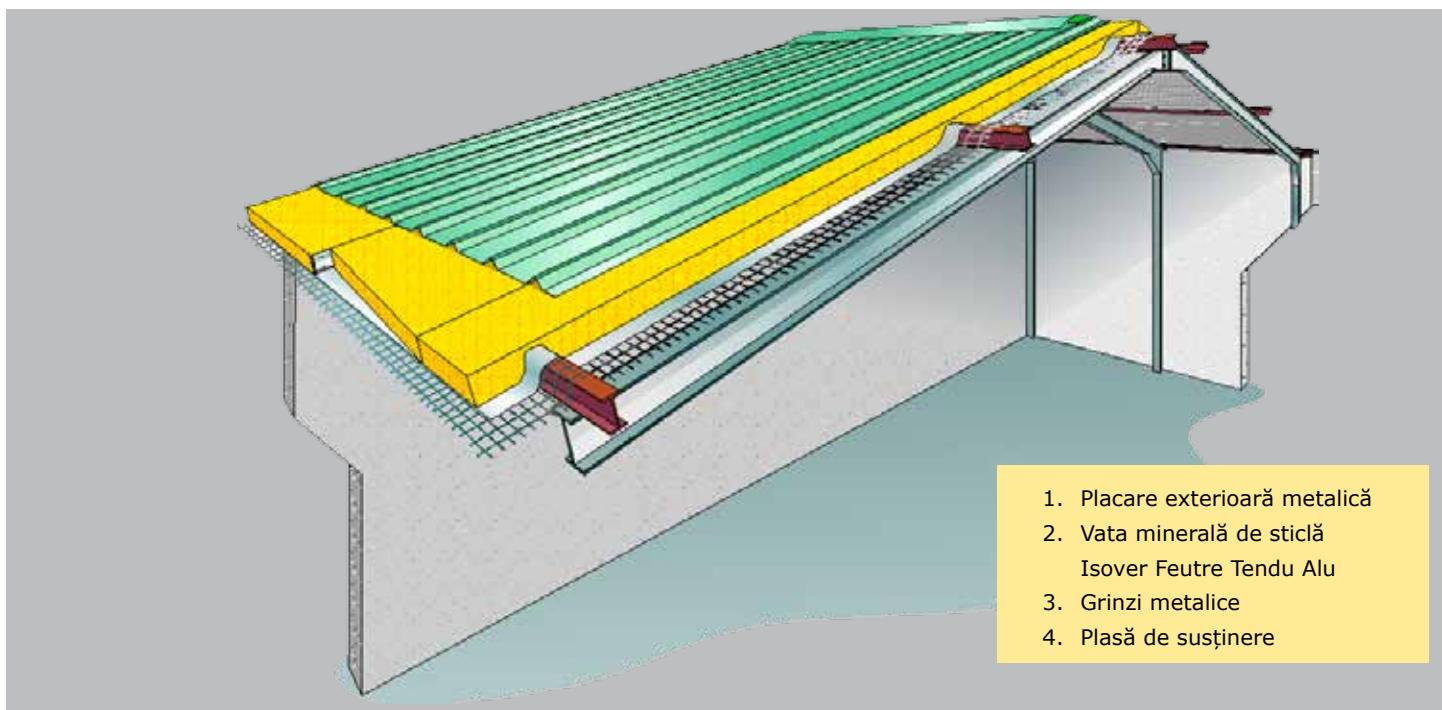


Fig. 1

Izolație pereți hală metalică

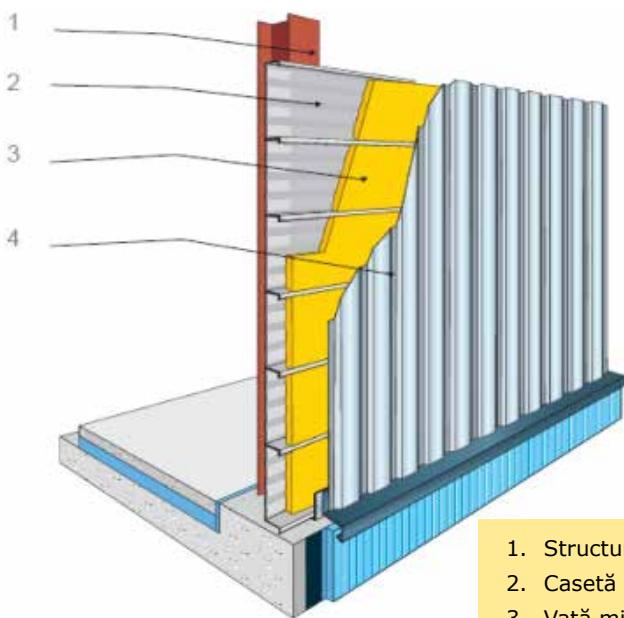


Fig. 2

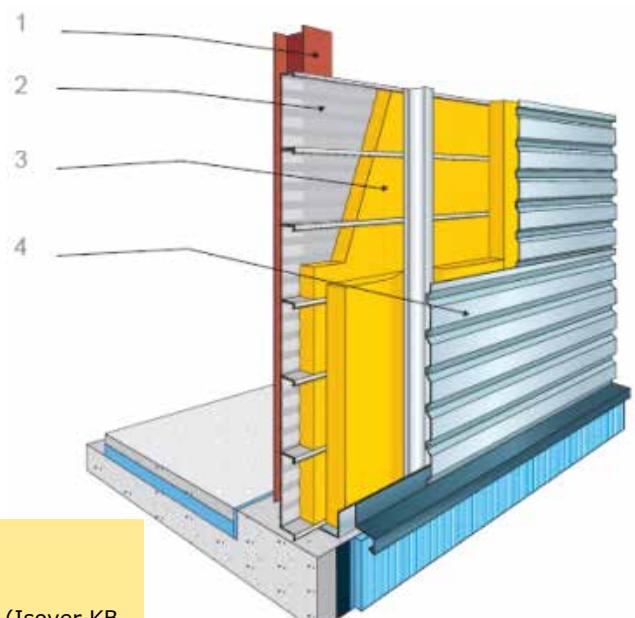


Fig. 3

Izolații din vată minerală de sticlă pentru hale metalice

Izolație pereți hală metalică



În foarte multe cazuri pereții laterali ai halelor metalice sunt realizati din casete metalice. Instalarea în aceste casete a produselor din vată minerală de sticlă asigură foarte bune performanțe termo și fonoizolante precum și un înalt nivel de siguranță față de incendiu. Pentru această aplicație se poate utiliza unul dintre produsele Isover KB sau Isover Piano.

Soluția se poate aplica atât în cazul halelor care nu sunt prevăzute cu sistem de încălzire (Fig.2) cât și în cazul halelor care sunt încălzite (Fig.3).

Avantajele soluției:

- Soluția este cu 30% mai ieftină decât cea clasică;
- Produsele Isover PIANO și Isover KB rezistă pe timp nedefinit în poziție verticală;
- Produsele din vată minerală de sticlă sunt incombustibile (spre deosebire de polistiren sau poliuretan) - aceasta mărește siguranța față de incendiu a clădirii;
- Produsele Isover KB și Isover Piano sunt elastice și compresibile (spre deosebire de produsele din vată minerală bazaltică sau polistiren) - ele pot umple perfect spațiile cu formă neregulată;
- Rolele Isover KB se instalează fără a fi tăiate în prealabil în bucăți mai mici - astfel se reduce timpul de instalare și numărul de punți termice;
- În rolele Isover KB produsul din vată este comprimat - astfel se reduce volumul ocupat în timpul transportului și cheltuielile aferente acestuia.

Izolație acoperiș hală metalică



Soluția este destinată izolării acoperișurilor metalice ale construcțiilor industriale ce prezintă un nivel mediu de umiditate. Acest sistem izolator este format din folie de vată de sticlă și un înveliș protector care asigură atât aspectul final al substratului izolator, cât și rolul de barieră de vaporii.

Realizarea acestui sistem asigură foarte bune performanțe termoizolante și fonoizolante, precum și un înalt nivel de siguranță față de incendiu (Euroclasa A2-s1,d0). Pentru această aplicație se poate utiliza produsul Isover Feutre Tendu Alu (Fig.1).

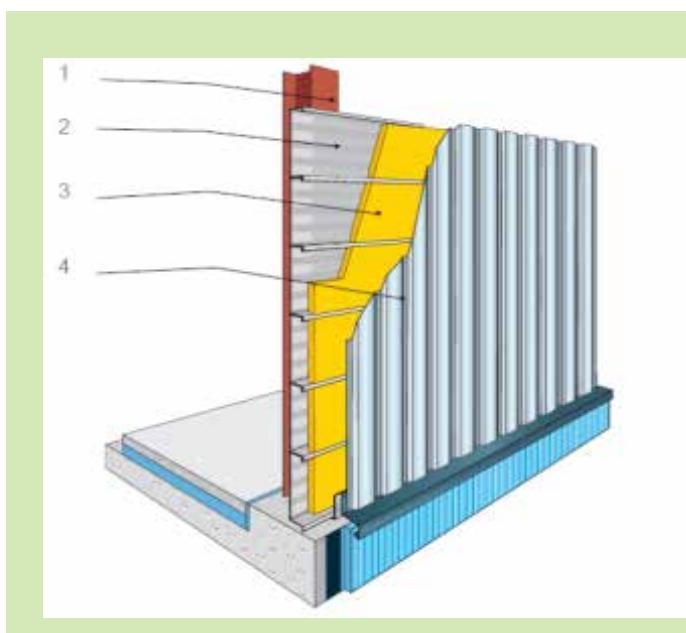
Avantajele soluției:

- Soluția este cu 30% mai ieftină decât cea clasică;
- Greutate sistemului este cu 40% mai mică decât a sistemului clasic;
- Instalare rapidă - saltea cu lungime mare;
- Folia de aluminiu asigură rolul de barieră de vaporii;
- Preț mai scăzut decât varianta cu plăci de vată minerală bazaltică cu densitate mare;
- Reacție excelentă la foc - Euroclasa As-s1,d0;
- Soluție perfect adaptată pentru acoperișuri calde neventilate;
- Absorbție acustică ridicată.
- Izolație termică superioară

Izolația pereților la hale metalice

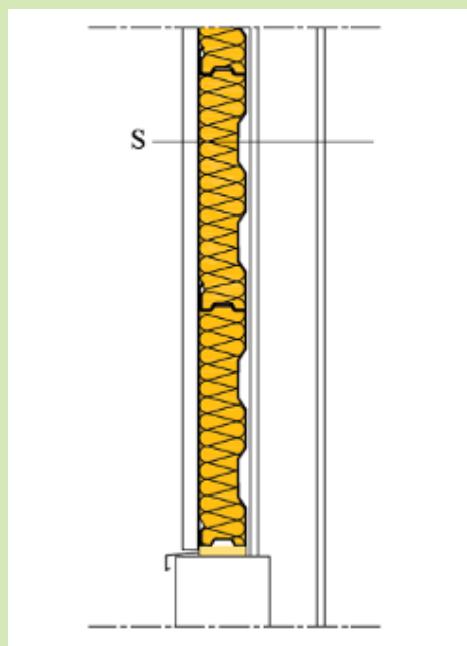
Perete vertical cu un strat de izolație

În cazul halelor metalice care nu sunt prevăzute cu sistem de încălzire se poate adopta soluția izolării cu un singur strat din vată minerală de sticlă. Pereți lateral ai halelor metalice, de regulă, sunt realizati din casete metalice. Instalarea în aceste casete a produselor din vată minerală de sticlă asigură foarte bune performanțe termo și fonoizolante, precum și un înalt nivel de siguranță față de incendiu.



Perete de hală metalică

1. Structură metalică
2. Casetă metalică
3. Vată minerală de sticlă (Isover KB sau Isover Piano)
4. Tablă metalică profilată



Perete de hală metalică - Secțiunea S

1. Tablă - casetă metalică
2. Folie anti-difuzie pentru vaporii de apă
3. Vată minerală de sticlă (Isover KB sau Isover Piano), în casetă metalică - 10 cm
4. Tablă trapezoidală - învelitoare exterioară

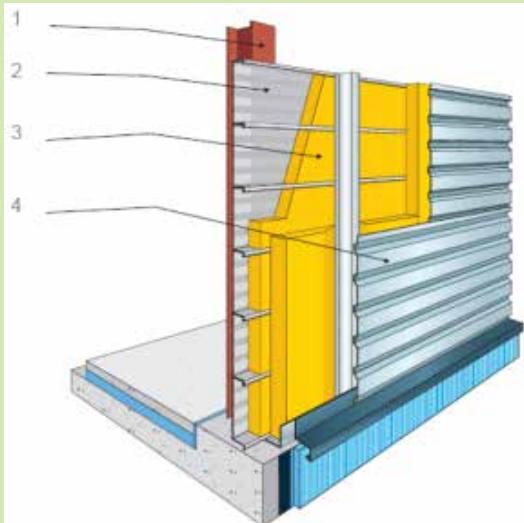
Perete de hală metalică - într-un strat

Izolația pereților la hale metalice

Perete vertical cu două straturi de izolație

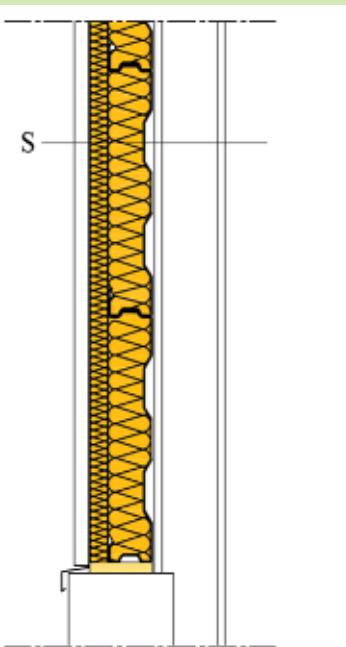
Recomandarea Isover este ca, în orice clădire încălzită, pereții exteriori să aibă o rezistență termică de minimum $4 \text{ m}^2 \text{ K/W}$. Această valoare asigură un nivel suficient de scăzut al pierderilor de căldură prin peretele respectiv pe timpul sezonului rece. În acest fel, cheltuielile pentru încălzirea clădirii sunt reduse, iar energia consumată pentru răcire pe timpul verii se diminuează considerabil. O valoare de $4 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ se poate obține prin instalarea a două straturi de material termoizolant:

- 1 strat de Isover KB sau Isover PIANO cu grosimea de 100 mm, în casetă;
- 1 strat de Isover KB sau Isover PIANO cu grosimea de 50 mm, la exteriorul casetei.



Perete de hală metalică

1. Structură metalică
2. Casetă metalică
3. Vată minerală de sticlă (Isover KB sau Isover Piano)
4. Tablă metalică profilată



Perete de hală metalică - Secțiunea S

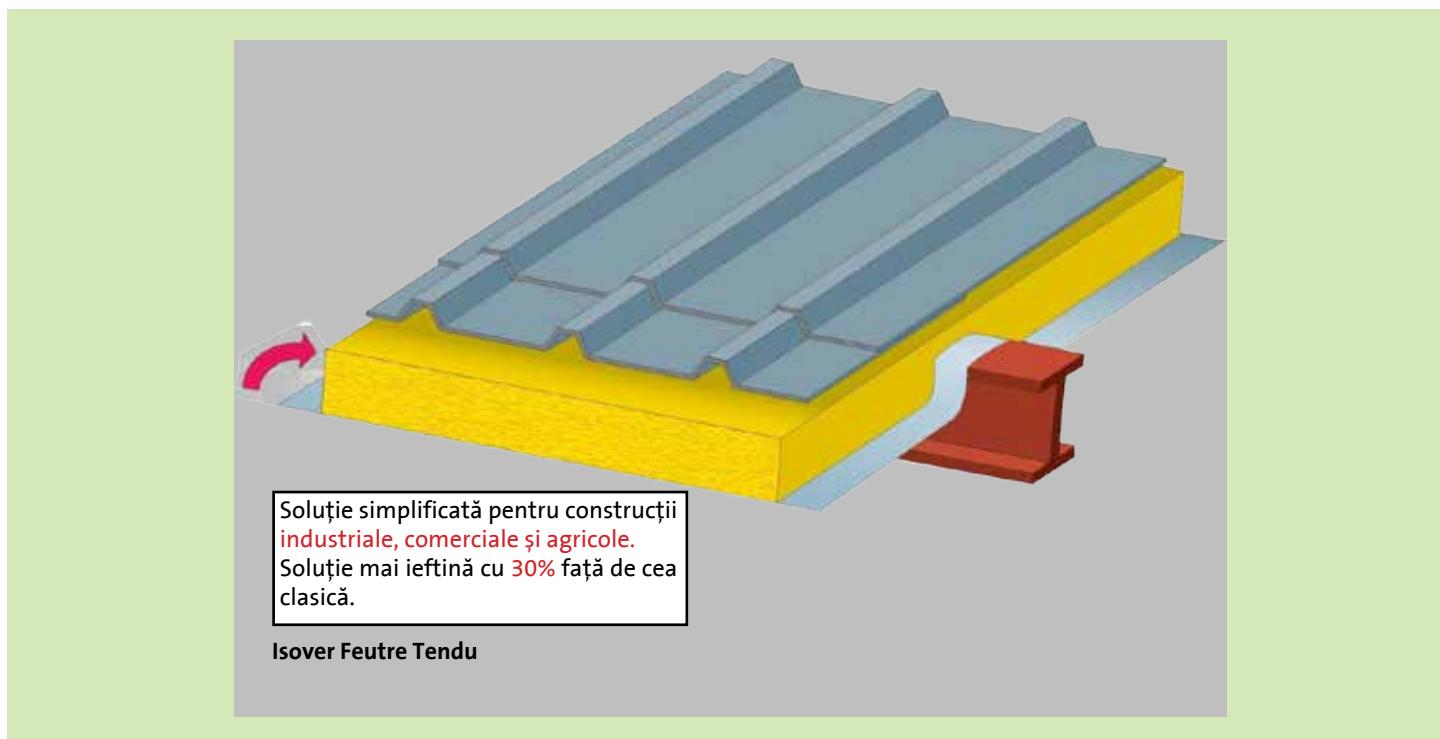
1. Tablă - casetă metalică
2. Folie anti-difuzie pentru vaporii de apă
3. Vată minerală de sticlă (Isover KB sau Isover Piano), în casetă metalică - 10 cm
4. Vată minerală de sticlă (Isover KB sau Isover Piano), în exteriorul casetei metalice - 5 cm
5. Tablă trapezoidală - învelitoare exterioară

Perete de hală metalică - în două straturi

Izolația acoperișurilor la hale metalice

Acest sistem izolator este destinat realizării acoperișurilor halelor metalice cu greutate redusă și care prezintă un nivel scăzut sau mediu de umiditate. Acesta este compus dintr-o vată minerală de sticlă și un înveliș protector care asigură atât aspectul final al substratului izolator, cât și rolul de barieră vaporii.

Sunt propuse mai multe tipuri de învelișuri protectoare, acestea fiind consolidate în toate cazurile.



Siguranță

Înaintea montării sistemului de acoperiș, dispozitivele de siguranță anticădere trebuie instalate în conformitate cu normele de siguranță. Instalarea foliei de vată de sticlă nu este recomandată pe timp de ploaie și vânt.

De știut

- Tehnicile care implică vată de sticlă oferă un finisaj de tip "industrial". Prezența unor ușoare ondulații în stratul protector este inherentă sistemului și trebuie considerată ceva obișnuit;
- Utilizarea șuruburilor cu cârlige pentru fixarea componentelor de acoperire este incompatibilă cu acest procedeu de izolare.

Principii generale de aplicare

- Produsul se aplică pe pene, sub straturile acoperitoare formate din panouri canelate din tablă de oțel;
- Aplicarea vătei de sticlă are loc simultan cu cea a plăcilor de acoperire;
- Benzile sunt aranjate una lângă alta, asigurându-se neapărat continuitatea barierei de vaporii;
- Aplicarea se poate realiza versant cu versant, perpendicular pe pene sau continuu pe ambii versanți;
- Un grilaj de susținere a izolației este obligatoriu atunci când distanța dintre două pene depășește 1,60 m.

Izolația acoperișurilor la hale metalice

Instrumente suplimentare

- instrument de tăiere de tip "cutter";
- capsator lung;
- material pentru a forma un canal de curgere;
- dispozitive de protecție a persoanelor pentru lucrul la înălțime.

Materiale suplimentare

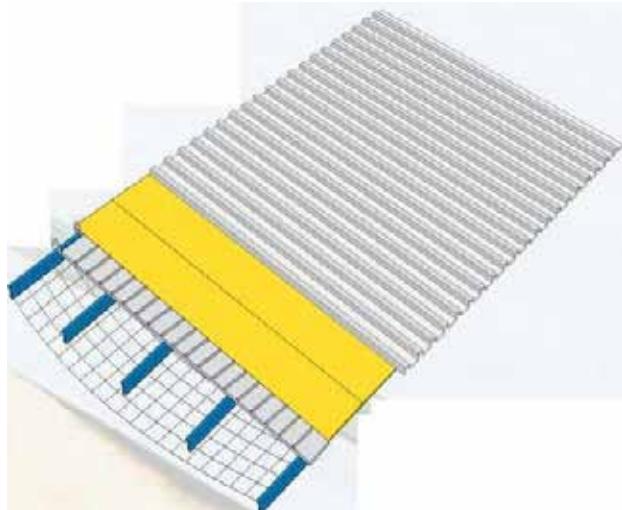
- bandă adezivă dublă (lățime 5 cm minimum);
- bandă adezivă de aluminiu pentru reparații căptușeală;
- plasă sudată: diametrul firului de aproximativ 1 mm și dimensiunea ochiurilor de plasă de 70-130 mm;
- plăci din tablă de 1200 x 50 mm, 10 mm grosime, pentru îmbinarea fâșilor.

Aplicarea primei fâșii

Operațiunea de aplicare trebuie efectuată cu grijă deosebită, aceasta fiind esențială pentru calitatea aspectului întregului substrat izolator.

Se execută următoarele operațiuni:

- dispunerea pe cadru a unei căi de circulație la o distanță de la margine mai mare decât lățimea rolei;
- aplicarea unei benzi adezive duble pe grinda inferioară și pe grinda superioară sau pe grinda inferioară opusă;
- distribuirea vatei de sticlă la două persoane, fiecare în capătul fâșiei, cu partea caserată spre interiorul clădirii;
- lăsarea unei părți libere de la 20 până la 30 de centimetri de produs dincolo de grinziile superioare și/sau inferioare;
- reglarea poziției fâșiei respectând perpendicularitatea în raport cu penele;
- lipirea temporară a părții initiale a vatei minerale de bandă adezivă;
- lipirea celuilalt capăt al fâșiei, având grijă să se asigure o ușoară tensiune asupra vatei de sticlă;
- plasarea ulterioară a primelor elemente de acoperire, a căror instalare va asigura fixarea finală a izolației.



Pozitionarea în secțiunea intermediară

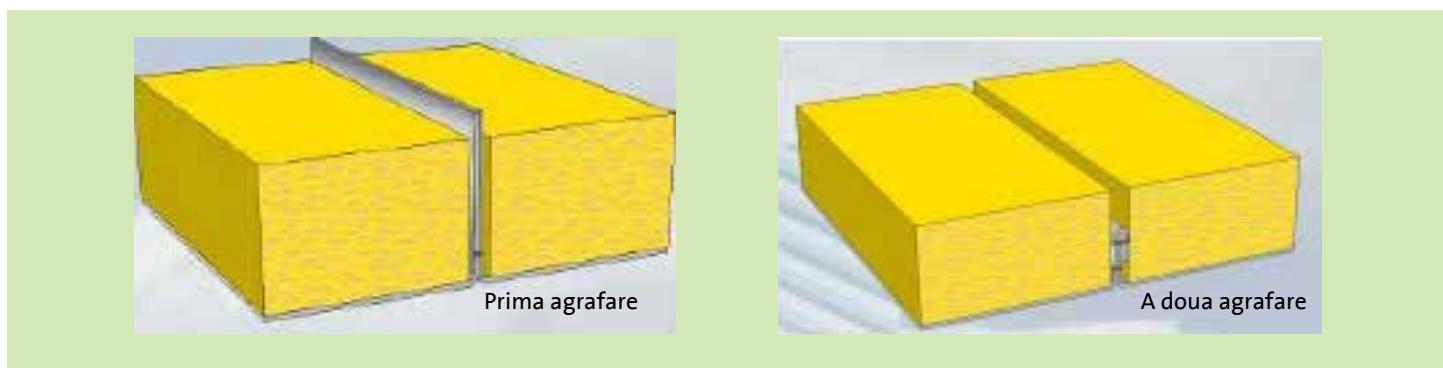
- aplicarea fâșilor de vată de sticlă se face în secțiunea intermediară, în conformitate cu aceleași dispoziții impuse și pentru prima fâșie;
- fâșile sunt derulate cap la cap, fiind perfect paralele între ele;
- elementele de acoperire sunt aplicate simultan.

Izolația acoperișurilor la hale metalice

Continuitatea barierei de vaporii prin agrafarea foliei

Cașerajul produsului Isover Feutre Tendu este extins și oferă posibilitatea agrafării, pentru a asigura continuitatea barierei de vaporii. Se execută următoarele operațiuni:

- folia este extinsă, apoi este ridicată vertical la aceeași înălțime,
- se execută o primă agrafare, cât mai aproape de strat, cu o capsă la fiecare aproximativ 20 cm,
- foliile astfel atașate sunt apoi pliate și capsate a doua oară cu o capsă la fiecare aproximativ 50 cm.



Recurgerea la un grilaj de susținere

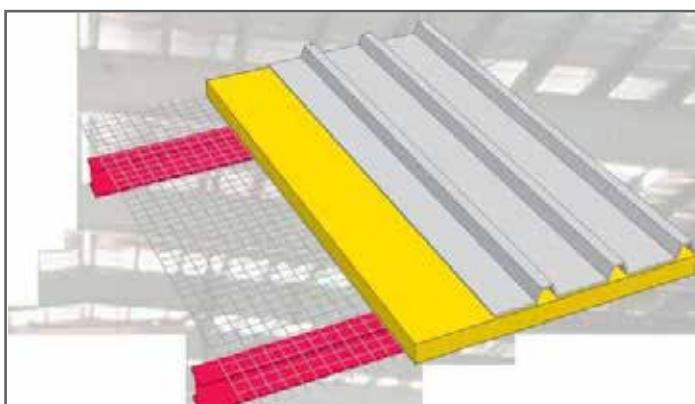
Montarea unui grilaj de susținere este necesară atunci când distanța penelor este mai mare de 1,60 m.

Înainte de aplicarea materialului izolant și a stratului acoperitor, grilajul este întins perpendicular pe grinziile superioare la cele inferioare.

Benzile trebuie să se suprapună și să fie fixate la fiecare pană. Odată grilajul fixat, rola de vată de stică este aplicată, așa cum este descris mai sus.

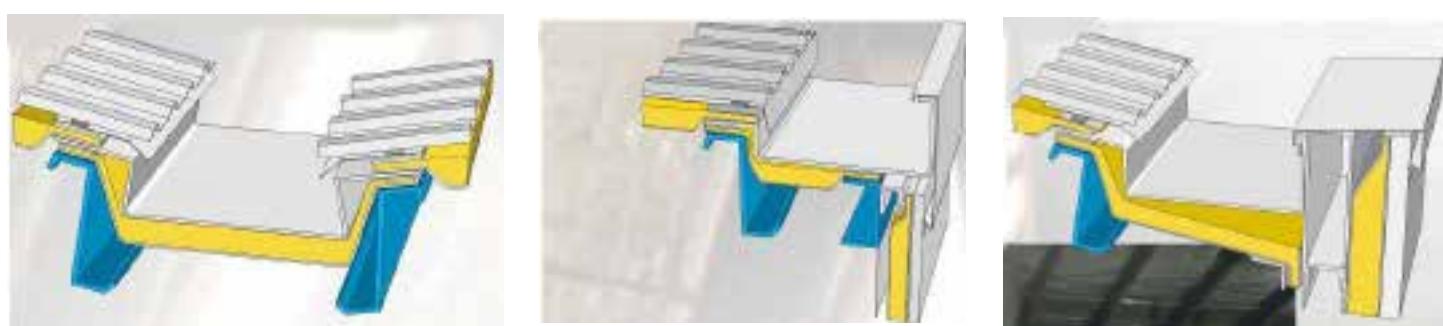
Notă:

1. instalarea unui grilaj nu înlocuiește plasele de siguranță.
2. în cazul unui acoperiș curbat aplicarea unui astfel de dispozitiv este obligatorie, indiferent de distanța dintre pene.



Realizarea detaliilor la sistemul de acoperire

Atunci când grosimea materialului izolant este mai mare de 80 mm, fixarea tablei ondulate se face exclusiv în vârful nervurii.



Canal de scurgere central

Canal de scurgere exterior

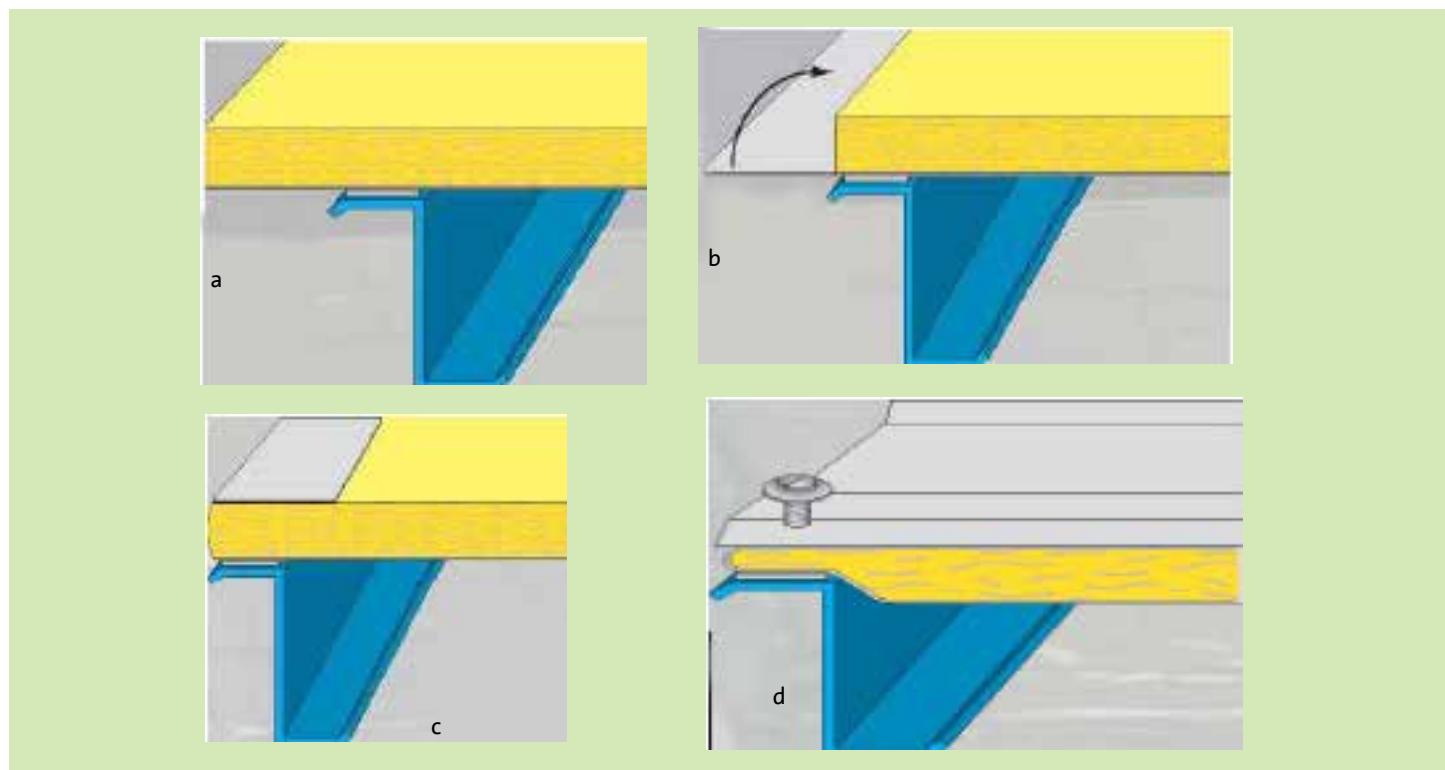
Canal de scurgere încasetat

Izolația acoperișurilor la hale metalice

Detaliu de închidere la grinziile inferioare

Se va poziționa capătul rolei de vată minerală de sticlă pe grindă cu o depășire de aproximativ 30 cm (fig. a), apoi se va înlătura materialul izolant de pe bariera vaporii care ajunge până la nivelul penei (fig. b).

Se repliază bariera de vaporii pe materialul izolator (fig. c) și se fixează stratul acoperitor (fig. d)



Tratarea în capete

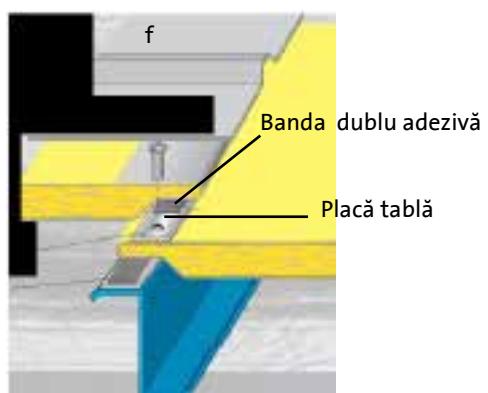
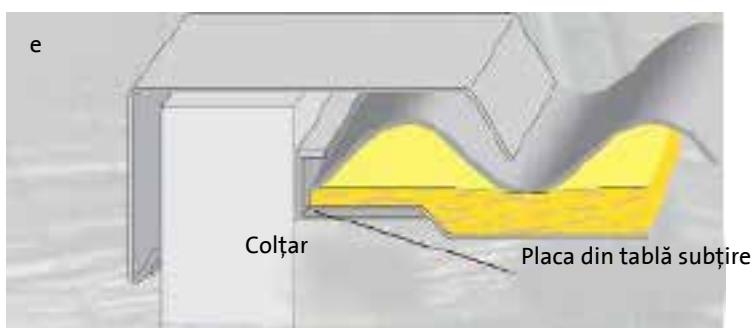
Un colțar fixat în prealabil susține marginea fâșiei menținute de o bandă adezivă dublă.

Dacă este necesar, se ridică folia de aluminiu a izolantului în poziție verticală (fig. e).

Conexiunea transversală a două fâșii

Această conexiune (fig. f) se realizează obligatoriu pe o pană:

- se asigură în prealabil că lungimea fâșilor este mai mare cu circa 50 cm de distanța care trebuie acoperită;
- se lipesc prima fâșie pe pană cu bandă adezivă dublă;
- se înlătură materialul izolant de pe bariera vaporii în exces până la nivelul penei și se repliază pe vata de sticlă;
- se fixează deasupra penei o placă de tablă de 1200 x 50 mm, cu 10 mm grosime;
- se lipesc o bandă dublu adezivă pe placă;
- se aplică a doua fâșie de vată minerală de sticlă, cu lățimea părții lăsate în plus de aproximativ 25 cm și se lipesc pe placă cu bandă adezivă dublă;
- se înlătură materialul izolant de pe bariera de vaporii în exces până la nivelul penei și se repliază vata de sticlă înainte de a trece la fixarea stratului acoperitor.



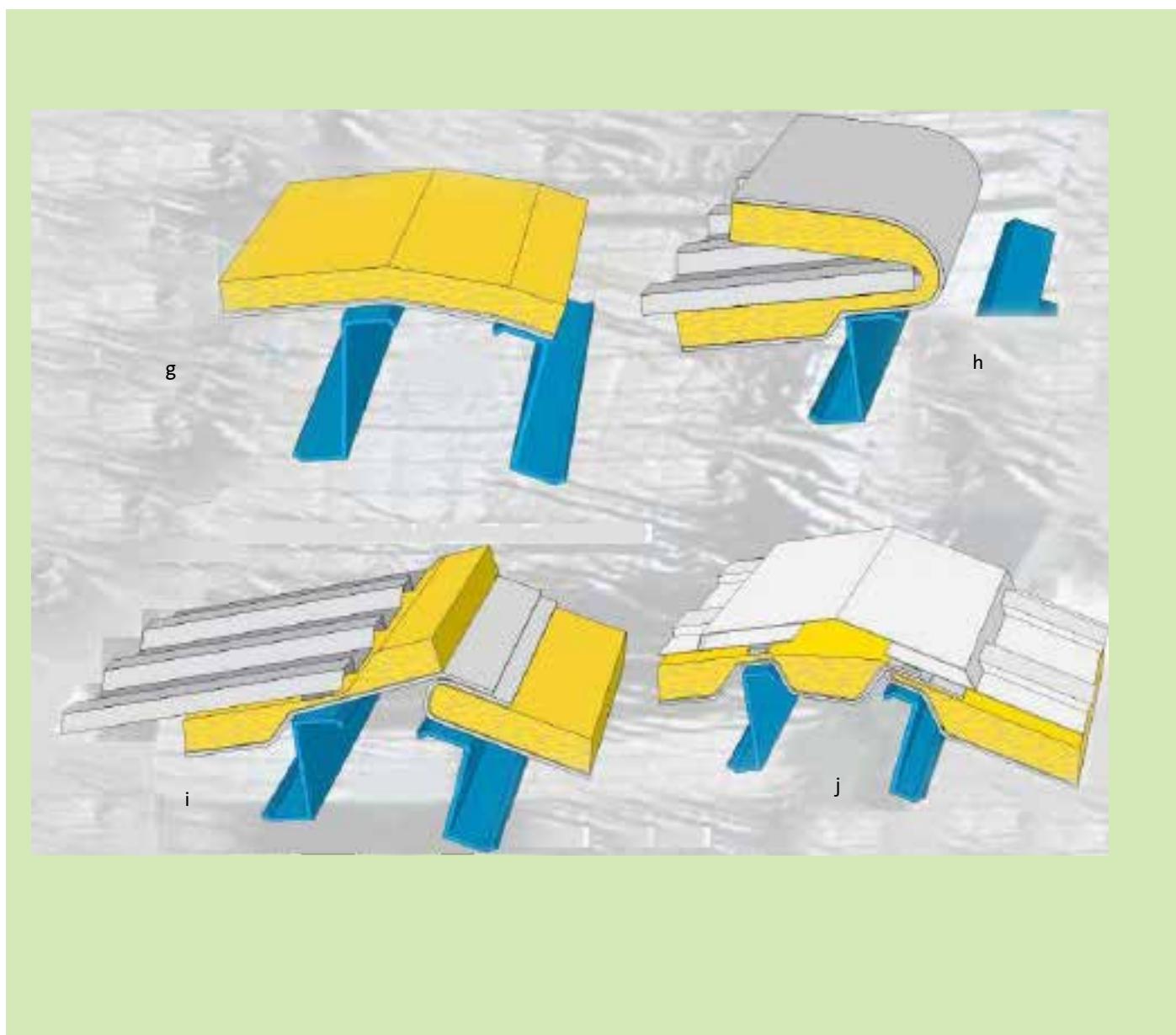
Izolația acoperișurilor la hale metalice

Conecțarea în coama de acoperiș în poziția versant pe versant

Se execută următoarele operațiuni:

Lungimea fâșiei primului versant trebuie să permită acoperirea grinzelii superioare a versantului opus:

- folosind o bandă adezivă dublă, lipiți fâșia pe grinda superioară a versantului în cauză (fig. g);
- după fixarea elementului de acoperire, înfășurați temporar vata de sticlă pe acesta din urmă (fig. h);
- tratați coama de acoperiș a celui de-al doilea versant în același mod ca și grinzelile inferioare;
- faceți legătura dintre cele două fâșii prin suprapunere, cu grijă să se înălțure prima fâșie, pentru a evita grosimea excesivă (fig. i);
- dispuneți și fixați elementul de acoperire al celui de-al doilea versant înainte de a finaliza operațiunea cu elementul de coamă (fig. j).



Izolația acoperișurilor la hale metalice

FEUTRE TENDU ALU $\lambda = 0,040 \text{ W}/(\text{m.K})$

Saltea din vată minerală de sticlă cașerată cu folie de aluminiu cu extinderi laterale pentru agrafare



Denumire produs	Grosime mm	Dimensiuni mm x mm	Unit. amb. m ²
FEUTRE TENDU ALU	50	20000x1200	24
FEUTRE TENDU ALU	50	15000x1200	18
FEUTRE TENDU ALU	60	20000x1200	24
FEUTRE TENDU ALU	60	15000x1200	18
FEUTRE TENDU ALU	70	15000x1200	18
FEUTRE TENDU ALU	80	15000x1200	18
FEUTRE TENDU ALU	100	10000x1200	12

FEUTRE TENDU ALU BLANC $\lambda = 0,040 \text{ W}/(\text{m.K})$

Saltea din vată minerală de sticlă cașerată cu folie de aluminiu vopsită în alb, cu extinderi laterale pentru agrafare



Denumire produs	Grosime mm	Dimensiuni mm x mm	Unit. amb. m ²
FEUTRE TENDU ALU	50	20000x1200	24
FEUTRE TENDU ALU	50	15000x1200	18
FEUTRE TENDU ALU	60	20000x1200	24
FEUTRE TENDU ALU	70	15000x1200	18
FEUTRE TENDU ALU	80	15000x1200	18
FEUTRE TENDU ALU	100	10000x1200	12

PIANO $\lambda = 0,038 \text{ W}/(\text{m.K})$

Plăci semirigide din vată minerală de sticlă



Denumire produs	Grosime mm	Dimensiuni mm x mm	Unit. amb. m ²
KB 50	50	2x7500x600	9,00
KB 60	60	2x7500x600	9,00
KB 80	80	2x7500x600	9,00
KB 100	100	2x7500x600	7,20
KB 120	120	2x7500x600	6,60

KB $\lambda = 0,038 \text{ W}/(\text{m.K})$

Role din vată minerală de sticlă



Denumire produs	Grosime mm	Dimensiuni mm x mm	Unit. amb. m ²
PIANO 50	50	100x600	4,80
PIANO 60	60	100x600	3,60
PIANO 80	80	100x600	2,40
PIANO 100	100	100x600	2,40
PIANO 120	120	100x600	2,40

**izolația eficientă
s-a născut din nevoia de confort**



Saint-Gobain Construction Products Romania SRL
ISOVER Business Unit
Clădirea Floreasca Park, Șoseaua Pipera nr. 43,
Corp A, etaj 3, Sector 2- București
Tel: +4 021.207.57.23/ +4 021.207.57.25 Fax: +4 021.207.57.21
E-mail: isover@isover.ro; Website: www.isover.ro