

PRODUS ÎN



MANUAL TEHNIC

Gama PVC Flat Roof

ISODECK PVSTEEL | ISODECK SYNTH



ISOPAN

INSULATING DESIGN

CIPRINS

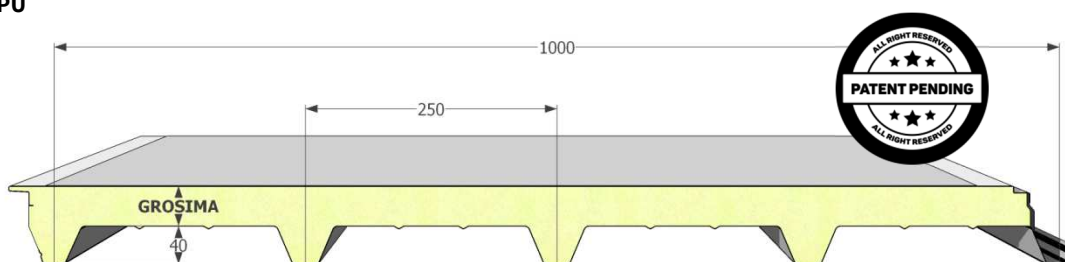
Gama PVC Flat Roof	4
<i>Tipul panoului</i>	<i>4</i>
<i>Caracteristici geometrice</i>	<i>5</i>
<i>Caracteristicile mantalei din pvc</i>	<i>5</i>
<i>Fețe metalice</i>	<i>5</i>
<i>Protecție fețe metalice pre-vopsite</i>	<i>6</i>
<i>Izolația</i>	<i>6</i>
<i>Greutatea panourilor</i>	<i>7</i>
<i>Caracteristici statice</i>	<i>7</i>
<i>Îmbinări</i>	<i>11</i>
<i>Toleranțe (anexa D EN 14509)</i>	<i>11</i>
<i>Permeabilitate apă</i>	<i>12</i>
<i>Condiții de utilizare:</i>	<i>12</i>
<i>Instrucțiuni generale pentru proiectare</i>	<i>12</i>
<i>Dilatări termice (norma UNI 10372)</i>	<i>12</i>
<i>Instrucțiuni de fixare</i>	<i>13</i>
<i>Instrucțiuni de montaj</i>	<i>17</i>
<i>Conținutul pachetelor</i>	<i>17</i>
<i>Transport și stocare</i>	<i>18</i>
<i>Ambalarea</i>	<i>19</i>
<i>Durabilitatea</i>	<i>19</i>
<i>Întreținerea</i>	<i>19</i>
<i>Siguranța și eliminarea deșeurilor</i>	<i>19</i>
Anexa A	20
Annex B	23
<i>Building details</i>	<i>23</i>

Gama PVC Flat Roof

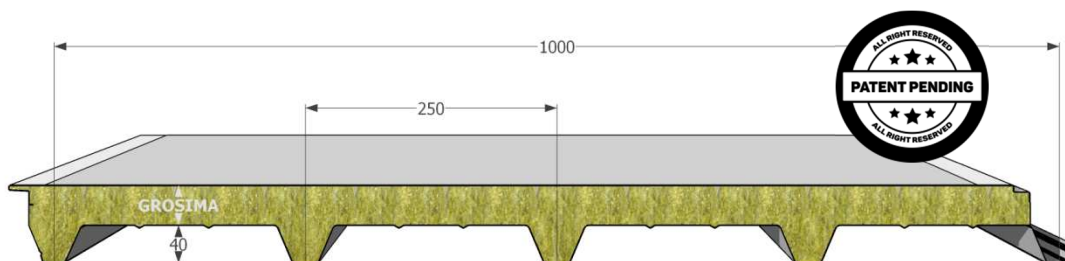
TIPUL PANOULUI

ISODECK PVSteel

- PU



- MW*

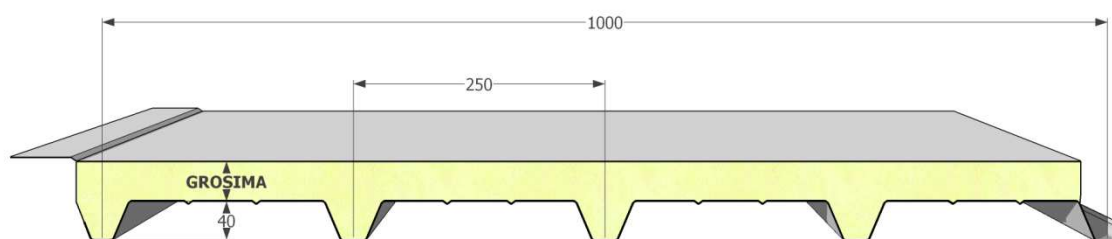


*Produs exclusiv la sediul Trevenzuolo (Verona), IT

Panou ideal pentru realizarea de învelitori plane sau ușor înclinate. Panoul este compus dintr-un suport extern metalic cuplat în prealabil cu o membrană PVC, suport interior grecat și miez izolant din poliuretanică sau vată minerală bazaltică; soluția permite realizarea unei învelitori complet impermeabile foarte estetică, ideală inclusiv pentru soluția de învelitori din fibro-ciment.

Panoul ISO DECK PVSteel este în curs de aprobare a cererii de brevet.

ISO DECK Synth



Panou de acoperire metalică și izolație din poliuretanică, cu acoperire metalică simplă, pentru folosirea la învelitori plane sau ușor înclinate. Suprafața externă nu este metalică și constă într-o manta sintetică din PVC, care garantează impermeabilitatea și un nivel ridicat de izolare termică. Fixările sunt de tip trecere; Numărul și poziția elementelor de fixare trebuie să garanteze rezistența la sollicitări.

CARACTERISTICI GEOMETRICE

	ISODECK PVSTEEL PU	ISODECK PVSTEEL MW	ISODECK SYNTH
Lungime	Până la maximum transportabil		
Lățime Utilă (mm)	1000		
Grosime Izolant (mm)	30-40-50-60- 80-100-120-150	50-60-80- 100-120-150	30-40-50- 60-80-100
Suport interior	Profil metalic cu tablă trapezoidală 5 straturi: - înălțimea tablei trapezoidale 40 mm - pasul tablei trapezoidale 250 mm		
Suportul extern	neted, obținut prin aplicarea unei membrane impermeabile din PVC		manta sintetică din PVC

CARACTERISTICILE MANTALEI DIN PVC

ISODECK PVSteel

Membrana sintetică cu un singur strat din PVC-P obținută prin co-extrudare. Are diferite proprietăți chimico-fizice pe ambele laturi: Stratul superior, gri deschis, are o rezistență extrem de ridicată la agenții atmosferici și la razele ultraviolete; stratul inferior, gri închis, este foarte rezistent la perforare și la creșterea de rădăcini.

Caracteristici

- Rezistență ridicată la acțiunea agenților atmosferici și raze ultraviolete
- rezistență mecanică crescută
- rezistență crescută la perforare
- Rezistență la creșterea de rădăcini
- Rezistența la scufundare în apă cu acțiune chimică moderată.

ISODECK Synth

Manta sintetică PVC-P obținută prin cauciucare. Compus din Plastisol cu diferite proprietăți chimico-fizice și stabilizat pe dimensiune. Cuplat la un suport din pâslă fără țesătură cu poliester.

Produs în hală certificată UNI EN ISO 9001:2000 (sistem de calitate al firmei) și UNI EN ISO 14001 (sistem mediu). Montarea de către personal cu experiență și calificat (contactați Isopan pentru informații).

Caracteristici

- Rezistență ridicată la acțiunea agenților atmosferici și raze ultraviolete
- Fără retragere pe dimensiune
- Materialul nu este sensibil la ciclul cald-frig
- Rezistență la perforare
- Posibilă colorarea RAL din considerente peisagistice sau arhitectonice.

FEȚE METALICE

- Oțel zincat la cald prin scufundare în sistem continuu SENDZIMIR (UNI EN 10346) pre-vopsit pe linii continue în cicluri de vopsire diferite în funcție de destinația pentru care se vor folosi (a se vedea: "Ghid pentru alegerea profilului pre-vopsit")
- Aliaje de aluminiu seria 3000 sau 5000 cu finisaj pre-vopsit în ciclurile prezentate la punctul anterior, naturale sau gofrate.

PROTECȚIE FEȚE METALICE PRE-VOPSITE

Toate fețele metalice sunt furnizate cu peliculă protectoare din polietilenă adezivă care permite evitarea deteriorării stratului de vopsea. În cazul în care materialul este solicitat în mod expres fără peliculă protectoare, Isopan nu își asumă responsabilitatea pentru eventualele deteriorări ale vopselei. Pelicula protectoare care acoperă panourile pre-vopsite va trebui îndepărtată complet în faza de montaj, și oricum, în termen de șaizeci de zile de la momentul în care sunt produse lucrarea.

De asemenea, se recomandă să nu expuneți panourile acoperite cu peliculă protectoare la acțiunea directă a razelor solare.

IZOLAȚIA

Poliuretan (ISODECK PVSteel PU și ISODECK Synth)

Realizată din spumă rigidă de poliuretan, cu următoarele caracteristici fizico-mecanice:

- Rezistență la compresie $\geq 0,11$ MPa (la 10% deformare)
- Rezistență la tracțiune $\geq 0,10$ MPa
- Rezistență la tăiere $\geq 0,10$ MPa
- Coeficient de conductibilitate termică $\lambda = 0,022$ W/mK
- Produsul nu este higroscopic datorită închiderii celulelor în proporție de peste 95%
- Temperatura de exercițiu:

minimă	- 40 °C
maximă	+ 80 °C

Agent de expandare: n-Pentan conform protocolului din Montreal

Coeficient de transfer termic U*

Grosimea panoului (mm)	30	40	50	60	80	100	120	150
U [W/m²K]	0,71	0,54	0,44	0,37	0,28	0,22	0,19	0,15

* Obligatoriu pentru marcarea CE a panourilor sandwich cu dublă acoperire metalică, conform EN 14509.

Coeficient de rezistență termică R*

Grosimea panoului (mm)	30	40	50	60	80	100	120	150
R [m²K/W]	1,41	1,85	2,27	2,70	3,57	4,55	5,26	6,67

Vată minerală (ISODECK PVSteel MW)

Realizată cu vată minerală bazaltică hidrofobizată, cu următoarele caracteristici fizico-mecanice:

- Incombustibilitate Clasa A1 conform normei EN 13501
- Coeficient de conductibilitate termică $\lambda = 0,04$ W/mK
- Rezistență la compresie $\geq 0,06$ MPa (la 10% deformare)
- Rezistență la tracțiune $\geq 0,04$ Mpa

Coeficient de transfer termic U*

Grosimea panoului (mm)	50	60	80	100	120	150
U [W/m²K]	0,78	0,66	0,50	0,41	0,34	0,28

* Obligatoriu pentru marcarea CE a panourilor sandwich cu dublă acoperire metalică conform EN 14509.

Coeficient de rezistență termică R*

Grosimea panoului (mm)	50	60	80	100	120	150
R [m²K/W]	1,28	1,52	2,00	2,44	2,94	3,57

GREUTATEA PANOURILOR

Isodeck PVSteel PU

Grosime tabla (mm)		Grosime nominala panou (mm)							
		30	40	50	60	80	100	120	150
0,6/0,5	kg/m ²	11,7	12,1	12,5	12,9	13,7	14,5	15,3	16,5
0,6/0,60	kg/m ²	12,7	13,1	13,5	13,9	14,7	15,5	16,3	17,5
0,6/0,8	kg/m ²	14,7	15,1	15,5	15,9	16,7	17,5	18,3	19,5

Isodeck PVSteel MW

Grosime tabla (mm)		Grosime nominala panou (mm)					
		50	60	80	100	120	150
0,6/0,5	kg/m ²	15,8	16,8	18,8	20,8	22,8	25,8
0,6/0,60	kg/m ²	16,8	17,8	19,8	21,8	23,8	26,8
0,6/0,8	kg/m ²	18,8	19,8	21,8	23,8	25,8	28,8

Isodeck Synth

Grosime tabla (mm)		Grosime nominala panou (mm)					
		30	40	50	60	80	100
0,6	kg/m ²	9,0	9,4	9,8	10,2	11,0	11,8
0,7	kg/m ²	10,0	10,4	10,8	11,2	12,0	12,8
0,8	kg/m ²	10,8	11,4	11,8	12,2	13,0	13,8

CARACTERISTICI STATICE

Valorile portante se referă la panoul montat pe orizontală supus acțiunii unei sarcini distribuite; metoda de calcul folosită de Isopan nu ia în considerare efectele termice a căror verificare este de competența proiectantului. În cazul în care proiectantul, în funcție de condițiile climatice ale locului de instalare și de culoarea suportului exterior, va considera că este necesară o verificare detaliată a solicitărilor induse de acțiuni termice și efecte pe termen lung, se poate adresa Biroului Tehnic Isopan. Verificarea sistemelor de fixare, în funcție de număr și dispunere este responsabilitatea proiectantului.

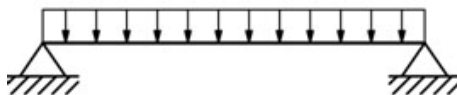
ISODECK PVSteel

Panoul ISODECK PVSteel este auto-portant, conform definiției UNI EN 14509: "...panoul poate susține, datorită materialelor din care este făcut și formei sale, greutatea proprie, iar în cazul panoului fixat pe suporturi structurale distanțați, poate susține orice solicitare aplicată (zăpadă, vânt, presiunea aerului), și poate transmite această sarcină spre suporturi.", în funcție de tipul de suport metalic, de grosimea acestora și de grosimea stratului izolator.

În cele de mai jos regăsiți câteva exemple indicative pentru capacitatea portantă:

Informațiile conținute în următoarele tabele nu țin cont de efectele datorate încărcăturii termice. De asemenea, valorile indicative din tabela nu pot înlocui calculele de proiectare făcute de către un tehnician calificat; acesta din urmă va trebui să valideze informațiile din tabela în conformitate cu legile în vigoare în țara unde vor fi instalate panourile.

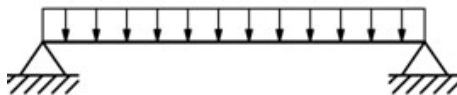
- panou **PU** simplu rezemat:



TABLĂ DE OȚEL 0,6 / 0,6 mm – Suport simplu 120 mm								
SARCINĂ UNIFORM DISTRIBUITĂ [kg/mp]	Grosimea nominală a panoului (mm)							
	30	40	50	60	80	100	120	150
	ÎNTRE AXE MAX cm							
80	305	335	385	405	485	495	520	580
100	280	310	360	395	440	450	485	525
120	250	290	325	360	410	425	450	485
140	215	270	305	340	390	400	420	455
160	185	245	300	310	360	370	405	435
180	165	210	280	300	350	355	380	410
200	150	185	235	295	320	340	365	400
220	140	160	215	270	305	320	345	375
250	115	140	180	225	295	305	325	355

TABLĂ DE OȚEL 0,6 / 0,8 mm – Suport simplu 120 mm								
SARCINĂ UNIFORM DISTRIBUITĂ [kg/mp]	Grosimea nominală a panoului (mm)							
	30	40	50	60	80	100	120	150
	ÎNTRE AXE MAX cm							
80	345	385	465	490	580	660	705	755
100	315	365	440	480	530	600	635	645
120	285	340	395	440	505	580	615	565
140	235	315	360	425	490	560	580	550
160	190	275	355	375	440	520	570	545
180	150	225	340	360	430	510	540	510
200	140	190	270	350	380	500	535	490
220	110	160	240	315	375	465	520	470
250	105	140	190	260	365	450	500	470

- panou **MW** simplu rezemat:



TABLĂ DE OȚEL 0,6 / 0,6 mm – Suport simplu 120 mm						
SARCINĂ UNIFORM DISTRIBUITĂ [kg/mp]	Grosimea nominală a panoului (mm)					
	50	60	80	100	120	150
	ÎNTRE AXE MAX cm					
80	295	320	365	380	420	470
100	265	290	330	350	390	450
120	250	265	305	320	355	405
140	230	250	280	290	325	380
160	215	230	265	280	305	355
180	210	215	250	255	285	335
200	190	210	240	240	270	310
220	175	200	225	235	265	295
250	160	175	210	220	240	280

TABLĂ DE OȚEL 0,6 / 0,8 mm – Suport simplu 120 mm						
SARCINĂ UNIFORM DISTRIBUITĂ [kg/mp]	Grosimea nominală a panoului (mm)					
	50	60	80	100	120	150
	ÎNTRE AXE MAX cm					
80	340	375	455	460	530	570
100	305	345	420	445	495	545
120	290	315	380	405	460	515
140	250	300	335	380	435	480
160	235	265	340	345	395	430
180	220	230	310	325	365	420
200	205	215	280	315	335	395
220	195	205	250	295	320	390
250	175	185	225	260	290	365

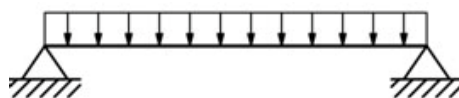
ISODECK Synth

Panoul ISODECK Synth este auto-portant conform definiției UNI EN 14509: “...panoul poate susține, datorită materialelor din care este făcut și formei sale, greutatea proprie, iar în cazul panoului fixat pe suporturi structurale distanțați, orice solicitare aplicată (zăpadă, vânt, presiunea aerului), și poate transmite această sarcină spre suporturi.”, în funcție de tipul de suport metalic, de grosimea acestora și de grosimea stratului izolator.

În cele de mai jos regăsiți câteva exemple de tabele indicative pentru capacitatea portantă:

Informațiile conținute în următoarele tabele nu țin cont de efectele datorate încălzirii termice. De asemenea, valorile indicative din tabela nu pot înlocui calculele de proiectare făcute de către un tehnician calificat; acesta din urmă va trebui să valideze informațiile din tabela în conformitate cu legile în vigoare în țara unde vor fi instalate panourile.

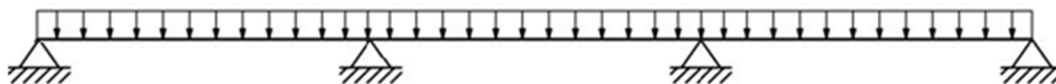
- panou simplu rezemat:



TABLĂ DE OȚEL SUPORT SIMPLU					
SARCINĂ UNIFORM DISTRIBUITĂ [kg/m ²]	Grosimea nominală a foii (mm)				
	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0
	ÎNTRE AXE MAX cm				
60	245	260	275	290	315
80	220*	235	250	265	285
100	200*	220*	235	245	265
120	180*	200*	215*	230	250
140	165*	185*	200*	215*	235
160	155*	170*	185*	200*	225
180	145*	160*	175*	190*	215*
200	140*	155*	165*	180*	200*

*Valori cu limitare de efort.

- panou pe suporturi multipli:



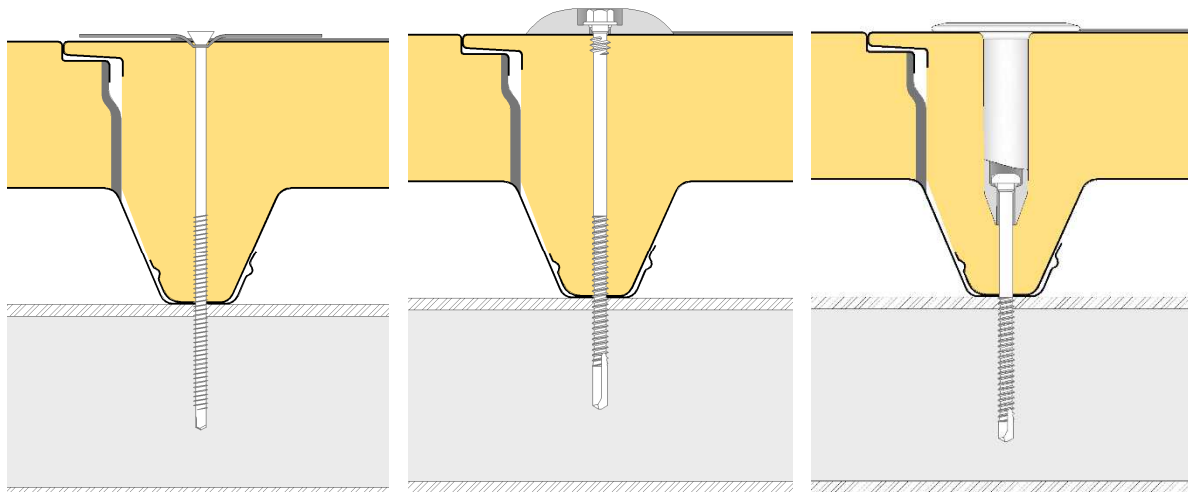
TABLĂ DE OȚEL SUPORT MULTIPLU					
SARCINĂ UNIFORM DISTRIBUITĂ [kg/m ²]	Grosimea nominală a foii (mm)				
	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0
	ÎNTRE AXE MAX cm				
60	275	295	310	325	350
80	250*	270	285	295	320
100	220*	245*	260	275	295
120	200*	225*	240*	260	280
140	185*	205*	225*	240*	265
160	175*	195*	210*	225*	255
180	165*	180*	200*	210*	240*
200	155*	170*	185*	200*	225*

*Valori cu limitare de efort.

ÎMBINĂRI

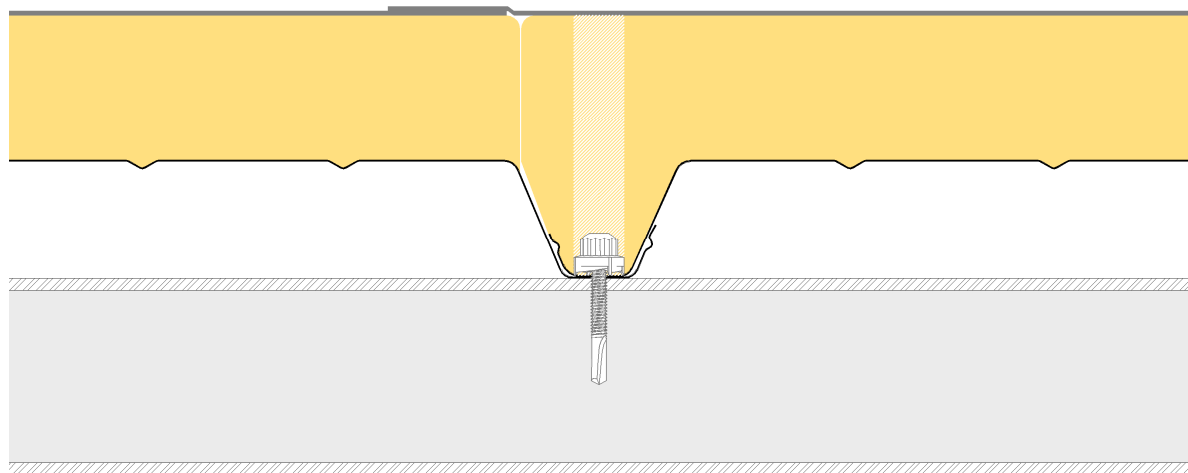
ISODECK PVSteel

Cuplarea se face la nivelul tablei trapezoidale de legătură; impermeabilizarea se efectuează prin executarea conformă a operațiunilor de termo-sudură pe fâșia de montaj. Hidroizolarea se realizează cu o fâșie din PVC armat cu grosimea de 1,5 mm și lățimea de 25 cm; fâșia de pontaj este termo-sudată pe o lățime de 5 cm pe latură. **(conform "Instrucțiuni de fixare")**.



ISODECK Synth

Cuplarea se face la nivelul tablei trapezoidale de legătură; impermeabilizarea se efectuează prin executarea conformă a operațiunilor de termo-sudură **(conform "Instrucțiuni de fixare")**.



TOLERANȚE (ANEXA D EN 14509)

- Grosimea plăcii: conform normelor de referință pentru produsele utilizate
- Grosimea panoului: nominală, ± 2 mm
- Lungime: se ≤ 3.000 mm ± 5 mm; se > 3.000 mm ± 10 mm
- Pentru panoul ISODECK PVSteel, aspectul plăcii îmbrăcate în PVC nu este comparabil cu cel al tablei în oțel zincat pre-vopsit; pot apărea mici defecte datorate presiunii, dar care nu compromit aspectul sau funcționalitatea învelitorii.

PERMEABILITATE APĂ

Învelitoarea realizată cu ajutorul panourilor din *Gama PVC FLAT ROOF* garantează o impermeabilizare completă, sub condiția ca operațiunea de termo-sudare a fâșiilor de izolare pentru ISODECK PVSteel sau pentru mantaua sintetică de pe ISODECK Synth să fie realizate de către personal tehnic specializat.

CONDIȚII DE UTILIZARE:

- Se recomandă efectuarea unei verificări termo-higrometrice în faza de proiect. În condiții speciale, (spre exemplu, umiditate ridicată în mediul intern) se poate forma condens pe fața interioară a panoului care poate picura în interior; dacă aceste condiții rămân neschimbate pe o perioadă de timp suficient de lungă, acoperirea organică a tablei se poate degrada.
- În ceea ce privește caracteristicile și recomandările de folosire a mantalei din PVC în partea exterioară, consultați fișa produsului de la paragraful "Manta din PVC".
- Isopan sugerează evaluarea cu atenție a efectelor dilatărilor termice ale fețelor metalice în cazul panourilor cu lungimi mari ($L > 8$ m).

INSTRUCȚIUNI GENERALE PENTRU PROIECTARE

În general, panourile utilizate la învelitori necesită, la folosirea acestora în cadrul proiectului, o structură portantă care să poată absorbi solicitările externe de sarcină și suporturile metalice nu trebuie supuse deformațiilor excesive sau permanente, pentru a evita deteriorarea funcționalității structurii și a panourilor. În alegerea tipului de panou, trebuie luați în considerare câțiva parametri legați de acțiunea mediului, cum ar fi:

- **Acțiunea vântului:** în funcție de condițiile climatice din zona unde se află clădirea unde se montează, valorile sunt variabile în funcție de viteza vântului, având ca și consecință, o presiune mai mică sau mai mare de încărcare pe suprafețele expuse (aceasta este variabilă în funcție de tipul și numărul sistemelor de fixare a panoului).
- **Încărcarea de zăpadă:** în funcție de înălțimea solului față de nivelul mării, raportat la cea de la locul pe care se realizează construcția. Trebuie luată în considerare formarea de bălți datorate topirii zăpezii, ceea ce face ca îmbinările din partea superioară să înceapă să permită infiltrarea apei în interior. Se recomandă adoptarea sistemelor corespunzătoare pentru profile (sau dotările corespunzătoare din construcție) pentru a garanta scurgerea corespunzătoare al apei.
- **Condițiile atmosferice agresive:** în funcție de mediul de instalare a panourilor (marin, industrial, urban, rural); are efecte în principal asupra gradului de expunere de coroziune al suprafețelor panourilor. În acest scop, vor trebui alese placările corespunzătoare, metalice și organice (recomandăm consultarea documentației disponibile la Biroul Tehnic).
- **Precipitațiile:** pentru a garanta scurgerea corespunzătoare a apelor, Isopan vă sugerează să adoptați o înclinare minimă de 2%.

Pentru a evita eventuala lipsă de material datorată deteriorării în faza de transport sau montaj, Isopan recomandă aprovizionarea cu panouri de rezervă (aproximativ 5% din cantitatea totală).

DILATĂRI TERMICE (NORMA UNI 10372)

Toate materialele folosite pentru realizarea învelitorilor, în special metalele, pot suferi fenomenul de dilatare, respectiv contracție termică, datorită variațiilor de temperatură. Solicitarea datorată dilatării termice a foilor metalice poate acționa la nivelul învelitorii și poate cauza anomalii funcționale și structurale ale produsului, în special:

- Lungimea relevantă a panoului ($L > 8000$ mm);
- Expunere la lumina solara;
- Culori medii și închise;
- Grosimea mare a panoului (vezi propunerea de fixare Isopan la secțiunea "Fixare panouri învelitoare gama PVC Flat Roof" din acest manual).

INSTRUCȚIUNI DE FIXARE

Scopul fixării este acela de a ancora în mod eficient elementul panou la structura portantă; tipul de grup de fixare este în funcție de tipul de suport existent. Numărul și poziția elementelor de fixare trebuie să garanteze rezistența la solicitările induse de sarcinile dinamice care pot acționa inclusiv în depresiune.

Isopan recomandă fixarea pe partea superioară a tablei trapezoidale; nu se exclude posibilitatea de a efectua fixarea în partea inferioară a tablei trapezoidale, cu condiția ca sistemul să fie etanș la apă.

Se vor alege ca materiale corespunzătoare pentru fixarea panoului, oțel carbon corespunzător placat sau oțel inoxidabil austenitizat. O atenție deosebită se va acorda compatibilității oțelului cu aluminiul pentru a evita formarea de curenți galvanici.

Metodologia de fixare

Fixarea variază în funcție de proiect și de sistemul de aplicare a panourilor în șantier; pentru a face o alegere corectă în funcție de utilizare, contactați Biroul Tehnic Isopan.

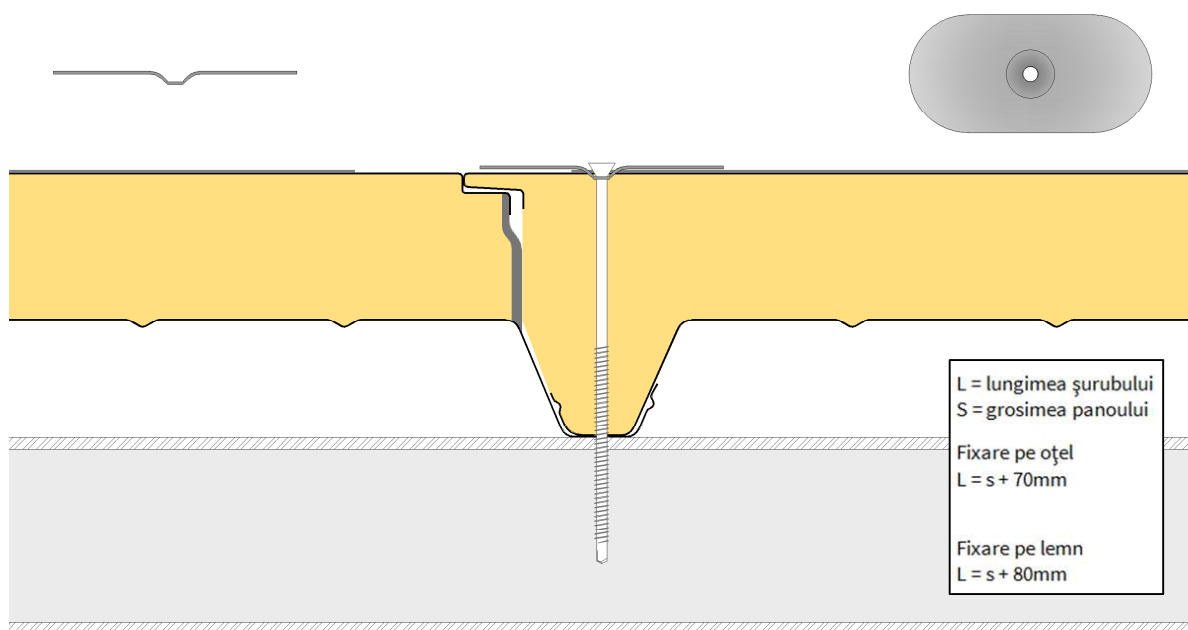
Notă: Lungimea corectă a șurubului este în funcție de grosimea panoului și de tipul de suport (oțel, lemn).

ISODECK PVSteel

Fixarea panoului PVSteel se realizează cu ajutorul a trei posibile soluții:

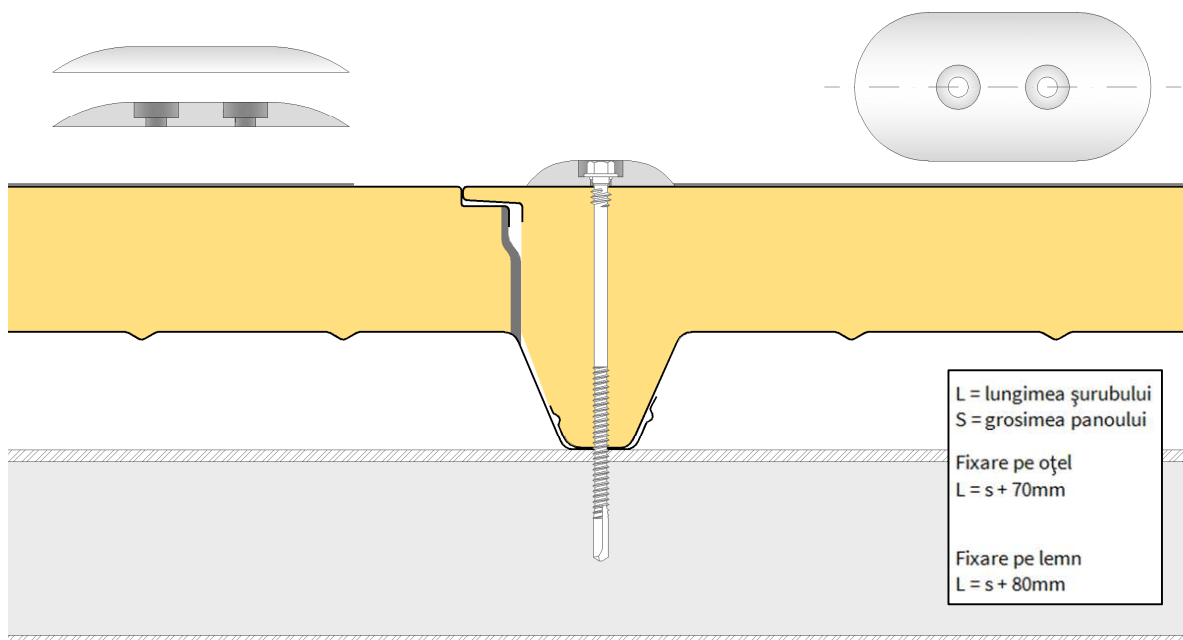
- Cu șurub și placă pentru distribuirea efortului:

Recomandat pentru utilizarea pe substructuri cu o grosime de aproximativ 2mm. Isopan recomandă utilizarea șuruburilor cu cap evazat.



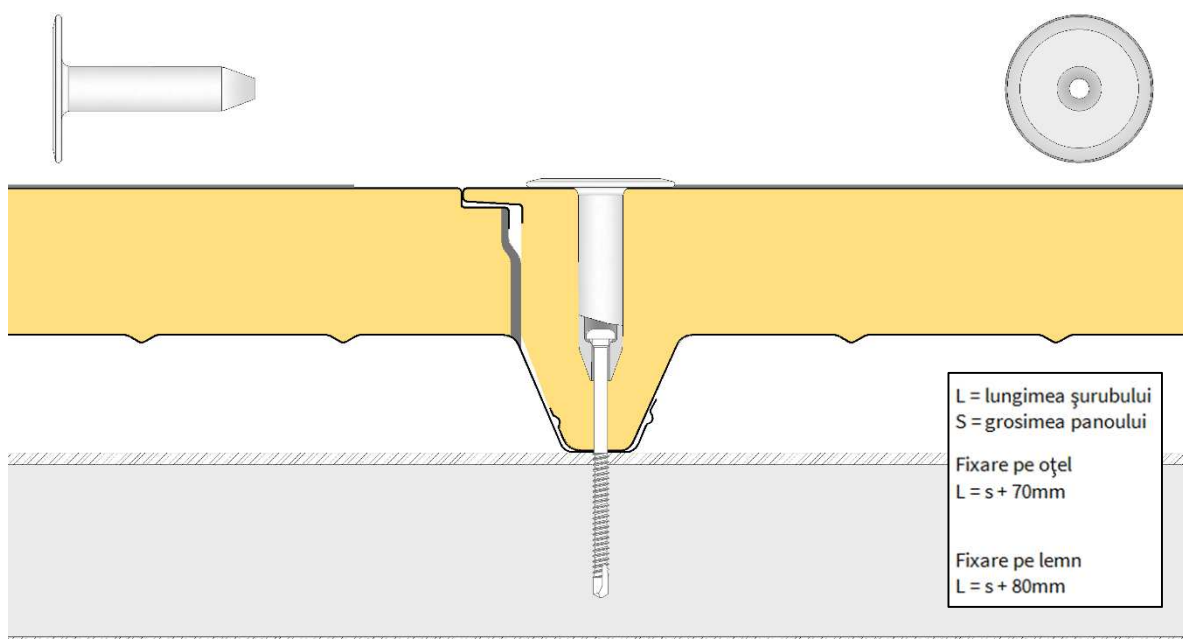
- Cu șurub și placă:

Recomandat pentru utilizarea pe substructuri cu o grosime de aproximativ 10mm. Isopan recomanda utilizarea șuruburilor cu cap hexagonal de 5 mm cu filet dublu.



- Cu șurub și manson:

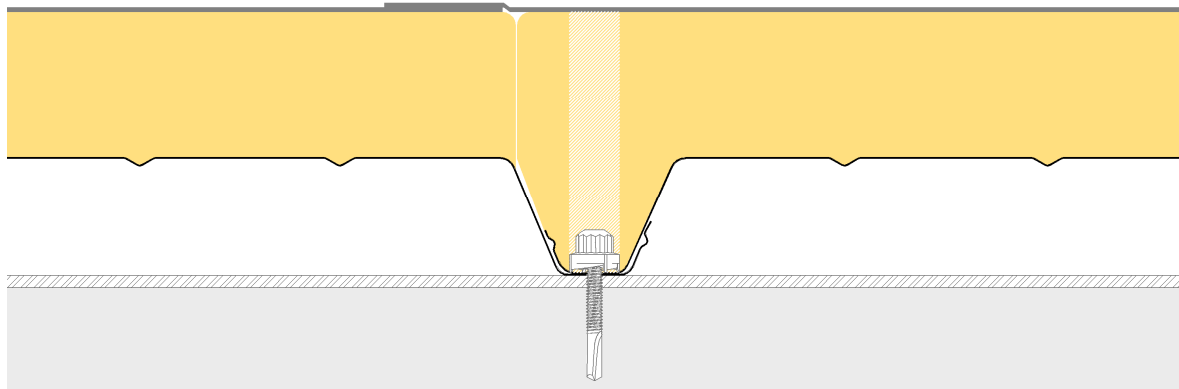
- Recomandat pentru utilizarea pe substructuri cu o grosime de aproximativ 6mm. Înainte de fixare e necesar să se facă o găurire preliminară a foii exterioare și a materialului izolant, cu scopul de a poziționa mansonul. Isopan recomandă utilizarea șuruburilor scurte, care să fie poziționate cu ajutorul unui prelungitor.



Notă: poziția PVC-ului lipit pe placă poate varia; o astfel de variație nu influențează eficiența sistemului. Lungimea corectă a șurubului este în funcție de grosimea panoului și de tipul de suport (oțel, lemn). Pentru soluția cu șurub și disc se va verifica în prealabil disponibilitatea de șuruburi adecvate grosimii panoului care trebuie instalat.

ISODECK Synth

IsoPan recomanda folosirea suruburilor scurte auto-frezante, care se vor fixa cu ajutorul unui prelungitor.

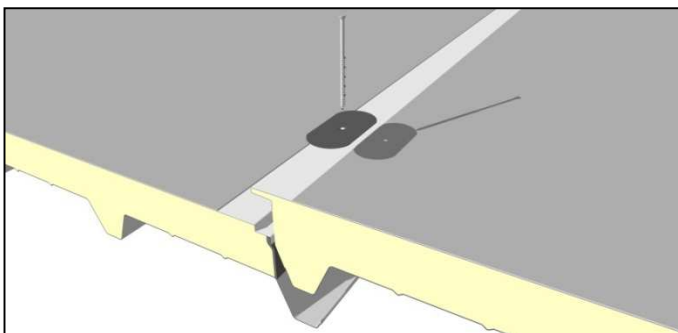


Fixarea panourilor pentru învelitoare gamma PVC Flat Roof

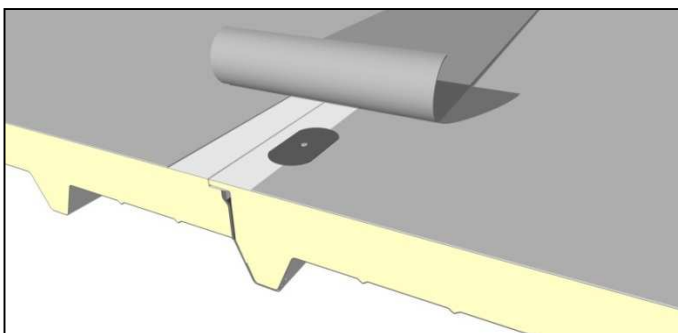
Pașii pentru montaj ISODECK PVSteel

În cazul utilizării ISODECK PVSteel MW, Pentru a evita coroziunea galvanică a surubului când intra în contact cu vata minerală, IsoPan recomandă utilizarea suruburilor în oțel inoxidabil.

- 1) Așezarea primului panou
- 2) Așezarea celui de-al doilea panou și cuplarea cu primul panou deja așezat

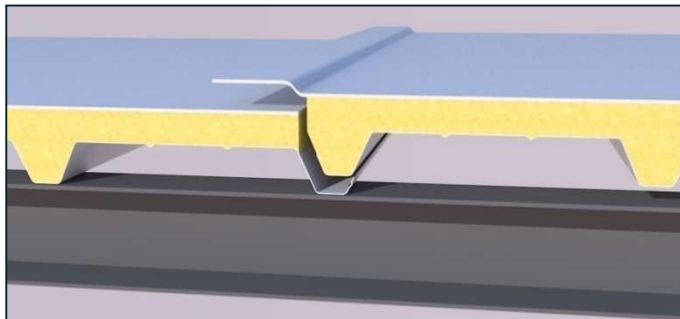


- 3) Fixarea cu ajutorul șuruburilor auto-filetante sau a șuruburilor cu disc la nivelul tablei trapezoidale de suprapunere
- 4) Montarea întregii învelitori cu panouri conform schemei descrise mai sus
- 5) Puteți folosi bandă adezivă din aluminiu la îmbinări, pentru a impermeabiliza temporar învelitoarea

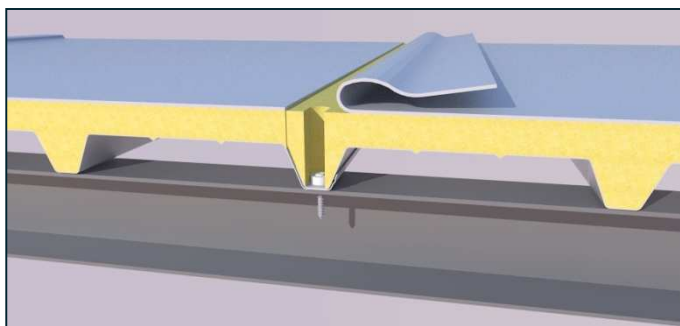


- 6) Aplicarea fâșiilor în PVC
- 7) Sudarea fâșiilor din PVC pe o lățime de 5 cm pe fiecare parte; sudarea se face prin termo-sudură. Această operațiune se va efectua de către personal tehnic specializat.

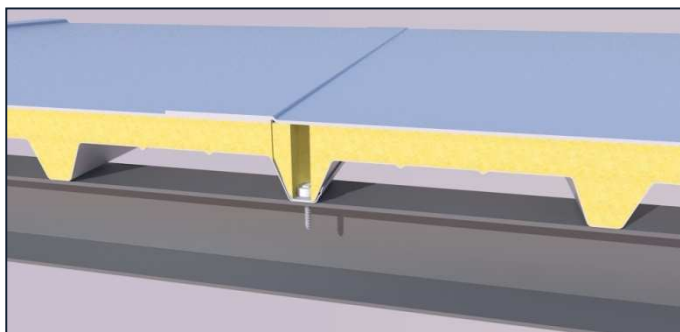
Pașii pentru montaj ISODECK Synth



- 1) Asamblarea panourilor prin tabla trapezoidală pentru îmbinare (se va acorda o atenție deosebită integrității marginii de suprapunere)



- 2) Fixarea cu ajutorul șuruburilor speciale furnizate de către Isopan; fixarea trebuie făcută în dreptul prinderii (tablă trapezoidală de suprapunere) panourilor, după ridicarea marginii de suprapunere



- 3) Se re poziționează marginea și se procedează la sudarea cu ajutorul dispozitivului special cu aer cald.

Notă: Numărul de elemente de fixare pentru Gama PVC Flat Roof trebuie să fie evaluat în funcție de natura proiectului; Isopan sugerează o distribuție a elementelor de fixare egală cu două șuruburi per metru pătrat.

Sudarea îmbinării

- 1) Uscarea și curățarea zonelor unde se realizează sudura
- 2) Operațiuni de sudare automată și manuală
- 3) Realizarea la locul de montaj a eventualelor elemente tehnice, cum ar fi, rosturi de dilatare, burlane, jgheaburi
- 4) Operațiuni de control și verificare tehnică a etanșeității mantalei

Astfel de operațiuni vor fi efectuate de către personal specializat, respectând indicațiile producătorului.

INSTRUCȚIUNI DE MONTAJ

Având în vedere specificitatea produsului, Isopan are toată disponibilitatea pentru a furniza informații cu privire la firmele specializate pentru învelitorile realizate cu panouri din gama PVC Flat Roof.

Ordinea corectă a operațiunilor de montaj este cea expusă în continuare:

Operațiuni preliminare

- Verificarea alinierii corecte a suporturilor
- Se va acorda o atenție deosebită punctelor de contact între suporturi și tablele de suport ale panourilor, pentru a evita fenomenele de coroziune electrochimică în cazul cuplării de metale necompatibile. În acest scop, se pot aplica benzi elastomere separatoare sau benzi de rășină expandată
- Se va verifica conformitatea zonei de șantier pentru depozitarea și transportarea materialului pentru a evita deteriorarea
- Pentru operațiunile de tăiere pe șantier se vor folosi uneltele corespunzătoare (fierăstrău circular dințat, fierăstrău alternativ, foarfeci, unelte de ștanțat). Nu este deloc recomandat să folosiți instrumente care produc scântee metalică (de exemplu, discuri abrazive, polizor unghiular)
- Dotarea cu sistemele corespunzătoare pentru transport în special în cazul panourilor lungi sau grele, pentru a evita să puneți în pericol siguranța pe șantier și deteriorarea produsului

Nu folosiți silicon acetic întrucât acesta deteriorează suportul zincat al elementelor pre-vopsite și ajută începerea oxidării. Este recomandat să folosiți silicon sigilant mono-compus cu acoperire neutră care se întăresc în contact cu umiditatea aerului și nu atacă vopseaua pentru că nu conțin solvenți.

Montaj

- Se aduc panourile rând pe rând
- Se montează panourile
- Se verifică dacă acestea au fost așezate drept față de structura și linia de poziționare a elementelor de fixare
- Panourile se fixează mai întâi în două puncte (de exemplu, la un capăt și la celălalt)
- Se aplică elementele de fixare rămase pe linia trasată în prealabil
- Se sudează. Pentru ca lipirea să fie corectă, suprafețele mantalei în PVC trebuie curățate și uscate înainte de a suda. Mantalele care supuse pe perioade lungi la contactul cu apă, zăpadă, gheață, trebuie uscate înainte de sudură.

Notă: panoul este livrat cu o protecție pe latura plană a acestuia; Isopan recomandă să nu îndepărtați această folie de protecție înainte de finalizarea activităților de fixare și sudare și să o ridicați doar pe porțiunile pe care se realizează operațiunile menționate mai sus.

CONȚINUTUL PACHETELOR

Panourile sunt de obicei furnizate împachetate și învelite cu peliculă de polietilenă; conținutul standard al unui pachet este cel indicat în cele de mai jos:

Grosimea panoului (mm)	30	40	50	60	80	100	120	150
Nr. panouri per pachet	16	12	10	8	6	6	4	4

Alcătuirile diferite ale pachetelor și alte tipuri de ambalaj fata de cele standard vor trebui solicitate explicit la momentul lansării comenzii.

TRANSPORT ȘI STOCARE

Încărcarea mijloacelor de transport:

- Pachetele cu panouri sunt încărcate în mijloacele de transport, de obicei câte două, pe lungime și trei pe înălțime. Pachetele includ distanțiere din polistiren la bază, de o grosime suficientă pentru a permite trecerea centurilor de ridicare.
- Marfa din mijloacele de transport se poziționează astfel încât să garanteze siguranța transportului și integritatea materialului, conform dispozițiilor transportatorului, care este singurul responsabil de integritatea conținutului. Se va acorda o atenție deosebită la greutatea care apasă pe pachetul așezat la baza stivei, precum și la presiunea exercitată în punctele de legare, să nu provoace deteriorări, iar centurile să nu deformeze marginile produsului.
- Isopan nu își asumă răspunderea pentru încărcarea în mijloace de transport ocupate parțial cu alte materiale sau care nu au un plan de încărcare corespunzător.

Clientul care ridică produsele va instrui corespunzător transportatorii.

Descărcarea cu macaraua

- Este posibil folosirea oricărui tip de macara dotată cu balanță și curele corespunzătoare. Isopan poate acorda consultanță clienților pentru alegerea balanei și a curelelor. Panourile nu se vor deteriora dacă se folosesc sistemele de ridicare corespunzătoare.
- În niciun caz nu se vor folosi lanțuri sau cabluri metalice pentru ridicare. În general, la poziționarea chingilor de ridicare se va lăsa în exterior aproximativ 1/4 din lungimea pachetului, la fiecare extremitate.

Descărcarea cu elevator cu furci

- În cazul descărcării cu un elevator cu furci, este necesar să se ia în considerare lungimea pachetelor și posibila îndoire a acestora pentru a evita deteriorarea în partea inferioară a pachetului.
- Lungimea și lățimea furcilor trebuie să fie în așa fel încât să nu deterioreze produsul. Se recomandă, dacă este posibil, ca între furcă și pachetul cu materiale să se introducă o protecție împotriva zgârieturilor și anti-abrazivă.

Stocarea în medii acoperite (anexa A)

- Materialele vor fi depozitate în locuri acoperite, ventilate, fără praf, fără umiditate și fără variațiuni termice bruște.
- Umiditatea care poate penetra (ploaie) sau care se poate forma (condens) între un panou și altul poate deteriora plăcările având în vedere că este foarte agresivă pentru metale și straturile de protecție și poate genera oxidarea.
- Plăcările prevopsite pot fi mai expuse la consecințele negative generate de combinația căldură/umiditate.

Stocarea în spații în aer liber (anexa A)

- În cazul în care pachetele și accesoriile sunt stocate în spații deschise, este necesar să aveți grijă la planul pe care depozitați, în mod obligatoriu trebuie să fie înclinat pe lungime pentru a împiedica formarea de umiditate, facilitând scurgerea apelor și circulația naturală a aerului.
- În cazul în care stocarea nu este urmată la scurt timp de ridicarea materialelor în vederea montajului, este bine să se acopere pachetele cu o prelată de protecție, asigurând astfel, atât impermeabilitatea cât și o aerisire adecvată, evitând condensul și formarea de punți de apă.

Termen de stocare (anexa A)

- În baza cunoștințelor dobândite, pentru a păstra caracteristicile inițiale ale produsului, se recomandă să nu se depășească șase luni de depozitare continuă, de la data fabricației, în mediu închis și ventilat, în timp ce stocarea în aer liber nu trebuie să depășească șaiszeci de zile de la data fabricației; aceste termene se referă la produsul păstrat în condiții corespunzătoare, conform indicațiilor de la capitolul "stocare" din anexa A. Oricum, materialele vor trebui protejate de acțiunea directă a razelor solare, întrucât altfel, acestea pot fi alterate.

- În cazul în care transportul se face cu un container, produsele vor trebui scoase din acesta cât mai repede posibil, și oricum, în termen de 15 zile de la data încărcării, pentru a evita deteriorarea fețelor metalice și a acoperirilor cu material organic (de exemplu, efectul deblistering). Se va evita complet umiditatea în interiorul containerului. La cererea clientului, Isopan poate realiza ambalaje speciale, adecvate pentru transportul în containere.

AMBALAREA

Isopan recomandă să acordați atenție alegerii tipului de ambalaj în funcție de destinație, de tipul de transport, de condițiile și de durata de depozitare.

Pentru a alege corect tipul de ambalaj, consultați secțiunea “**Ambalaje și servicii**” de pe site-ul www.isopan.com.

DURABILITATEA

Durata de viață a produsului este în funcție de caracteristicile intrinseci ale panoului folosit, în raport cu utilizarea finală. Alegerea tipului de panou, inclusiv caracteristicile fețelor metalice se va face după o proiectare corectă a învelitorii.

În acest scop, recomandăm, atunci când veți considera necesar, să folosiți documentația Isopan, disponibilă inclusiv pe internet (www.isopan.com), și/sau normele de referință.

Se recomandă folosirea de accesorii cum ar fi profile coamă de metal, capete și garnituri, furnizate de Isopan, întrucât au fost studiate special pentru destinația de folosire a produsului final.

ÎNTREȚINEREA

Toate tipurile de față, și deci, și cele realizate cu panouri sandwich metalice, necesită intervenții de întreținere.

Tipul și frecvența intervențiilor de întreținere depind de produsul folosit pentru partea externă (oțel, aluminiu); în orice caz, se recomandă inspecția periodică a produsului (cel puțin anual), pentru a verifica starea porțiunilor sudate.

De asemenea, este recomandat, pentru a păstra caracteristicile estetice și fizice ale elementelor și pentru a prelungi eficiența stratului de protecție să se facă regulat o curățare a învelitorii, acordând o atenție deosebită zonelor care ar putea favoriza acumularea de apă pluvială, ce poate afecta durabilitatea și calitatea suportului metalic.

De asemenea, dacă în urma inspecțiilor ar fi identificate probleme este necesară o intervenție extraordinară imediată cu scopul de a readuce produsul la caracteristicile generale din fabricație (de exemplu, repararea vopselei în dreptul suprafețelor abrazate sau a zgârieturilor).

În cazul în care este necesar, Isopan poate furniza informații utile pentru rezolvarea unor probleme inerente în acest sens.

SIGURANȚA ȘI ELIMINAREA DEȘEURILOR

Panoul sandwich nu necesită etichete, conform Directivei 68/548/CEE; pentru a veni în întâmpinarea cerințelor clientului, Isopan a întocmit un document “Detalii tehnice de siguranță” pe care recomandăm să îl consultați pentru orice informație necesară în acest sens.

Atenție: toate informațiile din fișele tehnice ale produsului trebuie validate de către un tehnician calificat, conform legilor în vigoare din țara în care se instalează panourile.

Datele tehnice și caracteristicile nu au caracter limitativ. Isopan își rezervă dreptul de a aduce modificări fără preaviz, iar versiunea cea mai actualizată a documentației este disponibilă pe pagina noastră de internet, www.isopan.com. Pentru tot ceea ce nu a fost în mod explicit specificat, vă rugăm să consultați “Condițiile generale de vânzare a tablei grece, a panourilor metalice izolate și a accesoriilor”. Toate produsele incluse în sfera de aplicare a normei EN 14509 sunt marcate CE.

Prezentul document și orice element conținut în acesta reprezintă proprietatea exclusivă Isopan. Este interzisă reproducerea, inclusiv parțială a textelor și imaginilor din conținutul acestuia, fără acordul scris al autorului.

Anexa A

DESCĂRCAREA CU MACARAU

Pentru ridicarea pachetelor, acestea trebuie colectate la cel puțin două puncte care să aibă între ele o distanță cel puțin egală cu jumătatea lungimii pachetelor.

Ridicarea trebuie să fie posibilă cu centuri din țesătură sintetică (Nylon), cu o lățime mai mare sau egală cu 10 cm, în așa fel încât încărcarea pe curea să fie distribuită corespunzător și să nu provoace deformări.

(va se vedea Figura 1)

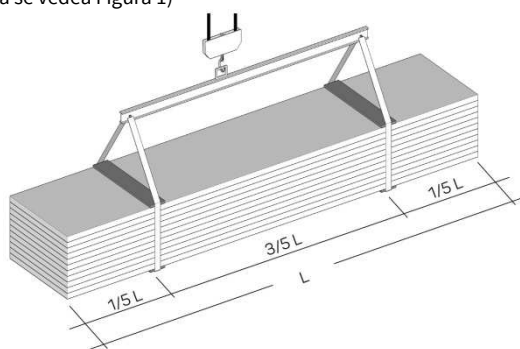


Figura 1

Se vor folosi distanțierile corespunzătoare poziționate dedesubtul și deasupra pachetului, constând în elemente robuste umplute cu lemn sau material plastic și care să împiedice contactul direct al curelei cu pachetul.

Aceste distanțiere vor trebui să aibă o lungime cu cel puțin 4 cm mai mare decât lățimea pachetului și o lungime care nu trebuie să fie mai mică decât cea a curelei.

Este necesar să acordați atenție centurilor complexe și elementelor de susținere, care nu trebuie să se miște în timpul ridicării, iar manevrele trebuie efectuate cu grijă.

DESCĂRCAREA CU ELEVATOR CU FURCĂ

În cazul descărcării cu un elevator cu furcă, este necesar să se ia în considerare lungimea pachetelor și posibila îndoire a acestora pentru a evita deteriorarea în partea inferioară a pachetului și/sau la limita extremă de rupere a panoului.

Astfel, se recomandă utilizarea de cărucioare potrivite pentru transportarea panourilor și produselor similare.

DEPOZITAREA

Pachetele trebuie păstrate ridicate de la pământ, atât în depozit, cât și pe șantier; vor trebui elemente de susținere din material plastic expandat, cu suprafețe plane având o lungime mai mare decât lățimea panourilor și la o distanță corespunzătoare caracteristicilor produsului.

Pachetele vor trebui depozitate de preferat, în locuri lipsite de umiditate, pentru că altfel, vor apărea la elementele interne, mai puțin ventilate, acumulări de apă de condens, în special agresivă pe metale, cu formarea în consecință, de produși de oxidare.

Panourile vor fi depozitate în locuri uscate și bine aerisite, iar dacă acest lucru nu este posibil, se va proceda la desfacerea pachetelor pentru aerisire (distanțându-le între ele); în cazul în care panourile rămân împachetate în spații deschise, îmbrăcarea cu zinc se poate oxida (rugină albă) chiar și după câteva zile, prin coroziune electrochimică.

Pachetele vor fi depozitate în așa fel încât să fie posibil scurgerea apei, mai ales atunci când este necesar să se procedeze la depozitarea externă provizorie (a se vedea Figura 2).

În cazul în care depozitarea nu este urmată la scurt timp de ridicarea pentru montaj, este bine să acoperiți pachetele cu prelate de protecție.

Pentru a păstra caracteristicile inițiale ale produsului este bine să nu depășiți șase luni de depozitare continuă, de la data fabricației, în mediu închis și ventilat, în timp ce stocarea în aer liber nu trebuie să depășească șaiszeci de zile.

Depozitarea parțială a pachetelor se va face de asemenea, în funcție de structura acestora.

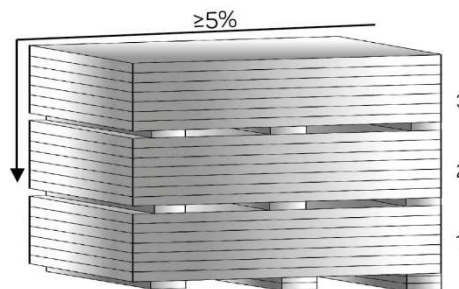


Figura 2

SUPORȚI PRE-VOPSIȚI



În cazul depozitării pe o perioadă îndelungată, produsele pre-vopsite se vor depozita în spații acoperite sau sub un acoperiș, evitând pericolul generat de umiditatea care ar putea deteriora stratul de vopsea cauzând dezlipirea suportului zincat. Nu este recomandat să treacă mai mult de

două săptămâni din momentul în care produsele au fost depozitate pe șantier.

În cazul în care transportul se face cu un container, produsele vor trebui scoase din acesta cât mai repede posibil, și oricum, în termen de 15 zile de la data încărcării, pentru a evita deteriorarea fețelor metalice

MANEVRAREA PANOURILOR

manevrarea panourilor se va face cu mijloacele de protecție corespunzătoare (mănuși și încălțăminte de protecție, salopete, etc.), conform normelor în vigoare.

Transportarea manuală a fiecărui element în parte se va face întotdeauna ridicând elementul prinzându-l de dedesubt și rotind pachetul de pe o parte pe alta; transportarea se va face de cel puțin două persoane, în funcție de lungimea pachetului, păstrând elementul pe o parte. (va se vedea Figura 3)

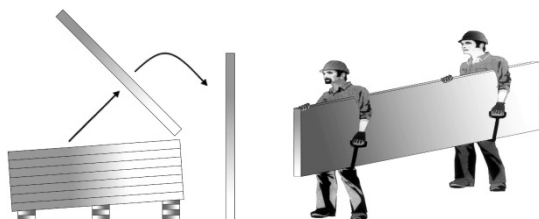


Figura 3

Uneltele care vor fi folosite, precum și mănușile or trebuie curățate în așa fel încât să nu producă daune elementelor.

INSTALAREA

Personalul care se ocupă de instalarea panourilor trebuie să fie calificat sau să aibă cunoștințele tehnice corespunzătoare pentru a efectua operațiunile în mod corespunzător.

În cazul în care se solicită, vânzătorul poate asigura consultanța și instruirea corespunzătoare.

Personalul care se ocupă de montaj, trebuie să fie dotat cu încălțăminte cu talpă care să nu deterioreze suprafețele pe care se calcă.

Pentru operațiunile de tăiere pe șantier se vor folosi uneltele corespunzătoare (fierăstrău circular dințat, fierăstrău alternativ, foarfeci, unelte de ștanțat, etc.).

Se recomandă utilizarea uneltelor cu disc abraziv.

pentru fixarea panourilor se recomandă utilizarea de dispozitive care ar putea fi furnizate de către vânzător.

Pentru strângerea șuruburilor se recomandă utilizarea unei bormașini.

Pentru acoperirea cu elemente de strat fără îmbinări intermediare (suprapuneri), înclinarea de obicei, nu trebuie să fie mai mică de 7%. Pentru înclinații mai mici, este necesar să adoptați indicațiile furnizate de către vânzător.

În cazul suprapunerilor la capete, la înclinație se va lua în considerare tipul de îmbinare și materialul folosit, pe lângă condițiile specifice ale mediului respectiv.

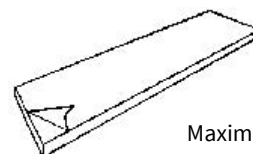
În timpul montajului panourilor și în special în ceea ce privește învelitorile, este necesară îndepărtarea corespunzătoare a tuturor materialelor reziduale, acordând o atenție deosebită celor metalice care prin oxidare ar putea provoca o deteriorare precoce a suportului metalic.

PROTECȚIA CU FOLIE

Fețele metalice pre-vopsite sunt furnizate cu peliculă protectoare din polietilenă adezivă care permite evitarea deteriorării stratului de vopsea.

Pelicula protectoare care acoperă panourile pre-vopsite va trebui îndepărtată complet în faza de montaj, și oricum, în termen de șizeci de zile de la momentul în care sunt produse materialele.

De asemenea, se recomandă să nu expuneți panourile acoperite cu peliculă protectoare la acțiunea directă a razelor solare.



Maxim 2 luni

Pentru panourile solicitate în mod expres fără peliculă de protecție este necesar să avem grijă în mod deosebit în timpul fazei de transportare către șantier și la instalare.

MENTENANȚĂ

Principala intervenție de mentenanță obișnuită constă în curățarea panourilor. Suprafețele panourilor care sunt vizibil murdare sau oxidate, pot fi spălate cu apă și săpun cu ajutorul unei perii moi. Presiunea de curățare a apei se poate aplica până la 50 bar, însă jetul nu trebuie să fie prea aproape sau perpendicular pe suprafețe. În apropierea îmbinărilor, jetul de apă trebuie direcționat înclinat, în așa fel încât să nu afecteze etanșeitatea.

VERIFICĂRI ANUALE ALE PANOURILOR ISOPAN

OBIECTUL VERIFICĂRII	ACȚIUNI DE CORECTARE
Condițiile suprafețelor pre-vopsite (fisuri și porțiuni unde culoare este neuniformă)	Evaluarea stării suprafețelor Revopsirea acolo unde este posibil
Zgârieturi și pete	Revopsirea și repararea petelor
Șuruburi de fixare	Se va extrage un șurub și se va verifica dacă este oxidat Se înșurubează mai strâns șuruburile acolo unde este necesar
Părți unghiulare ale tăieturii	Se va verifica nivelul de oxidare Curățare și revopsire

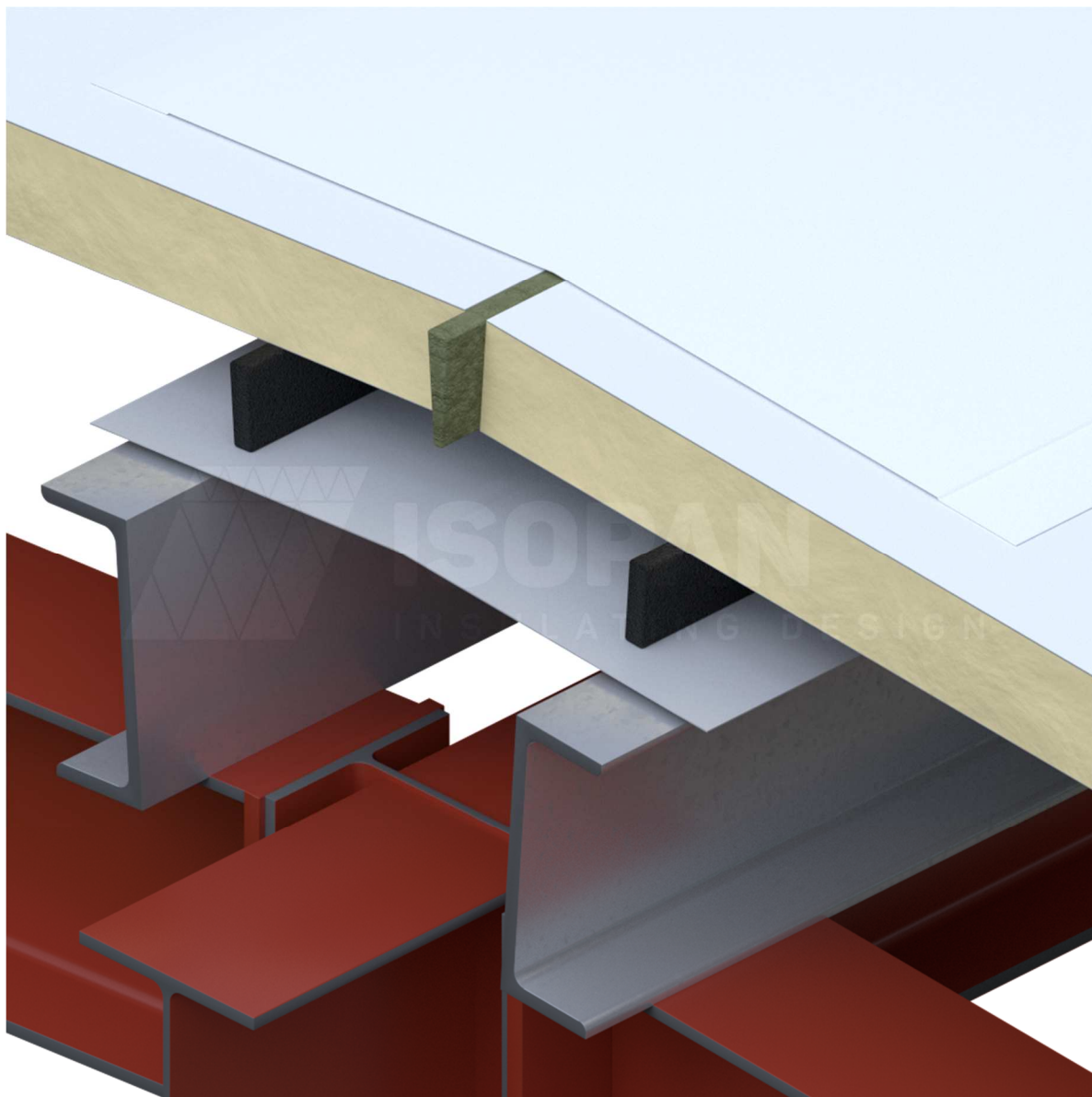
Aceste indicații sunt extrase din Condițiile Generale de Vânzare.

Annex B

BUILDING DETAILS

- FR 01 - Detail of roof with slight slope with detail of the ridge
- FR 02 - Detail of drainpipe on roof with slight slope
- FR 03 - Detail of gutter and drainpipe for roof with slight slope
- FR 04 - Detail of ridge for roof with single pitch slight slope
- FR 05 - Detail of side connection for roof with slight slope
- FR 06 - Detail of butt joint - Screw and plate
- FR 07 - Detail of butt joint - Self tapping screw
- FR 08 - Detail of side connection for natural green roof

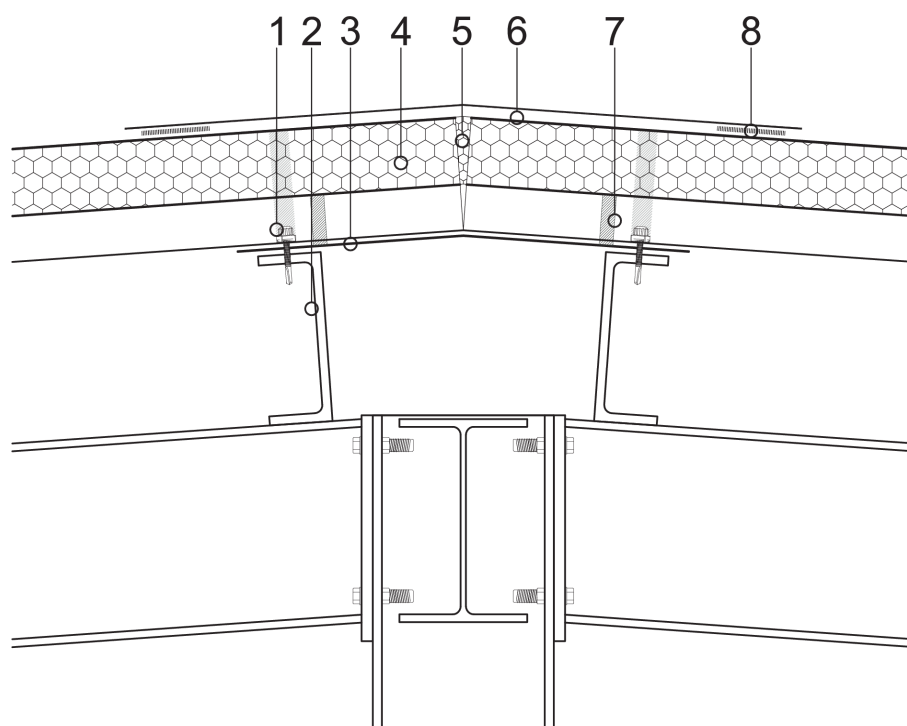
DETAIL OF ROOF WITH SLIGHT SLOPE WITH DETAIL OF THE RIDGE



ISOPAN

FR 01

Detail of roof with slight slope with detail of the ridge



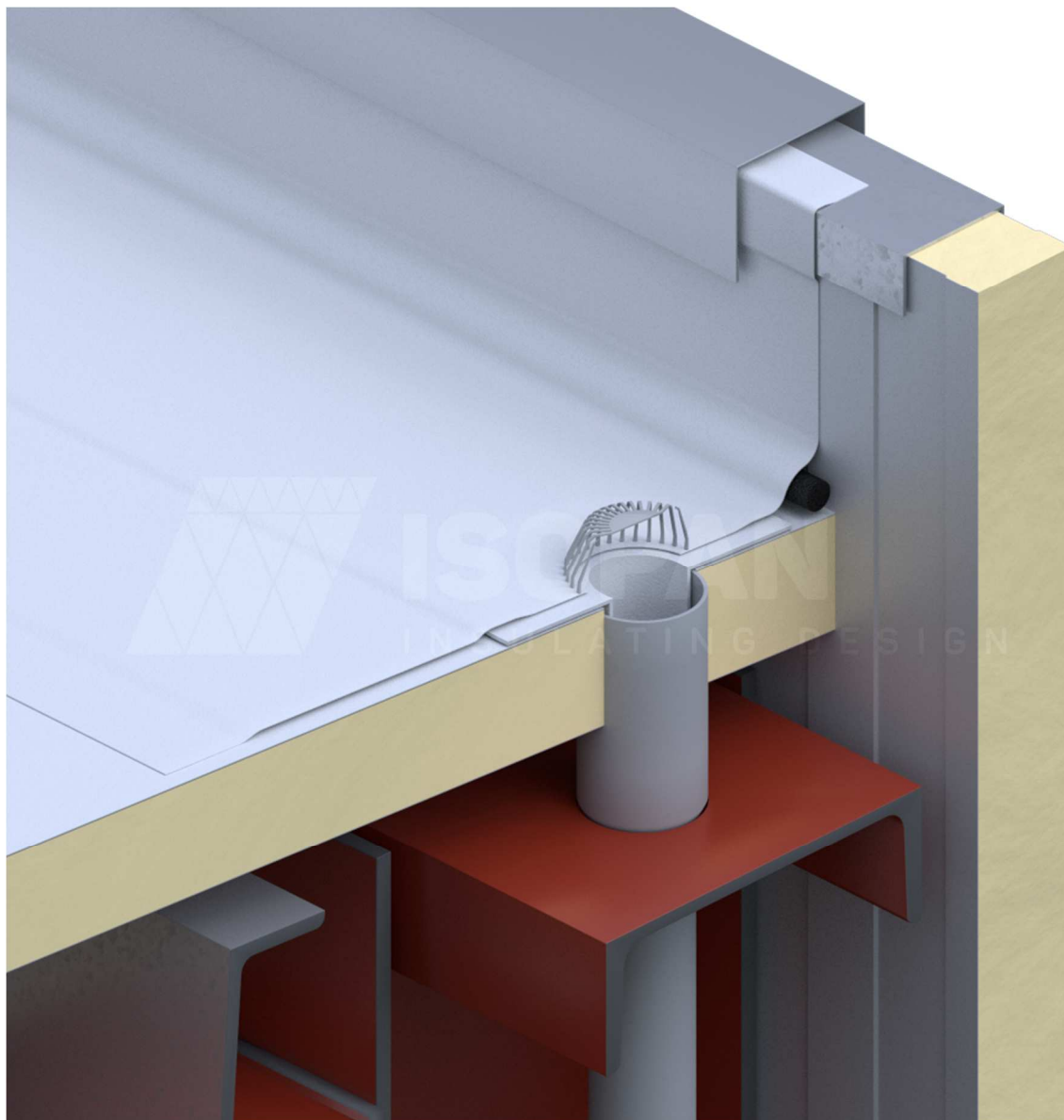
The designer is responsible for assessing the need to insert additional gasket and/or closing elements, even when not indicated in the drawing details.

Key

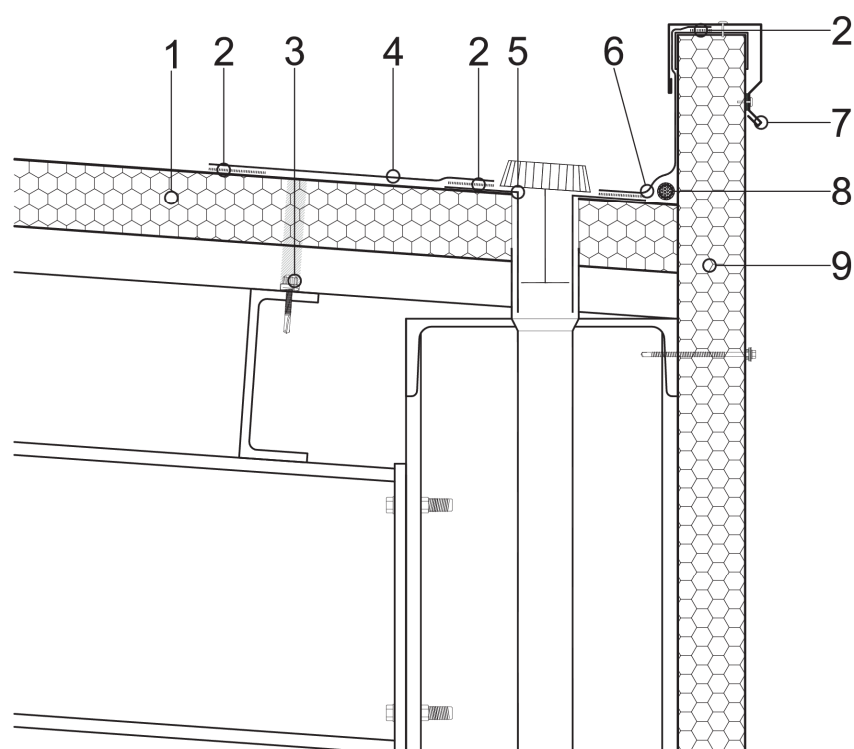
1	Self tapping screw
2	Substructure
3	Sub-ridge sheet
4	Flat Roof ISOPAN PVC range roof panel
5	Polyurethane foam or mineral wool insulating material
6	PVC band for bridging
7	Moulded gasket
8	PVC sealing

ATTENTION: the proposed solution does not represent a project, and must be examined and assessed prior by the designer or Clerk of Works. The property rights of this document belong exclusively to ISOPAN S.p.a. Reproduction even in part without prior written authorisation by the author is forbidden. To choose the type of fastening, please refer to the screw type choice sheet; To choose the screw length, please refer to the data sheet for the correct screw length.

DETAIL OF DRAINPIPE ON ROOF WITH SLIGHT SLOPE



Detail of drainpipe on roof with slight slope



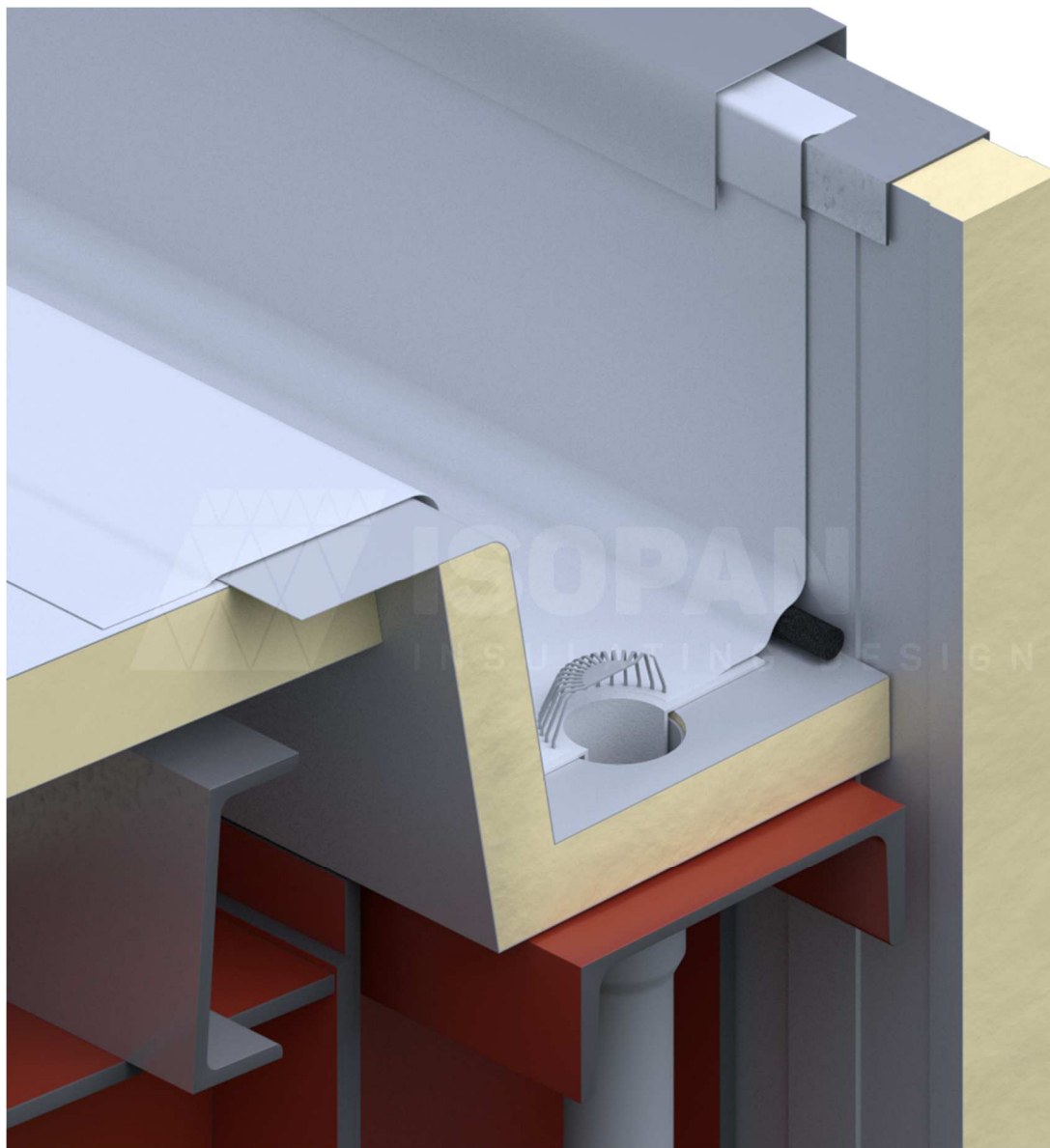
The designer is responsible for assessing the need to insert additional gasket and/or closing elements, even when not indicated in the drawing details.

Key

1	Flat Roof ISOPAN PVC range roof panel
2	PVC sealing
3	Self tapping screw
4	PVC band for bridging
5	Drainpipe with gravel guard
6	PVC membrane
7	Tinwork to protect the parapet
8	Compressible element
9	ISOPAN wall panel

ATTENTION: the proposed solution does not represent a project, and must be examined and assessed prior by the designer or Clerk of Works. The property rights of this document belong exclusively to ISOPAN S.p.a. Reproduction even in part without prior written authorisation by the author is forbidden. To choose the type of fastening, please refer to the screw type choice sheet; To choose the screw length, please refer to the data sheet for the correct screw length.

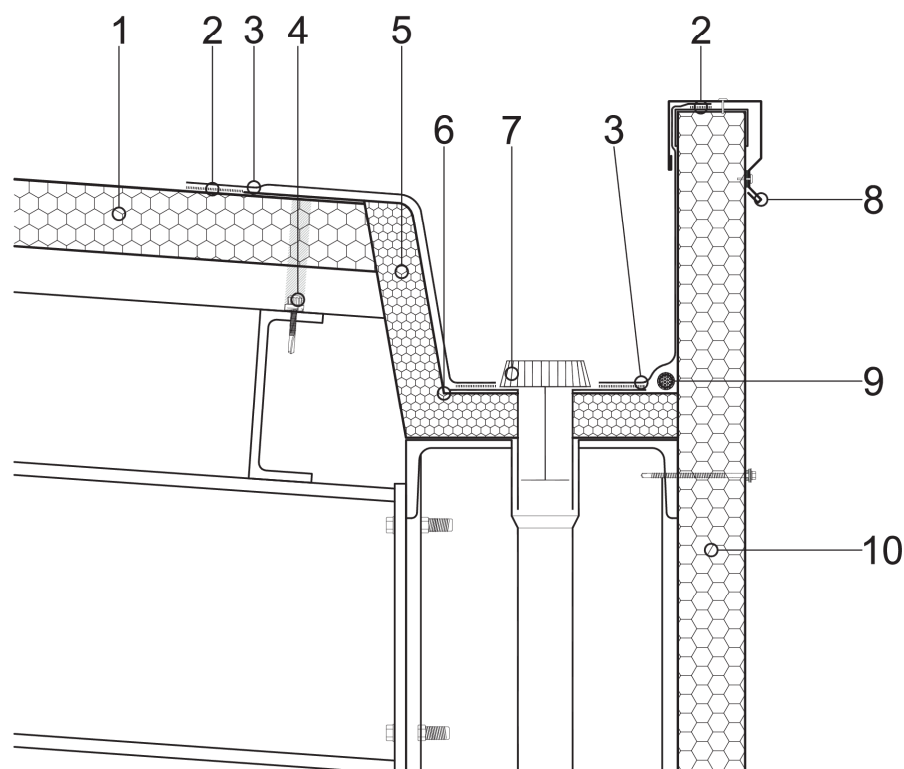
DETAIL OF GUTTER AND DRAINPIPE ON ROOF WITH SLIGHT SLOPE



ISOPAN

FR 03

Detail of gutter and drainpipe for roof with slight slope



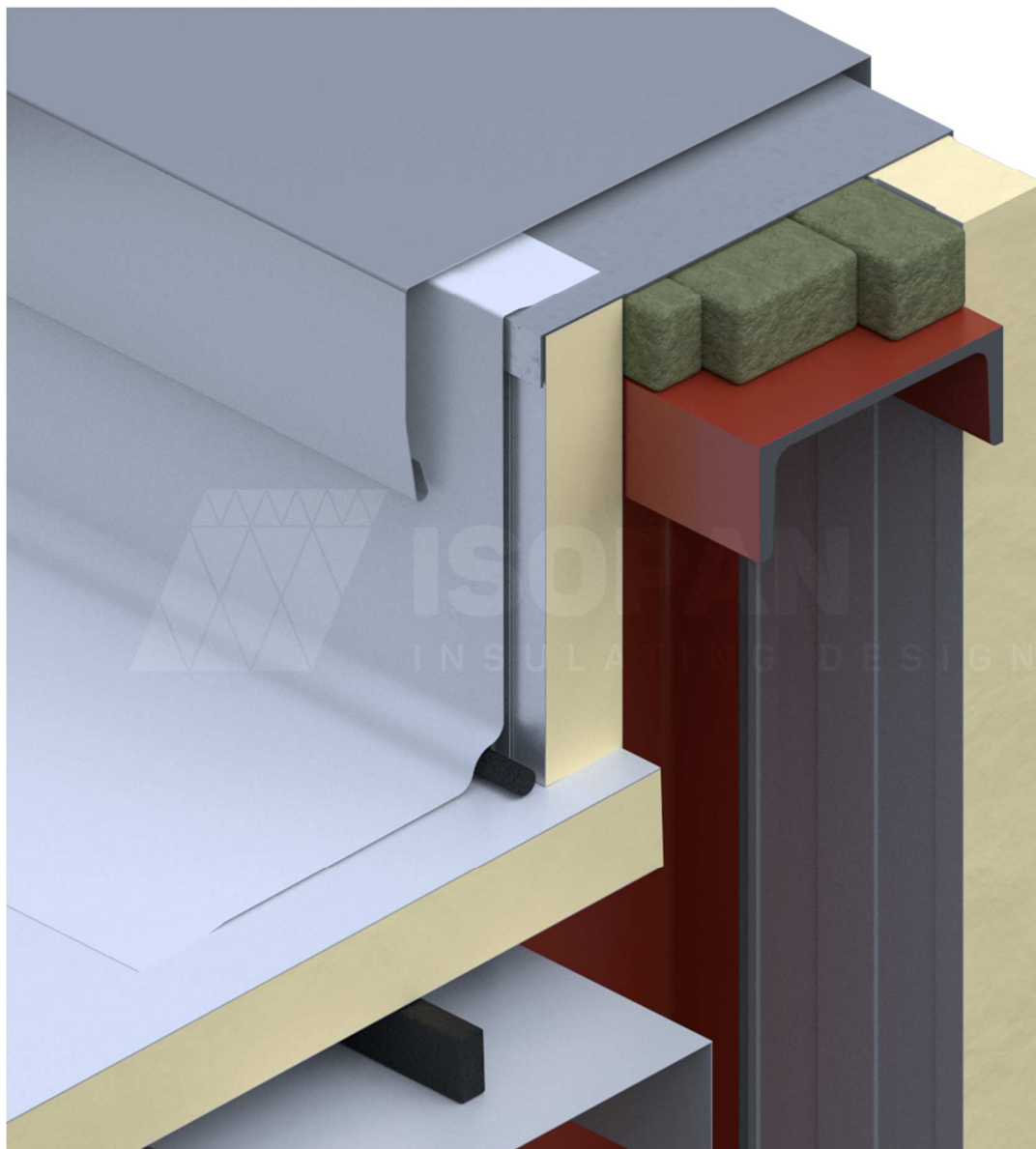
The designer is responsible for assessing the need to insert additional gasket and/or closing elements, even when not indicated in the drawing details.

Key

1	Flat Roof ISOPAN PVC range roof panel
2	PVC sealing
3	PVC membrane
4	Self tapping screw
5	Polyurethane foam or mineral wool insulating material
6	Gutter tinwork
7	Drainpipe with gravel guard
8	Tinwork to protect the parapet
9	Compressible element
10	ISOPAN wall panel

ATTENTION: the proposed solution does not represent a project, and must be examined and assessed prior by the designer or Clerk of Works. The property rights of this document belong exclusively to ISOPAN S.p.a. Reproduction even in part without prior written authorisation by the author is forbidden. To choose the type of fastening, please refer to the screw type choice sheet; To choose the screw length, please refer to the data sheet for the correct screw length.

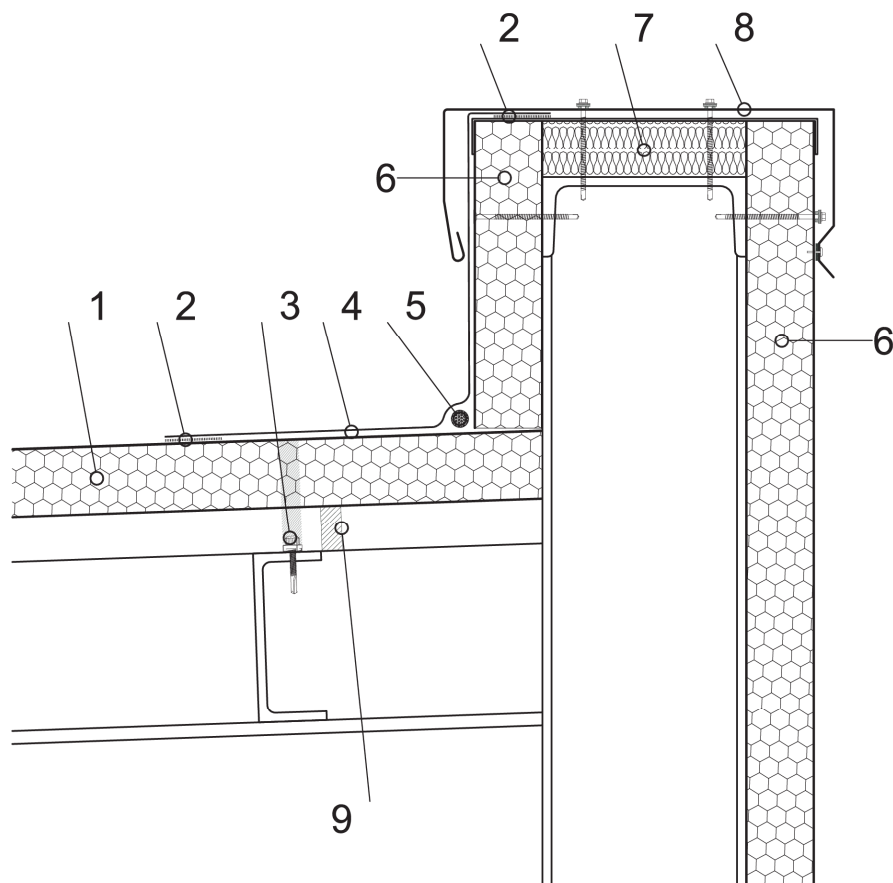
DETAIL OF RIDGE FOR ROOF WITH SINGLE PITCH SLIGHT SLOPE



ISOPAN

FR 04

Detail of ridge for roof with single pitch slight slope



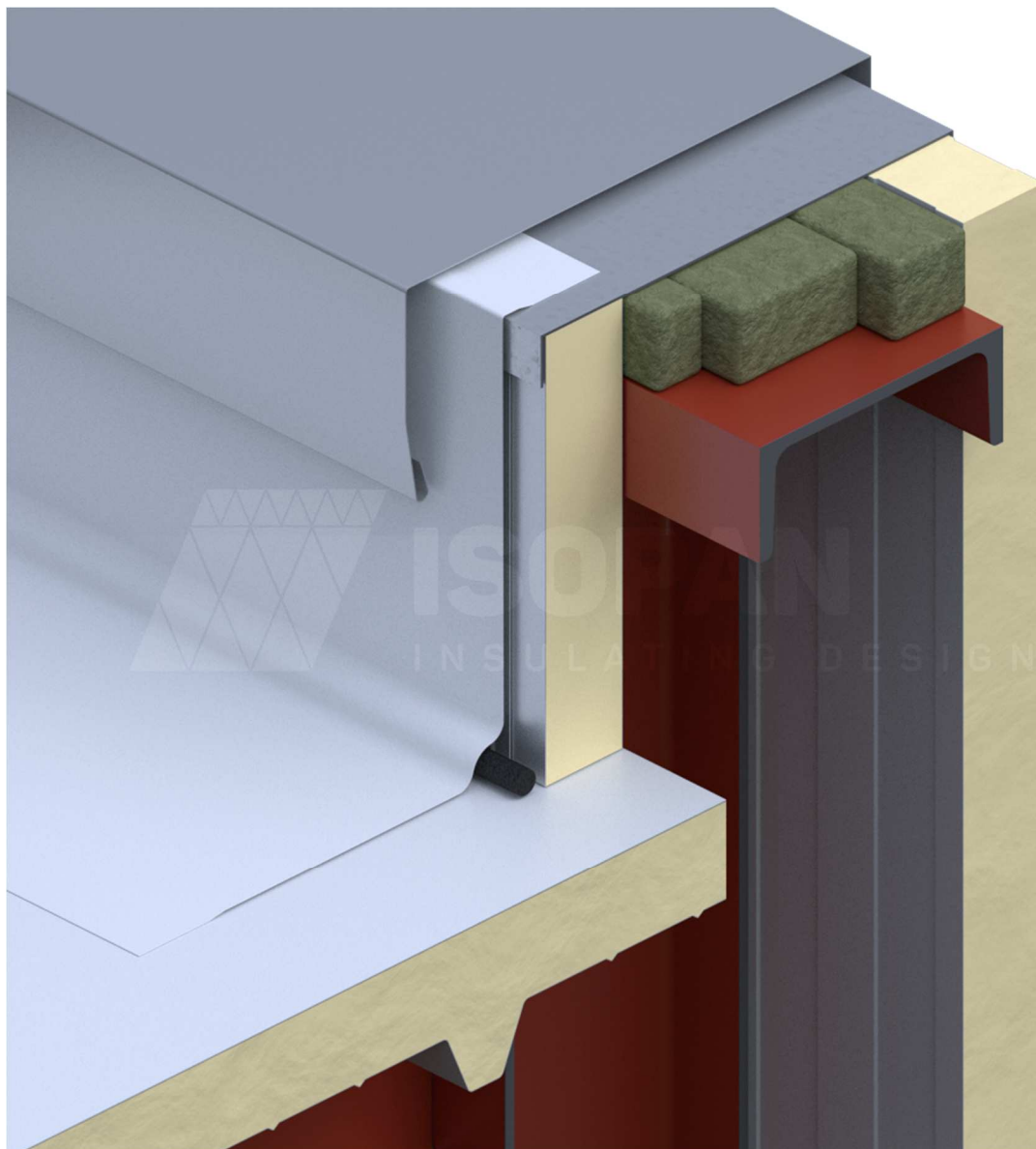
The designer is responsible for assessing the need to insert additional gasket and/or closing elements, even when not indicated in the drawing details.

Key

1	Flat Roof ISOPAN PVC range roof panel
2	PVC sealing
3	Self tapping screw
4	PVC membrane
5	Compressible element
6	ISOPAN wall panel
7	Polyurethane foam or mineral wool insulating material
8	Tinwork to protect the parapet
9	Moulded gasket

ATTENTION: the proposed solution does not represent a project, and must be examined and assessed prior by the designer or Clerk of Works. The property rights of this document belong exclusively to ISOPAN S.p.a. Reproduction even in part without prior written authorisation by the author is forbidden. To choose the type of fastening, please refer to the screw type choice sheet; To choose the screw length, please refer to the data sheet for the correct screw length.

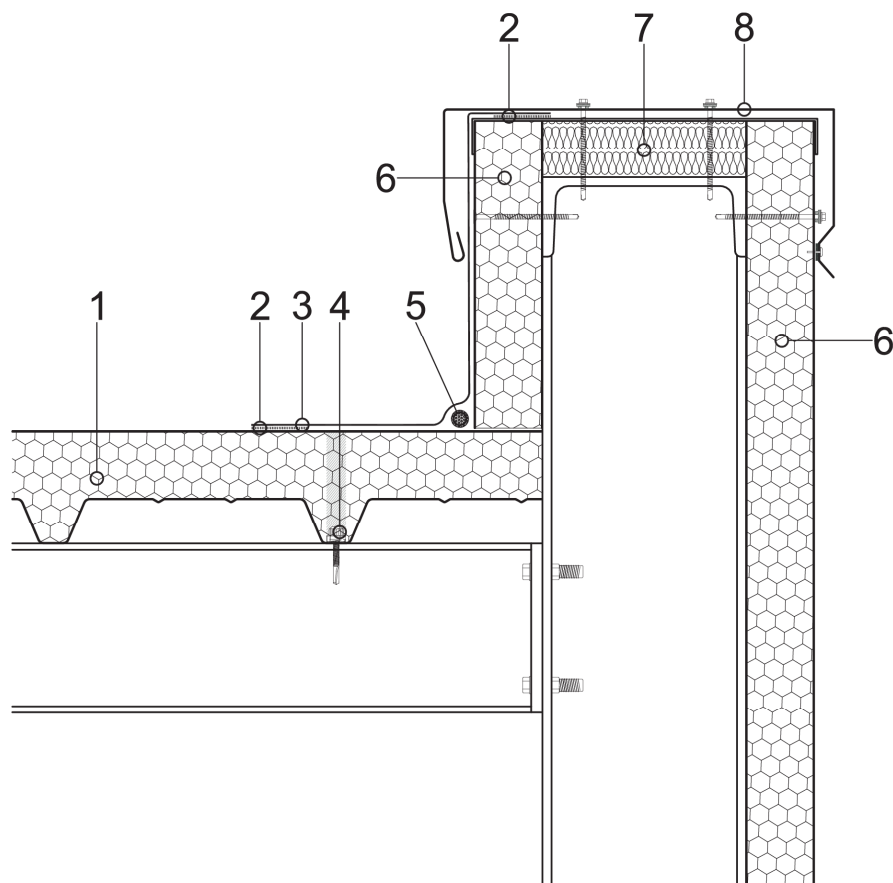
DETAIL OF SIDE CONNECTION FOR ROOF WITH SLIGHT SLOPE



ISOPAN

FR 05

Detail of side connection for roof with slight slope



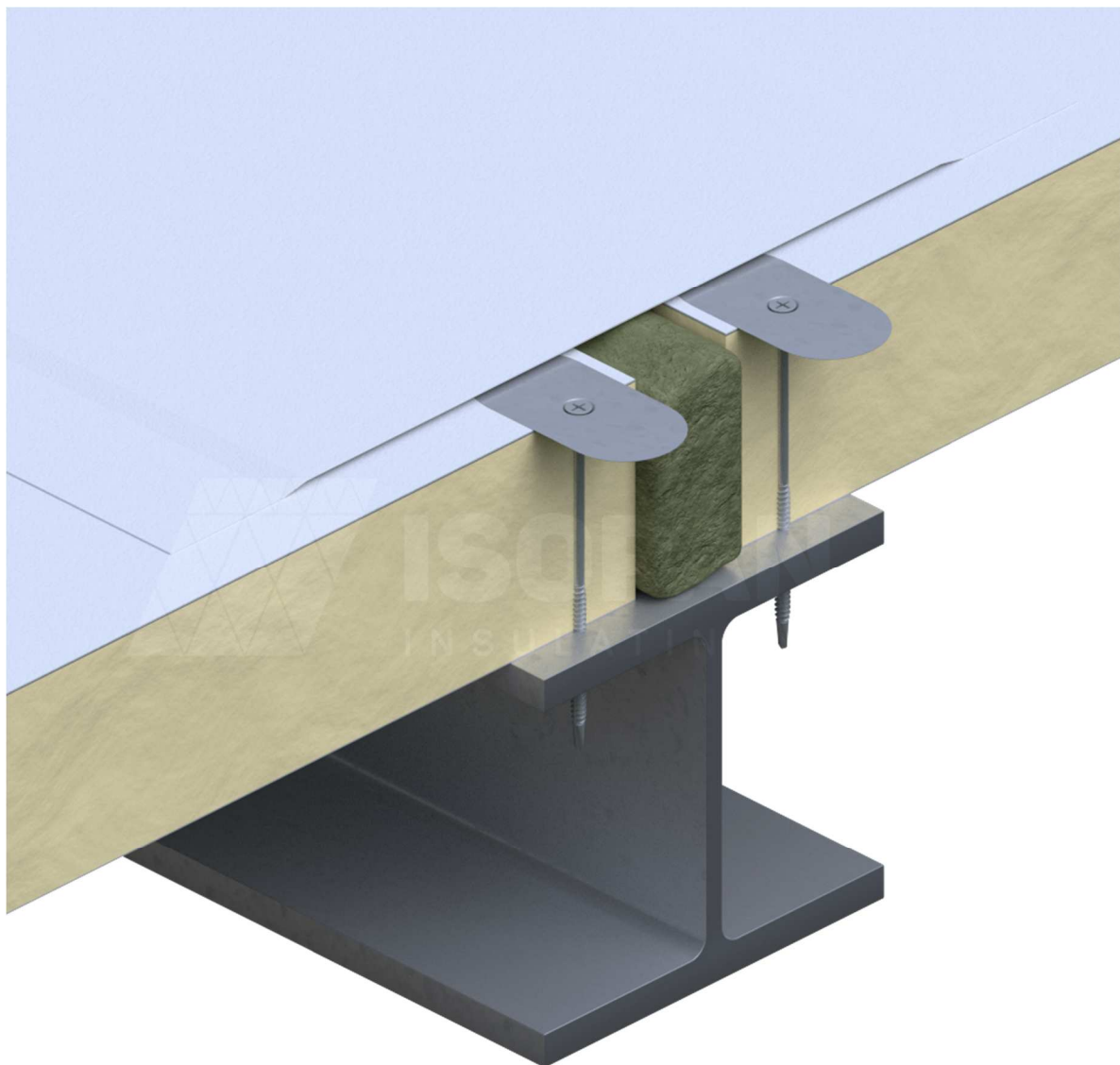
The designer is responsible for assessing the need to insert additional gasket and/or closing elements, even when not indicated in the drawing details.

Key

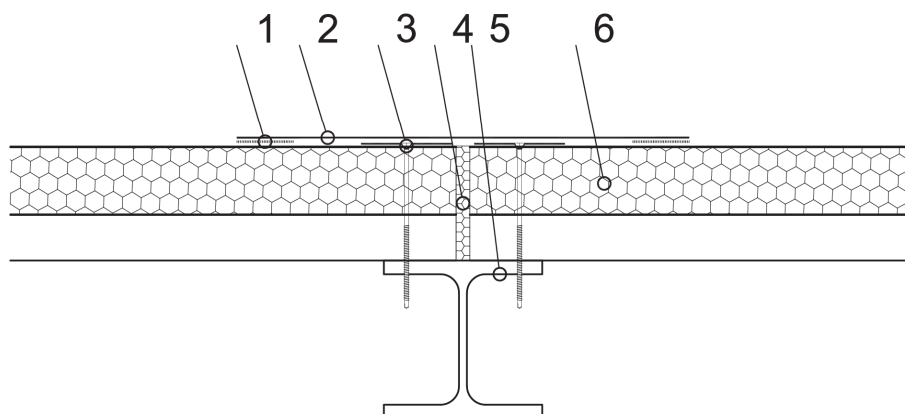
1	Flat Roof ISOPAN PVC range roof panel
2	PVC sealing
3	PVC membrane
4	Self tapping screw
5	Compressible element
6	ISOPAN wall panel
7	Polyurethane foam or mineral wool insulating material
8	Tinwork to protect the parapet

ATTENTION: the proposed solution does not represent a project, and must be examined and assessed prior by the designer or Clerk of Works. The property rights of this document belong exclusively to ISOPAN S.p.a. Reproduction even in part without prior written authorisation by the author is forbidden. To choose the type of fastening, please refer to the screw type choice sheet; To choose the screw length, please refer to the data sheet for the correct screw length.

DETAIL OF BUTT JOINT - SCREW AND PLATE



Detail of butt joint - Screw and Plate



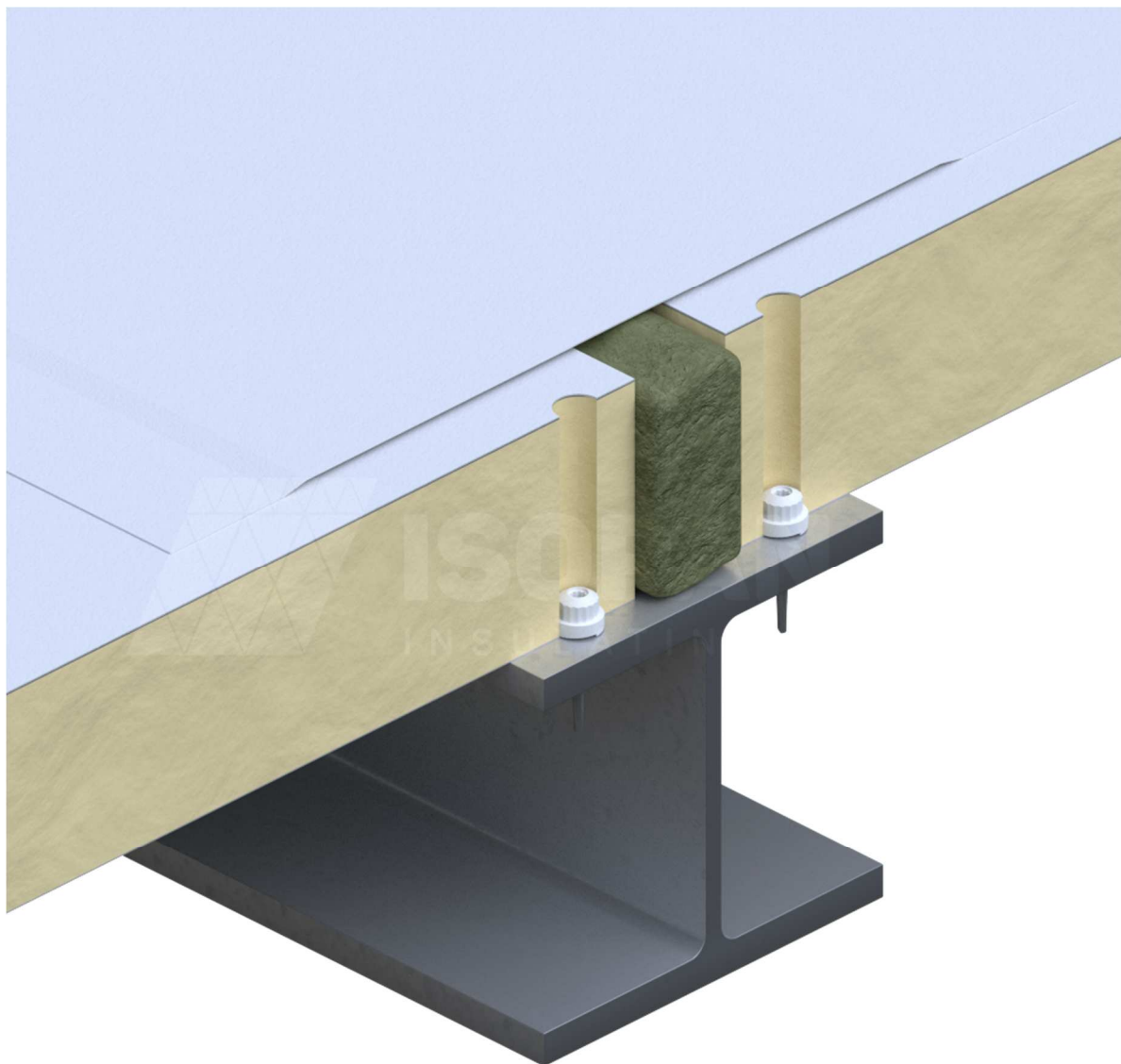
The designer is responsible for assessing the need to insert additional gasket and/or closing elements, even when not indicated in the drawing details.

Key

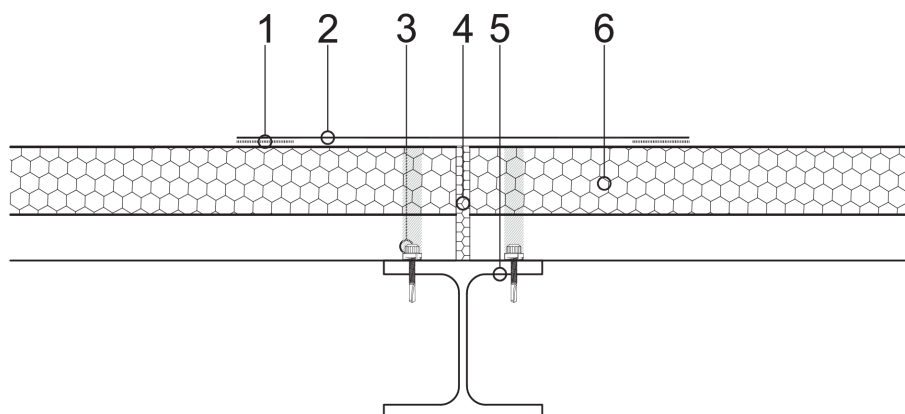
1	PVC sealing - width > 50 mm
2	PVC band for bridging - width 400 mm
3	Countersunk screw and Plate
4	Polyurethane foam or mineral wool insulating material
5	Substructure
6	Flat Roof ISOPAN PVC range roof panel

ATTENTION: the proposed solution does not represent a project, and must be examined and assessed prior by the designer or Clerk of Works. The property rights of this document belong exclusively to ISOPAN S.p.a. Reproduction even in part without prior written authorisation by the author is forbidden. To choose the type of fastening, please refer to the screw type choice sheet; To choose the screw length, please refer to the data sheet for the correct screw length.

DETAIL OF BUTT JOINT - SELF TAPPING SCREW



Detail of butt joint - Self tapping screw



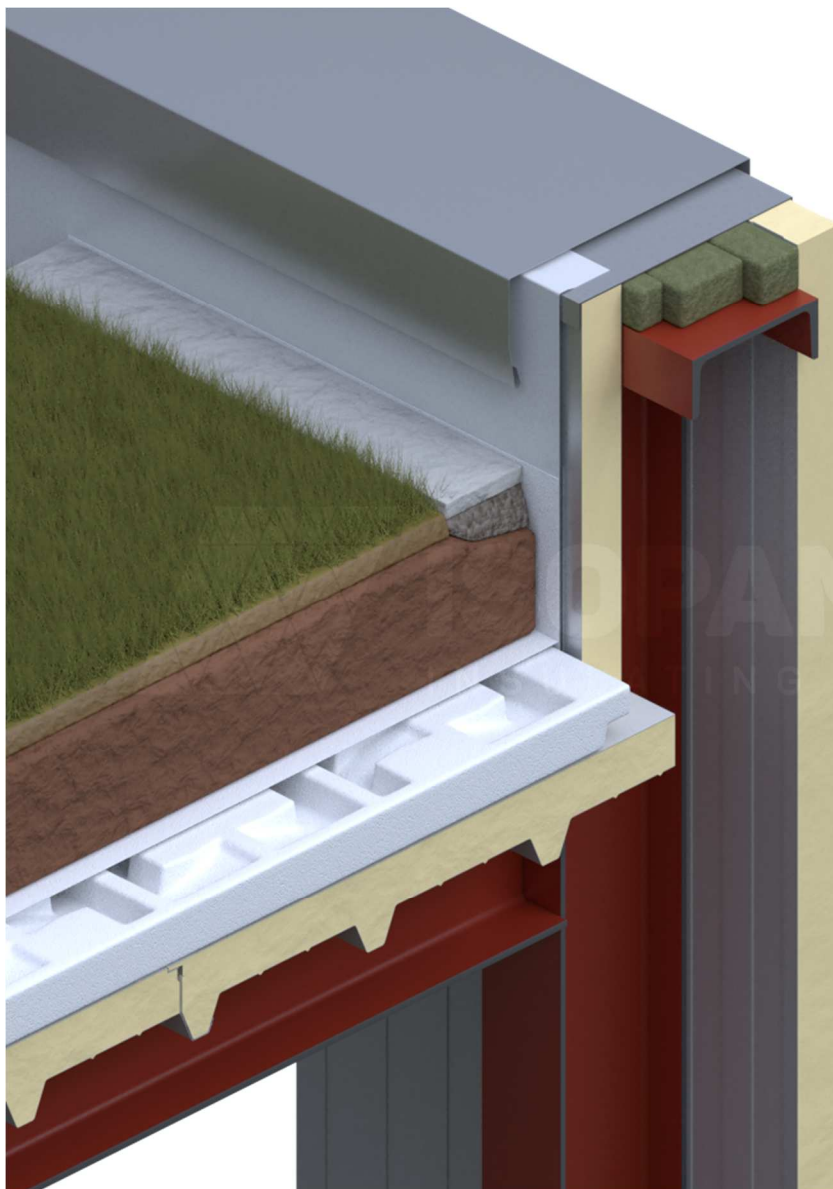
The designer is responsible for assessing the need to insert additional gasket and/or closing elements, even when not indicated in the drawing details.

Key

1	PVC sealing - width > 50 mm
2	PVC band for bridging - width 400 mm
3	Self tapping screw
4	Polyurethane foam or mineral wool insulating material
5	Substructure
6	Flat Roof ISOPAN PVC range roof panel

ATTENTION: the proposed solution does not represent a project, and must be examined and assessed prior by the designer or Clerk of Works. The property rights of this document belong exclusively to ISOPAN S.p.a. Reproduction even in part without prior written authorisation by the author is forbidden. To choose the type of fastening, please refer to the screw type choice sheet; To choose the screw length, please refer to the data sheet for the correct screw length.

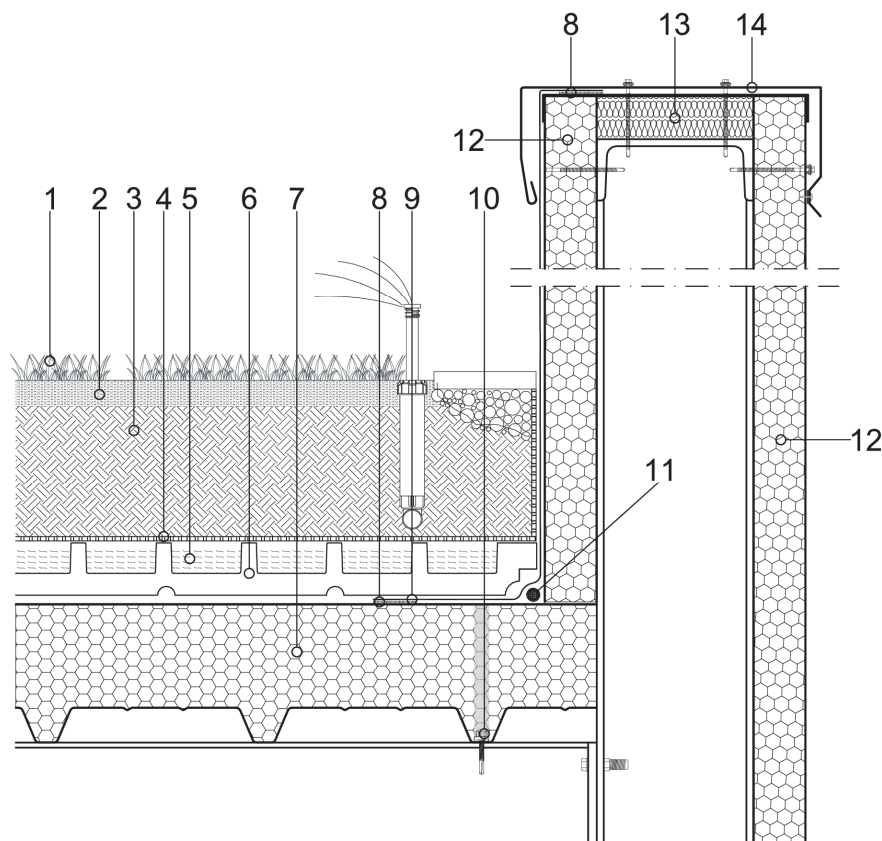
DETAIL OF SIDE CONNECTION FOR NATURAL GREEN ROOF



ISOPAN

FR 08

Detail of side connection for natural green roof



The designer is responsible for assessing the need to insert additional gasket and/or closing elements, even when not indicated in the drawing details.

Key

1	Natural lawn	9	PVC membrane
2	Sowing soil	10	Self tapping screw
3	Soil	11	Compressible element
4	Stabiliser Filter	12	ISOPAN wall panel
5	Water containment	13	Polyurethane foam or mineral wool insulating material
6	Polystyrene moulded panel	14	Tinwork to protect the parapet
7	Flat Roof ISOPAN PVC range roof panel		
8	PVC sealing		

ATTENTION: the proposed solution does not represent a project, and must be examined and assessed prior by the designer or Clerk of Works. The property rights of this document belong exclusively to ISOPAN S.p.a. Reproduction even in part without prior written authorisation by the author is forbidden. To choose the type of fastening, please refer to the screw type choice sheet; To choose the screw length, please refer to the data sheet for the correct screw length.



PART OF
MANN
GROUP



ISOPAN

INSULATING DESIGN

www.isopan.com



Copyright © - ISOPAN S.p.A

ITALY

REGISTERED AND ADMINISTRATIVE HQ

Via Augusto Righi 7 |
37135 Verona | Italy
T. +39 045 8088911

ISOPAN SPA

Verona | Italy
T. +39 045 7359111

Frosinone | Italy
T. +39 07752081

WORLD

ISOPAN IBERICA

Tarragona | Spain
T. +34 977 52 45 46

ISOPAN EST

Popești Leordeni | Romania
T. +40 21 3051600

ISOPAN DEUTSCHLAND GmbH

OT Plötz | Germany
T. +49 3460 33220

ISOPAN RUS

Volgogradskaya oblast' | Russia
T. +7 8443 21 20 30

ISOCINDU

Guanajuato | Mexico
+52 1472 800 7241

SALES OFFICES

ISOPAN FRANCE

Mérignac | France
T. +33 5 56021352

ISOPAN MANNI GROUP CZ

Praha | Czech Republic
contact@isopansendvicovepanely.cz