



СЭНДВИЧ-ПАНЕЛИ «АЛЮТЕРМ»

ТУ У В.2.6-28.1-32564237-001:2007 зі змінами 1, 2

**ІНСТРУКЦІЯ
(Пакування, транспортування, зберігання, монтаж)**

ТРЕТЯ РЕДАКЦІЯ

Харків
2024 р.

Зміст

1. Загальна інформація
2. Пакування панелей
3. Транспортування панелей
4. Завантаження - розвантаження
5. Складування
6. Підготовка до монтажу
7. Вертикальний монтаж панелей
8. Монтаж панелей. Загальні положення

1. Загальна інформація

ТОВ «НТК» освоїло промислове виробництво тришарових сендвіч-панелей «АлюТерм» згідно ТУ У В.2.6-28.1-32564237-001:2007 зі з'єднаннями 1,2 з металевими обкладками з оцинкованого профільованого листа з кольоровим полімерним покриттям та утеплювачем з мінераловатних плит на синтетичному сполучному та пінополістирольних плитах, з'єднаних поліуретановим клеєм.

Панелі виробляються на автоматизованій виробничій лінії повного циклу з використанням тільки високоякісних матеріалів вітчизняних і зарубіжних виробників.

На підприємстві налагоджений ефективний цикл технології виробництва та контролю якості продукції, штат висококваліфікованих фахівців.

На ринку України компанія має репутацію виробника високоякісної продукції та надійного ділового партнера.

Сендвіч-панелі - практичні та універсальні огорожувальні конструкції стін і покриттів, що відрізняються високою міцністю, термостійкістю, вогнестійкістю, звукоізоляцією, екологічністю, довговічністю, можливістю швидкого монтажу сучасних промислових і цивільних будівель і споруд (логістичні центри, склади, термінали, торговельні центри, магазини, спортивні комплекси, промислові будівлі та споруди, сільськогосподарські об'єкти, автосалони, СТО, АЗС, тощо).

Крім основної функції безпосередньо огорожувальних стінових конструкцій і скатних покрівель, стінові панелі можуть використовуватися в якості основи для мембранної покрівлі з низьким кутом нахилу.

Стінові панелі можуть монтуватися як горизонтально, так і вертикально.

У панелей немає «містків холоду». Замки панелей забезпечують їх герметичність.

Панелі доступні будь-якої довжини. Модульна ширина панелей – 1,0 м. Товщина панелей може бути 60, 80, 100, 120, 150 і 200 мм.

Обкладки сендвіч-панелей також можуть бути виготовлені з алюмінієвого листа.

У комплект поставки можуть входити всі необхідні ущільнювачі, термострічки, перехідні, закриваючі та оздоблювальні елементи з гнutoї оцинкованої сталі з кольоровим полімерним покриттям, гвинти самонарізаючі і комбіновані заклепки для фіксації панелей і декоративних елементів на несучому каркасі.

Монтаж панелей може проводитися практично в будь-яку погоду і пору року, він не пов'язаний з «мокрими процесами» або нагріванням матеріалів при монтажі.

Сендвіч-панелі можуть експлуатуватися в неагресивних, слабоагресивних і помірно агресивних повітряних середовищах при зовнішній температурі від мінус 65° до плюс 75°, внутрішній температурі від мінус 30° до плюс 75° і відносній вологості повітря до 60% в приміщенні.

Різноманітність кольорів і малюнків обкладок сендвіч-панелей дозволяє надати архітектурну індивідуальність будь-якому об'єкту.

2. Пакування панелей

Панелі відвантажуються безпосередньо з виробничої лінії прямокутної форми, проектної довжини, без обрізків і вирізів. Модульна ширина панелей становить 1000 мм.

Підрізка панелей для стиків, звисів, скосів проводиться на монтажі спеціальним інструментом.

Панелі упаковуються у пачки висотою від 200 до 1200 мм і укладаються на пінополістирольну прокладку висотою 100 мм. Кожен пакет загортається в поліетиленову плівку і скріплюється поліетиленовими стяжками через поролонові або картонні свтавки. Кожна пара покрівельних панелей (з ребрами) укладається в пакет з переверотом на 180° – краями один до одного.



Мал.1 Зовнішні вигляд упаковки панелей

Максимальні розміри пачки, включаючи упаковку:

- висота упаковки – макс. 1,20 м;
- ширина упаковки – 1,20 м;
- довжина упаковки – як правило, в габаритах єврофури – становить 13,40 м;
- вага упаковки – максимум 4,5 т.

Партія, що відвантажуються може комплектуватися додатковими гнутими елементами, ущільнювачами і кріпленнями.

Комплектуючі упаковані окремо від панелей.

3. Транспортування панелей

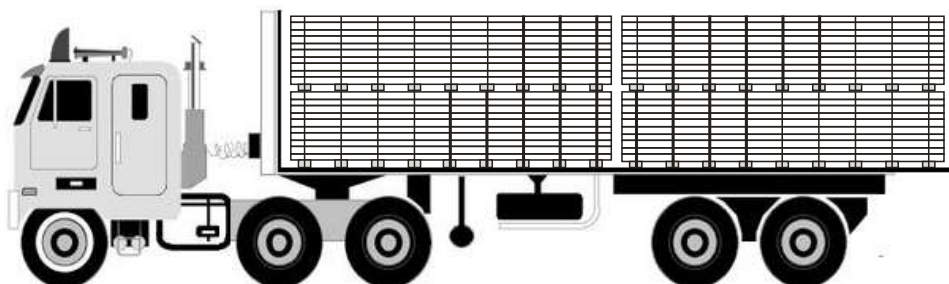
Для перевезення сендвіч-панелей використовуються тільки технічно справні транспортні засоби, в основному єврофури, накриті тентом та дозволяють здійснювати завантаження на платформу зверху.

Площа платформи повинна бути чистою, на поверхні площадки та стін (бортів) не повинно бути виступаючих гострих предметів (цвяхів, болтів), виступаючі елементи повинні бути оброблені дерев'яними або пінопластовими брусками, що виключить пошкодження панелей при транспортуванні.

Довжина вантажної платформи із захисним брезентом не повинна бути менше довжини упаковки. Допускається нависання пакета з платформи не більше ніж на 1,0 м за умови, що пакет додатково захищений від атмосферних впливів, а транспортний засіб обладнаний відповідно до правил автомобільних перевезень.

Пакети можуть укладатися на транспортний засіб не більше ніж в два яруси (мал. 2), забезпечуючи допустимі габарити автомобільного перевезення.

Транспортний засіб, що перевозить панелі, повинен бути обладнаний стягуючими транспортними стрічками шириною не менше 50 мм, призначеними для захисту вантажу на платформі під час транспортування. Кількість лямок залежить від довжини упаковки, відстань між лямками має бути не більше 2,0м.



Мал.2 Спосіб завантаження пакетів панелей на транспортний засіб.

4.Завантаження-розвантаження

Для завантаження-розвантаження запованих у поліетиленову плівку та скріпленних пластиковими стяжками пакетів панелей довжиною до 8,0 м повинні застосовуватись плоскі ремені (монтажні стропи) довжиною 7,0 м та шириною не менше 50 мм з люверсами вантажопідйомністю 5,0 т (мал.3).

Залежно від довжини пакетів панелей місце розвантаження повинно бути обладнано двома комплектами сталевих профілів і монтажних строп, траверсою і дерев'яними або сталевими розпірками (мал. 3).

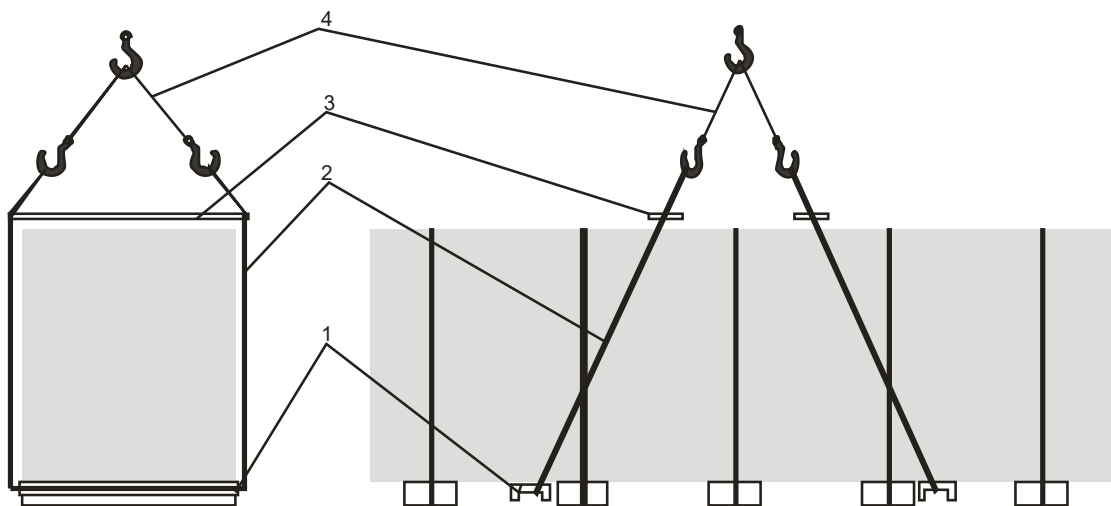
Для проведення маніпуляцій з пакетами довжиною понад 8,0 м необхідно застосовувати жорстку траверсу довжиною 5,0 – 6,0 м і чотири плоскі монтажні стропи довжиною 4,5 м (мал. 4).

При завантаженні та розвантаженні пакетів панелей обов'язковою умовою є встановлення зверху пакета між монтажними стропами дерев'яних розпірок 20x150x1200 мм (мал. 3), утримуючи стропи на відстані, що перевищує ширину пакета, щоб уникнути пошкодження верхніх панелей.

Перед тим, як підняти пакет панелей, слід перевірити технічний стан упаковки.

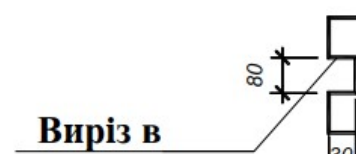
Забороняється підвішувати ремені на палети з пінополістиролу.

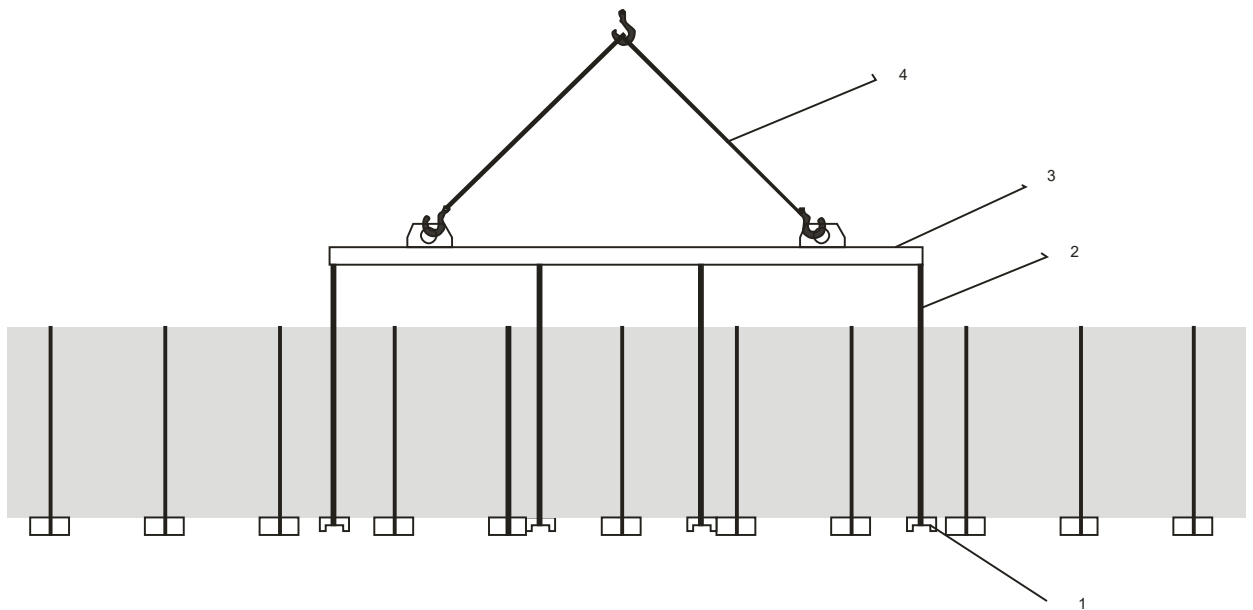
Забороняється завантажувати і розвантажувати панельні пакети без застосування плоских стропів з люверсами, сталевих профілів.



Мал.3 Розвантаження-завантаження пакетів панелей довжиною до 8,0 м

- 1 – сталевий профіль L=1100 мм
- 2 – текстильний строп
- 3 – дерев'яна розпірка
- 4 – тросовий строп 4 СК («павук»)





Мал.4 Розвантаження-завантаження пакетів панелей довжиною більше 8,0 м

- 1 – сталевий профіль L=1100 мм
- 2 – текстильний строп
- 3 – траверса
- 4 – тросовий строп 4 СК («павук»)

5. Складування

Панелі, що зберігаються на відкритому майданчику, повинні бути захищені від дощу, снігу, сильного вітру, дії ультрафіолетового випромінювання і забруднення.

Забороняється зберігання сендвіч-панелей у заводській упаковці терміном, що перевищує 60 діб з моменту їх отримання. При тривалому зберіганні забороняється використовувати для покриття плівку з синтетичних матеріалів, а захисна самоклеюча плівка має бути видалена із поверхні панелей. Покриття повинне пропускати повітря і забезпечувати швидке видалення накопиченої вологи, адже при тривалій відсутності вентиляції панелі можна пошкодити.

Площадка, на якій будуть зберігатися пакети панелей, повинна бути рівною і міцною. Пачки слід укладати горизонтально на стійкі прокладки, висота яких повинна виключати навіть короточасне замочування нижніх панелей атмосферними опадами (мал. 5).

Частково розпаковані панелі завжди повинні бути захищені від опадів і сильного вітру.

Тимчасове зберігання панелей на покритті під час монтажу допускається тільки в місцях ригелів несучих рам, визначених ПВР (проектном виконання робіт).

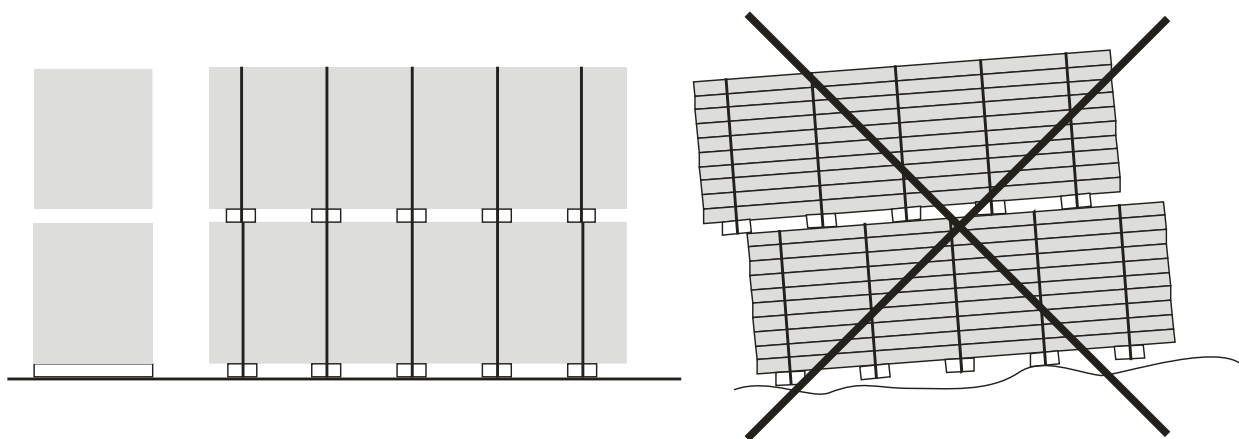
Укладання пакетів панелей на встановлену покрівлю не допускається.

Групове ходіння людей по встановленим панелям не допускається.

Для проходу персоналу, який обслуговує інженерні комунікації в процесі експлуатації будівлі, повинні бути передбачені «ходові містки».

Прибирання снігу в місцях піднесених конструкцій слід проводити з особливою обережністю з використанням інструментів, зазначених в ДБН В.2.6-14-96 (дерев'яні лопати). Скупчення людей на покритті не допускається.

Виконання будівельно-монтажних робіт на покритті дозволяється тільки за проектом виконання робіт (ПВР) із застосуванням настилу або ходових містків. Покриття зі сендвіч-панелей не можна використовувати в якості підмостку для виконання робіт. Зберігання матеріалів і конструкцій безпосередньо на панелі не допускається.



Мал.5 Зберігання панелей

6. Підготовка до монтажу

Монтаж панелей не слід проводити під час дощу, снігопаду, швидкості вітру понад 9 м/с (з урахуванням їх незначної ваги та великої площі виробу), а також під час густого туману та недостатнього освітлення.

Роботи по ущільненню поздовжніх і поперечних стиків герметиком панелей допускається при температурі навколишнього середовища не менше +4°C.

Перед початком робіт монтажники повинні пройти інструктаж з охорони праці, повинні бути забезпечені спецодягом, касками, запобіжними поясами та справним інструментом.

Місце проведення робіт повинно бути огорожене канатними бар'єрами по периметру (на покритті), повинні бути дотримані протипожежні заходи (первинні засоби пожежогасіння), передбачені шляхи евакуації.

Перед початком робіт з монтажу сендвіч-панелей повинен бути завершений монтаж несучих конструкцій, який також має включати фарбування каркасу. Допуски по габаритах та дефекти змонтованих конструкцій каркасу не повинні перевищувати норму, стінові ригелі та прогони даху мають бути розташовані в одній площині. Роботи з монтажу несучих конструкцій каркасу повинні бути прийняті по акту.

Забороняється виконувати будь-які зварювальні роботи поблизу панелей, оскільки це може призвести до незворотнього пошкодження покриття панелі та утеплювача.

Монтаж панелей повинен проводитися тільки за допомогою спеціальних строп і пристосувань.



1.



2.

3.

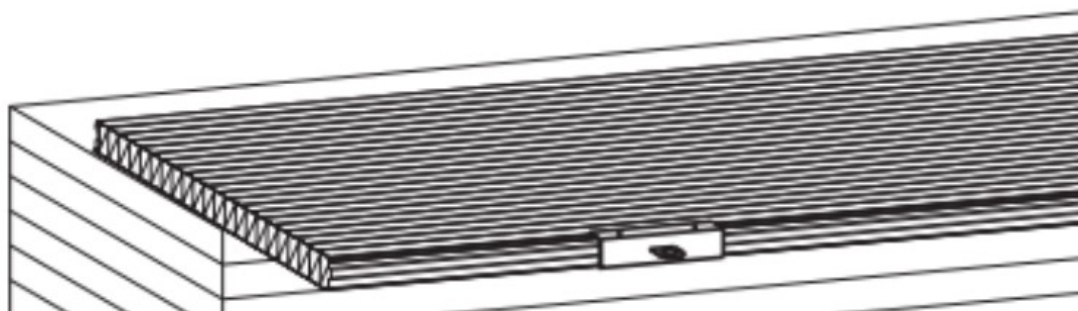


Рис.6 Пристосування для монтажу сендвіч-панелей

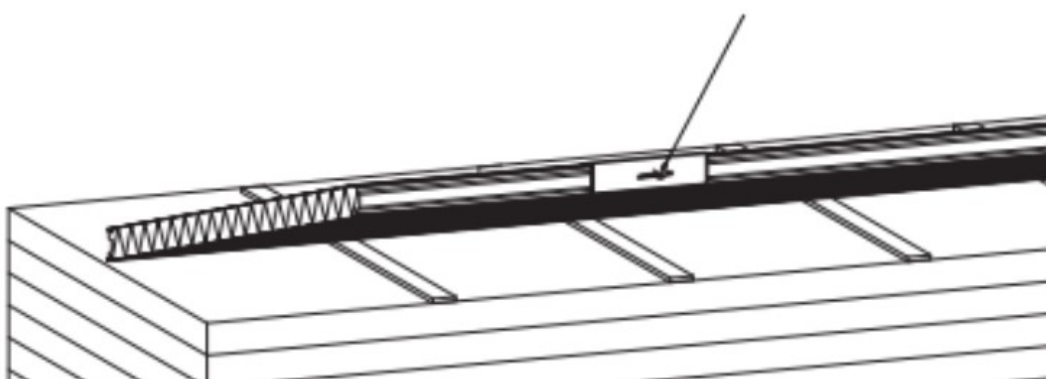
1. Пневматичний захват (вакуумний захват),
2. Стропи текстильні,
3. Струбцина

7. Вертикальний монтаж панелей

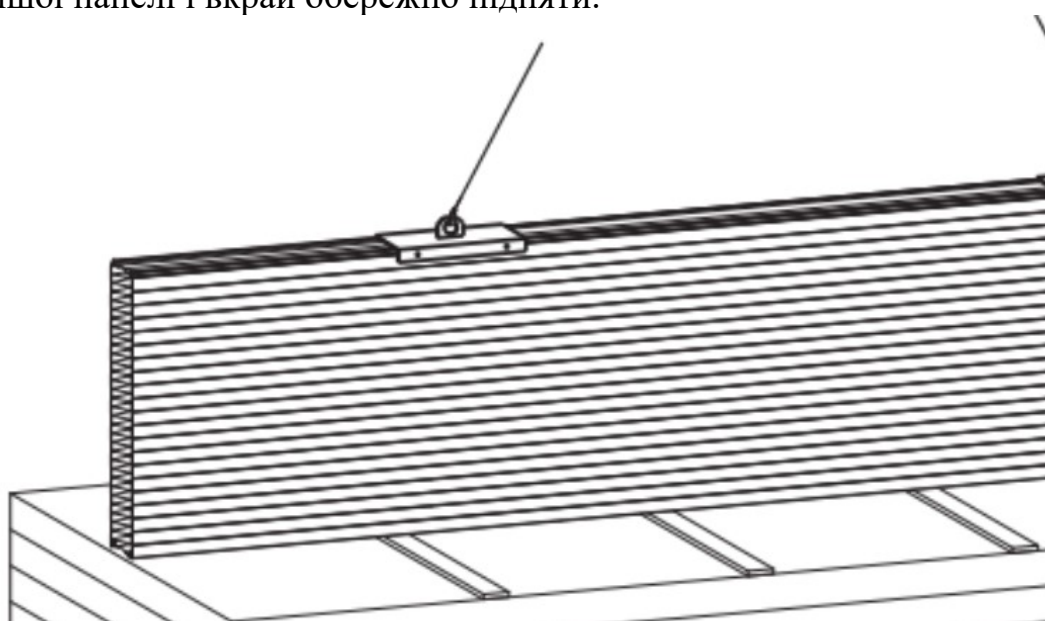
Для запобігання деформації (перелому) стінової панелі довжиною 4м та довше, що монтується вертикально, її необхідно переводити у вертикальне положення наступним чином:



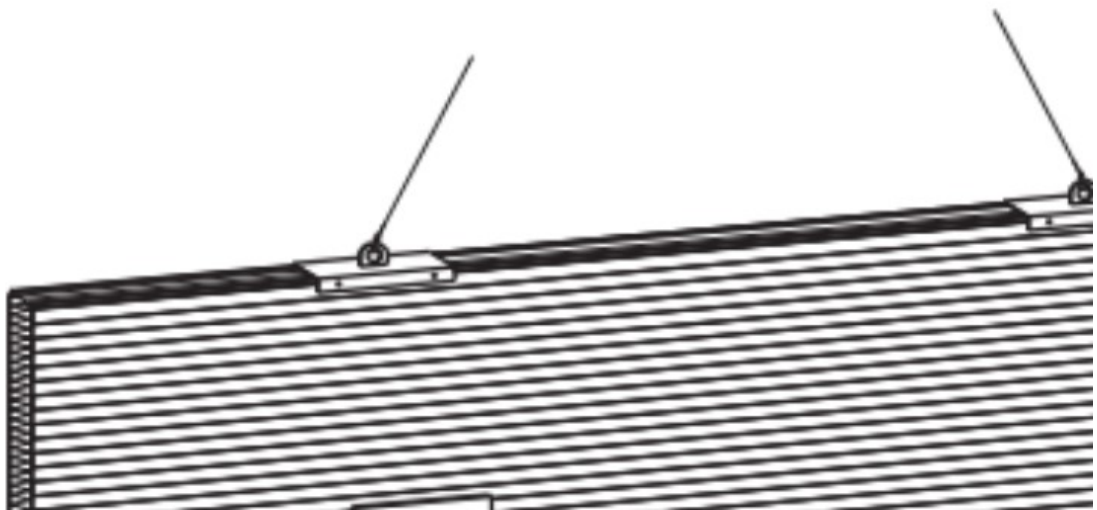
Етап 1. Висунути панелі з упаковки та зробити захват за допомогою спеціального обладнання або підйомним монтажним інструментом симетрично до центру панелей.



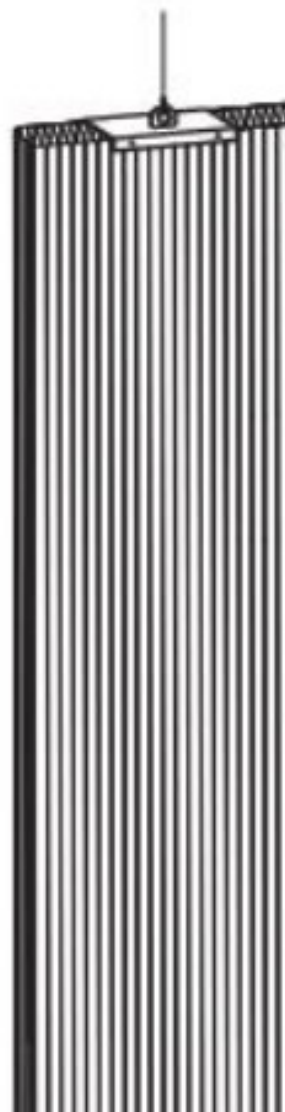
Етап 2. Покласти розпірки під підняту панель, щоб уникнути пошкодження іншої панелі і вкрай обережно підняти.



Етап 3. Поставити панель вертикально на пакеті.



Етап 4. Помістити панель на стійку, закріпити відповідним обладнанням або підйомним інструментом для сендвіч-панелей при вертикальному розміщені.



Етап 5. Повернути панель вертикально.

8. Монтаж панелей. Загальні положення

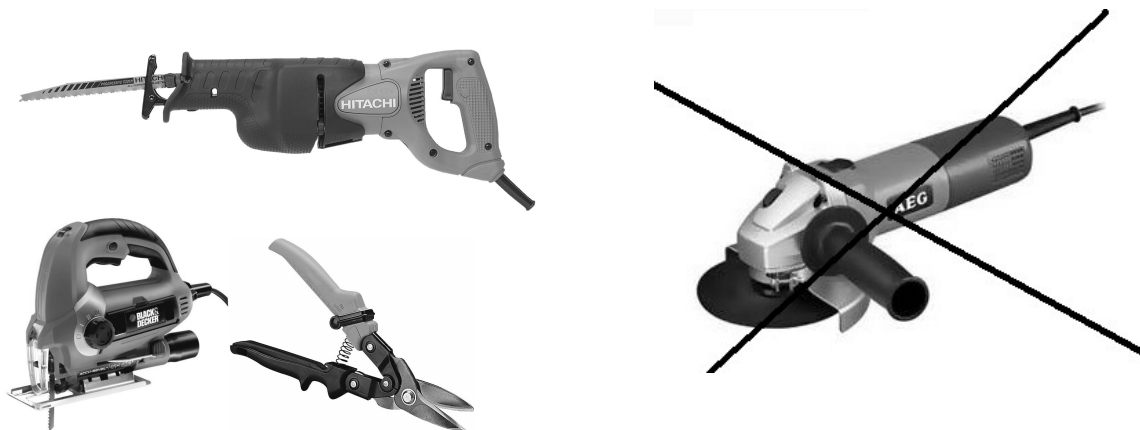
Сендвіч-панелі «АлюТерм» захищені від забруднення та пошкодження плівкою під час виготовлення.

Плівку необхідно зняти під час монтажу (не пізніше, ніж через місяць після виготовлення), інакше в результаті атмосферних впливів вона буде пошкоджена.

Забороняється залишати не повністю зняту плівку після монтажу, тому що це може призвести до знебарвлення покриття панелі в деяких місцях через проникнення води і бруду.

Для обрізки сендвіч-панелей необхідно використовувати спеціальний інструмент - консольні пилки з дрібнозубчастим лезом, ножі і ножиці, тирсу після розпилу слід відразу ж прибирати.

Для різання панелей і декоративних планок не допускається використання абразивних інструментів (наприклад «болгарки»), які можуть викликати надмірне нагрівання в зоні різання, розбризування гарячої тирси, що призведе до пошкодження антикорозійного покриття.



Мал. 7 Інструмент для різання сендвіч-панелей і добірних елементів.

Вирізи в панелях, які необхідно зробити перед установкою панелей, послаблюють поперечний переріз, що іноді вимагає посилення панелей додатковими монтажними елементами по ПВР.

Для вирізання декоративних елементів слід використовувати ручні ножиці різної конструкції (в залежності від типу розрізів).

Для того щоб захистити покриття панеліми від пошкоджень, порізку панелей і декоративних планок слід проводити на столах, покритих м'яким матеріалом.

Забороняється різати панелі на дахах, будівельних риштуваннях, тощо.

Для кріплення панелей використовуються спеціальні самонарізаючі гвинти та комбіновані заклепки. Їх кількість і місця установки визначаються робочим проектом.

Гвинти самонарізаючі повинні бути оцинкованими або кадмованими, мати збільшені металеві шайби і ущільнюючі прокладки.



Мал.8 Гвинти самонарізаючі та комбіновані заклепки

На відкритих поверхнях панелей покриття уздовж гребенів панелей встановлюються самонарізаючі гвинти. На ділянках, покритих декоративними елементами, на опущені гофри панелей встановлюються гвинти.

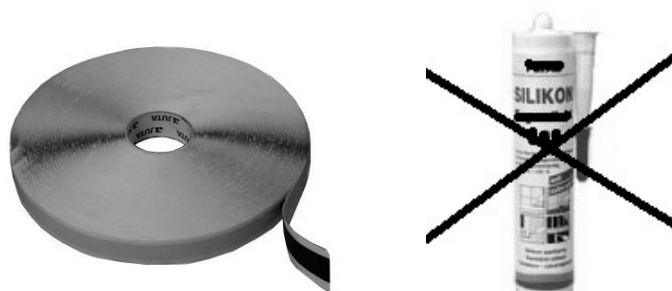
Гвинти необхідно вкручувати строго перпендикулярно площині несучого елемента (стінового ригеля або прогону покриття).

Ширина опорної частини прогону або ригеля не повинна бути менше 60 мм.

Кут нахилу скатів даху (коли панелі служать покрівлею) не повинен бути менше 7°, що гаранте відток води в разі обмерзання покрівлі.

Панелі слід монтувати на термострічки, приклеєні по всій довжині несучого елемента та прилеглих конструкцій.

У поздовжніх стиках і в перекриттях панелей поперечного стику слід укласти герметик (рекомендується бутил-каучукова стрічка 1,5x15 мм). Використання силіконових герметиків не допускається.



Мал.9 Бутил-каучукова стрічка

Щоб не допустити попадання пилу і волокон утеплювача в приміщення, плити мінеральної вати, прийняті в якості ущільнювача в вузлах примикання,

повинні знаходитися в герметичній упаковці з поліетиленової плівки, зазори повинні бути ущільнені монтажною піною.

На проведення робіт по герметизації стиків повинен бути складений акт.

Облицювальні планки і декоративні елементи слід кріпити до панелей комбінованими заклепками 4,0x12, до сусідніх елементів - самонарізаючими гвинтами. Крок кріплення - 300 мм (і не менше двох). Для цегляних (бетонних) конструкцій – нейлонові дюбелі з шурупом.

Утеплювач з мінеральної вати на торцях панелей повинен бути покритий термострічками (в залежності від товщини панелей). Вільні грані панелей у вузлах слід закрити П-подібною захисною планкою.

Для підйому панелей з упаковки, їх переміщення, а також для їх підйому і установки слід використовувати тільки спеціальні затискачі або пневматичні захвати (мал. 6).

При укладанні покрівельних панелей довжиною понад 8,0м необхідно застосовувати траверси (див. розділ 4). Стропування панелей повинно проводитися з підвісами в декількох місцях по довжині панелі до траверс з кроком не більше 3,0 м, з уникненням змінання замків панелей. Стропування панелей повинно проводитися з урахуванням куту нахилу даху. Поздовжній зсув укладених на дах панелей не допускається.

Для монтажу панелей використовується монтажний кран з необхідним вильотом стріли. Легкі панелі невеликої довжини можна монтувати вручну.

Будівельники, які встановлюють покрівельні панелі, повинні носити взуття на м'якій підшві, щоб не пошкодити верхню обшивку панелей.

При вертикальному монтажі стінових панелей обов'язково потрібно використовувати хомути або пневматичні захвати.

Монтажні вузли стінових та покрівельних панелей, кріплення панелей і декоративних елементів повинні повністю відповідати проекту спеціалізованої організації, підтвердженому ліцензією.

Стандартні монтажні вузли викладені в «Рекомендаціях з проектування» для огороджувальних конструкцій будівель з сендвіч-панелей.

Після закінчення монтажних робіт і зняття захисної плівки всі забруднення, що виникли на панелях у вигляді жирних плям, піску, пилу, слід видалити вручну водним розчином з додаванням м'якого миючого засобу, розчиненого у воді, за допомогою бавовняної тканини або губки, а потім змити водою. Роботи слід проводити при плюсовій температурі повітря.