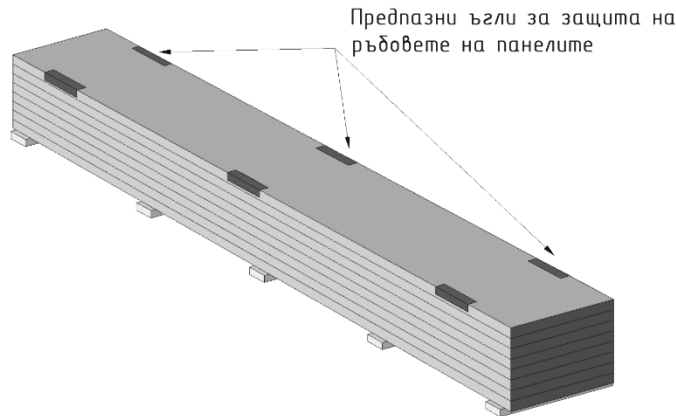


Указания при манипулация, съхранение и монтаж на сандвич панели ТЕХНОПАНЕЛ

ОПАКОВАНЕ

Сандвич панелите се доставят на стекове. За да се гарантира защита на ръбовете на панелите при извършване на товароразтоварни дейности с помощта на кран с подечни колани, стековете трябва да се подсилят отдолу и отгоре с ъгли.



МАКСИМАЛНИ ВЕЛИЧИНИ НА СТЕКА	МЯРКА	РАЗМЕР
максимално тегло на стека	kg	3500
максимална дължина на стека	mm	13500 (*16000 след съгласуване)
Минимална дължина на стека	mm	2500
максимална широчина на стека	mm	1200
максимална височина на стека	mm	1200

ТРАНСПОРТИРАНЕ

Сандвич панелите трябва да се транспортират само с технически изправни камиони.

Повърхностите, които са в пряк допир с панелите, трябва да бъдат чисти. Не е допустимо пирони или други остри предмети да стърчат от пода или страните на ремаркетото. Всички остри предмети трябва да бъдат обезопасени, за да се избегне повреда на панелите.

Превозното средство трябва да бъде оборудвано с товарни колани, за да се обезопасят панелите в ремаркетото. Броят на коланите зависи от дължините на превозваните панели като коланите трябва да бъдат разположени приблизително през 2m. В случай че в ремаркетото се превозват и обшивки, те трябва да бъдат затегнати с отделни колани.

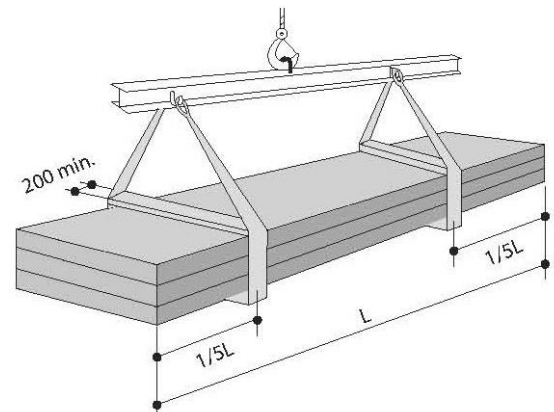
Панелите трябва да се контролират за дефекти при доставката. Рекламациите трябва да са посочени в товарителницата и придружаващите документи, които получателят или негово упълномощено лице е подписал и да се съобщат веднага писмено на компетентното пласментно бюро, съгласно Договора за продажба.

РАЗТОВАРВАНЕ

Разтоварването на панелите трябва да става по начин показан на схемата по-долу (разтоварването с товароподемната примка може да доведе до повреда на панелите/ стековете от панели)! При дългите стекове трябва да се обърне особено внимание на огъването и провисването. Тези проблеми се отстраняват с употребата на кранови греди и траверси.

Стекове с дължина до 6m могат да се повдигат и с високоповдигачи.

Стекове с дължина от 6m до 13,5m да се повдигат с кран или със странични високоповдигачи за дълги панели. За да се гарантира защита на ръбовете на панелите при извършване на товароразтоварни дейности с помощта на кран с подечни колани, стековете трябва да се подсилят отдолу и отгоре с ъгли.



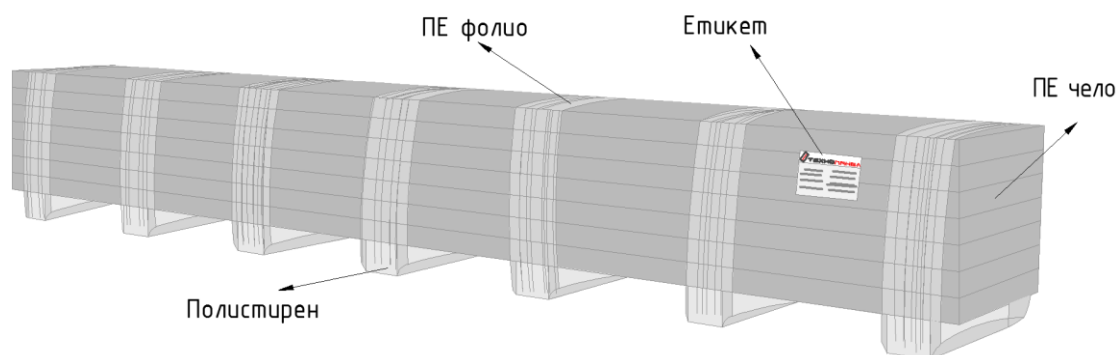
СЪХРАНЕНИЕ

Съхранявайте стеките панели на обекта или в склад за период не повече от 3 (три) месеца! За да предпазите от събиране на вода в основата на стеките, поставете дървени или полистиронови блокове по дължина, с минимална височина 80мм. Мястото на складиране трябва да е проветриво.

Защитното фолио трябва да се отстрани от повърхността на сандвич панелите не по-късно от 45 дни след датата на производство.

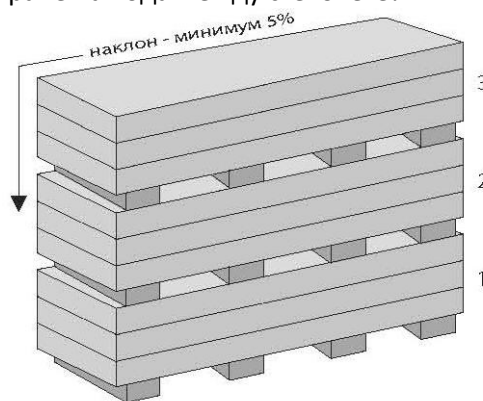
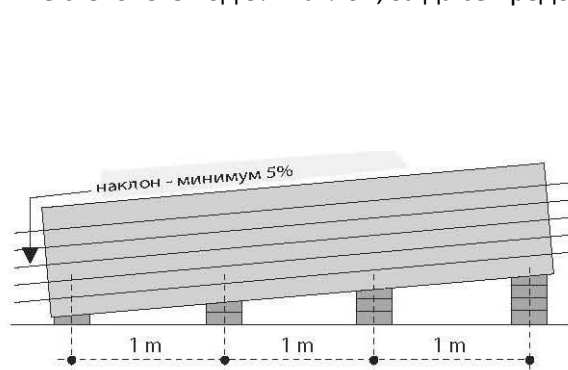


Ако стекът панели на обекта не може да бъде съхраняван на закрито, покрийте го с полиетиленово фолио, по начин, непозволяващ навлизане на вода!



Като минимум покрийте стеките с брезент! Брезентовото покритие не трябва да се затваря отдолу, така че водата да може свободно да се оттича и да се осигурява въздушен поток, който да позволява изсъхване на стеките, в случай че се появи конденз.

Поставяйте стеките под 5% наклон, за да се предотврати събиране на вода между стеките!



Не поставяйте повече от 3 стека един върху друг!

АТМОСФЕРНИ УСЛОВИЯ

Следните атмосферни условия са от първостепенна важност при монтаж на сандвич панелите:

Поради ниското им собствено тегло монтажът не трябва да се извършва, в случай че скоростта на вятъра надвиши 9m/s.

Панелите не трябва да се монтират по време на валежи от сняг и дъжд или в условия на гъста мъгла.

Монтажната дейност трябва да бъде спряна, когато видимостта в края на деня намалява и няма предвидено изкуствено осветление на строителната площадка.

Поставянето на бутилово уплътнение трябва да се извършва при температура на околната среда над 4°C.

УКАЗАНИЯ ОТНОСНО ЕКСПЛОАТАЦИОННАТА СРЕДА

Основните климатични фактори, които трябва да бъдат взети под внимание включват:

- количество и интензивност на UV радиацията;
- периодът, през който панелът е покрит с влага;
- киселинност на дъжда;
- наличие на хлориди близо до крайбрежни места.

Периодът през който панелът е покрит с влага, зависи от времето, през което облицовките на покриви и стени се мокрят от дъжд, влага, мъгла и конденз. Боята трябва да е влагонепропусклива, защото в противен случай при продължително мокрене през боята може да премине влага и да започне корозия на ламарината. Наличието на химични замърсители в атмосферата, например серен двуокис, хлориди и др., ще засилят процеса на корозия. Някои бои са по-влагонепропускливи от други.

Локални особености на околната среда, които трябва да се вземат под внимание включват:

- посока на вятъра;
- замърсяване от промишлени предприятия;
- морски среди.

Преобладаващата посока на вятъра трябва да се отчете при избора на покритието. Ако въздушните течения минават над източник на химично замърсяване, то тогава трябва да се обърне специално внимание на покритието на сградата. Газовете и емисиите, отделяни от индустриални предприятия, имат сериозно въздействие върху боята. За места, намиращи се на до 5 км от тежка индустриална зона, корозията може да е от умерена до тежка, в зависимост от посоката на вятъра и климатичните условия. Обикновено, този ефект намалява, при разстояния над 5 км.

Ако сградите се намират близо до крайбрежие, влиянието на морската вода може да бъде съществено. До 300 м от морския бряг то е критично. Значително въздействие се усеща и до 5 км навътре в сушата, а в зависимост от вятъра и на по-големи разстояния.

Едно предварително проучване на местността ще даде полезна информация за евентуална опасност от корозия на стените и покривите на дадена сграда. Данните от станциите за наблюдение на атмосферните условия са полезни, тъй като те предоставят информация за валежите, влажността и температурата. Непочистените повърхности в защитени изложения трябва да се прегледат за наслагвания от измърсители от: промишлени процеси, пътен трафик, морски соли и др. Трябва да се разгледа и състоянието на постройките в непосредствена близост. Ако покриви, корнизи, козирки и др., изградени от поцинковани метали и поцинковани или боядисани облицовки, са в добро състояние след 10 до 15 години, средата вероятно не е агресивна. Ако постройките показват износване само след няколко години, трябва да се подхожда внимателно към бъдещо строителство.

УКАЗАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕТО НА СГРАДА

Както вече бе споменато корозията се влияе най-силно от периодът, през който панелите са влажни. Затова едно от най-важните правила при проектирането е да се осигури водоотвеждане на сградата. Не трябва да се допуска събиране и задържане на вода. Следват някои предложения, свързани с проектирането на покриви и стени.

Покриви

- Покривите с малък наклон са подложени на най-неблагоприятни от гледна точка на корозията условия: високи нива на ултравиолетова радиация, киселинен дъжд и носени с вятъра химични замърсители. Трябва да се положат максимални усилия, за да се избегне задържане на вода при презастъпване на панелите, вентилатори, климатична инсталация и други. За целите на поддръжката трябва да се обособят зони за преминаване, за да се предотвратят повреди по покритието.
- Събирането на вода от оттичане по ъглите зависи от наклона на покрива. Колкото по-голям е наклона, толкова по-добро е корозивното изпълнение по краищата с оттичане.
- Различните метали, напр.: стомана, алуминий, мед, олово трябва да са разделени, за да се предотврати електрохимична корозия. Също така за да се избягват и други източници на електрохимична корозия, пътят на водата трябва да е избран така, че да се избягва преминаването ѝ от един вид материал към друг.
- Използвайте по-светли цветове за покривите, за да намалите увреждането в следствие на UV радиацията.
- В зоните от покрива, характеризиращи се с най-голямо натрупване на сняг, който се застоява за продължителни периоди от време, има вероятност от скъсяване живот на панела. Ако дизайнът на сградата е такъв, че мястото непосредствено под покривните панели е топло, снегът по панела може да е разтопен

през цялата зима. Това непрекъснато топене на снега води до непрекъснат контакт на боядисаната повърхност на панела с вода. Както бе обяснено по-горе, водата прониква в покритието и корозията е сериозна и води до съкращаване живота на панела. Ако покривът е изолиран така, че покривният панел остава студен, тогава снегът няма да се разтопява постоянно и образуването на шупли и цинковата корозия се избягват. Също трябва да се вземе под внимание, че колкото по-дебело е полиестерното покритие на ламарината, толкова по-трудно прониква влагата.

Стени

- Вертикалните фасадни стени са по-слабо подложени на атмосферни въздействия в сравнение с други части на сградата и се увреждат по-малко, с изключение на защитени изложения.
- Панели, монтирани в защитени изложения, например, под стенни релефи, надвеси и т.н., са по-малко изложени на слънчева светлина и валежи. Корозионните процеси на такива места протичат по-ускорено, тъй като наслоените по стените замърсявания не се отмиват от валежите. В допълнение влагата, резултат от кондензация не може да изсъхва, поради липсата на пряко слънчево огряване. Защитените изложения в промишлени или морски райони, или в близост до главни пътни артерии, трябва да получават специално внимание.
- На хоризонталните части на стенните облицовки трябва да бъде осигурен достатъчен наклон, за да се предотврати натрупването замърсявания и задържането на вода. Това е особено важно за цокълните обшивки, тъй като недостатъчен наклон може да причини корозия както на обшивката, така и на панелите.
- Различните метали, например стомана, алуминий, мед, олово, трябва да бъдат разделени в зависимост от техният потенциал, за предотвратяване на галванична корозия.
- Както за покривните, корозия може да бъде проблем и за стенните панели в райони с обилни снеговалежи. Снега трябва да бъде отстранен от площите, граничещи със сградата, или да се прилагат добри изолационни методи, така че да не се получава продължително топене на снежните натрупвания покрай фасадите по повърхността на панелите.
- Чрез използването на добри изолационни методи, не трябва да се позволява намокряне на изолацията и сърцевината на панелите. Ако изолация се намокри, тя изсъхва много бавно или изобщо не изсъхва. Отново, това води до ситуация, в която повърхността панелът е покрита с влага за продължителен период от време – състояние, което довежда до ускорено увреждане. Най-често срещана е ситуацията, когато изолацията в основата на фасадните панели се намокри, поради това, че водата се задържа по фундамента. Решение, при което панелът се монтира пред фундамента, отколкото при което панелът стъпва директно върху фундамента, е за предпочитане от гледна точка да се сведе до минимум този потенциален проблем.
- Предварително галванизирани и боядисани стоманени ламарини не трябва да влиза в контакт с мокър бетон. Високата алкалност на бетона атакува алуминия и причинява лющене на покритието. Ако при монтажа се използват крепежи, те трябва да бъдат избирани така, че продължителността на живота им да съвпада с тази на панела. Днес има винтове/крепежи с органично покритие, което осигурява защита от корозия.
- Ширината на субконструкцията (опорите) за сандвич панелите не трябва да е по-малка от 60мм.
- При хоризонтален монтаж на панели ширината на крайна за панелите опора трябва да е минимум 140мм, като фугата която се оставя между двата панела е минимум 40мм.
- При хоризонтален монтаж и статическа схема на непрекъснатата греда, панелите трябва да се захванат с 2 винта в средната/ите опора/и, като статическите изчисления трябва да потвърждават съответните разстояния между опорите и носимоспособност на панелите.
- Върху крайните за панелите опори се препоръчва поставянето на самозалепващо уплътнение. Препоръчително е също така поставянето на самозалепващо уплътнение върху вертикалната част на цокълната обшивка.

ПОДГОТОВКА ЗА МОНТАЖ

Преди да монтажа на сандвич панелите да се процедира, както следва:

Проверете за несъответствия при изпълнението на конструкцията спрямо конструктивния проект.

Уверете се, че разстоянието между столици, колони и стенни водачи е в съответствие с допустимите подпорни разстояния, посочени в таблиците със статично натоварване.

Уверете се, че столиците / стенните водачи / колоните образуват равнина.

Подгответе инструментите, необходими за монтаж на сандвич панели

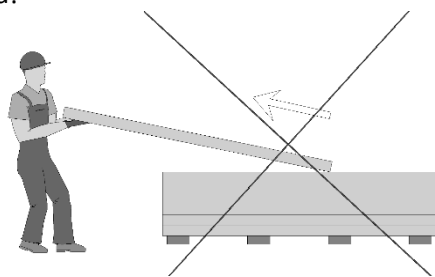
Правилната подготовка ще улесни монтажа и ще доведе до безупречно изпълнение на ключови места от стенното и покривното ограждане, гарантирайки естетиката на сградата.

МОНТАЖ

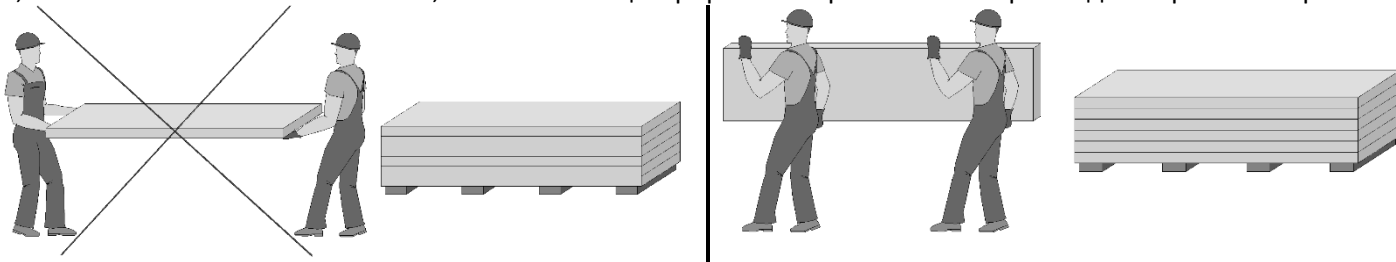
С цел предпазване от повреда на висококачествените панели, с тях трябва да се борави внимателно. Препоръчително е да се използват чисти ръкавици.

Краищата на панелите имат грапавини в следствие на рязането им, поради което боята може да се надраска до цинковото покритие, когато панелите се приплъзват надлъжно. На всяко място, където целостта на боята е нарушена, ламарината започва да корозира по-бързо и животът на панела се скъсява съществено.

Не дърпайте рязко панелите от стека по начина показан на схемата по долу! Дърпането и влаченето на панелите може да доведе до надраскване. Хванете от двете страни и повдигнете чрез избутване в напречна посока!

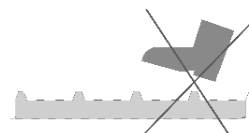


При изваждането на единичен панел от стека и пренасянето му ръчно по строителната площадка, уверете се, че се избягва всякакво измятане, огъване и концентрирани товари. Панелите трябва да се пренасят вертикално.



Обезпечете всички стекове, които са вече отворени, от възможни повреди, причинени от атмосферни въздействия (буря, валежи, и др.).

Стъпките на работниците също могат да причинят надраскване. Важно е по подметките на обувките или ботушите да не се задържат малки камъчета, стружки и др.



При монтажа на панелите може да се наложи рязане на място. В такива случаи трябва да се вземе под внимание следното:

- Преди рязането всеки панел трябва да бъде добре премерен и линиите на рязане да бъдат отбелязани предварително. Линиите трябва да бъдат ясни и да се избягват сложните форми.
- При рязането панелите трябва да са в хоризонтално положение и добре прикрепени на работния плот или на опори с мека повърхност (дървени палети, полистирен и др.
- Направените отвори в покривните или стенните панели преди монтажа, отслабват напречното им сечение и затова трябва да се предприемат мерки за адекватно усилване на тези места по време на монтаж.
- Рязането на покривните панели след като вече са монтирани е възможно само след извършена проверка сигурността на монтажа, за да се избегне разместването на панелите по време на рязане.
- В случай че дебелината на панела е много голяма и рязането на двете метални повърхности на панела не може да се изпълни едновременно, линията на рязане се изчертава точно от двете страни на панела и рязането се извършва на два етапа.

При монтажа често се образуват изрезки и/ или стружки в резултат на отрязване на панелите или при навиване на самонарезните винтове. Ако те не бъдат отстранени своевременно от повърхността на панела ще корозират и ще причинят ръждиво оцветяване, което е нежелателно особено ако цветът на боята е светъл. Твърде често това оцветяване се счита за предпоставка за увреждане на панелите и естетичността им. Всички стърготини трябва да бъдат отстранявани незабавно от повърхността на панела.

Режещите инструменти трябва да осигуряват чисто и лесно рязане, без да причиняват повреди върху повърхността на панела. Подходящи са триони с тесни ленти. Дискови резачки могат да се използват само, когато

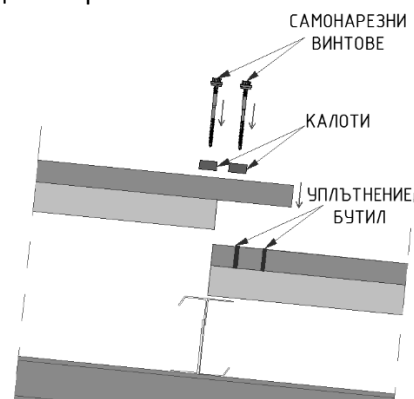
те гарантират точно и правилно отрязване. Ъглошлайфове, които са оборудвани с дискове за рязане, не са подходящи (изгаряне на разреза и повърхностна ръжда).

При покриви с малък наклон, има реална опасност от задържане на вода. Дори при коректен наклон по проект, достатъчен за свободното оттичане на водите, може да има места, задържащи вода. Малки вдлъбнатини, причинени от работниците (от ходене или при поставяне на инструменти и др.) могат да доведат до зони, които не са с подходящо оттичане. Ако не бъде осигурено свободно оттичане, задържането на вода ще причини напукване на боята, след това отлепянето ѝ на големи зони и накрая до агресивна корозия на метала под боята. За да се предотврати задържане на вода при изпълнението на покриви със сандвич панели трябва да се спазват изискванията за минимален наклон на ската както следва:

- ✓ 7% при покри без напречни съединения или отвори.
- ✓ 10% при покриви с напречни съединения и/ или светлопропускащи отвори.

Напречни съединения се налагат в редица случаи: по практически съображения и поради разширения в резултат на температурни промени, и най-вече когато необходимата дължина на панелите е значително по-голяма от максималната производствена (над 16м). В тези случаи се използват два панела с по-малка дължина, поставени един след друг. За да се гарантира водоупропускливост на връзка припокриващата дължина трябва да е в интервала:

- 200 - 250мм при презастъпване по дължината на ската
- 70мм за водоткапване в улук



Същественото при изпълнение на покриви е, че в следствие на припокриването полагането на панелите се извършва по посока на вятъра. Проекта на покрив, при който е необходимо да бъдат използвани панели с припокриване, трябва да бъде съобразен с преобладаващата посока на вятъра за съответния район. В плана на покрива ясно трябва да бъдат показани посоката на монтаж и посоката на вятъра, така че поставянето на панелите да бъде правилно. Посоката на монтаж е от съществено значение за намаляването на опасността от проникване на вода през покрива на сградата. Панелите и техните монтажни широчини трябва да се обозначат предварително върху монтажния план.

При монтажа първия елемент трябва да се центрира и закрепва точно по план. При монтаж на всеки следващ панел е важно да се придърпа хубаво сглобката, за да не остава разстояние и въздух. Не трябва да се допуска въздушно пространство в надлъжната фуга между два съседни панела.

Позиционирането може да стане по-лесно със специален за целта инструмент. Придърпва се панела първо в единия край и след като е добре прилепен се захваща с винт първо в средното ребро в съответната крайна столица, за да се фиксира. След това се придърпва в другия край (другата крайна столица) и отново се закрепя с винт в средното ребро. В последствие се монтират винтовете в средното ребро на всяка столица (при разстояние на столиците < 1.5m е възможно да се захванат винтове в средното ребро през столица). Финално се поставят винтовете в крайното покриващо ребро и се продължава по същия начин с монтажа на всеки следващ панел.

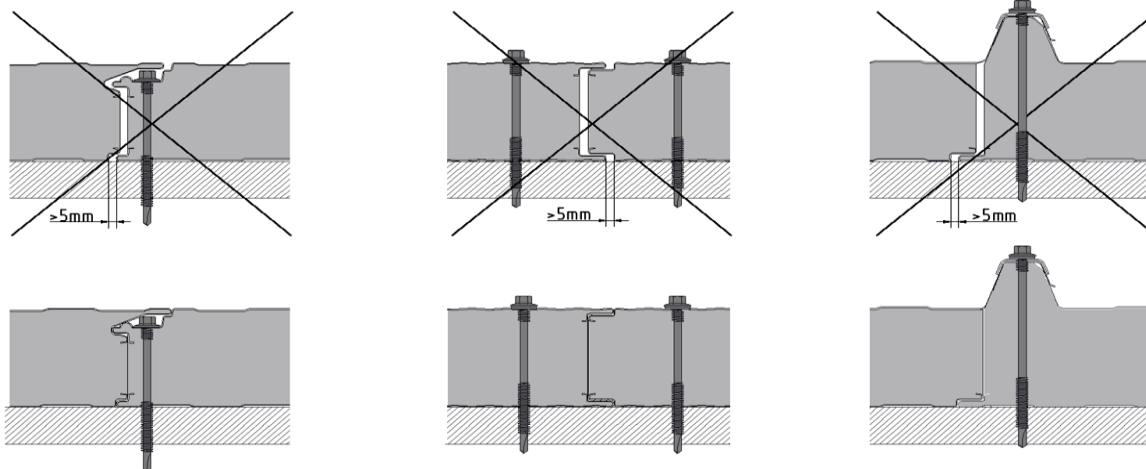
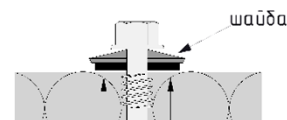


Препоръчително е да се контролират допуските на елементите и съответно да се взимат под внимание. Съгласуването на съответните корекции трябва също да се вземе предвид в монтажния план.

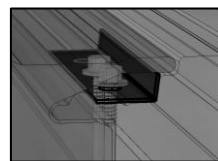
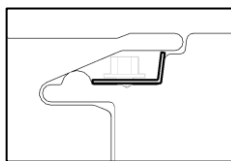
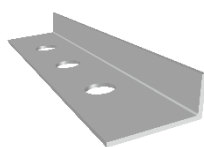
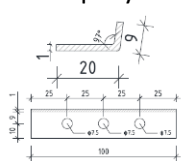
За монтажа на панелите е препоръчително да се използват самонарезни винтове. Видът на винтовете се определя в зависимост от дебелината на панела и носещата конструкция. За да се постигне адекватно закрепване на панела към конструкцията, е от съществено значение винта да се поддържа в перпендикулярно на панела положение по време на завиване. Поради тази причина силно се препоръчва употребата на специални винтоверти, оборудвани с накрайник за дълги винтове. Използвайте винтовете от неръждаема стомана за закрепване на сандвич панелите към конструкцията, когато са налице следните условия:

- Атмосферата във вътрешността на сградата се характеризира с постоянна влажност на въздуха над 70%.
- Атмосферата във вътрешността на сградата е химически агресивна.
- Съхраняването оборудване изисква особена защита.

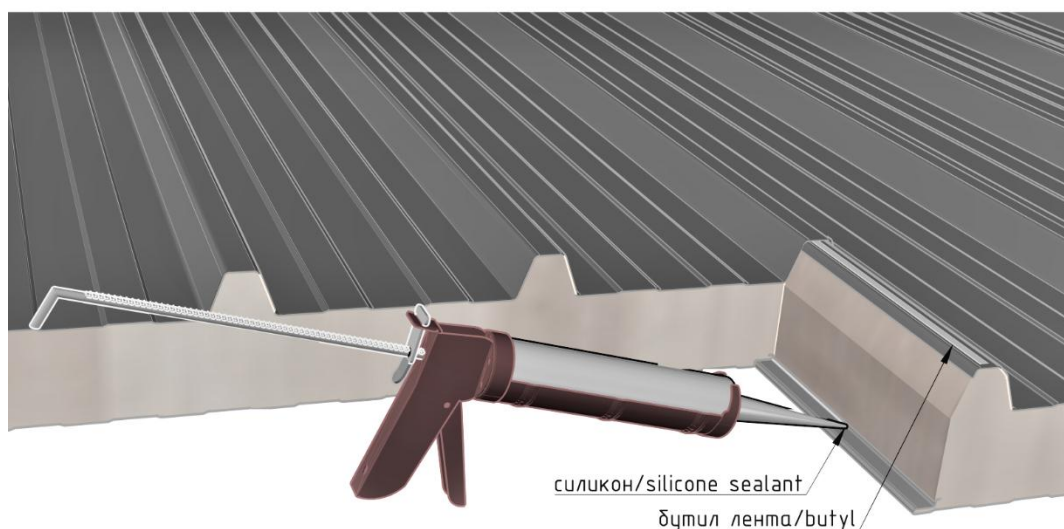
Благодарение на специално проектираната носеща резба на винта без нарязи директно под главата на винта и наличието на шайба с EPDM вулканизирано уплътнение, едновременно се постига водоплътност и дълготрайност на съединението.



При стенните панели със скрит монтаж, особено при хоризонтален монтаж, е препоръчително да се използва разпределителна планка за разпределяне натиска от винтовете и предотвратяване на хлътване на ламарината в резултат от пренатягане.



препоръчително е поставянето на силикон и бutil лента в сглобката
silicone sealant and butyl tape should be applied in the joint



ЗАЩИТНО ФОЛИО

Защитното фолио е поставено с цел да се избягват замърсявания и механични повреди по време на транспортирането и монтажа на панелите. То трябва да се отстрани веднага след приключване на монтажните работи, тъй като става крехко поради атмосферните условия и след това се отстранява трудно или не може да се отстрани напълно. В местата на напречни снаждания на панелите фолиото трябва да се отстрани преди монтажа. В случай, че се наложи престой на панелите на строителната площадка, уверете се, че фолиото ще бъде премахнато не по-късно от 45 дни след като сте получили уведомление за готова поръчка.

Не излагайте панели с неотстранено защитно фолио на пряко слънчево греене!

СЪОБРАЖЕНИЯ ПРИ ПОДДРЪЖКА

Обикновената поддръжка на панелите по сграда включва измиване с вода два пъти годишно. Това не се налага за панелите пряко изложени на дъжд, например покривните. Но в издадени части, като софит и части от стената под корнизи, е полезно измиване на всеки шест месеца с цел отстраняване на предизвикващите корозия соли и наслагвания от повърхността на панелите.

Измиването трябва да се извършва внимателно:

- Не използвайте силни почистващи препарати, тъй като те може да увредят боята!
- Не използвайте абразивни вещества, тъй като те със сигурност ще увредят повърхността на боята!
- Една доза от деликатен, неабразивен почистващ препарат (съдържащ по-малко от 0,5% фосфат), разтворен в пет части вода е стандартния почистващ агент.
- Ако има плесен или други гъбични образувания, препоръчва се почистващ препарат, представляващ една част белина за домашни условия, разтворена в пет части вода, заедно с една доза мек сапун.
- Никога не използвайте твърда четка; използвайте само мека четка или мек парцал.
- След почистването, изплакнете повърхността обилно с чиста вода.

Препоръчва се преди всяко почистване да се прави „тестово почистване“ на малка част от повърхността на място, което не е явно изложено, за да се убедите в задоволителния резултат.

Също така, когато става дума за покриви, важно е отстраняването на наслагвания, като листа, прах или отпадни вещества от сградата (замърсяване или други остатъци около вентилационните отвори на покрива) и др. Дори тези остатъци да не съдържат предизвикващи корозия химикали, те пречат на бързото изсъхване, което е от съществено значение за дългия живот на покрива.

РАЗДЕЛЕНИЕ НА САНДВИЧ ПАНЕЛИТЕ В ЦВЕТОВИ ГРУПИ И ПРЕПОРЪКИ ПРИ ИЗПОЛЗВАНЕ НА САНДВИЧ ПАНЕЛИ С ТЪМНИ ЦВЕТОВЕ И ГЛАДЪК ПРОФИЛ НА ЛАМАРИНАТА

Цветови групи

Разделението на панели в цветови групи е свързано с влиянието на топлинното разширение на ламарината върху сандвич панелите. При излагане на слънце, ламарината в тъмни цветове абсорбира повече топлина.

В следствие на значителна разлика (Δt) между температурите на външната и вътрешната ламарина се получават вътрешни напрежения, оказващи влияние върху поведението на сандвич панелите използвани в конструкцията. Това може да доведе до деформирането на външната повърхност или - в най-лошия случай – панел фиксиран към междинна подпора може да се повреди.

Стандарт EN 14509:2013 г., описващ изискванията за сандвич панели, въвежда разделяне на три групи цветове: много светли, светли и тъмни.

Цветова група	Цветове
Група I - много светли цветове	RAL: 1015, 1016, 1018, 6019, 7035, 9001, 9002, 9010
Група II – светли цветове	RAL: 1002, 1003, 1004, 1014, 1017, 1019, 1021, 1023, 1035, 2000, 2003, 2004, 2008, 2009, 5012, 5018, 5024, 6018, 6021, 6033, 7000, 7037, 7040, 9022
Група III – тъмни цветове	RAL: 3000, 3002, 3003, 3005, 3011, 3013, 5002, 5005, 5009, 5010, 5011, 5022, 6000, 6003, 6005, 6011, 6020, 6029, 7015, 7016, 7022, 7024, 8016, 8017, 8023, 9005, 9006, 9007

Стойността на температурата на външната ламарина се определя според групата цвят, както следва:

+ 55°C за много светли цветове, + 65°C за светли цветове и + 80°C за тъмни цветове.

Температурата на околната среда вътре в сградата, използвана за експлоатационните изчисления е 20°C. През лятото за температура на ламарината се приема максимално допустимата за всяка цветова група, докато през зимата предполагаемата температура е -20°C. Следователно изчисленията вземат предвид следната температурна амплитуда за всяка цветова група, в съответствие с изискванията за сандвич панели, определени в EN 14509:2013, за нашата географска ширина:

- Група I - $\Delta t = 40^\circ\text{C}$**
- Група II - $\Delta t = 45^\circ\text{C}$**
- Група III - $\Delta t = 60^\circ\text{C}$**

Препоръки при използването на сандвич панели с тъмни цветове ламарина

Външната ламарина, изработена от тъмни цветове (Група III), поради излагането си на значително по-големи термични напрежения отколкото в случай на по-светли цветове, може да се деформира или да загуби първоначалната си форма. Отговорност на проектанта е да отчете този факт в процеса на проектиране и за да се предотвратят щети – да предложи решение, което ще отговаря на следните три изисквания:

1. Статическа схема и начин на закрепване

И в двата случая, на стенни и на покривни панели, конструктивната схема трябва да бъде проверена изчислително и да отговаря на критериите за гранично и експлоатационно състояние на панелите.

Независимо от избора на вида панел, се препоръчва статическа схема проста греда при използването на тъмен цвят за стенни сандвич панели.

При тъмни панели монтирани като непрекъсната греда, може да се появи леко набръчкване при междинната подпора, което се дължи на по-големи термични напрежения. Макар и формално допустимо в стандарта, набръчкването може да създаде у клиента или собственика на сградата естетически съображения и да доведе до претенции за рекламация.

Технопанел не гарантира хомогенната гладкост на повърхността на тъмни сандвич панели монтирани на непрекъсната греда, освен ако съответното е писмено заявено от упълномощен представител на Технопанел.

2. Максимална дължина на панелите

✓ Максималната дължина на монтиране на стенни сандвич панели от цветова група III е 9,50м.

✓ Максималната дължина на монтиране на покривни сандвич панели от цветова група III е 13,50м.

Панелите в тъмни цветове с дължини превишаващи допустимите стойности показани по-горе не влизат в гаранцията на Технопанел, освен ако съответното е писмено заявено от упълномощен представител на Технопанел.

3. Температура при монтиране

Монтирането на панели с тъмен цвят при ниски температури увеличава ефекта на термичното натоварване върху структурата им през топлите сезони.

Затова е препоръчително монтажът на такива панели да е при температури над 10 ° C.

Панелите в тъмни цветове, монтирани при температури под 10 ° C, не влизат в гаранцията на Технопанел, освен ако съответното е писмено заявено от упълномощен представител на Технопанел.

Препоръки при използването на сандвич панели с V, D, W и гладък профил на ламарината

При панели с V, D, W и гладък профил дебелината на ламарината трябва да бъде минимум 0,6мм.

Не се препоръчва производството им в цветове от група III, освен ако това не е писмено заявено от упълномощен представител на Технопанел. При гладка повърхност на ламарината на сандвич панелите, както и при профили W и D може да се наблюдават нежелани визуални дефекти – набръчкване, сенки. Тези отклонения в равнинността са дефинирани, съгласно стандарт EN14509, не влияят на работата на панелите и Технопанел не покрива рекламации за нарушена естетика на фасадата, съгласно описаните в стандарта допуски.

Препоръки при използването на сандвич панели с изолационна сърцевина от полиизоциануратна твърда пяна (PIR)

Производството на PIR панели от тъмни цветове (Група III) не се допуска, освен ако съответното не е писмено заявено от упълномощен представител на Технопанел.