

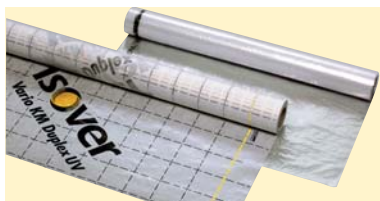


Тавански помещения

Помещенията в подпокривните пространства имат нестандартна форма поради скосените тавани, но в същото време тези нестандартни форми дават множество възможности за интериорното оформление на тези помещения и превръщането им в пълноценна жилищна среда, отговаряща на най-високите изисквания за естетика и комфорт.

Ако сте решили да превърнете неизползваният досега тавански етаж в нормална стая за живеене или планирате нов строеж със скатен покрив, гипскартонът и минералната вата са идеалните строителни материали за изграждането на Вашето таванско жилище.

Благодарение на гипскартона и качествената изолация всеки тавански етаж може да бъде превърнат в едно много уютно и функционално жилище.



При полагането на климатична мембрана е необходимо да се осигури плътно застъпване на отделните ивици (10 см), за да се предотврати проникване на стичаща се влага при евентуални повреди по покрива.

От гледна точка на предпазването на въздухонепроницаемата мембрана от повреди е по-добре тя да бъде монтирана под CD профилите на носещата конструкция на обшивката (чрез регулиращи скоби или стандартни директни окачвачи). При този вариант е възможно прекарването на елементи от електроинсталацията в кухнята между мембраната и обшивката без да се наруши целостта на мембраната. Кухината се запълва с минерална вата, като дебелината и не трябва да е повече от 8 см.

Покривна конструкция

За да си осигуриш комфортна жилищна среда в таванското помещение както през лятото, така и през зимата, е необходимо да имаме правилно изградена покривна конструкция. Преди всичко това означава, че е необходимо да се проектира достатъчно ефективна топлоизолация. Изолацията на покрива е една много рентабилна операция, която води до значителна икономия на енергия и съществено намалява емисиите на CO². Добре изолирания покрив спестява около 25% от разходите за отопление. Изолационните материали, използвани в покривните конструкции в комбинация с гипскартонените обшивки, освен запазване на топлината осигуряват също така акустичен комфорт и пожарна безопасност.

Правилно изпълнената изолация на покрива допринася за енергоефективност, комфортна жизнена среда и по-дълъг живот на цялата сграда. Изолацията на покрива на практика дава възможност за увеличаване на жилищната площ в една сграда с цял мансарден етаж.

Изборът на конкретна конструкция и покритие за скатния покрив зависи от много фактори, затова винаги се препоръчва изготвянето на индивидуален проект от специалист проектант.

В съвременната практика съществуват три основни варианта за изолация на дървен скатен покрив:

1. Изолация между гредите

Използва се когато дебелината на изолационния слой, получена в резултат на топлотехнически калкулации е по-малка или равна на височината на гредата.

2. Изолация между гредите + допълнителен изолационен слой от външната страна
Използва се когато дебелината на изолационния слой, получена в резултат на топлотехнически калкулации е по-голяма от височината на гредата. В този случай увеличаването на изолационния слой не води до намаляване на полезния обем на помещението. Този вариант се препоръчва и в случаите, когато дължината на гредите е по-голяма и образуват навес.

3. Изолация между гредите + допълнителен изолационен слой от вътрешната страна
Използва се при ремонти на вече съществуващ скатен покрив, когато той се преустройва в обитаемо подпокривно пространство. Позволява преустройството да бъде извършено без сваляне на керемидите.

За осигуряване на оптимална топлоизолация на таванските помещения се използват стъклени минерални вати Изовер на рула (ИЗОВЕР ДОМО) или на плочи (ИЗОВЕР ПИАНО).

Въздухонепроницаемост

Осигуряването на въздухонепроницаемост на конструкцията е задължително условие за задържането на топлия въздух вътре в помещението, а студения отвън. По този начин се осигурява по-голям комфорт и по-добра енергийна ефективност, която от своя страна води до по-ниски разходи за отопление. Въздухонепроницаемостта също така защитава елементите на покривната конструкция от неблагоприятни въздействия, например вследствие на конденз, като по този начин удължава живота им.

В допълнение, когато влагата прониква в изолационния материал, топлоизолационните

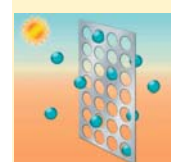
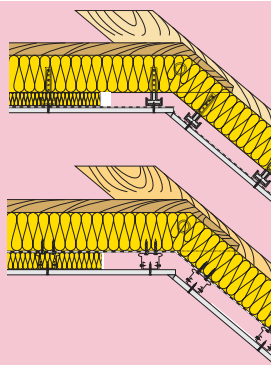
Монтиране на паропреградната мембрана:

А) Върху CD профилите на носещата конструкция на обшивката

- CD профилите са монтирани върху дървените греди на покрива посредством директни окачвачи за дърво (монтажът е описан на стр.44-45)

Б) под CD профилите на носещата конструкция на обшивката

- CD профилите са монтирани върху дървените греди на покрива посредством регулиращи скоби или стандартни директни окачвачи (монтажът е описан на стр.46)



Лято: С високите температури и влажност през летните месеци, молекулярната структура на мембраната се отваря и намалява дифузното съпротивление до само 0,2 m (Варио КМ) или 0,3 m (Варио КМ Дуплекс УВ) дифузия на въздушен слой. Проникналата в конструкцията влага сега може да излезе, предпазвайки сградата от повреди.

Зима: При относително ниската влажност на въздуха през студентите месеци на годината, молекулярната структура на мембраната се затваря, като по този начин увеличава дифузното съпротивление на мембраните до 5 m дифузия на въздушен слой. Това предотвратява проникването на влагата от стаята в покривната конструкция.

му качества могат да се намалят до 6 пъти в сравнение със сухите материали.

Херметичната сградна обшивка, без течове, предпазва от този процес и допринася за дълготрайност на конструкцията.

Въздухонепроницаемостта на покривните конструкции се постига с използването на специални паромембрани. Изовер разработва многофункционални климатични мембрани Изовер Варио КМ и Изовер Варио КМ Дуплекс УВ, които осигуряват максимално високо ниво на въздухонепроницаемост и защита срещу влага. Варио е висококачествен „интелигентен“ продукт, който автоматично се адаптира към промените в климатичните условия.

Климатичната мембрана се полага от „топлата“ страна на изолацията. Може да бъде поставена и между отделните слоеве на топлоизолацията, в този случай долният слой топлоизолация не трябва да превишава 8 см.

Правилното полагане на мембраната е от решаващо значение за нейното ефективно действие. Важно е тя да бъде непрекъсната, което се постига с уплътняване на връзките по цялата дължина. Свързването на отделните части на мембраната и уплътняването на връзките се осъществява с предназначените за това системни аксесоари: лепила, ленти, лепенки и гр.

Основни етапи на монтажа

1. Поставяне на топлоизолация от минерална вата
2. Монтаж на носещата CD конструкция на обшивката + полагане на въздухонепроницаема климатична мембрана
3. Монтаж на обшивката от гипскартонени плоскости

Поставяне на топлоизолацията от минерална вата

1-2. Поставяме топлоизолация от минерална вата приблизително с 10 mm по-широка от разстоянието между гредите, за обезпечаване на плътно прилягане на материала. Необходимо е ватата да се положи между гредите така, че да запълни цялото пространство без да оставя фуги. Благодарение на своята еластичност, материалът плътно изпълва пространството между гредите и надеждно се закрепва без необходимост от механично фиксиране.

3. Ватата няма нужда от механично закрепване, но в случаите когато не се захваща от само себе си между гредите, по време на монтажа я подсигурираме с тел. За да се избегне намаляване на краищата на материала около гредите, е достатъчно леко да натиснем плочата в центъра, нейните краища бързо ще се опънат, което ще доведе до надеждно прилягане на материала към конструкцията.

4. Ако дълбочината на гредите е по-малка от дебелината на ватата, можем да увеличим дълбочината на гредите чрез поставяне на допълнителни дървени летви.

Съвет: За да се избегне образуването на топлинни мостове, препоръчително е изолацията между гредите да е в два слоя. В този случай полагаме втори слой вата между CD профилите на обшивката (или между летвите при монтаж на обшивката на дървена конструкция). Минералната вата може да бъде поставена след монтажа на CD профилите на носещата конструкция на обшивката (или съответно монтажните летви при монтаж на обшивката на дървена конструкция).



Когато монтажните работи се извършват през зимата, е необходимо непосредствено след поставянето на топлоизолационната вата да се монтира и климатичната мембрана. Ако топлоизолацията остане дълго време без защита, има опасност в нея да кондензира въздушна влага. Тази опасност е още по-голяма при повишена влажност в интериора, причинена например от мокри процеси по време на строителството.



А) Обшивка върху метална конструкция от CD профили монтирани към гредите на покрива посредством директни окачвачи за дърво



! Ако климатичната мембрана свързва при фасадната стена, подаваме края ѝ в кухнята между гипскартонената плоча и стената. След това отрязваме края на мембраната и шпаклюваме фугата с фугопълнител или акрилен паста.



1. За да отделим акустично металната конструкция от носещите стени, залепваме на периферния UD профил самозалепваща уплътнителна лента.
2. Преди монтажа на CD профилите по периметъра на прилежащите стени монтираме периферния UD профил с помощта на пластмасови дюбели през интервал от максимум 800 mm.
3. Измерваме осовото разстояние между CD профилите. Разстоянията между CD профилите е максимум 500 mm.
4. Поставяме директните окачвачи за дърво в CD профилите.
5. Монтираме носещите CD профили на обшивката към гредите (или съответно дървените летви ако сме избрали вариант за монтаж на обшивката на дървена конструкция). CD профилите се монтират така, че краищата им да влизат в предварително монтирания периферен UD профил.
6. Директните окачвачи за дърво се монтират към гредите посредством 2 винта тип FN 4,8 x 35 mm.
7. Когато размерите на обшивката са по-големи от дължината на CD профилите, последните се удължават посредством удължител за CD. Връзките в съседни CD профили следва да се разминават поне една ширина на гипскартонените плоскости – т.е. разминаването трябва да е поне 1200 mm.



Забележка:
Обшивката на покривен прозорец е описана на страница 10, 11.

8. Носещите CD профили на обшивката в хоризонталните участъци от тавана се монтират към гредите по същия начин както в скосената част на таванското помещение. Разстоянието между CD профилите и тук е максимум 500 mm.
9. След монтажа на носещата конструкция поставяме топлоизолацията от минерална вата.
10. За фиксиране на климатичната мембрана залепваме върху монтажните CD профили двойно залепваща лента на разстояние приблизително 500 mm.
11. Залепваме климатичната мембрана върху приготвената двойно залепваща лента. Климатичната мембрана трябва да бъде непрекъсната, за нейната функция виж по-подробно страница 2.
12. Най-напред монтираме обшивката по хоризонталната част на тавана. Поставяме гипскартонените плочи с дебелина 12,5 mm напречно на монтажните профили. При монтажа на обшивката задължително спазваме принципа на разминаване на напречните фуги с минимум едно профилно разстояние. Гипскартонените плоскости се монтират към CD профилите на носещата конструкция със самонарезни винтове тип TN. Разстоянието между винтовете от обшивката е не по-малка от 170 mm (минимум 20 бр./m²).
13. Скосените части от тавана се обшиват по същия начин както хоризонталната част от тавана.
14. След монтиране на обшивката от гипскартон внимателно шпаклюваме фугите между плоскостите и главите на винтовете. Повече информация за шпаклюването на фугите и гипскартонените повърхности, както и различните нива на качество на готовите повърхности може да намерите тук (препратка към брошура фугопълнители).



Б) Обшивка върху метална конструкция от CD профили монтирани към гредите на покрива посредством регулиращи скоби или стандартни директни окачвачи



1. Поставяме топлоизолацията от минерална вата между гредите. За полагане на топлоизолация виж подробности на страница 3

2. Закрепваме климатичната мембрана към гредите с помощта на телбод, спазвайки изискването за непрекъснатост на мембраната. За полагането на паропреградата виж подробности на страница 2.

3. На фасадната стена монтираме посредством пластмасови дюбели периферния UD профил, който предварително сме подлепили със самозалепваща уплътнителна лента.

4. Регулиращите скоби (или директните окачвачи) закрепваме към гредите с двойки винтове от типа FN 4,8 x 35 mm. Разстоянието между монтажните CD профили е макс. 500 mm. Същото е и разстоянието между CD профилите във хоризонталната част на таванското помещение

5. Вкарваме краищата на CD профилите в периферните UD профили и ги фиксираме в регулиращите скоби (или съответно директните окачвачи) с помощта на двойки самонарезни винтове за ламарина тип LB-421, размер 4,2x13 mm.

6. Когато размерите на обшивката са по-големи от дължината на CD профилите последните се удължават посредством удължител за CD. Връзките в съседни CD профили следва да се разминават поне една ширина на гипскартонените плоскости – т.е. разминаването трябва да е поне 1200 mm.

След монтажа на CD профилите на носещата конструкция монтираме обшивката от гипскартонени плочи Ригипс. За подробности виж страница 5, точка 12-14.

Легенда:

1. Гипскартонени плоскости Rigips RB (RF)
2. UD профил
3. CD профил монтаж
4. Регулираща скоба (или алтернативно директен окачвач)
5. Изолация от стъклена вата Isover Domo (Piano)
6. Самонарезен винт 4.2x13
7. Винт за дърво тип FN
8. Фугопълнител Rigips
9. Климатична мембрана Isover Vario KM (Duplex UV)
10. Самозалепваща уплътнителна лента
11. Лепило Варио ДС за климатична мембрана



В) Обшивка върху носеща конструкция от дървени летви



Дървените летви, използвани за носеща конструкция следва да бъдат от добре изсушен материал (препоръчва се максимална влажност 15 %). Разстоянието между летвите е макс. 500 mm.


При носеща конструкция от дървени летви можем да поставим климатичната мембрана Варио както под летвите, така и върху тях.

1. Носещата конструкция от дървени летви закрепваме към гредите със самонарезни винтове тип TN, дълги 90 mm. При разстояние между гредите до 850 mm е възможно да се използват летви със сечение 50/30 mm, при по-голямо разстояние (но не повече от 1000 mm) летвите следва да са със сечение 60/40 mm.

2. Фиксираме климатичната мембрана върху дървените летви или върху гредите с телбод.

3. При неравности по гредите изравняваме нивото на носещите летви чрез допълнителни летви или регулиращи скоби (алтернативно директни окачвачи)

След монтажа на носещата конструкция, поставянето на топлоизолацията и климатичната мембрана, монтираме обшивката от гипскартонени плоскости Ригипс. За подробности виж страница 5, точки 12-14.



С оглед на свойствата на дървото се препоръчва дървените летви да бъдат предварително импрегнирани с цел защита от мухъл и дървесни гъбички.

За да се осигури максимално качество и функционалност на обшивката е необходимо да се използват дървени летви с определено качество:

- влажността на материала не бива да превишава 18%, макар че се препоръчва да е в рамките на 15 % (изсъхване на дървесината до тези нива на влажност по естествен път отнема около 7 години);
- материалът трябва да бъде прав и, доколкото е възможно, без съкове.

При невъзможност за осигуряване на дървен материал отговарящ на горепосочените изисквания е препоръчително да се използват системни CD профили. Така ще осигурим конструкция с необходимото качество за монтиране на обшивката.

МОНТАЖ НА ОТВЕСНИ ПРЕДСТЕННИ ОБШИВКИ ВЪРХУ КОНСТРУКЦИЯ ОТ CD ПРОФИЛИ



Отвесните предстенни обшивки в таванските помещения могат да бъдат свободно стоящи (на конструкция от стенни CW и UW профили) или на директни окачвачи (на конструкция от CD и UD профили монтирани към стената на регулиращи скоби или директни окачвачи). Директните окачвачи могат да бъдат монтирани както към масивни стени, така и към гърбени греди.

1. Очертаваме позицията на отвесната предстенна обшивка и монтираме периферния UD профил към пода, като предварително сме залепили самозалепваща уплътнителна лента върху профила.

2. Монтираме периферният UD профил посредством пластмасови дюбели.

3. Монтираме регулиращите скоби (директните окачвачи) към зидарията на разстояние 600 мм (хоризонтално). Вертикалните разстояния между окачвачите и от пода не трябва да превишават 1250 мм. Регулиращите скоби или окачвачите монтираме към зидарията с пластмасови дюбели.

4. Вкарваме краищата на CD профилите в периферните UD профили и ги монтираме към регулиращите скоби с помощта на двойка самонарезни винтове за ламарина от типа LB 4,2x13 mm.

5. Поставяме топлоизолацията от стъклена минерална вата между CD профилите.

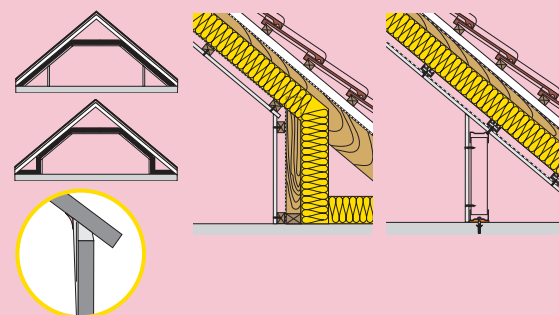
6. Предстенните обшивки на отвесните стени извършваме чак след обшивката на хоризонталните и скосените части на тавана. Гипскартонените плоскости се монтират към CD профилите със самонарезни винтове тип TN, дълги 25 mm. След монтиране на гипскартона шпаклюваме всички фуги между плоскостите и главите на винтовете. Повече информация за шпаклюването на фугите и гипскартонените повърхности, както и различните нива на качество на готовите повърхности може да намерите тук.

Топлоизолационният слой от минерална вата върви по целия скат на покрива – от билото до зидарията. В този случай вертикалната предстенна обшивка има само естетическа функция. Алтернативно е възможно топлоизолацията да върви по ската на покрива от билото до предстенната обшивка и после до пода. И в двата случая не бива да се допускат топлинни мостове (прекъсване на топлоизолацията).

Забележка:

Климатичната мембрана трябва винаги да бъде положена плътно върху конструкцията посредством съответните уплътнителни ленти (например Варио KB).

Детайл на връзката между плоскостите от таванната обшивка на ската и предстенната обшивка с армираща лента и акрилна паста. Съвет: За най-добро качество и гаранция срещу пукнатини използвайте системата за ъгли Rigips No-Coat



ПРЕГРАДНИ СТЕНИ В ТАВАНСКИ ПОМЕЩЕНИЯ



Преградните стени в тавански помещения монтираме след обшивката на хоризонталните, скосените и отвесните повърхности.

Периферните UW профили на преградните стени закрепваме със самонарезни винтове тип TN с дължина 35 mm през гипскартонените плочи на вече изградените обшивки. Към масивния под UW профилите се закрепват с пластмасови дюбели. Алтернативно периферните UW и CW профили може да бъдат закрепени към гипскартонените плочи на обшивката с дюбели тип Molly.

Допълнителна информация за монтаж на леки преградни стени можете да намерите на www.rigips-bg.com

1. Пространството преди монтажа на преградната стена.

2. Монтаж на UW профилите.

3. Монтаж на CW профилите.

4. Обшивка на преградната стена от едната страна.

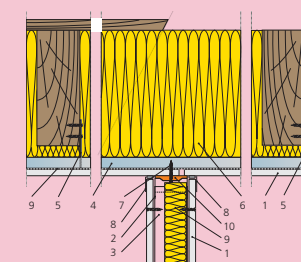
5. Поставяне на стъклена минерална вата Изовер Акусто.

6. Обшивка на преградната стена от другата страна.

В местата на свързване на преградната стена препоръчваме да се прекъсне таванната обшивка; виж детайла. Така прекъсваме акустичния мост в обшивката на ската.



Детайл на свързване на преграда в таванско помещение



Легенда:

1. Гипскартонени плочи Rigips RB (RF)
2. Профил CW
3. Профил UW
4. Профил CD монтаж
5. Окачвач
6. Топлоизолация Изовер Домо или Пиано
7. Равни винтове Rigips TN
8. Самозалепваща уплътнителна лента
9. Топлоизолация Изовер Акусто
10. Уплътнение



При обшивка на покривен прозорец е необходимо да се спазват следните принципи:

- долният перваз (обшивката под долния ръб на прозореца) е отвесен;
- горният перваз (обшивката над горния ръб на прозореца) е хоризонтален.

Това правило се спазва с цел улесняване циркулацията на въздуха около стъклата и намаляване риска от образуване на конденз. Поставянето на отоплително тяло под прозореца води до още по-активна циркулация на въздуха около стъклата. Освен това отвесният долен перваз и хоризонталният горен перваз в най-голяма степен благоприятстват естественото осветление на помещението от слънчевата светлина.

Обшивката на покривния прозорец се извършва след неговото монтиране. Монтирането на прозореца в конструкцията на покрива трябва да се извърши съгласно инструкциите на производителя на покривния прозорец. За свързване на гипскартонените плоскости към рамката на прозореца производителите на покривни прозорци обикновено оставят улей в рамката.

1. За запазване на равнината поставяме монтажните CD профили без да ги прекъсваме в областта на покривния прозорец.
2. Очертаваме линията за прекъсване на CD профилите в областта на прозореца, така че краищата им да са на нивото на страничния улей в рамката на прозореца.
3. Изрязваме монтажните CD профили.
4. Очертаваме линията за монтаж на UD профила за горният перваз на прозореца. Тя трябва да е на едно ниво и успоредна на улеят на горната част на рамката.
5. Монтираме UD профила към гредата.
6. Поставаме CD профилите в UD профилите.
7. Поставаме UD профил върху краищата на срязаните CD профили. UD профила отрязваме така, че в края му да може да се постави допълнителния CD профил.
8. Допълнителният CD профил фиксираме така, че долният му ръб да бъде на равнището на CD профилите, образуващи горния перваз. След това закрепваме допълнителните CD профили с окачвачи за гредите.
9. Фиксирането на UD към CD профилите извършваме чрез винтове за ламарина тип LB.



10. Внимателно запълваме с минерална вата всички кухини по целия периметър на покривния прозорец.

11. За фиксиране на въздухонепроницаемата климатична мембрана Варио върху рамката на прозореца залепваме в улея на рамката двойно залепваща лента Изовер Варио KB.

12. Климатичната мембрана трябва да бъде непрекъсната. Свързването на отделните части на мембраната в областта на прозореца осигуряваме чрез предназначения за това системни ленти, осигурени от Изовер.

13. Гипскартонената плоскост от обшивката на страничната стена монтираме в улея в рамката на прозореца. Монтираме плочата в улея по сух метод.

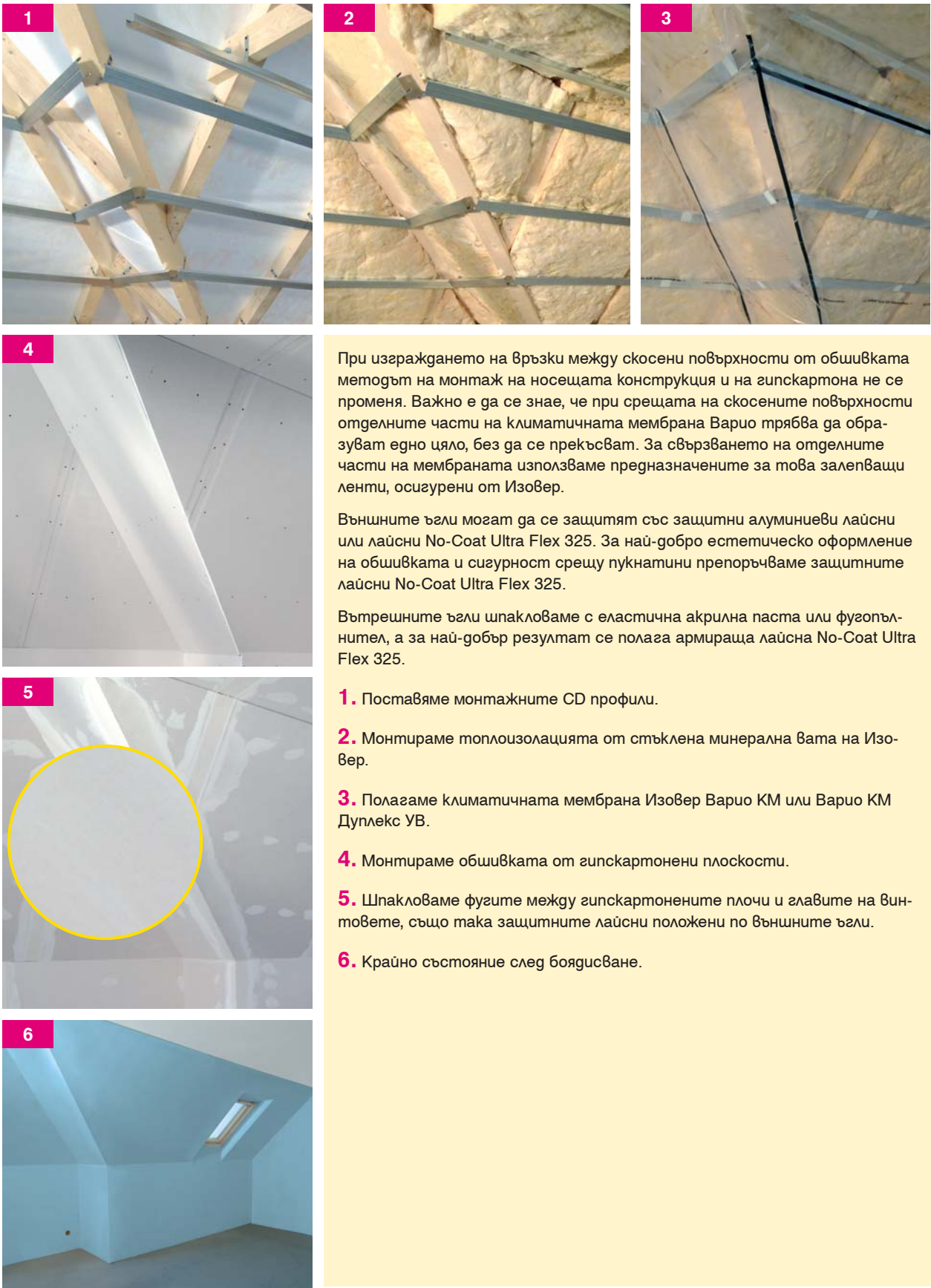
14. Фиксираме плоскостта с рапидни винтове към UD профила.

15. При обшивката на скосените повърхности в съседство с покривния прозорец е подходящо да изрежем гипскартонените плоскости според предварително монтираната носеща конструкция. При рязането на вече закрепени плоскости трябва да внимаваме да не повредим климатичната мембрана. Напречните фуги между гипскартонените плоскости трябва да бъдат разположени най-малко на 150 mm от ъглите на прозореца.

16. Плоскостта оформяща горния перваз на прозореца закрепваме към CD профилите.

17. За предпазване на ръбовете на обшивката покрай покривния прозорец могат да се използват защитни алуминиеви лайсни или системата за ъгли Rigips No-Coat. Системата No-Coat осигурява много по-прецизни ъгли, освен това е особено подходяща за обшивки в тавански помещения, тъй като за разлика от алуминиевите шини които са 90°, може да се ползва практически при всякакъв размер ъгли, както вътрешни, така и външни. No-Coat е най-надеждното решение за предотвратяване на пукнатини по ъглите.

18. Фугите между прозореца и стената запълваме с акрилна паста.



При изграждането на връзки между скосени повърхности от обшивката методът на монтаж на носещата конструкция и на гипскартона не се променя. Важно е да се знае, че при срещата на скосените повърхности отделните части на климатичната мембрана Варио трябва да образуват едно цяло, без да се прекъсват. За свързването на отделните части на мембраната използваме предназначените за това залепващи ленти, осигурени от Изовер.

Външните ъгли могат да се защитят със защитни алуминиеви лайсни или лайсни No-Coat Ultra Flex 325. За най-добро естетическо оформление на обшивката и сигурност срещу пукнатини препоръчваме защитните лайсни No-Coat Ultra Flex 325.

Вътрешните ъгли шпаклюваме с еластична акрилна паста или фугопълнител, а за най-добър резултат се полага армираща лайсна No-Coat Ultra Flex 325.

1. Поставяме монтажните CD профили.
2. Монтираме топлоизолацията от стъклена минерална вата на Изовер.
3. Полагаме климатичната мембрана Изовер Варио КМ или Варио КМ Дуплекс УВ.
4. Монтираме обшивката от гипскартонени плоскости.
5. Шпаклюваме фугите между гипскартонените плочи и главите на винтовете, също така защитните лайсни положени по външните ъгли.
6. Крайно състояние след боядисване.



Обща площ:	100 m ²
Необходими материали за:	100 m ²
Ригипс плоскости RB 12,5 mm:	100 m ²
Ригипс CD профил 27/60/27, DIN 0,6 mm	250 m
Ригипс UD профил 20/30, DIN 0,6 mm	100 m
Уплътнителна лента 30 mm	100 m
Rigips директен окачвач (55 или 120 mm)	300 бр.
Съединител за CD профил**	50 бр.
Метален дюбел за бетон DN6	300 бр.
Пластмасов дюбел/винт 6/35 mm	150 бр.
Рапидни винтове Rigips TN 212 - 3.5x25 mm	1600 бр.
Самонарезни винтове с плоска глава за метал Rigips LB-421, 4.2x13 mm	600 бр.

Необходими материали за шпаклюване на фугите	
Фугопълнител Rigips (например Super, Extra, Vario, Standard)	30 kg
Стъклофазерна армираща лента Rigips (или самозалепваща лента Fibatape)	160 m
Изоляционни материали	
Минерална вата Isover DOMO***	100 m ²
Климатична мембрана Vario KM/ Vario KM Duplex UV	120 m ²
Лепенка Vario KB 1	240 m
Лепенка Vario ProTape	100 m

* Посочените количества са средни стойности, не включват фири и може да варират в зависимост от формата и размера на тавана

** Когато размерите на тавана са по-големи от дължината на CD профилите

*** Минералната вата в кухнята между гипскартона и носещата таванна плоча подобрява топлоизолацията и акустиката на помещението.

Какво ни е необходимо за изграждането на таванско помещение:

- гипскартонени плоскости;
- фугопълнител и армиращи ленти;
- метални профили CD и UD, евентуално дървени летви;
- метални аксесоари за носещата конструкция: винтове, директни окачвачи, анкерни скоби, дюбели, уплътнителни ленти;
- топлоизолация и паропреградна мембрана

Сен-Гобен Констракшън Продъктс ЕООД
гр. Костинброд 2230
Индустириална Зона, ул. Полето 6
Тел.: +359 2 489 90 84
Факс: +359 2 489 95 07
www.isover.bg
www.rigips-bg.com

ISOVER
SAINT-GOBAIN

 **Rigips**
SAINT-GOBAIN


SAINT-GOBAIN