looking for the future

КАТАЛОГ

ФОТОВОЛТАИЧНА ПАНЕЛИ
БИПВ
ПЕРСОНАЛИЗИРАН

СЪДЪРЖАНИЕ

страници

КОМПАНИЯ 3
БИПВ 4-7
Интегрирана Сграда 4
Ефективна Архитектура 5
Технология 6
Дизайн 7
ФОТОВОЛТАИЧНИ МОДУЛИ БИПВ 8-28
Стъклена Чаша 8-10
Стъклена Чаша-Дизайн 11
Стъклена Чаша-Цветове 12
Клетъчна Структура 13
Клетки-Тип 14
Клетки-Цветове 15
Съединителна Кутия 16
Изолация 17
Формати 18
Размери И Форми 19
Типове 20-24
Слънчев Фактор (G) 25
Термично Превключване (U) 26
Светлина Трансмиста (Lt) 27
Общи Технически Характери 28
МОНТАЖНИ СПАСИИ 29-31
Линични Монтажни Системи 29
Системи За Монтиране На Точките 30-31
ПРИЛОЖЕНИЯ 32-41
Фасада 32-33
Покриви 34
Skyflights 35
Балкон 36
Зелена Къща 37
Паркинг 38
Фотоволтайския Органичен Брай (PVNB) 39
Пергола 40
Стряха 41
Почвата 42
Тротоар 42
ГАРАНЦИИ ЗА КАЧЕСТВО 44-46
МЕЖДУНАРОДНИ СЕРТИФИКАТИ 47-49
Рециклирана 49
УСЛУГИ 50
ДИЛЪРИ 51
МЕЖДУНАРОДНИ ОФИСИ 52

КОМПАНИЯ

Solar Innova е глобална компания в енергийния сектор Възобновяема, главно в Слънчевата игрища, както фотоволтаична и топлинна енергия, които дават възможност на нашите клиенти да подобрят съоръженията ефективност и енергия, като същевременно намали въздействието върху околната среда.

Технология играе ключова роля в **Solar Innova**.

Ние разработваме продукти с напреднали технологии, които ни позволяват да бъдат по-конкурентоспособни и да се опазва околната среда. Ние се ангажираме да предоставяме на нашите клиенти висококачествени услуги, които отговарят на вашите очаквания и гарантира вашето пълно удовлетворение.

Имаме дистрибуторска мрежа в постоянен растеж, за предоставяне на услуга с максимално качество и бързина.

Ние искаме да присъстват във всички области, в които е развитието на алтернативни източници на енергия, като предлага добавена стойност към нашите продукти и услуги, като например:

- √ Съвет
- √ Конкурентоспособност
- √ Устойчивостта
- √ Професионализъм
- √ Качество на услугата
- √ Сертифициран от международно призната лаборатория

БИПВ

ИНТЕГРИРАНА СГРАДА

Архитектурната интеграция на фотоволтаични модули, наречена "Слънчева архитектура" или "БИПВ" (сграда интегрирана фотоволтаика), се определя като монтаж на фотоволтаични модули, които поддържат двойна функция; енергийни и архитектурни (заличаване, заграждане или засенчване) и заменят конвенционалните конструктивни елементи също или могат да бъдат съставни елементи на архитектурния състав.

Фотоволтаичните модули Solar Innova БИПВ са разработени, като се има предвид, че инженерите и архитектите им предоставят модули, които могат да бъдат интегрирани функционално и естетически във фасади и покриви, където едновременно служат като архитекторен материал и генератор на енергия.

ЕФЕКТИВНА АРХИТЕКТУРА

Най-новите технологични постижения в фотоволтаичните материали позволяват днес да се интегрират фотоволтаични панели върху повърхностите на сградите и сградните елементи, което води до ново фотоволтаично приложение, наречено интеграция на фотоволтаични системи в сгради, по-известно с акронима на английски език като БИПВ фотоволтаици).

Фотоволтаичната слънчева стъкла е иновативна високотехнологична технология за строителни материали; перфектно интегриращи слънчеви фотоволтаични клетки в стъклена структура.

Заменя традиционните строителни материали; PV е интегрирана производствена система в сградите, осигуряваща чиста мощност на сградата и привеждане на алтернативите за производствените разходи към конвенционалните енергийни енергии.

Фотоволтаичните системи имат БИПВ, като се започне с огромното предимство, че днес те са производството на електроенергия от възобновяеми източници, което е най-подходящо за градовете и обществените среди, благодарение на мълчаливите си характеристики на производство и чистотата. При тези предположения и предвид нарастващата осведоменост за околната среда, бъдещето, което обещава да изгражда съоръжения за интегрирани фотоволтаици (БИПВ), е наистина обещаващо.

ТЕХНОЛОГИЯ

Технологията Solar Innova показва най-новите технологични постижения, регистрирани във фотоволтаичната интеграция, с цел да покрие всички нужди на нашите клиенти и да им предостави персонализирано решение.

В рамките на фотоволтаичния сектор системите БИПВ се категоризират като напълно различни от конвенционалните мрежови инсталации (фотоволтаични централи на покрива и над земята със или без слънчево проследяване). Въпреки че споделят някои общи аспекти, те се различават по целта, за която са замислени.

При конвенционалните фотоволтаични инсталации съществува идеята за финансов продукт, при който инвеститорът изплаща капитал, амортизира го и получава печалба след определен период от време. Цялата генерирана енергия се инжектира в мрежата и се купува от електрическите компании. Тази електрическа премия без съмнение е реална субсидия на инсталацията, което я прави изгоден и жизнеспособен продукт.

Напротив, в съоръженията на БИПВ съществуват и други ценности, които преобладават над икономическите резултати, като иновации, модерност, интеграция с околната среда, естетика и т.н.

ДИЗАЙН

Нашите модули БИПВ са направени по поръчка според индивидуалните спецификации на клиента, с персонализиран дизайн както по форма, така и по цвят и визуално оформление. За разлика от стандартните фотоволтаични модули, тези модули могат да изпълняват същите функции като предишните във всички области на фасадите на сградите, не само в палуби или плоски повърхности.

Фасадите и прозорците Solar Innova плюс ефективното производство на електроенергия, намаляват визуалното въздействие на фотоволтаичните системи, интегрирани в дизайна на сградата и осигуряват нови естетически възможности.

Модулите Solar Innova гарантират съответствие с най-високите стандарти за качество по отношение на безопасността, комфорта и дизайна.

Тези прозрачни фотоволтаични модули имат две основни предимства: да се осветяват и да се интегрират в стъклената сграда. Системата се прилага за всяка конструкция, особено подходяща за търговски, необходима за инсталиране на фотоволтаична и термична слънчева енергия на нови строителни обекти.

ФОТОВОЛТАИЧНИ МОДУЛИ БИПВ

СТЪКЛЕНА ЧАША

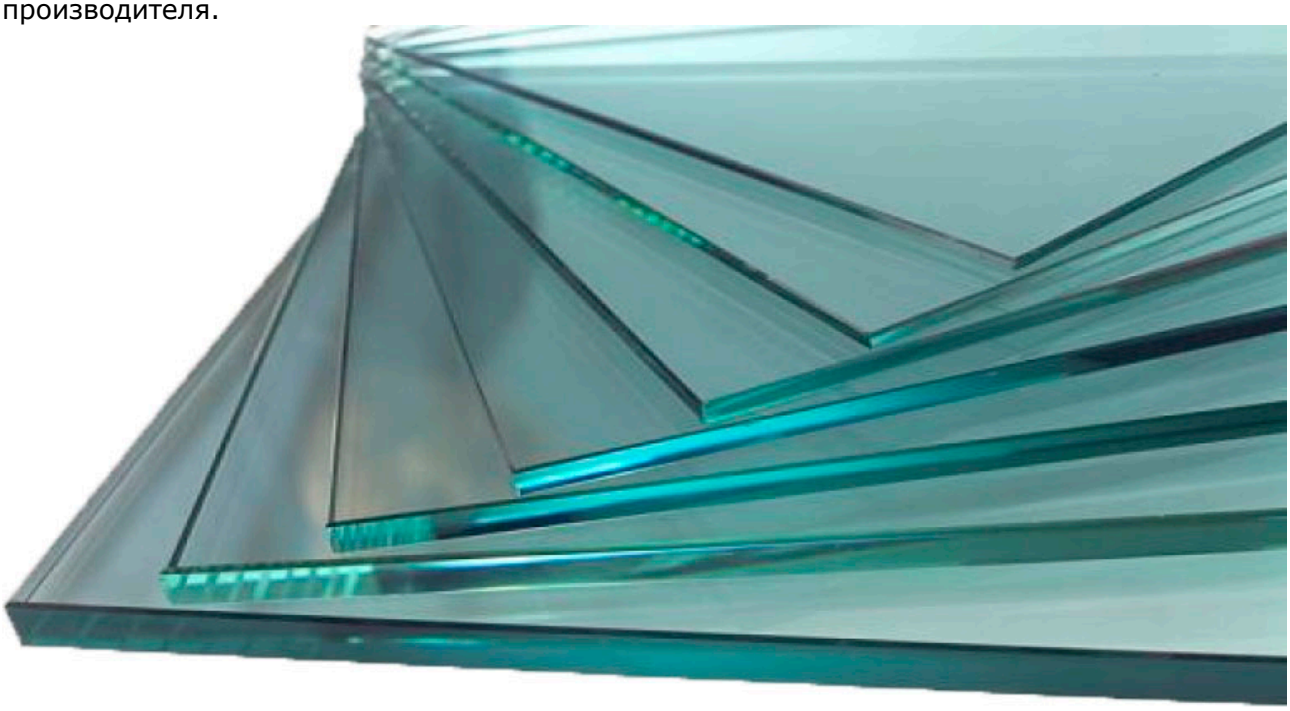
Предната част на модула съдържа закалено слънчево стъкло с висока прозрачност с висока пропускливост, ниска отразяваемост и ниско съдържание на желязо.

Стъклото образува предния край на фотоволтаичния модул и предпазва компонентите, които се намират в ламината, от атмосферните и механичните натоварвания.

В същото време служи като носител в процеса на ламиниране.

Високата пропускливост повишава ефективността на фотоволтаичните клетки и по този начин оказва пряко влияние върху ефикасността и производителността на крайния модул. Ниско съдържание на желязо в състава на стъклото и антирефлексно покритие за намаляване на абсорбцията на лъчиста енергия.

Стъклото на модулите Solar Innova постига отлична устойчивост срещу механично напрежение и температурни промени, дължащи се на предварително натоварване на производителя.



Ламинирано стъкло

Ламинираното стъкло е вид безопасно стъкло, което се държи заедно, когато е разбито. В случай на счупване, той се задържа от междинен слой, обикновено от EBA (етил винил ацетат) или PVB (поливинил бутил), между два или повече слоя стъкло. Слоевете от междинните слоеве се държат заедно, дори когато са счупени, с висока якост и предотвратяват счупването на стъклото в големи остри парчета. Това създава характерен модел на крекинг "паяжина", когато ударът не е достатъчен за пълно пробиване на стъклото.

Ламинираното стъкло обикновено се използва, когато има вероятност да удари човек или където стъклото може да падне, ако бъде разбито. Прозорците на стъклените стъкла и

автомобилните стъкла обикновено използват този тип ламинирано стъкло. В географските зони, изискващи устойчивост на урагана, ламинираното стъкло често се използва във външни складове, окачени фасади и прозорци. EVA или PVB междинният слой на стъклото също дава много по-висока шумоизолация, поради ефекта на амортизация и блокира 99% от входящата ултравиолетова радиация.

Дебелината на интегрираните кристали зависи от вида на конструкцията, както и от законодателството, което трябва да се извърши в мястото за имплантиране.

Дебелината на стъклото може да бъде избрана в диапазона от 2,5 до 10 мм.

Плавно закалено стъкло

Флоатното стъкло е стъклена плоча, произведена чрез плаване на разтопения слой върху стъклен разтопен калай. Този метод дава на стъклото еднаква дебелина и много плоска повърхност, така че стъклото е най-често използвано в строителството.
Тя е прозрачна и предлага висока видимост на светлината и ниско UV радиация.

Закалено безопасно стъкло ESG

Предварително натоварващото ESG горещо стъкло има висока механична якост, чието свойство се постига чрез топлинна обработка на производствения процес.

В случай на счупване на стъклените фрагменти в много малки парчета без остри ръбове.

Ламинирано безопасно стъкло VSG

VSG темперирано стъкло има висока механична якост, което се постига чрез топлинна обработка на производствения процес.

Изключително устойчива на счупване. В случай на счупване на стъклените фрагменти в много малки парчета без остри ръбове, и остава прикрепен към листа.

Слой с ниска елиминация

Има ли слой от прахообразни частици от оксидни частици и благородни метали, главно от сребро, от едната страна на стъклото, което дава тази специална подръжка на своите отразяващи свойства безцветни.

Стъклата с ниска излъчвателна способност винаги трябва да се използват в изолационното стъкло (UVA) и да се обработи лицето й в контакт с въздуха, което бързо се окислява, като влошава както физическите, така и естетичните си свойства.

- Използва се изключително като вътрешно стъкло за изолационно стъкло, което подобрява с 35% топлоизолацията.

- Също така помага да се намали тежестта, слънчевата радиация влиза през изолационното стъкло.

- В случай на ниска емисионност, стъклото се темперира, има същите характеристики като закаленото стъкло, без да третира ниското излъчване, което оказва влияние върху неговите свойства.

- В случай на слабо излъчване стъклото е ламинирано, има същите характеристики като стъкления ламинат, без да се третират ниски емисии, които влияят върху техните свойства.

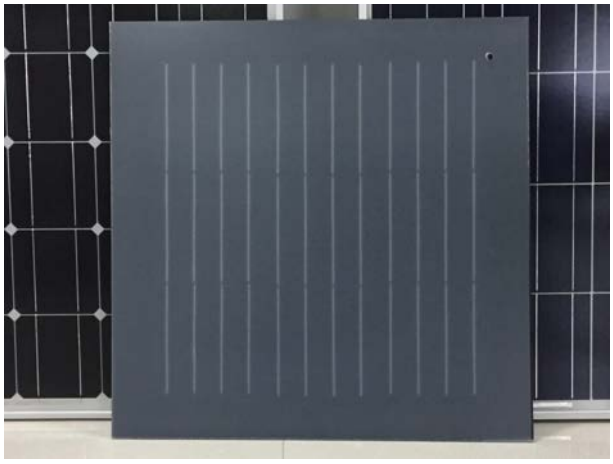
Според изолацията се изискват два типа стъкла с ниска излъчвателна способност:

- Студените зони, обработеното стъкло се поставя в сградата със специално лице към двойната стъкла на въздуха. По този начин лъчението с дълга дължина на вълната (например от нагряване), отразено в стъклото, връщайки се навътре и намалявайки енергийните загуби. Следващата таблица може да се разглежда като стойността "U" значително подобрена спрямо конвенционалното остъкляване.

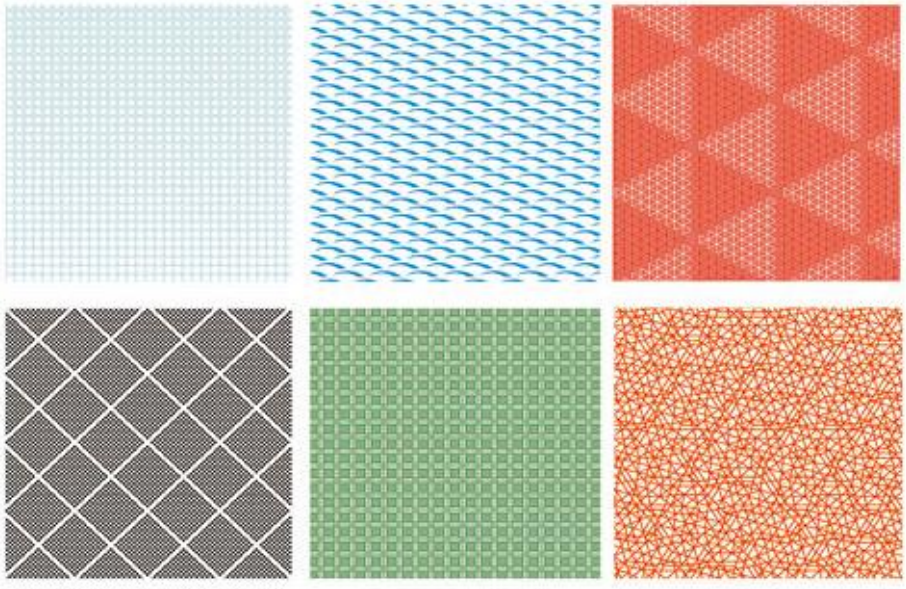
- Топли помещения, обработеното стъкло е разположено към външната страна на сградата, като обработената страна е обърната към двойната стъкла на въздушната камера. По този начин е възможно да се намали предаването на енергия от слънцето (топлина) в помещението, като се намалят разходите за климатизация, климат и др.

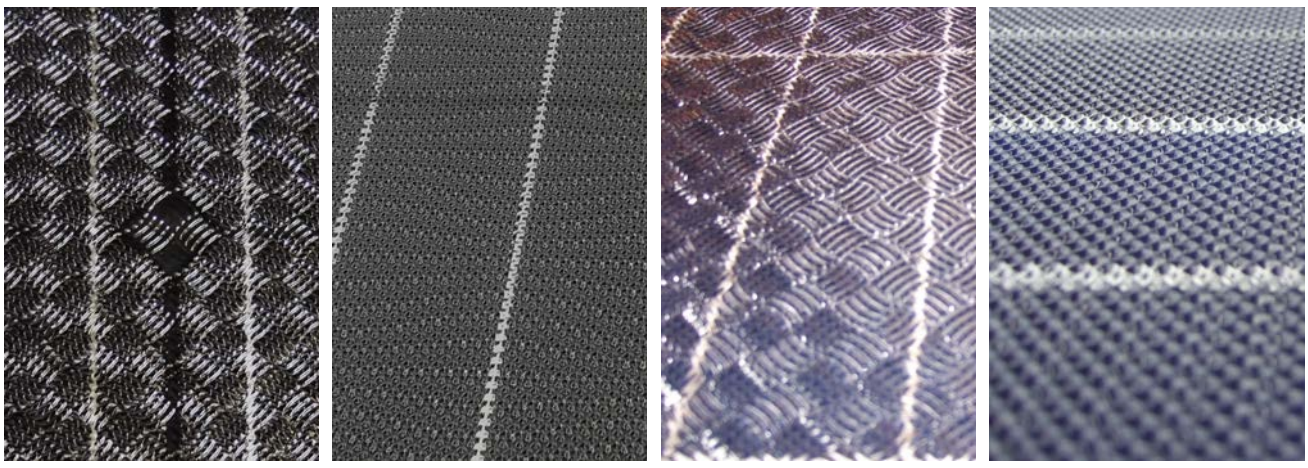
СТЪКЛЕНА ЧАША-ДИЗАЙН

Анти-отразяващ



Ние можем да персонализираме и проектираме модели за задния стъклен панел, за да отговорим на изискванията на различните архитектурни стилове и прозрачност.





СТЪКЛЕНА ЧАША-ЦВЕТОВЕ

Цветовете се получават с помощта на оцветени стъкла или с помощта на полупрозрачни стъкла с цветни капсуловани.

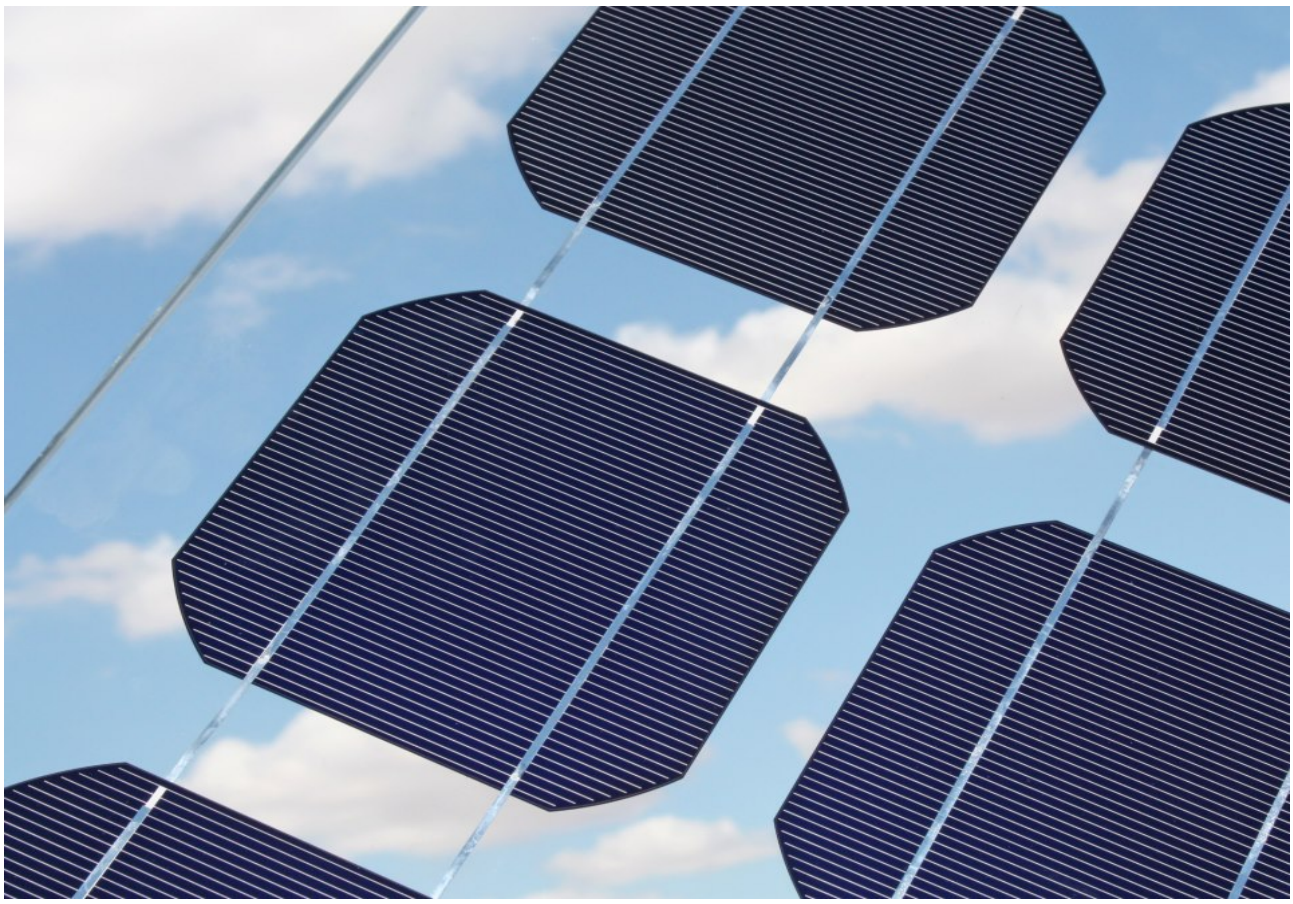
СНИМКА	ИМЕ	ШЕСТНАДЕСЕТИЧЕН	RGB ДЕСЕТИЧЕН	CMYK	ДЕСЕТИЧЕН
	чист (или най-вече чисто) жълт	#ffff00	R: 255 G: 255 B: 0	C: 0 M: 0 Y: 1 K: 0	16776960
	чист (или най-вече чисто) оранжев	#ff9900	R: 255 G: 153 B: 0	C: 0 M: 0.4 Y: 1 K: 0	16750848
	чист (или най-вече чисто) червен	#ff0000	R: 255 G: 0 B: 0	C: 0 M: 1 Y: 1 K: 0	16711680
	Много мек вар зелен	#a7e7a2	R: 167 G: 231 B: 162	C: 0.28 M: 0 Y: 0.3 K: 0.09	11003810
	Умерен вар зелен	#5ec35c	R: 94 G: 195 B: 92	C: 0.52 M: 0 Y: 0.53 K: 0.24	6210396
	тъмен умерен вар зелен	#428940	R: 66 G: 137 B: 64	C: 0.52 M: 0 Y: 0.53 K: 0.53	4360512
	Светлина сивкав син	#d1e4ef	R: 209 G: 228 B: 239	C: 0.13 M: 0.05 Y: 0 K: 0.06	13755631
	Много мек син	#9ac5db	R: 154 G: 197 B: 219	C: 0.3 M: 0.1 Y: 0 K: 0.14	10143195
	Мек син	#5a8bdb	R: 90 G: 139 B: 219	C: 0.59 M: 0.37 Y: 0 K: 0.14	5934043
	тъмен умерен син	#456aa8	R: 69 G: 106 B: 168	C: 0.59 M: 0.37 Y: 0 K: 0.34	4549288
	тъмен умерен пурпурен цвят	#a83fa3	R: 168 G: 63 B: 163	C: 0 M: 0.63 Y: 0.03 K:0.34	11026339
	черно	#000000	R: 0 G: 0 B: 0	C: 0 M: 0 Y: 0 K: 1	0
	бял	#ffffff	R: 255 G: 255 B: 255	C: 0 M: 0 Y: 0 K: 0	16777215

КЛЕТЪЧНА СТРУКТУРА

За избор на висококачествени кристали на разположение размери, формати и стилове варира: от стъкло/стъкло комбинация до модели с изолация стъкло, звукоизолирано стъкло.

Клетката е непрозрачно стъкло, но между тях има пропуски, които позволяват локално филтриране на светлината, количеството светлина, преминаващо през модула, ще зависи от отделянето на клетките и тяхното разположение.

При този вид модули е възможно да се идентифицират клетките, което ги прави подходящи за места, където естетическият резултат приема такъв тип договореност.



КЛЕТКИ-ТИП

Крайният аспект на модула ще бъде пряко свързан с клетките, използвани за реализацията. Широката гама от цветове и форми на клетките дава голяма свобода на архитектите в индивидуалния дизайн на сградата.

Модулите на Solar Innova ще отговарят на функционалните и естетическите цели, постигнати от конвенционалните остъкления и не изискват поддръжка.

За да се индивидуализира по-голямата част от всяка сграда, Solar Innova има най-широката гама от клетки с различни структури, размери, цветове и ефективност.

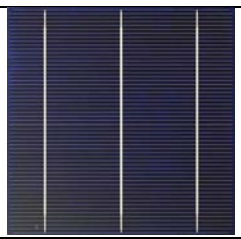
Изборът и разпределението на фотоволтаичните клетки е гъвкав и се извършва според клиента. Изработват се според мярката на клиента и се адаптират към широк спектър от спецификации на дизайна.

Дизайнът на електрическите характеристики на модула се извършва съгласно спецификациите на клиента. Тези характеристики зависят главно от вида налични фотоволтаични клетки, количеството, разпределението и взаимното свързване.

BIFACIAL МОНОКРИСТАЛНИ 125 ММ/5”
Цвят: черен
ОПИСАНИЕ: Bifacial клетката позволява ефективно използване на предната и задната страна на модула за генериране на електричество. Той произвежда от 10% до 50% повече енергия в сравнение с модула БИПВ с един и същ размер. Подходящ е за вертикални монтажни и звукоизолационни модули.

МОНОКРИСТАЛНИ125 ММ/5”
Цвят: черен
ОПИСАНИЕ: Има еднороден цвят, отговаря на естетиката в дизайна на архитектурата.

МОНОКРИСТАЛНИ156 ММ/6”
Цвят: черен
ОПИСАНИЕ: Има еднороден цвят, отговаря на естетиката в дизайна на архитектурата.



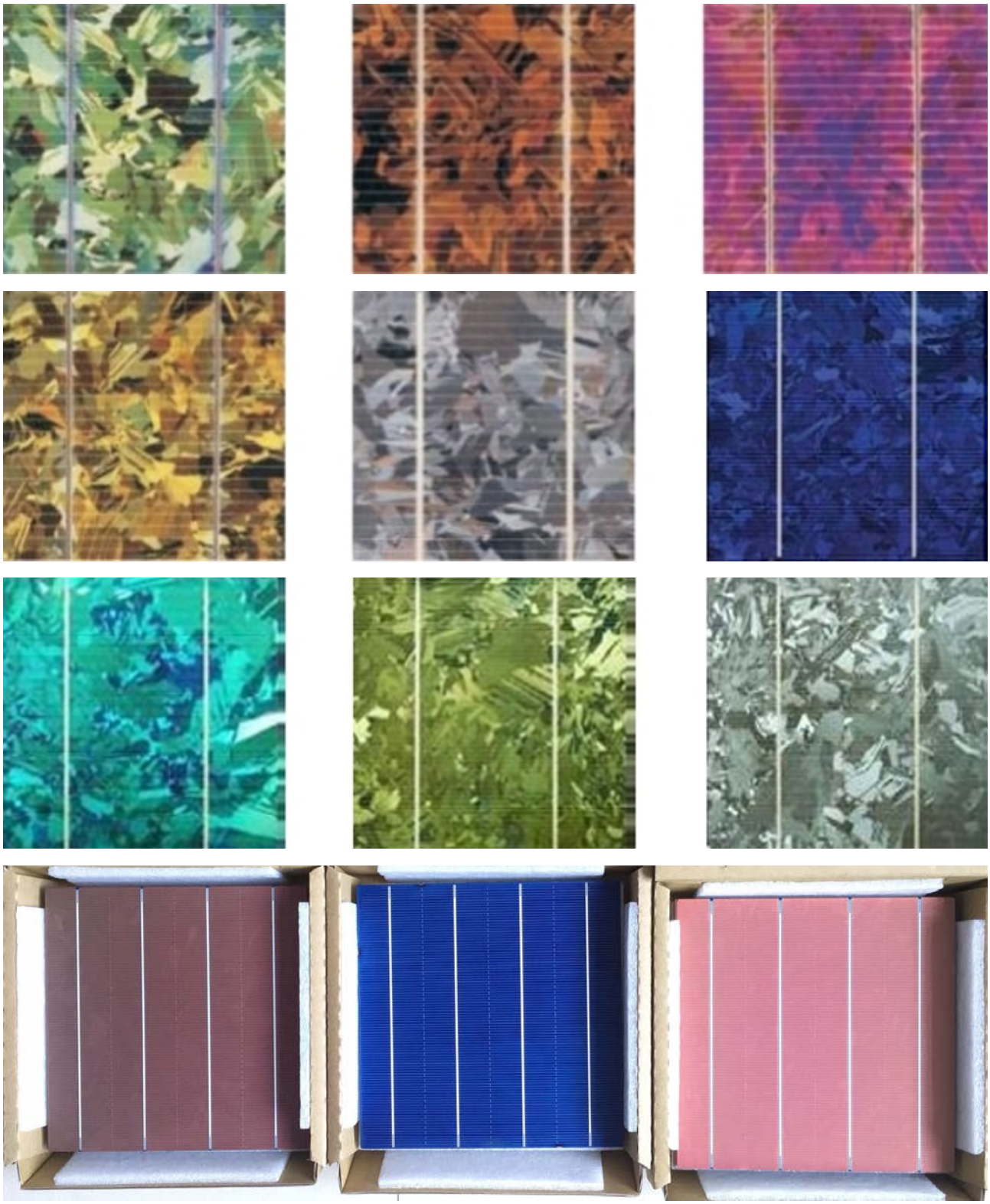
МОНОКРИСТАЛНИ156 ММ/6”
ЦВЯТ: Тъмно синьо
ОПИСАНИЕ: Той дава специална представа за сградата.

КЛЕТКИ-ЦВЕТОВЕ

Изборът на цветове в БИПВ модула е много важен фактор в дизайна на архитектурата.

Предлагаме широка гама цветове за нашия БИПВ модул с двоен стъклопакет.

По-лекият цвят осигурява по-ниска ефективност.



СЪЕДИНИТЕЛНА КУТИЯ

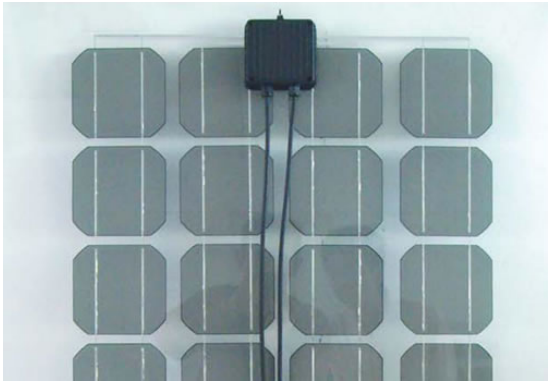
Електрическите връзки могат да бъдат през задната или страничните конектори на съединителната кутия. Във всички случаи необходимите диоди ще бъдат включени, за да се предпазят клетките от прегряване. Тези диоди по принцип ще бъдат поставени във вътрешността на ламината, за да се получи гъвкавост в местоположението на външните изводи, предназначени да бъдат поставени в профилите на конвенционалните структурни системи.

Корпусът за свързване трябва да има характеристики на устойчивост на стареене и ултравиолетово съпротивление и да има електрическо съпротивление до 1000 волта. Тя трябва да отговаря на изискванията за защита IP65, работната температура трябва да бъде -40 до + 85° C.

Съгласно мощността на модула и исканията за проектиране и естетически изисквания, можете да инсталирате различни модели кутии за свързване.

Ако е инсталирана с рамка, изложена или полуизложена на рамката, кутията за свързване трябва да бъде монтирана в края на модула.

Ако това е скрита кутия, която може да се инсталира в задната част на модула, се изисква.



ИЗОЛАЦИЯ

Той осигурява топлинен комфорт чрез премахване на ефекта от "студената стена" в зоните близо до остъкляването и осигурява намаляване на кондензацията на вътрешното стъкло.

Разделянето между стъклото се определя от разделителния профил, вътре в който се задържа молекулно сито изсушител. Уплътнението е гарантирано от двойна периметърна бариера с органични уплътнители. Първото уплътнение се прави с бутил върху алуминиевия профил преди сглобяването на стъклото. Вторият и финалът се извършват с полисулфид, след като са монтирани стъкла на профила на раздалечителя.

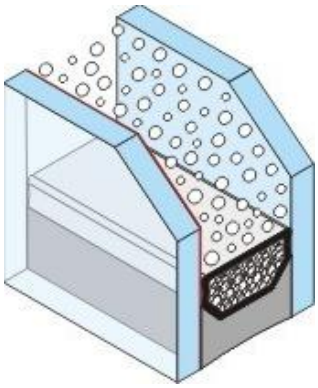
Чрез запълване на камерата с инертен газ в изолационното стъкло е да се оптимизират характеристиките на продукта в сравнение със стандартната система, като въздушната камера се получава така:

- По-добра топлоизолация, използваните газове имат топлинна проводимост от въздуха.
- По-добра звукоизолация, тъй като чрез подходящ избор на количеството и качеството на газовата смес с подходяща монтажна система постижимото подобрение на звукоизолацията е около 3 dB.
- Защита на металния слой на енергийните прозорци, и запълване, за разлика от въздуха, се прави с химически чисти газове или газови смеси, в допълнение към защитна функция метални слоеве стъкло покритие.

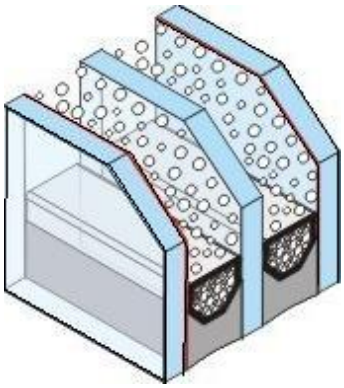
Пълненето на аргон в изолационното стъкло отговаря на следните критерии:

- Той е безцветен, нетоксичен и остава непроменен в температурния диапазон, който е под стъклото.
- Представлява стабилност и химическа съвместимост с различните компоненти на изолационното стъкло, поради различните области на приложение на изолационните стъкла. Аргон (благороден газ) изпълнява тази функция със защитен ефект. Също така, за да се предотврати реакцията с профилите на разделителя, изсушаващия материал или уплътнителите.
- Представя подходяща степен на дифузия, тъй като пропускливостта на системата зависи главно от два фактора: скоростта на дифузия на уплътнителя и разтворимостта на газовете в органичните съединения.

1 ГАЗОВА КАМАРА (Въздух/Аргон)



2 ГАЗОВИ КАМЕРИ (Въздух/Аргон)



ФОРМАТИ

Solar Innova предлага широка гама от форми: правоъгълни, квадратни, кръгли или триъгълни, трапецовидни или други.

Освен че има широка гама от общи формати, може да направи специални формати, позволяващи реализацията на сгради с много сложен дизайн.

Стандартният състав на фотоволтаичния модул е:

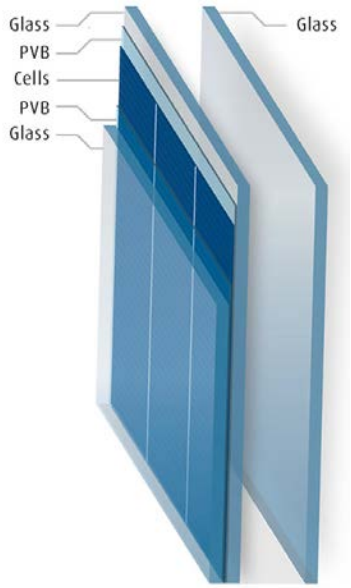
- Предна част: екстра бяло стъкло, закалено с предпазно стъкло, с полиран ръб.
- Капсулиране: EVA или PVB.
- PV клетки.
- Капсулиране: EVA или PVB.
- Задни: безцветно закалено безопасно стъкло с полиран ръб.

Тези фотоволтаични модули са подходящи за инсталиране във всяка конвенционална фасадна система, като по този начин закрепват четирите страни като закопчани точни системи за фиксиране.

Възможните завършвания също са няколко модула:

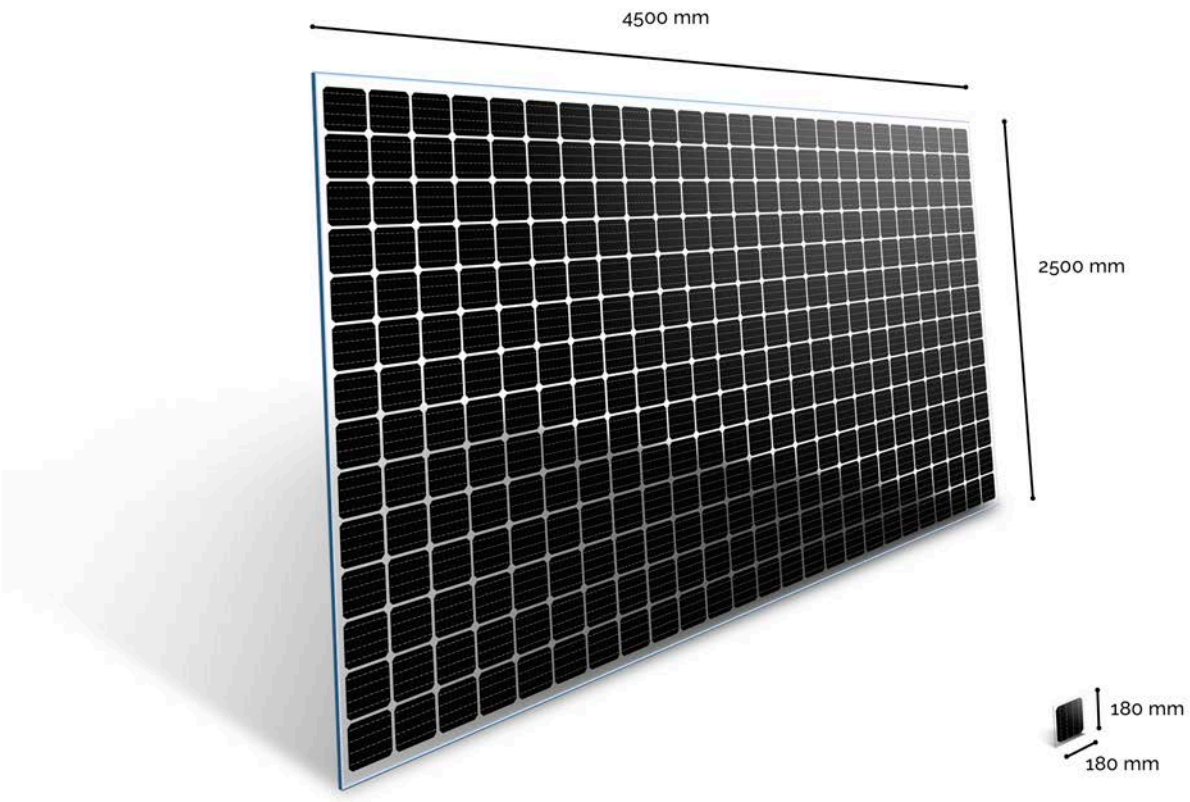
- Ситопечат като архитектурен дизайн на гърба, предната или и двете стъкла.
- Различни размери на предното и задното стъкло като архитектурни спецификации.
- Прозрачност на модула според степента на слънцезащита и светлинно предаване. Можете да играете с разстоянието между клетките и вида на покритието или задното стъкло.
- Модул за цвят на фона, матова или сходна киселина и т.н. Както капсулираните (EVA или PVB) с прозрачен цвят, така и със стъкловидния емайл са доста скучни, можете да получите различни ефекти във фона на модула.
- Различни клетки, моно или поликристални или полуперфорирани клетки предлагат интересни архитектурни опции за проектиране.
- Проектирайте като стъклена камера за по-добра термична ефективност.
- Дизайн с възможност за акустична изолация.
- Дизайн за подобряване на работата в зони с тежки климатични условия.

Под необходимата система за монтаж се извършва необходимото механично обработване, например подходящите отвори за закрепване с назъбена система.

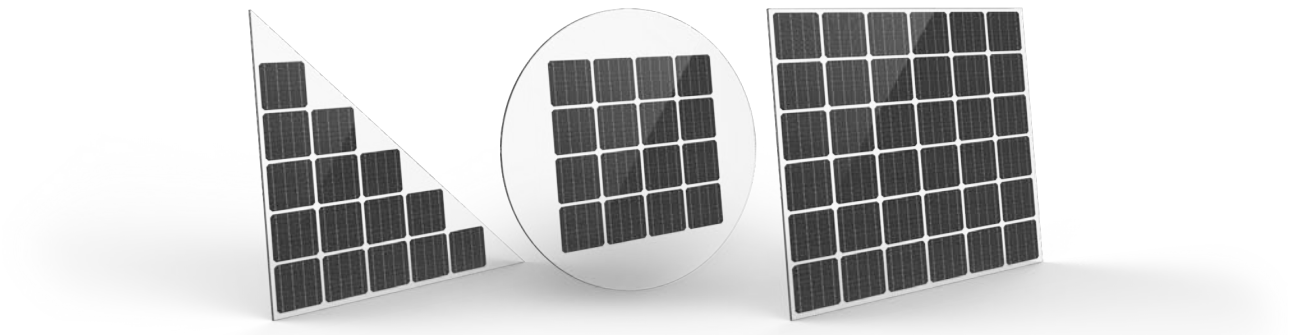


РАЗМЕРИ И ФОРМИ

Solar Innova предлага широка гама от размери:
- Минималните размери са 180 x 180 мм.
- Максималните размери на правоъгълните модули са 4500 x 2500 мм.
- Под необходимата система за монтиране се извършва необходимото механично обработване, например подходящите отвори за закрепване с бутонна система.



Solar Innova предлага широка гама от форми: правоъгълни, квадратни, кръгли, триъгълни трапецовидни или всякакви други.

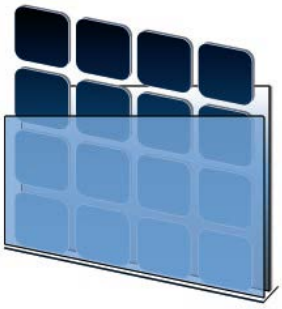


ТИПОВЕ

СТЪКЛО/СТЪКЛО

БИПВ стъклените/стъклени фотоволтаични модули са изработени от два листа от закалено стъкло на върха си, включително фотоволтаични слънчеви клетки, позволяващи достъпът на светлината зависи от разстоянието между всяка от клетките са капсулирани.

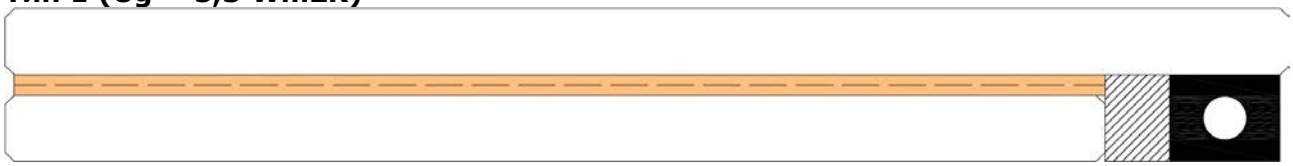
Те успешно са преминали стандарта EN 14449:2005 и могат да бъдат наречени "ламинирано защитно стъкло". Капсулиращият материал е EVA (Етил винил ацетат) или PVB (поливинил бутирал) материал, традиционно използван за ламинирано безопасно стъкло за своите предимства в здравината.



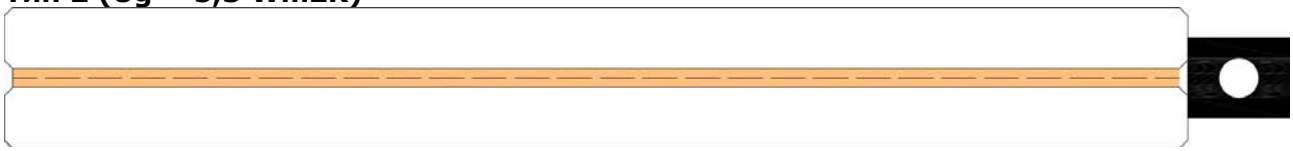
Материали:
- Стъклена чаша
- EVA или PVB
- Клетки
- PVB
- Стъклена чаша

* EVA или PVB (по избор)
* Стъкло (по избор)

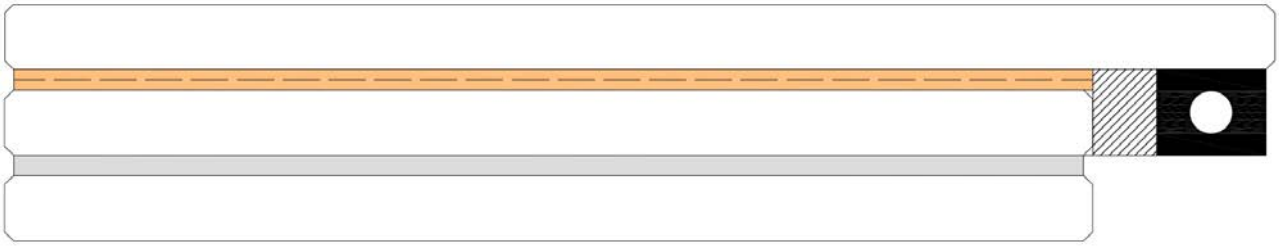
Тип 1 (Ug = 5,3 Wm2K)



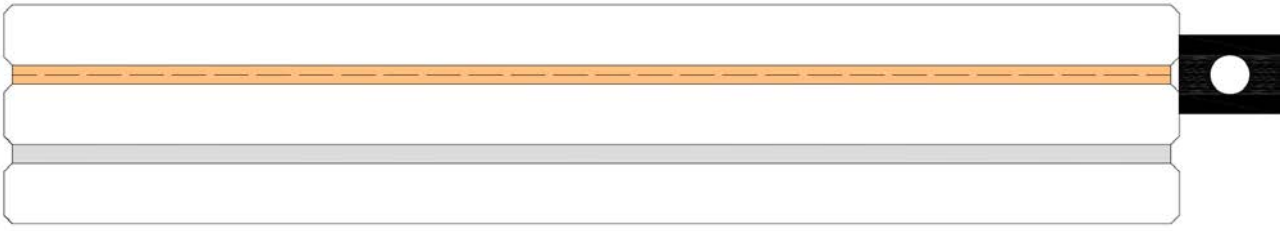
Тип 2 (Ug = 5,3 Wm2K)



Тип 3 (Ug = 5 Wm2K)



Тип 4 (Ug = 5 Wm2K)



СТЪКЛО/СТЪКЛО/ТЕРМИЧНА ИЗОЛАЦИЯ

Модулите са снабдени с топлоизолация за външно приложение на сгради.

Те имат полупрозрачно стъкло-стъкло, образувано от моно или поликристални клетки със структура от закалено стъкло и капсулирани с EBA (етил винил ацетат) или PVB (поливинил бутил).

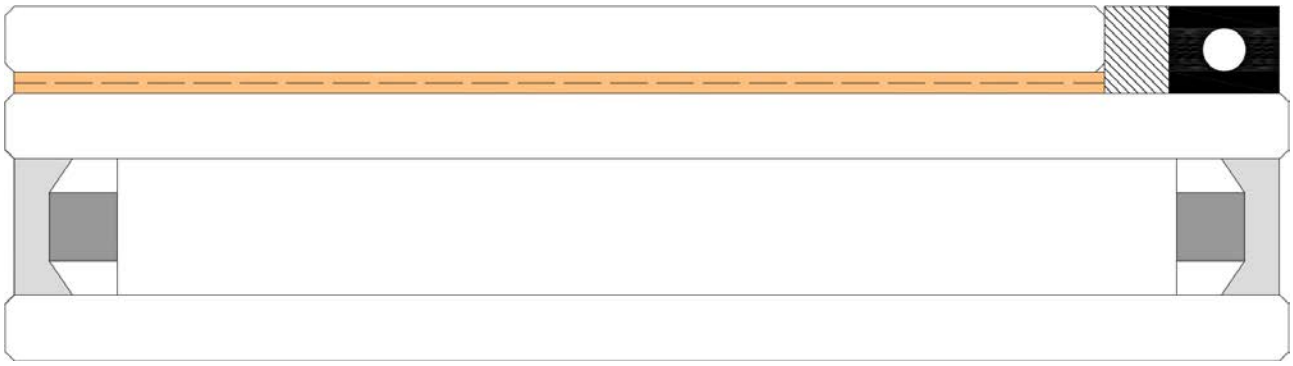
Предната част се състои от високо прозрачно стъкло, което осигурява висока дължина на пътя. Междинната част се състои от камера, пълна с инертен газ, който осигурява висока топлоизолация.

Гърбът е съставен от лист изолационен стъкло във връзка с "топло" безопасно стъкло със слой с ниско термично предаване.

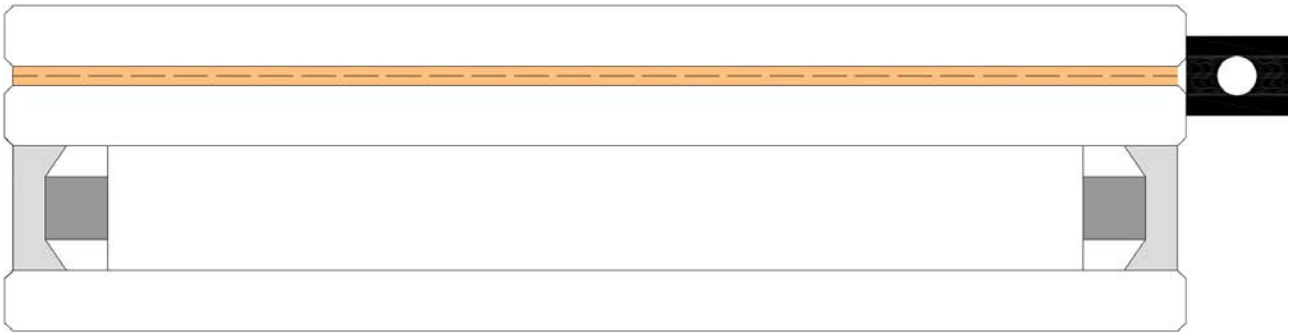
Материали:
- Стъклена чаша
- EVA или PVB
- Клетки
- PVB
- Стъклена чаша
- Камера с аргонов газ
- Стъклена чаша

* EVA или PVB (по избор)
* Стъкло (по избор)

Тип 1 (Ug = 1 Wm2K)



Тип 2 (Ug = 1 Wm2K)



Тип 3 (Ug = 0,9 Wm2K)

Тип 4 (Ug = 0,9 Wm2K)

СТЪКЛО/СТЪКЛО/АКУСТИЧНА ИНОВАЦИЯ

Модулите са проектирани с акустична изолация за външно приложение на сградите.

Те имат полупрозрачно стъклено стъкло, образувано от моно- или поликристални клетки със структура от закалено стъкло и капсулирана с EBA (етил винил ацетат) или PVB (поливинил бутил).

Предната част се състои от високо прозрачно стъкло, което осигурява висока дължина на пътя.

Междинната част се състои от две камери, пълни с инертен газ, който осигурява висока топлоизолация.

Гърбът е съставен от лист изолационна стъкло във връзка с "топла" безопасна стъкла, както и с два слоя с ниска топлинна и акустична трансмисия.

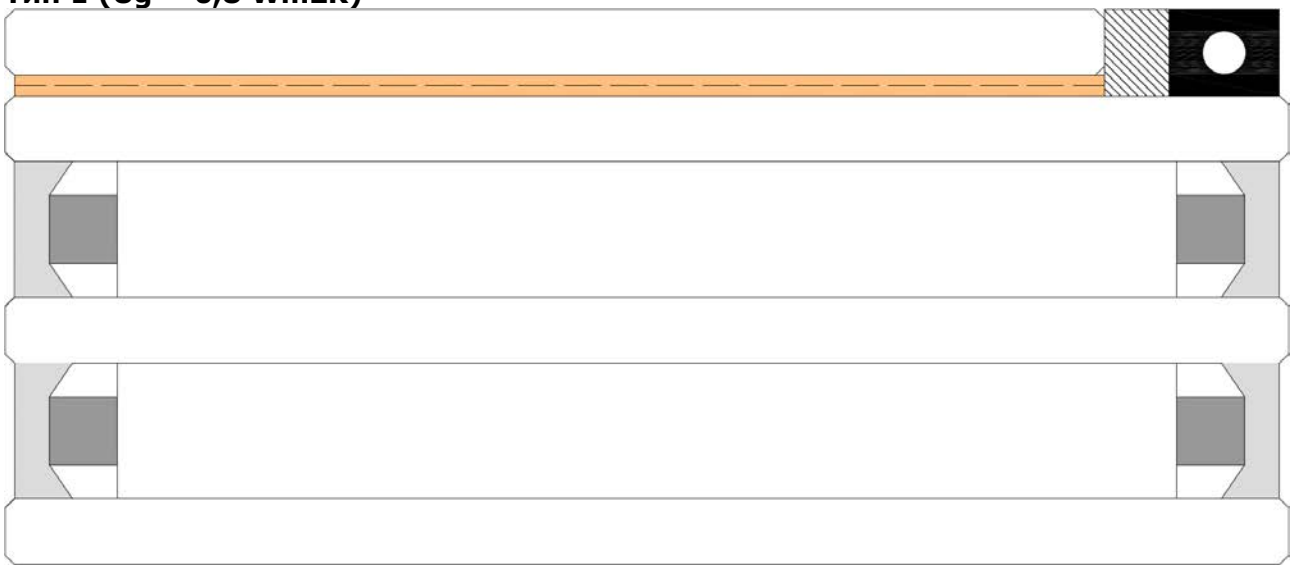
Подходящ за стени и фасади с необходимост от звукоизолация. Абсорбцията на звука е свързана с дебелината на стъкления лист, в диапазона от 38 до 40 dB или дори по-висока.

За защитата на стените, които се движат от север на юг, модулите могат да включват двуфазни клетки, които превръщат светлината в електроенергия от двете страни, като увеличават енергията на системата.

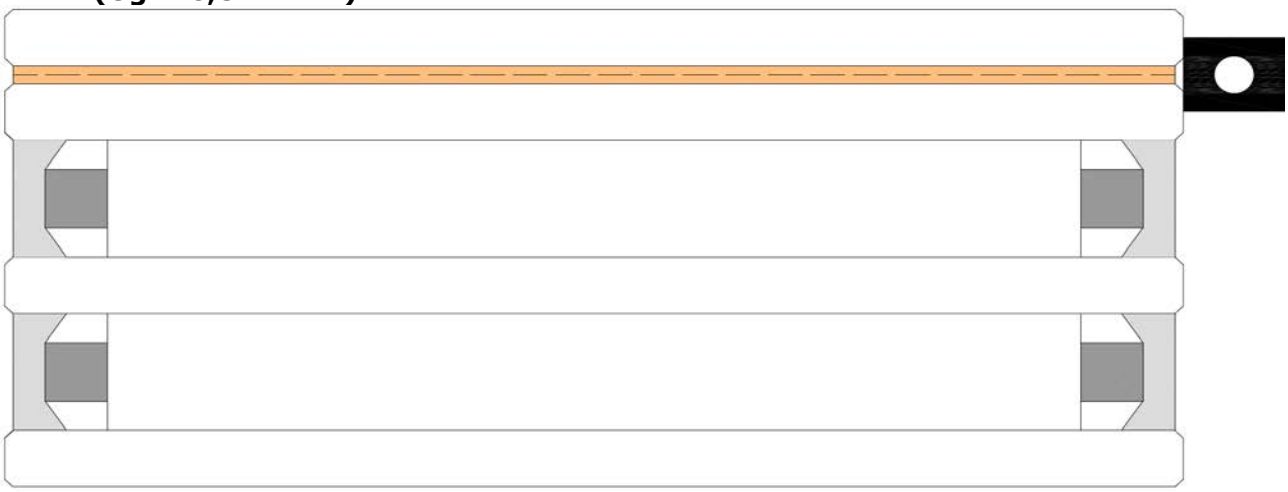
Материали:
- Стъклена чаша
- EVA или PVB
- Клетки
- EVA или PVB
- Стъклена чаша
- Камери с аргонов газ
- Стъклена чаша
- Камери с аргонов газ
- Стъклена чаша

* EVA или PVB (по избор)
* Стъкло (по избор)

Тип 1 (Ug = 0,8 Wm2K)

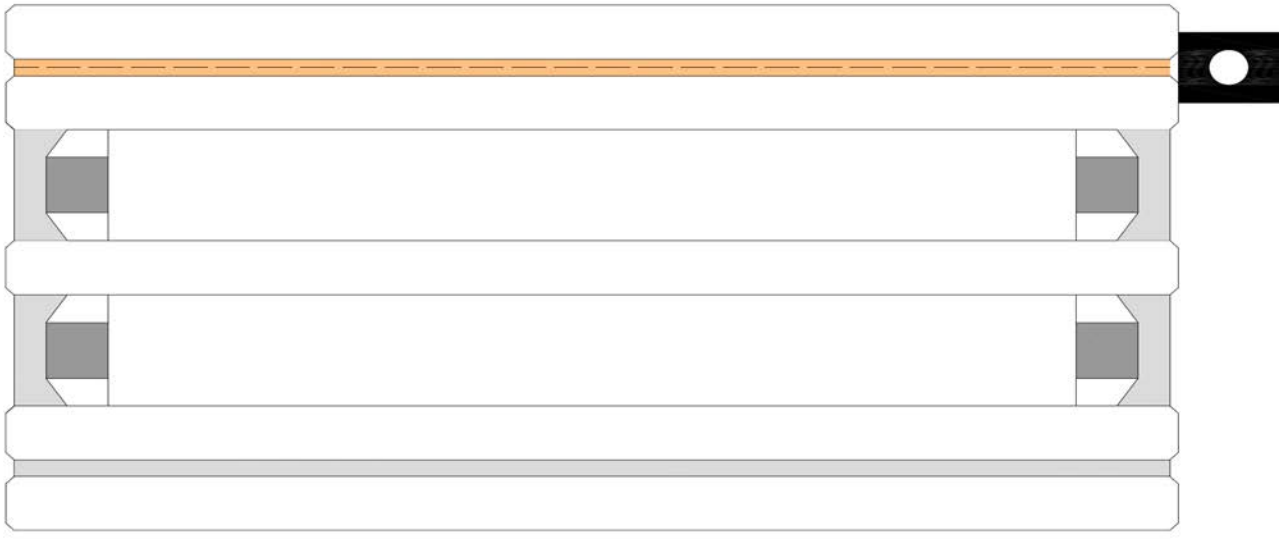


Тип 2 (Ug = 0,8 Wm2K)



Тип 3 (Ug = 0,7 Wm2K)

Тип 4 (Ug = 0,7 Wm2K)



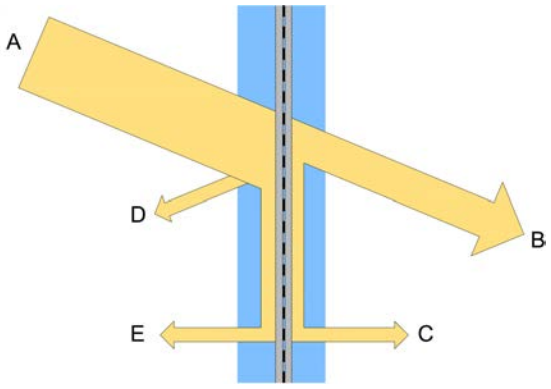
СЛЪНЧЕВ ФАКТОР (G)

Слънчевият фактор показва колко процента от цялата слънчева радиация (300 до 2500 nm) може да се използва като енергия зад стъкло.

За да се определи термичната пропускливост на фасадата, един от параметрите, които трябва да се имат предвид, е слънчевият фактор с нормално настъпване на полупрозрачни части от тях (обикновено стъклени прозорци и покривни светлини).

Този параметър се определя като съотношението между общата енергия, постъпваща в дома през стъклото, и общата перпендикулярна енергия, попадаща върху неговата външна повърхност.

Общата енергия, идваща от местните чрез остъкляването, е сумата от пренесената енергия и енергия, погълната от стъклото, и след това се предава вътре в местното чрез конвекция.



Слънчев фактор (g): (B + C) / A
A: Поток на слънчевата енергия на инцидента (100%)
Б: % поток от слънчева енергия, предаван директно в сградата
C: % поток от слънчева енергия, погълнат от стъклото и изпратен в сградата
D: % поток на слънчевата енергия, отразен чрез натискане върху стъклото
E: % поток от слънчева енергия, погълнат от стъклото и изпратен извън сградата

Тя се представя с буквата "g" и стойността му е между 0 и 1. Методът на изчисление е описан в стандарт ISO 15099:2003.

Когато слънчевата радиация попадне на стъкло, част от нея се отразява отвън, друга част отива директно във вътрешността, а останалата част се абсорбира от самата стъкла, от която 2/3 части се облъчват отвън и останалите 1/3 влиза в ограждението, което ограничава.

Когато по-малък е слънчевият фактор, по-голяма част от слънчевата енергия се отразява от външната страна на стъклото, благоприятстваща намаляването на търсенето на енергия за охлаждане. Очилата, които имат по-ниски стойности на слънчевия фактор, се наричат нискоемисионни.

Кристалите, които имат по-ниски стойности на слънчевия фактор, са т. Нар. Ниски емисии.

ТЕРМИЧНО ПРЕВКЛЮЧВАНЕ (U)

Топлоизолацията на стъкленото ограждение зависи от коефициента на топлинна проводимост на компонентните материали и от дебелината, в която се използват.

Термичната пропускливост "U" е измервателната единица за определяне на загубата на топлина в сградния елемент.

Той изразява количеството топлина, което пресича квадратен метър от сградния елемент на секунда при температурна разлика от 1° C между вътрешния и външния въздух.

Колкото по-ниска е стойността, толкова по-висока е топлоизолацията.

Топлинната проводимост (ламбда) на стъклото е 1,05 W/mK.

Топлоустойчивостта на прозрачно стъкло с дебелина 6 mm е R=0,19 mK/W и топлопроводимостта K=1/R. W/m2K.

Като се вземат предвид коефициентите на повърхностно съпротивление на въздуха в лицевите маси на стъкло, се получава K-стойност за стъклото от 4 mm K = 5,70 W/m2K.

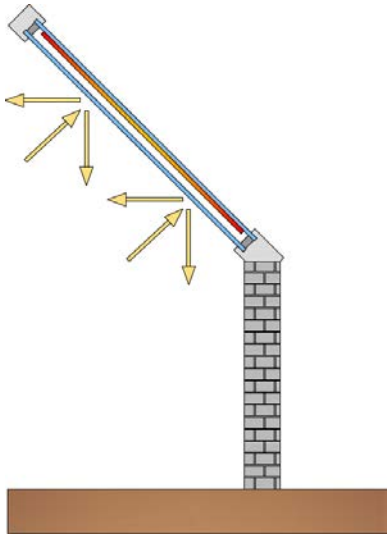
Зимните нощни стойности през нощта се изчисляват, като се използват следните условия:

- Температура на външния въздух от 0° F (-17.8° C).
- Температура на вътрешния въздух от 70° F (21° C).
- Външна скорост на въздуха 15 mph (6,7 m/s).
- Вътрешна скорост на въздуха 0 mph (0 m/s).
- Интензивност на слънчевата енергия от 0 BTU/час/квадратни стъпки (0 W/m2).

Летните дневни стойности за U се изчисляват, като се използват следните условия:

- Температура на външния въздух от 89° F (32° C).
- Температура на въздуха в помещението от 75° F (24° C).
- Външна скорост на въздуха от 7,5 m/s (3,4 m/s).
- Вътрешна скорост на въздуха 0 mph (0 m/s).
- Интензивност на слънчевата енергия от 248 BTU/час/квадратни стъпки (783 W/m2).

Най-добрият ресурс за подобряване на топлоизолацията на остъклена повърхност е да се използват изолационни стъкла, съставени от две стъкла, отделени една от друга чрез въздушна камера или друг сух и водонепроницаем газ (аргон), който е този, който осигурява подобрението на топлоизолация.



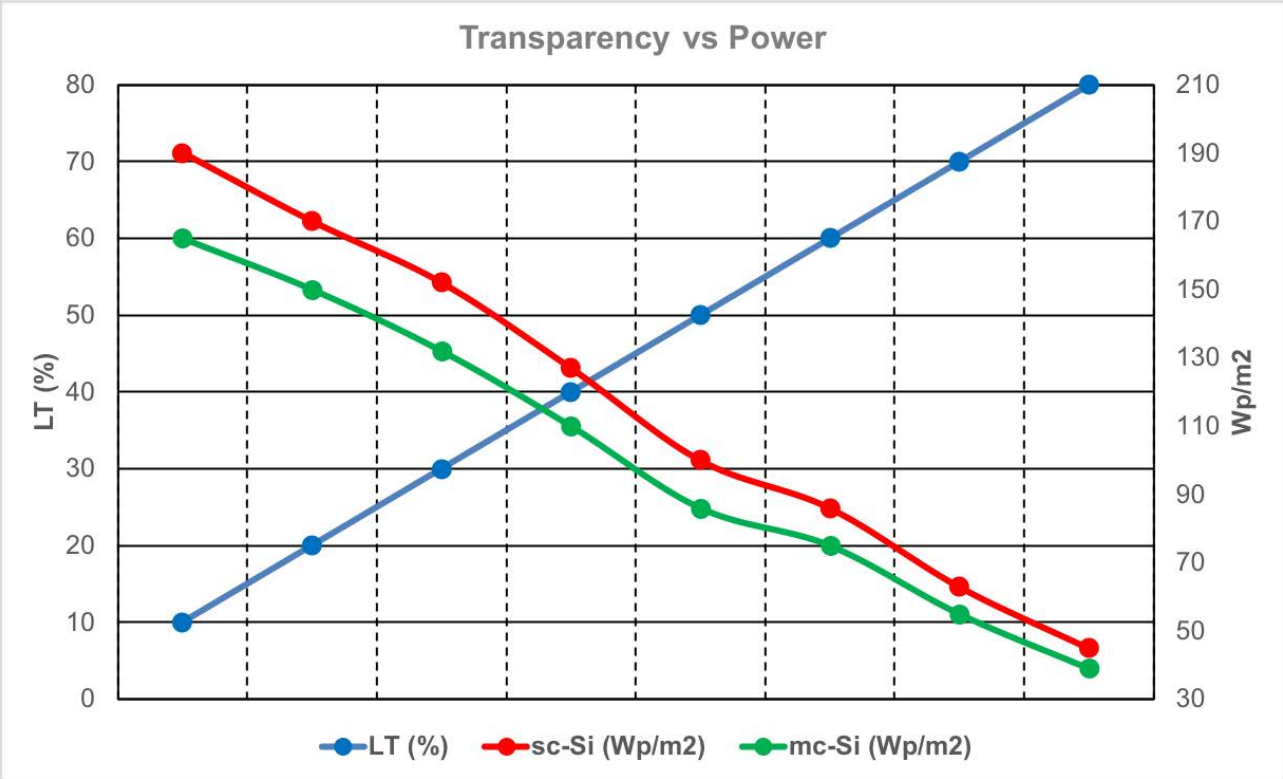
Стойността K за изолационен модул с камера с широчина 12 мм е 2,80 W/mK, а камерата с 9 мм е 3 W/m2K, а камерата с 6 мм е 3,20 W/m2K. Чрез използване на стъкло с ниско излъчване в модул е възможно да се намали стойността на коефициента на топлопреминаване K до 1,8 W/m2K.

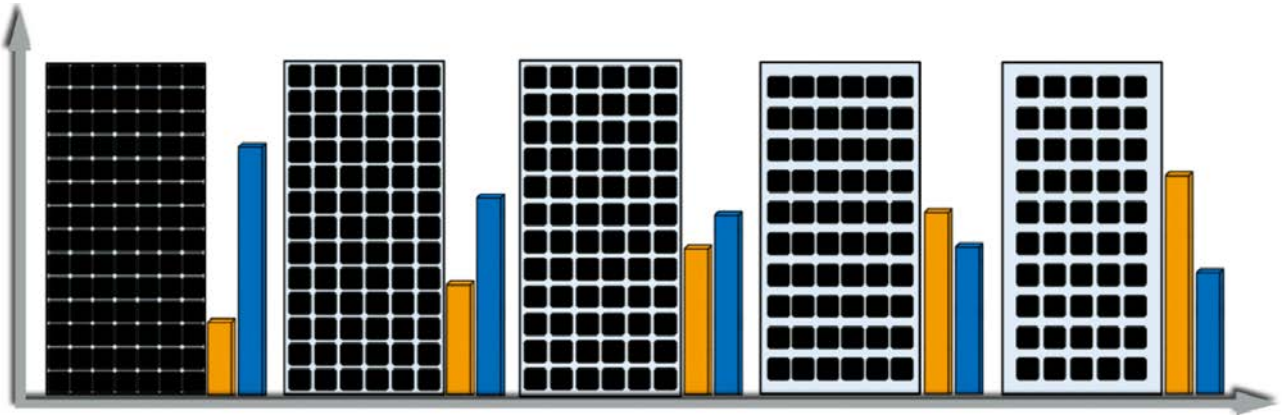
Колкото по-ниска е стойността на коефициента K, толкова по-голяма е способността за забавяне на потока топлина между пространствата, които отделят остъклена повърхност. Добрата топлоизолация предотвратява кондензацията на влага върху стъклото и премахва усещането за "студена стена" на повърхността й през зимата.

СВЕТЛИНА ТРАНСМИСТА (LT)

Показва какъв процент от слънчевата радиация в обхвата на видимата светлина (380-780 nm) преминава директно през стъклото.

Захранващият модул според желаната пропускателна способност е:





Предаване - Power

Енергийната мощност на модула се увеличава заедно с намаляването на светлинната пропускливост.

ОБЩИ ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИ

ТОПЛИННИ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛИКРИСТАЛНИ		
Температурен коефициент – ток късо съединение α (Isc)	%/º C	+ 0.0814
Температурен коефициент – напрежение при празен ход β (Voc)	%/º C	- 0.3910
Температурен коефициент – максимална мощност γ (Pmpp)	%/º C	- 0.5141
Температурен коефициент – ток максимална мощност (Impp)	%/º C	+ 0.10
Температурен коефициент – напрежение при максимална мощност (Vmpp)	%/º C	- 0.38
NOCT (Номинална работна температура на клетката)	º C	+ 47 ± 2

ТОПЛИННИ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛИКРИСТАЛНИ		
Температурен коефициент – ток късо съединение α (Isc)	%/º C	+ 0.0825
Температурен коефициент – напрежение при празен ход β (Voc)	%/º C	- 0.4049
Температурен коефициент – максимална мощност γ (Pmpp)	%/º C	- 0.4336
Температурен коефициент – ток максимална мощност (Impp)	%/º C	+ 0.10
Температурен коефициент – напрежение при максимална мощност (Vmpp)	%/º C	- 0.38
NOCT (Номинална работна температура на клетката)	º C	+ 47 ± 2

ДОПУСТИМИ ОТКЛОНЕНИЯ				
Работна температура	º C	º F	- 40 ~ + 85	- 40 ~ + 185
Напрежение –ел. изолация	волта		3.000	
Относителна влажност	%		0 ~ 100	
Устойчивост на вятър	m/s		60	
	kg/m^2		245 (2.400 Pa)	
	$либри/крака^2$		491,56	
Товароустойчив коефициент	kg/m^2		551 (5.400 Pa) IEC	
	$либри/крака^2$		75,2 (3.600 Pa) UL	
Пожароустойчивост	Клас		C	

ИЗМЕРВАНИЯ В СЪОТВЕТСТВИЕ С ASTM E1036 ТЕСТ ЗА СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПРИ СТАНДАРТНИ ТЕСТОВИ УСЛОВИЯ (STC)		
Качество на въздуха/Спектрално разпределение	AM	1,5 ASTM G173-03e1 (2.008)
Светлинен интензитет/Радиация	W/m^2	1.000
Клетъчна температура	º C	25

ИЗМЕРВАНИЯ ОСЪЩЕСТВЕНИ В СОЛАР СИМУЛАТОР	
Класификация	AAA (от IEC 60904-4)
Несигурност измерване на консумираната мощност	± 3 %

СТРУКТУРНИ ХАРАКЕРИСТИКИ	
Клетки	Високоефективни клетки с противоотразяващо покритие от силикон нитрид (Silicon Nitride).
Електрически проводници	Плосък Мед (Cu) баня в Tin (Sn) и Silver (Ag) сплав, която подобрява заваряемост. Медни проводници, калий, цинк.
Заварки	Подсигурено намаляване на напрежението в съответните точки
Ламиниране	Състои се от закалено стъкло на предната страна, фиксирани термоустойчиви клетки и електрическа изолация на здната страна, съсояща се от Tedlar и полиестер.
Съединителна кутия	Схема (система) от конектори, предотвратяваща възможността от грешка при свързване, диоди, електрически връзки, без заварки.

РАБОТНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ
- Мощността на соларните клетки варира в края на производствения процес. Различните спецификации на мощността се отразяват на степента на разсейване.
- В първите месеци на излагане на слънчева светлина може да се наблюдава намаляване стойността на максимална мощност на модула до 3%.
- При нормални условия на работа, температурата на клетките надвишава тази която е измерена в лабораторни условия. NOCT е количествена мярка за температурното повишаване и се измерва при следните условия: радиация – 0,8 kW/m^2 температура - 20º C, скорост на вятъра - 1 m/s.
- Електрическите данни отразяват типичните стойности. Измерването се извършва на изхода, в края на производствения процес.

МОНТАЖНИ СПАСИИ

ЛИНИЧНИ МОНТАЖНИ СИСТЕМИ

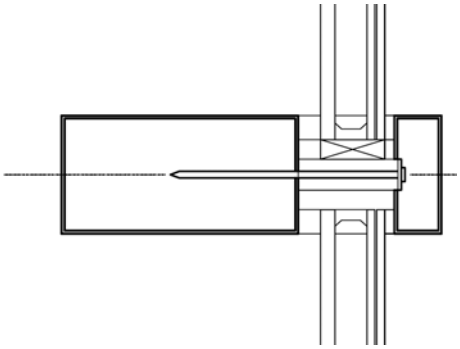
МУЛЛИОН-ТРАНСКО ФАСАДИ

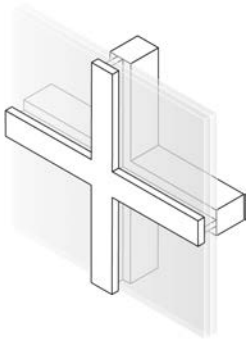
Конструкциите "Мульон-гърбица" се състоят от вертикални греди и хоризонтални преходи. Мултилионите прехвърлят основните товари, а трансформатите действат като хоризонтално закрепване. Соларните модули са разположени в тази рамкова структура като елементи за запълване. Закрепващите релси са монтирани отвън като линейни фиксиращи елементи за модулите.

Окръжните профили обаче могат да засенчат слънчевите модули и да доведат до натрупване на мръсотия и сняг. Дизайнът на модула трябва да бъде адаптиран, за да се отчете това засенчване. Ако е приложимо, трябва да се вземат предвид и разходите за поддръжка и почистване, особено за покривни приложения.

Размерите на фасадната решетка варират от проект до проект и обикновено се изискват персонализирани соларни модули.

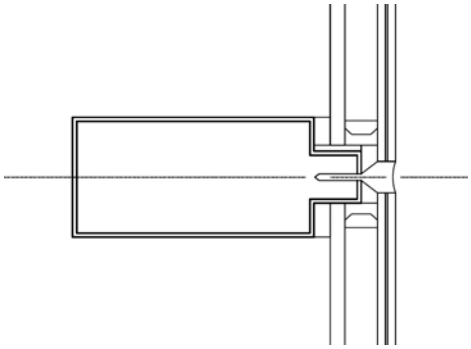
Фасадите "кюлчета" и "тротоари" се считат за "топли" или за топлоизолационни фасади. Следователно не само, че профилите трябва да са термично разделени, но стойностите на U на пълнещите елементи трябва да са съответно ниски. По тази причина фотоволтаичните модули често са интегрирани в топлоизолационна структура на остъкляване.

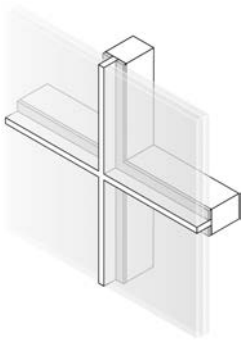




СТРУКТУРНО СТРЕЛЯЩО СТЪКЛО (SSG)

С фасадите на фасадата на фасадата на фасадата, соларните модули се закрепват на място върху метална рамка с помощта на периферни връзки, пренасящи товара. Това произвежда фасади с хомогенен и гладък външен вид. Освен това SSG фасадите нямат външни изпъкнали части, което означава, че се избягват засенчванията и капаните за мръсотия.





СИСТЕМИ ЗА МОНТИРАНЕ НА ТОЧКИТЕ

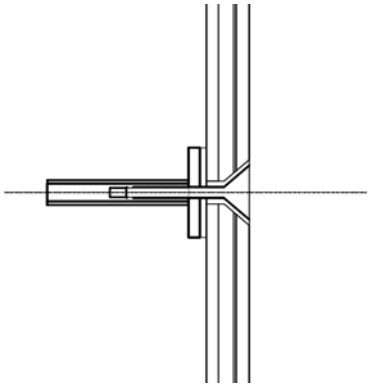
Особено деликатни дизайни могат да бъдат постигнати чрез фиксирани фиксирани системи. Типични системи за фиксиране на точки са фиксиращи скоби, пробити стъкла с фиксирано място и фиксирани системи за закрепване на котвата.

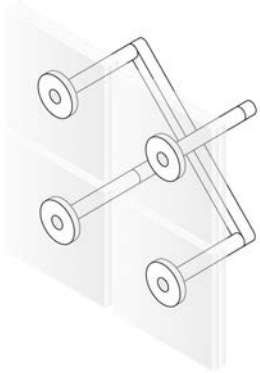
Въпреки че системите за фиксиране на точки не причиняват почти никаква сянка в сравнение с рамковите системи и са по-малко склонни към натрупване на мръсотия, те могат да се използват само с няколко типа слънчеви модули.

Тъй като отворите, пробити в стъкло, трябва да поддържат минимално отместване от ръба на стъклото и тъй като фиксирането на пробити места винаги засенява част от модула, единствените слънчеви модули, които могат да се използват тук, са тези, които позволяват да се правят отрязъци в тези области в дизайна на модулите и позволяват пробити панели да се използват независимо от производството на клетки.

СИСТЕМИ СПРЕЙ СПОТ

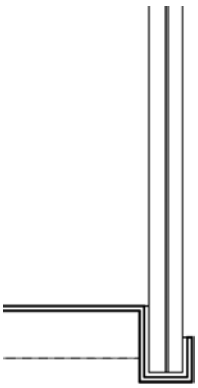
Пружинното фиксиране е конструкционен елемент, който се използва за фиксиране на стъклата. Те се състоят от два метални диска и болт, който се вкарва през пробит цилиндричен отвор в стъклото за свързване на двата диска. Тези кръгли подложки трябва да са с диаметър най-малко 50 mm и да бъдат изместени от ръба на стъклото с 12 mm.
Although point-fixing systems cause hardly any shading in comparison to frame systems and are less prone to accumulating dirt, they can only be used with a few types of solar module.

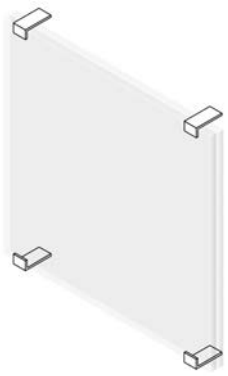




КОНСТРУКЦИЯ НА КЛАПАН

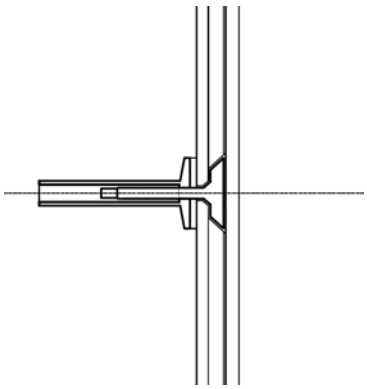
Закрепванията на скобите са U-образни скоби, които се вписват около ръба на стъклата и не се нуждаят от пробиване на отвори в стъклото. Закрепванията трябва да се припокриват със стъклото с минимум 25 мм, а закрепената зона трябва да е по-голяма от 1000 мм2.

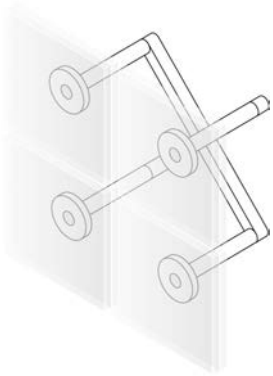




ЗАДЪРЖАНЕ НА КРАЖБИТЕ ФИКСИРАНЕ

Подшиващите фиксиращи елементи за закрепване са механични фиксиращи елементи, които остават невидими, тъй като стъклото не се пробива директно. Това позволява по-ефективно използване на площта на PV повърхността. Тези фиксиращи елементи генерират по-голямо напрежение поради намалената контактна площ на техните цилиндрично-конусови пробити отвори, което означава, че трябва да се използва закалено стъкло, полутвърдо стъкло или ламинирано безопасно стъкло.



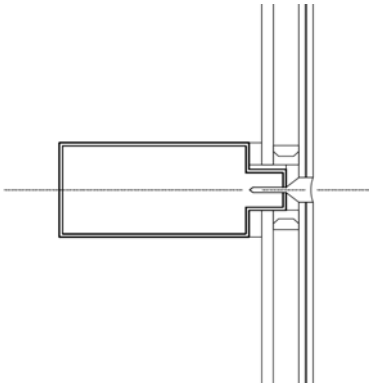


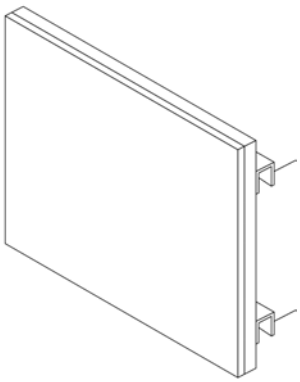
ВЕНТИЛАЦИОННИ СТЪКЛОВИ СИСТЕМИ

Функцията на облицовката на вентилируеми системи за окачени фасади) е да осигури защита от атмосферни влияния и да служи като архитектурен елемент на проектиране. Тази външна облицовка е закрепена към задна носеща стена с помощта на фиксираща система (арафти и / или релси).

Един слой въздух между носещата стена (или изолираният слой, прикрепен към нея) и обвивката на сградата вентилира соларните модули отзад и може да се използва за полагане на електрически компоненти и гнезда.

За този вид строителство могат да се използват много различни видове материали като гипс, керамични плочки, тухли, стъкло или метал. По този начин фасадите могат да бъдат създадени с помощта на голямо разнообразие от материални комбинации заедно с фотоволтаични модули. Преди всичко, в проектите за енергийноефективно обновяване на фасадите се взимат предвид вентилируемите системи за окачени фасади.





ПРИЛОЖЕНИЯ

ФАСАДА

Интеграцията на фотоволтаичните модули в сградите може да се осъществи по много различни начини и да доведе до широк спектър от решения.

Фасадите дават първи поглед на сградата на посетителя. Това е често използваното от архитектите и дизайнерите средство да предават идеята за сградата и желанията на клиента чрез език на форми и цветове. Ако се интересувате от проектирането на футуристичен, сложен и зелен образ, фотоволтаичните материали ще ви помогнат много.

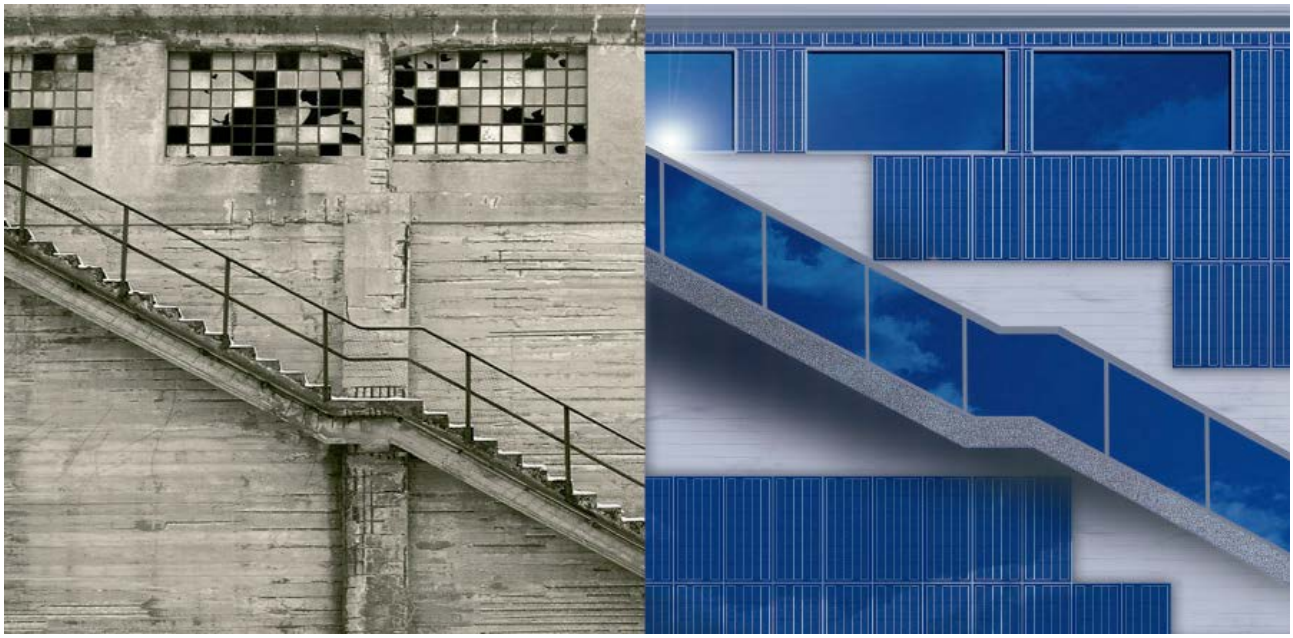
Моделите на Solar Innova интегрирана фотоволтаична технология, използвана в инсталациите БИПВ, са многофункционални. Това е, в допълнение към производството на електроенергия, също отговарят на всички изисквания, изисквани от конвенционалните фасади защита на времето и акустични агенти, топлоизолация. От друга страна, представляват иновативен естетически характер по отношение на конвенционалните фасади.

В момента разпознаваме два вида растения на фасадата:

- Първата е интеграцията на конвенционалните фотоволтаични модули, които вече са изградени с фасада. Свържете се директно с традиционните закрепващи системи и не е необходимо да осигурите панела за защита от атмосферни влияния. С тези рехабилитации се постигат дати и придобиване на бизнес възможност за интегриране на икономически активен елемент.
- Втората възможна форма на интеграция е конфигурирането на фасадата на сградата с използването на фотоволтаични модули като строителни материали. Панелите стават неразделна част от конструкцията на сградата и като такива трябва да осигуряват необходимите характеристики на якост и да предпазват от външни агенти.

Фактът, че фотоволтаичните модули могат да бъдат използвани както със или без вентилация на задната фасада, като балюстради или тавани, осигурява повече свобода на проектиране и позволява привлекателна фасадна проводяща повърхност при еднакво външно покритие.

По отношение на архитектурния дизайн фасадата става много чиста и подредена, благодарение на прецизното прилягане между панелите, рядък дизайн, трудно постижим с естетиката на други материали.



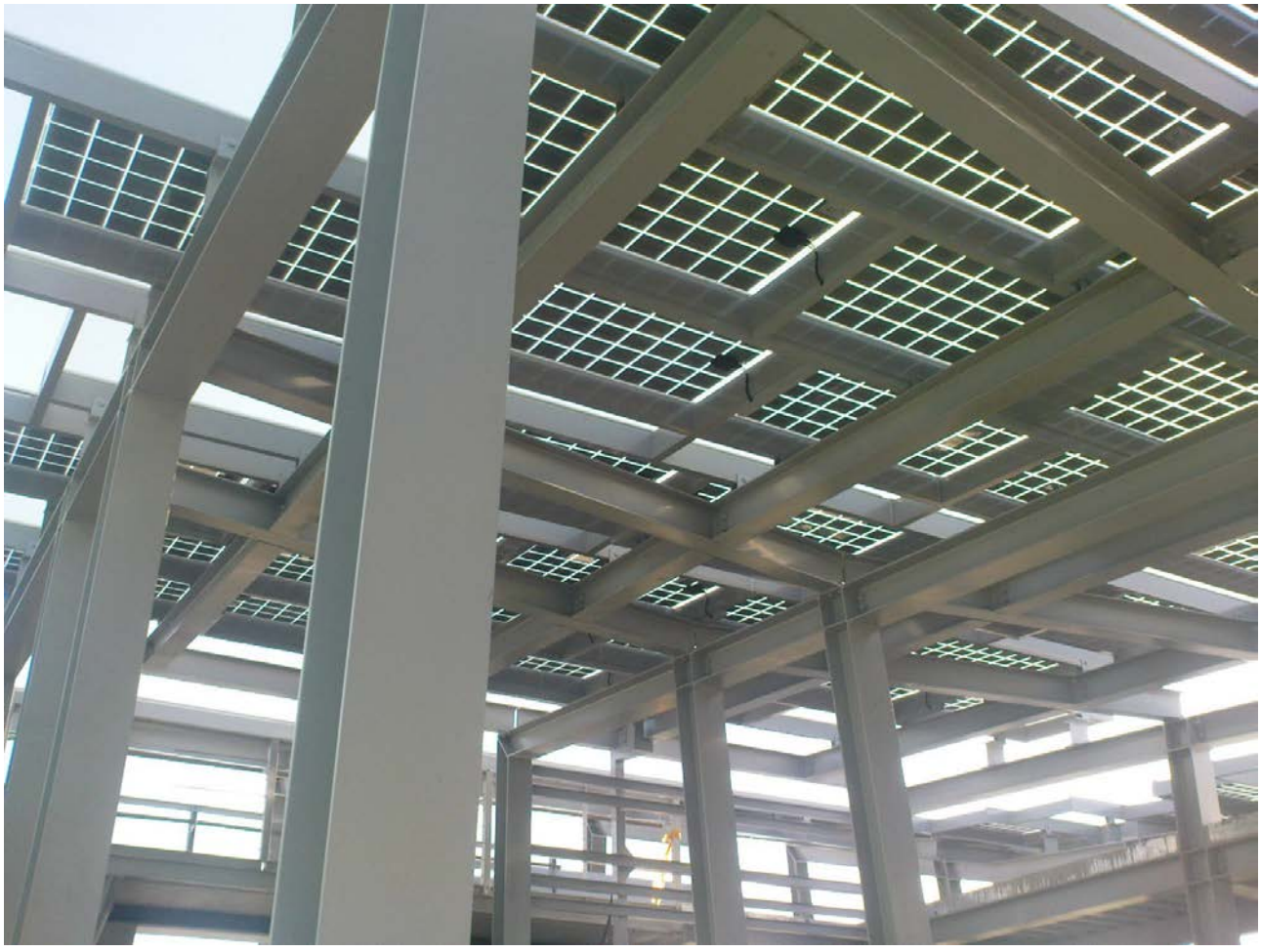
ПОКРИВИ

Нашите панели са интегрирани в много приложения под формата на остъклен таван.

Фотоволтаичните очила Solar Innova се интегрират перфектно в сградите, запазвайки естетиката си. Това е благодарение на голямото разнообразие от конфигурации, които са възможни по размер, цвят, прозрачност, форма и т.н.

Чрез включването на съществуващи покриви, нивата на енергоспестяване могат да бъдат постигнати само чрез нови сгради.

При фотоволтаичните покриви екологията се слива с обитаемост и ефективност, което води до екологосъобразни сгради, които се грижат за хората, които ги обитават.



ОБЕРЛИХТ

Тавански са идеални места в сгради, за да се интегрират фотоволтаични системи, предвид местоположението му на палубата и достъпно хоризонтална или леко наклонена, което позволява да има значителни свободни повърхностни пречки, които могат да хвърлят сянка върху панелите, може да увеличи максимално слънчевата радиация , в същото време те изпълняват двойна функция на осветяване и на вътрешните пространства.

Фотоволтаичните системи са за предпочитане използвани в тези приложения са SEM-itransparentes като тези, освен осигуряване на електроенергия и защита срещу външни агенти, позволяват преминаването на светлина в сградата.

С Solar-Innova lucernarios интеграционни модули създават зашеметяващи ефекти се постигат в допълнение към приемането забележително чувство за простор, добавяйки, естествена светлина във всяка стая.

Тъй като полупрозрачното покритие служи като топлинна, слънчева, анти-отблясъчна и защита от атмосферни влияния, в допълнение към осигуряване на селективно използване на естествена светлина. Големите повърхности с оптимизирани ъгли на наклон също осигуряват високи слънчеви добиви.

Тавански Solar Innova помогне да постигнете изключителни резултати във всяка сграда, зашеметяващи пространства и среди с голям зрителен сила. Използването на БИПВ системи в покривни прозорци също осигурява докосване за изключителност и елегантност.

БАЛКОН

Фотоволтаичните балкони позволяват да се възползват напълно от тази част от повърхността на един апартамент или сграда, изложена на слънчева светлина, и в същото време са начин да се подобри външният им вид.

Тя често се характеризира с изключителна елегантност, за която те стават архитектурни елементи, които се опитват да подчертаят, вместо да крият клетките, които произвеждат енергия.

Фотоволтаичният модул е компонент на дъното на парапета на терасата. Използваме фотоволтаично ламинирано безопасно стъкло, което има същите физически и структурни характеристики от традиционния панел, но с почти неограничени възможности за проектиране, приложими както за нови сгради, така и за балкони и балкони на апартаменти или съществуващи сгради.

За да направим балконите и балюстрадите, използваме прозрачно фотоволтаично стъкло или полупрозрачни цветни клетки, обикновено моно или поликристални. Те имат неправилна текстура, която обикновено подобрява външния вид на терасата.

ЗЕЛЕНА КЪЩА

Оранжериите са заграждения, в които се поддържат температура, влажност и други екологични фактори за подпомагане на земеделските култури. Те винаги се намират в открити пространства, където те получават големи количества директна слънчева радиация.

Оранжериите, които обикновено се използват в селското стопанство, имат дъгова секция и са разположени надлъжно на север-юг, за да се намали прекомерната радиация в средата на деня. Общият резултат в една култивационна система се характеризира с оптимален температурен профил, избягващ пикове, които могат да бъдат вредни.

Оранжериите Solar Innova се изчисляват и конструират, за да устоят както на теглото на собствения си покрив с фотоволтаични модули, така и на други товари като дъжд, вятър и сняг.

Металната конструкция в оранжериите Solar Innova се получава чрез повтаряне на базов модул, чиито размери и размери са проектирани специално, така че инсталацията на фотоволтаичната система да е напълно годна. Неговата кристална и метална конструкция е идеална за интегриране на слънчеви панели, а от гледна точка на естетиката тя няма никакво въздействие върху околната среда.

Имаме няколко възможности да отговорим на различни нужди:

- Многослоен покрив: Тази конструкция е специално предназначена за големи повърхности, избягва намаляването на парниковия ефект и създава възможност за производство на електричество, което увеличава производителността на културите.
- Еднолицев покрив: Този модел позволява цялостното покритие на повърхността за инсталирането на фотоволтаичната система и следователно позволява да се постигне голямо производство на електроенергия.
- Покрив на навеса: Подобно на предходния, но с една от страните на капака, без покритие, за да позволи по-голяма яркост в случай, че е необходима за културите.

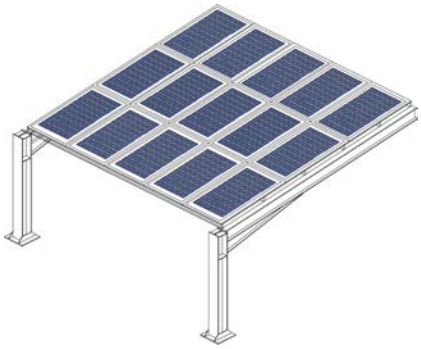
ПАРКИНГ

Solar Innova разработи решение, състоящо се от фотоволтаична паркингова структура, в която инсталацията на фотоволтаици гарантира генериране на енергия на място.

Дизайнът се основава на модул за паркиране на две автомобили с вградена фотоволтаика на капака 8º наклонени по отношение на хоризонталната, с променлива азимут ориентация, в зависимост от специфичните нужди на полето, където се намира.

Естетичният смисъл на това решение търси максимално възможно производство на енергия и максимална защита от неблагоприятни условия като дъжд, сняг или вятър.

Капакът е с минимален наклон, който е в състояние да излива плавно дъждовна вода или сняг и също така е гъвкав във всяка ориентация.



ФОТОВОЛТАЙСКИЯ ОРГАНИЧЕН БРАЙ (PVNB)

Фотоволтаиката се разширява в нови пазарни сегменти.

Един обещаващ подход е използването на потенциала за интегриране на фотоволтаични модули в шумовите бариери. Фотоволтаичните шумови бариери (PVNB), както обикновено се споменават, позволяват ефективното намаляване на шума да се комбинира с едновременното производство на възобновяема енергия.

Интегрирането на фотоволтаичните модули в звуковите бариери по магистралите и железопътните линии е интересна алтернатива на интеграцията на сградите. Фотоволтаичните шумови бариери (PVNB) по магистрали и железопътни линии днес позволяват едно от най-икономичните приложения на PV свързана с мрежата с допълнителните предимства на мащабни инсталации и без допълнително потребление на земя. Точно както при сградите, не се консумира земя ареа и носещата конструкция вече е на мястото си.

Шумът от трафика е признат от Световната здравна организация като основен фактор, допринасящ за замърсяването на околната среда. Освен че причинява дискомфорт, има значително отрицателно въздействие върху здравето на населението, живеещо в близост до пътната инфраструктура.

Освен че помага за намаляване на емисиите на парникови газове в атмосферата, приемането на PVNB носи редица други положителни икономически, социални и екологични ползи.

ПЕРГОЛА

Фотоволтаичните перголи са алтернативен начин за замяна на традиционно използваните в строителството материали за генериране на сенки.

Едно от огромните предимства на фотоволтаичното стъкло БИПВ Solar Innova действа като филтър за ултравиолетовите и инфрачервените лъчи, както вредни за здравето, така и за осигуряване на чиста и безплатна енергия от слънцето.

Тези съоръжения имат няколко аспекта:

- Да допринесе за осведомеността на общественото радиоразпръскване за ангажимента за използване и насърчаване на възобновяемите енергии.

- Интегрирането на възобновяемите енергийни източници в градските райони.

- Използвайте неизползваните области.

- Докажете, че рационалното използване на енергия може да бъде икономически изгодно.

СТРЯХА

Solar Innova предлага продукти и решения, адаптирани към нуждите на строителния сектор, като предоставя на архитектите и инженерите възможността да включат фотоволтаичната инсталация в естетиката на сградата.

Фотоволтаичните панели БИПВ са идеалното решение за използване при формирането на стрехите, тъй като представляват редица активни технологични стъкла, които имат свойството да генерират електрическа енергия и могат да се използват както в нови сгради, така и в ремонти.

Тези типове решения са идеални за обединяване на дизайна и функционалността, като по този начин се сливат дизайн и електрическа инсталация. Профилите се трансформират благодарение на панелите в интегрални елементи на електрическата инсталация на сградата.

Използването на БИПВ панели при формирането на стрехите позволява не само постигането на желания ефект със стъклото, но и едновременно слънчево управление и електрическо производство.

ПОЧВАТА

С фотоволтаичния под, устойчивостта и архитектурата се съчетават, за да създадат уникални пространства, където можем да генерираме свободно електричество, без да жертваме полезното пространство, което заема.

възможности за интеграция умножават, за да персонализирате продукт с множество цветове и текстури.

Подът на фотоволтаични и нехлъзгава е проходим, в съответствие с регламентите контрол на теглителната сила го поддържа 400 кг в тестове и предлага такса точка, подобна на друга ефективност конструктивни решения.

земята на фотоволтаична е много привлекателна, тя може да бъде интегрирана в проект, без участието компромис дизайн или естетика него, докато комбиниране пасивни елементи (за избягване на емисиите на CO2) с активни елементи (производство на електроенергия) значително намаляване въздействието на сградата върху околната среда.

Решенията на Solar Innova са многофункционални, тъй като съчетават активни и пасивни свойства, давайки много предимства на сградите, които ги включват.

ТРОТОАР

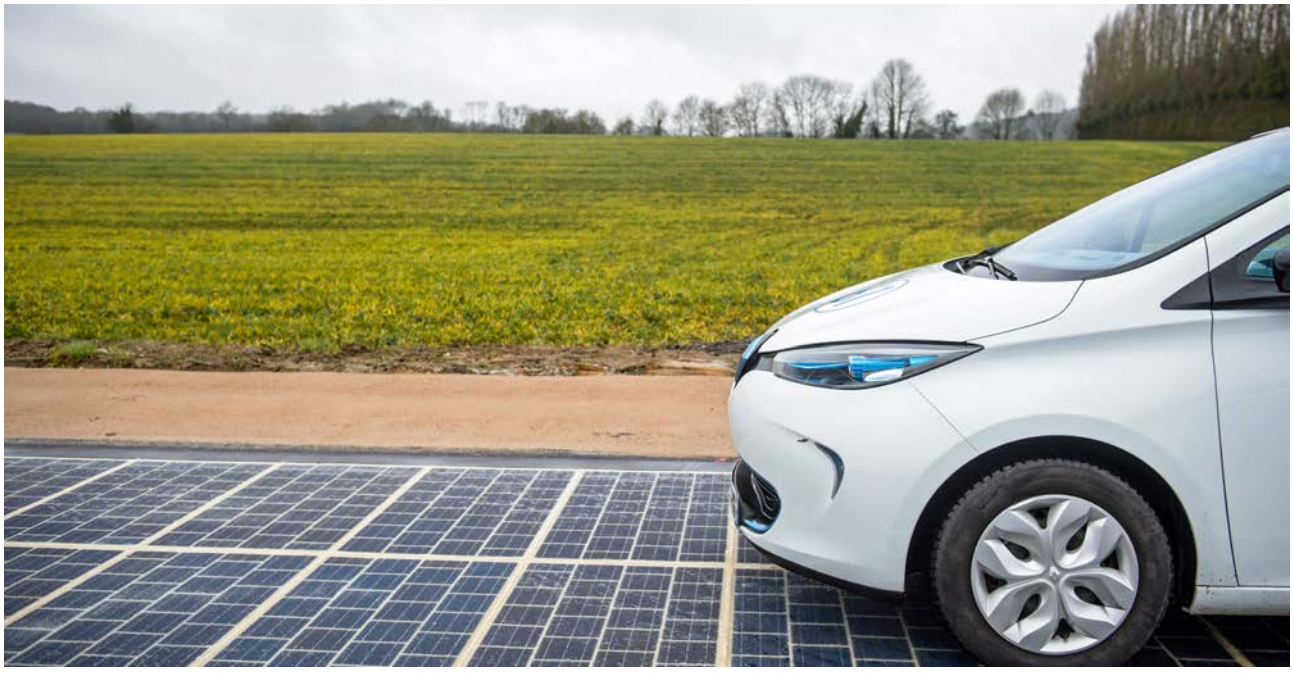
С фотоволтаичния тротоар, устойчивостта и архитектурата се обединяват, за да създадат уникални пространства, където можем да генерираме безплатно електричество, без да жертваме полезното пространство, което заема.

Възможностите за интеграция се умножават чрез възможността да персонализирате този продукт с множество цветове и текстури.

Фотоволтаичният под е проходим и неплъзгащ се, отговаря на предписанията за защита срещу приплъзване, поддържа 400 кг при точни тестове на натоварването и предлага ефективност, подобна на останалите конструктивни решения.

Фотоволтаичният тротоар е много атрактивен, може да се интегрира във всеки проект, без да се жертва дизайн или естетика, като се съчетават пасивни елементи (избягване на емисиите на CO2) с активни елементи (производство на енергия), което значително намалява въздействието на сградата върху околната среда.

Решенията на Solar Innova са многофункционални, тъй като съчетават активни и пасивни свойства, давайки многобройни предимства на сградите, които ги включват.



ГАРАНЦИИ ЗА КАЧЕСТВО

Продуктите на Solar Innova са произведени с най-висококачествени компоненти и най-новите технологии, благодарение на отличното оборудване на завода и контрола на целия производствен процес. В допълнение, нашите продукти предлагат отличен дизайн и завършва.

Solar Innova разполага с широка гама от фотоволтаични слънчеви панели, които покриват всички пазарни нужди, както като хранене, така и като изолирани съоръжения. Освен че предлагаме панели, които разработват, произвеждат и предлагат на пазара, ние даваме възможност на Вас и Вашата компания да Ви посъветва за всичко, което може да поискате, чрез нашия инженерингов отдел.

Ефективността и превъзходството във всички производствени процеси са основната гаранция, която гарантира най-висококачествените слънчеви модули Innova.

Нашата производствена фабрика (сертифицирана по ISO 9001, ISO 14001 и OHSAS 18001) отговаря на стриктните изисквания за качество, които нашата организация е определила: пълен надзор във всяка отделна фаза на производствения процес.

CE или европейското съответствие е европейска марка за определени групи услуги или индустриални продукти. Тя се позовава на Директива 93/68/ЕИО, 2002/95/ЕО, 2004/108/ЕО и 2006/95/ЕО. Тя е създадена от Европейската общност и свидетелството на производителя, че продуктът отговаря на минималните правни изисквания и техническа сигурност на държавите-членки на Европейския съюз.

Всички наши панели са произведени при строг контрол на качеството и класификация. Сертификатите IEC 61215 и IEC 61730 и докладите за характеризиране, направени в лаборатории за тестване, базирани на тези стандарти, удостоверяват, че всички наши панели успешно преминават тестовете, които са били и са подходящи за използване във всеки тип инсталация.

Сертификатът MCS (Сертификацията за микрокредитиране) е система от EN45011, която сертифицира PV модулите Solar Innova за използване във фотоволтаични системи във Великобритания.

MCS е съвкупност от международно признати гаранции за качество, демонстриращи качеството и надеждността на продуктите, сертифицирани по строги стандарти.

Сертификатът MCS включва оценка на продуктите, производствените процеси, материалите, процедурите и обучението на персонала. Това е и изискване за пускане на пазара на фотоволтаичен пазар в Обединеното кралство в рамките на програмата за държавна финансова подкрепа.

Стандартът UL 1703 се отнася до фотоволтаични панели, които отговарят на Националния електронен кодекс (NEC) и Националната асоциация за предотвратяване на пожари (NFPA) в Съединените американски щати.

Американският национален институт за стандарти ANSI/UL 1703 покрива изискванията на Северна Америка за проектиране и тестване на фотоволтаични модули за оценка на безопасната електрическа и механична експлоатация през целия им очакван срок на експлоатация. Тестовете показват също така, че ефективността на панелите се изпитва и потвърждава, че достига 90% или повече от мощността, посочена от производителя.

Фотоелектричният модул днес може да се рециклира до 80% чрез адекватно третиране на съзнателно извличане на суровини, като по този начин се допринася за спестяване на природни ресурси.

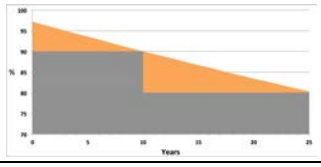
Повечето от материалите, които съставят фотоволтаичен модул, могат да бъдат възстановени и повторно използвани в края на живота на модулите, което значително намалява количествата, предназначени да станат отпадъци.

Панелите Solar Innova са в рамките на регулаторните изисквания за токсичност, базирани на тестване за характеристиките на токсичността на излужване (TCLP) и не се считат за опасни отпадъци.

Solar Innova е получила в своята фабрика множество отличителни качествени независими органи за стандартизация и контрол, демонстриращи постоянно съответствие с високи стандарти за безопасност и качество на техните продукти.

Изключителното качество, надеждността над средното и отличната производителност отличават модулите Innova Solar. За да се запази това добре, модулите редовно са серия от задълбочени тестове и изпитания не само в областта на научноизследователската и развойна дейност и качеството на фабриката, но и чрез независими сертификационни институти.

В Solar Innova ефективността на производството и най-високото качество допринасят решително за високата степен на международна конкурентоспособност.



Производствени дефекти: 12 години

Производителност:

Минимална номинална мощност (%/Години)

90% на 10 години,

80% на 25 години.

Производството на висококачествени фотоволтаични модули изисква много точност при избора на всички материали поотделно. Нашият ангажимент за прецизност надхвърля производственото право чрез доставка на продуктите на нашите клиенти. Ние предлагаме всички познания за нашите продукти на дистрибутори, техници и монтажници, с които имаме тясно сътрудничество за дългосрочен устойчив растеж. Всички наши продукти се произвеждат от собствените ни производствени мощности и се подчиняват на най-високите стандарти за качество. В собствената си лаборатория тестваме модули, за да гарантираме спазването на всички международни стандарти и да осигурим стабилно качество и производителност на нашите продукти.

Най-стриктното управление на качеството се прилага през цялата производствена последователност до визуална, микро-оптична, механична и електрическа окончателна проверка, непрекъснато осигуряваща първокласно качество на фотоволтаичните панели. Solar Innova гарантира безпроблемна доставка на модула и избягва спада в производителността в резултат на механични повреди чрез подходящо модулно опаковане. Всички модули се произвеждат в собствените ни производствени мощности в нашия щаб и се доставят оттам до нашите филиали в цял свят. Solar Innova поема цялата логистика на крайния потребител, като по този начин гарантира проследяването на модулите. Следим производствения процес и потока на всеки модул и гарантираме високото качество на нашите модули.

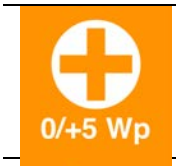
Слънчевите клетки директно преобразуват слънчевата светлина в постоянна електрическа енергия и генераторът е от модула. Качеството на клетките влияе пряко върху характеристиките на соларния модул, поради което е използван основен силициев състав.
Слънчевите клетки Innova използват изключително високоефективни с минимални вариации в процеса на оптимизиране на възпроизводимостта на отделянето на клетките. Определящ фактор за качеството на клетъчната константа за стабилна печалба. Използваните клетки с висока съпротива и факторите на запълване осигуряват добър източник на енергийна радиация, особено ниска.
Всяка клетка се проверява и се класифицира електрически калибрирана преди взаимосвързаността, за да се оптимизира поведението на модула.

Призматично закалено стъкло със следните характеристики::
✔ Микропресм повърхностна структура.
✔ Висока пропускливост.
✔ Незначителна отразяваща способност.
✔ Лясно желязо.

Нашите фотоволтаични модули са оборудвани със съединителни кутии за соларни модули DIN V VDE V 0126-5 се използва като интерфейс между соларните клетки и фотоволтаичната система.
Нашите кутии са запечатани и са готови за елементите със степен на защита IP67, които осигуряват изолация срещу влага, лошо време, мръсотия и ултравиолетова радиация.
Вътре са инсталирани байпасни диоди, за да се предпазят фотоволтаичните модули, ако те са под сянка.

Нашите фотоволтаични модули са оборудвани с конектори и контакти MC-T4 100% съвместими с конекторите и контактите, използвани за свързване на електрическите системи. За удължаване на кабелите, свързани към модула, може да се използва само съединител MC-T4 или съвместими и специални слънчеви кабели. Те трябва да отговарят на електрическите изисквания на дизайна на взаимосвързаността.

Solar Innova предлага своите продукти за максимална ефективност фотоволтаична сигурност на висококачествен продукт В продължение на живота им от 25 години или повече, фотоволтаичните модули са подложени на тежки условия на околната среда. Хайде градушка, сняг или топлина, те трябва непрекъснато да доставят върхови постижения, за да постигнат максимални печалби. За да се постигне това, използването на висококачествени компоненти е от решаващо значение. В Solar Innova използваме само най-добрите материали и първокласни, устойчиви на атмосферни влияния компоненти от сертифицирани доставчици и лидери на пазара. В Solar Innova всеки доставен компонент се проверява интензивно, осигурявайки дълъг живот и високи добиви



Всички модули на Solar Innova се характеризират с положителен толеранс от 0/+5 Wp номинална мощност, което гарантира висока енергийна ефективност през целия живот и съпротивление на връщащия ток, което свежда до минимум материалните нужди на взаимовръзката и времето.
Този стандартен стандарт се изпълнява от високоефективна клетка "A" за използване в клетки на Solar Innova.

Идеалните условия за фотоволтаична система са синьото небе и слънчевото греене. За съжаление за слънчева това не са най-често срещаните условия. Около две трети от средното годишно излъчване е в диапазона на слаба светлина. Слаба светлина описва интензитета на радиация, който е значително по-нисък от 1000 W/m². Разбира се, една фотоволтаична система произвежда електричество във всеки случай, но сегашният добив намалява. Модулите на Solar Innova имат изключителна ефективност при слаба светлина с висока средна ефективност, генерирайки ви допълнителни еквиваленти при тези условия.

Всяка слънчева клетка губи производителност, когато е изложена на слънце. Модулите на Solar Innova се характеризират с много ниска деградация, осигуряваща ви трайно стабилен добив. Използването на висококачествени суровини гарантира ниското влошаване на номиналната мощност на нашите модули, особено в началото на експлоатационния живот. Поради тази причина можем да предложим 25 годишна гаранция за линейно представяне. През първата година Solar Innova гарантира най-малко 97% от номиналната мощност. През следващите 24 години Solar Innova гарантира максимално намаление на производителността от 0,7% от номиналното мощност годишно. С тази гаранция за изпълнение, Solar Innova гарантира качеството и производителността от собствената си продукция и ви осигурява сигурност във вашата инвестиция.

Нашите модули не изискват никаква или много малко поддръжка поради собствената си конфигурация: няма движещи се части и клетки и вътрешните им връзки са капсулирани в няколко слоя защитен материал.

Трябва да направите обща проверка 1 или 2 пъти годишно, за да сте сигурни, че връзките между панелите са стегнати и нямат корозия.

В повечето случаи действието на дъжд премахва необходимостта от почистване на модулите, но ако е необходимо, просто се използва вода и лек препарат.

Иновативната и екологична стъпка в производството позволи на Solar Innova да пренебрегне всички олово, които обикновено се изискват при процеса на заваряване, което значително намали съдържанието на олово в модула.

Резултатът е дори още по-уважаван към околната среда със същия производител и надеждност продукт.

Всички тези функции помагат на нашите модули да постигнат екологичните цели за битовите потребители, бизнеса и правителствата, които искат да намалят своя въглероден отпечатък и да спестят разходи за енергия.

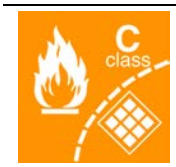
Като част от ангажимента на Solar Innova към околната среда ние не само правим модулите още по-уважаващи околната среда, но и прилагаме най-добрите практики, които интегрират устойчивостта в нашите операции.

С помощта на специален тест за електролуминисценция, един вид рентгенови лъчи, Solar Innova гарантира 100% качество на клетките. Чрез изследване на всички клетки и готови ламинати за всякакви вътрешни повреди, се елиминират микро пукнатини, горещи точки, грешки при запояване и други несъвършенства, които не се виждат с невъоръжено око.

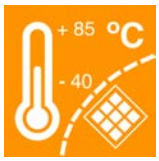
Във фотоволтаиката ефектът на горещите точки се отнася до прегряване на специфична площ на слънчев модул, което може да доведе до пожар в екстремни случаи. Solar Innova изпълнява 100% тест на всички клетки чрез прилагане на обратен ток. Тази специално разработена и дефинирана процедура ни позволява да идентифицираме потенциално дефектни клетки с горещи точки и да намаляваме риска от възникване на инциденти.

Конвенционалните слънчеви системи по своята същност имат разлики в напрежението между системната рамка и слънчевите клетки. Тези разлики могат да доведат до нежелани токове на изтичане, които намаляват капацитета на клетките и могат да причинят загуба на добив от 20% или повече. Този ефект се нарича потенциално индуцирано разграждане (PID). Използването на висококачествени материали за капсулиране и най-съвременната технология на инсталацията в Solar Innova осигурява постоянно производство на устойчиви на PID модули.

Прекаленото снежно натоварване всъщност е една от най-важните категории на повреди при фотоволтаични системи, заедно с увреждания от буря и щети, причинени от кражба, пренапрежение, градушка или пожар. Проблемът: По-специално на наклонени покриви, натоварването на снега върху фотоволтаичните системи е неравномерно разпределено. Всъщност снегът се плъзга до долната част на рамката на модула, което причинява изключително натоварване на модулите и монтажните части тук. Последицата: "Това води до увеличаване на сериозните щети, особено на рамката и стъклените повърхности на модулите - не само в планинските райони, но и в плоските площи".



Всичките ни фотоволтаични модули са тествани, за да отговарят на изискванията за пожароустойчивост клас C и отговарят на изискванията за монтаж на покриви клас A, както е определено от стандарта UL 1703.



За да се отстрани преждевременната умора и деформация на материала, нашите продукти се тестват редовно, за да се оцени тяхната устойчивост на атмосферни условия при мокри и студени условия и екстремни температурни промени.

Модулите Solar Innova pv са тествани за устойчивост на различни температури, за да изпробват тяхната издръжливост и правилна работа при температури от -40 до + 85º C.

Генерирането на електроенергия, използвайки слънчеви фотоволтаични панели, не генерира пряко парникови газове Емисиите обаче са свързани с други части от жизнения цикъл на панелите: например производството и транспортирането им.

Основните компоненти на слънчевите PV панели са направени от кристален силиций. Производството на тези компоненти е енергийно интензивен процес, който представлява висок процент от общата енергия, използвана за производството на слънчеви панели. Точният въглероден отпечатък на всеки отделен слънчев панел зависи от много фактори, включително източника на материалите, разстоянието, което трябва да бъдат транспортирани, и енергийния източник, използван от производствените предприятия.

Въглеродният отпечатък на слънчевия фотоволтаичен панел (средното ниво на емисиите на парникови газове, за който той носи отговорност през целия му живот) е около 72 грама еквивалент на въглероден двуокис на киловатчас генерирана електроенергия (gCO2e/kWh).

В Solar Innova оптимизирахме всички тези концепции, за да минимизираме въглеродния отпечатък на нашите продукти.

МЕЖДУНАРОДНИ СЕРТИФИКАТИ

Всички наши фотоволтаични модули се произвеждат в среда ISO 9001, ISO 14001 и OHSAS 18001.

Всички наши фотоволтаични модули са проектирани, произведени и одобрени за използване в околната среда на Европейския съюз с маркировка CE.

Всички наши фотоволтаични модули са проектирани и произведени съгласно IEC/EN 61215 и отговарят на стандартите за безопасност на фотоволтаичните модули IEC/EN 61730 клас A (клас II).

Всички наши фотоволтаични модули са проектирани и произведени в съответствие с правилата MCS 010-1.2 и MCS 005-2.3.

Всички наши фотоволтаични модули са проектирани и произведени в съответствие с ANSI/UL 1703.

За постигане на тези международни стандарти са използвани висококачествени материали и дълготрайност. Освен това Solar Innova създаде серия от строг контрол на качеството на всеки етап от производствения процес и окончателна проверка на продукцията на всички произведени модули.

- Директива 2006/95/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 12 декември 2006 г. За хармонизиране на законодателствата на държавите - членки относно електрическото оборудване, предназначено за използване в определени граници на напрежение.

- EN 1863-1, Стъкло в сгради. Топлоустойчиво силикатно стъкло от натриев вар. Част 1: Определение и описание.

- EN 1863-2, Стъкло в сградата - Топлоустойчиво натриево-силикатно стъкло. Част 2: Оценка на съответствието / стандарт на продукта.

- EN ISO 12150-1, Стъкло в сградата. Термично закалено защитно стъкло от натриев вар силикат. Част 1: Определение и описание.

- EN ISO 12150-2, Стъкло в сградата. Термично закалено защитно стъкло от натриев вар силикат. Оценка на съответствието / стандарт на продукта.

- EN ISO 12543-1, Стъкло в сградата. Ламинирано стъкло и ламинирано безопасно стъкло. Определение и описание на компонентите.

- EN ISO 12543-2, Стъкло в сградата. Ламинирано стъкло и ламинирано безопасно стъкло. Ламинирано безопасно стъкло.

- EN ISO 12543-3, Стъкло в сградата. Ламинирано стъкло и ламинирано безопасно стъкло. Ламинирано стъкло.

- EN ISO 12543-4, Стъкло в сградата. Ламинирано стъкло и ламинирано безопасно стъкло. Методи за изпитване за издръжливост.

- EN ISO 12543-5, Стъкло в сградата. Ламинирано стъкло и ламинирано безопасно стъкло. Размери и окончателно завършване.

- EN ISO 12543-6, Стъкло в сградата. Ламинирано стъкло и ламинирано безопасно стъкло. Външен вид.

- EN 12600, Стъкло в сградата. Изпитване на махалото. Метод за изпитване на въздействието и класификация за плоско стъкло: Класификация на въздействието 1B1, вследствие на което продуктът и производственият процес отговарят на CE съгласно EN 12543, част 1 до 6.

- EN ISO 12758, Стъкло в сградата. Остъкляване и шумоизолация. Описание на продуктите и определяне на свойствата.

- EN 14449, Стъкло в строителството, Ламинирано стъкло и ламинирано безопасно стъкло, Оценка на съответствието / Стандарт на продукта.

- EN 50380, Технически данни и информация за табелката за фотоволтаични модули Спецификации на информационния лист и информация за табелката с данни за фотоволтаичните модули, които не са концентрирани.

РЕЦИКЛИРАНА

Solar Innova, която продължава своята програма за непрекъснато подобряване и ефикасност по отношение на качеството и околната среда, участва в рециклирането на фотоволтаични модули.

Solar Innova и стъпва на крачка напред в познаването на проблемите, свързани с околната среда, като придава на вашия продукт печат, който го прави двойно зелен и осигурява на клиентите жизнеспособно решение за тези модули, които са достигнали края на полезния си живот.

Целта е събирането и рециклирането на фотоволтаични модули в края на техния живот, инсталирани в страните от ЕС и ЕАСТ.

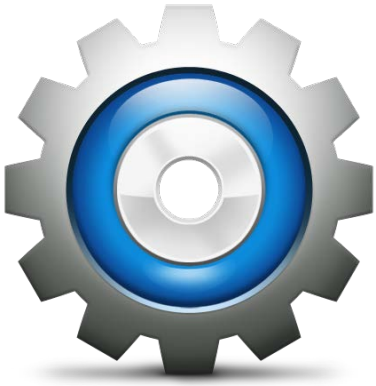
От Solar Innova осигурява чиста възобновяема енергия чрез най-мощния природен ресурс, слънцето, но иска да затвори кръга и да даде, чрез рециклирането на модулите, да изчисти крайната дестинация на своите модули.

Фотоволтаичните модули съдържат материали, които могат да бъдат възстановени и повторно използвани, или нови фотоволтаични модули или други нови продукти. Съществуват рециклирани промишлени процеси както за тънкослойни, така и за силиконови модули. Материали като стъкло, алуминий и различни полупроводникови материали са ценни, когато се възстановят.

Модулите на Solar Innova са с продължителност на живот 25 години, изискват минимална поддръжка и заедно с тях се отделя нисък CO2 в атмосферата, когато времето, необходимо за тяхното изхвърляне, ще бъде събрана за рециклиране.

Рециклирането не само благоприятства околната среда, като намалява обема на отпадъците, но също така помага да се намали количеството енергия, необходимо за осигуряване на суровини и следователно разходите и въздействието върху околната среда от производството на фотоволтаични модули.

УСЛУГИ



Solar Innova се състои от екип от висококвалифицирани и специализирани в областта на възобновяемата енергия ангажимент за внедряване на чиста енергия, за да се даде възможност за устойчив растеж и по-добро бъдеще за всички, без да се забравя справедливата възвращаемост на инвеститорите и клиентите.

Основното предимство, което предоставя услугите на **Solar Innova**, е професионалното и специализирано управление, което позволява постигането на по-висока и по-безопасна възвръщаемост, намаляването на рисковете, оптимизирането и рационализирането на процесите и най-вече избягването на неприятности и тревоги за техните клиенти. Имате същото предимство - всяка компания или човек с малка инвестиция, ще имате достъп до инвестиции във възобновяема енергия, неизчерпаеми и чисти.

Solar Innova, родена с твърдата цел да допринесе за по-устойчиво бъдеще. Енергоспестяването е първият начин за борба с промените, които се случват на нашата планета.

Алтернативната енергия, която вече е напълно консолидирана като жизнеспособен начин за опазване на околната среда, е единственото решение за премахване на замърсяването и CO2.

Светът се нуждае от системи, базирани на слънчева енергия, с подобрено качество и ефективност. Това е окончателният отговор на една по-чиста енергия за промяна на парадигмата, устойчива и икономична.

Освен да мислим как да произвеждаме чиста енергия, трябва да се научим да използваме рационално енергията като приоритет.

Пълното удовлетворение на клиентите е нашият ангажимент и той посвещава сто процента от нашето време и усилия. Следим ежедневната работа и качеството на продуктите и услугите.

Имаме строг вътрешен контрол на качеството, за да предложим на клиента най-доброто обслужване.

ДИЛЪРИ

Искаме да се уверим, че вашето слънчево изживяване е напълно задоволително. Ето защо избрахме висококвалифицирани дилъри и монтажници по целия свят. Нашите официални дилъри и монтажници ще ви осигурят професионална инсталация и висококачествено обслужване на клиентите.

В съответствие с ангажимента ни за натискане на съществуващите изисквания за качество, изготвихме Харта за качество за дилъри и монтажници, която определя редица правила, насочени към гарантиране на най-доброто качество на услугата за собствениците на жилища, избирайки продуктите на Solar Innova. След като подписахме нашата Харта за качество, официалните дилъри и инсталатори докажат, че споделят същата визия за качество като нас и поемат отговорността да предоставят на своите клиенти по-добро обслужване.

Нашите официални дилъри и монтажници преминаха още една стъпка, формализирани с подписването на писмото за ангажираност на Solar Innova. Като инсталирате продуктите си Solar Innova от Официален инсталатор, можете да се наслаждавате на предимствата на вашата домашна фотоволтаична система с абсолютно спокойствие.

Искаме слънчевата енергия да бъде призната като основен избор за производството на електроенергия и ние вярваме, че удовлетвореността на всеки от нашите клиенти е най-добрият начин да постигнем тази цел.

МЕЖДУНАРОДНИ ОФИСИ

ЕВРОПА

SPAIN

Paseo de los Molinos, 12-Bajo

03660 – NOVELDA
Alicante

T: +34 965075767
F: +34 965075767

info@solarinnova.net

АЗИЯ

CHINA

Room A03, No. 333-2
YanXin Road
214174 - WUXI
Jiangsu

T: +34 965075767
F: +34 965075767

info@solarinnova.net