



Автоматично копланарна топлоизолация от EPS Twinpor с идеално съчетани панели



- ✓ перфектно съчетани панели
- ✓ автоматична копланарност на фасадата
- ✓ високо качество (отпечатано в Twinpor EPS, не е изрязано)
- ✓ лесно сглобяване за ускоряване на процеса на полагане
- ✓ по-добро топлопреминаване с намалена дебелина

PONTAROLO[®]
ENGINEERING



Какво представлява

Spyrogrip е идеалната система за интегрирана топлинна защита или по-често наричана **топлоизолация**.

Използването на **облицовъчната** система **Spyrogrip** води до **по-високи стойности на коефициента на топлопреминаване** при същата дебелина.

Покритията са най-широко използваното решение от години, за да се ползват топлинни предимства с по-лесно амортизируеми разходи при всички ремонтни дейности или когато трябва да се приложи теплоизолация.

1. ЗАЩО SPYROGRIP ИМА ПО-ДОБРО СЦЕПЛЕНИЕ?

ИНОВАЦИИ

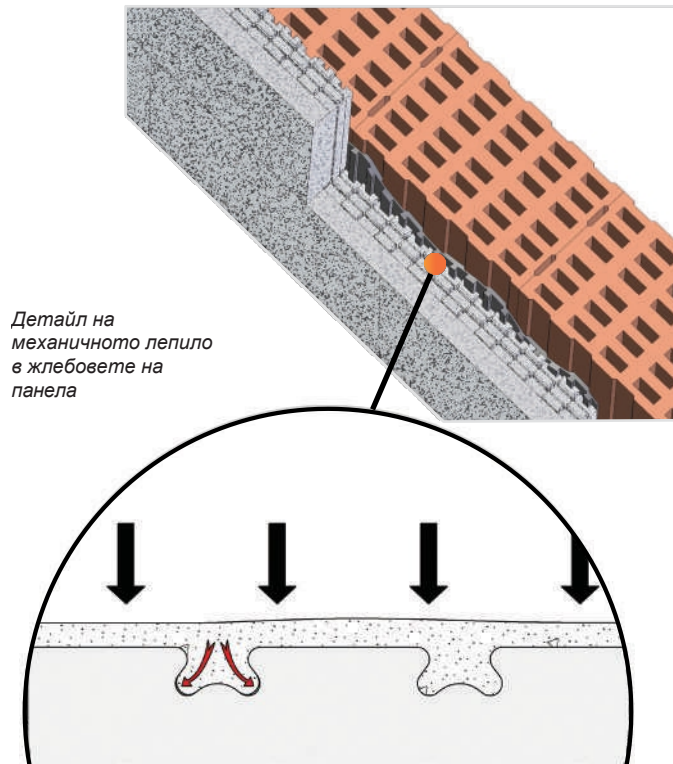


Spyrogrip е снабден с иновативни технически детайли, които придават здравина на връзката между EPS панела и лепилото, която вече не се осъществява само чрез "залепване", но и чрез "конглобация".

Spyrogrip се характеризира с подходящо профилирани Ω -образни канали или жлебове на вътрешната повърхност на панелите.

Благодарение на наличието на жлебове, лепилото, притиснато между стената и панела, е принудено да заеме и приеме формата на жлебовете: по този начин **Spyrogrip** и лепилото **ще се радват, дори след десетилетия, на "механично" закрепване**, дължащо се именно на формата на жлебовете, която гарантира здраво и по-сигурно закрепване.

Лабораторните тестове показват, че лепилото, прилепвайки към вътрешността на каналите, **осигурява 3 пъти по-висока плътност** от изискваната от действащите разпоредби. Това подобрява сцеплението на панелите с основата на стената.



Детайл на механичното лепило в жлебовете на панела

ДОКЛАД ЗА ИЗПИТВАНЕ НА ЗАЛЕПВАНЕТО НА ПАНЕЛИ "SPYROGRIP СК" С ЕДНОКОМПОНЕНТНО ЛЕПИЛО НА ЦИМЕНТОВА ОСНОВА И					
ПРОДУКТ	НЕ. ТЕСТОВЕ	PULL-OUT в N/mm ² (ТЕСТ ЗА НАПРЕЖЕНИЕ)	СРЕДНО БРЪСНЕНЕ в N/mm ²	МЕДИЙНО СТЪКМЯВАНЕ в N/mm ²	РЕФЕРЕНТНА СТОЙНОСТ (МИНИМАЛНО НЕОБХОДИМА)
					ETAG 004 в N/mm ²
Лепило и Еднокомпонентно шкурено на циментова основа върху панел "Spyrogrip СК"	Бръснене 7	0,255	0,25	0,23	≥ 0,08 о Счупване на панела
	Бръснене 8	0,255			
	Лепене 9	0,229			
	Лепене 10	0,229			

Тестове, проведени върху панела "Spyrogrip СК" от Pontarolo Engineering S.p.A.

Стойностите в таблицата са получени в съответствие с ETAG 0004 /2011, раздел 5.1.4 с ДИНАМОМЕТЪР съгласно ASTM 4541, получени в акредитирана лаборатория.



TWINPOR™ е съставът на EPS (синтерован експандиран полистирен) с високи изолационни характеристики, идентифициран от изследователите на Pontarolo Engineering.

Специфичната комбинация от бели и графитени перли му придава висока изолационна способност.

До **0,033 (W/m*K)**

и в същото време решава проблемите с отблясъците от светлината и кристализацията на материала поради излагане на слънце на място. И накрая, с оглед опазването на околната среда, се добавя по-висок процент от 10% втори материал от рециклиране, за да се получат продукти, които отговарят на минималните екологични критерии (DM 11.10.2017 г.).

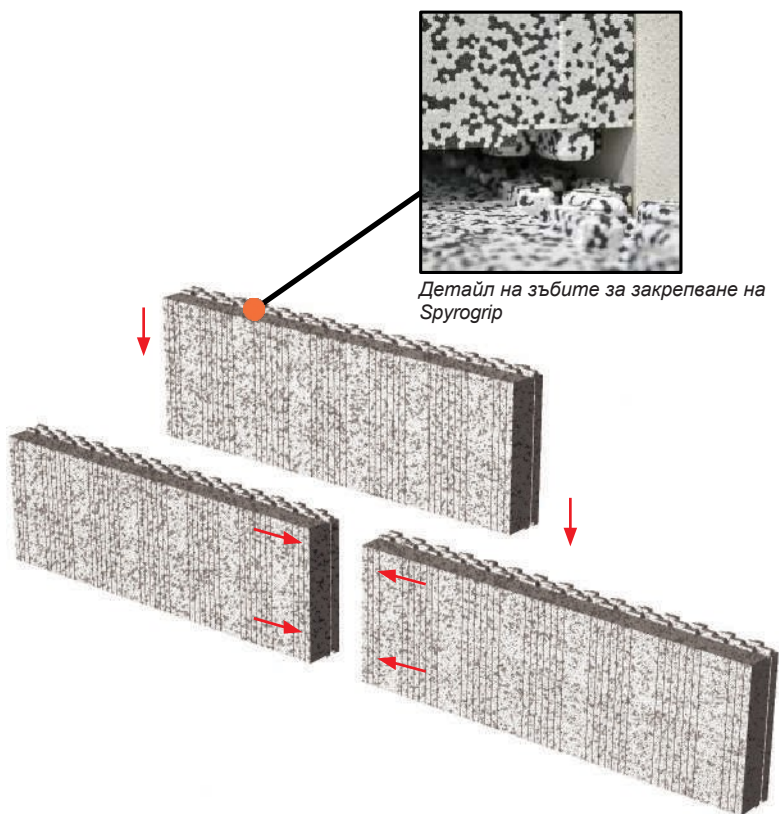
*Деклариран коефициент на топлопроводност λ при 10°C за EPS.



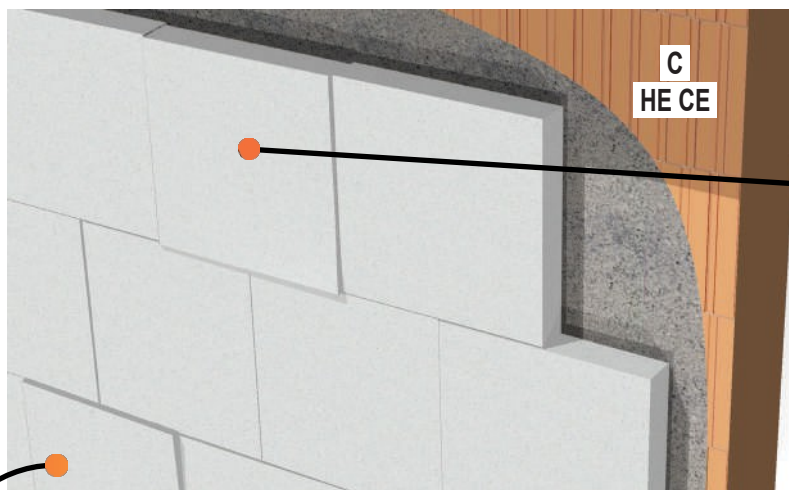
Доставка: Панелът **Spyrogrip** се произвежда чрез **формоване** и се доставя плосък, квадратен и разтегнат поради наличието на жлебове в елемента.

При полагане: взаимното закачане между панелите се гарантира от система за "сухо" свързване, направена от мъжки и женски зъби. Перфектното квадратиране на панела и куките гарантира, че процесът на полагане е бърз, **перфектен и автоматично копланарен**: невъзможно е да се допусне грешка.

На място и с течение на времето: наличието на многобройните зъби създава плътна свързваща матрица, която позволява разпределянето на напреженията, причинени от разширяването и на изолационната система, за да се избегнат деформации, които могат да доведат до отделяне от стената: след като различните панели **Spyrogrip** бъдат сглобени, стената ще изглежда така, сякаш е съставена от един отделен панел, тъй като панелите не са отделени.



Без зъби това може да се случи, с Spyrogrip няма да се случи



Феномен на разширяване и отделяне на панела, който може да възникне при традиционния тип покрития, които не са оборудвани със специални жлебове за взаимно и плътно свързване



Детайл от разширяването на панела, което може да се случи при традиционния тип палта, които не са оборудвани на зъбите на куката



Пример за отделяне на панела за откъсване от традиционния тип покрития, които нямат канали за закрепване на лепилото при интензивно слънчево нагряване

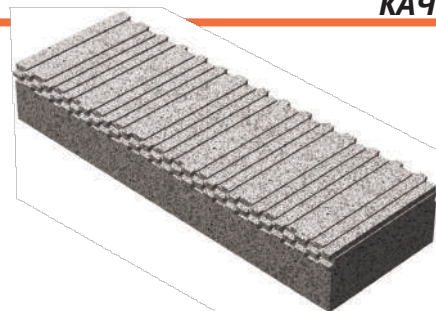
3. ЗАЩО КАЧЕСТВОТО НА SPYROGRIP Е ГАРАНТИРАНО?

Spyrogrrip, както всички продукти на Pontarolo, е обект на множество лабораторни проверки и тестове. Панелите **Spyrogrrip** имат маркировка CE в съответствие с UNI EN 13163. В момента продуктът се сертифицира със знака IIP UNI за приложения в ETICS.

CE	
SPYROGRIP C Twilpor	
Pontarolo Engineering S.p.A.	
Via Olavento, 25 - Z.I.P.A. - 33075 San Vito al Tagliamento (TV) - P. IVA 03570400268	
13	
UNI EN 13163:2013	
Isolanti termici per l'edilizia: prodotti di poliestere espansi estrusi in fabbrica	
Gruppo A: SP-C105-120-4025-2708	
SPESORE NOMINALE (da) mm	100 120
LUNGHEZZA NOMINALE (da) mm	1165 1185
LARGHEZZA NOMINALE (da) mm	600 600
GRUPPO CLASSE DI PRESSIONE AL FUOCO	E E
RESISTENZA A COMPRESIONE (da) kPa	500 1100
ASSORBIMENTO DELL'ACQUA (%)	≤ 0,5 ≤ 0,5
RESISTENZA TERMICA DICHIARATA (da) m²K/W	3,10 3,10
CONDUTTIVITÀ TERMICA DICHIARATA (da) W/mK	0,032(0,032)
RESISTENZA ALLA DIFFUSIONE DEL VAPORE ACQUA (da) μg/m²s	40(20) 50(25)
CODICE DI DESIGNAZIONE:	
SP-C105-120-4025-2708-1165-600-E-0,032-40(20)	
AVVERTENZE: Controllare l'aspetto di ogni pezzo di materiale. Evitare l'installazione prolungata al riparo dal sole e alla pioggia per evitare il deterioramento. In caso di installazione, il prodotto deve essere installato in luoghi ventilati. Materiali prima registrati e prodotti conformi al Regolamento Europeo REACH.	

4. ЗАЩО SPYROGRIP Е В ЧЕРНО-БЯЛ ЕПС?

Елементите **Spyrogrrip** са изработени от EPS TWINPOR, полистирен, създаден от Pontarolo Engineering, който повишава топлинните характеристики на панела и осигурява **стабилност на размерите на панелите дори при монтаж, изложен на слънчева светлина**. Двухцветният цвят на този иновативен материал също така **избягва досадните проблеми с отблясъците**, които понякога затрудняват работата на монтажниците.



КАЧЕСТВО

5. ЗАЩО SPYROGRIP ВЪЗСТАНОВЯВА ЖИЗНЕНОТО ПРОСТРАНСТВО? ИКОНОМИКА

Покритията, направени със **Spyrogrrip**, позволяват постигането на **отлични топлинни характеристики при намалена дебелина на изолацията**. Следователно при същите показатели е възможно да се намали дебелината на периферните стени и да се възстанови вътрешното жилищно пространство.

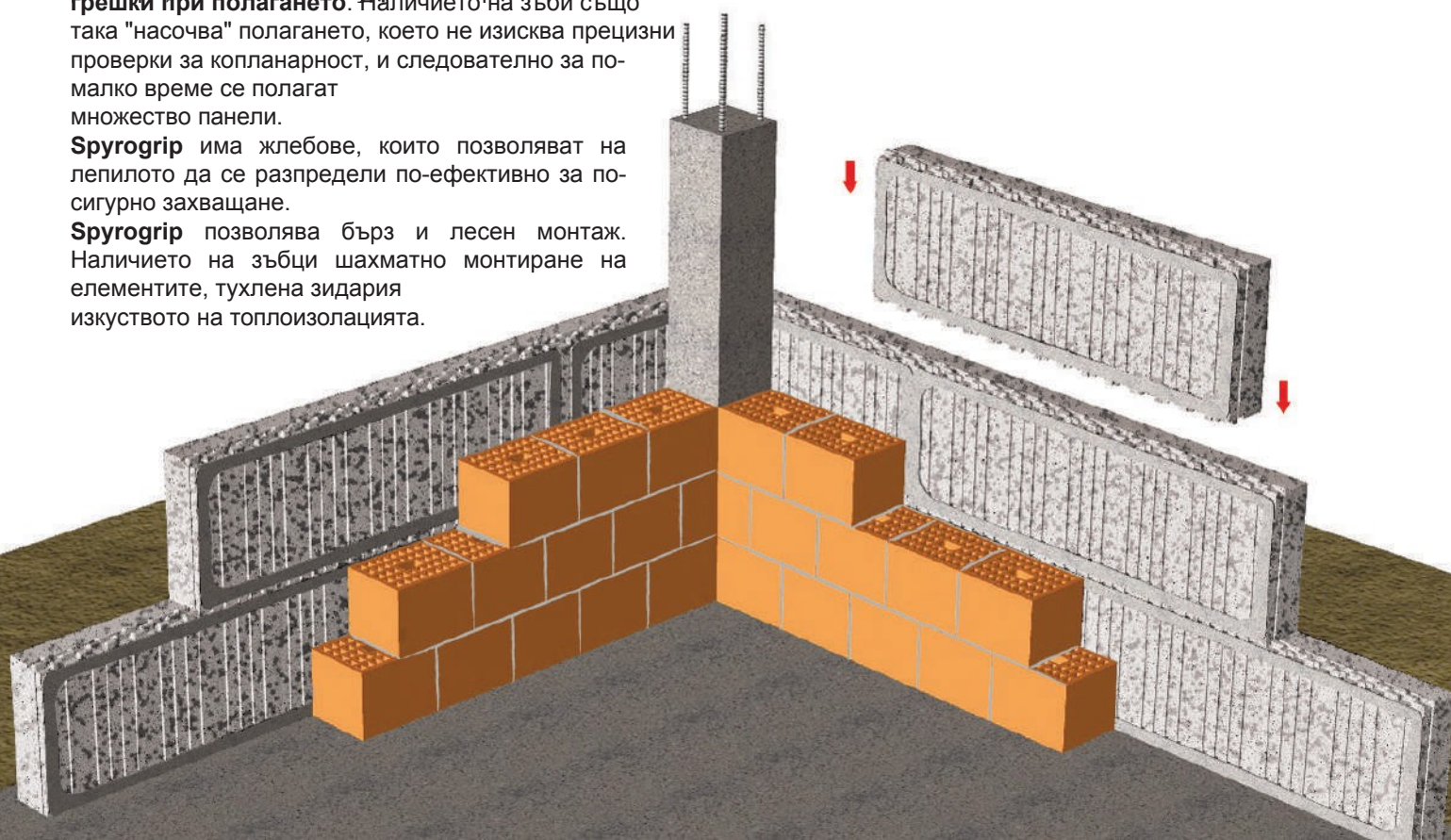
6. ЗАЩО SPYROGRIP Е ЛЕСЕН ЗА ИНСТАЛИРАНЕ?

LAY

Размерите на **Spyrogrrip** са 116x60 или 120x40 cm - размери, които го правят **удобен и ергономичен** при полагането. Наличието на зъби също така "насочва" полагането, което не изисква прецизни проверки за копланарност, и следователно за по-малко време се полагат множество панели.

Spyrogrrip има жлебове, които позволяват на лепилото да се разпредели по-ефективно за по-сигурно захващане.

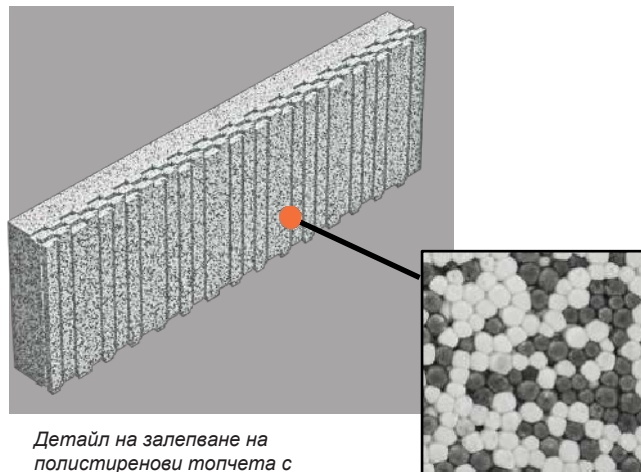
Spyrogrrip позволява бърз и лесен монтаж. Наличието на зъбци шахматно монтиране на елементите, тухлена зидария изкуството на топлоизолацията.



8. ЗАЩО SPYROGRIP ДИША?

КАЧЕСТВО

Spyrogrip е палтото, изработено от **единствения полистирол, който диша**: синтерован експандиран полистирол (EPS). Всъщност EPS, използван за **Spyrogrip**, преминава през производствен процес, при който полистиренови топчета се заваряват заедно, за да се образува панелът. В процеса на заваряване обаче топчетата оставят достатъчно микропори за адекватна транспирация, за да може евентуалният конденз в междинните слоеве да се изпари, когато е необходимо. Освен това панелът **Spyrogrip** е **изработен чрез формоване** и не съдържа "припечени" повърхности, характерни за продуктите, произведени чрез рязане с гореща тел. Топлината, необходима за изрязването, разтопява полистиролните топчета и разпръсква насипния материал, създавайки "пластифицирана" повърхност, която може да влоши дишането на панела и качеството му като цяло.



Детайл на залепване на полистиренови топчета с микропори за транспирация

9. ЗАЩО SPYROGRIP Е ДОБЪР ЗА ВСЕКИ ПРОЕКТ?

ГЪВКАВОСТ

Панелите се предлагат с дебелини 6,0 - 8,0 - 10,0 12,0 - 14,0 - 16,0 - 18,0 и 20,0 см с размери 116 x 60 см и с дебелини 6,4 - 9,4 - 12,4 - 18,4 см с размери 120 x 40 см, като по този начин са **подходящи за всякакви изисквания при проектирането** и за постигане на желаните стойности на топлоизолация на сградата.

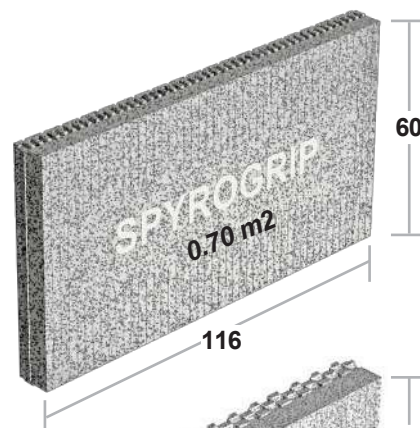
10. ЗАЩО SPYROGRIP ИМА ПОВЕЧЕ РАЗМЕРИ?

РАЗНООБРАЗИЕ

Spyrogrip C

Дебелина на облицовъчния панел с големи размери 116x60 см 6,0 - 8,0 - 10,0 - 12,0 - 14,0 - 16,0 - 18,0 - 20,0 см, разработвайки 0,70 m² на плоча, улеснява и ускорява работата на операторите. Идеален всякакъв вид работа, дори върху големи повърхности.

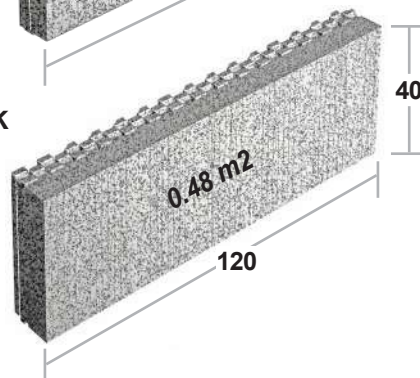
SPYROGRIP C



SPYROGRIP CK

Spyrogrip CK

Изолационният панел с размери 120x40 см и дебелини 6,4 - 9,4 - 12,4 и 18,4 см може да се използва в комбинация със системите Climablock и Climablock Una Parete.



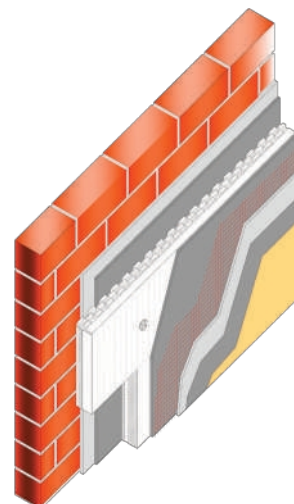
11. ЗАЩО SPYROGRIP издържа на 100 и 150 kPa?

КАЧЕСТВО

Когато се изисква **по-голяма устойчивост на удар**, напр. в първите два слоя на изолираната фасада, **Spyrogrip** се предлага с якост на натиск до 150 kPa в допълнение към 100 kPa.

Как работи

Системата се състои от линейни елементи, които са свързани помежду си с помощта на специални съединителни зъби, които след залепване получават финално покритие. Резултатът е хомогенен и непрекъснат изолационен слой при който липсва какъвто и да е топлинен мост.

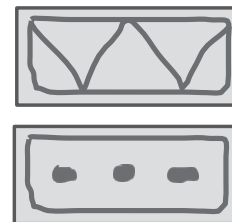


Полагане на

Почистете добре повърхността за прилагане на Spyrogrip, за да премахнете прах или грес което може да наруши сцеплението на лепилото.

Позиционирайте начален профил с напълно хоризонтална и повдигнат от повърхността за полагане, върху която ще се полагат изолационните плочи. Пристъпете към залепване на панелите върху съществуващата зидария, като използвате едно от следните приложения:

- Разстелете слой от около 3 cm полиуретанова пяна върху плочата на разстояние 4/5 cm от периметъра и завършете с разпенване на вид "W" в центъра на плочата, изчакайте около 60 секунди и нанесете върху стената;
- Нанесете циментово лепило върху панела на разстояние 4/5 cm от периметъра и в три точки в центъра на елемента и го приложете към стената. Внимавайте да не замърсите блокиращите зъби.



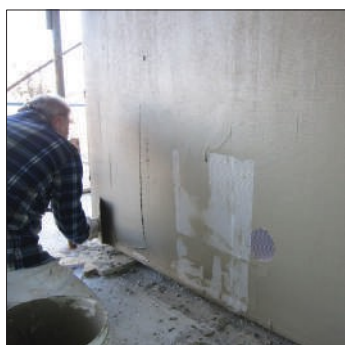
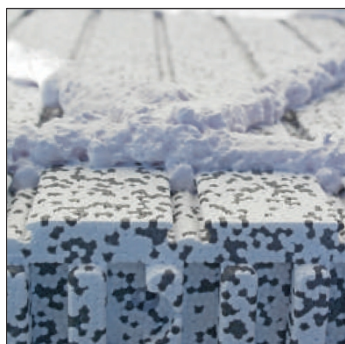
Изолационните плочи трябва да се поставят отдолу нагоре и да се монтират в така че редовете на **Spyrogrip** да са разположени вертикално, като разстоянието между тях е най-малко 25 cm. Хоризонталното съпоставяне на

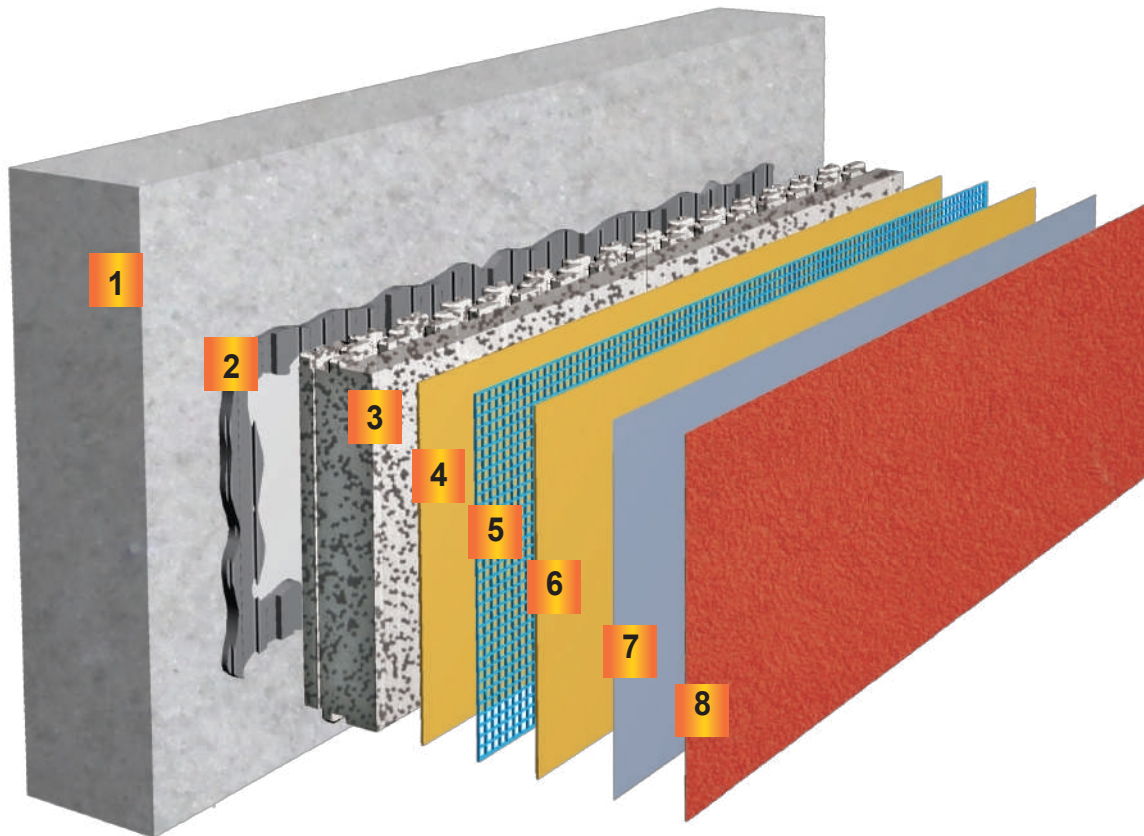
Spyrogrip трябва да следва мъжкия и женския връзвания на главата на панела.

След приключване на фазата на залепване на основата на стената, продължете с операцията по дюбелиране, ако е задължителна.

по закон или за поправяне на непоследователна зидария.

За да завършите, направете мазилка, състояща се от циментова шпакловка, нанесена на два слоя, всеки с дебелина най-малко 2 mm. Заровете мрежа от стъклени влакна в шкуровия слой, която трябва да работи върху 1/3 от дебелината на финалния слой. Когато шкурката изсъхне, нанесете хомогенизиращ грунд и завършете с нанасяне на цветна финална паста.





- | | |
|--------------------------------------|---|
| субстрат на | 1 |
| стената лепилен | 2 |
| слой Spyrogrip | 3 |
| панел шкурене 1 ^a | 4 |
| слой армираща | 5 |
| мрежа шкурене | 6 |
| 2 ^a слой | 7 |
| хомогенизиране на | 8 |
| грундиращо пастообразно покритие със | |
| зърнометрия 1,5 mm | |

Грижа за клиентите

Нашите енергийни експерти и технически екип са на ваше , за да ви посъветват при избора на стойности на изолацията и да ви помогнат при монтажа на изолацията **Spyrogrip**. За всякаква информация, моля, свържете се с нас на следния електронен адрес:
[.assistenza@pontarolo.com](mailto:assistenza@pontarolo.com)

Спецификация елемент Изолация на покритието с Spyrogrip

Доставка и монтаж на изолация **тип Spyrogrip** от Pontarolo Engineering S.p.A., състояща се от изолационни панели от EPS (синтерован експандиран полистирол) с размери 116x60 cm и дебелина 6,0-8,0-10,,0 - 14,0 - 16,0 - 18,0 - 20,0 cm или размер 120x40 cm и дебелина 6,4 - 9,4 - 12,4 - 18,4 cm в EPS 100 (или 150), антиреверберационен тип **Twinpor** бял и черен с подобрени характеристики, клас по реакция на огън Euroclass E (самозагасващ се), коефициент на топлопроводност равен или по-малък от 0,0330 W/mK (или равен или по-малък от 0,031 W/mK за EPS 150).

EPS трябва да позволява дишане и да има стойност на устойчивост на дифузия на водни пари μ между 30 и 70. Панелите трябва да бъдат от формован тип и оформени с омега канали (Ω), механично и химическо залепване на лепилото. Панелите ще бъдат оборудвани по дългите си страни с кукички, свързани с интерферентни елементи, които могат, след като монтирани, за да образуват бариера, предотвратяваща проникването .

Зъбите за закачане на дългите страни, като създават ограничения между панел и панел в двете посоки (вътрешна - външна; дясна - лява), гарантират перфектна копланарност както по време на монтажа, така и по време на експлоатацията, тъй като след закачането панелите EPS няма да бъдат отделени един от друг, а напротив, ще бъдат толкова близо един до друг, че стената ще се превърне в една безпроблемна плоча.

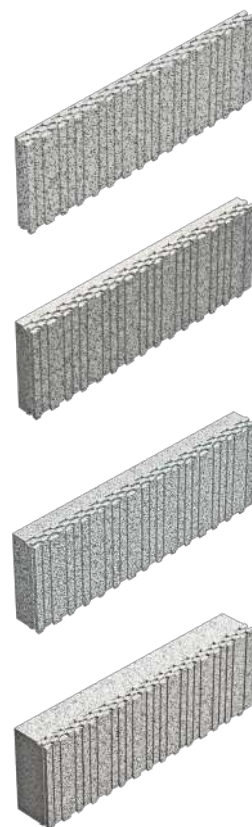
Панелът EPS ще бъде маркиран с маркировка CE в съответствие с UNI EN 13163.

Панелът от EPS ще бъде положен с помощта на лепила, гипсова мрежа, мазилка, подходяща за приложения на ETICS, и ще бъде положен в съответствие с методите и инструкциите на производителите на различните елементи, съставляващи покритието.

С изключение на скелето, таксите за безопасност и финалното покритие, които се заплащат отделно.

Измерване: на m^2 (квадратен метър) празен на пълен метър, с изключение на дупки, по-големи от 4 m^2 Цена: €/m² (евро на квадратен метър)

SPYROGRIP CK B EPS TWINPOR								
РАЗМЕРИ (cm)	120 x 40 Дебелина 6,4		120 x 40 Дебелина 9,4		120 x 40 Дебелина 12,4		120 x 40 Дебелина 18,4	
Съпротивление на компресия kPa	100	150	100	150	100	150	100	150
ТЕГЛО (kg)	~0,50	~0,70	~0,74	~1,05	0,98	1,40	1,48	2,10
ПРЕДАВАНЕ U (W/m²K)	0,516	0,484	0,351	0,330	0,266	0,250	0,179	0,168
АБСОРБЦИЯ НА ВОДА %	≤ 4,0	≤ 5,0	≤ 4,0	≤ 5,0	≤ 4,0	≤ 5,0	≤ 4,0	≤ 5,0
Декларирано термично съпротивление (Rd) m²K/W	1,90	2,05	2,85	3,00	3,75	4,00	5,55	5,90
ДЕКЛАРИРАНА ТОПЛОПРОВОДИМОСТ (λd) W/(mK)	0,033	0,031	0,033	0,031	0,033	0,031	0,033	0,031
Устойчивост дифузия на водни пари (μ)	30÷70	30÷70	30÷70	30÷70	30÷70	30÷70	30÷70	30÷70
ЕВРОКЛАС НА РЕАКЦИЯ ПРИ ПОЖАР	E	E	E	E	E	E	E	E



	SPYROGRIP C B EPS TWINPOR															
РАЗМЕРИ (cm)	116 x 60 Дебелина 6,0		116 x 60 Дебелина 8,0		116 x 60 Дебелина 10,0		116 x 60 Дебелина 12,0		116 x 60 Дебелина 14,0		116 x 60 Дебелина 16,0		116 x 60 Дебелина 18,0		116 x 60 Дебелина 20,0	
Съпротивление на компресия kPa	100	150	100	150	100	150	100	150	100	150	100	150	100	150	100	150
ТЕГЛО (kg)	0,70	0,99	0,93	1,32	1,17	1,65	1,40	1,98	1,63	2,31	1,86	2,64	2,09	2,97	2,32	3,30
ПРЕДАВАНЕ U (W/m²K)	0,550	0,517	0,413	0,388	0,330	0,310	0,275	0,258	0,236	0,221	0,206	0,194	0,183	0,172	0,165	0,155
АБСОРБЦИЯ НА ВОДА %	≤ 4,0	≤ 5,0	≤ 4,0	≤ 5,0	≤ 4,0	≤ 5,0	≤ 4,0	≤ 5,0	≤ 4,0	≤ 5,0	≤ 4,0	≤ 5,0	≤ 4,0	≤ 5,0	≤ 4,0	≤ 5,0
ДЕКЛАРИРАНО ТЕРМИЧНО СЪПРОТИВЛЕНИЕ (Rd) m²K/W	1,80	1,90	2,40	2,55	3,00	3,20	3,60	3,85	4,20	4,50	4,85	5,15	5,45	5,80	6,05	6,45
ДЕКЛАРИРАНА ТОПЛОПРОВОДИМОСТ (λd) W/(mK)	0,033	0,031	0,033	0,031	0,033	0,031	0,033	0,031	0,033	0,031	0,033	0,031	0,033	0,031	0,033	0,031
Устойчивост дифузия на водни пари (μ)	30÷70	30÷70	30÷70	30÷70	30÷70	30÷70	30÷70	30÷70	30÷70	30÷70	30÷70	30÷70	30÷70	30÷70	30÷70	30÷70
ЕВРОКЛАС НА РЕАКЦИЯ ПРИ ПОЖАР	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E