

Топлинно ефикасна каменна вата

Вашето изчерпателно ръководство за фасадни решения от ROCKWOOL





КАКВО ОЗНАЧАВА „ТОПЛИНЕН“

В практиката термина „топлинен“ се дефинира като нещо свързано с, причинено от или произвеждащо топлина или повишена температура. При строежа на сгради, основното, което трябва да се вземе предвид при топлинния дизайн е максимизирането на енергийната ефективност и комфорта на обитателите, чрез ефективен контрол на топлинният пренос.

ТОПЛИННИЯ ПРЕНОС СЕ СЛУЧВА ПО ЕДИН ОТ ТРИ НАЧИНА:

Проводимост

Преминаване на топлина през или в материал поради директен контакт с него. При проводимостта, най-горещият обект е източникът на топлина, а най-хладният е приемникът. Например топлината в една къща ще пътува от топлата страна на стената, навън към студената страна на стената.

Конвекция

Пренос на топлина през течности или газове. Ако духнете върху горещ обект (например гореща храна), топлината от обекта се прехвърля към въздушните частици, едновременно охлаждайки обекта и леко затопляйки въздуха. По тази причина, процеди и празни пространства около прозорците или вратите могат да намалят вътрешната температура.

Излъчване

Излъчената топлина се разпространява във всички посоки, незабелязана, докато не срещне преграда. Излъчването е метод за топлинен пренос, който не разчита на контакт между източника на топлина и нагрявания се обект, което означава, че топлината може лесно да се предава през празно пространство.



ИЗМЕРВАНЕ НА ТОПЛИНАТА

Единицата за измерване на количеството топлина се нарича джаул (J). Топлинният поток може да бъде изразен като джаули в секунда (J/s), но тъй като топлинният поток от един джаул в секунда е равен на един ват, единицата ват (W) се приема за практическа употреба при изчисляване на U-стойностите.

По-долу са обобщени основните измервания, които трябва да се вземат предвид при оценка на топлинните характеристики на строителните материали в сградата.

Свойства	Мерна единица	Изразена в	Измерване	Тълкуване
Топлопреминаване	U-стойност	W/m ² K (Вата на кв.м., Келвин)	Степен на топлинните загуби при строителен компонент	Колкото по-ниска е U-стойността, толкова по-ефективна е конструкцията
Топлопроводимост	к или λ стойност	W/mK (Вата на м., Келвин)	Степен, с която топлината се пренася през материала	Колкото по-ниска е проводимостта, толкова по-топлинно ефективен е материалът
Съпротивление на топлопреминаване	R-стойност	m ² K/W (кв.м. Келвин на ват)	Степен, в която материалът устоява на топлинния поток	Колкото е по-висока R-стойността, толкова по-ефективна е изолацията

КОНТРОЛ НАД ТОПЛИННИЯ ТРАНСФЕР

Топлината винаги преминава от по-топли към по-хладни повърхности, докато температурите на двете повърхности не се изравнят. Изолационните материали, са един от най-ефективните методи за контрол на топлинния трансфер, тъй като те

имат способност да намаляват топлинния поток. За строителни цели материалът се определя като изолационен, ако топлопроводимостта му е по-малка от 0,065 W/mK.

50-90% от енергията използвана в сградите по света в наши дни може да бъде спестена, чрез прилагане на съществуващите енергийно ефективни продукти и технологии¹.

ВАЖНО ЛИ Е ТОПЛИННОТО ПРЕДСТАВЯНЕ НА СГРАДАТА

В много домове изолацията е най-практичният и рентабилен начин да направите къщата по-енергийно ефективна, поддържайки я прохладна през лятото и топла през зимата. В някои случаи това ще спести до 80% от загубите при отопление или охлаждане. Това води до ограничаване на въздействието върху околната среда, чрез намаляване на въглеродния отпечатък и минимизиране на количеството парникови газове изпуснати в атмосферата.

Още повече, че към желанието на собствениците да намалят разходите си за енергия и осигурят комфорт в сградата, законодателните мерки стават все по-строги по отношение на контрола при потребление на енергия. Това става ясно при различните строителни норми, които регулират спестяването на горива и енергия, както при битовите, така и при производствените и бизнес имоти.

Потърсете някои от техническите експерти на ROCKWOOL, за да Ви помогнем да направите тези важни изчисления.

КАКВО СА ТЕРМО МОСТОВЕ?

Термо мост се нарича локализирана област или компонент на сградната обвивка с по-висока топлопроводимост от околните материали, който създава път за пренос на топлина. Термо мостовете водят до общо намаляване на съпротивлението на топлопреминаване, което създава студени точки по вътрешната страна на монтажа и рискове от конденз в рамките на сградната обвивка. Съществуват три вида: повтарящи се, линейни и точкови термо мостове.

- Повтарящите се термо мостове често се намират в рамките на структурния компонент на сградната обвивка. Не забравяйте да ги вземете предвид при цялостното изчисление на U-стойност. Това са например дървени и стоманени конструктивни елементи.

- Линеен термо мост, изразен като Psi стойност (Ψ), се намира по дължината на сградната обвивка, като се среща главно при фуги на различните компоненти, ръбове и преходи вътре в самата сградна обвивка. Вземете за пример линията прозорец – стена, където връзките или ръбовете на плочата се считат за линейни термо мостове. Въздействието на линейните термо мостове се изчислява с помощта на софтуер за 2D топлинно моделиране.
- Точковите термо мостове се изразяват в Chi стойност (χ) и се срещат в изолирани точки в рамките на сградната обвивка. Пример за това са изолационни приставки и крепежни елементи.

ТОПЛИННА ЕФИКАСНОСТ

Съществуващите сгради обикновено имат малка или никаква изолация в своята сградна обвивка, което води до излишни топлинни загуби и повишена консумация на енергия. Особено важно е, че в повечето случаи те са с лошо инсталирани или липсващи въздушни бариери, което ги прави топлопроводими и допълнително увеличава енергийните загуби. Изолацията на външните стени и покривите, в съчетание с подходящата въздушна бариера, е неразделна част от подобряването на топлинните характеристики на сградата, ограничаване

на загубите и създаването на по-комфортна среда за живот. Когато говорим за топлинната ефикасност на ремонта, трябва да помислим по отношение на цялостната ефективна топлинна производителност, а не само за номиналното топлинно съпротивление на изолационния слой. Това означава, че е важно да се вземе в предвид топлинното съпротивление на всички приложими слоеве и да се добави в сметките и съответното негативно влияние, причинено от термо мостовете.

ROCKWOOL България ЕООД
бул. „ Драган Цанков“ 23 А
1113 София, България
info@rockwool.bg
Т +359 2 943 95 60

f /ROCKWOOLBulgaria

in /rockwoolbulgaria

