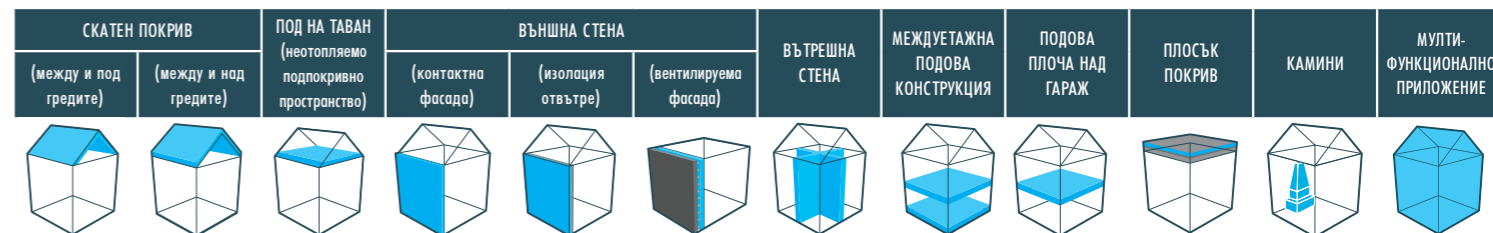


# **KNAUF**INSULATION

ПРИЛОЖЕНИЕ И  
СПЕЦИФИКАЦИЯ  
НА МИНЕРАЛНАТА ВАТА

challenge.  
create.  
care.



EcoSE® Technology	КОД ЗА ОБОЗНАЧАВАНЕ	КЛАС ПО РЕАКЦИЯ НА ОГЪН	λ (W/mK)	ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ДЕБЕЛИНА НА ТОПЛОИЗОЛАЦИЯ	ПРОДУКТ	ФОРМА	СКАТЕН ПОКРИВ		ПОД НА ТАВАН (неотопляемо подпокривно пространство)	ВЪНШНА СТЕНА			ВЪТРЕШНА СТЕНА	МЕЖДУЕТАЖНА ПОДОВА КОНСТРУКЦИЯ	ПОДОВА ПЛОЧА НАД ГАРАЖ	ПЛОСЪК ПОКРИВ	КАМИНИ	МУЛТИ-ФУНКЦИОНАЛНО ПРИЛОЖЕНИЕ
							(между и под гредите)	(между и над гредите)		(контактна фасада)	(изолация отвътре)	(вентилируема фасада)						
EcoSE® Technology	MW - EN 13162 - T5 - WS - WL(P) - AFr5	A1	0,038		NaturBoard FIT	Плоча	○											
	MW - EN 13162 - T5 - WS - WL(P) - AFr5	A1	0,037		NaturBoard FIT PLUS	Плоча	●			○		○						
	MW - EN 13162 - T5 - WS - WL(P) - AFr5	A1	0,035		NaturBoard VENTI	Плоча	○			●	○							
	MW - EN 13162 - T5 - WS - WL(P) - AFr5	A1	0,035		NaturBoard VENTACUSTO	Плоча					●	○			○			
	MW - EN 13162 - T5 - CS(10)10 - TR5 - WS - WL(P) - AFr5	A1	0,035		NaturBoard VENTI PLUS	Плоча					○							
	MW - EN 13162 - T6 - CP4 - WS - WL(P) - AFr5	A1	0,036		NaturBoard POD STANDARD	Плоча								○				
	MW - EN 13162 - T7 - CP2 - WS - WL(P) - AFr5	A1	0,039		NaturBoard POD EXTRA	Плоча								●				
Стандартна технология	MW - EN 13162 - T5 - CS(10)30 - TR10 - WS - WL(P)	A1	0,035		FKD-S Thermal	Плоча				●								
	MW - EN 13162 - T5 - CS(10)20 - TR7,5 - WS - WL(P) - AFr5	A1	0,034		FKD-N Thermal	Плоча				○								
	MW - EN 13162 - T5 - CS(10)20 - TR10 - WS - WL(P) - AFr5	A1	0,035		FKD-N Thermal 2	Плоча				○								
	MW - EN 13162 - T5 - CS(10)30 - TR7,5 - PL(5)300 - WS - WL(P)	A1	0,035		SmartRoof Base	Плоча										○		
	MW - EN 13162 - T5 - CS(10)30 - TR7,5 - PL(5)350 - WS - WL(P) - AFr5	A1	0,035		SmartRoof Base 2	Плоча										○		
	MW - EN 13162 - T5 - CS(10)50 - TR10 - PL(5)500 - WS - WL(P) - AFr5	A1	0,036		SmartRoof Thermal	Плоча										○		
	MW - EN 13162 - T5 - CS(10)50 - TR10 - PL(5)550 - WS - WL(P) - AFr5	A1	0,036		SmartRoof Thermal 2	Плоча										●		
	MW - EN 13162 - T5 - CS(10)70 - TR10 - PL(5)650	A1	0,038		SmartRoof Top	Плоча		●								●		
	MW - EN 13162 - T5 - DS (TH) - TR100 - WS - WL(P) - MU1	A1	0,040		CLT C1 and C2	Плоча											●	
	MW - EN 13162 - T5 - DS(TH) - WS - WL (P)	A1	0,035		Chimenea S DP 10 Alu	Плоча												●
EcoSE® Technology	MW - EN 13162 - T2 - WS - WL(P) - AFr5	A1	0,035		Classic 035	Плоча	●	●										
	MW - EN 13162 - T2 - WS - WL(P) - AFr5	A1	0,037		Classic 037	Плоча	○	○	●									
	MW - EN 13162 - T2 - MU1 - AF5	A1	0,038		DECIBEL	Плоча				●		○						
	MW-EN 13162-T2-WS-WL(P)-MU1	A1	0,039		NatuRoll Pro	Плоча			●									
	MW-EN 13162-T2-WS-WL(P)-MU1	A1	0,040		NatuRoll Plus	Плоча												○
	MW - EN 13162 - T1	A1	0,040		Classic 040 Alu	Плоча												○
	MW-EN 13162-T2-WS-WL(P)-MU1	A1	0,042		NatuRoll	Плоча												○
	MW - EN 13162 - T2 - AFr5	A1	0,032		TI 132 U	Плоча	○	○										
	MW - EN 13162 - T2 - AFr5	A1	0,037		AKUSTIK BOARD	Плоча				○		●						
	MW - EN 13162 - T4 - WS - WL(P) - AFr5	A1	0,035		TP 425 B с черен воал	Плоча						●						
	MW - EN 13162 - T4 - WS - WL(P) - AFr10	A1	0,034		TP 435 B с черен воал	Плоча						○						

● Препоръчан продукт ○ Алтернативен продукт

Плоча Ламела Ролка

Всички продукти от минерална вата (каменна и стъклена) трябва да бъдат произведени по стандарт:

## БДС EN 13162

Топлоизолационни продукти за сгради. Продукти от минерална вата (MW), произведени в заводски условия. Изисквания.

Маркировката се поставя от производителя. Когато няма специфични изисквания, тя трябва да съдържа:

- Съкращение за минерална вата
- Номер на европейския стандарт
- Допустими отклонения от дебелината
- Стабилност на размерите при определена температура
- Стабилност на размерите при определена температура и влажност
- Напрежение на натиск (при 10% деформация) или якост на натиск

MW  
EN 13162  
T1  
DS(T+)  
DS(TH)  
CS(10/Y)

- Якост на опън, перпендикулярно на повърхността на плочата
- Точково натоварване
- Кратковременно водопоглъщане
- Дълговременно водопоглъщане
- Дифузия на водни пари
- Динамична якост
- Свиваемост

TRi  
PL(5)i  
WS  
WL(P)  
MUj или Zi  
SDi  
CP

- Припъзване при натиск (i<sub>1</sub>/i<sub>2</sub>,y) с
- Претеглен коефициент на звукопоглъщане
- Оценен коефициент на звукопоглъщане
- Съпротивление на въздухопреминаване

CC(i<sub>1</sub>/i<sub>2</sub>,y)  
AR  
AWi  
AF

**Забележка:** „i” се използва за обозначаване на съответния клас или ниво, „OS” – напрежение на натиск, „y” – годината. Пример за маркировка на продукти от минерална вата:

MW - EN 13162 - T6 - DS(T+) - CS(10)70 - TR15 - PL(5)100 - MU1 - CP3 - AP0,35 - AW0,40

# ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ И СЕРТИФИКАТИ

## Характеристики на продуктите от минерална вата.

Преглед и обяснение на основните характеристики на продуктите от каменна и стъклена минерална вата.



**Класификация на строителните продукти по реакция на огън**  
Класификацията на строителните продукти по отношение на реакцията им на огън съгласно EN 13501-1 е известна като Euroclass. Има седем класа: A1, A2, B, C, D, E, и F. Други допълнителни класификации към класовете A2, B, C, D, E са за интензивността на отделяне на дим: s1, s2, s3 и за образуването на пламтящи частици или капки d0, d1, d2. Продуктите, класифицирани с Клас по реакция на огън A1 са негорими, те не позволяват позволяват развитието или разпространението на пожари на нито един етап, не отделят дим и не образуват пламтящи капки.



**Коефициент на топлинна проводимост  $\lambda_D$**   
Декларираната стойност на топлопроводност, както на продуктите от каменна минерална вата, така и тези от стъклената минерална вата е представена чрез гръцката буква -  $\lambda_D$  във [W/mK]. Това е величина, която описва способността на материала да провежда топлина. Стойността на толинната проводимост се определя като числено равна на количеството топлина, което преминава през материал с площ от 1 m<sup>2</sup>, дебелина 1 м, в рамките на една секунда, при температурна разлика от 1 К (Келвин) между двете повърхности. Колкото по-ниска е стойността на коефициента, толкова по-добър топлоизолатор е материалът.



### Размери на продуктите

Дължината и ширината на продукта не трябва да се различават от номиналните стойности с повече от: дължина  $\pm 2\%$ , ширина  $\pm 1,5\%$ . Допустимо отклонение за:

\* Правият ъгъл между дължината и ширината на плочата:  $\leq 5$  mm/m.

\* Равнинността на повърхността на плочата:  $\leq 6$  mm

Граничните класове на допустими отклонения от дебелината за посочени в таблицата:

Клас	Позволено отклонение	
T5	-1% или -1 mm <sup>1)</sup>	+3% или +5 mm <sup>2)</sup>
T6	-5% или -1 mm <sup>1)</sup>	+15% или +3 mm <sup>1)</sup>
T7	0	+10% или +2 mm <sup>1)</sup>

1) Взима се стойността, която позволява по-голямо отклонение  
2) Взима се стойността, която позволява по-малко отклонение  
В DoP - деклариран експлоатационен показател Ti.



### Водопоглещане

Водопоглещането е свойство, което характеризира устойчивостта на материалите към абсорбиране на вода. Има кратковременно водопоглещане  $W_p$  [kg/m<sup>2</sup>] (продуктът, частично потопен във вода за период от 24 часа, не трябва да поеме повече от 1 kg/m<sup>2</sup>) и дълговременно водопоглещане  $W_{lp}$  [kg/m<sup>2</sup>] (продуктът потопен във вода в продължение на 28 дена не трябва да поеме повече от 3,0 kg/m<sup>2</sup>). В DoP - деклариран експлоатационни показатели WS и WL(P).



### Съпротивление на въздухопреминаване

За влакнести изолационни материали съпротивлението на въздушен поток  $\sigma_{mt}$  (kPa.s/m<sup>2</sup>) за единица дължина, перпендикулярно на повърхността на изолационния материал, не трябва да бъде по-малко от 5kPas/m<sup>2</sup>. В DoP - деклариран експлоатационен показател Afri.



### Якост на опън, перпендикулярно на повърхността - деламинация

Якостта на опън, перпендикулярно на повърхността  $\sigma_{mt}$  (kPa), трябва да е по-голяма от декларираната стойност на деламинация - сила, перпендикулярна на повърхността на продукта, която

е необходима, за да предизвика нарушение в структурата на продукта, т.е. разслояване. В DoP - деклариран експлоатационен показател TRi.



### Якост на натиск

Якостта на натиск при 10% деформация  $\sigma_{10}$  (kPa) трябва да бъде по-голяма от декларираната стойност - сила, приложена перпендикулярно на повърхността на продукта, която е необходима, за да се предизвика намаляване на дебелината му с 10%. В DoP - деклариран експлоатационен показател CS(10/Y)i.



### Свиваемост

Свиваемостта  $s$  (mm), която се определя като разлика между дебелината  $d_L$  на продукта преди натоварване и  $d_V$  след натоварване, трябва да бъде по-малка от декларираната стойност. Тази характеристика се отнася за продукти за изолация на подове. В DoP - деклариран експлоатационен показател CPi.



### Точково натоварване

Точковото натоварване  $F_p$  (N) се декларира при деформация от 5 mm и по нива на стъпки от 50N. Тази характеристика се отнася за продукти за топлоизолация на плоски покриви. В DoP - деклариран експлоатационен показател PL(5)i.



### CE маркировка

Знакът за съответствие CE удостоверява, че продуктът от каменна или стъклена минерална вата се произвежда съгласно европейския стандарт EN 13162.



### EUCB сертификат

Сертификат на независимата организация EUCB (Европейски сертификационен борд за продукти от минерална вата), който гарантира, че произведените продукти от минерална вата отговарят на критериите за неканцерогенни материали и са безвредни за здравето.



### EUROFINS Indoor Air Comfort GOLD сертификат

Сертификационната програма Eurofins Indoor Air Comfort Certification комбинира критерии от задължителни и пожелателни регулаторни изисквания, определени от национални и частни стандартизиращи организации, като Blue Angel, M1, AgBB, AFSSSET и други. Обозначението GOLD/ЗЛАТЕН удостоверява, че продуктът отговаря на възможно най-високите стандарти в съответната група от продукти, свързани с качеството на въздуха в помещението. То също така гарантира спазването на всеки одит от трети страни, който може да последва.



### CoCoP - Сертификат за постоянство на експлоатационните показатели, в съответствие с Регламент 305/2011/ЕС

публикуван в Официален вестник на Европейския парламент и Съвета за определяне на хармонизирани условия за предлагането на пазара на строителни продукти. Сертификатът удостоверява, че всички разпоредби относно оценката и верифицирането на характеристиките, описани в анекса за стандарт EN 13162:2012+A1:2015, са приложени и основните характеристики по отношение на горимостта на продуктите се спазват.



**DoP - Декларацията за експлоатационните показатели** е основна част от Регламент 305/2011 на ЕП и на Съвета от 09.03.2011 г. за определяне на хармонизирани условия за предлагането на пазара на строителни продукти. Всеки строителен продукт, който е част от хармонизиран европейски стандарт, трябва да притежава Декларация за експлоатационните показатели (DoP/ДЕП) и трябва да е маркиран със знака за съответствие CE.



[www.knaufinsulation.bg](http://www.knaufinsulation.bg)



[www.youtube.com/KIBulgaria](http://www.youtube.com/KIBulgaria)



[www.facebook.com/knaufinsulationbulgaria](http://www.facebook.com/knaufinsulationbulgaria)

