

URSA GLASSWOOL®



Преградни стени за сух монтаж

Техническа информация и указания
за правилна употреба на изолационни
материали URSA GLASSWOOL®

2008



Сухомонтажни преградни стени

Сухомонтажните преградни стени имат следните основни функции:

- ✓ физическо разделяне на съседни помещения
- ✓ звукоизолация
- ✓ пожарозащита
- ✓ топлоизолация (в случай на разделяне на помещения с различни температури)
- ✓ възможност за прокарване на инсталации



Причини за употреба на изолацията от стъклена вата **URSA Glasswool** в сухомонтажни преградни стени:



5 - 6 кратна компресия



Модулни размери



Изключителна топлоизолация



Звукоизолация



Негорима



Лека за пренасяне



Модулни размери



Лесно вграждане



Звукоизолация



Не вреди на околната среда



Запазването на еластичността на влакната гарантира 5 до 6- кратна компресия, което означава помалък обем по време на транспорт и съхранение. При отстраняването на амбалажното фолио изолацията в ролката при развиването възстановява нормалната си строителна дебелина.



Модулни размери, лесно вграждане, минимални отпадъци.



Изолацията **URSA** гарантира високо ниво на звукоизолация, което значително повишава комфорта в изолираното помещение.



Постигане на предписана топлоизолация на стените.



Изолацията **URSA** е неорганичен и негорим материал (клас A1), който е подходящ за пожароустойчиви конструкции.

Високо стабилно качество.

Отлична логистична помощ.

Техническа помощ за проектантите и изпълнителите;



С употребата на изолацията **URSA** спомогаме за опазването на околната среда, тъй като с добрата изолираност на обектите допринасяме за намаляване на разхода на енергия за отопление и заедно с това за намаляване на емисиите на вредни газове. Изолацията от стъклена вата **URSA** съдържа голям дял рециклиран материал.



Изолациите **URSA** от стъклени влакна носят знака за качество RAL, което означава, че отговарят на критериите за безопасност за здравето, предписани от страна на »RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V.«. Всички изделия с означението RAL гарантират сигурност както при преработването и монтажа на материалите, така също и при ползването на обектите.



Изделията от стъклена вата **URSA** са изработени съгласно изискванията на Европейската директива за строителните материали 89/106/CEE. В декларацията за съответствие са цитирани качествата на изделията съгласно с изискванията на EN 13162-2002/2002.

Стъклена вата URSA GLASSWOOL за преградни стени за сух монтаж

Подходящи материали и техните технически особености

НОВО – МАЙ 2008

		URSA TWF 1	URSA TWF FONO	URSA TWP 1
Топлопроводимост	λ_D [W/m.K]	0,040	0,040	0,040
Клас на горимост		A1	A1	A1
Линейно съпротивление на въздушен поток	[KPa·s/m ²]	>5	>5	>5
Стабилност на размерите	[EN 1604]	da	da	da
Съпротивление на дифузията на водна пара	μ [-]	1	1	1
Означение по EN 13162		MW-EN-13162-T2-DS(T+)-MU1-AF5	MW-EN-13162-T2-DS(T+)-MU1-AF5	MW-EN-13162-T3-DS(T+)-MU1-AF5

Данни за опаковката:

		Дебелина [mm]	50	50	60	75	75	100	100
TWF 1	Ширина [mm]		2x600	2x625		2x600	2x625	2x600	2x625
	Дължина [mm]		14000	14000		9000	9000	7000	7000
	Количество в ролка [m ²]		16,80	17,50		10,80	11,25	8,40	8,75
TWF FONO	Ширина [mm]		2x600	2x625		2x600	2x625	2x600	2x625
	Дължина [mm]		14000	9000		9000	9000	7000	7000
	Количество в ролка [m ²]		16,80	17,50		10,80	11,25	8,40	8,75
TWP 1	Ширина [mm]		600		600			600	
	Дължина [mm]		1250		1250			1250	
	Количество в пакет [m ²]		9,00		7,50			4,50	

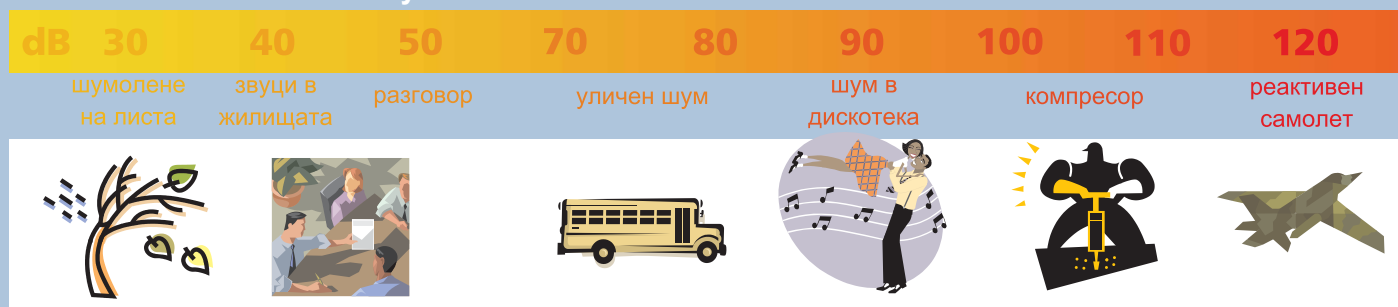
ЗАБЕЛЕЖКА: Нестандартен продукт, условия за продажба – по договаряне



Защитата от шума осигурява комфорт

За качествено пребиваване и комфорт в сградите, където живеем и работим, освен топлинната защита също така е много важна необходимата звукова защита. Сградите трябва да бъдат планирани и изградени съгласно »НАРЕДБА № 4 за ограничаване на вредния шум чрез шумоизолиране на сградите при тяхното проектиране и за правилата и нормите при изпълнението на строежите по отношение на шума, излъчван по време на строителството«. Тя гарантира, че шумът, на който са подложени живеещите в сградата или хората в близост до сградата, се поддържа на ниво, което няма да застрашава тяхното здраве и ще им осигурява подходящите условия за работа и почивка. Подолу илюстративно са показани нивата на силата на различни източници на звук, който се изразява в децибели (dB). Децибелната скала е логаритмична, поради което подобряването на звукоизолацията с 10 dB означава намаляване на шума наполовина, звук от 50 dB се отбелязва наполовина по-силен отколкото звук с 40 dB. Например, ако преградната стена намалява шума от 80 dB на стойност 30 dB на другата страна на стената, казваме, че нейната звукоизолация е $R_w = 50$ dB. Звукоизолацията можем да подобрим ефективно с употребата на изолацията **URSA TWF1**, **URSA TWF FONO** и **URSA TWP1** в сухомонтажни преградни стени.

Стойности на силата на звука



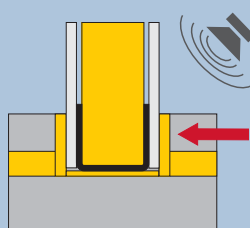
Начин на вграждане

Продуктите от стъклена вата **URSA** за сухомонтажни преградни стени са пригодени към размерите за типови системи. В програмата има продукти с ширина 600 и 625 мм. На разположение са продукти на рула (**URSA TWF1** и **URSA TWF FONO**) и плочи (**URSA TWP1**). Едните и другите осигуряват необходимата издръжливост, така че след монтажа на стената изолацията не се сляга през годините. При изработването на стената най-напред се поставя носеща конструкция по принцип от тънкостенни поцинковани стоманени профили. След това от едната страна се монтира плоскостите. Следва полагане на изолацията, която заради модулната ширина се поставя много лесно и бързо. Накрая евентуално се прокарват инсталации и се монтират плоскостите от гипсокартон от другата страна на стената. Постигането на исканите технически качества на сухомонтажните преградни стени до голяма степен зависи от качеството на монтажа. Изработката оказва влияние както за постигане на звукоизолация, така също и за противопожарна устойчивост и топлоизолация. Съществено е точно запълване на пространството между профилите с топлоизолация и правилното изпълнение на специфичните детайли.

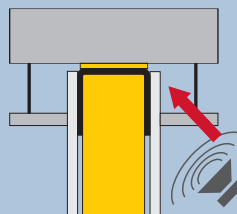
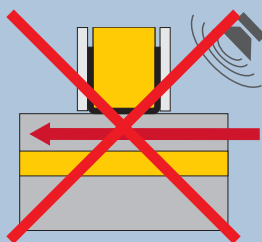
Значение на точното изпълнение:



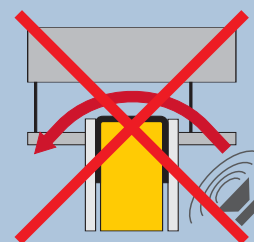
Достигането на исканото ниво на заглушаване на шума зависи от правилното изпълнение на детайлите.



Правилно и неправилно поставяне на стена на под с плаваща замазка



Правилно и неправилно поставяне на стена на окачен таван



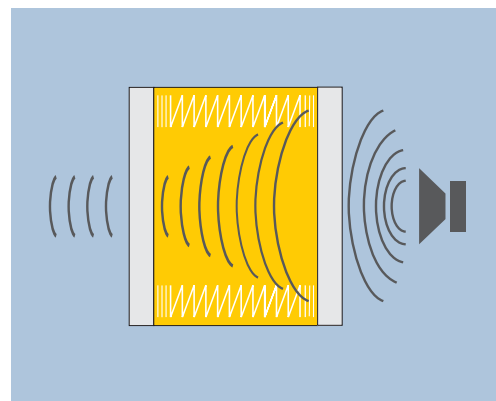
Сухомонтажни преградни стени – по-малка маса, по-голяма звукоизолация

Употребата на URSA продуктите за звукоизолация значително допринася за подобряването на звукоизолацията при незначително повишаването на цялостната маса на преградна стена. Сухомонтажните преградни стени се изработват на принципа **маса – пружина – маса**. Този принцип може да бъде обяснен чрез примера на лека монтажна стена, която има носеща метална конструкция, облицовки от двете страни от гипсокартонени плоскости и звукоизолация от стъклена вата URSA в пространството между тях. Звуковите вълни предизвикват вибрация на гипсокартонената плоскост. Гипсокартонът поради своята маса частично приглушава звуковите вълни, а частично това се пренася на звукоизолацията. Звукоизолацията по принципа на пружината меко заглушава звуковите вълни така, че минимална част се пренася на втората облицовка и по-нататък в съседното помещение. Така се постига еднаква или по-голяма звукоизолация в сравнение с 10-кратно по-тежките масивни преградни стени. Най-добър звукоизолационен ефект се постига, когато пространството между гипсокартонените плоскости изцяло се запълва със стъклена вата. Звукоизолационният материал трябва да има стойност на линейно съпротивление на въздушния поток $r > 5 \text{ kPa}\cdot\text{s/m}^2$.

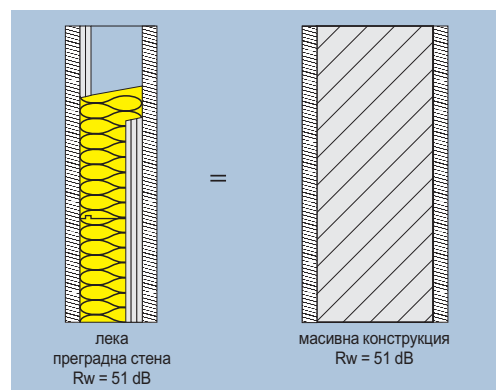
В посочената по-долу таблица са показани оценените нива на звукоизолация за някои сухомонтажни преградни стени в сравнение с класическите, масивни преградни стени по DIN 4109.

Таблица 1: Оценени нива на звукоизолация за някои преградни стени

Вид конструкция	Обща дебелина d (cm)	Маса на единица повърхност m (kg/m ²)	Оценена звукоизолация Rw (dB)
MPS 11*, TWF 1, FDP 1 8cm	12,5	25	51
Измазана тухлена стена	24	360	51
Бетонна стена	15	360	51
MPS 12*, TWF 1, FDP 1 8cm	15	49	56
Измазана тухлена стена	34	496	55
Бетонна стена	22	528	56
MPS 22*, TWF 1, FDP 1 8cm	25,5	50	65
Бетонна стена	50	1200	65



Принцип на заглушаване на звука на сухомонтажна стена: **маса – пружина – маса**



* **MPS 11** (сухомонтажна преградна стена с единичен слой изолация и еднослоен гипсокартон от всяка страна); **MPS 12** (сухомонтажна преградна стена с единичен слой изолация и двуслоен гипсокартон от всяка страна); **MPS 22** (сухомонтажна преградна стена с двоен слой изолация и двуслоен гипсокартон от всяка страна)

Таблица 2: Достигане на звукоизолация за някои преградни стени

Преградна стена	Профили по DIN 18182-1	URSA TWF 1* или FDP 1	Звукоизолация на сухомонтажни преградни стени R' _w		
			По SIST DIN 4109	Данни на производителите на гипсокартонени плоскости	Норми на URSA
	CW 50/75	40 mm	45	40–46	
	CW 75	50 mm			47 ¹
	CW 100	60 mm	48	41–52	
	CW 100	80 mm	51	42–53	50 ¹
	CW 50	40 mm	50	47–54	
	CW 50	50 mm			52 ²
	CW 50	50 mm			53 ²
	CW 75	40 mm	51	48–57	
	CW 75	60 mm	52	49–57	
	CW 75	75 mm			57 ²
	CW 100	80 mm	56	50–58	
	CW 50 + 50	40 mm	61	57–62	
	CW 50 + 50	2 × 50 mm			62 ²
	CW 75 + 75	2 × 60 mm			65 ²
	CW 75 + 75	2 × 80 mm			
	CW 100 + 100	2 × 80 mm	65	58–65	

1) норми по DIN 52210

2) норми по EN ISO 140-3 и EN ISO 717-1

* В специалните системи на сухомонтажни преградни стени с употребата на стъклена вата URSA Glasswool може да бъде достигната звукоизолация 75 dB и повече. За по-подробна информация се обърнете към производителите на гипсокартонени плоскости или URSA техническа служба.

Подобрение на звукоизолацията на съществуващи масивни зидове

Често се появява необходимост от допълнително подобрение на звукоизолацията на съществуващи масивни или тухлени зидове. Да вземем пример, когато от съседите в блок или сграда с повече жилища ви разделя само 15 см тухлена стена, която има звукоизолация само $R_w = 45$ dB. Какво може да се направи в този случай? Много! Звукоизолацията може лесно да бъде подобрена с допълнителни сухомонтажни обшивки също с повече от 10 dB. За ориентировъчна стойност за постигане на звукоизолация на масивни зидове и стойността на подобряване на звукоизолацията с помощта на изолационните предстенни обшивки, може, по долупосочения източник, да използваме данните от таблица 3 и 4.

Източник на таблица 3 и 4: Harald Buss, Aktuelles Tabellenhandbuch Feuchte, Wärme, Schall, mit Formeln u. Erläuterungen, WEKA Baufachverlage GmbH, Verlag

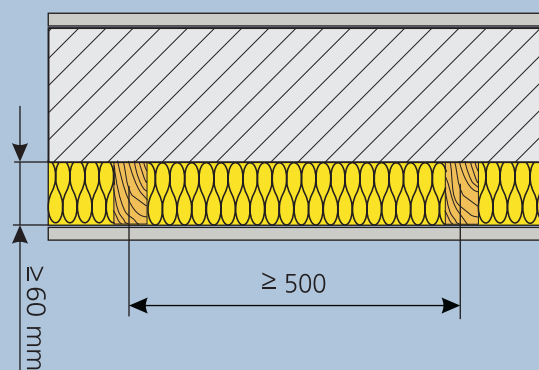
Таблица 3

Материал на преградна стена	Повърхностна маса на масивна стена [kg/m ²]	Оценена звукоизолация на масивна преградна стена R'_w [dB]	R'_w за масивни стени с едностранна облицовка [dB]	R'_w за масивни стени с двустранна облицовка [dB]
Поролит 8 см	100	37	46	49
Поролит 12 см	150	41	49	52
Газобетон 20 см	250	47	53	56
Армиран бетон 12 см	275	48	54	57
Модулен блок 19 см	275	48	54	57
Газобетон 25 см	300	49	55	58
Армиран бетон 15 см	350	51	56	59
Газобетон 30 см	350	51	56	59
Модулен блок 29 см	400	53	57	60
Армиран бетон 20 см	450	54	58	61
Армиран бетон 22 см	500	55	59	62

Таблица 4

Вид преградна конструкция	Корекция ($k_{t,i}$) на стойността на звукоизолация R'_w (в dB) на масивни стени и междуетажни конструкции в зависимост от повърхностната маса на странични стени m' (в kg/m ²)						
	100	150	200	250	300	350	400
Еднослойни масивни стени и тавани	-2	-1	-1	0	0	0	+1
Масивни стени и тавани с едно или двустранна облицовка	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2

Звукоизолацията на масивните зидове зависи от тяхната повърхностна маса и е много по-малка в сравнение с еднакво дебели леки монтажни конструкции. Може да бъде подобрена с гипскартонени и дървени облицовки, където междинното пространство се запълва със стъклена вата **URSA TWF1**, **URSA TWF FONO** или **URSA TWP1**. Подобрението на звукоизолацията зависи преди всичко от повърхностната маса на допълнителната облицовка, отстоянието от основната стена и начина на закрепване на изолационната облицовка (Снимки).



Противопожарна устойчивост на сухомонтажните преградни стени

Необходимо е да се прави разлика между понятията **негоримост на материала** и **противопожарна устойчивост на строителните системи**. **Негоримостта** е качество на отделен материал с оглед на реакцията му към огън. По стандарта EN 13501-1 материалите са класифицирани в повече класове на горимост (A1 и A2 са класове негорими материали; B, C, D, E и F са класове от по-малко до повече горими материали, при които негоримостта не подлежи на определяне). Всички изолационни материали с търговската марка **URSA GLASSWOOL**, които се употребяват като пълнители в сухомонтажни конструкции, спадат към клас A1 – негорими материали.

Противопожарната устойчивост на строителните системи се констатира за конструкции, които са съставени от повече отделни строителни материали. Противопожарната устойчивост означава колко време определена съставна конструкция се съпротивлява на огъня и запазва топлинно-изолационните си свойства. Противопожарните технически понятия, изисквания и изпитвания за частите на конструкцията са определени със стандарта EN 13501-2. Класификацията на конструкцията зависи изключително от продължителността на съпротивлението на отделната конструктивна част съответно на строителната конструкция срещу огъня. В таблицата е посочено противопожарното съпротивление на монтажните стени в зависимост от състава на конструкцията при употреба на пълнител от стъклена вата **URSA GLASSWOOL**:



A1

Конструкция	Пълнител от стъклена вата URSA	Облицовка и нейната дебелина	Продължителност на противопожарната устойчивост в мин. ³
CW профил ¹ 50 × 0,6	50 mm	гипсокартонени пожароустойчиви плоскости ² , 12,5 mm	F 30A
CW профил ¹ 50 × 0,6	50 mm	vlakнести пожароустойчиви плоскости ² , 12,5 mm	F 30A
Дървени подпори ≥ 50 x 80 mm	50 mm	гипсокартонени пожароустойчиви плоскости ² , 12,5 mm	F 30B
Дървени подпори ≥ 50 x 80 mm	50 mm	vlakнести пожароустойчиви плоскости ² , 12,5 mm	F 30B
Дървени подпори ≥ 50 x 80 mm	50 mm	ПДЧ плоскости 19 mm	F 30B
CW профил ¹ 50 × 0,6	50 mm	2 x гипсокартонени пожароустойчиви плоскости ² , 12,5 mm	F 90A
CW профил ¹ 50 × 0,6	50 mm	2 x гипсокартонени пожароустойчиви плоскости ² , 12,5 mm	F 90A
CW профил ¹ 75 × 0,6	80 mm	3 x vlakнести пожароустойчиви плоскости ² , 12,5 mm	F 90B

¹ CW профил по DIN 18182-1

² Гипсокартонени пожароустойчиви плоскости тип GFK по DIN 18180

³ По DIN 4102: A – метална подконструкция, B – дървена подконструкция

Преглед на топлоизолациите и звукоизолациите URSA GLASSWOOL според приложението:

1 Скатен покрив
URSA SF 35
URSA SF 38
URSA DF 40
препоръчителна
дебелина: 25-30 cm

**2 Вентилируема
или неventилируема
фасада**
URSA FDP 1
URSA FDP 2
URSA FDP 2/V
препоръчителна
дебелина: 8-12 cm

3 Плаващ под
URSA TSP
URSA XPS N-III-I
URSA XPS N-III-L
препоръчителна
дебелина: 8-12 cm



4 Таван на мансарда
URSA SF 35
URSA SF 38
URSA DF 40
URSA ELF
препоръчителна
дебелина: 25-30 cm

5 Преградна стена
URSA TWF 1
URSA TWF FONO
URSA TWP 1
препоръчителна
дебелина: 5-10 cm

**6 Стена в земята,
цокъл**
URSA XPS N-III-PZ-I
URSA XPS N-III-L
URSA XPS N-III-I
препоръчителна
дебелина: 8-12 cm

Широка гама от услуги и информация предлагана на потребителите на топлоизолационни материали URSA:



URSA ASSISTANCE – e-mail асистенция, често задавани въпроси на уебсайта, асистенция по телефона



URSA TRAINING CENTER – система от специализирани обучения



URSA SAVING ENERGY – консултации и помощ за това как да спестите, използвайки изолационни материали URSA



URSA BUILDING PHYSICS SOFTWARE – програма за калкулиране на строителна физика



URSA ACOUSTICS SOFTWARE – програма за калкулиране на акустични характеристики на конструкцията



URSA INSULATION BUILDING VIDEO – правилно полагане на изолация, стъпка по стъпка на видео