

URSA
GLASSWOOL



**Звукоізоляція та вогнезахист
легких перегородок мінеральною
ватою URSA GLASSWOOL**



etex inspiring ways
of living

- Головний офіс
- Офіси продажів
- Заводи (мінеральної скловати URSA GLASSWOOL або URSA PUREONE)
- Заводи (плити URSA XPS)



Компанія URSA пропонує чотири групи продуктів, які, доповнюючи одна одну, утворюють унікальну палітру.

**URSA
GLASSWOOL**

Ізоляційні матеріали з мінеральної скловати для енергозберігаючої теплоізоляції, а також звуко- та протипожежної ізоляції в будівництві.

**URSA
PUREONE**

Теплоізоляція нового покоління. Тонка, негорюча і звукопоглинаюча мінеральна вата URSA.

**URSA
XPS**

Екструдований пінополістирол XPS. Водостійкі теплоізоляційні плити, що витримують великі навантаження.

**URSA
AIR**

Панелі зі скловати для будівництва вентиляційних каналів, тепло- та звукоізоляційні.

URSA є одним з найбільших європейських виробників ізоляційних матеріалів.

Компанія URSA - один з найбільших європейських виробників ізоляційних матеріалів. Великий досвід, накопичений по всьому світу, дозволяє об'єднувати кілька продуктів в одну оптимальну систему. На 11 виробничих підприємствах і в торгових організаціях URSA в Європі працюють висококваліфіковані фахівці,

які постійно шукають інноваційні рішення і прагнуть забезпечити найвищий рівень обслуговування клієнтів. У Польщі завод у Домброві Гурнічі виробляє мінеральну скловату URSA GLASSWOOL, дбаючи про високу якість продукції та підтримку екологічної стійкості.

Зміст

01. Мінеральна скловата – відмінний вибір для тепло-, звуко- та протипожежної ізоляції.	4
02. Загальна інформація	5
02.01. Типи перегородок	5
02.02. Переваги мінеральної вати URSA як легкого наповнювача для перегородок	5
02.03. Продукти з мінеральної вати URSA для заповнення перегородок	6
02.04. Основна інформація про звукоізоляцію перегородок будівель	7
03. Вимоги до звукоізоляції від повітряних звуків для перегородок (без дверей) згідно з PN-B-02151-3:1999 – стосується вибраних будівель	8
04. Індекс R'_{A1} для легких перегородок з наповнювачем з вати URSA	11
04.01. Рівні вимог до звукоізоляції для легких перегородок та запропоновані рішення	12
Рівень вимог 35-40 дБ	12
Рівень вимог 40-50 дБ	14
Рівень вимог 45-55 дБ	16
04.02. Рішення перегородок кінозалів	18
05. Рішення для покращення звукоізоляції суцільної стіни	19
06. Продукти URSA, рекомендовані для перегородок	20
07. Інструкція з монтажу	20
07.01. Інструкція з монтажу мінеральної вати URSA в перегородках	20
07.02. Умови зберігання та транспортування мінеральної вати URSA	21
08. Нормативна документація, дозволи, сертифікати, декларації на вату URSA GLASSWOOL	22
09. Системи управління якістю в URSA Polska Sp. z o.o.	22
10. Правова база, стандарти та література	23

01. Мінеральна скловата - відмінний вибір для тепло-, звуко- та протипожежної ізоляції

Скловата - це натуральний ізоляційний матеріал з дуже хорошою тепло- і звукоізоляцією та найбезпечнішим класом реакції на вогонь - Євроклас A1 (негорючий). Основною сировиною для виробництва скловати є пісок і склобой.

Використання склобою в процесі виробництва призводить до відновлення раніше виробленого скла, таким чином сприяючи процесу вторинної переробки.

Процес виробництва полягає у плавленні піску, склобою та інших добавок при високій температурі з подальшим їх волокнищенням. У результаті утворюються волокна діаметром у кілька мкм, які потім скріплюються між собою за допомогою смол, створюючи пружну і гнучку скловату, доступну у вигляді матів, скручених у рулони або плити.

Скловата, виготовлена в основному з перероблених продуктів і в той же час сама на 100% придатна для вторинної переробки, є матеріалом, який поєднує в собі дві найважливіші властивості з точки зору ефективності ізоляційного шару:

- довговічність та стабільність розмірів,
- постійність і стабільність ізоляційних властивостей.

Крім того, має ще такі властивості, як:

- пожежна безпека (євроклас A1);
- дуже мала вага,
- легко транспортувати і зберігати,
- легкість і простота у використанні та монтажі,
- здатність до стиснення,
- відсутність опору проникненню водяної пари,
- можливість утилізації майже всіх відходів завдяки пружності та легкості різання,
- екологічність та безпечність для навколишнього середовища,
- економічність,

роблять вату одним з найкращих теплоізоляційних рішень.

характеристика	параметр	документ
відповідність європейському стандарту EN 13162	✓	Декларація експлуатаційних характеристик
підтвердження характеристик товару	✓	Декларація експлуатаційних характеристик
термічний - λ -фактор	✓	Декларація експлуатаційних характеристик
вогнень-клас реакції на вогонь EN 13501-1	A1 NIEPALNE	Декларація експлуатаційних характеристик
акустика - звукоізоляція	R_w	Класифікації та звіти
пожежна безпека - клас вогнестійкості системи EN 13501-2	EI 15÷120	Класифікації та звіти
RAL	✓	Знак якості
EUCEB	✓	Сертифікат
Декларація EPD	✓	Декларація



02. Загальна інформація

02.01. Типи перегородок

Легкі перегородки використовуються для розділення приміщень на зони. Вони встановлюються в межах існуючої конструкції будівлі або споруд. Оскільки перегородки не є частиною несучої конструкції, вони не можуть передавати жодних навантажень від інших елементів конструкції. Їх маса повинна бути достатньо низькою, щоб існуючі перекриття могли витримати навантаження, які вони створюють.

Найпоширенішими типами перегородок є каркасні системи, в основі яких лежить конструкція зі сталевих профілів, заповнена звукоізоляційними матеріалами, і обшивка у вигляді гіпсокартонних плит (ГК). Також використовуються гіпсові блоки та інші легкі матеріали.

Таблиця 1 - Маркування гіпсокартонних плит відповідно до європейського стандарту EN 520+A1:2012 «Гіпсокартонні плити. Визначення, вимоги та методи випробувань».

назва	тип	опис
GKB / Тип А	звичайна	звичайна плита (зазвичай білого або сірого кольору)
GKF / Тип DF	вогнестійка	плита з контрольованою щільністю (зазвичай червоного кольору)
GKBI / Тип H2	вологостійка	плита зі зниженим водопоглинанням (зазвичай зеленого кольору)
GKFI / Тип DFH2	вогнестійка + вологостійка	плита з контрольованою щільністю та зниженим водопоглинанням
GKF / Тип F	вогнестійка	плита з контрольованою щільністю (вогнестійка)
спеціальні плити (можливі різні позначення залежно від виробника)		
		плита волокнева
		плита з покращеною звукоізоляцією
		плита для вологого середовища
		підлога (суха стяжка)

Легкі перегородки поділяються за:

- конструкцією каркасу, з однорядних профілів 50 мм, 75 мм, 100 мм, та дворядних профілів, з'єднаних між собою, або у вигляді так званої конструкції «перегородка кінозалу»,
- типами використовуваної плити, наприклад, звичайна, тверда, вогнестійка або вологостійка для приміщень з підвищеною вологістю,
- звукоізоляцією-для ізоляції шуму з різними характеристиками, для ізоляції приміщень з різними вимогами до допустимої інтенсивності звуку,
- класом вогнестійкості - для протипожежного розділення на зони з відповідними класами вогнестійкості, наприклад EI 20, EI 30, EI 60, EI 90 та EI 120.



02.02. Переваги мінеральної вати URSA як легкого наповнювача для перегородок

- скловолокниста мінеральна вата є надзвичайно ефективним звукопоглинаючим матеріалом - клас А згідно з EN ISO 11654:1999 (від 90 до 100% звукової енергії, що падає на матеріал, поглинається ним). Стінові конструкції з мінеральної вати URSA характеризуються відмінною звукоізоляцією та вогнестійкістю класів EI 20, EI 30, EI 60, EI 90, EI 120 та EI 180,
- легкий монтаж та розрізання ізоляції, велика кількість ізоляційного матеріалу в упаковці завдяки його стисненню під час виробництва
- скловату легко транспортувати і зберігати, вона дуже проста у монтажі,
- ширина плит точно відповідає стандартній відстані між профілями каркасу, що виключає необхідність обрізки за розміром або набивання вати,
- пружність продукту дозволяє легко встановлювати його, щільно заповнюючи несучу конструкцію, не боячись розривів вати, які можуть погіршити акустичні властивості перегородки,
- еластичність вати дозволяє дуже легко розподіляти додаткові інсталяції в перегородках без необхідності клопіткого та тривалого розрізання або надрізання вати,
- товщина плит URSA відповідає стандартним розмірам профілів що дозволяє повністю заповнити простір.



02

Загальна інформація

02.03. Продукти з мінеральної вати URSA GLASSWOOL для заповнення перегородок

URSA пропонує дуже широкий асортимент продукції для заповнення перегородок з урахуванням індивідуальних вимог і потреб.

- URSA PROFILO 39 – базова плита з мінеральної скловати, популярний вибір для заповнення перегородок, з найкращим співвідношенням ціни та якості,
- URSA SILENTIO 38 – рекомендована плита з мінеральної скловати, найпопулярніший вид заповнення для перегородок,
- URSA PROFILO 35 – плита зі значно підвищеною жорсткістю, додатково гідрофобізована, що доповнює пропозицію,
- URSA SILENTIO 33 – плита, яка ідеально підходить для заповнення високих стін, таких як стіни кінотеатрів, і скрізь, де потрібні найвищі параметри протипожежного захисту,
- URSA TRS – смуги мінеральної вати, що використовуються як ущільнювальний матеріал у місцях з'єднання перегородок зі стелею та підлогою, а також по периметру шарів у конструкції плаваючої підлоги.

Продукція URSA з мінеральної вати, що використовується для заповнення стін, присутня у звітах про випробування звукоізоляції та пожежних класифікаціях. Мінеральна вата URSA – дуже хороший звукопоглинальний матеріал. Відсутність мінеральної вати URSA в легкій системі перегородок може знизити значення R_{A1} на кілька децибел у порівнянні із системою перегородок з мінеральною ватою URSA GLASSWOOL.

Документи, що стосуються мінеральної вати URSA:

- Знак CE на етикетці,
- Картка товару,
- Екологічна декларація (EPD) тип III відповідно до EN15804
- Еко картка
- Сертифікат відповідності згідно з PN EN 13162,
- Декларація експлуатаційних характеристик (DoP) на основі Сертифікату відповідності
- Сертифікат EUCEB та RAL,
- Завод з виробництва вати в Домброві Гурнічі має сертифікати управління: PN-EN ISO 9001:2015, PN-EN ISO 14001:2015 та PN-N 18001:2004.

02.04. Основна інформація про звукоізоляцію перегородок будівель

Повітряна звукоізоляція - це зниження інтенсивності звуку, що поширюється в газоподібному середовищі (повітрі) в приміщеннях, розділених перегородкою (в даному випадку легкою перегородкою). Звукоізоляційні характеристики перегородки вказуються в децибелах [дБ]. Параметром для оцінки звукоізоляції перегородок в ситуаціях, коли переважає побутовий шум, є питомий індекс оцінки звукоізоляції R_{A1} , який виражається за формулою:

$$R_{A1} = R_W + C \text{ дБ}$$

Однак, якщо спектр шуму в приміщенні визначає, наприклад, шум дороги, параметром для оцінки ізоляції є індекс R_{A2} виражений рівнянням:

$$R_{A2} = R_W + C_{tr} \text{ дБ}$$

Така ситуація трапляється рідше, коли розглядаються ізоляційні характеристики внутрішніх стін.

Індекси R_{A1} , R_{A2} визначаються на основі характеристик ізоляції в залежності від частоти, отриманих в результаті лабораторних випробувань.

При проектуванні звукоізоляції рекомендується коригувати значення R з додаванням через різницю в точності конструкції в лабораторії та на будівельному майданчику за формулою:

$$R_{A1R} = R_{A1} - 2 \text{ дБ}$$

Згідно з PN-B-02151-3:1999 (1), для оцінки звукоізоляції внутрішніх стін в реальних умовах в будівлях використовується індекс R' . Цей показник враховує як безпосередню звукоізоляцію перегородки, так і ізоляцію бічних стін за формулою:

$$R'_{A1} = R_{A1R} - K_a \text{ дБ}$$

де:

- R'_{A1} – індекс оцінки приблизної звукоізоляції стіни з урахуванням ефекту бічної передачі звуку в дБ,
- R'_{A2} – індекс оцінки приблизної питомої звукоізоляції,
- R_{A1} – індекс оцінки приблизної звукоізоляції стіни без урахування бічної передачі звуку, визначеної в лабораторії, в дБ,
- R_{A2} – індекс оцінки питомої звукоізоляції,
- R_W – Індекс звукоізоляції повітряного шуму
- C – спектральний адаптивний індекс для звуків середніх і високих частот,
- C_{tr} – спектральний адаптивний індекс для низьких та середніх частот,
- R_{A1R} – проектний індекс оцінки звукоізоляції стіни з корекцією на 2 дБ,
- K_a – коефіцієнта, що стосується впливу бічної передачі звуку; значення цього коефіцієнта, залежно від типу перегородок, що межують з розглянутою стіною, і місця примикання цих перегородок, може коливатися від 2 дБ до 10 дБ.

Покращення звукоізоляції каркасних стін досягається за допомогою принципу «маса-пружина-маса» шляхом вставлення між гіпсокартонними плитами еластичного матеріалу (наприклад, вати URSA GLASSWOOL).

дБ - децибел - це міра, яка використовується для опису співвідношення величини двох рівнів одного і того ж параметра (акустичного тиску, інтенсивності звуку), коли приймач (людське вухо) сприймає різницю між різними рівнями по-різному. Людське вухо і пов'язані з ним ділянки мозку по-різному сприймають різницю між двома «тихими» звуками і двома «гучними» звуками. Звідси впливає потреба в мірі, здатній описати ці зміни.

лабораторні
випробування R_{A1}



фактичні
випробування R'_{A1}



різниця
2-4 дБ*

* Значення на малюнку відносяться до будівельних конструкцій, наведених у дослідженні відділу акустики Інституту будівельних досліджень NA-03161/P/2009 - див. пункт 04.02 Перегородки кінозалу (приклад перегородки з однорядною конструкцією та одношаровою зашивкою гіпсокартонними плитами з кожного боку). Мінімальні значення індексу R' для різних перегородок, залежно від призначення приміщень, становлять від 35 до 55 дБ і вказані в стандарті PN-B-02151-3 та в Технічних умовах.

03. Вимоги до звукоізоляції від повітряних звуків для перегородок (без дверей) згідно з PN-B-02151-3:1999 – стосується вибраних будівель.

Закон про будівництво встановлює основні вимоги до проектування та будівництва будівель. Будівельний об'єкт і пов'язане з ним будівельне обладнання повинні бути спроектовані і побудовані з урахуванням очікуваного терміну їх використання, визначеного в нормативно-правових актах, у тому числі в технічних та будівельних нормах, забезпечуючи дотримання основних вимог що стосуються

- безпеки конструкцій,
- протипожежної безпеки,

- безпеки використання,
 - належних умов гігієни та охорони здоров'я, а також захисту навколишнього середовища,
 - захисту від шуму та вібрації,
 - енергозбереження та належної теплоізоляції стін.
- Вимоги до вибраних будівель наведені нижче.



Будівлі адміністративні

Мінімальний індекс звукоізоляції R'_{A1} для перегородок приміщень в адміністративних будівлях					
приміщення 1 \ приміщення 2	кімната для адмін роботи	кімната для роботи що вимагає концентрації	кабінет директора	коридор	громадські санітарні приміщення
кімната для адмін роботи	35 дБ	45 дБ	45 дБ	35 дБ	50 дБ
кімната для роботи що вимагає концентрації	45 дБ	45 дБ	45 дБ	40 дБ	50 дБ
кабінет директора	45 дБ	45 дБ	45 дБ	40 дБ	50 дБ
коридор	35 дБ	40 дБ	40 дБ	-	-
громадські санітарні приміщення	50 дБ	50 дБ	50 дБ	-	-



Лікарні

Мінімальний індекс звукоізоляції R'_{A1} для перегородок приміщень у лікарнях		
приміщення 1	приміщення 2	R'_{A1}
Палата для пацієнтів (поза зоною інтенсивної терапії)	коридор	40 дБ
	палата (поза зоною ОІОМ)	45 дБ
	кабінет лікаря та процедурний кабінет	
	кімнати: лікарів та медсестер	50 дБ
	кухня, столова	
санвузли		
Палата для пацієнтів у відділенні інтенсивної терапії	Палата інтенсивної терапії	40 дБ
	коридор	
	кабінет лікаря та процедурний кабінет	45 дБ
кабінет лікаря та кімната медсестер	кімнати: лікарів та медсестер	40 дБ
	коридор	
	лікарські і процедурні кабінети	45 дБ
	кімнати: лікарів та медсестер	

03

Вимоги до звукоізоляції від повітряних звуків для перегородок



Медичні заклади

Мінімальний індекс звукоізоляції R'_{A1} для перегородок приміщень у медичних закладах		
приміщення 1	приміщення 2	R'_{A1}
кабінет лікаря процедурний кабінет	коридор	40 дБ
	кабінет лікаря процедурний кабінет	45 дБ



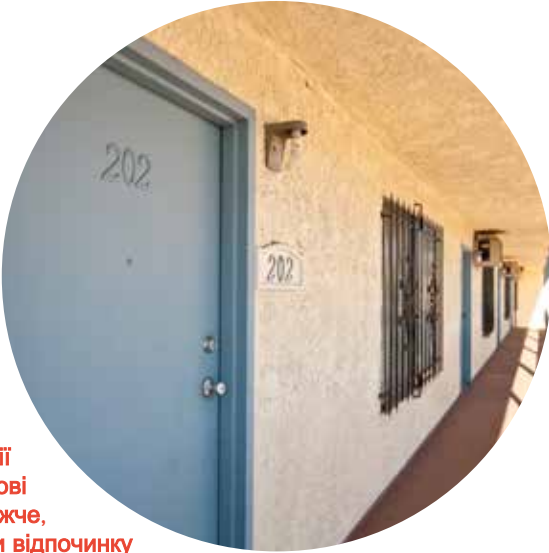
Санаторії

Мінімальний індекс звукоізоляції R'_{A1} для перегородок приміщень в санаторному корпусі				
приміщення 1 \ приміщення 2	кімната відпочинку	кабінет лікаря процедурний кабінет	палата, кімната медсестер	коридор
	кімната відпочинку	45 дБ	50 дБ	50 дБ
кабінет лікаря процедурний кабінет	45 дБ	45 дБ	45 дБ	40 дБ
палата, кімната медсестер	45 дБ	45 дБ	45 дБ	40 дБ
коридор	45 дБ	40 дБ	40 дБ	-



Школи

Мінімальний індекс звукоізоляції R'_{A1} для перегородок приміщень у школах або навчальних громадських центрах		
приміщення 1	приміщення 2	R'_{A1}
навчальний клас	навчальний клас	45 дБ
	коридор	40 дБ
	загальна кімната	50 дБ
	технічний клас (без майстер-класів)	50 дБ
	громадські санвузли	50 дБ
	кімната для персоналу	50 дБ



Готелі категорії двозіркові (**), і нижче, будинки відпочинку



Готелі категорії тризіркові (***) і вище

Мінімальний індекс звукоізоляції R'_{A1} для перегородок приміщення в двозірковому готелі (**), і нижче або будинку відпочинку		
приміщення 1	приміщення 2	R'_{A1}
номер готелю	номер готелю	45 дБ
	загальні комунікації	50 дБ
	коридори	45 дБ
	приміщення клубні	52 дБ
	телевізійні зали	52 дБ

Мінімальний індекс звукоізоляції R'_{A1} для перегородок приміщення в тризірковому готелі (***) і вище		
приміщення 1	приміщення 2	R'_{A1}
номер готелю	номер готелю	50 дБ
	коридори	45 дБ
	приміщення клубні	55 дБ
	телевізійні зали	55 дБ



Односімейні приватні будинки та двоквартирні будинки



Багатоквартирні будинки

Мінімальний індекс звукоізоляції R'_{A1} для перегородок приватних будинків та двоквартирних будинків		
приміщення 1 \ приміщення 2	кімната	санвузол
кімната	40 дБ	45 дБ
санвузол	45 дБ	-

Перегородки приватних будинків та двоквартирних будинків $R'_{A1} \geq 55$ дБ

Мінімальний індекс звукоізоляції R'_{A1} для перегородок у багатоквартирних будинках		
всі кімнати квартири	всі кімнати сусідньої квартири	50 дБ
	коридор, сходи	50 дБ
	технічні приміщення інсталяційне обладнання будівлі	55 дБ ⁽¹⁾
	магазини, сервісні центри з рівнем внутрішнього шуму $A L_A < 70$ дБ	55 дБ ⁽¹⁾
	сервісні центри з рівнем шуму $L_A < 70$ дБ	55-60 дБ ^{(1), (2)}
кімната	санвузли в одній квартирі	35 дБ
	всі кімнати в одній квартирі, крім санвузлів	30-35 дБ ⁽³⁾

⁽¹⁾ – Якщо спектр шуму в технічному або службовому приміщенні близький до спектру, визначеного для показника C_{tr} індекс $R'A2$ слід вважати обов'язковою умовою

⁽²⁾ – Вимоги слід вибирати індивідуально в межах заданого діапазону, залежно від очікуваних рівнів шуму, що впливають із розміру об'єкта, його характеру та годин використання.

⁽³⁾ – Рекомендоване більше значення

03

Вимоги до звукоізоляції від повітряних звуків для перегородок

04. Індекс R'_{A1} для легких перегородок з наповнювачем з вати URSA

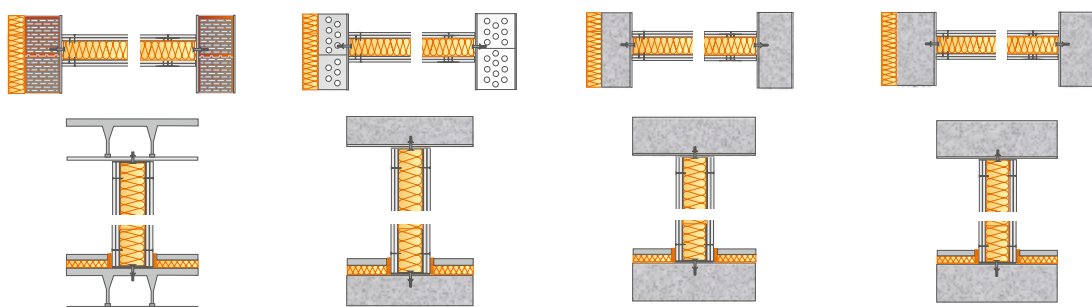
Для отримання R'_{A1} , найбільш затребуваного акустичного індексу при проектуванні перегородок, необхідно перетворити R_{A1} у R'_{A1} для 4 суцільних будівельних конструкцій коридорного типу. Розрахунки були виконані відділом акустики Науково-дослідного інституту будівництва за спрощеною методикою і представлені у дослідженні NA-03161/P/2009. Розрахунки були виконані для легких перегородок заповнених ватою URSA GLASSWOOL

в будівлях з легкими, середніми, важкими та дуже важкими конструкціями. Всі вузли між легкою перегородкою і прилеглою конструкцією бічної стіни (зовнішньою і внутрішньою) мають T-подібну форму. З'єднання гіпсокартонних перегородок з перекриттями передбачається з перехресними зв'язками. Ці перегородки спираються безпосередньо на перекриття, тобто плаваюча підлога переривається там, де спирається перегородка.

Таблиця 2 - Способи кріплення легких перегородок у будівництві

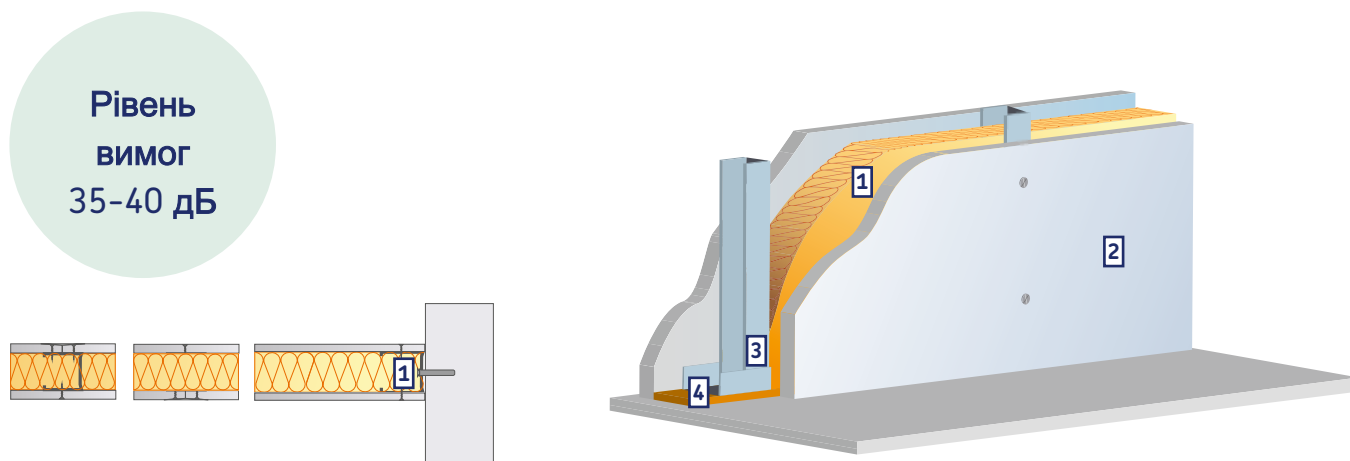
	легкі конструкції $m'_{sf} = 294 \text{ кг/м}^2$	середньо-важкі конструкції $m'_{sf} = 355 \text{ кг/м}^2$	важкі конструкції $m'_{sf} = 516 \text{ кг/м}^2$	дуже важкі конструкції $m'_{sf} = 576 \text{ кг/м}^2$
зовнішня стіна з утепленням	пустотілі керамічні блоки (поризовані) 25 см з утепленням	пустотіла силікатна цегла 18 см з утепленням	залізобетон 18 см з утепленням	залізобетон 24 см з утепленням
внутрішня поздовжня стіна	пустотілі керамічні блоки (поризовані) 25 см	пустотіла силікатна цегла 24 см	залізобетон 20 см	залізобетон 24 см
перекриття	густорібристі плити типу Terriva I Bis 26,5 см	залізобетон 18 см	залізобетон 24 см	залізобетон 24 см

схеми розрізу легкої перегородки разом з прилеглими стінами



m'_{sf} – середня поверхнева маса стін, що оточують легку перегородку

04.01. Рівні вимог до звукоізоляції для легких перегородок та запропоновані рішення



- 1 - плита URSA SILENTIO 33/38, URSA PROFILO 35/37/39
- 2 - один шар гіпсокартонних плит
- 3 - несуча конструкція зі сталевих профілів
- 4 - ущільнююча стрічка URSA TRS

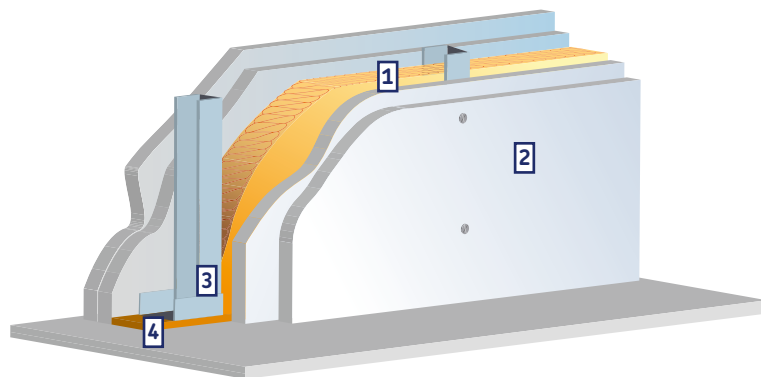
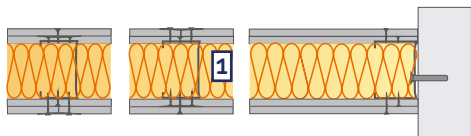
Таблиця 3 - Індекс R'_{A1} для перегородки в залежності від типу будівлі

будівля з легкою конструкцією	будівля з середньо-важкою конструкцією	будівля з важкою конструкцією	будівля з дуже важкою конструкцією	R_{A1R} [дБ]	R_{A1} [дБ]	рішення перегородки з ватою URSA
R'_{A1} [дБ]						
перегородки з однорядною несучою конструкцією та одношаровою обшивкою						
37	37	37	37	37	39	згідно з таблицею 6.
38	38	39	39	39	41	
40	40	41	41	41	43	
41	41	42	42	42	44	
42	42	43	43	43	45	

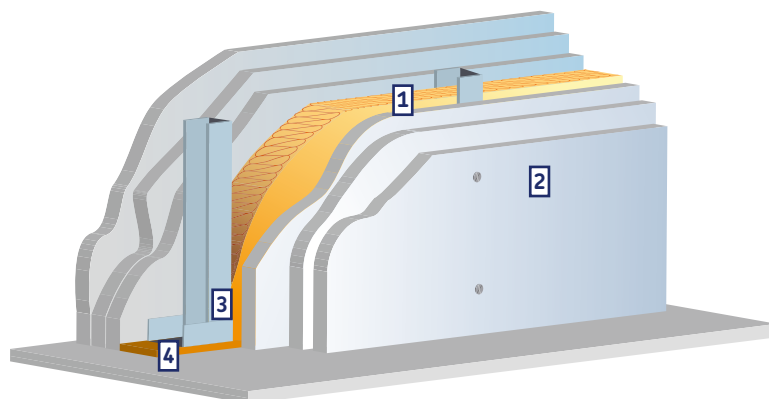
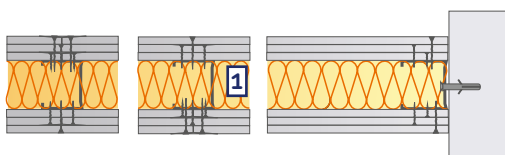
04



Рівень
вимог
40-50 дБ



- 1 - плита URSA SILENTIO 33/38, URSA PROFILO 35/37/39
- 2 - два шари гіпсокартонних плит
- 3 - несуча конструкція зі сталевих профілів
- 4 - ущільнююча стрічка URSA TRS



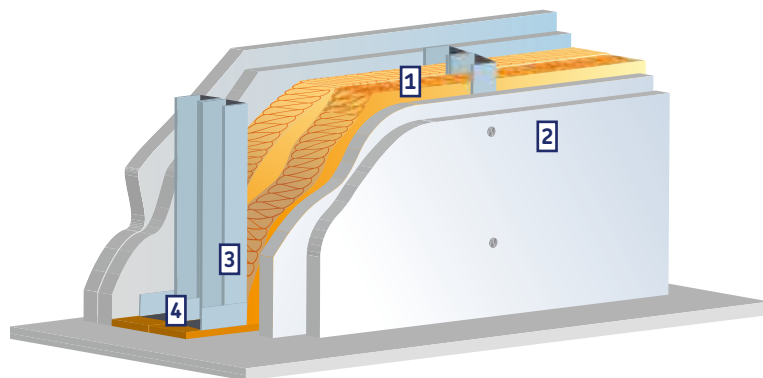
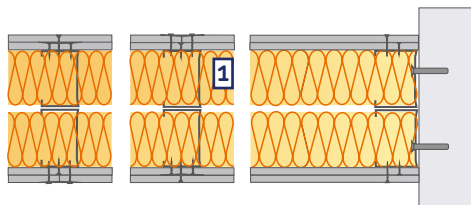
- 1. плита URSA SILENTIO 33/38, URSA PROFILO 35/37/39
- 2. три шари гіпсокартонних плит
- 3. несуча конструкція зі сталевих профілів
- 4. ущільнююча стрічка URSA TRS

Таблиця 4 - Індекс R'_{A1} для перегородки в залежності від типу будівлі

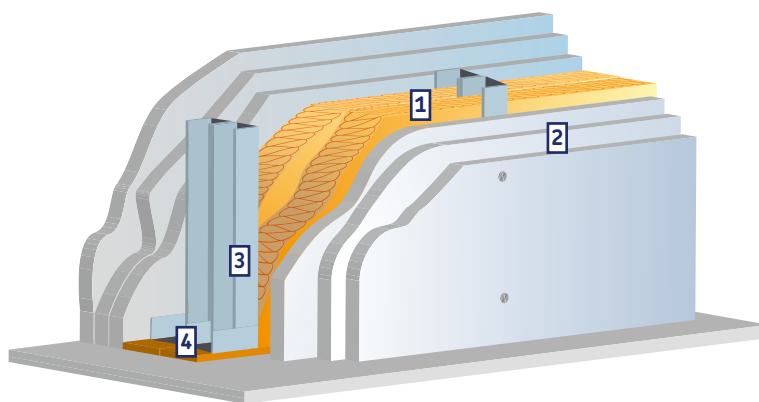
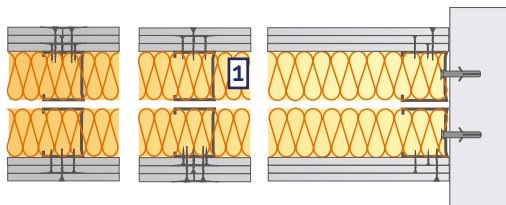
будівля з легкою конструкцією	будівля з середньо-важкою конструкцією	будівля з важкою конструкцією	будівля з дуже важкою конструкцією	R_{A1R} [дБ]	R_{A1} [дБ]	рішення перегородки з ватою URSA
R'_{A1} [дБ]						
перегородки з однорядною несучою конструкцією та двошаровою (тришаровою) обшивкою						
43	44	45	46	46	48	згідно з таблицею 6.
45	46	48	48	49	51	
45	46	48	49	50	52	
45	46	49	50	51	53	

04

Рівень
вимог
45-55 дБ



- 1 - плита URSA SILENTIO 33/38, URSA PROFILO 35/37/39
- 2 - два шари гіпсокартонних плит
- 3 - несуча конструкція зі сталевих профілів
- 4 - ущільнююча стрічка URSA TRS



- 1. плита URSA SILENTIO 33/38, URSA PROFILO 35/37/39
- 2. три шари гіпсокартонних плит
- 3. несуча конструкція зі сталевих профілів
- 4. ущільнююча стрічка URSA TRS

Таблиця 5 - Індекс R'_{A1} для перегородки в залежності від типу будівлі

будівля з легкою конструкцією	будівля з середньо-важкою конструкцією	будівля з важкою конструкцією	будівля з дуже важкою конструкцією	R_{A1R} [дБ]	R_{A1} [дБ]	рішення перегородки з ватою URSA
R'_{A1} [дБ]						
перегородки з однорядною несучою конструкцією та двошаровою (тришаровою) обшивкою						
46	48	52	54	58	60	згідно з таблицею 6.
47	48	53	55	61	63	

04



04. Індекс R'_{A1} для легких перегородок з наповнювачем з вати URSA

Таблиця 6 – Конструктивні рішення для легких перегородок

виробник легких конструкцій	конструкція перегородки					зважений питомий індекс звукоізоляції			вогнестійкість
	профілі C/U CW/W [мм]	кількість профілів [шт.]	двостороння гіпсокартонна обшивка			R _w ДБ	R _{A1} ДБ	R _{A2} ДБ	EI
			кількість ГКП [шт.]	товщина ГКП [мм]	тип гіпсокартонної плити				
KNAUF	50	1	1	12,5 / 15	GKB/GKF/GKFI - A/DF/DFH2/DFH1R	43 ÷ 53	39 ÷ 50	31 ÷ 43	EI 15 ÷ EI 30
NORGIPS	50	1	1	12,5 / 15	GKB/GKF/GKI/GKFI - A/H2/DF/DFH2/DFH2IR	43 ÷ 46	38 ÷ 41	30 ÷ 31	EI 15 ÷ EI 60
RIGIPS	50	1	1	12,5 / 15	GKB/GKF/GKFI/GKBI - A/F/DF/DFH2	43	38	31	EI 15 ÷ EI 60
SINIAT	50	1	1	12,5 / 15	GKB/GKF/GKFI - A/F/DF/DFH2/DFH1R/DFH2IR	43 ÷ 53	41 ÷ 49	33 ÷ 42	EI 15 ÷ EI 45
KNAUF	75	1	1	12,5 / 15	GK/GKI - A/DF	46	43	36	EI 15 ÷ EI 45
NORGIPS	75	1	1	12,5 / 15	GKF/GKFI - DF/DFH2/DFH2IR	49 ÷ 56	45 ÷ 53	37 ÷ 47	EI 15 ÷ EI 60
RIGIPS	75	1	1	12,5 / 15	GKB/GKF/GKFI/GKBI - A/F/DF/DFH2	47	40	32	EI 15 ÷ EI 60
SINIAT	75	1	1	12,5 / 15	GKB/GKF - A/DF/DFH2IR	46 ÷ 56	43 ÷ 53	36 ÷ 47	EI 20 ÷ EI 45
KNAUF	100	1	1	12,5 / 15	GKI/GKFI - DF/DFH2/DFH1R	-	-	-	EI 15 ÷ EI 30
NORGIPS	100	1	1	12,5 / 15	GKB/GKBI/GKF/GKFI - A/H2/DF/DFH2/DFH2IR	52	49	44	EI 15 ÷ EI 60
RIGIPS	100	1	1	12,5 / 15	GKB/GKF/GKFI/GKBI - A/F/DF/DFH2	46	44	38	EI 15 ÷ EI 60
SINIAT	100	1	1	12,5 / 15	GKB/GKF - A/DF/DFH1R	53 ÷ 56	50 ÷ 53	43 ÷ 47	EI 20 ÷ EI 45
KNAUF	50	1	2	12,5 / 15	GKB/GKB1/GKF/GKFI - A/H2/DF/DFH2/DFH2IR	-	-	-	EI 60 ÷ EI 120
NORGIPS	50	1	2	12,5 / 15	GKF/GKBI/GKFI - DF/H2/DFH2	52	48	40	EI 60 ÷ EI 120
RIGIPS	50	1	2	12,5 / 15	GKB/GKBI/GKFI/GKF - A/H2/F/DFH2/DF	53	49	42	EI 30 ÷ EI 120
SINIAT	50	1	2	12,5 / 15	GKB/GKF - A/DF	51 ÷ 60	48 ÷ 57	42 ÷ 51	EI 60 ÷ EI 120
KNAUF	75	1	2	12,5 / 15	GKG/GKF/GKBI/GKFI - A/DF/H2/DFH2/DFH1R	55	53	47	EI 60 ÷ EI 120
NORGIPS	75	1	2	12,5 / 15	GKB/GKBI - A/H2	-	-	-	EI 60
RIGIPS	75	1	2	12,5 / 15	GKB/GKBI/GKFI/GKF - A/H2/F/DFH2/DF	56	53	47	EI 30 ÷ EI 120
SINIAT	75	1	2	12,5 / 15	GKB/GKF/GKBI - A/DF/H2/DFH1R	54 ÷ 67	51 ÷ 66	46 ÷ 62	EI 60 ÷ EI 120
KNAUF	100	1	2	12,5 / 15	GK/GKBI/GKF/GKFI - A/H2/DF/DFH2	55	52	48	EI 60 ÷ EI 120
NORGIPS	100	1	2	12,5 / 15	GKB/GKBI/DFH2IR - A/H2	58	57	53	EI 60
RIGIPS	100	1	2	12,5 / 15	GKB/GKBI/GKFI/GKF - A/H2/F/DFH2/DF	45	43	38	EI 30 ÷ EI 120
SINIAT	100	1	2	12,5 / 15	GKB/GKF/GKBI - A/DF/H2/DFH1R	54 ÷ 63	52 ÷ 61	47 ÷ 57	EI 60 ÷ EI 90
KNAUF	50	1	3	12,5 / 15	GKB/GKBI/GKF/GKFI - A/H2DF/DFH2/DFH1R	-	-	-	EI 60 ÷ EI 120
NORGIPS	50	1	3	12,5 / 15	GKF/GKFI - DF/DFH2/DFH2IR	-	-	-	EI 180
RIGIPS	50	1	3	12,5 / 15	-	-	-	-	-
SINIAT	50	1	3	12,5 / 15	F	51	48	40	EI 120
KNAUF	75	1	3	12,5 / 15	GK/GKBI/GKF/GKBI - A/H2/DF/DFH2/DFH1R	-	-	-	EI 60 ÷ EI 120
NORGIPS	75	1	3	12,5 / 15	GKF/GKFI - DF/DFH2/DFH2IR	-	-	-	EI 180
RIGIPS	75	1	3	12,5 / 15	-	-	-	-	-
SINIAT	75	1	3	12,5 / 15	GKB/GKBI/GKF - A/H2/F/DFH1R	56	53	47	EI 60 ÷ EI 120
KNAUF	100	1	3	12,5 / 15	GK/GKBI/GKF/GKBI - A/H2/DF/DFH2/DFH1R	-	-	-	EI 60 ÷ EI 120
NORGIPS	100	1	3	12,5 / 15	GKF/GKFI - DF/DFH2/DFH2IR	-	-	-	EI 180
RIGIPS	100	1	3	12,5 / 15	-	-	-	-	-
SINIAT	100	1	3	12,5 / 15	GKB/GKBI/GKF - A/H2/F/DEFH1R	63	62	48	EI 60 ÷ EI 120
KNAUF	50	2	1	12,5 / 15	-	-	-	-	-
NORGIPS	50	2	1	12,5 / 15	-	-	-	-	-
RIGIPS	50	2	1	12,5 / 15	GKB/GKBI/GKF//GKFI - A/H2/DF/DFH2	-	-	-	EI 15 ÷ EI 30
SINIAT	50	2	1	12,5 / 15	-	-	-	-	-
KNAUF	75	2	1	12,5 / 15	-	-	-	-	-
NORGIPS	75	2	1	12,5 / 15	-	-	-	-	-
RIGIPS	75	2	1	12,5 / 15	GKB/GKBI/GKF//GKFI - A/H2/DF/DFH2	-	-	-	EI 15 ÷ EI 30
SINIAT	75	2	1	12,5 / 15	-	-	-	-	-

Таблиця 6 - Конструктивні рішення для легких перегородок

виробник легких конструкцій	конструкція перегородки					зважений питомий індекс звукоізоляції			вогнестійкість
	профілі C/U CW/W [мм]	кількість профілів [шт.]	двостороння гіпсокартонна обшивка			R _w дБ	R _{A1} дБ	R _{A2} дБ	EI
			кількість ГКП [шт.]	товщина ГКП [мм]	тип гіпсокартонної плити				
KNAUF	100	2	1	12,5 / 15	-	-	-	-	
NORGIPS	100	2	1	12,5 / 15	-	-	-	-	
RIGIPS	100	2	1	12,5 / 15	GKB/GKBI/GKFI//GKFI - A/H2/DF/DFH2	-	-	-	EI 15 ÷ EI 30
SINIAT	100	2	1	12,5 / 15	-	-	-	-	
KNAUF	50	2	2	12,5 / 15	GKB/GKF/GKBI/GKFI - A/H2/DF/DFH2/DFH1R	60	58	53	EI 120
NORGIPS	50	2	2	12,5 / 15	-	-	-	-	
RIGIPS	50	2	2	12,5 / 15	GKB/GKBI/GKFI - A/H2/DFH2	62	59	52	EI 30 ÷ EI 120
SINIAT	50	2	2	12,5 / 15	GKB/GKBI/GKFI/GKF - A/H2/DF/DFH1R	62	60	54	EI 60 ÷ EI 90
KNAUF	75	2	2	12,5 / 15	GKB/GKF/GKBI/GKFI - A/H2/DF/DFH2/DFH1R	62	60	55	EI 120
NORGIPS	75	2	2	12,5 / 15	DFH2IR	57	54	49	-
RIGIPS	75	2	2	12,5 / 15	GKB/GKBI/GKFI - A/H2/DFH2	65	62	55	EI 30 ÷ EI 120
SINIAT	75	2	2	12,5 / 15	GKB/GKBI/GKFI/GKF - A/H2/DF/DFH1R	-	-	-	EI 60 ÷ EI 90
KNAUF	100	2	2	12,5 / 15	GKB/GKF/GKBI/GKFI - A/H2/DF/DFH2/DFH1R	62	60	55	EI 120
NORGIPS	100	2	2	12,5 / 15	-	-	-	-	
RIGIPS	100	2	2	12,5 / 15	GKB/GKBI/GKFI - A/H2/DFH2	-	-	-	EI 30 ÷ EI 120
SINIAT	100	2	2	12,5 / 15	GKB/GKBI/GKFI/GKF - A/H2/DF/DFH1R	65 ÷ 70	63 ÷ 69	59 ÷ 64	EI 60 ÷ EI 90
KNAUF	50	2	3	12,5 / 15	-	-	-	-	
NORGIPS	50	2	3	12,5 / 15	GKF/GKFI - DF/DFH2/DFH2IR	-	-	-	EI 180
RIGIPS	50	2	3	12,5 / 15	-	-	-	-	
SINIAT	50	2	3	12,5 / 15	GKI/GKF/GKBI - H2/DF/DFH1R	65 ÷ 35	62 ÷ 63	60	EI 90 ÷ EI 120
KNAUF	75	2	3	12,5 / 15	-	-	-	-	
NORGIPS	75	2	3	12,5 / 15	GKF/GKFI - DF/DFH2/DFH2IR	-	-	-	EI 180
RIGIPS	75	2	3	12,5 / 15	-	-	-	-	
SINIAT	100	1	2	12,5 / 15	GKB/GKF/GKBI - A/DF/H2/DFH1R	54 ÷ 63	52 ÷ 61	47 ÷ 57	EI 60 ÷ EI 90
KNAUF	100	2	3	12,5 / 15	-	-	-	-	
NORGIPS	100	2	3	12,5 / 15	GKF/GKFI - DF/DFH2/DFH2IR	-	-	-	EI 180
RIGIPS	100	2	3	12,5 / 15	GKF - DF	-	-	-	EI 90 ÷ EI 120
SINIAT	100	2	3	12,5 / 15	GKI/GKF/GKBI - H2/DF/DFH1R	-	-	-	EI 90 ÷ EI 120

У таблиці наведені окремі приклади легких перегородок. У зв'язку зі змінами в асортименті виробників легких перегородок, будь ласка, зверніться до регіонального керівника відділу технічних консультацій URSA. Дані наведені лише для довідки і можуть змінюватися з часом. Акустичні та протипожежні характеристики повинні бути додатково підтверджені.

У більшості випадків системи з більшою кількістю гіпсокартонних плит та/або важчих плит та/або товстіших профілів досягають не гірших, а навіть кращих характеристик.

Торгові назви використані виключно в інформаційних цілях.

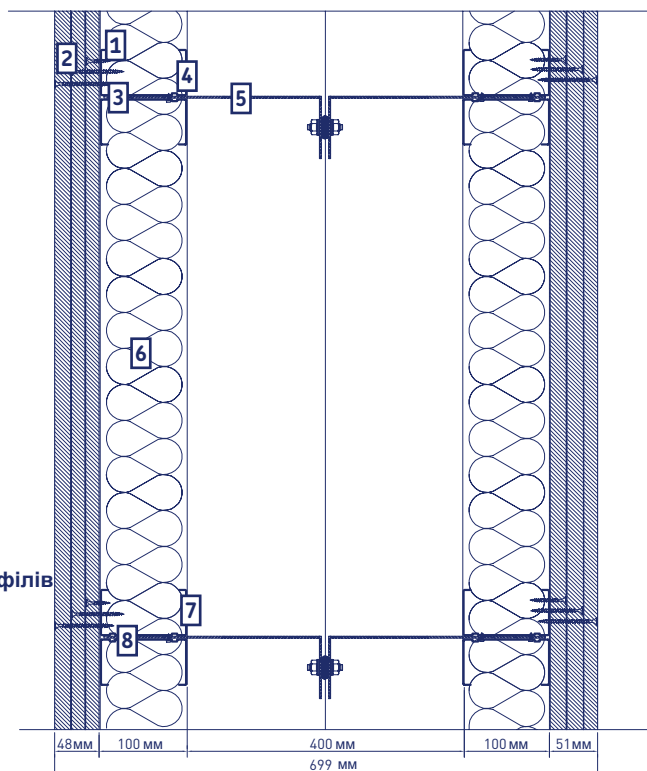


04

04.02. Рішення перегородок кінозалів

NIDA Kino
SLA 700

- 1 - саморізи по металу NIDA 3,5x35 мм кожні 750 мм по вертикалі
- 2 - саморізи по металу NIDA 3,5x55 мм кожні 750 мм по вертикалі
- 3 - саморізи по металу NIDA 4,2x70 мм кожні 250 мм по вертикалі
- 4 - профіль NIDA 2xС100 кожні 600 мм
- 5 - акустичний з'єднувач NIDA Phoni SL
- 6 - мінеральна вата URSA VENTO 34 товщиною 100 мм
- 7 - профіль NIDA U100 нижній та U100/80 верхній
- 8 - саморізи по металу NIDA 3,5x9,5/11 мм 4 шт. на кожен ряд профілів



04. Індекс R'_{d1} для легких перегородок з наповнювачем з вати URSA

Таблиця 7 - Зведені параметри для перегородки кінозалу

назва перегородки	конструкція перегородки					параметри вати URSA		зважений питомий індекс звукоізоляції			вогне-стійкість
	профілі SW/UW [мм]	загальна товщина [мм]	макс. висота перегородки відповідно до критеріїв PN-EN 13501-2:2008 [мм]	двостороння обшивка ГКП		продукти	товщина [мм]	R _w дБ	R _{A1} дБ	R _{A2} дБ	EI
				товщина [мм]	тип						
NIDA KINO SLA 700 2X15+18	2x 100	700	16 000 (21 000)*	2 x 15 + 18 / 2 x 18 + 15	вогонь / тип F	скляна вата URSA VENTO 34	2x 100	70	68	62	120

Випробування вогнестійкості перегородок згідно з PN-EN 13164-1, 2001, PN-EN 13163-1:2001, пожежна класифікація перегородок згідно з PN-EN 13 501-2
 Випробування звукоізоляції перегородок згідно з PN EN 20140-3:1999 та PN EN 20140-3/A1:2007

Перегородка SINIAT – несучий профіль C/U NIDA з макс кроком 600 (625) мм, плита NIDA Ogień

* максимальна висота перегородки NIDA SLA - до 16 м на стандартних профілях та до 21 м на посиленних профілях NIDA UA товщиною металу 2 мм

05. Рішення для покращення звукоізоляції суцільної стіни

Конструкція гіпсокартонного облицювання стін може бути використана для поліпшення звукоізоляції суцільних стін та зниження рівня шуму в приміщенні шляхом встановлення додаткової перегородки, виготовленої за каркасною технологією.

Така конструкція може підвищити звукоізоляцію стіни до 19 дБ.

У таблиці наведені можливі рішення для окремих типів стін з гіпсокартонним облицюванням стіни.

Таблиця 8 - Рішення для покращення звукоізоляції суцільної стіни

рішення стіни		зважений індекс звукоізоляції		
опис окремо стоячої стіни	специфікація	R _w дБ	R _{A1} дБ	R _{A2} дБ
стіна з керамічної повнотілої цегли товщиною 12 см (зі штукатуркою з двох сторін)	без демпферної системи	46	45	41
	з демпферною системою: конструкція з профілів C/U50 та гіпсокартонних плит 1 x 15 мм з наповнювачем з вати URSA 40 мм	60	58	55
стіна з керамічної повнотілої цегли товщиною 12 см (зі штукатуркою з двох сторін)	без демпферної системи	46	45	41
	з демпферною системою: конструкція з профілів C/U75 та гіпсокартонних плит 2 x 12,5 мм з наповнювачем з вати URSA товщиною 75 мм	65	64	60
стіна залізобетонна товщиною 16 см	без демпферної системи	57	55	51
	з демпферною системою: конструкція з профілів C/U50 та гіпсокартонних плит 12,5 мм з наповнювачем з вати URSA товщиною 50 мм	71	68	63
стіна з блоків товщиною 20 см	без демпферної системи	60	59	54
	з демпферною системою: конструкція з профілів C/U50 та гіпсокартонних плит 12,5 мм з наповнювачем з вати URSA товщиною 50 мм	66	65	62

Увага: в таблиці наведені рішення, що базуються на результатах досліджень, проведених на замовлення URSA.

04. Індекс R'_{A1} для легких перегородок з наповнювачем з вати URSA

05. Рішення для покращення звукоізоляції суцільної стіни

06. Продукти URSA, рекомендовані для перегородок

Таблиця 9 - Технічні характеристики мінеральної вати URSA GLASSWOOL - заявлені параметри

продукт URSA	теплопровідність	клас допуску по товщині	клас реакції на вогонь ЄВРОКЛАС	стабільність розмірів	водопоглинання	номінальний опір дифузії водяної пари	відносний опір потоку повітря	коефіцієнт звукопоглинання
	λ_D	Ti	RtF	DS	WL(P)	MUi	AFr	AW
SILENTIO 33	0,033	T3	A1 NIEPALNE	DS(70,-)	-	MU1	AFr5	-
SILENTIO 38	0,038	T3	A1 NIEPALNE	DS(70,-)	-	MU1	AFr5	0,85 / 1,00
PROFILO 35	0,035	T3	A1 NIEPALNE	DS(70,-)	WL(P)	MU1	AFr5	-
PROFILO 39	0,039	T3	A1 NIEPALNE	DS(70,-)	WL(P)	MU1	AFr5	-
TRS	-	-	-	-	-	-	-	-

07. Інструкція з монтажу

07.01. Інструкція з монтажу мінеральної вати URSA в перегородках:

- після розпакування упаковки зачекайте кілька хвилин, поки вата не розшириться до номінальних розмірів,
- встановлюйте лише продукти, які не мають дефектів,
- вату необхідно нарізати таким чином, щоб вона щільно заповнювала простір між профілями гіпсокартонної конструкції (без зазору між ватою і профілями),
- вата повинна бути акуратно вставлена в несучий профіль гіпсокартонної перегородки так, щоб між ватою і стінками несучого профілю гіпсокартонної системи не з'явилися зазори,
- вата повинна бути нарізана таким чином, щоб сусідні плити щільно прилягали одна до одної (без зазорів між сусідніми плитами вати),
- URSA рекомендує щоб використовувана вата заповнювала 100% простору між профілями і в той же час заповнювала 100% простору між гіпсокартонними плитами,
- між несучими вертикальними та горизонтальними профілями гіпсокартонної перегородки, що контактують зі стіною, стелею та підлогою необхідно укласти звукоізоляційну стрічку URSA TRS або відповідний матеріал, зазначений виробником гіпсокартонної системи для зменшення вібрацій,
- вату можна встановлювати тільки в приміщеннях, в яких вологість повітря постійна під час або після монтажу та не перевищує значень, зазначених виробником гіпсокартонної системи, і в яких не відбувається конденсація водяної пари у ваті,
- гіпсокартонну перегородку слід встановлювати відповідно до вказівок виробника гіпсокартонної системи.





07

Інструкція з монтажу

07.02. Умови зберігання та транспортування мінеральної вати URSA

- Товар упакований на заводі у вигляді повного піддону можна зберігати на відкритому складі за умови, що він розміщений на твердій, рівній поверхні, з дотриманням наступних умов.
- Якщо упаковка продукту пошкоджена або частково розпакована (неповний піддон, а також вільні рулони або упаковки), товар повинен зберігатися під дахом.
- Якщо продукт зберігається на закритому складі, складські приміщення повинні мати відповідну вентиляцію.
- Незважаючи на вищезазначені положення, продукт повинен зберігатися в сухому місці. Зокрема, матеріал не можна мити водою або зберігати в місцях, де збирається вода.
- У випадку палетованого товару - піддони не можна ставити один на одного через ризик пошкодження товару або упаковки.
- Усі дії, пов'язані з продуктом, мають бути здійснюється з використанням відповідного обладнання. Ці дії слід виконувати особливо обережно, щоб не пошкодити продукт або його упаковку. Це стосується як збірної упаковки (піддону), групової упаковки (компонент піддону), так і одиночної упаковки (рулону, пакету). Продукція повинна перевозитися в критих, чистих транспортних засобах без виступаючих гострих країв. Транспортування повинно здійснюватися таким чином, щоб виріб не був пошкоджений, зокрема, щоб він не рухався під час перевезення.

08. Нормативна документація, дозволи, сертифікати, декларації на вату URSA GLASSWOOL

- Сертифікат відповідності CE
- Декларація експлуатаційних характеристик (DoP) на основі Сертифікату відповідності
- Сертифікат EUCEB та RAL
- Завод з виробництва вати в Домброві Гурнічі має сертифікати управління: PN-EN ISO 9001:2015, PN-EN ISO 14001:2015 та PN-N 18001:2004

09. Системи управління якістю в URSA Polska Sp. z o.o.

URSA Polska Sp. z o.o. у 1999 році, з початком виробництва ізоляційних матеріалів, отримала сертифікат якості відповідно до стандарту DIN EN ISO 9001:1994, а потім у червні 2001 року разом з іншими заводами групи URSA Pfleiderer була сертифікована на відповідність стандарту DIN ISO 9001:2000.

У 2003 році був зроблений акцент на тенденції ідивідуальної сертифікації окремих заводів відповідно до їхніх можливостей і вимог окремих ринків збуту. У листопаді 2003 року, після ресертифікації, ми отримали сертифікат якості відповідно до PN - EN ISO 9001:2001. У квітні 2004 року виробничий завод у Домброві Гурнічі був сертифікований відповідно до EN ISO 14001:2004 та PN-N 18001:2004.

Перед наглядом аудиту була проведена інтеграція всіх трьох систем менеджменту на практиці, проведено додаткове навчання та впроваджені відповідні процедури, а також задокументовано процес в Інтегрованій книзі менеджменту. Після наглядового аудиту завод URSA Polska в Домброві Гурнічі отримав сертифікат за трьома стандартами:

PN-EN ISO 9001:2001, PN-EN ISO 14001:2004 та PN-N 18001:2004.

Були проведені наступні наглядові та ресертифікаційні аудити на URSA Polska Sp. z o.o. в інтегрованій формі згідно з трьома діючими стандартами: Якості, Екології та Охорони здоров'я та безпеки. Наступний ресертифікаційний аудит відбувся у листопаді 2009, 2012 та 2015 років, за результатами якого було продовжено термін дії раніше виданих сертифікатів згідно зі стандартами PN-EN ISO 9001:2009, PN-EN ISO 14001:2005 та PN-N 18001:2004 на наступні три роки.

Наглядний аудит 2017 року включав перехід системи на нові редакції стандартів ISO відповідно до PN-EN ISO 9001:2015, PN-EN ISO 14001:2015 та PN-N 18001:2004.

Крім того, URSA є членом Європейської ради з сертифікації виробів з мінеральної вати і використовує знак EUCEB на своїй продукції, що підтверджує, що матеріали з мінеральної вати виготовлені з волокон, які не підпадають під європейську класифікацію канцерогенності.

RAL

Знак якості, присвоєний незалежною організацією GGM - Gütegemeinschaft Mineralwolle e.V на продукцію з мінеральної вати, підтверджує її високу якість, дотримання додаткових періодичних внутрішніх перевірок, взяття зразків для тестування в незалежних інститутах.

Більше інформації про маркування RAL
www.ral-mineralwolle.de/home-en.html



10. Правова база, стандарти та література

Закон від 7 липня 1994 року. - Будівельне право. Dz.U. 1994 р. № 89, ст. 414

Розпорядження Міністра інфраструктури від 12 квітня 2002 року про технічні умови, яким повинні відповідати будівлі та їх розташування (зі змінами). Dz.U. 2002 № 75 ст. 690

Розпорядження Міністра транспорту, будівництва і морського господарства від 5 липня 2013 року про внесення змін до Положення про технічні умови, яким повинні відповідати будівлі та їх розташування. Законодавчий вісник 2013 ст. 926

Повідомлення Міністра інфраструктури та розвитку від 17 липня 2015 року про оприлюднення консолідованого тексту розпорядження Міністра інфраструктури про технічні умови, яким повинні відповідати будівлі та їх розташування. Законодавчий вісник 2015 ст. 1422

Розпорядження Міністра внутрішніх справ і адміністрації від 16 червня 2003 року про протипожежний захист будівель, інших будівельних об'єктів і територій.

Законодавчий вісник 2003 № 121 ст. 1138
Розпорядження Міністра навколишнього середовища від 14 червня 2007 року про допустимі рівні шуму в навколишньому середовищі. Законодавчий вісник 2007 № 120 ст. 826

Повідомлення Міністра охорони навколишнього природного середовища від 15 жовтня 2013 року про оприлюднення зведеного тексту наказу Міністра охорони навколишнього природного середовища про допустимі рівні шуму в навколишньому середовищі. Законодавчий вісник 2014 ст. 112

Регламент (ЄС) № 305/2011 Європейського Парламенту та Ради від 9 березня 2011 року, що встановлює гармонізовані умови для маркетингу будівельної продукції та скасовує Директиву Ради 89/106/EWG

Наказ Міністра інфраструктури та будівництва від 17 листопада 2016 року про порядок декларування експлуатаційних характеристик будівельних виробів та порядок маркування їх будівельним знаком. Законодавчий вісник 2016 ст. 1966

PN-EN 12354-1:2002; Будівельна акустика - Визначення акустичних властивостей будівель на основі властивостей елементів - Частина 1: Ізоляція від повітряного звуку, що передається між приміщеннями

PN-EN 12354-3:2003; Будівельна акустика - Визначення акустичних властивостей будівель на основі властивостей елементів - Частина 3: Ізоляція від повітряного звуку, що передається ззовні

PN-EN 12354-4:2003; Будівельна акустика - Визначення акустичних властивостей будівель на основі властивостей елементів - Частина 4: Передача шуму від будівель до навколишнього середовища

EN 12354-5:2009; Будівельна акустика - Визначення акустичних властивостей будівель з елементів - Частина 5: Рівні шуму від технічного обладнання

PN-EN 12354-6:2005; Будівельна акустика - Визначення акустичних властивостей будівель на основі властивостей елементів. Частина 6. Звукопоглинання у приміщеннях

PN-B-02151-3:2015-1; Будівельна акустика - Захист від шуму в будівлях - Частина 3: Вимоги до звукоізоляції будівельних перегородок та елементів будівель

PN-B-02151-02:1987; Будівельна акустика - Захист від шуму в будівлях - Допустимі значення рівня звуку у приміщеннях

PN-B-02151-4:2015-06; Будівельна акустика - Захист від шуму в будівлях - Частина 4: Вимоги до умов реверберації та розбірливості мови в приміщеннях та вказівки щодо випробувань

PN-EN 13501-1+A1:2010; Пожежна класифікація будівельних виробів і будівельних елементів. Частина 1: Класифікація за результатами випробувань на реакцію на вогонь

EN 13501-2:2016-07; Пожежна класифікація будівельних виробів та будівельних елементів - Частина 2: Класифікація за результатами випробувань на вогнестійкість, за винятком системи вентиляції

EN 520+A1:2012; Гіпсокартонні плити - Визначення, вимоги та методи випробувань
П. Маркевича. Довідник дизайнера. Деталі сучасних будівельних конструкцій