



Державне підприємство
«Державний науково-дослідний інститут
будівельних конструкцій» (ДП НДІБК)
03680, м. Київ-37, вул.І.Клименка, 5/2



2Т167

Назва документа

ПРОТОКОЛ СЕРТИФІКАЦІЙНИХ ВИПРОБУВАНЬ
ПРОДУКЦІЇ

Позначення

ПРВ-217-0596.11-80С.11

Стор. 1
Всього 10

Дата
19.10.2011

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник Центру з випробувань та
сертифікації продукції будівельного,
дорожнього та комунального комплексу
(«НДІБК-ПРОБUDМАЩ»)



..... Троїцький В.О.

2011 р.

Завідувач випробувального відділу
будівельної фізики та
ресурсозбереження ДП НДІБК
докт.техн.наук, ст. наук. співроб.



..... Фаренюк Г.Г.

19 жовтня 2011 р.

ПРОТОКОЛ № 80С/11

**сертифікаційних випробувань звукопоглинальних панелей «САУНДЛЮКС»
виробництва ЗАО «Акустические материалы и технологии» (Росія) за показником
«ревербераційний коефіцієнт звукопоглинання»**

Виконавець: випробувальний відділ будівельної фізики та ресурсозбереження
Державного науково-дослідного інституту будівельних конструкцій
Атестат акредитації №2Т167, виданий 24 вересня 2010 р.
Національним агентством з акредитації України

Замовник: ТОВ «Акустичні матеріали»

Адреса: 04073, м. Київ, вул. Куренівська, 18, оф. 306А

Київ-2011



Державне підприємство
«Державний науково-дослідний інститут
будівельних конструкцій»

Найменування документа: Протокол № 80С/11 сертифікаційних випробувань звукопоглинальних панелей «САУНДЛЮКС» виробництва ЗАО «Акустические материалы и технологии» (Росія) за показником «ревербераційний коефіцієнт звукопоглинання»

Позначення
ПРВ-217-0596.11-80С.11

Стор. 2
Всього 10

Дата
19.10.2011

1 Підстава для випробувань: рішення ОС «НТЦ СЕПРОБУДМАШ» № 213-11/082 від 19.07.2011 р., договір № 596 від 20 липня 2011 р. з ТОВ «Акустичні матеріали».

2 Нормативні посилання: перелік нормативних документів, на які є посилання у цьому протоколі, наведений в табл. 1.

Таблиця 1

Позначення нормативного документа	Назва нормативного документа
ДСТУ Б В.2.7-183:2009	Матеріали та вироби будівельні звукопоглинальні і звукоізоляційні. Класифікація і загальні технічні вимоги
СТ СЭВ 1929-79	Шум. Метод измерения звукопоглощения в реверберационной камере
ISO 354:2003	Акустика. Измерение звукопоглощения в реверберационной камере
ISO 11654:1997	Акустика. Звукопоглотители, используемые в строительстве. Оценка звукопоглощения
СНиП II-12-77	Нормы проектирования. Защита от шума
ТУ 5760-010-58196723-2009	Панели звукопоглощающие стеновые и потолочные подвесные «САУНДЛЮКС». Технические условия

3 Мета випробувань: визначення і оцінка звукопоглинальних характеристик панелей «САУНДЛЮКС» відповідно до вимог нормативних документів ДСТУ Б В.2.7-183:2009, ТУ 5760-010-58196723-2009.

4 Призначення виробів: для застосування в якості акустичного облицювання приміщень з метою покращення акустичного комфорту та зниження шуму.

5 Вироби на випробування відібрані: представником ОС «НТЦ СЕПРОБУДМАШ» Довбушем В.О. в присутності представника ТОВ «Акустичні матеріали» Древецького В.А. Акт відбору № 213-11-11 від 09.08.2011 р., наданий органом з сертифікації продукції «НТЦ СЕПРОБУДМАШ».

6 На випробування отримано: панелі звукопоглинальні стінові «Саундлюкс-Техно» і «Саундлюкс-Дизайн» та об'ємні підвісні звукопоглинальні панелі «Саундлюкс-Баффл» в кількості 20 шт. кожного типу.

7 Дата отримання зразків на випробування: зразки панелей отримано 14.10.2011 р.



Державне підприємство
«Державний науково-дослідний інститут
будівельних конструкцій»

Найменування документа: Протокол № 80С/11 сертифікаційних випробувань звукопоглинальних панелей «САУНДЛЮКС» виробництва ЗАО «Акустические материалы и технологии» (Росія) за показником «ревербераційний коефіцієнт звукопоглинання»

Позначення
ПРВ-217-0596.11-80С.11

Стор. 3
Всього 10

Дата
19.10.2011

8 Номер реєстрації зразків: зразки панелей зареєстровано за № 0700.

9 Документація, згідно з якою виготовлені зразки панелей для випробувань: ТУ 5760-010-58196723-2009. Виробник – РФ Московська обл., м. Домодедово, вул. Індустріальна, 1-а, ЗАО «Акустические материалы и технологии».

10 Результати візуального обстеження зразків перед випробуваннями: зразки панелей мали якісний зовнішній вигляд, без механічних пошкоджень, вм'ятин і допускаються до випробувань.

11 Випробування проводились: в звукомірній ревербераційній камері лабораторії будівельної та архітектурної акустики ДП НДІБК 17 жовтня 2011 р. за стандартними методиками на методи вимірювання звукопоглинання - СТ СЭВ 1929-79 та ISO 354:2003.

12 Характеристика виробів, що випробувалися: для лабораторних випробувань надано панелі «САУНДЛЮКС»:

- «Саундлюкс-Дизайн» – панелі стінові з металевою перфорованою лицьовою поверхнею, заповнені базальтовим волокном в герметичній оболонці із нетканого полотна; розміри панелей 2500х300х40 мм;

- «Саундлюкс-Техно» – панелі стінові з металевою перфорованою лицьовою поверхнею, заповнені базальтовим волокном в герметичній оболонці із базальтової тканини; розміри панелей 2500х300х40 мм;

- «Саундлюкс-Баффл» – об'ємні підвісні звукопоглинальні панелі із кашированих склотканиною мінераловатних плит у металевій касеті; розміри панелей 1200х600х100 мм.

13 Умови випробувань: випробування проводились в ревербераційній камері об'ємом 140 м³ акустичного комплексу ДП НДІБК. При вимірюванні ревербераційного коефіцієнта звукопоглинання стінових панелей «Саундлюкс-Дизайн» та «Саундлюкс-Техно» вони вкладались на жорстку поверхню ревербераційної камери. Площа випробувальних фрагментів стінових панелей становила 10,5 м².

Еквівалентна площа звукопоглинання однієї панелі «Саундлюкс-Баффл» визначалась при розміщенні 10 штук об'ємних панелей, встановлених на жорсткій поверхні камери «на ребро» у два ряди на відстані між рядами звукопоглиначів 1 м. Ревербераційний (умовний) коефіцієнт звукопоглинання панелей «Саундлюкс-Баффл» визначався при рівномірно розподіленому розташуванні 10 панелей, встановлених «на ребро» на жорсткій поверхні камери площею 12,5 м².



Державне підприємство
«Державний науково-дослідний інститут
будівельних конструкцій»

Найменування документа: Протокол № 80С/11 сертифікаційних випробувань звукопоглинальних панелей «САУНДЛЮКС» виробництва ЗАО «Акустические материалы и технологии» (Росія) за показником «ревербераційний коефіцієнт звукопоглинання»

Позначення
ПРВ-217-0596.11-80С.11

Стор. 4
Всього 10

Дата
19.10.2011

Температура повітря в камері становила 19° С, відносна вологість 43 %, атмосферний тиск 98,1 кПа.

14 Тип та основні характеристики випробувального обладнання та засобів вимірювальної техніки: перелік випробувального обладнання та засобів вимірювальної техніки, що застосовувались під час випробувань зразків матеріалу, наведені в табл. 2.

Таблиця 2 - Випробувальне обладнання та засоби вимірювальної техніки, які використовувались при проведенні акустичних вимірювань

Назва випробувального обладнання та засобів вимірювальної техніки	Заводський номер	Дата атестації, повірки		Номер свідоцтва
		останньої	наступної	
Ревербераційна звукомірна камера	-	11.2007	11.2012	22-1467
Вимірювальний мікрофон типу М-101, похибка $\pm 0,3$ дБ	102	08.2011	08.2012	22-00/ 2050079
Частотний аналізатор типу 2112, похибка $\pm 0,5$ дБ	138203	08.2011	08.2012	22-00/ 2050094
Самописець рівня типу 2305, похибка $\pm 0,5$ %	138994	08.2011	08.2012	22-00/ 2050095
Підсилювач потужності V4-900Mk11	4090808 A027	08.2011	08.2012	22-00/ 2050091
Генератор шуму типу 03004, похибка $< 1,5$ %	11002	08.2011	08.2012	22-00/ 2050097
Фільтр октавний типу ОФ-101 згідно МЭК 225	31346	08.2011	08.2012	22-00/ 2050105
Комплект головок динамічних 25КЗ-12Е 8(штук)	5	08.2011	08.2014	22-00/ 2050099
Вимірювальна система на основі ПК	-	08.2011	08.2012	22-00/ 2050104
Термометр лабораторний типу ТЛ-2 за ГОСТ 112-78, похибка вимірювань $\pm 0,1$ °С	32	08.2011	08.2012	клеймо
Психрометр типу МВ-4М з термометрами метеорологічними ТМ-6 за ГОСТ 112-78, похибка $\pm 1\%$	26431	08.2011	08.2012	клеймо
Барометр-анероїд типу БАММ, похибка $\pm 0,1$ кПа	101359	08.2011	08.2012	клеймо



Державне підприємство
«Державний науково-дослідний інститут
будівельних конструкцій»

Найменування документа: Протокол № 80С/11 сертифікаційних випробувань звукопоглинальних панелей «САУНДЛЮКС» виробництва ЗАО «Акустические материалы и технологии» (Росія) за показником «ревербераційний коефіцієнт звукопоглинання»

Позначення
ПРВ-217-0596.11-80С.11

Стор. 5
Всього 10

Дата
19.10.2011

15 Результати акустичних випробувань

Показники, що визначалися – ревербераційний коефіцієнт звукопоглинання α_s , показник звукопоглинання α_w , клас звукопоглинання та еквівалентна площа звукопоглинання A_T одного (окремого) об'ємного звукопоглинача.

Тип виробів, що випробувалися – звукопоглинальні стінові панелі «Саундлюкс-Дизайн», «Саундлюкс-Техно» товщиною 40 мм, та об'ємні підвісні панелі «Саундлюкс-Баффл» товщиною 100мм.

В результаті проведених акустичних випробувань для стінових панелей «Саундлюкс-Дизайн» та «Саундлюкс-Техно» визначені частотні характеристики ревербераційного коефіцієнта звукопоглинання α_s в третиннооктавних смугах частот. Для об'ємних панелей «Саундлюкс-Баффл» визначені частотна характеристика еквівалентної площі звукопоглинання A_T окремого звукопоглинача в третиннооктавних смугах частот та частотна характеристика коефіцієнта звукопоглинання системи об'ємних звукопоглиначів в третиннооктавних смугах частот.

Значення ревербераційного коефіцієнта звукопоглинання α_s стінових панелей наведені в таблиці 3 і на рисунку 1, клас звукопоглинання – в таблиці 4.

Значення еквівалентної площі звукопоглинання окремого об'ємного звукопоглинача A_T панелей «Саундлюкс-Баффл» наведені в таблиці 5, ревербераційний коефіцієнт звукопоглинання системи об'ємних звукопоглиначів – в таблиці 5 і на рисунку 2, клас звукопоглинання – в таблиці 6.



Державне підприємство
«Державний науково-дослідний інститут
будівельних конструкцій»

Найменування документа: Протокол № 80С/11 сертифікаційних випробувань звукопоглинальних панелей «САУНДЛЮКС» виробництва ЗАО «Акустические материалы и технологии» (Росія) за показником «ревербераційний коефіцієнт звукопоглинання»

Позначення
ПРВ-217-0596.11-80С.11

Стор. 6
Всього 10

Дата
19.10.2011

Таблиця 3 – Величини ревербераційного коефіцієнта звукопоглинання α_s стінових звукопоглинальних панелей «Саундлюкс-Дизайн» та «Саундлюкс-Техно» при розташуванні на жорсткій поверхні.

Середньгеометричні частоти 1/3 октавних смуг, Гц	Ревербераційний коефіцієнт звукопоглинання панелей «Саундлюкс-Дизайн»	Ревербераційний коефіцієнт звукопоглинання панелей «Саундлюкс-Техно»
100	0,13	0,18
125	0,17	0,20
160	0,25	0,29
200	0,41	0,45
250	0,57	0,63
315	0,73	0,75
400	0,88	0,88
500	0,99	1,00
630	1,03	1,03
800	1,02	1,00
1000	1,02	0,98
1250	1,01	0,99
1600	0,95	0,94
2000	0,92	0,91
2500	0,83	0,84
3150	0,8	0,81
4000	0,78	0,78
5000	0,79	0,76

Таблиця 4 – Результати розрахунку показника звукопоглинання α_w звукопоглинальних панелей «Саундлюкс-Дизайн» та «Саундлюкс-Техно» товщиною 40 мм, розташованих на жорсткій поверхні

Середньгеометричні частоти октавних смуг, Гц	Оціночна характеристика (N) згідно з ISO 11654	Оціночна характеристика змещена на величину 0,15 (N - 0,15)	Величини коефіцієнта звукопоглинання α_p панелей «Саундлюкс-Дизайн» в октавних смугах частот, заокруглені з точністю до 0,05	Оціночна характеристика змещена на величину 0,10 (N - 0,10)	Величини коефіцієнта звукопоглинання α_p панелей «Саундлюкс-Техно» в октавних смугах частот, заокруглені з точністю до 0,05
125	-	-	0,20	-	0,20
250	0,80	0,65	0,55	0,70	0,60
500	1,00	0,85	0,95	0,90	0,95
1000	1,00	0,85	1,00	0,90	1,00
2000	1,00	0,85	0,90	0,90	0,90
4000	0,90	0,75	0,80	0,80	0,80

Показник звукопоглинання $\alpha_w = 0,85$, клас звукопоглинання «В», для «Саундлюкс-Дизайн»;

показник звукопоглинання $\alpha_w = 0,90$, клас звукопоглинання «А», для «Саундлюкс-Техно» (згідно з класифікацією ISO 11654).

Клас звукопоглинання НСВ-311 для «Саундлюкс-Дизайн» та НСВ-211 для «Саундлюкс-Техно» (згідно з класифікацією ДСТУ Б В.2.7-183).



Державне підприємство
«Державний науково-дослідний інститут
будівельних конструкцій»

Найменування документа: Протокол № 80С/11 сертифікаційних
випробувань звукопоглинальних панелей «САУНДЛЮКС» виробництва
ЗАО «Акустические материалы и технологии» (Росія) за показником
«ревербераційний коефіцієнт звукопоглинання»

Позначення
ПРВ-217-0596.11-80С.11

Стор. 7
Всього 10

Дата
19.10.2011

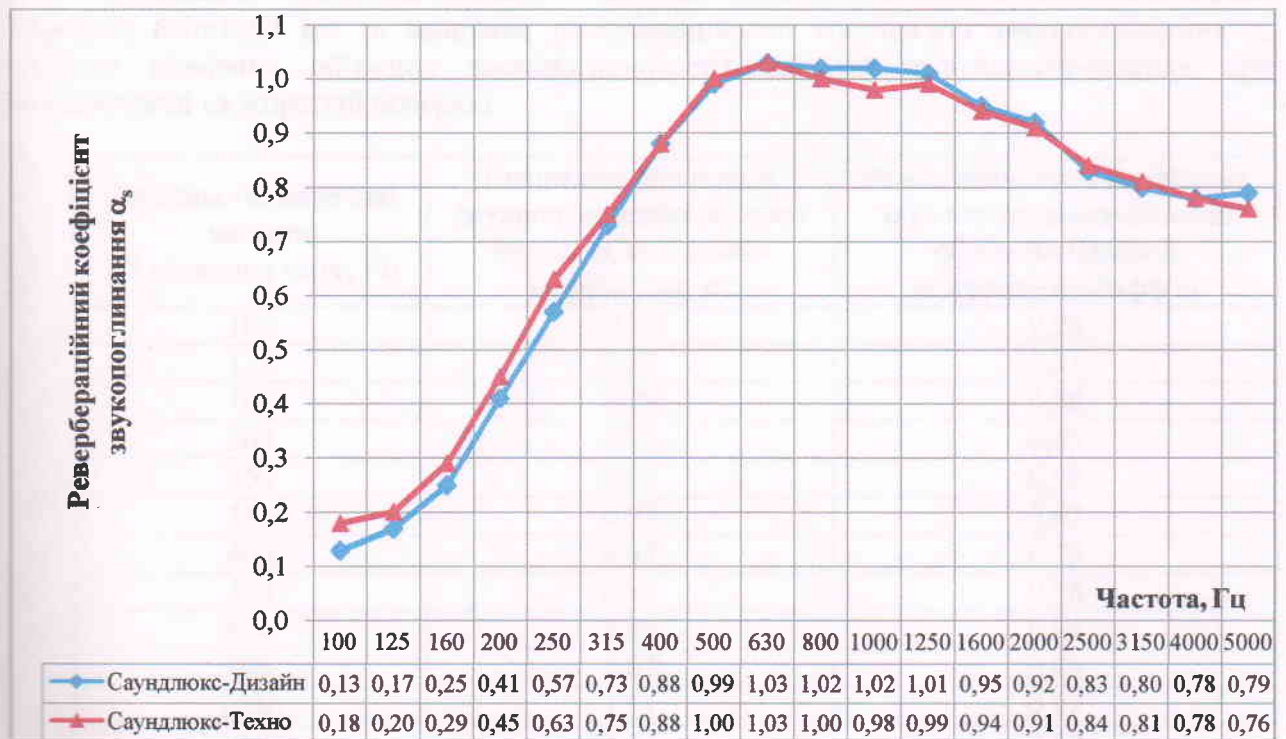


Рисунок 1 – Частотні характеристики ревербераційного коефіцієнта звукопоглинання панелей «Саундлюкс-Дизайн» та «Саундлюкс-Техно».



Державне підприємство
«Державний науково-дослідний інститут
будівельних конструкцій»

Найменування документа: Протокол № 80С/11 сертифікаційних випробувань звукопоглинальних панелей «САУНДЛЮКС» виробництва ЗАО «Акустические материалы и технологии» (Росія) за показником «ревербераційний коефіцієнт звукопоглинання»

Позначення
ПРВ-217-0596.11-80С.11

Стор. 8
Всього 10

Дата
19.10.2011

Таблиця 5 – Величина еквівалентної площі звукопоглинання однієї об'ємної панелі розміром 600x1200 мм та величина ревербераційного коефіцієнта звукопоглинання α_s системи підвісних об'ємних звукопоглинальних панелей «Саундлюкс-Баффл» при розташуванні на жорсткій поверхні

Середньгеометричні частоти 1/3 октавних смуг, Гц	Еквівалентна площа звукопоглинання окремої панелі «Саундлюкс-Баффл», Аг, м2	Ревербераційний коефіцієнт звукопоглинання системи об'ємних панелей «Саундлюкс-Баффл»
100	0,32	0,26
125	0,39	0,31
160	0,48	0,38
200	0,56	0,45
250	0,65	0,52
315	0,77	0,62
400	0,87	0,70
500	0,98	0,78
630	1,05	0,84
800	1,07	0,86
1000	1,11	0,89
1250	1,13	0,90
1600	1,13	0,90
2000	1,10	0,88
2500	1,09	0,87
3150	1,03	0,82
4000	0,95	0,76
5000	0,89	0,71

Таблиця 6 – Результати розрахунку показника звукопоглинання α_w системи об'ємних звукопоглинальних панелей «Саундлюкс-Баффл» товщиною 100 мм

Середньгеометричні частоти октавних смуг, Гц	Оціночна характеристика (N) згідно з ISO 11654	Оціночна характеристика зміщена на величину 0,20 (N - 0,20)	Величини коефіцієнта звукопоглинання α_p системи панелей «Саундлюкс-Баффл» в октавних смугах частот, заокруглені з точністю до 0,05
125	-	-	0,30
250	0,80	0,60	0,55
500	1,00	0,80	0,75
1000	1,00	0,80	0,90
2000	1,00	0,80	0,90
4000	0,90	0,70	0,75

Показник звукопоглинання $\alpha_w = 0,80$.

Клас звукопоглинання "В" (згідно з класифікацією ISO 11654).

Клас звукопоглинання НСВ -211 (згідно з класифікацією ДСТУ Б В.2.7-183).



Державне підприємство
«Державний науково-дослідний інститут
будівельних конструкцій»

Найменування документа: Протокол № 80С/11 сертифікаційних
випробувань звукопоглинальних панелей «САУНДЛЮКС» виробництва
ЗАО «Акустические материалы и технологии» (Росія) за показником
«ревербераційний коефіцієнт звукопоглинання»

Позначення
ПРВ-217-0596.11-80С.11

Стор. 9
Всього 10

Дата
19.10.2011

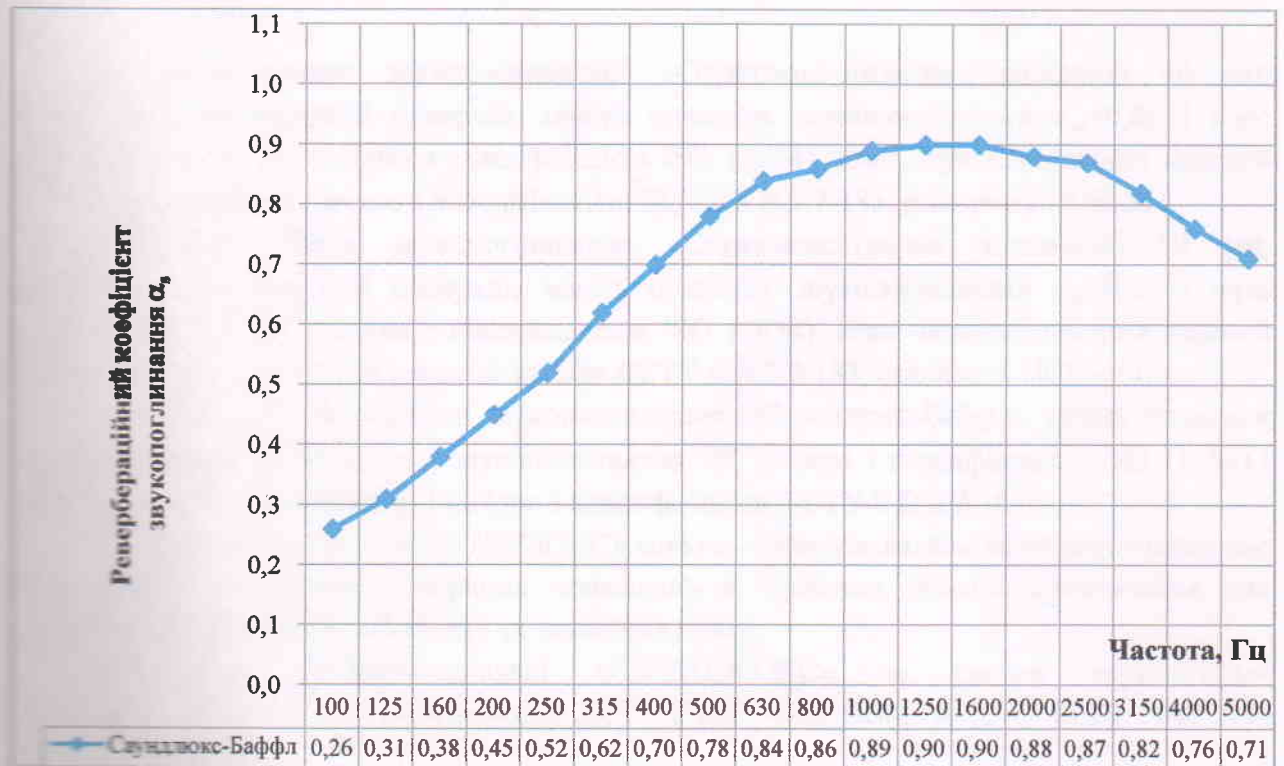


Рисунок 2 – Частотна характеристика ревербераційного коефіцієнта звукопоглинання системи об'ємних панелей «Саундлюкс-Бафл»



Державне підприємство
«Державний науково-дослідний інститут
будівельних конструкцій»

Найменування документа: Протокол № 80С/11 сертифікаційних
випробувань звукопоглинальних панелей «САУНДЛЮКС» виробництва
ЗАО «Акустические материалы и технологии» (Росія) за показником
«ревербераційний коефіцієнт звукопоглинання»

Позначення
ПРВ-217-0596.11-80С.11

Стор. 10
Всього 10

Дата
19.10.2011

Висновок

1. Панелі стінові звукопоглинальні «Саундлюкс-Дизайн» товщиною 40 мм, розташовані на жорсткій поверхні, мають показник звукопоглинання $\alpha_w=0,85$ і клас звукопоглинання «В» (згідно з класифікацією ISO 11654). Клас звукопоглинання панелей «Саундлюкс-Дизайн», згідно з класифікацією ДСТУ Б В.2.7-183, становить НСВ-311.

2. Панелі стінові звукопоглинальні «Саундлюкс-Техно» товщиною 40 мм, розташовані на жорсткій поверхні, мають показник звукопоглинання $\alpha_w=0,90$ і клас звукопоглинання «А» (згідно з класифікацією ISO 11654). Клас звукопоглинання панелей «Саундлюкс-Техно» згідно з класифікацією ДСТУ Б В.2.7-183, становить НСВ-211.

3. Панелі об'ємні підвісні звукопоглинальні «Саундлюкс-Баффл» мають показник звукопоглинання $\alpha_w=0,80$, клас звукопоглинання «В» (згідно з класифікацією ISO 11654) і клас звукопоглинання НСВ-211 (згідно з класифікацією ДСТУ Б В.2.7-183).

4. Всі типи панелей «САУНДЛЮКС» можуть застосовуватись як звукопоглинальне облицювання внутрішніх поверхонь приміщень в будинках різного призначення для покращення акустичного комфорту та зниження шуму.

5. Панелі звукопоглинальні «САУНДЛЮКС» за своїми акустичними характеристиками відповідають вимогам ДСТУ Б В.2.7-183, СНиП II-12-77 та ТУ 5760-010-58196723-2009.

Завідувач лабораторії будівельної
та архітектурної акустики

Трохименко М.П.

Молодший науковий співробітник

Заєць В.П.

1. Протокол випробувань стосується тільки зразків, підданих випробуванням.
2. Повне або часткове передрукування протоколу без дозволу випробувального відділу не допускається.
3. Протокол складається з десяти сторінок