

## Звукопоглощающие акустические панели из вспененного меламина

ТУ 5767 – 001 – 09135552 – 2012

---

### ПРОБЛЕМА

Введённые в эксплуатацию помещения из стекла и бетона часто имеют высокий уровень отражений звука, влияющий на разборчивость речи и приводящий к неадекватному восприятию звуков. С паразитными отражениями необходимо бороться, при этом желательно не нарушить дизайн и свести затраты времени и средств на реконструкцию помещения к минимуму. Для создания желаемой акустической картины помещения необходим материал, эффективно поглощающий отражённые звуковые волны, то есть корректирующий уровень ревербераций и имеющий возможность логично вписаться в интерьер.

### ОПИСАНИЕ

Звукопоглощающие панели ЭхоКор предназначены для снижения уровня мощности отражённых звуковых волн, звукоизоляции конструкций и формирования звукового поля в производственных, общественных и административных помещениях. Панели представляют собой изделия, изготовленные из синтетического открытоячеистого пеноматериала Basotect® - вспененного меламина.



Панели могут быть окрашены в любой цвет или иметь рисунок, нанесённый типографским методом.

ЭхоКор поставляется в панелях размером 1,2 x 1,2 м; 1,2 x 0,6 м, различной толщины и формы. Панели ЭхоКор выполнены из самогасящегося материала, имеющего пожарный сертификат Г1 (КМ1).

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Звукопоглощающие панели ЭхоКор рекомендуются к применению в студиях звукозаписи, радио и теле-студиях, кинотеатрах, гостиницах, спортивных залах, бассейнах, аудиториях, лекционных залах, школах, детских учреждениях и дискотеках.

### СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

Панели ЭхоКор монтируются на любые поверхности стен и потолков с помощью клея или механическим способом. Для каждого типа поверхности подбирается оптимальный клеевой состав или тип механического крепления. При подвешивании панелей в области потолка применяются лёгкие тросы и резьбовые крепления, легко вкручивающиеся в панель. Малый удельный вес материала (8 - 10 кг/м<sup>3</sup>) обеспечивает безопасность и надёжность крепления при любой высоте потолка в помещениях.

При креплении на клей поверхность должна быть подготовлена в соответствии с инструкцией по применению клеевого состава. Выбор клея обусловлен только свойствами поверхности, на которую панели монтируются.

Гибкость данного материала и простота его раскроя позволяет монтировать его на неровные поверхности.

## ПРЕИМУЩЕСТВА ПАНЕЛЕЙ ЭХОКОР

Структура материала в виде трёхмерной сетки обеспечивает высокий коэффициент звукопоглощения, особенно в диапазоне средних и высоких частот (от 500 до 1000 Гц – от 0,92 до 1,01).

Просто и безопасно монтируются на любые поверхности, горизонтальные и вертикальные.

Имеют возможность окрашивания и нанесения рисунка типографским способом, для гармоничной инсталляции в существующий интерьер помещения.

Акустические панели ЭхоКор имеют сертификат пожарной безопасности Г1, Класс материала КМ1. Не плавятся в случае пожара, не выделяют токсичный дым.

Имеют чрезвычайно широкий диапазон допустимых температур применения – от - 200 до + 240 °С.

Могут быть изготовлены в любых формах объёмных фигур по технологии 2D резки.

Могут применяться в комплексе с существующими традиционными акустическими и звукоизоляционными материалами, повышая эффективность акустических решений.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|   |   |
|---|---|
| Плотность, кг/м <sup>3</sup>                | 8 - 11                                    |
| Прочность на сжатие при деформации 10%, кПа | 5 - 20                                    |
| Максимальное усилие растяжения, кПа         | > 120                                     |
| Теплопроводность, Вт/м*К                    | 0,035                                     |
| Теплостойкость, °С                          | - 200 ... + 240 °С                        |
| Горючесть                                   | Г1 (слабогорючий)                         |
| Воспламеняемость                            | В1 (трудновоспламеняемый)                 |
| Дымообразование                             | Д2 (умеренная дымообразующая способность) |
| Токсичность дыма                            | Т2 (умеренноопасный)                      |

## ТАБЛИЦА 1

Значения коэффициентов звукопоглощения  $\alpha_s$ , измеренные в третьоктавных полосах в соответствии с DIN EN ISO 354, а также практические значения коэффициента звукопоглощения  $\alpha_p$  для каждой октавной полосы в соответствии с DIN EN ISO 11654 в зависимости от толщины Basotect® G.

| Частота (Гц) | 20 мм             |                      | 40 мм             |                      | 50 мм             |                      | 60 мм             |                      |
|--------------|-------------------|----------------------|-------------------|----------------------|-------------------|----------------------|-------------------|----------------------|
|              | $\alpha_s$<br>1/3 | $\alpha_p$<br>октава | $\alpha_s$<br>1/3 | $\alpha_p$<br>октава | $\alpha_s$<br>1/3 | $\alpha_p$<br>октава | $\alpha_s$<br>1/3 | $\alpha_p$<br>октава |
| 100          | 0,03              | 0,05                 | 0,10              | 0,15                 | 0,11              | 0,20                 | 0,09              | 0,25                 |
| 125          | 0,08              |                      | 0,15              |                      | 0,19              |                      | 0,23              |                      |
| 160          | 0,10              |                      | 0,22              |                      | 0,32              |                      | 0,37              |                      |
| 200          | 0,14              | 0,20                 | 0,29              | 0,40                 | 0,41              | 0,55                 | 0,50              | 0,65                 |
| 250          | 0,18              |                      | 0,43              |                      | 0,56              |                      | 0,67              |                      |
| 315          | 0,24              |                      | 0,53              |                      | 0,70              |                      | 0,83              |                      |
| 400          | 0,32              | 0,40                 | 0,65              | 0,75                 | 0,80              | 0,90                 | 0,93              | 1,00                 |
| 500          | 0,41              |                      | 0,78              |                      | 0,91              |                      | 0,99              |                      |
| 630          | 0,48              |                      | 0,83              |                      | 0,95              |                      | 1,03              |                      |
| 800          | 0,57              | 0,65                 | 0,87              | 0,95                 | 1,02              | 1,00                 | 1,02              | 1,00                 |
| 1000         | 0,69              |                      | 0,93              |                      | 1,01              |                      | 1,03              |                      |
| 1250         | 0,75              |                      | 0,99              |                      | 1,02              |                      | 1,02              |                      |
| 1600         | 0,78              | 0,90                 | 0,98              | 1,00                 | 0,99              | 1,00                 | 1,01              | 1,00                 |
| 2000         | 0,84              |                      | 1,00              |                      | 1,03              |                      | 1,02              |                      |
| 2500         | 0,87              |                      | 0,99              |                      | 1,04              |                      | 1,02              |                      |
| 3150         | 0,88              | 0,90                 | 1,02              | 1,00                 | 1,06              | 1,00                 | 1,03              | 1,00                 |
| 4000         | 0,87              |                      | 0,99              |                      | 1,03              |                      | 0,99              |                      |
| 5000         | 0,90              |                      | 1,11              |                      | 1,06              |                      | 1,03              |                      |

## ТАБЛИЦА 2

Отдельные значения индекса звукопоглощения  $\alpha_w$  и классы звукопоглощения Basotect® G в зависимости от толщины материала в соответствии с DIN EN ISO 11654, а также коэффициент снижения шума NRC в соответствии с американским стандартом ASTM C 423.

| Толщина Basotect® G (мм) | Значение $\alpha_w$ в соответствии с DIN EN ISO 11654 | Класс звукопоглощения в соответствии с «Приложением В» DIN EN ISO 11654 | Коэффициент снижения шума NRC в соответствии с ASTM C 423 |
|--------------------------|---|---|---|
| 20                       | 0,45 (H)  | D   | 0,55  |
| 40                       | 0,70 (M,H)  | C   | 0,80  |
| 50                       | 0,85 (H)  | B   | 0,90  |
| 60                       | 0,95  | A   | 0,95  |

### Примечание

В случаях, когда приведён дополнительный индикатор формы частотной характеристики, всегда настоятельно рекомендуется использовать единичные значения в соответствии с DIN EN ISO 11654 только в комбинации с полной кривой коэффициента звукопоглощения.

Измерения в соответствии со стандартом ASTM C 423 могут привести к повышенным значениям, т.к. отношение длины грани к испытываемой поверхности выше, чем при работе с EN ISO 354.

## ТАБЛИЦА 3

Значения звукопоглощения  $\alpha_s$ , измеренные в третьоктавных полосах в соответствии с DIN EN ISO 354, а также соответствующие значения фактического коэффициента звукопоглощения  $\alpha_p$  Basotect® G для каждой октавной полосы в соответствии с DIN EN ISO 11654 в зависимости от глубины конструкции и толщины материала.

| Частота (Гц) | Глубина конструкции 200 мм |                   |                         |                   | Глубина конструкции 400 мм |                   |                         |                   |
|--------------|----------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|
|              | 20 мм                      |                   | 50 мм                   |                   | 20 мм                      |                   | 50 мм                   |                   |
|              | $\alpha_s$ треть октавы    | $\alpha_p$ октава | $\alpha_s$ треть октавы | $\alpha_p$ октава | $\alpha_s$ треть октавы    | $\alpha_p$ октава | $\alpha_s$ треть октавы | $\alpha_p$ октава |
| 100          | 0,12                       | 0,25              | 0,18                    | 0,40              | 0,15                       | 0,40              | 0,31                    | 0,65              |
| 125          | 0,27                       |                   | 0,40                    |                   | 0,41                       |                   | 0,71                    |                   |
| 160          | 0,37                       |                   | 0,63                    |                   | 0,65                       |                   | 0,87                    |                   |
| 200          | 0,50                       | 0,60              | 0,86                    | 0,95              | 0,65                       | 0,65              | 0,87                    | 0,90              |
| 250          | 0,60                       |                   | 0,96                    |                   | 0,59                       |                   | 0,90                    |                   |
| 315          | 0,72                       |                   | 1,07                    |                   | 0,65                       |                   | 0,91                    |                   |
| 400          | 0,77                       | 0,80              | 1,06                    | 1,00              | 0,54                       | 0,55              | 0,85                    | 0,90              |
| 500          | 0,80                       |                   | 1,10                    |                   | 0,50                       |                   | 0,81                    |                   |
| 630          | 0,77                       |                   | 1,01                    |                   | 0,67                       |                   | 0,98                    |                   |
| 800          | 0,66                       | 0,70              | 0,98                    | 1,00              | 0,77                       | 0,80              | 1,04                    | 1,00              |
| 1000         | 0,66                       |                   | 0,97                    |                   | 0,77                       |                   | 1,02                    |                   |
| 1250         | 0,79                       |                   | 0,99                    |                   | 0,83                       |                   | 1,00                    |                   |
| 1600         | 0,90                       | 0,90              | 1,03                    | 1,00              | 0,87                       | 0,90              | 1,00                    | 1,00              |
| 2000         | 0,88                       |                   | 1,01                    |                   | 0,89                       |                   | 1,03                    |                   |
| 2500         | 0,94                       |                   | 1,03                    |                   | 0,91                       |                   | 1,03                    |                   |
| 3150         | 0,88                       | 0,90              | 1,02                    | 1,00              | 0,90                       | 0,90              | 0,98                    | 1,00              |
| 4000         | 0,87                       |                   | 0,99                    |                   | 0,88                       |                   | 0,99                    |                   |
| 5000         | 0,90                       |                   | 1,11                    |                   | 0,92                       |                   | 1,05                    |                   |

## ТАБЛИЦА 4

Значения индекса звукопоглощения  $\alpha_w$  и классы звукопоглощения Basotect® G в зависимости от глубины конструкции и толщины материала в соответствии с DIN EN ISO 11654, а также коэффициент снижения шума NRC в соответствии с американским стандартом ASTM C 423.

| Толщина Basotect® G (мм) | Высота конструкции | Значение $\alpha_w$ в соответствии с DIN EN ISO 11654 | Класс звукопоглощения в соответствии с «Приложением В» DIN EN ISO 11654 | Коэффициент снижения шума NRC в соответствии с ASTM C 423 |
|--------------------------|--------------------|---|---|---|
| 20                       | 200                | 0,80  | В   | 0,75  |
|                          | 400                | 0,65 (Н)  | С   | 0,70  |
| 40                       | 200                | 1,00  | А   | 1,00  |
|                          | 400                | 1,00  | А   | 0,95  |

## ВНЕШНИЙ ВИД



Стандартные панели ЭхоКор



Окрашенные панели ЭхоКор



Фотопечать на панелях ЭхоКор

## ООО «АЛЪЯНС»

Тел.: +7 495 557 57 63, +7 916 254 23 55

E-mail : [echocor@bk.ru](mailto:echocor@bk.ru), [eni07@inbox.ru](mailto:eni07@inbox.ru)

[www.echocor.ru](http://www.echocor.ru)