

# SONOECO



Существует значительное число термо и звукоизолирующих материалов, выбор которых для каждого конкретного случая определяется факторами, зависящими от условий эксплуатации. Последние также имеют много вариантов, основными из которых могут считаться:

- Тепловой режим эксплуатации, включающий среднюю температуру и её перепады.
- Относительную влажность среды.
- Давление.
- Уровень агрессивности среды.

Помимо вышеперечисленного, при проектировании и строительстве учитываются и габаритные характеристики используемых материалов, что накладывает дополнительные требования и ограничения. Очень важными являются и сроки эксплуатации.

Но невозможно создать материал, который вел бы себя идеально при всех условиях эксплуатации, идеально удовлетворял бы требованиям термо и звукоизоляции и в то же время был лёгким, компактным и долговечным. (А, если такой материал и возможен, то представляете, сколько он будет стоить?)

Исходя из вышеизложенного, компания LTD WOOD TECH SOLUTIONS разработала и производит материал SONO-ECO, являющийся оптимальным решением многих проблем термо и звукоизоляции.

Решающим фактором для этого выбора явилось то, что стекло является химически нейтральным веществом, практически не вступающим в реакции.

Поэтому SONO-ECO полностью изготовлен из стекловолокна.



Выбор материала сразу удовлетворил таким условиям эксплуатации как давление, влажность и агрессивность среды, не влияющим на структуру стекловолокна и его свойства.

Удовлетворяет SONO-ECO и требованиям лёгкости, компактности, гибкости и долговечности.

## ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА

SONO-ECO полностью изготовлен из стекловолокна с использованием механического прессования, позволяющего волокнам образовывать связанный продукт без использования клея. Волокна получают путем плавления песка или стеклянного боя при температуре около 1300 °C. По результатам испытаний **стекловолокно отнесено к классу негорючих материалов. Оно пожаробезопасно.**

Современная технология волокнообразования позволяет избежать присутствия в материале не волокнистых включений, которые вызывают повреждение и зуд кожи. В связи с этим следует заметить, что **нет подтвержденных случаев аллергии** в результате контакта со стекловолокном (**Гипоаллергенность**).

Маты SONO-ECO изготавливаются на экологически чистом производстве из экологически чистого сырья, что обеспечивает отсутствие токсичности.

Кроме того, аккуратная резка длинных стекловолокон обеспечивает максимальную плотность, высокую теплоизоляцию и долговечные физические свойства при температурах до 650°C.

Высокие термо и звукоизоляционные свойства SONO-ECO обеспечиваются самой структурой и технологией изготовления материала.

Таким образом, стекловолокно, из которого изготовлены маты SONO-ECO, за счет своих химических и физических свойств обеспечивает отличные эксплуатационные характеристики. Материал:

- ✓ Долговечен.
- ✓ Пожаробезопасен.
- ✓ Не токсичен.
- ✓ Не вызывает аллергических реакций.

А технология изготовления материала, помимо легкости, гибкости и компактности, обеспечивают основные целевые характеристики:

- ✓ Термоизоляцию.
- ✓ Звукоизоляцию.
- ✓ Вибродемпфирование.

К сожалению, маты SONO-ECO имеют и недостаток, который ограничивает их самостоятельное использование. Несмотря на водоотталкивающие свойства, попадание жидкости (не только воды) внутрь мата изменяет физические свойства мата, и ухудшают его термо и звукоизоляционные характеристики.

В связи с этим маты SONO-ECO, помимо использования в качестве самостоятельного продукта, широко используются в сочетании с различного рода водоизоляционными мембранами. В этом случае к перечисленным выше достоинствам добавляются достоинства мембраны. Таким образом, маты SONO-ECO приобретают новое качество и возможности широчайшего применения.

| ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ                                            |                   |                              |            |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|------------|
|                                                                       | Единицы измерения | SONO-ECO 10                  | SONO-ECO 7 |
| Толщина                                                               | мм                | 10±15%                       | 7±15%      |
| Плотность                                                             | кг/м³             | 145                          | 100        |
| Ширина                                                                | м/рулон           | 1±0,1%                       |            |
| Длина                                                                 | м/рулон           | 5±5%                         |            |
| Площадь поверхности                                                   | м²/рулон          | 5                            |            |
| Вес                                                                   | кг/м²             | 1,5 (для 12 мм)              |            |
| Теплопроводность                                                      | Ватт/м            | 0,02                         |            |
| Сохранение параметров до температуры                                  | °C                | 650                          |            |
| Понижение воздушного шума согласно DIN TN ISO 10140-1,2,3,4,5:2021-09 | дБ                | 24,1±1,1                     |            |
| Токсичность ГОСТ 30108-94                                             |                   | Не токсичен                  |            |
| Экологическая безопасность                                            |                   | Безопасен                    |            |
| Тип волокна                                                           |                   | Стекловолокно класса E-Glass |            |
| Возгораемость                                                         |                   | A1, не горючий               |            |

## ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

В настоящее время маты SONO-ECO производятся в рулонах по 30 метров длиной и 1 метр шириной. Толщина мата 7 и 10 миллиметров. Но размеры могут быть изменены в зависимости от конструкторских особенностей объекта применения и пожеланий заказчика.

Благодаря вышеперечисленным свойствам, в сочетании с различными мембранами маты SONO-ECO широко используются в сфере промышленного и гражданского строительства. На этапе нового строительства или капитального ремонта помещения, в настоящее время необходимы работы по термо и звукоизоляции полов, стен и потолков (в том числе натяжных), а также крыш.

Термо и звукоизоляция лифтовых шахт, вентиляционных систем, водопроводов, газопроводов, канализации и отопительных систем является важнейшим условием современного строительства.

Начиная с перечисленных масштабных проектов и заканчивая такими специфическими объектами, как студии звукозаписи, все это является областью применения изделий на основе мата SONO-ECO.

Благодаря лёгкости, компактности и удобству в работе нашими изделиями можно быстро изолировать большие площади строительных конструкций.

А благодаря гибкости и прочности можно изолировать труднодоступные объекты и объекты сложной конфигурации.

Нельзя не упомянуть и о возможности комбинирования нашей продукции с продукцией других компаний, работающих в области термо и звукоизоляции. Решение принимают руководители работ исходя из потребностей и условий конкретного объекта.

Например, принято решение утеплять тремя слоями (по 50 мм слой) стекловаты. Но такое утепление займет значительный объем помещения, а замена одного слоя стекловаты на мат SONO-ECO существенно сократит занимаемый объем и добавит к эффекту звукоизоляции, так как SONO-ECO намного лучше стекловаты поглощает звук.



## СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

Сопоставление с аналогичными продуктами других компаний дает представление о сравнительных характеристиках продукта. На основании подобных исследований можно сделать выводы о следующем:

- ❶ О насыщенности рынка товарами определенного вида и наличии незаполненных (или частично заполненных) «ниш».
- ❷ О преимуществах и недостатках собственной продукции по сравнению с аналогами.
- ❸ О путях развития собственного производства, по меньшей мере, в краткосрочной перспективе.

Для сравнения характеристик почти случайным образом была выбрана продукция следующих компаний:

- I. LTD WOOD TECH SOLUTIONS.** Производит маты SONO-ECO, полностью изготовленные из стекловолокна, с использованием механической системы прессования.
- II. Bouckaert Industrial Textiles** это компания из США со штаб-квартирой в штате Род Айленд. Производит Temp-Sonic FG, 100% иглопробивное E-стекло, нетканый материал.
- III. ООО «СТЕКЛОВОЛКНО»** это российская компания из г. Екатеринбург. Производит иглопробивной материал ИПСТ-1000.
- IV.** Компания SET является владельцем торговой марки SoundGuard. Это российская компания с филиалами в основных городах. SoundGuard Cover Base - это вибро-, звукоизоляционный материал, состоящий из

иглопробивного стекловолокнистого холста, спрессованного механическим способом.

**V.** Предприятие с иностранным капиталом «TECHNONIKOLI-ML» S.R.L. TechnoNIKOLI.

Производит прошивной мат ТЕХНОНИКОЛЬ.

**Технические параметры продукции вышеперечисленных компаний, подлежащие сопоставлению, для удобства сведены в таблицу:**

| Параметр                                                                  | SONO-ECO                     | Temp-Sonic FG                | ИПС-Т 1000  | SoundGuard Cover Base | Прошивной мат ТЕХНОНИКОЛЬ |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------|-----------------------|---------------------------|
| Толщина, мм                                                               | 7 и 10                       | 3, 6, 12                     | 5-15        | 10                    | 40-100                    |
| Плотность, кг/м <sup>3</sup>                                              | 100-145                      | 110-220                      | 140         | 136                   | 80 - 100                  |
| Ширина, м/рулон                                                           | 1±0,1%                       | 1,52                         | 1,17±15     | 1,5                   | 1,2                       |
| Длина, м/рулон                                                            | 5±5%                         | -                            | 21 и 28     | 5                     | 2,4                       |
| Площадь поверхности, м <sup>2</sup> /рулон                                | 5                            | -                            | 24,5 и 32,7 | 7,5                   | 1,68                      |
| Объем рулона, м <sup>3</sup>                                              | 0,035 и 0,05                 | -                            | 0,045       | 0,126                 | 0,067-0,168               |
| Теплопроводность, Ватт/м                                                  | 0,02                         | 0,04-0,10<br>(100- 400°C)    | 0,035-0,045 | 0,0333                | 0,033-0,079               |
| Сохранение параметров до температуры, °C                                  | 650                          | 640                          | 550         | -                     | -                         |
| Понижение воздушного шума согласно DIN TN ISO 10140-1,2,3,4,5:2021-09, дБ | 24,1±1,1                     | -                            | -           | 34 дБ                 | -                         |
| Коэффициент звукопоглощения при частотах 125 - 8000 Гц                    | -                            | -                            | 0,04 - 0,82 | -                     | -                         |
| Токсичность ГОСТ 30108-94                                                 | Не токсичен                  | Не токсичен                  | Не токсичен | Не токсичен           | Не токсичен               |
| Экологическая безопасность                                                | Безопасен                    | Безопасен                    | Безопасен   | Безопасен             | Безопасен                 |
| Тип волокна                                                               | Стекловолокно класса E-Glass | Стекловолокно класса E-Glass |             |                       |                           |
| Возгораемость                                                             | А1 не горючий                | Не горючий                   | Не горючий  | Класс горючести Г1    | Не горючий                |
| Класс дымообразования                                                     | -                            | -                            | -           | Д1                    | -                         |
| Класс воспламеняемости                                                    | -                            | -                            | -           | В1                    | -                         |
| Цвет                                                                      | Белый                        | Белый                        |             |                       |                           |

Прежде, чем провести анализ характеристик, следует сделать несколько замечаний.

**1.** К сожалению компании, рекламирующие продукцию, предоставляют параметры последней на свое усмотрение. Нет перечня обязательных к объявлению характеристик. Так, для Temp-Sonic FG не указана длина рулона. Соответственно, невозможно вычислить объем.

**2.** Компании, работающие в разных странах, пользуются стандартами, принятыми в соответствующей стране, а стандарты разных стран слабо коррелируют между собой.

Например, «Понижение воздушного шума», измеряемого в дБ, заявлено только двумя компаниями. Одна использует «Коэффициент звукопоглощения», а еще две – вообще не указали этот параметр.

**3.** Помимо различий в терминологии, имеются различия в обозначениях. Так, для продукта SoundGuard Cover Base заявлены «Класс горючести Г1», «Класс дымообразования Д1» и «Класс воспламеняемости В1». Эти категории не используются другими компаниями.