



**РЕШЕНИЯ PAROC ДЛЯ  
ИЗОЛЯЦИИ ХОЛОДНЫХ  
МЕЖЭТАЖНЫХ  
ПЕРЕКРЫТИЙ  
(ПОТОЛКОВ)**



**PAROC®**



## ИЗОЛЯЦИЯ ХОЛОДНЫХ МЕЖЭТАЖНЫХ ПЕРЕКРЫТИЙ (ПОТОЛКОВ)

Подвалы, парковки и другие холодные подвальные помещения обладают значительным потенциалом для улучшения энергоэффективности зданий. Изоляцией данных конструкций часто пренебрегают или существенно ограничивают, что приводит к ощутимым теплопотерям в здании и снижению качества внутреннего микроклимата в эксплуатируемых помещениях. Самое простое и эффективное решение этой проблемы - изоляция холодных межэтажных перекрытий (потолков), что позволяет:

- сохранить энергию;
- уменьшить затраты, связанные с эксплуатацией здания;
- повысить комфорт в помещениях первого этажа.

Продуктовый ряд PAROC включает в себя эффективные решения из каменной ваты для изоляции холодных межэтажных перекрытий (потолков), в полной мере используя превосходные изоляционные, огнезащитные и акустические свойства минеральной ваты.

### ИЗОЛЯЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ PAROC ДЛЯ ХОЛОДНЫХ ПОТОЛКОВ

**PAROC GLIS** - тепло звукоизоляционное решение с высокими огнезащитными характеристиками, состоящее из каменноватных ламелей PAROC CGL 20 зафиксированных на изолируемом перекрытии клеевым способом. Ламели PAROC CGL 20 обладают превосходными щелочестойкими характеристиками. Они не накапливают влагу и не теряют своих свойств при изменении температуры. PAROC CGL 20 допущены к применению в качестве огнезащиты железобетонных плит перекрытий, с клеевым способом фиксации. Клеевой способ фиксации позволяет создать декорированную поверхность потолка, не обременённую установкой каркаса или дополнительных крепёжных элементов. **PAROC CGL 20 y** – ламели с повышенной эстетической составляющей. PAROC CGL 20y имеют скошенную с четырёх сторон кромку лицевой

поверхности, которая в последствии может быть окрашена.

**PAROC CGL 20 cy** – в дополнение к скошенной с четырёх сторон кромке, на лицевую поверхность ламелей нанесён грунтовочный слой, который в последствии окрашивается. Предварительно нанесённый грунтовочный слой позволяет повысить качество декоративной финишной отделки и сократить время монтажа на строительной площадке.

Система PAROC GLIS в качестве изоляции холодных потолков:

- уменьшает затраты на обогрев здания;
- повышает предел огнестойкости перекрытий и пожарную безопасность здания в целом;
- обеспечивает огнесохранность изолируемой конструкции;
- улучшает акустический комфорт;
- повышает качество жизни и работы;
- позволяет получить эстетически привлекательные поверхности;
- легко устанавливается и декорируется.

# СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ПО ИЗОЛЯЦИИ ДЛЯ МЕЖЭТАЖНЫХ ПЕРЕКРЫТИЙ

**ВЫСОКИЕ ТЕПЛОИЗОЛИРУЮЩИЕ СВОЙСТВА**  
Требования к теплоизоляции межэтажных перекрытий варьируются в зависимости от температуры воздуха под потолком. В холодных зонах к потолкам предъявляются требования, аналогичные полам. В Российской Федерации нормативные требования по теплоизоляции варьируются и зависят от региона, обычно необходимо применение теплоизоляции толщиной 120 или 150 мм.

Применение клеевого способа фиксации в системе PAROC GLIS позволяет избежать теплопотерь, вызванных использованием металлического анкерного крепежа. Для компенсации негативного эффекта, вызванного теплопроводящим анкерным крепежом требуется двукратное увеличение теплоизоляционного слоя\*.

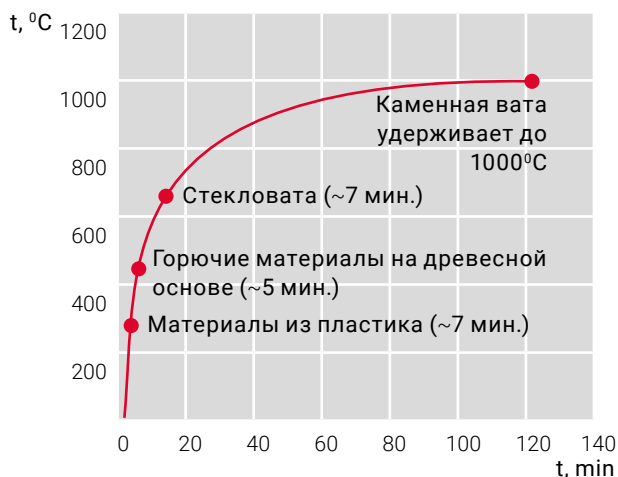
## ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОГНЕСОХРАННОСТИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЕРЕКРЫТИЙ

Расчётная оценка собственного предела огнестойкости несущих железобетонных конструкций определяется с учетом действующих

нормативных и проектных нагрузок. Пределы огнестойкости строительных конструкций должны соответствовать принятой степени огнестойкости зданий и строений. Требование для перекрытий варьируется от REI 15 до REI 150. Перекрытия – это тип конструкций, относящихся к повышенному уровню ответственности, участвующий в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания или сооружения, в том числе при воздействии пожара. В соответствии с СП 468.1325800.2019, целесообразно предусматривать обеспечение их огнестойкости. Отказы данных конструкций после пожара могут приводить к тяжелым экономическим и экологическим последствиям, а их восстановление в процессе эксплуатации может быть невозможно или требует больших технических сложностей и затрат

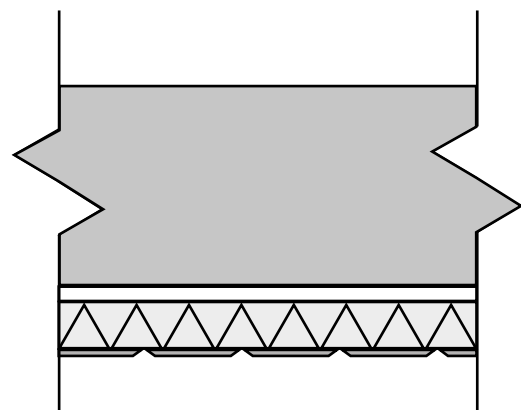
Применение системы PAROC GLIS на основе каменной ваты позволяет получить эффективное огнестойкое изоляционное решение даже для конструкций с очень высокими требованиями к огнезащите. По сравнению с другими продуктами из минеральной ваты, каменная

## Кривая стандартного пожара (ISO 834)



Поведение определённых материалов при "стандартном пожаре". "Стандартный пожар" моделирует развитие температуры огня в обычном помещении.

## Классификация огнестойкости REI



**Конструкция перекрытия с пределом огнестойкости с REI 180:**

Пустотелая ЖБ плита по ГОСТ или монолитное железобетонное перекрытие  
PAROC CGL 20 50 mm

**Конструкция перекрытия с пределом огнестойкости с REI 240:**

Пустотелая ЖБ плита по ГОСТ или монолитное железобетонное перекрытие  
PAROC CGL 20 60 mm

\* - в соответствии с расчётом Института Пассивного дома, выполненного в соответствии с СП 50.13330.2012 и СП 230.1325800.2015.

вата PAROC имеет исключительно высокую точку плавления, равную приблизительно 1000°C, что препятствует распространению огня и предотвращает интенсивное прогревание строительной конструкции. Таким образом обеспечиваются максимальные пределы огнестойкости. Согласно испытаниям на определение предела огнестойкости железобетонных пустотелых плит и перекрытий из монолитного железобетона, применение системы PAROC GLIS толщиной 50 мм позволяет превзойти максимально требуемый предел огнестойкости для перекрытий и противодействовать разрушительному влиянию высокой тепловой нагрузки в течение 230 минут (REI 180).

### ЭФФЕКТИВНАЯ ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ

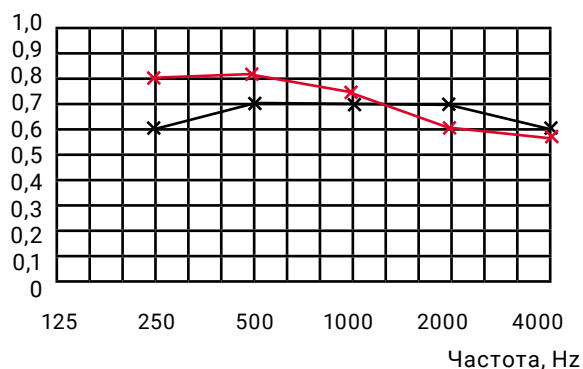
Благодаря развитой пористой структуре, сформированной тонкими и однородными волокнами с заданным положением, каменная вата PAROC обеспечивает превосходную изоляцию от шума.

### УЛУЧШЕННОЕ ЗВУКОПОГЛОЩЕНИЕ

Благодаря высоким звукопоглощающим свойствам ламелей из каменной ваты PAROC CGL 20 су и PAROC CGL 20 у, отсутствует любое отражение звука от межэтажного перекрытия (потолка), изолированного данными изделиями. Применение продукции PAROC значительно повышает акустический комфорт людей, находящихся в одном помещении с источником шума (парковки, технические помещения и др.). Согласно результатам испытаний, значительное превышение коэффициента звукопоглощения всех испытанных минераловатных ламелей PAROC CGL 20 по отношению к нормативной кривой в области частот (250 - 500 Гц) позволяет присвоить испытанным конструкциям индикатор формы «М», очень высокое поглощение звука, класс А) (ГОСТ 23499-2009, стр. 29).

## РИВЕРБЕРАЦИОННЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ЗВУКОПОГЛОЩЕНИЯ PAROC CGL 20

Коэффициент звукопоглощения,  $\alpha_S$



Условные обозначения:

— Нормативная кривая

— Измеренная частотная характеристика

# PAROC GLIS ART ДЛЯ МЕЖЭТАЖНЫХ ПЕРЕКРЫТИЙ

Когда внешний вид изолированного перекрытия (потолка) должен быть эстетически привлекателен, а его теплосберегающие свойства высокими, PAROC GLIS Art является оптимальным выбором.

Для создания системы PAROC GLIS Art применяются ламели PAROC CGL 20 су - негорючая каменная вата, для утепления потолков существующих и строящихся зданий. Прочность на сжатие при 10% деформации – 20 кПа. Ламель обладает превосходными щелочестойкими характеристиками. Она не накапливает влагу и не теряет своих свойств при изменении температуры.

PAROC CGL 20 су допущены к применению в качестве тепло-, огне- и звукозащиты железобетонных плит перекрытий, с клеевым способом фиксации.

Для повышения эстетической составляющей ламели PAROC CGL 20 су имеют скошенную с четырёх сторон кромку и грунтованную лицевую поверхность, которая в последствии окрашивается. Кроме того, скошенная кромка ламелей CGL позволяет визуально скрыть неровности основания и получить визуально привлекательное декоративное покрытие.

Если эстетическая составляющая не имеет решающего значения, для изоляции перекрытий может быть применена система PAROC GLIS Base. Данное решение основано на применении ламелей PAROC CGL 20 не имеющих скошенных кромок.

Благодаря клеевому способу крепления обеспечивается быстрая, легкая установка и качественная отделка.



- 1 Железобетонная конструкция
- 2 PAROC CGL 20 / PAROC CGL 20у / PAROC CGL 20су
- 3 Декоративный слой

Продукты семейства PAROC CGL 20 - это ламели, которые приклеиваются непосредственно на железобетонное перекрытие (потолок). Данный способ фиксации позволяет отказаться от типов работ, ассоциирующихся с традиционным методом защиты перекрытия.

- Ламели PAROC CGL 20 фиксируются на поверхности с помощью специального клеевого состава.
- Поверхность железобетонного перекрытия должна быть очищена от загрязнений.

Скошенная с четырёх сторон кромка лицевой поверхности ламелей PAROC CGL 20 позволяет получить эстетически привлекательную поверхность потолка, с различными вариантами декоративной финишной отделки.

**Изоляция PAROC для холодных межэтажных перекрытий**

Таблица 1. Потребительские характеристики продукции PAROC CGL 20

| Свойства  | Значение       | Стандарт                             |
|---|----------------|--------------------------------------|
| <b>ПОЖАРО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>  |                |                                      |
| <b>Группа горючести</b>   |                |                                      |
| Класс пожарной опасности CGL20/CGL20у/ CGL20су  | КМ0/КМ0/КМ1    | ГОСТ 30244-94                        |
| Горючесть CGL20/CGL20у/ CGL20су   | НГ/НГ/Г1       | ГОСТ 30244-94                        |
| <b>Другие пожарные характеристики</b>   |                |                                      |
| Пожарные характеристики, Еврокласс  | A1             | EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 13501-1) |
| Негорючая теплоизоляция, препятствует распространению пожара в конструкции              |                |                                      |
| <b>ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>  |                |                                      |
| <b>Сопrotивления теплопередаче</b>  |                |                                      |
| Заявленная теплопроводность $\lambda_D$   | 0,037 Вт/(м*К) | EN 13162:2012 + A1:2015              |
| Декларируемый допуск отклонения по толщине, T   | T5             | EN 13162:2012 + A1:2015              |
| Стабильность по размерам при заданной температуре, DS (70,-)                            | $\leq 1 \%$    | ГОСТ EN 1604                         |
| <b>Теплопроводность</b>   |                |                                      |
| Расчетная теплопроводность в условиях эксплуатации А                                    | 0,040 Вт/(м*К) | СП 23-101-2004, прил. Е              |
| Расчетная теплопроводность в условиях эксплуатации Б                                    | 0,042 Вт/(м*К) | СП 23-101-2004, прил. Е              |
| <b>МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА</b>  |                |                                      |
| Прочность при сжатии  |                |                                      |
| Предел прочности на сжатие, кПа   | 20             | ГОСТ EN 826                          |
| Предел прочности при растяжении перпендикулярно лицевым поверхностям, кПа, не менее     | 20             | ГОСТ EN 1607                         |
| <b>ВЛАГОСТОЙКОСТЬ</b>   |                |                                      |
| <b>Влагопрoneцаемость</b>   |                |                                      |
| Водопоглощение при кратковременном и частичном погружении, кг/м <sup>2</sup> , не более | 1,0            | ГОСТ EN 1609                         |
| Долгосрочное водопоглощение при частичном погружении, кг/м <sup>2</sup> , не более      | 3,0            | ГОСТ EN 12087                        |

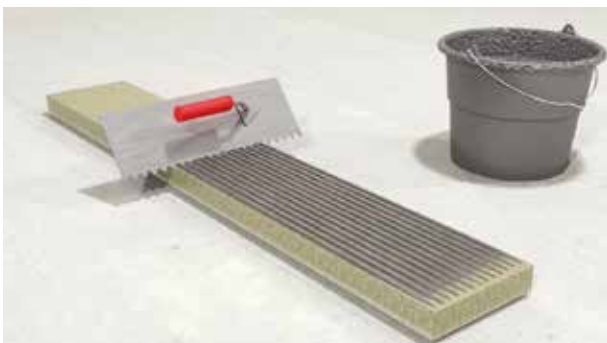
# МОНТАЖ СИСТЕМЫ PAROC GLIS



1 Подготовка клеевой смеси



2 Нанесение клеевой смеси на тыльную поверхность PAROC CGL 20 су с помощью зубчатого шпателя.



3 Клеевой состав наносится по всей поверхности ламели зубчатым шпателем с глубиной 8 или 10 мм под наклоном 60 °.



4 Приклеить PAROC CGL 20 су к потолку.



5 При монтаже ламели всегда используйте шпатель.



6 Ламели PAROC CGL 20 су готовы к дальнейшей покраске ручным или механизированным методом.



7 Готовая поверхность. Скошенная кромка лицевой поверхности позволяет скрыть неровности основания.



**DURABLE**



**REUSABLE**



**SOUND  
REDUCING**



**FIRE PROOF**



**MOISTURE  
PROOF**



**SAFE**



**ENERGY  
EFFICIENT**

PAROC® предлагает энергоэффективные и пожаробезопасные теплоизоляционные решения из каменной ваты для строительства и ремонта зданий, судов и морских сооружений, акустической изоляции и других промышленных применений. За продукцией стоят 80-летний опыт и знания в сфере производства каменной ваты, подкрепленные компетенцией и инновациями в области технической изоляции.

Направление «Строительная изоляция» предлагает широкий ассортимент продукции и решений для любого вида теплоизоляции зданий. Строительная изоляция используется для огнезащиты, тепло- и звукоизоляции наружных стен, кровли, пола и фундамента, а также для межэтажных перекрытий и внутренних перегородок. Ассортимент включает акустические потолочные и стеновые панели для контроля звукоизоляции в помещении, а также решения для контроля уровня шума в промышленных условиях.

Направление «Техническая изоляция» предлагает огнезащиту, тепло- и звукоизоляцию для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, решения по изоляции для технологических процессов и трубопроводов, промышленного оборудования, судостроения и морских сооружений.

С дополнительной информацией можно ознакомиться на сайте [www.paroc.com](http://www.paroc.com).

#### **Отказ от ответственности**

Содержащаяся в настоящем документе информация предоставляется бесплатно, без каких-либо обязательств и под личную ответственность получателя. Поскольку условия использования могут различаться и находиться вне нашего контроля, Paroc не несет ответственности за точность или надежность данных, связанных с конкретными видами использования любого продукта, описанного в настоящем документе. Paroc оставляет за собой право изменять этот документ без предварительного уведомления.  
© Paroc 2018