



LAMILUX
CF-SYSTEME

LAMILUX Composites

Высокотехнологичные материалы для рынков будущего

LAMILUX Composites

Высокотехнологичные материалы для рынков будущего



Ламилюкс — ведущий европейский разработчик и производитель армированных стекловолокном пластиков.

Используя знания и опыт, накопленные за 60 лет производства пластиков, мы изготавливаем листы и плиты из высокопрочных и надежных, но, в то же время, очень легких армированных материалов на четырех производственных линиях.

Эти высококачественные, индивидуально адаптируемые высокотехнологичные материалы используются в различных производственных отраслях, включая коммерческий транспорт, автомобилестроение и строительство.

Высокое качество и идеальное соответствие свойств пластика сферам применения уже много лет обеспечивают компании лидирующие позиции на мировом рынке композитных материалов.



Философия Ламилюкс: «Интеллект под заказ»

Ценность клиента — смысл нашего существования и отправная точка нашей работы. Это требует гармонии, единства и баланса между потребительской ценностью и стратегией компании.

Основные принципы, на которых основаны наши действия и долгосрочные отношения с партнерами, отражены в философии компании Ламилюкс:

Интеллект под заказ: наша миссия — помощь партнерам
Это требует от нас максимальной эффективности и лидерства во всех сферах, важных для клиентов, особенно в роли:

- лидера по качеству — наибольшая выгода для партнеров
- лидера в инновациях — только передовые технологии
- лидера в сервисе — быстро, просто, надежно и доброжелательно
- лидера в компетентности — подробные технические и торговые консультации
- лидера в решении проблем — специальные индивидуальные решения



Множество свойств материала — множество преимуществ

Ламилюкс — это революционные конструкционные материалы, используемые в активно развивающихся отраслях, таких как энергосбережение и транспорт, безопасная перевозка пищевых продуктов, изготовление продуктов питания в условиях высокой гигиены, эстетическое и функциональное строительство. Высокая прочность и легкий вес? Непроницаемая легко моющаяся поверхность? Или превосходная термоизоляция и низкое температурное расширение? Мы объединяем множество полезных характеристик пластика в индивидуально разработанных материалах, армированных углеродным или стеклянным волокном.

Уникальный процесс производства — уникальное качество

Листовые композитные материалы Ламилюкс выпускаются на четырех линиях (более ста метров длиной каждая) с непрерывным процессом производства. Благодаря высокому уровню автоматизации, который всегда гарантирует стабильно высокий результат при изготовлении различных типов пластика, наши заводы являются самым передовым производством такого типа в Европе. Высокие стандарты обеспечиваются постоянным контролем качества на протяжении всего производственного цикла. В дополнение к непрерывному мониторингу процесса мы также проводим тщательный лабораторный анализ сырья и проверку произведенной продукции.

Ламилюкс в производстве жилых прицепов

долговечность — легкость — прочность — элегантность

Пластики Ламилюкс — проверенные временем материалы, надежность которых доказана практическим применением в конструкциях трейлеров и мобильных зданий.

Эти долговечные прочные материалы используются во всех частях.



Крыша: внешний слой — высшая степень сопротивления ультрафиолетовому излучению, воздействию окружающей среды и граду, отсутствие коррозии

Сэндвич-панель для боковых стен:
наружное покрытие — легкий прочный конструкционный материал с превосходным внешним видом
внутреннее покрытие — индивидуальный дизайн интерьера с множеством опций

Пол: очень прочное и надежное антискользящее покрытие в прицепах, на рампах и в жилых помещениях

Рекомендуемые материалы для производства жилых прицепов

Крыша: LAMILUX HG4000 Fabric Flex

- Легкая и надежная конструкция
- Легко моющаяся, гладкая глянцевая поверхность
- Высокая сопротивляемость ультрафиолету и воздействию окружающей среды, защита от града
- Идеальный материал для изгибов с малым радиусом

Внешняя сторона боковой стены: LAMILUX HG4000

- Премиум качество LAMILUX: преимущества армированного стекловолокном пластика и блеск алюминия
- Привлекательный внешний вид, гладкая глянцевая поверхность
- Поверхность изолирована слоем гелькоута: отличная защита от ультрафиолета и воздействия окружающей среды
- Дополнительная опция: блестящая поверхность с эффектом «металлик».

Внутренняя сторона боковой стены: LAMILUX Graph

- Печать высокого качества на внешней стороне как индивидуальный дизайн интерьера
- Высокая стойкость к прямым ударам
- Отсутствие коррозии и плесени
- Поверхность легко моется и безопасна при контакте с пищевыми продуктами

Пол: LAMILUX Anti Slip

- Армированный стекловолокном многослойный пластик с антискользящим покрытием
- Устойчивые к стиранию твердые частицы с прекрасным распределением и адгезией
- Прочный и устойчивый конструкционный материал

Ламилюкс в производстве коммерческого транспорта

Армированный пластик для экологичного передвижения

Пластики Ламилюкс открывают новые возможности в производстве легковесных конструкций фургонов и прицепов. Благодаря малому удельному весу и, в то же время, высокому уровню прочности, использование армированного пластика в конструкциях крыши, стен и пола имеет неоспоримые преимущества.

Крыша: внешний слой — очень надежное и долговечное покрытие с низким температурным расширением

Сэндвич-панель для боковых стен: покрытие для внутренней и внешней сторон панели — наивысшая степень устойчивости к ударам и повреждениям при прямых ударах

внутренний слой панели — индивидуальный дизайн и множество дополнительных опций

Конструкция пола: армированный пластик с антискользящей поверхностью в качестве внешнего слоя и очень прочный пластик в качестве нижнего слоя с фанерой или полимером между ними

Рекомендуемые материалы для производства коммерческого транспорта

Крыша: LAMILUX Woven Fabric Gelcoat

- Многослойный стекловолоконный пластик, армированный тканью
- Очень высокая прочность на изгиб и разрыв
- Незаменимый материал для крыш большой площади благодаря низкому коэффициенту продольного расширения
- Долговременная защита от ультрафиолетовых лучей и влияния окружающей среды

Внешняя часть боковой стены: LAMILUX Super Plus Gelcoat

- Малый удельный вес и высокая прочность
- Легко моющаяся, гладкая глянцевая поверхность
- Высокая сопротивляемость ультрафиолету и воздействиям окружающей среды, защита от града
- Идеальный материал для легких изотермических конструкций

Внутренняя часть боковой стены: LAMILUX High Impact

- Ударопрочная поверхность, которая выглядит как окрашенный металл (например, алюминий)
- Низкая теплопроводность, упругий термопластичный материал
- Высокое сопротивление дюропласта воздействию окружающей среды, ультрафиолету и коррозии
- Твердость и прочность армированного волокном пластика при малом удельном весе

Пол: LAMILUX Anti Slip

- Армированный стекловолокном многослойный пластик с антискользящим покрытием (класс R13)
- Устойчивые к стиранию твердые частицы с оптимальным распределением и соединением с несущим материалом
- Отличный стабилизационный и прочный материал для различных конструкций пола

Ламилюкс в производстве торговых и промтоварных фургонов

Функциональный и полупрозрачный легкий материал

Пластики Ламилюкс разработаны, главным образом, для того, чтобы выдерживать сильные механические воздействия, которым подвержены коммерческие автомобили. Надежность и долговечность в условиях ежедневных нагрузок делают их идеальным материалом для промтоварных фургонов, где они используются для крыши, боковых стен и пола.

Крыша: защищающий от града, чрезвычайно надежный материал с опциональной полупрозрачной версией для естественного освещения внутренней части фургона

Сэндвич-панель для боковых стен: внешнее покрытие — ударопрочные, устойчивые к атмосферным воздействиям и обеспечивающие надежность пластики

внутреннее покрытие — красивые, гладкие, безопасные для продуктов питания и легко моющиеся материалы

Конструкция пола: очень прочная, стойкая к износу поверхность с антискользящим эффектом, за которой легко ухаживать

Рекомендуемые материалы для промтоварных фургонов

Крыша: LAMILUX Woven Fabric Gelcoat

- Высокопрочный армированный стекловолокном пластик, выдерживающий большое механическое напряжение
- Прочный материал для конструкций крыши
- Высокая степень устойчивости к воздействию ультрафиолетового излучения, влиянию окружающей среды, граду и коррозии
- Низкий коэффициент теплового расширения благодаря высокому содержанию стекла
- Возможно изготовление полупрозрачного материала для получения естественного освещения

Внешняя часть боковой стены: LAMILUX Super Gelcoat

- Прочный материал для конструкций сэндвич-панелей боковых стен
- Доступен во всех цветах (палитры RAL и NCS), а также в индивидуальных цветах под заказ
- Конструкционный материал для очень легких фургонов
- Несложный ремонт в случае повреждений
- Устойчивость к ультрафиолету и влиянию окружающей среды на протяжении долгого времени

Внутренняя часть боковой стены: LAMILUX Graph

- Легко моющаяся непористая поверхность
- Обеспечивает прекрасную стабильность сэндвич-панели
- Возможно внедрение индивидуальных дизайнов
- Безопасен при контакте с пищевыми продуктами

Пол: LAMILUX Anti Slip

- Очень надежное и чрезвычайно прочное покрытие для пола
- Стойкая к стиранию антискользящая поверхность

Ламилюкс в производстве автобусов

Привлекательный дизайн доступен в индивидуальных продуктах

Пластики Ламилюкс используются как внутри, так и снаружи автобусов. Листы армированного пластика используют в качестве внешнего слоя для крыши и стен. Мы также располагаем материалами других типов, подходящих для отделки внутренней части стен и пола.



Крыша: монолитная поверхность с защитой от града и очень низким линейным расширением

Сэндвич-панель боковых стен: внешнее покрытие — превосходная глянцевая поверхность с высокой прочностью и малым весом
внутреннее покрытие — декоративные материалы индивидуальной расцветки для создания уникального дизайна интерьера

Конструкция пола: чрезвычайно долговечное и прочное напольное покрытие с антискользящим эффектом, доступное в любом цветовом исполнении

Рекомендуемые материалы для производства автобусов

Крыша: LAMILUX Woven Fabric Gelcoat

- Надежный материал с высокой прочностью на растяжение
- Низкий коэффициент температурного расширения в продольном направлении
- Чрезвычайно устойчив к ультрафиолетовому излучению, воздействию окружающей среды, граду и коррозии

Внешняя поверхность стен: LAMILUX HG4000

- Красивая глянцевая непористая поверхность
- Все оттенки (палитры RAL и NCS), а также индивидуальные цвета и эффект «металлик»
- Отличная устойчивость к ультрафиолету и воздействию окружающей среды
- Очень хорошая устойчивость к сильным фронтальным ударам
- Легко и быстро ремонтируется в случае повреждений, таких как трещины и царапины

Внутренняя часть боковой стены: LAMILUX Graph

- Индивидуальный дизайн для оформления интерьера
- Отсутствует проникновения водного конденсата в структуру материала
- Легкая очистка благодаря непористой поверхности
- Устойчивость к давлению и ударам

Пол: LAMILUX Anti Slip

- Антискользящее напольное покрытие
- Очень долговечный и устойчивый к стиранию
- Выбор из множества цветов для создания дизайна интерьера

Фасадные панели Ламилюкс, изготовленные из армированного пластика

Свобода творчества в создании уникальной внешней обшивки здания



Вентилируемые фасады, изготовленные из листового армированного стекловолокном пластика, — это новое направление в современной архитектуре: они придают внешнее изящество функциональным сооружениям, превращая их в привлекательные, престижные здания.

Используя обшивку из листов армированного пластика, архитекторы и строители могут создавать индивидуальный дизайн, отталкиваясь от творческих идей и специфических характеристик строительного объекта.

Ламилюкс производит облицовочные листы в широком ассортименте в соответствии с требованием: множество вариантов цветов и размеров листов обеспечивает творческую свободу с возможностью идеально адаптировать внешний вид фасада к характеристикам здания.

ДИЗАЙН И ВНЕШНИЙ ВИД

- Множество цветов от прозрачного до ярких и насыщенных
- Изумительные световые эффекты при установке задней подсветки, контрастные или мягкие цветовые сочетания, комбинирование цветов на фасаде здания
- Изменяемый внешний вид фасада при изменении цветов подсветки
- Изысканная, яркая структура поверхности
- Свобода творчества благодаря возможности выбора размера и малому весу панелей
- Большой выбор цветов из стандартных палитр и индивидуальных оттенков



От функционального здания к престижной архитектурной конструкции

При постоянно возрастающих требованиях к эффективному использованию энергии в зданиях, реализация проекта вентилируемых фасадов с использованием панелей Ламилюкс вносит весомый вклад в решение проблемы термоизоляции.

О безупречном качестве фасадных панелей Ламилюкс говорят, в первую очередь, физические и химические свойства материала.

Этот армированный стекловолокном пластик разработан специально для наружного применения, очень устойчив к ультрафиолету, воздействию окружающей среды и низким температурам. Это также гарантирует стойкость цвета: панели не бледнеют и не выцветают. Кроме того, прочные листы, имеющие класс горения B2, обеспечивают эффективную защиту при проливных дождях.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

- Быстрый монтаж вентилируемого фасада на каркасной конструкции
- Эффективное использование энергии благодаря низкой теплопроводности
- Прочный, монолитный и чрезвычайно устойчивый к фронтальным ударам и граду
- Долговременная защита от ультрафиолета и воздействия окружающей среды благодаря защите поверхности гелькоутом
- Подтверждение класса пожарной безопасности B2 Немецким институтом строительной техники
- Простота подготовки материала
- Легко моется и полируется

Армированный волокном пластик для холодильных складов, морозильных камер и санитарных помещений

Идеальная защита при соблюдении требований гигиены



Пищевая промышленность несет огромную ответственность: безупречная защита наших продуктов должна быть гарантирована как в процессе производства, так и после него. Особого внимания требует хранение свежих и замороженных пищевых продуктов на холодильных складах и в морозильных камерах.

Армированные композитные материалы Ламилюкс прочно удерживают лидерство в вопросах безопасности пищевых продуктов.

Армированные композитные материалы, используемые для отделки стен холодильных складов, морозильных камер и санитарных помещений, позволяют вам:

- создать гладкую и легко моющуюся поверхность
- обеспечить чрезвычайно высокий уровень гигиены и безопасности для пищевых продуктов
- оценить преимущества исключительной эксплуатационной эффективности термоизолирующей, неподверженной коррозии композитной сэндвич-системы, обеспечивающей оптимальную изоляцию, защиту от влаги и воздействия химикатов.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Легкий, но устойчивый и прочный материал
- Отсутствие деформации и вмятин в случае механического удара
- Отсутствие коррозии
- Индивидуальные цвета из всей палитры RAL и NCS или специальные оттенки под заказ
- Легкий ремонт в случае повреждения или появления царапин
- Доступен шириной до 3,20 м и прост в использовании



Гибкие материалы для гибких конструкций

Армированный волокном пластик в мобильных системах

Когда требуются мобильные решения, например, для временных сооружений на строительной площадке, офисных и санитарных помещений, специальных жилых помещений или индивидуальных модульных зданий для центров медицинской помощи и школ, предусмотренная проектом мобильность помещения может быть реализована только с материалами, имеющими универсальные физические и химические свойства. Листовой армированный пластик — конструкционный материал, пользующимся спросом при изготовлении мобильных конструкций, модульных зданий и сооружений сельскохозяйственного назначения.

Доступный в нескольких разновидностях, пластик Ламилюкс — идеальный материал для мобильных помещений и быстро монтируемых стен.

- При наличии всего спектра цветов RAL и NCS, а также индивидуальных оттенков, вы можете создать уникальное сооружение, которое гармонично впишется в окружающую обстановку, например, систему модульных конструкций.
- Гладкая и легко моющаяся поверхность стен внутри помещения обеспечивает соответствие новым стандартам чистоты и гигиены.
- Верхний слой конструкции сэндвич-панели, изготовленный из армированного пластика, обеспечивает надежность и гарантирует стабильность конструкции мобильного сооружения.

Дополнительные варианты применения в строительстве _____



Водоочистные ассейны



Облицовка стен



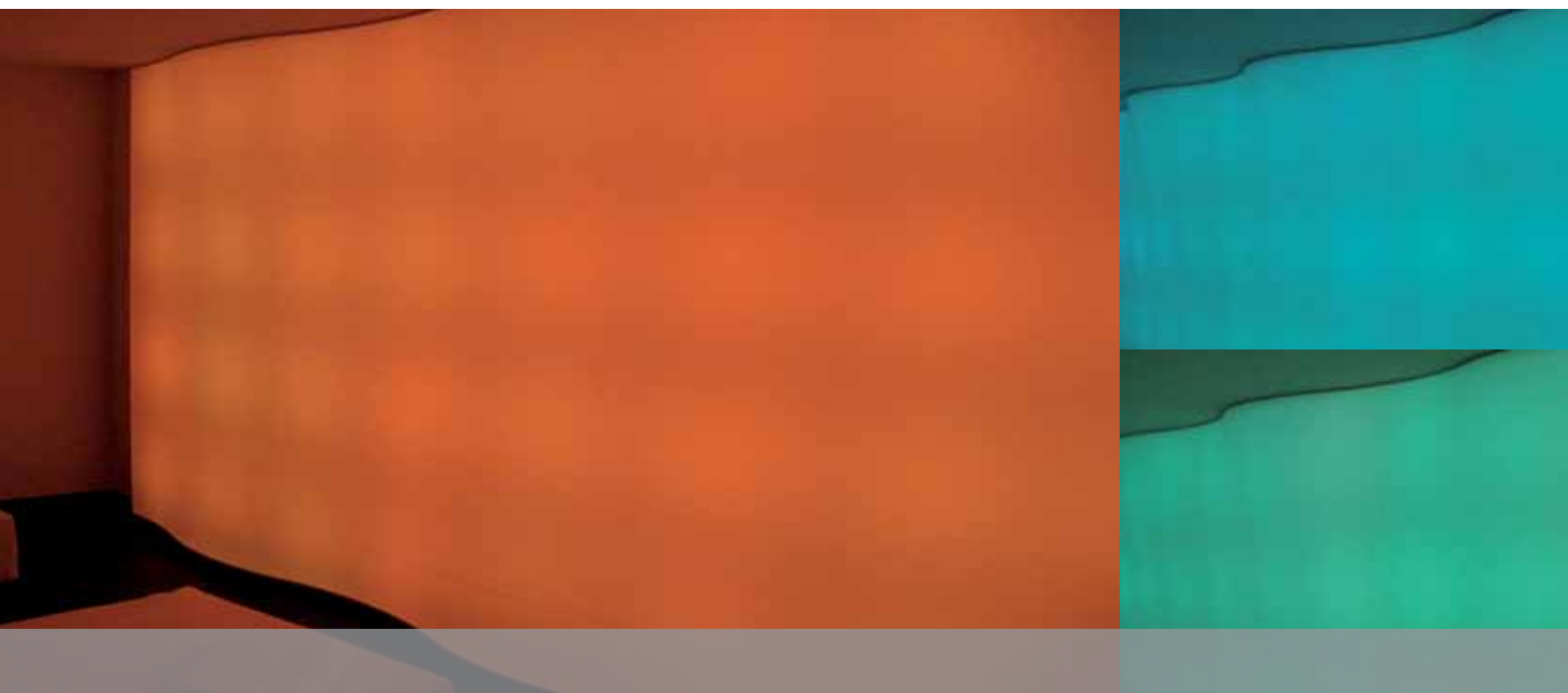
Дверные панели



Здания сельскохозяйственного назначения

Армированный пластик в проектировании выставочных стендов

Прочная и элегантная конструкция



Армированный пластик, как элемент конструкций выставочных стендов, придает им уникальный внешний вид, являясь выразительным и визуально приятным элементом дизайна. Разнообразие вариантов и особая прочность делают этот легкий в монтаже материал идеальным решением для временных конструкций, ориентированных на уникальный дизайн.

Большой выбор структур поверхности и интенсивности блеска лежит в основе широкого ассортимента материалов. Разнообразие цветов, включая цвета RAL и NCS, а также блестящий «металлик» и индивидуальные оттенки, обеспечивает безграничную свободу творчества.

МАТЕРИАЛ ВЫСШЕГО КАЧЕСТВА ДЛЯ ЗУПРЕЧНОСТИ И БЛЕСКА

- Доступен весь спектр цветов, от прозрачного до очень ярких и насыщенных
- Потрясающий внешний вид
- Волокнистая структура, матовая или глянцевая поверхность
- Прочный и устойчивый, стабилизирующий всю конструкцию
- Высокая степень гибкости, широкие возможности при изгибах
- Простая подготовка материала к использованию
- Подтверждение класса пожарной безопасности B2 Немецким институтом строительной техники
- Легко моется



Создание акцентов с помощью высокоэффективных материалов

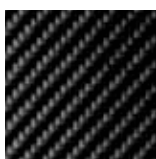
Армированный пластик в индустрии спорта

Наряду с развитием, основанным на потребностях партнеров и расширением вариантов использования пластиков, Ламилукс открывает совершенно новые области применения.

От первоначальной идеи до конечного продукта Ламилукс преследует цель создания и реализации инновационных индивидуальных производственных решений с широким спектром преимуществ по сравнению с материалами, используемыми до сих пор.



Разрабатывая такие продукты, Ламилукс поддерживает репутацию инновационной компании. Например, новые возможности применения в индустрии спорта открывает пластик LAMILUX High Strength Xtreme.



LAMILUX High Strength Xtreme в высшей степени прочный, но, в то же время, гибкий элемент конструкции сэндвич-панели сноубордов и вейкбордов. Пластик LAMILUX X-treme Carbon также является составной частью других спортивных принадлежностей.

Всемирный сервис и быстрая доставка

Наличие доступных в любое время партнеров в других странах и быстрой международной дистрибуции делает Ламилюкс лидером отрасли в надежности поставок. В некоторой степени это является следствием большого опыта международной торговли, а также логистических ноу-хау нашего отдела продаж, ориентированного на клиента. Кроме того, высокая производительность всех четырех линий по производству листового пластика обеспечивает быстрое выполнение заказов.



- Располагая стратегическими каналами распределения во множестве стран по всему миру, мы всегда доступны для наших партнеров в их часовом поясе.
- Длинные листы пластика отгружаются, преимущественно, в рулонах, что дает возможность оптимального использования пространства контейнера (транспортного средства).
- Наличие складов, на которых хранятся наиболее востребованные позиции пластика, в других странах гарантирует быструю доставку в регионе.
- Наш многолетний опыт логистики позволяет сделать доставку оптимальной по стоимости.
- Непрерывный, автоматизированный и гибкий производственный процесс в любой момент может быть изменен для того, чтобы приспособить его под производство материала, соответствующего требованиям заказчика, и, обычно, с минимумом времени на перенастройку.

ВСЕОБЪЕМЛЮЩАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Сервис Ламилюкс улучшается путем всестороннего обмена инженерными ноу-хау.

- Поддержка при дальнейшей работе с пластиком
- Совместная разработка новых материалов и решений
- Консультации по вопросам применения
- Эффективное сокращение времени выхода нового изделия на рынок

Механические свойства	Ед. измерения	Значение	Метод измерения
Плотность	г/см ³	1,3 – 1,5	DIN 53452
Прочность на разрыв (стандарт)	Н/мм ²	50 – 90	DIN EN ISO 527-4 2 2
Прочность на разрыв (армирование тканью)	Н/мм ²	90 – 150	DIN EN ISO 527-4 2 2
Предельное удлинение	%	1 – 2	DIN EN ISO 527-4 2 2
Прочность при изгибе	Н/мм ²	130 – 170	DIN EN ISO 14125 WKII
Прочность при сжатии	Н/мм ²	150 – 180	DIN 53452
Ударная вязкость	КДж/м ²	40 – 60	DIN EN ISO 179 2n
Модуль упругости (испытание на изгиб)	Н/мм ²	5000 - 10000	DIN EN ISO 14125 WKII
Твёрдость по Барколю	Мг	40 – 60	DIN EN 59

Термические свойства

Температура использования	°C	от -30 до +80	
Предельная температура использования (кратковременно)	°C	от -50 до +13	
Коэффициент линейного теплового расширения	К-1	30-40 * 10 ⁻⁶	VD 0304
Коэффициент сопротивления диффузии пара	μ	60.000 – 90.000	DIN 52615
Коэффициент теплопроводности	Вт/мК	0,21	DIN 52612
Коэффициент теплопередачи	Вт/м ² К	5,5	DIN 4701

Электрические свойства

Специфическое проходное сопротивление	Ω*см	10 ¹⁵ - 10 ¹⁶	DIN 53482
Электрическая прочность	кВ/мм ²	15 – 25	DIN 53481
Поверхностное сопротивление	Ω	10 ¹² - 10 ¹³	DIN 53482

Оптические свойства

Пропускание света в видимой области (380-780 нм), бесцветный материал около 1 мм	%	80 – 90	
--	---	---------	--

Теплопередача (измерено в области 200 – 2600 нм)

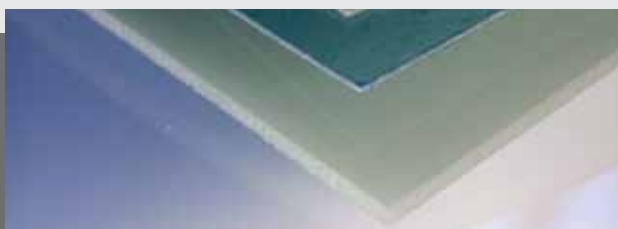
Пропускание	%	58	
По отношению к спектру солнечного света	%	84	

Характер горения

При толщине приблизительно от 1,2 мм		B2	DIN 4102 Teil 1
С дополнительным противопожарным оборудованием		Устойчивость к летучим горящим элементам и излучаемому теплу	DIN 4102 Teil 7
Жаростойкость		Степень 3a	DIN 53459

Значения действительны при 28%-ном содержании стеклянного армирующего материала. В зависимости от типа пластика содержание стеклянного армирующего материала а, следовательно, и характеристики могут изменяться. Приведенные технические данные не отражают характеристики материала в рамках отдельной спецификации. Пригодность изделия для конкретного применения проверяется самим потребителем на основе ряда эксплуатационных параметров. Возможны неточности и изменения.

Другие компании LAMILUX Group



PECOLIT Composites

ПЕКОЛИТ является одним из ведущих производителей композитных листов, армированных стекловолокном. Благодаря постоянно растущему ассортименту продукции для все более широкого применения, пластик ПЕКОЛИТ используется во всем мире в производстве коммерческого транспорта и технологиях обработки воды, а также в строительстве и химической промышленности.



Системы естественного освещения
LAMILUX Heinrich Strunz GmbH

LAMILUX Heinrich Strunz GmbH уже более 60 лет производит высококачественные системы естественного освещения из пластика, стекла и алюминия. Назначение этих систем состоит, в первую очередь, в оптимизации использования дневного света путем их включения в интерьер здания. Системы естественного освещения монтируются вместе с контролируемыми приводами, в результате чего они работают как системы удаления дыма и вытяжной вентиляции, а также энергосберегающие системы зданий, обеспечивающие естественную вентиляцию. Ассортимент состоит из большого количества различных продуктов — от зенитных фонарей и световых ленточных конструкций до стеклянных кровельных систем.

Приведенные здесь данные и характеристики основаны на наших знаниях и опыте. Они не отражают характеристики материала в рамках отдельной спецификации. Пригодность материала для определенного применения должна быть проверена покупателем, поскольку существует большое количество вариантов использования. Возможны неточности и изменения.



LAMILUX Composites GmbH

Zehstraße 2 · Postfach 1540 · 95111 Rehau · Tel.: +49 (0) 92 83 / 5 95-0 · Fax +49 (0) 92 83 / 5 95-29 0

E-Mail: information@lamilux.de · www.lamilux.de

