

LAMILUX
CF-SYSTEME

Световая полоса тип „S“

Световая полоса, тип S30

Первый ленточный зенитный фонарь в форме двускатной кровли с термическим разделением и остеклением из полимерных материалов

НОВИНКА: конструкция с терморазрывом

В конструкции используются новые материалы, которые позволяют обеспечить надёжный терморазрыв. Таким образом, удастся соблюсти самые высокие стандарты энергоэффективности в строительстве современных промышленных и административных зданий.

НОВИНКА: широкий выбор вариантов остекления

Благодаря большому выбору вариантов остекления можно обеспечить необходимое количество поступающего дневного света для каждого здания в зависимости от его назначения.

НОВИНКА: более прочная и стабильная конструкция

Новые методы строительства и монтажа, такие как, например, Биодинамический принцип конструкции (BDS) позволяют ленточному зенитному фонарю выдерживать самые высокие ветровые и снеговые нагрузки.



» Световая полоса S30 - это новое решение компании LAMILUX для плоской кровли из серии ленточных зенитных фонарей в форме двускатной крыши для промышленных и административных зданий, выполненное на самом высоком технологическом уровне. Этот новый продукт можно охарактеризовать следующим образом: стабильная, надёжная, энергосберегающая и красивая конструкция для будущего строительной отрасли!«

Дипломированный инженер Йоахим Гессемер,
главный инженер отдела «Элементы дневного света»
компании LAMILUX



Философия LAMILUX CI

Самым главным в нашей философии является польза наших изделий для потребителя – именно на этом основан экономический успех компании. Такой подход требует понимания потребностей клиентов, согласованных действий и ориентации на заказчика всей политики предприятия. Основная идея, которой живет предприятие, и которой можно описать наше отношение к клиентам, сформулирована в философии LAMILUX:

Интеллект под заказ – программа, разрабатываемая для клиентов

Это означает постоянное стремление к наивысшему результату и производительности во всех областях, которые могут касаться интересов наших клиентов, а именно:

- Лидерство в качестве продукции – прежде всего - польза для клиентов
- Лидерство в разработках – первенство в использовании высоких технологий
- Лидерство в качестве обслуживания – быстро, просто, надёжно и с дружелюбным подходом
- Лидерство в использовании знаний и опыта – компетентные технические и коммерческие консультации
- Лидерство в эффективном решении проблем – индивидуальный подход к каждой задаче



ОБЪЕКТ: ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЗАЛ В ГАБЛИНГЕНЕ GABLINGEN

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

- **НОВИНКА:** самонесущая стоечно-ригельная конструкция с терморазрывом и система створок с терморазрывом
- **НОВИНКА:** Изотермический преобразователь нагрузки (ITL) – элемент конструкции для использования теплоизоляционных материалов в основании
- остекление из пластмассы в зависимости от специфики и энергетических требований объекта (толщина панелей от 10 до 32 мм) с очень хорошим коэффициентом теплопроводности до 1,2 Вт/(м²К)
- большое поступление дневного света и тепловой солнечной энергии
- высокоэффективная естественная вентиляция

ДИЗАЙН

- привлекательная конструкция в форме двухскатной крыши
- современный внешний вид, устремленный в будущее

БЕЗОПАСНОСТЬ

- **НОВИНКА:** Биодинамический принцип конструкции (BDS) для гибкого выравнивания напряжения при высоких ветровых и снеговых нагрузках
- **НОВИНКА:** активный компенсатор растяжения (ADA) для абсорбции различий в растяжении между уплотнителем и крепежными поясами в несущих поперечинах
- **НОВИНКА:** динамическое регулирование момента (DMR) для оптимального и надежного крепления панелей в системе створок
- **НОВИНКА:** модульные, комбинируемые системы створок различных размеров для оптимальной аэродинамической эффективности
- **НОВИНКА:** модульные, комбинируемые системы створок различных размеров для оптимальной аэродинамической эффективности
- возможность установки систем дымо- и теплоудаления (RWA) и соответствующих приборов управления RWA

Световая полоса, тип S30

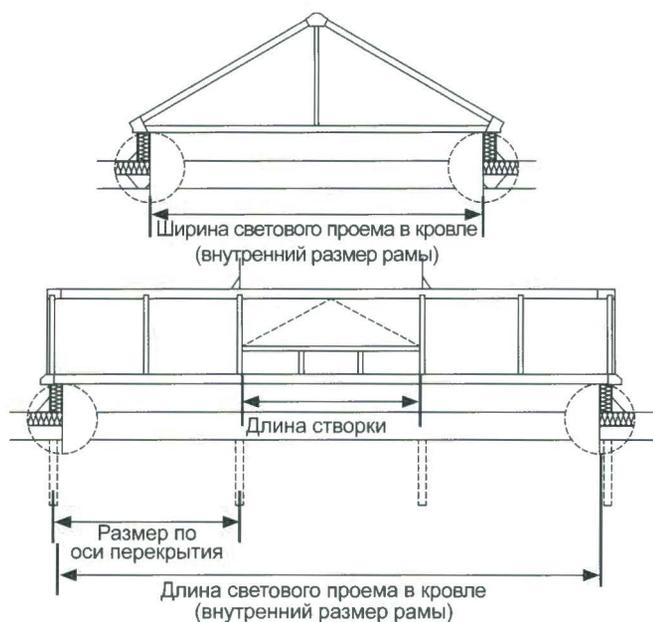
Высокоэффективные элементы и технологии для будущего строительной отрасли



Оптимизированы изотермические характеристики и исключены «слабые места», чтобы обеспечить превосходную теплоизоляцию всей конструкции, а также, эффективное энергосбережение. Компания LAMILUX назвала эту концепцию изоляции без тепловых мостиков холода

TIP: Total Insulated Product. (согласно ISO 14021)

Более подробную техническую информацию Вы найдете на нашем сайте в Интернете <http://www.lamilux.de>



Для гибкого выравнивания силовых нагрузок и напряжения в системе

Биодинамический принцип конструкции - BDS | стр. 6

Для надежного крепления панелей в системе створок

Динамическое регулирование момента - DMR | стр. 14

Чтобы уплотнители не сместились даже при больших нагрузках

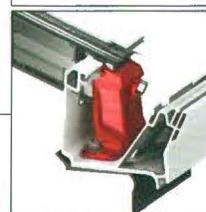
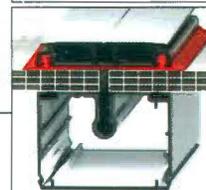
Активный компенсатор растяжения - ADA | стр. 7

Превосходный терморазрыв

Превосходный терморазрыв - ITL | стр. 8

Эффективно предотвратить распространение пожара на крышу согласно DIN 18234

Линейная противопожарная защита - LDS | стр. 10



БИОНИКА

Биодинамический принцип конструкции – BDS

Биодинамический принцип конструкции (BDS) является совершенно новым принципом в строительстве световых ленточных конструкций в форме двухскатных крыш. Этот принцип ориентируется на способность природы к интегрированному конструированию форм и функций. В его основе - гибкое выравнивание напряжения при сильных нагрузках на всю конструкцию.



Принцип

В элементах конструкции, которые состоят из различных материалов, располагаются жесткие, эластичные и полужесткие узлы. Помимо зажимных креплений и статических крюков в узлах могут использоваться, например, фрикционные соединения. Благодаря различным видам соединений получается эластичная и одновременно надежная конструкция с геометрическим замыканием.

Положительный результат

Действие сжимающей нагрузки в вертикальном и горизонтальном направлениях предотвращает слишком сильное растяжение и сдвиг деталей, так что их смещение и движение остается в пределах допустимых значений. Даже при сильных ветровых и снеговых нагрузках не образуются перекосы в конструкции и ленточный зенитный фонарь остается герметичным и стабильным.

BDS – гибкое выравнивание силовых нагрузок и напряжения

- + соединение кровельных элементов с геометрическим замыканием из эластичных, жестких и полужестких участков
- + бионический принцип конструкции благодаря интегрированной функциональной форме
- + световая полоса выдерживает сильные ветровые и снеговые нагрузки



Активный компенсатор растяжения - ADA

Чтобы уплотнители не сместились даже при больших нагрузках

Активный компенсатор растяжения обеспечивает надежное соединение между натяжными профилями и остеклением. Он предотвращает смещение уплотнителей в области поперечин при воздействии сильного ветра и снеговых нагрузках.

Принцип

Активный компенсатор растяжения (ADA) выравнивает возникающие при нагрузках натяжения и растяжения. Все уплотнители надежно соединены с профилями без возможности сдвига.

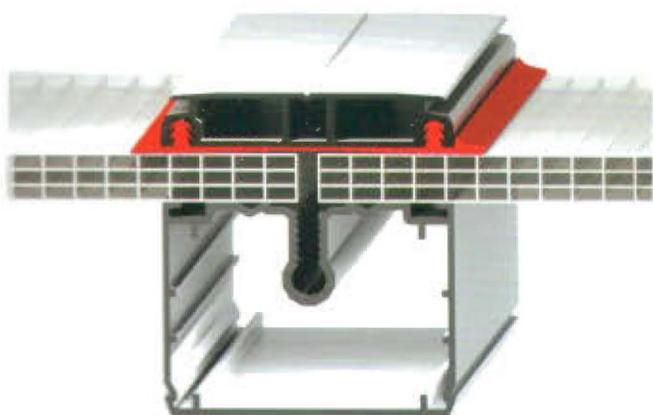
Положительный результат

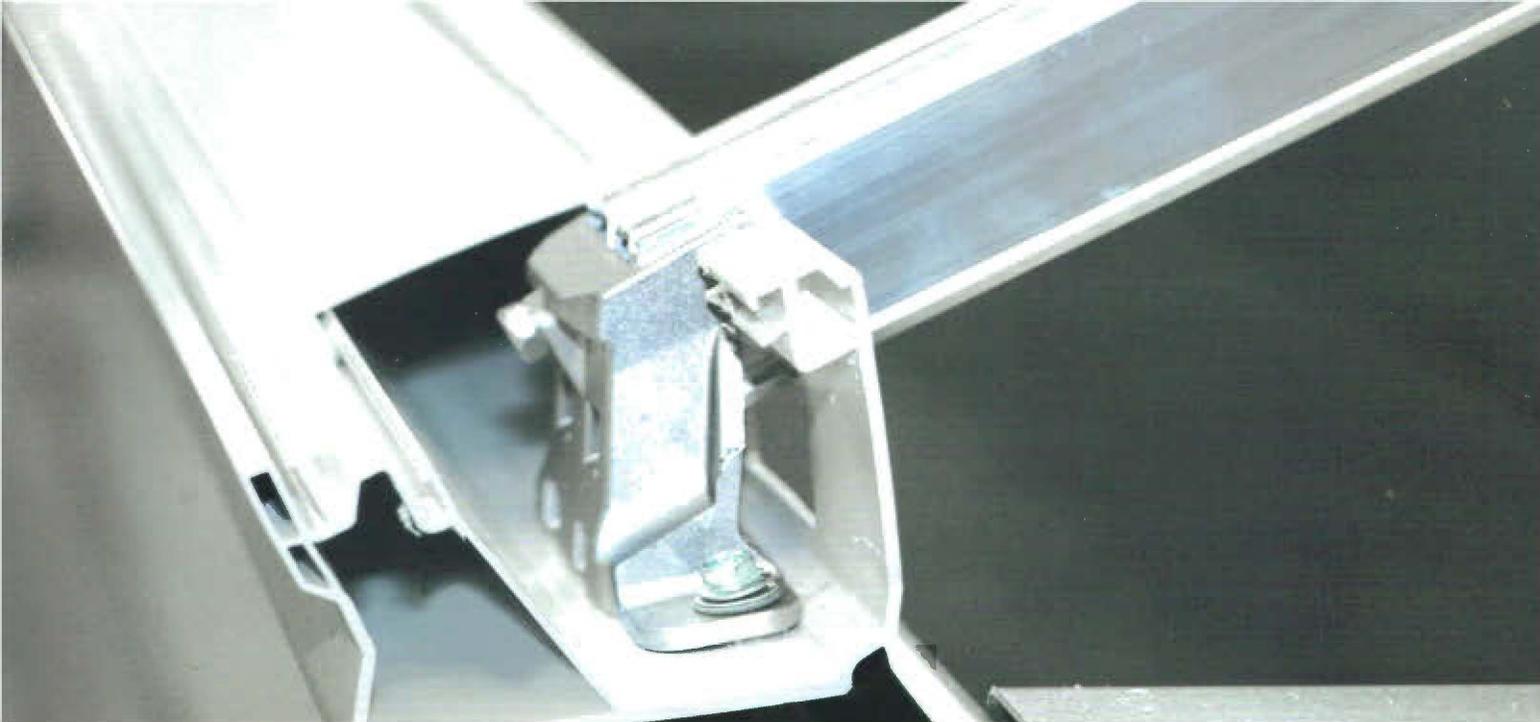
оптимальная защита конструкции от воздействия снега, льда, ветра и жары

ADA – защита в деталях

+ оптимальная защита конструкции от воздействия снега, льда, ветра и жары натяжные профили оснащены направляющими, в которые вставляются элементы фурнитуры, системы затенения и устройства для обслуживания.

+ в целом увеличивается надежность соединения





Изотермический преобразователь нагрузки - ITL

Превосходный терморазрыв

Изотермический преобразователь нагрузки (ITL) стал незаменимой частью нижнего профиля световой полосы, благодаря которому удалось отказаться от теплопроводящих материалов из металла.

Принцип

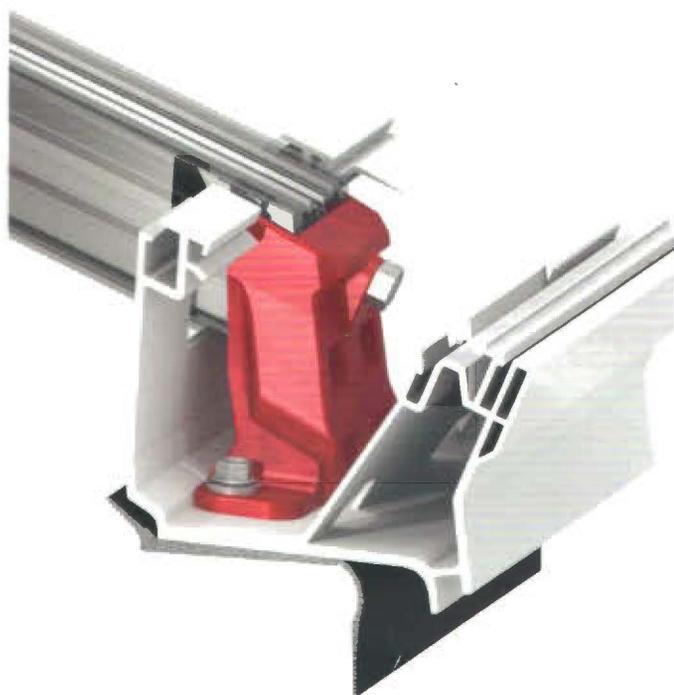
Принцип действия изотермического преобразователя нагрузки (ITL) заключается в целенаправленном распределении нагрузки всей световой полосы в нижней части конструкции. Таким образом, с нижнего профиля снимаются нагрузки и напряжения, что и позволяет отказаться от материалов из металла и использовать материалы с хорошими теплоизоляционными свойствами.

Положительный результат

Благодаря использованию технологии ITL мы гарантируем оптимизацию тепловых процессов и, соответственно, минимальный риск образования конденсата в нижнем профиле световой полосы.

ITL: энергоэффективность - выгодное дело

- + превосходные значения U_f в нижнем профиле, боее высокие характеристики теплоизоляции
- + увеличение несущей способности нижнего профиля
- + значительное снижение риска образования конденсата
- + оптимизация вентиляции в основании фальца
- + гладкая поверхность с небольшим количеством граней на внутренней стороне уменьшает загрязнение
- + жесткое на кручение поперечное сечение нижнего профиля





Активное энергосбережение в светопрозрачных конструкциях

Бережное отношение к энергии определяет принципы современного строительства промышленных объектов, административных зданий и павильонов. Зенитные фонари компании LAMILUX созданы быть энергоэффективными – и это проявляется во многом:

- энергию можно экономить благодаря большой площади пропускания света
- тепло сохраняется благодаря прекрасным характеристикам теплоизоляции
- энергией можно управлять - благодаря продуманным приборам автоматизации для створок естественного проветривания, а также солнцезащитных устройств
- энергию можно вырабатывать - благодаря интегрированным или установленным фотогальваническим элементам

Разработав ленточный зенитный фонарь S, компания LAMILUX вносит большой вклад для оптимизации энергетических процессов в здании.



Световая полоса S компании LAMILUX - это «полностью изолированное изделие» (Total Insulated Product).

Это означает:

- внутренние и наружные узлы, элементы несущей конструкции и створки термически полностью разделены
- Изотермический преобразователь нагрузки (ITL) предназначен для использования теплоизоляционных материалов в основании
- остекление из полимерных материалов с самыми низкими значениями теплопроводности



Оптимизированные изотермические характеристики против образования конденсата

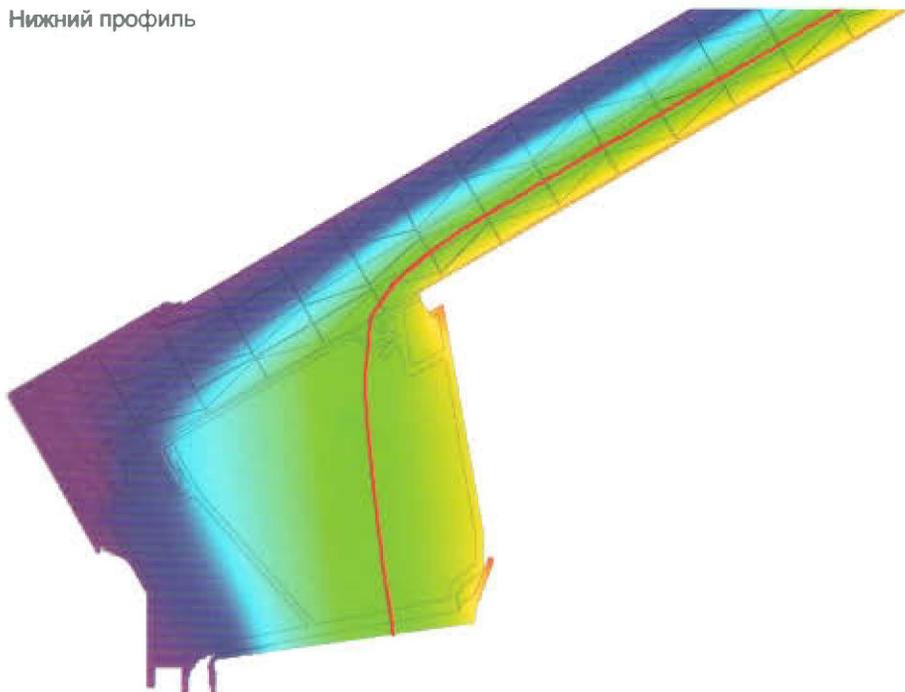
Изотермы – это линии, обозначающие одинаковую температуру. В световой полосе S изотерма 10°C - одна из важных строительно-физических характеристик - проходит полностью внутри конструкции. Наша гарантия: минимальный риск образования конденсата на внутренней стороне световой полосы.

Этот процесс можно описать следующим образом

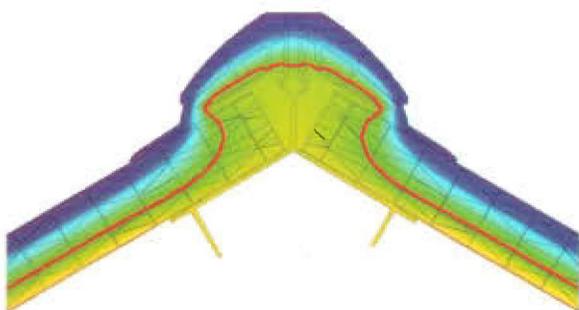
- Чтобы определить риски, связанные с талой водой, были разработаны специальные нормативы. Стандарт DIN 4108-2 „Теплоизоляция и энергосбережение в зданиях“ определяет следующие нормальные условия: температура внутри помещения 20°C, температура снаружи -5°C, относительная влажность воздуха 50%.
- если использовать эти нормативные условия, то на внутренней стороне световой полосы конденсат будет образовываться при температуре ниже 10°C.
- чем лучше конструкция световой полосы, тем меньше холода попадает внутрь здания и тем выше температура поверхности на внутренней стороне световой полосы.

- если на поверхности в какой-либо точке температура будет ниже 10°C, именно там начнет образовываться конденсат. Конденсат означает опасность изморози и появления плесени, что, в свою очередь, может причинить ущерб зданию.
- Температуру внутри конструкции можно отобразить с помощью так называемых изотерм.
- Протекание изотермы 10°C (красная линия на рисунке) дает представление о том, в каком месте на внутренней стороне световой полосы может появиться конденсат: а именно - в тех местах, где изотерма 10°C выходит за пределы конструкции.
- Изотерма 10°C в световой полосе S компании LAMILUX при соответствующем остеклении всегда проходит внутри конструкции.

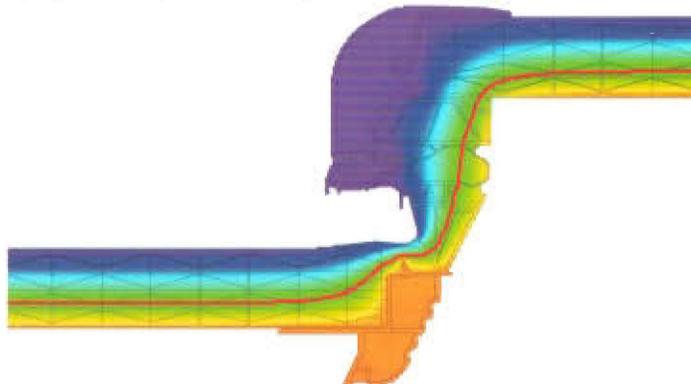
Нижний профиль



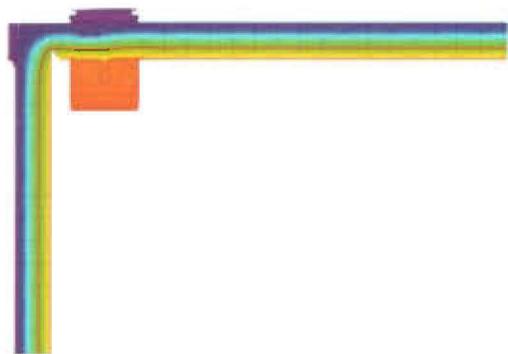
верхний профиль



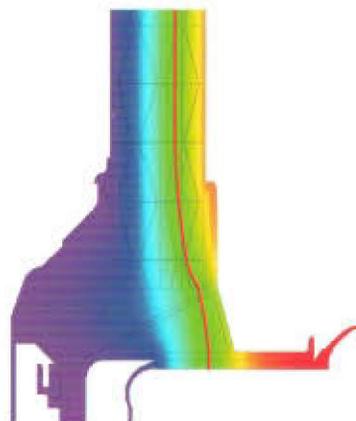
профиль створки в месте примыкания



профиль фронтальной стенки



нижний профиль фронтальной стенки



Новые технологии обеспечивают хорошую теплоизоляцию и самые лучшие значения теплопроводности U_w . Значения теплоэффективности проверены. Технические эксперты подтвердили изоляционные характеристики в профильной системе ленточной конструкции.



Линейная противопожарная защита - LDS

Эффективно предотвратить распространение пожара на крышу согласно DIN 18234

Продуманное сочетание компонентов из различных материалов в нижнем профиле световой полосы противодействуют распространению огня на крышу в случае возникновения пожара – проверено в соответствии со стандартом DIN 18234. Без затратных гравийных засыпок линейная противопожарная защита (LDS) устраняет „эффект бикфордова шнура“ вокруг проема и исключает перекидывание пламени из внутренних помещений здания на крышу.



Принцип

Кровельное покрытие, как правило, ПВХ-мембрана, закрепленная на нижней части конструкции, часто подтягивается до краев вверх и подводится под нижний профиль световой полосы. При возникновении пожара внутри здания кровельное покрытие воспламеняется с внутренней стороны загнутых краев, при этом огонь может перекинуться на внешнюю сторону крыши.

Линейная противопожарная защита (LDS) - это продуманная система для предотвращения пожара в местах проемов на крыше. Важную роль играет профиль световой полосы: Он состоит из термопластичного материала, который размягчается из-за высоких температур непосредственно на краях и ложится поверх горящего края светового проема кровли. Благодаря этому, места распространения огня перекрываются, приток кислорода блокируется, и пламя в этом месте гаснет.

Положительный результат

LDS исключает распространение пламени на крышу. Размягченный высокими температурами нижний профиль остается стабильным в течение всего пожара, так как он охлаждается и удерживается расположенным выше металлическим профилем.



LDS – продуманная противопожарная система

+ предотвращает распространение пожара через отверстие на поверхность крыши, полностью соответствует требованиям стандарта DIN 18232, часть 4

+ запатентованная технология

+ делает ненужными тяжелые гравийные засыпки вокруг световых ленточных конструкций

Фаза 1



Покрытие подобно фитилю горит по направлению к внешней стороне крыши.

Фаза 2



LDS ложится поверх горящего кровельного материала и гасит пламя. Так удаётся избежать распространение огня к внешней стороне крыши.

Створки дымоудаления и вентиляции

Системы створок для отвода дыма и тепла (RWA) и вентиляции

Новая система створок для световой полосы S30 предлагает самые разнообразные варианты. Створки и люки можно комбинировать таким образом, чтобы обеспечить дымоудаление, а также естественную вентиляцию применительно к специфическим требованиям здания. Помимо прочего они оснащены надежной теплоизоляцией и вместе с уплотняющей рамой образуют компактную, герметичную конструкцию.

Динамическое регулирование момента - DMR

В световой полосе S использована еще одна инновационная технология – Динамическое регулирование момента (DMR), которая обеспечивает безопасность и дополнительную защиту листов остекления створок. А это означает, что система створок будет стабильна и защищена даже в экстремальных условиях, при сильном воздействии ветра и снеговых нагрузках.

Принцип

В монтажной раме под штапиком расположены специальные упругие элементы (элементы DMR), с помощью которых нагрузка оптимально распределяется на остеклении. То есть даже под воздействием нагрузки сохраняется определенная удерживающая сила.

Положительный результат

Листы остекления надежно защищены, в любых ситуациях нагрузка на них распределяется равномерно. Упругие элементы амортизируют нагрузку, которая переходит на монтажную раму.

DMR – защита при сильных ветровых нагрузках

- + стабильность створок, даже в открытом состоянии
- + улучшенное крепление листов остекления





Люк дымоудаления S

Створки могут быть встроены как на одной стороне световой полосы, так и расположенными напротив друг друга по обеим сторонам. Створки можно открывать в ручном и автоматическом режиме, для этого они оснащены электрическими штоковыми приводами (24 В/230 В) или пневматическими приводами с пневмоцилиндром.

Комфорт и энергосбережение

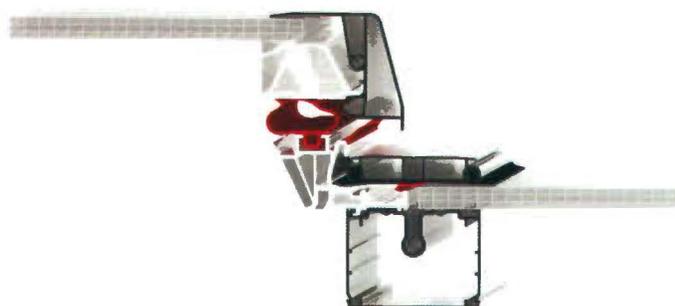
С помощью датчика дождя и ветра, а также иных компонентов автоматики управления вы можете спроектировать по собственному вкусу энергоэффективную систему управления открытием и закрытием створок проветривания. Например, в приборах управления можно установить функции проветривания помещений при хорошей погоде и вентиляции во время ночи.

Оптимальные характеристики ливнестойкости благодаря уплотняющей раме, приваренной с 4-х сторон

В монтажной раме люка находится многослойная система уплотнения, надежно приваренная по периметру, с защитной губкой и трубчатым уплотнителем.

Преимущества:

- + оптимальная изоляция
- + высокая безопасность при монтаже, поскольку нет необходимости сваривать отдельные элементы уплотнения; это также исключает ошибки при монтаже
- + гарантия герметичности створок, поскольку трубчатый уплотнитель сглаживает строительные погрешности



Трехступенчатая система уплотнения

Дымоудаление

Люки дымоудаления являются сегодня важным компонентом системы пожарной безопасности.

Благодаря вытяжным характеристикам этих установок аварийные пути долгое время удается сохранять без дыма, пожарники получают доступ к внутренним помещениям здания. Люк дымоудаления S в качестве устройства тепло и дымоудаления соответствует всем требованиям стандарта EN 12101-2.

Различные комбинации люков позволяют сохранить ведущие позиции в сегменте дымоудаления

Современные технологии позволили создать устройства дымоудаления значительно больших размеров, чем прежде.

Различные комбинации люков позволяют обеспечить необходимую для каждого конкретного здания площадь дымоудаления. В световую полосу можно устанавливать люки S с одной и двумя створками. В случае пожара открытие люков происходит с помощью термодатчиков, дистанционным от баллонов CO₂ или с помощью электрического дистанционного управления. Створки дымоудаления также можно использовать для вентиляции, управление которым осуществляется с помощью электроприводов/пневмоприводов.

Высокая стабильность в открытом положении

Створки больших размеров в раскрытом состоянии продолжают сохранять стабильность системы в целом даже при сильном ветре.

Функции проветривания в створках дымоудаления

Все устройства дымоудаления можно комбинировать с вентиляционными элементами.



Размеры | Люк SE30 с одной створкой

Тип размер проема в кровле	x	размер y	Геометрическая площадь открытия, м ²	Аэродинамическая площадь открытия, м ²
100	100	53	0,53	0,32
	120	53	0,63	0,38
150	100	82	0,82	0,49
	120	82	0,97	0,58
200	100	111	1,11	0,64
	120	111	1,31	0,76
250	100	140	1,40	0,80
	120	140	1,65	0,92
300	100	169	1,69	0,95
	120	169	1,99	1,09

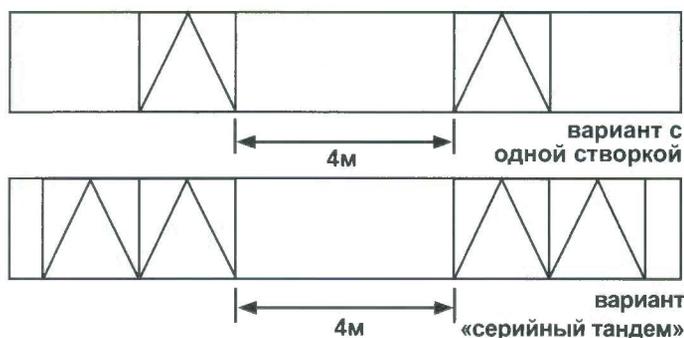
Размеры | Двухстворчатый люк SE30

Тип размер проема в кровле	Размер x	Размер y	Геометрическая площадь открытия, м ²	Аэродинамическая площадь открытия, м ²
100	100	53	1,02	0,64
	200	53	2,09	1,27
TS	420	53	4,24	2,42
	150	100	82	1,52
200		82	3,12	1,72
TS	420	82	6,32	3,48
	200	100	111	2,02
200		111	4,14	2,28
TS	420	111	8,40	4,20
	250	100	140	2,52
200		140	5,17	2,53
TS	420	140	10,48	4,72
	300	100	169	3,02

TS = вариант „серийный тандем“



Двухстворчатый люк SD30
Пример: 250/100



Люк SE30, вариант «серийный тандем»
Пример: 250/210

Размеры | Одиная створка проветривания SE30

Тип размер проема в кровле	Размер x	Размер y	Геометрическая площадь открытия, м ²
100	100	53	0,53
	120	53	0,63
150	100	82	0,82
	120	82	0,97
200	100	111	1,11
	120	111	1,31
250	100	140	1,40
	120	140	1,65
300	100	169	1,69
	120	169	1,99



Створка вентиляции SE30

Остекление в самых разнообразных вариантах

Компания LAMILUX предлагает оптимальный выбор остекления для различных требований (шумоизоляция, теплоизоляция, светопропускание, противопожарная безопасность). Различные варианты остекления позволяют использовать световую полосу S в помещениях различного назначения.

В качестве стандартного остекления используются листы сотового поликарбоната цвета опал, толщиной до 32 мм. Также можно использовать варианты с повышенной шумоизоляцией и устойчивые к химически агрессивным веществам.

ПК 10-4



Значение Ug	2,5 Вт/(м²К)
Звукоизоляция	17 дБ
Класс строительного материала	B1
Светопроницаемость	61 %

PC 10-4 fach + GFUP



Значение Ug	2,4 Вт/(м²К)
Звукоизоляция	20 дБ
Класс строительного материала	B2
Светопроницаемость	51 %

made by 

PC10-4 fach + PC6-4 fach



Значение Ug	1,8 Вт/(м²К)
Звукоизоляция	17 дБ
Класс строительного материала	B2
Светопроницаемость	42 %

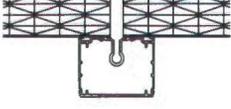
PC10-4 fach + PC6-4 fach + GFUP



Значение Ug	1,8 Вт/(м²К)
Звукоизоляция	20 дБ
Класс строительного материала	B2
Светопроницаемость	36 %

made by 

PC32-5 fach



Значение Ug	1,2 Вт/(м²К)
Звукоизоляция	18 дБ
Класс строительного материала	B2
Светопроницаемость	38 %

PC32-5 fach + GFUP



Значение Ug	1,2 Вт/(м²К)
Звукоизоляция	18 дБ
Класс строительного материала	B2
Светопроницаемость	30 %

made by 

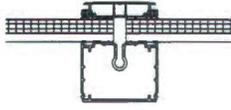
Композит 10 мм GFUP cavity-resist



Значение Ug	3,1 Вт/(м²К)
Звукоизоляция	22 дБ
Класс строительного материала	B2
Светопроницаемость	40 %

made by 

Schalldämmverglasung 16 мм 27дБ



Значение Ug	2,3 Вт/(м²К)
Звукоизоляция	27 дБ
Класс строительного материала	B2
Светопроницаемость	51 %



Остекление из усиленного стекловолокном полиэстера

Композит 10 мм GFUP cavity-resist

Если речь заходит о комбинации терморазрыва и долговечности продукта, компания LAMILUX со световой полосой S вновь находится в лидерах. Элементы из полиэстера являются собственной разработкой компании, они легко интегрируются в остекление ленточных зенитных фонарей.



Ультрафиолетовое излучение и условия сурового климата больше не доставят хлопот

Остекление из усиленного стекловолокном полиэстера - благодаря своим свойствам - обладает высокой степенью устойчивости к ультрафиолетовому излучению и плохим погодным условиям.

Эта световая полоса была разработана специально для промышленных объектов, где кровлю необходимо защитить от воздействия агрессивных химических веществ. Например, в цехах и на участках, где используется технология обработки материалов или производство методом резания, то есть происходит испарение смазочно-охлаждающих жидкостей. Даже после длительного времени материал остекления не становится хрупким, на нем не появляются трещины от внутренних напряжений, как это обычно случается с поликарбонатом под воздействием агрессивных химических веществ.

Прозрачный голубоватый лицевой слой обеспечивает коэффициент пропускания общей энергии около 38 %.



Оптимальное и стабильное соединение



Монтаж на стальном основании



Монтаж на стропильной ферме

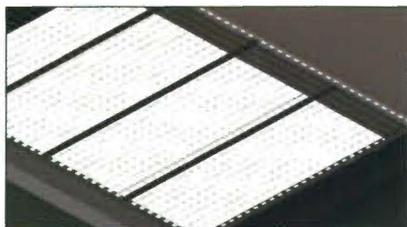
УКАЗАНИЕ: Изображенные на рисунках основания приводятся в качестве примера. Кровельные компании и проектные организации должны самостоятельно соблюдать действующие нормы при проектировании и выполнении гидроизоляционных работ на плоских кровлях.

Подтвержденная стабильность

Световую полосу S можно устанавливать на стальное или железобетонное основание, а также на стропильные фермы. Стальное основание, которое предлагает компания LAMILUX, по своим характеристикам занимает первое место.

Специалисты компании LAMILUX внимательно следят за нормативами и требованиями, поэтому для стальных оснований используются сорта стали S 280 GD + Z 275 или S 320 GD + Z 275.

Световая полоса S – больше, чем просто стандарт!



Решётка защиты от падения

Решетка должна обеспечивать прочную защиту от падения в соответствии с положениями технического контроля; установка возможна при ширине световой полосы от 1,00 до 4,00 м. Решетку, например, можно установить на окаймляющую рамку. Рамка привинчивается к металлическому основанию.



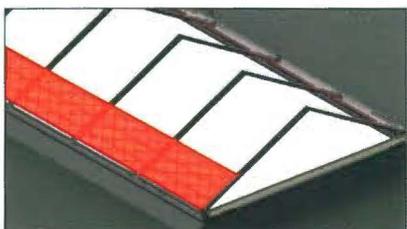
Защита от солнца

Защитную решетку с эффектом лиственного дерева можно окрасить в любой цвет по шкале RAL. Помимо прочего такая решетка защитит от града и от ультрафиолетового излучения.



Сетка для защиты от насекомых

Эта сетка встраивается в систему створок. Если створки открыты, она защитит от проникновения насекомых во внутренние помещения здания.



LSS – LAMILUX Защитные полосы

Система LAMILUX Safety Stripe (LSS) обеспечивает перманентную защиту от падения еще на стадии монтажа остекления, равно как и в течение всего времени использования световой полосы; соответствует Своду правил для строительства (GS-Bau 18). Защитные полосы располагаются в нижней области остекления, имеют приятный вид и обеспечивают надежную защиту от падения.



Персональное средство страховки от падения - PSA

Места крепления альпинистских петель для персональной страховки на крыше соответствуют требованиям Класса A1 стандарта DIN EN 795 и проверены специалистами Центра техники безопасности страхового объединения Рейнской области и Вестфалии. Устанавливаются на стальных основаниях $t \geq 2$ мм.



„Твердая кровля“

Остекление световой полосы S соответствует требованиям „твердой кровли“, то есть имеют защиту от искр и лучистого тепла согласно DIN 4102, часть 7.



Покраска

Стальные основания Lamilux, а также все видимые алюминиевые профили могут быть окрашены в любой цвет по желанию заказчика по таблице RAL.

CERTIFICATE



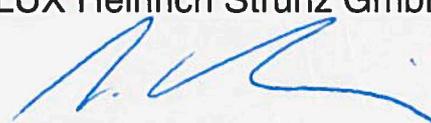
СЕРТИФИКАТ О ПАРТНЕРСТВЕ

Компания "**LAMILUX Heinrich Strunz GmbH (Германия)**", производитель и поставщик систем для естественного освещения и дымоудаления, подтверждает, что **ТМ "RIKADA"** является официальным партнёром нашей компании на территории Российской Федерации.

Сотрудники **ТМ "РИКАДА"** прошли курсы специального обучения по продукции компании "**LAMILUX Heinrich Strunz GmbH (Германия)**" и владеют знаниями и навыками, необходимыми для поставки, монтажа и сервисного обслуживания систем нашей компании.

Германия, г. Рехау
26 октября 2015

LAMILUX Heinrich Strunz GmbH


Д-р Генрих Штрунц
Генеральный директор

ПРОДУКЦИЯ LAMILUX



ЗЕНИТНЫЙ ФОНАРЬ F100



СВЕТОВАЯ ЛЕНТОЧНАЯ
КОНСТРУКЦИЯ Тип В
(световая полоса)



СВЕТОВАЯ СТЕНА



СТЕКЛЯННЫЕ КОНСТРУКЦИИ PR-60



АВТОМАТИКА УПРАВЛЕНИЯ



ПРИБОРЫ ПРИТОЧНОЙ
ВЕНТИЛЯЦИИ



СТЕКЛЯННАЯ ПИРАМИДА F



СВЕТОВАЯ ЛЕНТОЧНАЯ
КОНСТРУКЦИЯ Тип S
(световая полоса)



РЕКОНСТРУКЦИЯ



ЛЮКИ ДЫМОУДАЛЕНИЯ



ФОТОГАЛЬВАНИКА



СТЕКЛОПЛАСТИК



ООО "ТМ РИКАДА"

121471, г.Москва, ул. Рябиновая 37, строение 1, офис 26
тел: +7 (495) 978-24-20; +7 (9495) 999-60-24; моб: +7 99160 889-65-44
e-mail: info@tmrikada.ru - www.tmrikada.ru

