LAMILUX

Кровли из света

LAMILUX CI system

Системы LAMILUX CI – кровли из света

Дневной свет попадает в помещение со всеми его положительными качествами – хорошим настроением, работоспособностью и улучшением качества жизни. На протяжении пяти десятилетий за всем этим стоит название LAMILUX. Предлагая широкое многообразие уникальных систем для промышленности, административных зданий, а также представительских объектов, мы зарекомендовали себя в Европе как производителя качественных и новаторских систем дневного света, установок тепло и дымоудаления, а также технологий управления. К тому же, будучи единственным производителем в Германии, который комплексно подходит к задаче, мы разрабатываем систему и ее конструкцию, выполняем монтаж и обеспечиваем последующее обслуживание.

Мы освещаем жизнь при помощи наших высококачественных CI-систем, изготовленных из синтетического материала, стекла и алюминия. CI-системы, выходящие за рамки обычной продукции, индивидуально адаптируемые к каждому объекту, от зенитных фонарей и световых лент до стеклянных крыш, придают эстетичную форму разработкам современной архитектуры.

По желанию все CI-системы могут использоваться для вентиляции и в качестве установок отвода дыма и тепла (RWA). В сочетании с „умными“ технологиями управления, наши системы способны пробудить в здании жизнь: мы объединяем управление RWA с компонентами защиты от солнца и поддержания микроклимата, которое задает гармоничный ритм всем отдушинам в корпусе здания.

Философия LAMILUX CI

Интеллект под заказ – программа, разрабатываемая для клиентов:

- Лидер по качеству продукции – На первом месте польза для клиентов
- Лидер в инновациях – Впереди современных технологий
- Лидер в обеспечении безопасности – Быстро, просто и надежно
- Лидер компетенции – Лучшие технические и коммерческие консультации
- Лидер в решении проблем – Индивидуальный подход к каждому решению

Зенитный фонарь $F80_{CI}$
Страница 6

Световая ленточная конструкция B_{CI}
Страница 8

Световая ленточная конструкция S_{CI}
Страница 10

Система световых стен $_{CI}$
Страница 11

Стеклянные конструкции F_{CI}
Страница 12

Стеклянные конструкции M / ME_{CI}
Страница 14

Стеклянные конструкции KWS 60_{CI}
Страница 15

CI-система дымоудаления
Страница 16

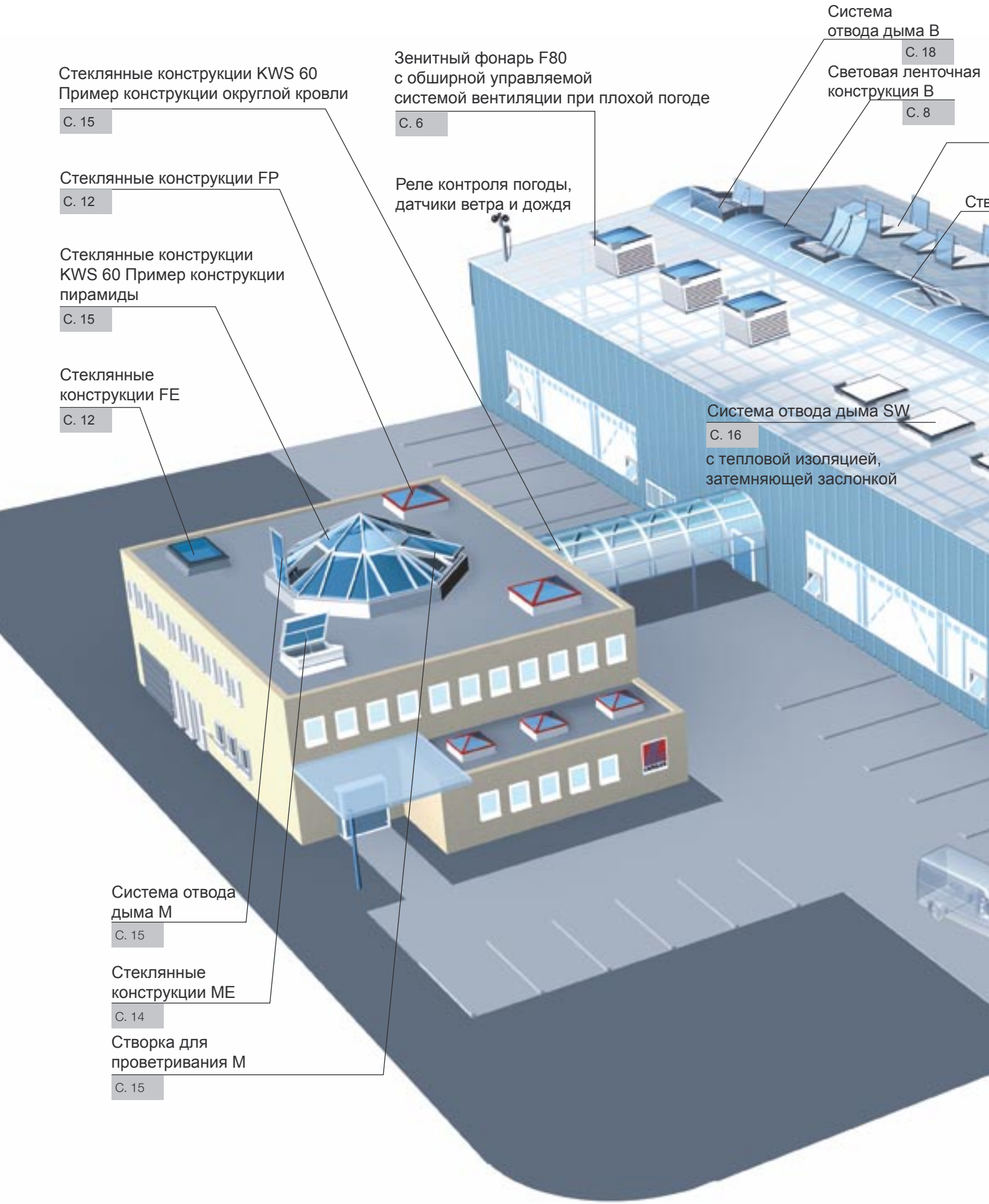
Система отвода дыма B/S_{CI}
Страница 18

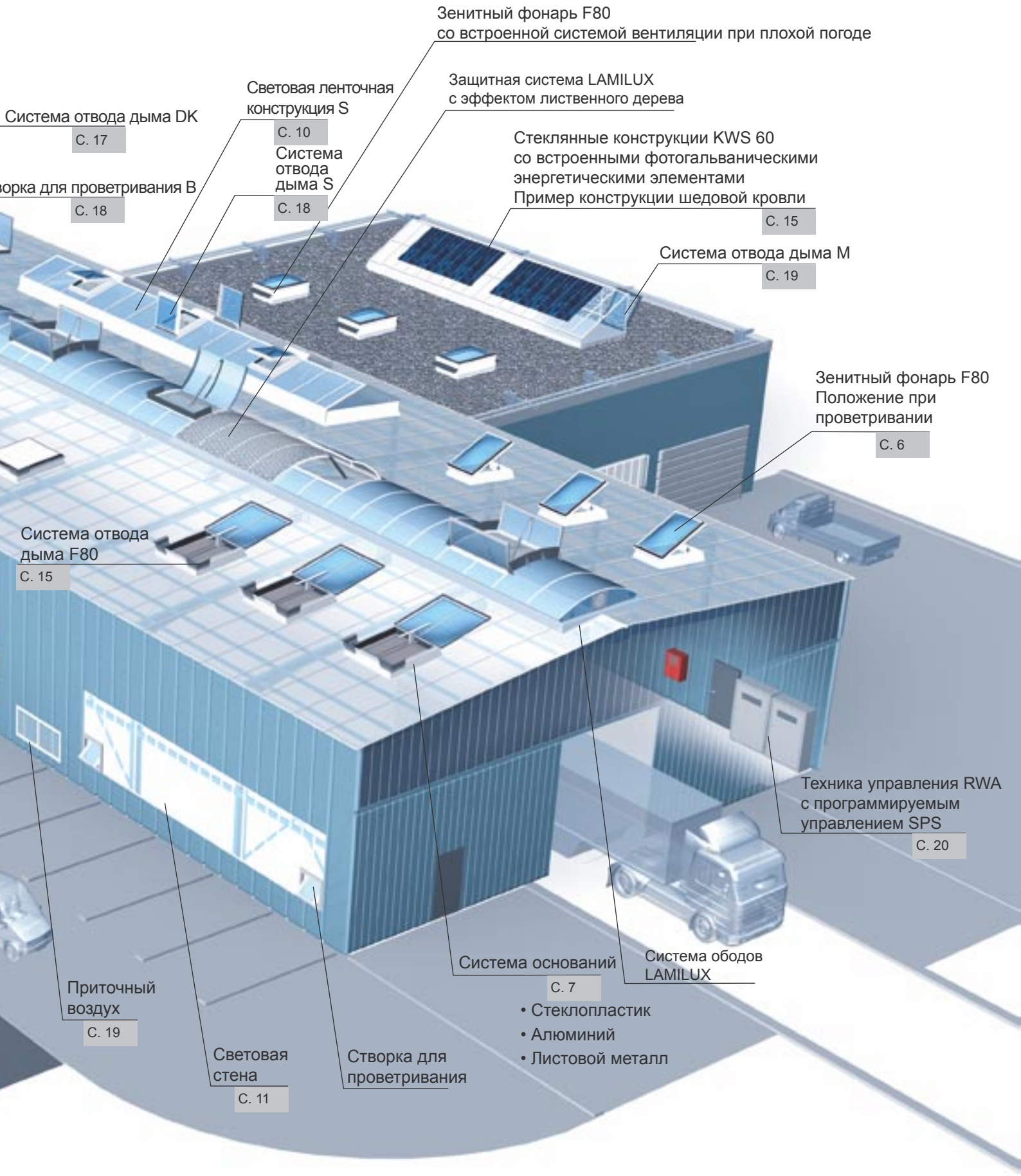
Системы отвода дыма M_{CI} / Приток воздуха
Страница 19

Техника управления RWA
Страница 20

Техническое обслуживание и реконструкция
Страница 21

Системы LAMILUX CI




Зенитный фонарь F80
со встроенной системой вентиляции при плохой погоде
Защитная система LAMILUX
с эффектом лиственного дерева
Световая ленточная
конструкция S
С. 10
Система отвода дыма DK
С. 17
Система
отвода
дыма S
С. 18
ворка для проветривания B
С. 18
Стеклянные конструкции KWS 60
со встроенными фотогальваническими
энергетическими элементами
Пример конструкции шедовой кровли
С. 15
Система отвода дыма M
С. 19
Зенитный фонарь F80
Положение при
проветривании
С. 6
Система отвода
дыма F80
С. 15
Техника управления RWA
с программируемым
управлением SPS
С. 20
Система оснований
С. 7
Система ободов
LAMILUX
• Стеклопластик
• Алюминий
• Листовой металл
Приточный
воздух
С. 19
Световая
стена
С. 11
Створка для
проветривания

Зенитный фонарь $F80_{CI}$

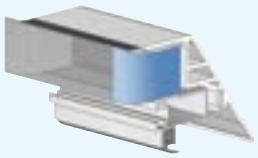
Зенитные фонари – это классические элементы конструкции павильонов и административных зданий. На производстве, выставках, в спортивных залах зенитные фонари LAMILUX на протяжении десятилетий улучшают вид кровли и визуально увеличивают объем помещения.

Зенитные фонари состоят из основания для крепления на крыше и застекленной верхней части. Из-за своего многообразия и гибкости в применении зенитные фонари LAMILUX являются гораздо большим, чем просто “надстройками”: при помощи многочисленных аксессуаров мы придаем зенитным фонарям желаемые характеристики, а также приспосабливаем их к требованиям заказчика и строительным условиям

Зенитные фонари LAMILUX предлагаются в глухом и проветриваемом исполнении:

- подвижная, вставленная в оправу рама из твердого ПВХ со встроенным вентиляционным профилем из сохраняющего жесткую форму алюминия (проветриваемая конструкция)
- прикрученная на основании (глухая конструкция) или закрепленная снимаемыми шарнирами из нержавеющей стали (проветриваемая конструкция) верхняя часть с двумя или тремя чашами
- чаши светового купола из акрилового стекла (полиметилметакрилат), ПЭТГ или стеклонаполненных полиэфирных смол (GF-UP)
- верхняя часть, при необходимости, может открываться различными механизмами (электрические, пневматические)

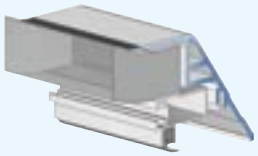
1



Разнообразие:

Верхние части зенитных фонарей $F80_{CI}$ предлагаются самых разных размеров и с различными видами остекления. В результате перед заказчиком предстает широкий ассортимент изделий, из которого можно индивидуально подобрать решение для конкретного объекта. Виды оправы для крепления устройств открытия и блокировки также могут быть различными.

2



Стабильность:

Верхняя часть зенитных фонарей представляет собой подвижную раму из твердого ПВХ. Такая конструкция гарантирует сочетание высокой стабильности и подвижности. В зенитных фонарях с возможностью проветривания алюминиевый профиль рамы оснащен подвижным монтажным уплотнением.

3

Долговечность:

Износостойкие и устойчивые к атмосферным воздействиям зенитные фонари $F80_{CI}$ имеют продолжительный срок службы. Интегрированная в раму закраина, жестко связанная с рамой и остеклением, “тормозит” рост мха и защищает от воздействия непогоды, влиянию которых постоянно подвергаются зенитные фонари.

Основания LAMILUX

Основание – важный компонент зенитного фонаря F80$_{CI}$. Будучи на высоком и постоянно улучшающемся техническом уровне, основание образует цоколь для всей конструкции. Оно должно отвечать требованиям по теплоизоляции и стабильности конструкции.

Кроме того, техническая концепция этого компонента выгодна с экономической стороны, т.к. в сочетании с рамой зенитный фонарь, уже с момента установки крыши, является важным элементом системы пожарной безопасности.

Части конструкции, которые связаны с основанием и верхней частью зенитного фонаря, не позволяют пламени переброситься на крышу. Следовательно, вокруг проемов на крыше не требуются щебневые насыпи, которые отнимают время и средства. (см. DIN 18234 на стр. 23)

Материалы:

- стеклонаполненные полиэфирные смолы (GF-UP)
- не содержит фтор-хлор-углеводородов
- белая окраска / шелковисто-матовая внутренняя поверхность
- теплоизоляция из жесткого пенопласта (полиуретан)

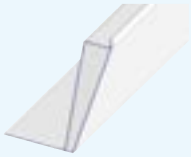
- листовой металл
- алюминий*

*Пониженная пожарная защита ввиду невысокой температуры плавления материала

Стабильность и безопасность:

Закрытое поперечное сечение короба оснований LAMILUX обеспечивает превосходную стабильность благодаря высокой собственной жесткости. Различные металлические вставки могут быть заламинированы в основание. Например, средства для обеспечения личной безопасности (PSA).

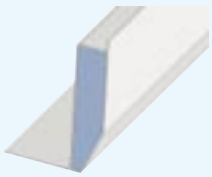
4



Теплоизоляция:

Основания LAMILUX имеют очень высокий теплоизоляционный технический уровень. Конструкции из стеклопластика заполнены полиуретановой пеной.

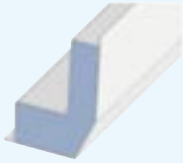
5



Разнообразие:

Основания LAMILUX могут быть изготовлены самой различной высоты и с разными углами наклона. Кроме того, крепления на крыше могут быть подобраны индивидуально. Пример: теплоизолированный опорный фланец

6



Световая ленточная конструкция B_{CI}

Будь то производственные, складские помещения или спортивный зал, световая ленточная конструкция B_{CI} устанавливает новый стандарт в строительстве современных зданий павильонного типа: она идеальным образом комбинирует подачу дневного света вовнутрь, обеспечивая важные аспекты безопасности здания и комфорта. Ряд инновационных узлов и технических элементов конструкции гарантирует прочность и высокую стабильность световой ленточной конструкции при сильных снеговых и ветровых нагрузках.

Ввиду своей модульности, световая ленточная конструкция B_{CI} правильно распределяет нагрузку атмосферных влияний даже при большом расстоянии между опорами. Основательный контроль и приемка открывают множество проверенных вариантов вместе с соблюдением всех аспектов безопасности. Кроме того, световая ленточная конструкция обеспечивает оптимальный отвод дыма и тепла в случае возгорания, а также удобную вентиляцию и проветривание здания. Различные технологии заботятся об эффективном энергосбережении всей конструкции и мерах предупредительной пожарной безопасности.

Наши изделия для вашей пользы:

- Оптимальное, не дающее бликов освещение
- Модели с устройствами отвода дыма и тепла, проверено в соответствии со стандартом EN 12101-2
- Встроенные заслонки для нормальной вентиляции и вентиляции в хорошую погоду
- Остекление из многослойных, на выбор прозрачных или матовых листов из поликарбоната (возможно остекление из стеклопластика)
- Соответствуют требованиям, выставляемым к плавким поверхностям, стандарта DIN 18230, также в сочетании с „твердой кровлей“.
- Соответствуют критерию „трудно воспламеняющийся“ (B1) согласно требованиям стандарта DIN 4102-1*
- По запросу могут быть согласованы с требованиями стандарта DIN 4102-7 относительно “твердой кровли”
- По запросу: растровый лист с эффектом лиственного дерева в качестве системы защиты и постоянная, проверенная защита от проникновения.
- По запросу: упоры (петли) в качестве средств личной защиты (PSA)
- По запросу: обод и алюминиевый профиль цветовой палитры RAL
- Проектирование и монтаж техники срабатывания и управления устройствами отвода дыма и тепла
- Поставляется шириной от 1,00 до 6,00 м

* в сочетании с определенным остеклением

Стабильность - активный компенсатор растяжения (ADA) ©

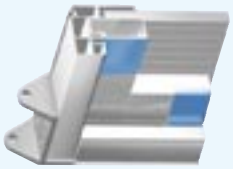
ADA выравнивает разницу продольной деформации между натяжными ремнями и уплотнениями в световой полосе. Таким образом, предотвращается соскальзывание уплотнений даже при высоких нагрузках на световую ленточную конструкцию.

1

Безопасность – динамическое регулирование момента (DMR) ©

DMR гарантирует еще лучшее крепление остекления из поликарбонатных листов в створках системы вентиляции, тепло и дымоудаления.

2



Отсутствие тепловых мостов – изотермический преобразователь нагрузки (ITL) ©

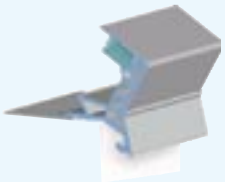
При помощи ITL в основании конструкция соединяется с профилем заслонки без тепловых мостов, и из-за использования оптимизированной системы поперечин световая ленточная конструкция типа B_{CI} имеет высокую теплоизоляцию. При использовании материалов с хорошими теплоизоляционными свойствами, ITL целенаправленно распределяет нагрузку на нижней части конструкции.

3

Противопожарная безопасность – линейная противопожарная защита (LDS) ©

LDS предотвращает распространение пожара через отверстие на поверхность крыши – при возгорании нет “эффекта фитиля”. Полностью соответствует требованиям стандарта DIN 18234.

4



Надежность запирания – многофункциональная система безопасности (MSS) ©

Запатентованная сложная многофункциональная система запирания гарантирует, что встроенные в световую ленточную конструкцию вентиляторы, створки системы отвода дыма и тепла смогут надежно открываться, закрываться и блокироваться во время их работы, при колебании температуры или во время технического обслуживании.

5

Световая ленточная конструкция S_{CI}

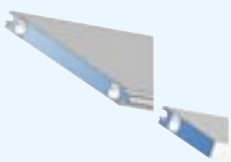
Световая ленточная конструкция типа S_{CI} (форма двухскатной кровли) может быть использована в качестве экономичной системы дневного света. Так же как и световая ленточная конструкция типа B_{CI}, она является многофункциональной системой, применяемой при модернизации и в новых проектах для освещения внутренних помещений и для дымоудаления в соответствии со стандартом EN 12101-2.

Световая ленточная конструкция S_{CI} обеспечивает безбликовое освещение внутри здания, равномерно распределяемое по всей глубине пространства. Экономичная конструкция двухскатной кровли имеет также очень привлекательный внешний вид и четкую, аккуратную компоновку на поверхности крыши. Поскольку используются исключительно первоклассные материалы, этой системе характерна прочность и практическая ценность.

Наши изделия для вашей пользы:

- Световая ленточная конструкция типа S_{CI} при необходимости может быть оснащена устройствами тепло и дымоудаления, согласующимися с требованиями стандарта EN 12101-2.
- Световые панели состоят из многослойного поликарбоната со стойким соэкструдированным, защищающем от ультрафиолета слоем. В опаловом, не дающем бликов исполнении, он обеспечивает “смешивание” света в помещении. Для подачи большего количества света могут быть применены также прозрачные панели.
- Данные световые панели классифицируются стандартом DIN 18230 как плавкая поверхность кровли.
- По запросу световая ленточная конструкция S_{CI} может быть приведена в соответствие со стандартом DIN 4102-7 как твердая кровля.
- Световая ленточная конструкция LAMILUX S_{CI} поставляется с углом наклона 30°.
- Световая ленточная конструкция S_{CI} согласно Своду правил для строительства (GS-Bau-18) классифицируется как “безопасная на пробивание при монтаже”.
- Поставляется шириной от 1,25 до 4,00 м

1



Модульная система световых панелей:

Отдельные панели вставляются друг в друга и защелкиваются при помощи системы перо/шпунт. Это облегчает монтаж и экономит время.

Система световых стен LAMILUX$_{CI}$

Система световых стен LAMILUX обеспечивает прочное, позволяющее сэкономить энергию, остекление боковых поверхностей. Ненесущие стены могут таким образом быть использованы в качестве систем освещения, вентиляции, а также тепло и дымоудаления.

При помощи систем световых стен LAMILUX$_{CI}$ дневной свет может быть оптимально использован через боковой проем. Они красиво разделяют фасад и могут быть двух видов: во-первых как шедовое остекление, во-вторых как фронтальный фасад или световая стена в проеме.

Наши изделия для вашей пользы:

- Реализованы различные варианты окон и остекления с разными типами раскрывания
- По запросу возможна поставка устройства естественного отвода дыма и тепла, согласно стандарту EN 12101-2
- Оконные створки с соответствующим управлением, используемые в качестве приточных отверстий согласно стандарту DIN 18232-2
- По запросу: энергосберегающая панель (6-слойная) со значением U=1,3
- Прозрачные или матовые панели
- Недорогой, быстрый монтаж
- Низкая потребность в обслуживании

TAD – Термоактивный дизайн по желанию с системой створок M

Экономия энергии: В системе створок M, находящаяся под опорой остекления, запатентованная конструкция ребер использует тепловую энергию воздуха в помещении. Таким образом, повышается температура поверхности алюминиевой рамы. Результат: постоянные изотермические характеристики конструкции (Uf < 1,5 Вт/[м²K] согласно EN 10077) и минимальное образование конденсата.

2

Разнообразие:

При помощи разрабатываемой для конкретных видов использования системы рам и различных нижних профилей можно монтировать системы дневного света на любые конструкции. Кроме того, имеется возможность сочетания с „твердой кровлей“ и безопасным на пробивание изменяющим направление света листовым покрытием.

3

Стеклянные конструкции FE / FP / FW_{CI}

Привлекательный дизайн и интересное архитектурное исполнение, прекрасное пропускание света и отличная теплоизоляция – это отличительные черты стеклянных конструкций типа F_{CI}. Большое преимущество систем дневного света серии F_{CI} – их универсальное использование: световые элементы предназначены для больших плоских крыш как представительских и административных зданий, так и частного жилищного строительства.

Однородно запененные места основных соединений профилей обеспечивают высокопрочную, термоустойчивую составную конструкцию с постоянными изотермическими характеристиками. Все стекла оснащены так называемыми „тепловыми кромками“, которые сочетаются со всеми типами остекления, от солнце- и теплоизолирующего остекления, самоочищающегося стекла, до бронированного и многослойного безопасного остекления.

Для высоких требований, предъявляемых к тепло- и звукоизоляции, прекрасным решением может быть одна из модификаций, стеклянная конструкция FE_{CI}:

Наши изделия для вашей пользы:

- Поставляется в проветриваемом или заблокированном исполнении
- Возможно различное остекление
- Много размеров и вариантов привода
- Использование в качестве слухового окна с газонаполненными амортизаторами, возможны размеры до 120 x 120 см
- Использование в качестве слухового окна с электрическим приводом 24 В, возможны размеры до 120 x 150 см
- По желанию остекление со встроенной защитой от солнца

1

Постоянные изотермические характеристики:
Значительно уменьшается риск накопления конденсата на внутренней стороне элементов дневного света благодаря оптимизации изотермических характеристик. Однородно запененные места основной изоляции между внутренним и наружным профилем в основании конструкции, а также между несущими поперечинами и покрывающим профилем оптимизируют теплоизоляцию. Постоянство изотермических характеристик поддерживается переходной системой двойного уплотнения, и сохраняется до основания.

Стеклянные конструкции FP_{CI} и FW_{CI} подкупают своим элегантным внешним видом в форме пирамид и вальмовых крыш, без видимых резьбовых соединений.

Стеклянные пирамиды и вальмовые крыши LAMILUX из ассортимента систем FP и FW – “просветы” в кровле с простой и привлекательной конструкцией, которые легко может смонтировать кровельщик.

Наши изделия для вашей пользы:

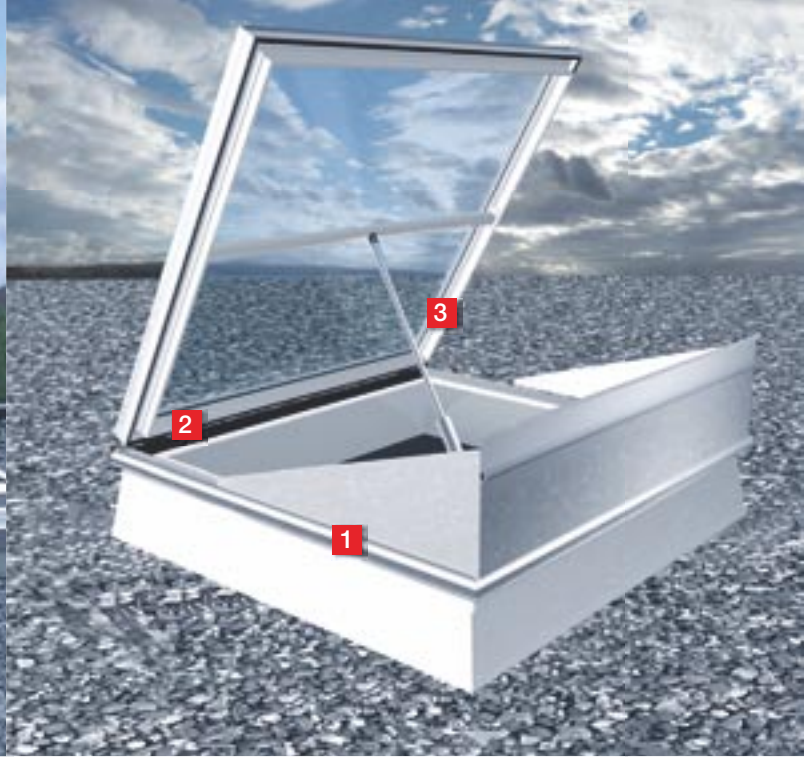
- Узкий поперечный профиль, внутренняя сторона только 38 мм
- Тонировка покрытия в соответствии с цветовой гаммой RAL
- Много размеров и вариантов
- Различные варианты остекления
- Использование в качестве слухового окна с газонаполненными амортизаторами, возможны размеры до 100 x 100 см
- Использование в качестве слухового окна с электрическим приводом, возможны размеры до 100 x 100 см

Изотермический преобразователь нагрузки (ITL) ©
Эта запатентованная система с подвижной конструкцией ITL заботится об отсутствии тепловых мостов в основании. Таким образом нагрузка системы дневного света целенаправленно распределяется по нижней части конструкции. С другой стороны появляется возможность использования материалов с хорошей теплоизоляцией. Результат: значительно улучшается теплоизоляция и уменьшается образование конденсата.

2

Филигранная оптика
Привлекательный и эстетичный вид изнутри, хороший доступ дневного света через стеклянные конструкции FP_{CI} и FW_{CI} обеспечивается узким элегантным поперечным профилем.

3



Стеклянные конструкции M / ME_{CI}

Стеклянные конструкции M / ME_{CI} основываются на модульных системах, которые характеризуются архитектурной свободой в разнообразных областях применения. Несущая конструкция с филигранным видом обеспечивает оптимальное освещение.

Модульность стеклянных конструкций M_{CI} позволяет упростить размещение и монтаж элементов с 30° наклоном. Совершенная теплотехническая запатентованная система с оптимальными изотермическими функциями обеспечивает отсутствие тепловых мостов в основании несущей конструкции, а также на вентиляторе и на створках системы тепло и дымоудаления.

Стеклянные конструкции ME_{CI} согласуются с важными требованиям по безопасности: Остекление соответствует классу строительных материалов A1, т.е. негорючее. Другие преимущества:

- Гибкий подход к монтажу: адаптируются и приспосабливаются к конкретным случаям при установке на элементы строительной конструкции
- Большая разновидность остекления: теплоизолирующее, а также комбинированное солнцезащитное и теплоизолирующее остекление, стекла со звукоизоляцией
- Возможна вентиляция и функция дымоудаления согласно стандарту EN 12101-2

1

ITL – Изотермический преобразователь нагрузки ©

Теплоизоляция и стабильность: Линейная подвижная конструкция ITL обеспечивает крайне высокое сопротивление рамы со створками сильному ветру (класс C4/B5 EN 12210). Она образует термически идеальную крутильно-жесткую связь.

2

DSD – Динамическое ступенчатое уплотнение © **(стеклянные конструкции ME_{CI})**

Герметичность. Две независимые друг от друга, вертикально и горизонтально перемещаемые уплотнительные поверхности обеспечивают прекрасную герметичность при ливне (класс E 1200 EN 12208) и малое пропускание воздуха (класс 4 EN 12207). Динамическое ступенчатое уплотнение (DSD) защищает от потоков воды и образует надежный паровой затвор.

3

TAD – Термоактивный дизайн ©

Экономия энергии. В системе створок M, находящаяся под опорой остекления запатентованная конструкция ребер использует тепловую энергию воздуха в помещении. Таким образом, повышается температура поверхности алюминиевой рамы. Результат: постоянные изотермические характеристики конструкции (Uf < 1,5 Вт/[м²K] согласно EN 10077) и минимальное образование конденсата.

Стеклянные конструкции KWS 60_{CI}

Свободные формы, существовавшие в мечтах архитекторов, стали реальностью. При помощи систем KWS 60_{CI} может быть воплощена практически любая эстетически привлекательная и технически претензионная конструкция дневного света для установки на представительных строительных объектах.

Высокие требования к качеству материала, из которого изготавливаются стеклянные конструкции KWS 60_{CI}, выражаются в высококачественном остеклении и профильной рейке с креплениями из нержавеющей стали. Кроме того, система имеет теплоизолированный желоб с пленочным соединением и жестяной обшивкой. Защиту от солнца обеспечивают изолирующие стекла с напылением из благородных металлов.

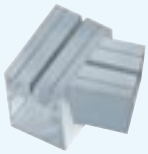
Конструкция типа KWS 60_{CI} допускает также закрытые резьбовые соединения и поперечные стыки без планок.

Наши изделия для вашей пользы:

- Придание конструкциям практически любой формы
- Тонировка покрытия в соответствии с цветовой гаммой RAL, возможна различная окраска внутренней и внешней стороны
- Интеграция устройств тепло и дымоудаления согласно EN 12101-2, также лопасти вентилятора (система лопастей M_{CI})
- Большая разновидность остекления

Разновидность форм:
Из-за регулируемой системы стоек и угла наклона от 0° до 90° практически нет ограничений в образовании форм у изделий как малых, так и больших размеров.

1

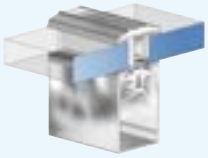


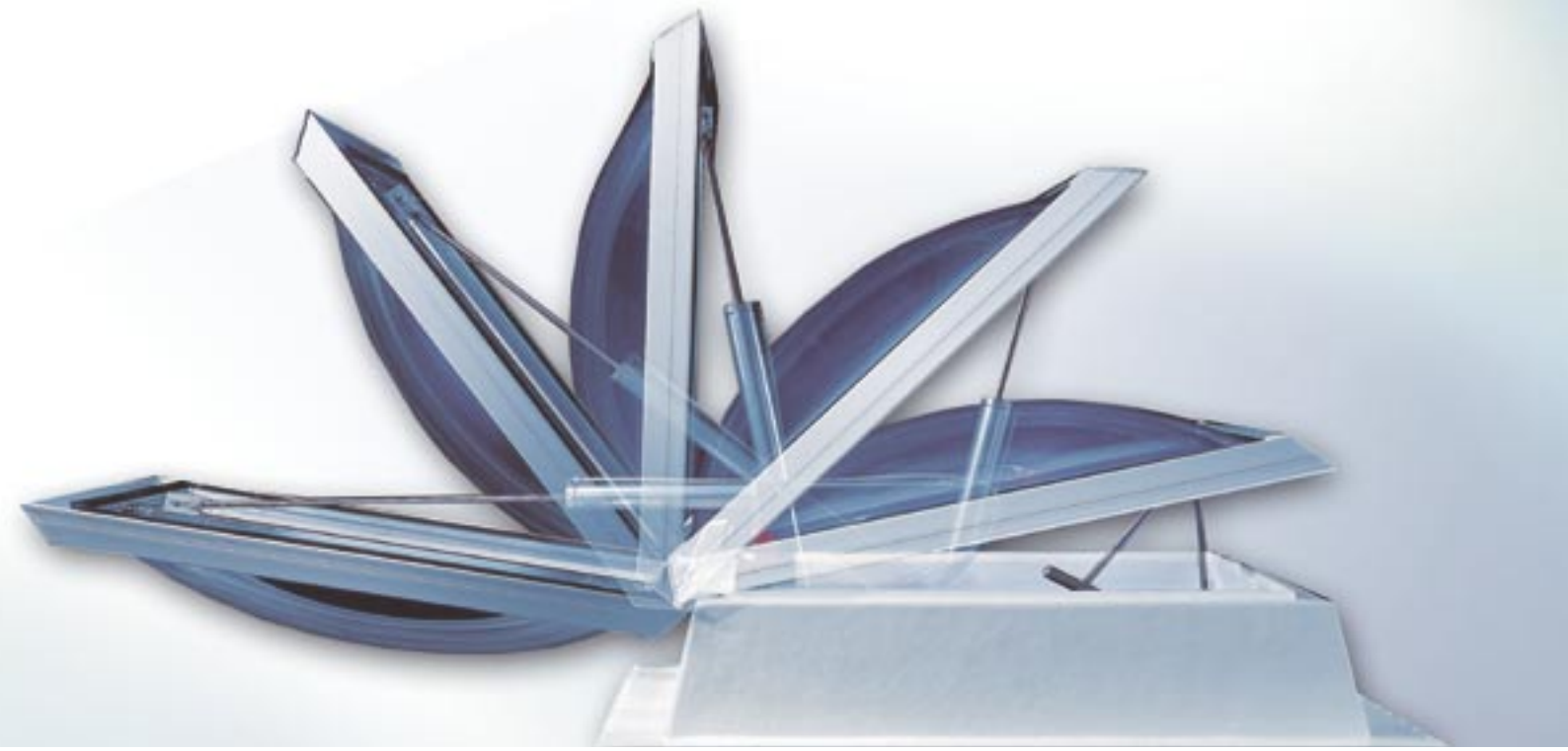
Стабильность:
Жесткий на кручение несущий механизм из высококачественного алюминия со встроенным резьбовым каналом обеспечивает крайне высокую стабильности формы и прочность. Дополнительный запас прочности обеспечивается на несущих стыках специальными вставными соединениями с обоюдным зубчатым зацеплением.

2

Разнообразие:
Помимо различных вариантов остекления (двойное, тройное) предлагается обширный выбор покрытий для алюминиевого профиля, открытые и закрытые резьбовые соединения нащельной рейки, солнцезащитная система, встроенные устройства вентиляции, а также тепло и дымоудаления.

3





CI-система отвода дыма

Устройства естественного отвода дыма и тепла (NRWG) спасают жизни и оберегают ценности. Сегодня они являются важным компонентом системы пожарной безопасности. Они настоятельно рекомендуются правилами „предупредительной противопожарной безопасности“. Надежность установок RWA, представленных LAMILUX, подтверждена стандартами EN 12101-2, DIN 18232 и различными положениями Союза страховщиков.

Открытие и закрытие системы дымоудаления F80$_{CI}$

Устройство тепло и дымоудаления открывается сжатым воздухом и/или CO2. Необязательная функция закрывания может быть включена из пожарного ящика, и обеспечивает простое пневматическое закрывание после проверки функционирования или случайного срабатывания. Преимущество: не требуется испытывать неудобства, закрывая купол с крыши. Зависящее от температуры управление с баллонами CO2 не повреждается при пробном или ошибочном срабатывании.

Установки CI с многослойными откидными заслонками

Требуется отвод дыма! – Нежелательный поток света? Подходящее решение для этого случая – „сэндвич“ откидные заслонки LAMILUX. Преимущества: высокая шумо- и теплоизоляция. Они превосходно подходят для использования в местах с суровыми климатическими условиями.

- Материал GF-UP, чаша светового купола белого цвета
- Теплоизолирующий жесткий пенопласт и внешняя изоляция от атмосферных явлений
- Использование этой конструкции в качестве установки RWA, согласно стандарту EN 12101-2, идентично зенитному фонарю LAMILUX типа F80$_{CI}$.

1 **Допуски к применению в Европе:**
В Европе помимо системы DIN-норм существует так называемая классификация продукции по производительности. Преимущество: можно целенаправленно сравнить запас прочности систем отвода дыма и тепла. Наши CI-системы дымоудаления были проверены на высоком уровне и соответствуют строгому стандарту норм DIN EN 12 101-2.

2 **Единство системы:**
Начиная уже с базовой модели, CI-системы дымоудаления полностью функциональны и включают в себя требуемые устройства срабатывания – термические или дистанционные, термические + дистанционные или электрические. Весь широкий ассортимент базовых моделей отвечает необходимым техническим требованиям установок отвода дыма и тепла.

Система отвода дыма DH_{CI}

Эта приводная система световых куполов разработана специально для использования с зенитными фонарями LAMILUX. Менее чем за 60 секунд электрический привод открывает световой купол размером 150 x 150 см на 172°. Согласно тестам, продолжительность службы реечного привода 24 В или 230 В в сочетании с зенитным фонарем составляет 11000 двойных ходов.

Наши изделия для вашей пользы:

- Обшивка светового купола со встроенным раскрывающим механизмом 24 В или 230 В
- Угол раскрытия 172°
- Быстрое раскрытие в течение 60 секунд
- Используется для RWA и вентиляции
- Малое потребление тока

CI-система дымоудаления на лестничных клетках

Во многих европейских странах существуют особые нормы для оборудования лестничных клеток. Как правило, требуется, чтобы функция отвода дыма не зависела от общей электросети. LAMILUX предлагает для лестничных клеток специальные, приспосабливаемые к особым условиям установки отвода дыма и тепла, которые могут быть использованы также и в зданиях другого типа.

Система отвода дыма DK_{CI}

Система отвода дыма DK_{CI} – раскрывающая/закрывающая система с отличными характеристиками: Aw – до 5м².

Створки открываются в стороны более 90° и обеспечивают вентиляцию через все поперечное сечение установки. Такая конструкция увеличивает производительность и аэродинамически эффективную поверхность отвода дыма.

Наши изделия для вашей пользы:

- Проверено в соответствии со стандартом EN 12101-2
- Высокий показатель AW без обтекателя
- Мощная вентиляция
- Высокая функциональная надежность благодаря закрывающимся одна за другой заслонкам
- Зависящее от температуры управление с баллонами CO2 не повреждается при пробном или ошибочном срабатывании

Система отвода дыма B_{Cl}

Световая ленточная конструкция LAMILUX типа B_{cl} при необходимости может быть оснащена устройствами отвода дыма и тепла, согласующимися с требованиями стандарта EN 12101-2.

В качестве устройств отвода дыма и тепла встроены одинарные и двойные заслонки, которые могут использоваться как для нормальной вентиляции, так и для вентиляции в хорошую погоду.

Наши изделия для вашей пользы:

• Классифицирована как плавкая поверхность в соответствии со стандартом DIN 18230 и по желанию возможно исполнение в виде “твердой кровли” согласно стандарту DIN 4102 часть 7 с устойчивостью к летучим горящим элементам и излучаемому теплу
• Превосходные характеристики теплоизоляции
• Зависящее от температуры управление с баллонами CO2 не повреждается при пробном или ошибочном срабатывании
• RWA и вентиляция с двойными или одинарными заслонками

Безопасность при помощи новой технологии - динамическое регулирование момента (DMR)©:
DMR гарантирует еще лучшее крепление остекления из поликарбонатных листов в створках системы вентиляции, а также тепло и дымоудаления.

Система отвода дыма S_{Cl}

Световая ленточная конструкция LAMILUX типа S_{cl} при необходимости может быть оснащена устройствами отвода дыма и тепла, согласующимися с требованиями стандарта EN 12101-2.

В качестве устройств отвода дыма и тепла встроены двойные заслонки, которые могут использоваться как для нормальной вентиляции (электрическая, пневматическая система), так и для вентиляции в хорошую погоду (пневматическая система).

Наши изделия для вашей пользы:

• Классифицирована как плавкая поверхность
• Хорошие теплоизоляционные характеристики
• Зависящее от температуры управление с баллонами CO2 не повреждается при пробном или ошибочном срабатывании

Стабильность:
Профили для повышения жесткости и стабильности системы дневного света встроены непосредственно в панели, соединенные системой модульных креплений. Таким образом, не видны стропила, которые могут испортить внешний вид.

Система отвода дыма M_{CI}

Эта система отвода дыма и тепла идеально дополняет наши конструкции дневного света из области стеклянных кровель.

Система отвода дыма M используется, когда стеклянные конструкции типов M_{CI} и KWS 60_{CI} должны быть оборудованы установками отвода дыма и тепла. Возможен выбор любого угла наклона от 0° до 90 °.

- Выбор любой ширины и высоты створок
- Соответствует стандарту EN 12101-2
- Различные системы раскрытия с CO2 или 24 В приводом, также с функцией ежедневного проветривания и циркуляции воздуха.
- Идеальная система для использования с зенитными фонарями типа M_{CI} и KWS 60_{CI}
- Она прекрасно подходит для реконструкции, т.к. может быть встроена в существующие системы.

TAD – Термоактивный дизайн ©

Энергосбережение. В системе створок, находящаяся под опорой остекления, запатентованная конструкция ребер использует тепловую энергию воздуха в помещении. Так повышается температура поверхности алюминиевой рамы. Результат: постоянные изотермические характеристики конструкции (Uf < 1,5 Вт/[м²K] согласно EN 10077) и минимальное образование конденсата.

CI-система притока воздуха

Приток воздуха в нижней части здания усиливает эффект отведения дыма и тепла. Из-за приточного воздуха появляется эффект дымовой трубы (естественный отвод дыма) и дым направляется прямо вверх.

В соответствии со стандартом DIN 18232-2 вентиляционное оборудование приобщается к регулирующей системе установок отвода дыма и тепла. Приток воздуха предусматривается таким образом для управления установками тепло и дымоудаления.

Для CI-систем притока воздуха предлагается пять различных типов оборудования. Рамы изготавливаются из алюминия или листовой стали и соответствуют классу строительных материалов A1, оправа также из алюминия или нержавеющей стали.

Разнообразие:

Рама обеспечивает идеальное монтажное соединение, т.к. монтажный фланец может быть адаптирован к любой системе световых стен (многослойные, кессонные) бетону, кладке, деревянной раме, стойке, фасадам со стойками.

LAMILUX управляет безопасностью

Мы пробуждаем жизнь в зданиях любого размера! Как? При помощи самых современных технологий, приводящих в действие все управляемые элементы внутри здания. Мы объединяем в одну сеть систему пожарной безопасности, защиту от солнца и кондиционирование, задавая гармоничный ритм всем отдушинам в корпусе здания.

В нашу компетенцию входят:

- Устройства отвода дыма и тепла
- Вентиляционные и перепускные отверстия
- Заслонки на фасадах / аттиковые заслонки
- Устройства пожарной безопасности
- Солнцезащитные системы
- Системы обслуживания

Системы отвода дыма и тепла (RWA) связаны с устройствами пожарной сигнализации. Другие установленные в здании компоненты, такие как системы затемнения и защиты от солнца, а также вентиляции и вытяжки мы комбинируем с управлением системами RWA. При этом мы используем самую современную технику управления собственной разработки.

Программируемое управление (SPS), используемое в центральных блоках установок отвода дыма и тепла, связывается по межсетевому протоколу TCP/IP с подстанциями и техникой в здании. Таким образом можно гибко объединить большое количество управляемых элементов с центральным блоком RWA. Кроме того, возможно быстрое подключение специальных функций и устройств обеспечения удобства.

Открытые системные технологии с программируемым управлением SPS:
Система каналов передачи информации, управляемая при помощи контактной панели, несложным программированием может быть в любой момент расширена для подключения специальных функций и устройств обеспечения удобства. Преимущества этой системы особенно видны, например, при дополнении системы функциями запирания дверей, аварийного выхода, входа для инвалидов и т.п. Также можно реализовать многочисленные функции обеспечения комфорта. Сюда входят, к примеру, вентиляторы с реле времени, ограничители раскрывания створок и кондиционеры микроклимата ночью.

Быстрое и удобное программирование через Интернет:
Связь с центральными блоками RWA, проходит по межсетевому протоколу TCP/IP. Поскольку наиболее используемой для этой цели сетью является Ethernet (80% во всем мире), в скором будущем можно будет перевести в нее технологии из инфраструктуры обслуживания здания. В этом случае можно программировать и управлять системой через Интернет.

Реконструкция

Реконструкция систем дневного света с помощью LAMILUX означает: прозрачность всех процессов по методу наилучшего результата и наибольшей пользы для клиента. Все детали реконструкции, от планирования до монтажа, мы объединяем в подробную спецификацию и ясно определяем необходимые этапы с точными, подтвержденными на практике сроками. Основываясь на многолетнем опыте, гибкости и широком ассортименте нашей продукции, мы предлагаем убедительные, технически совершенные и в то же время экономичные решения.

Комплекс работ по реконструкции от LAMILUX:

- Инвентаризация силами LAMILUX
- Выяснение требований, касающихся освещения, отвода дыма, оптики, коэффициента теплопроводности, требований, зависящих от области применения, официальных предписаний, при наличии, интерфейса электроники в здании…
- Разработка экономичного проекта
- Организация необходимых работ, например, создание плана, подготовка мер безопасности, утилизация старых элементов…
- Монтаж, также вместе с установкой техники управления отводом дыма и тепла
- Обслуживание в соответствии с действующими нормами или потребностями заказчика
- Короткое время реконструкции
- По запросу демонтаж и монтаж организуется так, чтобы не мешать процессу в производственном помещении.
- Гибкость и высокая экономичность

Техническое обслуживание

Устройства тепло и дымоудаления в случае пожара должны реагировать быстро и безупречно. Это означает 100% надежность и работоспособность систем RWA. Оператор устройств RWA должен проводить регулярное обслуживание, т.к. в его обязанности входит соблюдение всех мер, гарантирующих в случае пожара безопасность людей.

Основные моменты работ по техническому обслуживанию:

- Проверка всей установки на наличие внесенных оператором изменений
- Испытание линий давлением CO_2
- Проверка электропроводки и аккумуляторов
- Определение уровня наполнения патронов с CO_2
- Проверка винтовых соединений
- Проверка движущихся частей, таких как поршневой шток пневмоцилиндра.
- Чистка установки RWA от пыли, масляных отложений и коррозии
- Полная активация установки RWA общим включателем (пожарный ящик)

Зенитный фонарь $F80_{CI}$

Заказываемый размер светового проема = размер проема в крыше	Остек-ленная поверх-ность при косом основании	Жесткая конструк-ция	Провет-риваемая конструк-ция	Отвод дыма при косом основании	Отвод дыма при косом осно-вании, значение Aw	Отвод дыма при крутом основании	Отвод дыма при крутом основании, значение Aw
см	$м^2$						
50/100	0,26	•	•				
50/150	0,42	•	•				
60/60	0,18	•	•				
60/90	0,30	•	•				
60/120	0,43	•	•				
70/135	0,61	•	•				
80/80	0,38	•	•				
80/150	0,82	•	•				
90/90	0,52	•	•				
90/120	0,73	•	•				
90/145	0,91	•	•				
100/100	0,67	•	•	•	0,60	•	0,75
100/150	1,08	•	•	•	0,90	•	1,12
100/200	1,49	•	•	•	1,30	•	1,50
100/240	1,82	•	•	•	1,56	•	1,80
100/250	1,90	•	•	•	1,62	•	1,87
100/300	2,31	•	•	•	1,95	•	2,25
100/400	3,13	•					
120/120	1,04	•	•	•	0,93	•	1,08
120/150	1,35	•	•	•	1,17	•	1,35
120/180	1,65	•	•	•	1,40	•	1,62
120/240	2,26	•	•	•	1,87	•	2,16
120/250	2,37	•	•				
120/270	2,57	•	•				
125/125	1,15	•	•	•	1,01	•	1,17
125/250	2,48	•	•	•	2,03	•	2,34
125/470	4,84	•					
135/230	2,48	•	•				
150/150	1,74	•	•	•	1,46	•	1,68
150/180	2,14	•	•	•	1,75	•	2,02
150/200	2,40	•	•	•	1,95	•	2,25
150/210	2,53	•	•	•	2,05	•	2,36
150/240	2,93	•	•	•	2,34	•	2,70
150/250	3,06	•	•	•	2,44	•	2,81
150/270	3,33	•	•				
150/300	3,72	•	•	•	2,93	•	3,37
180/180	2,62	•	•	•	2,10	•	2,43
180/240	3,60	•	•	•	2,81	•	3,24
180/250	3,76	•	•	•	2,93	•	3,37
180/270	4,08	•	•				
180/320	4,89	•					
200/200	3,31	•	•	•	2,60	•	3,00
200/250	4,22	•	•				
225/225	4,28	•					
300/300	7,95	•					

Стеклянные конструкции типа F_{CI}

Заказываемый размер светового проема = размер проема в крыше	Система типа FP/FW_{CI}	Система типа FE_{CI}
см		
50/100		•
50/150		•
60/60	•	•
60/90	•	•
60/120	•	•
70/135	•	•
80/80	•	•
80/150	•	•
90/90	•	•
90/120	•	•
90/145	•	•
100/100	•	•
100/150	•	•
100/200	•	•
100/240		
100/250		
100/300		
100/400		
120/120	•	•
120/150	•	•
120/180	•	•
120/240		
120/250		
120/270		
125/125	•	•
125/250		
125/470		
135/230		
150/150	•	•
150/180	•	•
150/200	•	
150/210		
150/240		
150/250		
150/270		
150/300		
180/180	•	
180/240		
180/250		
180/270		
180/320		
200/200	•	
200/250		
225/225		
300/300		

Другие размеры по запросу

Системы LAMILUX CI - Наиболее важные стандарты

DIN 1055:
Норматив определяет нагрузку, воздействующую на несущий механизм. Конструкций систем дневного света касается, прежде всего, часть 4, которая учитывает реальные нагрузки от ветра на местах расположения зданий, чтобы определить безопасность опор.

DIN 4102:
Первый метод испытаний европейского гармонизированного стандарта EN 1187 (см. выше) соответствует немецкому DIN 4102-7. Он имеет отличия в разделах “твердая кровля” (устойчивость летучим горящим элементам и излучаемому теплу) и “мягкая кровля” (не удовлетворяет характеристикам). Кроме того, DIN 4102 приводит национальную классификацию строительных материалов.

DIN 4108:
Этот норматив определяет общую основу для выполнения минимальных требований, предъявляемых к теплоизоляции отдельных элементов конструкции и к технике, обеспечивающей теплоизоляцию.

DIN 4113:
Определяет наиболее важные нормы для алюминиевых конструкций при преобладающей статической нагрузке: расчет сварных алюминиевых конструкций, компоновка и изготовление.

DIN 18230:
Стандарт с очень обширной формулировкой, он касается предупредительной противопожарной безопасности в промышленном строительстве.

DIN 18232-3:
Этот немецкий стандарт определяет нормы проверки устройств естественного отвода дыма и тепла (NRWG). После сосуществования в сентябре 2006 года он был отделен от EN 12101-2.

DIN 18234:
Стандарт, определяющий предотвращение распространения пожара через отверстие на поверхность крыши как цель предупредительной противопожарной безопасности. Части 3 и 4 этого стандарта касаются требований, возникающих при наличии проемов в крыше, как относительно примыкания к крыше, так и отделки.

DIN 18800:
Норматив, известный еще как “некоторые доказательства способности сваривания”, касается возведения сварных несущих конструктивных элементов из стали с преобладающей статической и не статической нагрузкой.

EN 140-3:
Стандарт, определяющий звукоизоляционные характеристики элементов конструкции (“Измерение звукоизоляции”).

EN 410:
Регулирует светотехнические характеристики остекления и физические параметры пропускания лучей.

EN 673:
Норматив, описывающий технику расчета для определения коэффициента теплоотдачи изолирующих стекол (Ug).

EN 795:
Здесь определяются требования и метод испытания упоров, защищающих от падения и на которых могут крепиться, средства личной защиты (PSA).

EN 1187:
Этим европейским стандартом устанавливаются четыре типичных для разных стран способа проверки характеристик кровли при огне снаружи, при наличии летучих горящих элементов (с ветром и без ветра), а также дополнительного теплового излучения.

EN 1627 - EN 1630:
Если речь идет о защищающих от взлома элементах, следует обращаться к этим нормативам. В EN 1627 описываются области повышенной опасности, технические требования и классификация защищающих от взлома элементов. EN 1628 определяет статическую и динамическую нагрузку. EN 1630 обобщает информацию о выполняемых вручную кражах со взломом.

EN 1873:
Этот европейский норматив касается исключительно темы “Зенитные фонари из синтетического материала – определение продукта и способ проверки”.

EN 10077:
Этот стандарт устанавливает упрощенную схему определения теплотехнических характеристик (расчет коэффициента теплоотдачи) окон и дверей.

EN 12101-2:
Европейский норматив, регулирующий ход проверки устройств естественного отвода дыма и тепла (NRWG).

EN 12152 и EN 12153:
В EN 12152 описываются элементы, имеющие отношение к воздухопроницаемости, например фиксаторы в косяках, требования к их эффективности и их классификация. Проверка воздухопроницаемости выполняется согласно EN 12153, классификация в соответствии с EN 12152.

EN 12154 и EN 12155:
Обеспечение фиксирующими элементами опор герметичности при ливневом дожде проверяется согласно EN 12155, классификация в соответствии с EN 12154.

EN 12207:
Европейский норматив, классифицирующий воздухопроницаемость элементов конструкции.

EN 12208:
Здесь классифицируется герметичность элементов конструкции при ливневом дожде.

EN 12210:
Классифицирует сопротивляемость элементов конструкции ветру.

EN 13116:
Этот стандарт определяет эффективность сопротивления ветру фиксирующих элементов опор.

EN 13830:
Описываются характеристики, согласно которым выполняется классификация фиксирующих элементов с отметкой CE (измерение, расчет, другие действия)

EN 14963:
Тема “Световые полосы в крыше из синтетического материала” раскрывается в этом нормативе. Речь идет о классификации, требованиях и методах проверки.

DAst 016:
Эта директива используется в качестве правила при определении размеров несущего механизма и создании конструктивной формы из тонкостенных и формованных холодным способом стальных пластин.

(Действие норм зависит от конфигурации изделия и монтажного положения)

LAMILUX CI-SYSTEME

ЗЕНИТНЫЙ ФОНАРЬ F80

СВЕТОВАЯ ЛЕНТОЧНАЯ КОНСТРУКЦИЯ B

СВЕТОВАЯ СТЕНА

СТЕКЛЯННАЯ КОНСТРУКЦИЯ KWS 60 / M

ВЕНТИЛЯЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

СТЕКЛЯННАЯ КОНСТРУКЦИЯ F

СВЕТОВАЯ ЛЕНТОЧНАЯ КОНСТРУКЦИЯ S

РЕКОНСТРУКЦИЯ

ТЕХНИКА УПРАВЛЕНИЯ RWA

АРМИРОВАННЫЙ ВОЛОКНОМ СИНТЕТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

Приведенная в этом проспекте техническая информация актуальна на момент публикации и может быть изменена. Наши технические данные основаны на расчетах, информации поставщиков или установлены при проверке независимой организацией, проводившей испытание в соответствии с действующими нормами.
Расчет коэффициента теплоотдачи нашего остекления из синтетического материала происходил по “методу конечных элементов” со ссылками на данные DIN EN 673 относительно изолирующего стекла. При этом разность температур между наружными поверхностями материала 15 K (базовая величина, используемая на практике и для расчетов специфических характеристик синтетических материалов). Значения касаются только опытных образцов, на которых проводились испытания. Постоянство полученных технических данных гарантироваться не может. В частности, это касается изменения монтажных условий или повторных измерений во время установки.

LAMILUX

HEINRICH STRUNZ 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

GATE · DIN GEPRÜFT VdS · TÜV PRODUCT SERVICE QM-System zertifiziert nach DIN EN ISO 9001 · MITGLIED IM FVLR Fachverband Tageslicht und Rauchschutz e.V.