

Driven

Журнал для архитекторов, проектировщиков и исполнителей работ
Magazine for architects, planners and fabricators

ЕСТЕСТВЕННАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ

Удаление аэрозолей,
снижение затрат

NATURAL VENTILATION

*Eliminating aerosols,
cutting costs*

КОСЫЕ ЛИНИИ

Деконструктивизм или просто асимметрия?
Строительство без прямых углов

OBLIQUE *Deconstructivist or just
lop-sided? Building without right angles*

Символ нарушения строгости
Bringing life to austerity

Уникальное здание, которое сияет над долиной Неккар
One-of-a-kind design lighting up the Neckar

Прототип, который рушит границы
The prototype that pushes boundaries





20

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ | IMPRINT

DRIVEN — журнал D+H для клиентов об автоматизации окон для естественной вентиляции и дымоудаления |
D+H magazine for window automation, natural ventilation and smoke extraction

Выпуск | Issue 01 2021 **Издатель | Published by** D+H Mechatronic AG, Georg-Sasse-Straße 28-32, D-22949 Ammersbek

Ответственный за содержание | Responsible for the content Christoph Kern (CSO) **Оформление | Design** REDAKTION 4 GMBH

Контакты | Contact +49 40 60565 0, driven@dh-partner.com



10

4

БОЛЬШЕ НИКАКОЙ ОПАСНОСТИ NO MORE DANGER

Естественная вентиляция снижает риск инфекций — и экономит.
Natural ventilation reduces the risk of infection – and cuts costs.

8

РЕАЛЬНЫЕ ИННОВАЦИИ TRUE INNOVATION

Эти крепления откроют самые тяжелые окна.
This bracket can be used to move even the heaviest windows.

10

ПРОРЫВ ПО КОСОЙ RISING AT AN ANGLE

Когда функциональность соответствует форме — Люнебургский университет Лейфана.
When function follows form – Leuphana University Lüneburg

18

ПРОСТОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДЫМОУДАЛЕНИЯ EASY SHEV PLANNING

Подходящий оконный привод легко рассчитать онлайн.
Determine the right window drive easily online.

20

ПРОЕКТ С ХАРИЗМОЙ A RADIANCE ALL ITS OWN

Дымо- и теплоудаление в новом символе Хайльбронна.
Smoke and heat exhaust ventilation at Heilbronn's new landmark.

27

ПРОВЕРЕННАЯ ЗАЩИТА PROVEN PROTECTION

Майк Шмеес, главный технический директор D+H, об эксперимента и классах мощности
Maik Schmees, CTO at D+H, on experienta and performance classes



28

28

ОБНОВЛЕНИЕ КЛАССИКИ UPGRADE TO A CLASSIC

Технически усовершенствованная и простая в монтаже панель дымоудаления.
The SHEV control panel with technical improvements and easy installation.

30

НАДЕЖНОСТЬ В КОМАНДЕ WORKING RELIABLY AS A TEAM

Идеальное взаимодействие изделий между собой — и с D+H.
Seamless cooperation, both between products and with D+H.

32

ИКОНА ОТРАСЛИ В ЦИФРАХ AN INDUSTRY ICON IN NUMBERS




8

НЕТ АЭРОЗОЛЯМ

Система контролируемой естественной вентиляции автоматически следит за достаточным притоком свежего воздуха в помещения, тем самым снижая риск инфекций и повышая способность к концентрации. И это окупается.

GETTING RID OF AEROSOLS *A system for controlled natural ventilation automatically ensures plenty of fresh air in rooms, reducing the risk of infection while making it easier to concentrate. And this pays off.*



**КОНТРОЛИРУЕМАЯ
ЕСТЕСТВЕННАЯ
ВЕНТИЛЯЦИЯ**
при необходимости
автоматически открывает
все окна.

**CONTROLLED
NATURAL VENTILATION**
*opens all windows
automatically as needed*



АЭРОЗОЛИ И ОТРАБОТАННЫЙ ВОЗДУХ эффективно отводятся автоматической системой проветривания, что позволяет не закрывать магазины и офисы даже во время текущей пандемии.

AEROSOLS AND STALE AIR are effectively extracted using automated ventilation. This allows stores and offices to remain open during the ongoing pandemic.

Если в помещении одновременно находится много людей, необходимо следить за гигиеной воздуха в нем. Модель D+H для автоматического проветривания в районной школе им. Макса Шмелинга в Гамбурге демонстрирует, насколько эффективно можно удалять аэрозоли и CO₂.

Пример решения в Мариентале (Гамбург)

Для учащихся этого класса надоедливые отвлекающие факторы и сквозняки из-за необходимости проветривания теперь в прошлом. Потому что окна в этом классе открываются одним нажатием кнопки или автоматически — по истечении заданных интервалов времени или в случае превышения предельного значения CO₂. Решение D+H соответствует важнейшим рекомендациям Федеральной экологической службы (UBA) и Конференции министров культуры и образования (КМК).

Решения для естественной вентиляции с продукцией D+H обеспечивают свежий и здоровый воздух в самых разных помещениях в любое время года. Практичность таких решений подтверждена исследованием Штутгартской высшей технической школой (HFT) «KonLuft — энергоэффективность зданий за счет контролируемой естественной вентиляции». Контролиру-

If there are several people present in the same indoor space at one time, enough hygienic indoor air should be continually supplied. A D+H model solution for automated ventilation at the Max-Schmeling-Stadtteilschule in Hamburg shows how aerosols and CO₂ can be extracted effectively.

Reference solution in Marienthal in Hamburg

The students in the class no longer have to worry about the necessary ventilation causing unnecessary distractions or a draught. The windows in this classroom can be opened for ventilation at the touch of a button or automatically after defined time intervals or when a predefined CO₂ limit value is exceeded. This means that this D+H solution complies with the most important recommendations from the German Federal Environment Agency (UBA) and Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs (KMK).

When D+H products are used, natural ventilation solutions ensure fresh, healthy air in a wide variety of spaces, no matter the season. The real-world suitability of controlled natural ventilation solutions is confirmed by a study on the energy efficiency of buildings using controlled natural ventilation from the Stuttgart Technology University of Applied Sciences. Specifically

СВЕЖИЙ ВОЗДУХ
ВХОДИТ В ЛЮБОЕ
РАСПИСАНИЕ

*FRESH AIR
SHOULD BE ON
EVERY TIMETABLE*



ИНТУИТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ
с помощью сенсорного дисплея или полностью
автоматически.

INTUITIVE SYSTEM OPERATION
using the touchscreen display or fully automated.



емая естественная вентиляция имеет решающие преимущества, в особенности по сравнению с системами кондиционирования воздуха, в которых извне поступает слишком мало свежего воздуха. Скорость воздухообмена в этом случае остается крайне низкой. Такие системы только охлаждают воздух в помещении, который циркулирует снова и снова, почти как в замкнутой системе. Соответствующие системы обычно оснащены только двухступенчатыми системами фильтрации, которые не способны задерживать аэрозоли. Даже мобильные устройства с воздушными фильтрами намного менее эффективны, чем оконная вентиляция в классных комнатах. Это подтверждают результаты эмпирического исследования, проведенного Высшей технической школой Среднего Гессена в классах гимназии. Решения для контролируемой естественной вентиляции впечатляют энергоэффективностью и экономичностью. Инвестиционные и эксплуатационные затраты на автоматизированную подачу свежего воздуха в зависимости от по-

требностей обычно намного ниже затрат на долгосрочное применение мобильных систем очистки воздуха, механической вентиляции или кондиционирования воздуха. Научные и практические обоснования эффективности систем контролируемой естественной вентиляции с автоматическими окнами в конечном итоге учтены в стандарте DIN 1946-6, применяемом в Германии для жилых домов.

Защита и снятие нагрузки

В помещениях, которыми пользуется множество людей, автоматическая оконная вентиляция, управляемая датчиками, может значительно снизить риск контакта с зараженными вирусами аэрозолями при условии установки и эксплуатации систем в соответствии с требованиями. Это означает, прежде всего, непрерывный воздухообмен с большим расходом наружного воздуха и минимальной долей циркулирующего воздуха. Автоматизированная система вентиляции снижает нагрузку на пользователей и может быть

реализована практически в любом здании, особенно в общественных и коммерческих объектах. Поэтому она является важным фактором для предотвращения возникновения локальных очагов инфекции — даже вне сезона простудных заболеваний.



Подробную информацию о контролируемой естественной вентиляции можно найти здесь.

Find more info on controlled natural ventilation here.

compared to air-conditioning systems, controlled natural ventilation offers crucial advantages. Indoor ventilation systems often supply too little fresh air from outside. As a result, the air exchange rate remains extremely low. Such systems only cool the indoor air and then circulate it continuously, almost like in a closed system. In addition, these types of systems are often only equipped with two-stage filter systems that cannot filter out aerosols. Even mobile air filter devices do not come close to the level of effectiveness of simply opening the classroom window wide to let in fresh air. This is supported by an empirical study done by TH Mittelhessen University of Applied Sciences which was carried out in the classrooms of a

school. Another selling point of controlled natural ventilation solutions is their sustainable energy efficiency and cost-effectiveness. The investment and operating costs for an automated, needs-based fresh air supply are usually well below the costs involved in the long-term operation of mobile air cleaning devices or mechanical ventilation or air-conditioning systems. The DIN 1946-6 standard for residential buildings (valid in Germany) takes account of scientific and real-world verification of the effectiveness of a controlled natural ventilation system with automated windows.

Protection and relief

In rooms that are used by a lot of people, automated sensor-controlled window ventilation can be used to drastically reduce the risk of infection caused by virus-contaminated aerosols. This assumes that the systems are installed and operated according to requirements. This primarily means continuous

air exchange with high outdoor air flow volumes while minimising the amount of recirculated air. An automated ventilation system makes things easier for the users and can be set up in practically any building, particularly in public and commercial buildings. This type of system is thus an important component in preventing local sources of infection – including during cold season.

ВВЕРХ БЕЗ ПРОБЛЕМ | HEADING UP WITHOUT A CARE

Системы BlueKit при необходимости вентилируют шахты лифта. Это также улучшает качество воздуха в кабине. *BlueKit systems ventilate lift shafts on an as-needed basis. This even improves the air quality in the elevator cab.*

ОТВОД ЗАГРЯЗНЕННОГО ВОЗДУХА НАРУЖУ

BlueKit — это системное решение от D+H для дымоудаления и вентиляции лифтовых шахт. Датчик состояния лифта BlueKit определяет температуру, содержание летучих органических соединений, движение кабины лифта в шахте и присутствие людей в кабине. В зависимости от измеренных предельных значений и фактического использования лифта центральная панель BlueKit управляет заслонками каналов вентиляции, ведущих наружу.

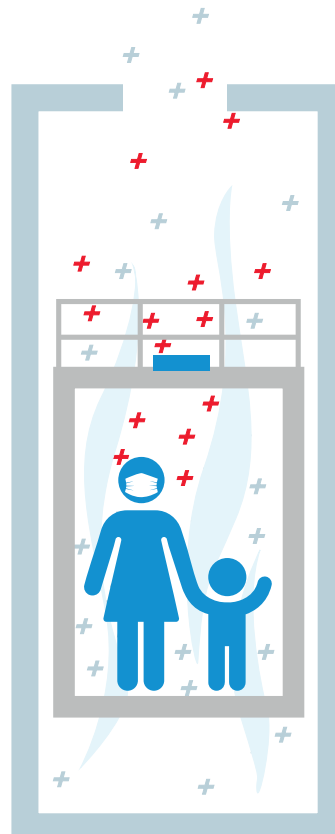
REDIRECTING CONTAMINATED AIR OUTDOORS

BlueKit is a system solution from D+H for lift shaft smoke extraction and ventilation. The BlueKit lift status transmitter determines the temperature, the content of volatile organic compounds, the movement of the elevator cab in the shaft and the presence of people in the cab. Depending on defined limit values and actual lift usage, the BlueKit control panel controls the flaps of the ventilation ducts leading outside.



Подробную информацию о BlueKit можно найти здесь.

Find more info on BlueKit here.



ОБНОВЛЕНИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЛИФТА

Системы BlueKit, из соображений экономии энергии запрограммированные на проветривание лифта только при превышении предельного значения CO₂ или неисправности системы, можно быстро и легко сконфигурировать. Существующие системы дымоудаления для шахт других производителей также можно легко модернизировать с помощью пакета BlueKit AirPlus, добавив к ним запатентованную функцию вентиляции в зависимости от условий эксплуатации.

THE UPGRADE FOR ANY LIFT

Certain BlueKit systems are programmed with energy conservation in mind, which means that the lift is ventilated only when the CO₂ limit value is exceeded or when there is a fault. These systems can be reconfigured quickly and easily. Even existing shaft smoke extraction systems from other manufacturers can be easily upgraded with the BlueKit AirPlus package to add patented, use-dependent ventilation.

МАСТЕР НА ТРАПЕЦИИ

В сотрудничестве с известными производителями фасадов D+H постоянно разрабатывает новаторские концептуальные решения. Этот продуманный прототип решения для крепления с несколькими шарнирами был создан в сотрудничестве с RAICO.

***TRAPEZOID ARTIST** In co-operation with renowned façade manufacturers, D+H continually develops ground-breaking concept solutions. This sophisticated installation solution prototype can be swivelled in multiple directions and was developed in collaboration with RAICO.*

Гибкость благодаря четырем осям *Flexible thanks to four axles*

ТАК УСТРОЕНЫ НОВЫЕ КРЕПЛЕНИЯ

Обычно требуется два привода окна, работающих с разной скоростью, или сдвоенный привод, чтобы надежно открывать и закрывать большое трапециевидное окно. Крепление с четырьмя осями, которое может перемещаться в нескольких направлениях, позволяет достичь этого с помощью всего одного мощного цепного привода Серии CDP. Это экономит затраты и отвечает эстетическим требованиям.

HOW THE NEW BRACKET WORKS

Usually it takes two window drives running at different speeds or one twin drive to open and close a large trapezoid window reliably. However, by using a bracket featuring four axles that is movable in multiple directions, this feat can be achieved with just a single high-performance chain drive from the CDP Series. This saves costs while living up to aesthetic standards.



4 ОСИ

позволяют выполнять сложные движения в разных направлениях.

4 axles enable the complex movement pattern in different directions.

1500 НЬЮТОНОВ

— такое усилие передают на цепь самые мощные приводы окна D+H.

1,500 newtons are applied to a chain by the extremely powerful D+H window drives.



«ДЛЯ НАИЛУЧШИХ РЕЗУЛЬТАТОВ ТРЕБУЕТСЯ ПРАВИЛЬНОЕ НОУ-ХАУ. ПРЕДАННОСТЬ РАЗРАБОТЧИКОВ D+H СВОЕМУ ДЕЛУ ВПЕЧАТЛЯЕТ НАС В КАЖДОМ ИЗ НАШИХ СОВМЕСТНЫХ ПРОЕКТОВ».

Гвидо Циммерман, начальник отдела продукции,
RAICO Bautechnik GmbH

“ACHIEVING THE BEST RESULTS REQUIRES THE RIGHT EXPERTISE. THE PASSION OF THE D+H DEVELOPERS WINS US OVER WITH EACH ONE OF OUR JOINT PROJECTS.”

Guido Zimmermann, Head of Products,
RAICO Bautechnik GmbH

Светлые головы | *The Developer*

ИННОВАЦИОННЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Разработчик D+H Христиан Шноор в сотрудничестве с RAICO разработал этот прототип решения для крепления с четырьмя осями. Христиан Шноор со своим изобретательским духом на протяжении уже почти 15 лет демонстрирует, как можно постоянно расширять границы прикладной механики. Таким людям, как он, и надежным партнерам компания D+H обязана своей инновационной силой. Это доказывают бесчисленные специальные разработки и проекты в сотрудничестве с известными строителями фасадов, такими как RAICO.

DRIVERS OF INNOVATION

In cooperation with RAICO D+H developer Christian Schnoor developed this prototype of an installation solution with four axles. For nearly 15 years, Christian Schnoor has used his inventive spirit to show that you can always push the limits of applied mechanics further. It is thanks to people like him – and to strong cooperation partners – that D+H has its innovative ability. This is proven by countless special developments and projects in collaboration with renowned façade builders such as RAICO.

ПОРТФОЛИО

Многие проекты всемирно известных архитекторов так и не были реализованы. Так и **прототипы D+H** не всегда достигают готовности к серийному производству. Один из примеров — четырехосное крепление для самого мощного цепного привода D+H CDP. Специальное крепление, изначально разработанное для трапециевидных окон в Большом театре Рабата в Марокко, построенного по проекту звездного архитектора Захи Хадид, там так и не было использовано, по крайней мере, в этой форме. Тем не менее, компания D+H уже реализовала сложные решения для дымоудаления и вентиляции для множества других уникальных зданий по всему миру.



Zaha Hadid Architects, Большой театр Рабата



Фрэнк Гери, Фонд Луи Виттон



Даниэль Либескинд, Университет Лейфана



Coop Himmelb(l)au, Musée des Confluences

Many designs by world-renowned architects never come to fruition. Even **prototypes from D+H** do not always reach series maturity. One example is the four-axle console for the strongest D+H CDP chain drive. Originally conceptualised for the trapezoid windows in the Grand Theatre of Rabat in Morocco, based on the design by renowned architect Zaha Hadid, the special bracket was not used there – at least not in this form. Nevertheless D+H has already implemented sophisticated smoke extraction and ventilation solutions around the world in many other deconstructivist buildings.

БЕЗ ПРЯМЫХ УГЛОВ

Архитектор Даниэль Либескинд сам работал по совместительству профессором Лейфаны в Люнебурге с 2007 по 2016 год. В его архитектурном языке нет прямых углов. В пространстве ориентация и дезориентация постоянно чередуются. Для Даниэля Либескинда это ощущение пространства является отражением современного жизненного мира.

NO RIGHT ANGLES

From 2007 to 2016, architect Daniel Libeskind was also a professor at Leuphana University of Lüneburg. His architectural style leaves out right angles. The space continuously alternates between orientation and disorientation. Libeskind believes that this spatial aesthetic reflects our modern lives.



УНИВЕРСИТЕТ ЛЕЙФАНА В ЛЮНЕБУРГЕ

ПРОРЫВ ПО КОСОЙ

Центральное здание кампуса врезается в прямоугольную сетку оригинальной архитектуры бывшей казармы. За этим стоит идея места, которое должно символизировать прорыв, надежду и мужество. Проект Даниэля Либескинда требует незаурядных решений. Только дымо- и теплоудаление обеспечивают около 100 компонентов.

RISING AT AN ANGLE The central building on campus is a bold departure from the right-angled grid full of barracks-like architecture of days past. Behind this is the idea of a place that is meant to convey a sense of emergence, hope and courage. The design by Daniel Libeskind requires extraordinary solutions. 100 components were needed to ensure smoke and heat exhaust ventilation.

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ЗА ПРОЕКТ

архитектор Даниэль Либескинд этим скошенным зданием в ганзейском городе Люнебург хотел передать свое видение. С момента своего завершения в 2017 году оно, как указатель, своенравно выделяется из жесткой, строгой планировки существующего кампуса Университета Лейфана в Люнебурге. Посмотрите, здесь рождается будущее, здесь университетский городок вдали от мегаполисов, вносит свой вклад в современное и открытое общество.

THE ARCHITECT IN CHARGE

of the design, Daniel Libeskind, wants his angular building in the Hanseatic city of Lüneburg to convey a vision.

Ever since its completion in 2017, the building has stood out from the stiff, rigid arrangement of buildings that already existed on campus. It extends out like a pointing finger, as if to say, "Look, we're creating something for the future. Here, the university town far away from the metropolises is making a contribution to a modern, open society".



СТУДЕНТЫ университета по традиции участвуют в развитии кампуса. Проект нового центрального здания Лейфаны также был разработан совместно со студентами.

***THE STUDENTS** at the university are traditionally involved in campus development. Even the design for the new Leuphana central building came about in collaboration with students.*



СЛОЖНЫЙ И СИМВОЛИЧЕСКИЙ ЯЗЫК ФОРМ СТАВИТ АРХИТЕКТУРНЫЙ ВОСКЛИЦАТЕЛЬНЫЙ ЗНАК В ГАНЗЕЙСКОМ ГОРОДЕ.

COMPLEX AND SYMBOLICALLY EXPRESSIVE STYLE SETS A STRUCTURAL STANDARD IN THE HANSEATIC CITY.



НЕОБЫЧНЫЕ ОКОННЫЕ ПРОЕМЫ подчеркивают неординарность фасада. Они не совпадают с планировкой помещений за ними.

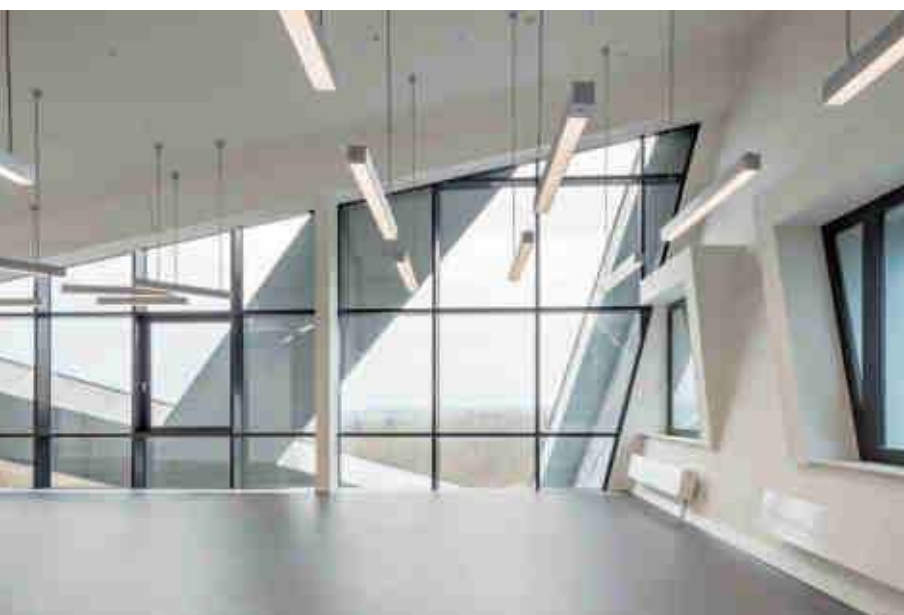
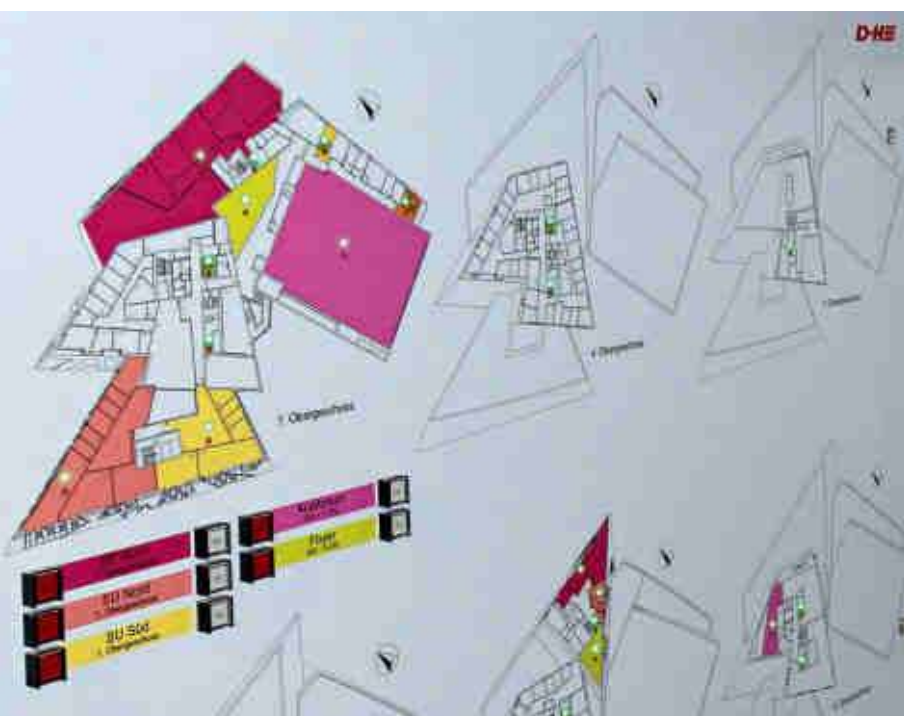
***UNCONVENTIONAL WINDOW APERTURES** characterise the extraordinary façade. They do not correspond to the division of rooms behind the façade.*

**НАГЛЯДНАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ
ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СИСТЕМОЙ**

показывает, в каких противопожарных отсеках сработала сигнализация. Соответствующие окна можно открывать или закрывать непосредственно с панели управления.

**THE CLEARLY ARRANGED
FIRE BRIGADE OPERATING PANEL**

indicates in which fire compartments an alarm has been triggered. The windows in those rooms can be opened or closed directly using the panel.



ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ
СООТВЕТСТВУЕТ ФОРМЕ:
ТЕХНИКА ОТХОДИТ
НА ЗАДНИЙ ПЛАН,
ГЛАВНУЮ РОЛЬ ИГРАЕТ
АРХИТЕКТУРА.

*FUNCTION FOLLOWS
FORM: TECHNOLOGY
TAKES A BACK SEAT
WHILE ARCHITECTURE
PLAYS THE MAIN ROLE.*

ПРАКТИЧЕСКИ НИ ОДНА СТЕНА

не располагается под прямым углом к соседней. Эта необычная архитектура требовала большого объема точного планирования, в том числе систем дымо- и теплоудаления.

THERE ARE PRACTICALLY NO WALLS
standing at right angles to each other. This extraordinary architecture required precise and comprehensive planning, including for smoke and heat exhaust ventilation.



ЭФФЕКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ДЫМО- И ТЕПЛОУДАЛЕНИЯ в случае пожара отводит тепло, дым и токсичные газы.

AN EFFICIENT SMOKE AND HEAT EXHAUST VENTILATION SOLUTION extracts heat, smoke and toxic gases in case of fire.



«АРХИТЕКТУРА ПОДРАЗУМЕВАЕТ ОБЩИЙ ПРОЦЕСС ОБСУЖДЕНИЯ И ПОИСКА ТОГО, ЧТО ЛУЧШЕ ДЛЯ ЛЮДЕЙ».

Даниэль Либескинд

„ARCHITECTURE ENTAILS A COLLABORATIVE PROCESS OF DISCUSSING AND DISCOVERING WHAT IS BEST FOR PEOPLE.“

Daniel Libeskind



Внешний вид центрального здания Лейфаны, как и ожидалось, оказывает прямое влияние на интерьер здания. Все комнаты в центральном здании носят на себе отпечаток особой архитектуры и различаются по форме. Здание объединяет в себе центр для семинаров, студенческий центр, исследовательский центр и аудиторию, рассчитанную максимум на 1100 посетителей. В семиэтажном здании общей высотой около 36 метров размещены также современные многофункциональные и выставочные залы, а также уникальный зал тишины. Высота помещения в самой высокой точке составляет более девяти метров.

Большие оконные проемы в фасаде пропускают в здание много дневного света. Стены почти нигде не располагаются перпендикулярно друг другу, и ни одно помещение не похоже на другое. Но для всех помещений общим является требование университета создать кампус, с нейтральным выбросом CO₂. В соответствии с этим требованием сегодня можно отапливать или охлаждать центральное здание с минимальными затратами энергии. Необходимую для этого энергию вырабатывает блочная биогазовая тепловая электростанция и солнечные системы непосредственно на территории кампуса.

Особенности необычного фасада были использованы еще на этапе проектирования. Например, ни одна из наружных стен не выходит прямо на юг. Расположенный под углом к солнцу вентилируемый фасад создает собственное затенение и сам по себе способствует пассивному охлаждению. Другими факторами для выполнения требований к особенно высокой энергоэффективности в общественном здании являются изоляция, тройное остекление, рекуперация тепла и подача низкотемпературного отработанного тепла. Необходимо обеспечить надежное дымо- и теплоудаление из частично сильно изогнутых помещений центрального здания в случае пожара. Поэтому перед проектировщиками стояла особенно важная задача

объединить децентрализованную комплексную систему, состоящую в общей сложности из около 100 компонентов для дымо- и теплоудаления, охлаждения и затенения. Опыт и продукция D+N сыграли решающую роль в создании этой сети, — не ухудшая без необходимости внешний вид этого захватывающего фасада. Надежное управление такой сложной сетью обеспечивается за счет использования нескольких центров управления. Для этих задач специалисты D+N разработали шинную систему AdComNet для управления дымо- и теплоудалением. AdComNet позволяет реализовать электромонтаж всех компонентов децентрализованной сети с использованием кабелей со значительно меньшими поперечными сечениями. Это снижает материальные затраты и, что еще более важно для эстетов, уменьшает заметность раздражающих жгутов проводов в здании.

При поддержке D+N этот типичный дизайн Даниэля Либескинда с его сложной геометрией пространства и фасадными структурами был также успешно реализован в отношении дымо- и теплоудаления.

As one would expect, the exterior look of the central building at Leuphana has a direct influence on the structure's interior. The unique architecture shapes all rooms in the central building, each of which has its own distinct form. The building appears to “weave” spaces into each other. These spaces include a seminar centre, a student centre, a research centre and an auditorium with a maximum capacity of 1,100 visitors. The seven-storey building with a total height of around 36 metres is also home to state-of-the-art multifunctional areas, exhibition spaces and a one-of-a-kind tranquillity room. This room measures more than nine metres tall at its highest point.

Large window openings in the façade let lots of daylight into the building. Hardly any of the walls



ЦЕНТРАЛЬНОЕ ЗДАНИЕ ПО ПРОЕКТУ ЛИБЕСКИНДА

было намеренно расположено перпендикулярно оси кампуса Лейфаны

LIBESKIND'S DESIGN FOR THE CENTRAL BUILDING

stands in bold contrast to the straight lines of the Leuphana campus.

are perpendicular to each other and no two rooms are alike. But what all rooms have in common is a requirement from the university for a CO₂-neutral campus. In line with this requirement, it is possible to heat or cool the building with minimal energy expenditure. The required energy is generated in a cogeneration unit that runs on biogas and using solar installations directly on campus.

Even at the planning stage, the unique aspects of the unusual façade were turned into advantages. For example, none of the outer walls faces directly south. A façade that is rear-ventilated and slanted away from the sun creates its own shadowing effect, which helps with passive cooling. Additional factors that help meet the requirement for very high energy efficiency in a public building are the insulation, triple-glazed windows, heat recovery and a supply of low-temperature waste heat. In case of fire, there has to be a reliable way to extract smoke and heat from the rooms of the central building, some of which wind and twist. Therefore it was very important for the planners to connect a decentralised, overarching system made up of approximately 100 components for smoke and heat exhaust ventilation, cooling and sun shading. When setting up this network, the technical knowledge and products of D+H were critical factors – especially to avoid detracting from the breath-taking façade view. Reliable control of such a complex network is guaranteed by using multiple control panels. For tasks of this type, the specialists from D+H developed the AdComNet SHEV bus system. AdComNet makes it possible to route cabling for all components in a network with a decentralised structure using significantly smaller cable cross-sections. This reduces material costs and – even more importantly for those who care about aesthetics – reduces the visibility of distracting cable harnesses in the building.

Support from D+H made it possible to successfully implement smoke extraction for this typical Daniel Libeskind design with its complex room geometries and façade structures.

ИСТОРИЯ ВСТРЕЧАЕТСЯ С СОВРЕМЕННОСТЬЮ | HISTORY MEETS MODERNITY

Здания бывших казарм Шарнхорст, расположенные с ориентацией на стороны света, в 1993 году послужили системой координат для новой университетской площадки в Лüneбурге. Их перепланировка для использования университетом была завершена в 1998 году, как и строительство новых зданий, спроектированных лüneбургским архитектором Карлом-Петером фон Мансбергом, в кампусе Лейфаны. Как пример устойчивого развития кампус Лейфаны после этого преобразования стал даже децентрализованным местом проведения выставки Expo 2000 в Ганновере. С 2017 года центральное здание Лейфаны по проекту Либескинда было намеренно расположено перпендикулярно оси кампуса — чтобы нарушить существующее и показать: университет в провинции также участвует в формировании будущего нашего общества.

ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ ИСТОРИИ

В период с 1936 по 1945 год казармы служили местом дислокации 110 пехотной дивизии вермахта. Эта дивизия ответственна за тяжкие военные преступления в Озаричах (Беларусь). Лüneбургский университет (профессор доктор Ульф Вуггениг) активно участвовал в переосмыслении истории современного университетского городка с серией выставок «Закулисье I–IV» в арт-пространстве Лейфаны. Первый камень в фундамент нового центрального здания был также заложен в годовщину капитуляции вермахта 8 мая 2011 года. Не в последнюю очередь проект центрального здания Либескинда продолжает переосмысление истории кампуса: Контраст и раздражение в духе Либескинда намеренно подчеркивают отталкивающую строгость и бесхарактерность бывших казарменных построек.

The buildings of the former Scharnhorst barracks, which are consistently aligned to the cardinal directions, have been providing a default grid for the new university campus in Lüneburg since 1993. Their redesign for university use was completed in 1998, as was the construction of the new buildings on the Leuphana campus designed by Lüneburg-based architect Carl-Peter von Mansberg. After this conversion, the Leuphana Campus served as a decentralized location for Expo 2000 in Hanover, as a model for sustainable regional development. Since 2017, Libeskind's Leuphana Central Building has boldly stood in contrast to the straight lines of the campus – in order to break away from what was established and to show that the university in the province is doing its part to shape the future of our society.

CONFRONTING HISTORY

From 1936 to 1945, the barracks were used by the Wehrmacht (armed forces of Nazi Germany) as the location for Infantry Division 110. This unit was responsible for serious war crimes in Ozarichi, Belarus. The University of Lüneburg (Prof. Ulf Wuggening) actively participated in efforts to confront the history of what is now the university campus by presenting the exhibition series Hinterbühne I-IV in the Leuphana Art Room. The cornerstone for the new central building was laid on May 8, 2011, coinciding with the anniversary of the Wehrmacht's surrender. Libeskind's central building design continues the work of confronting the history of the campus. The contrast and dissonance typical of Libeskind's designs deliberately emphasise the off-putting austerity and lack of character of the former barracks buildings.



Видео: Решение для дымоудаления в университете Лейфана.

Video: Smoke extraction solution at Leuphana University

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПО-НОВОМУ

Новая версия myCalc поможет профессионалам и менее опытным пользователям легко выбрать нужный привод окна. Программа автоматически рассчитывает требования к вентиляции, дымоудалению и устройствам естественного дымо- и теплоотвода и даже их комбинациям. Новая версия myCalc доступна на 16 языках. Она также отлично работает на мобильных устройствах на основе облачной технологии — и ее можно использовать непосредственно на веб-сайте D+H.

PLAN LIKE NEVER BEFORE The brand new version of myCalc will help professionals and less experienced users alike to find the right window drive every time.

The program automatically calculates ventilation, SHEV and NSHEV requirements or even combinations of them.

The new myCalc is currently available in 16 languages. It runs optimally from the cloud, even on mobile devices, and can be used directly via the D+H website.

ДОСТОВЕРНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

Абсолютная надежность расчета, поскольку myCalc подробно запрашивает все соответствующие данные уже при вводе. После ввода полных данных программа выдает на 100 % достоверный результат.

VALID RESULT Absolute process assurance during calculations, since myCalc queries all relevant data in detail upon entry. If data entry is complete, the program returns a 100% valid result.

«Я еще никогда не рассчитывал спецификацию устройства естественного дымо- и теплоотвода так легко и быстро».

Джанер Кая, Esbau Yapı Sistemleri

“Calculating NSHEV specifications has never been this quick and easy.”

Caner Kaya, Esbau Yapı Sistemleri

ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Расчет, сохранение, пересылка или локальное хранение сложных проектов. Зарегистрированные пользователи могут напрямую связаться с личным консультантом по поддержке или продажам.

BENEFITS FOR REGISTERED USERS Calculate, save, or forward complex projects yourself or store them locally. Registered users can directly contact a personal consultant in Support or Sales.



ВЫЗОВ ДОКУМЕНТАЦИИ

Для выбранных для расчета приводов и консолей можно напрямую загрузить документы, такие как чертежи CAD или инструкции по эксплуатации. Все документы с возможностью прямого контакта с отделом продаж D+H.

CALLING UP DOCUMENTS For the drives and consoles selected for calculation, documents such as CAD drawings or instructions for use can be downloaded directly. All documents with direct option for contacting D+H Sales.

УЛУЧШЕННАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Программа myCalc была преобразована в облачное приложение и теперь работает на основе новейших веб-технологий.

BETTER PERFORMANCE myCalc has been restructured as a cloud application and is now based on the latest web technology.

ИНТУИТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

К услугам пользователей понятный интерфейс, который позволяет успешно достичь целей без обучения или руководства пользователя. Помимо проектировщиков, программой myCalc теперь также могут пользоваться исполнители работ, электрики и архитекторы.

INTUITIVE OPERATION Users benefit from the self-explanatory user guidance and do not require training or a manual. In addition to specialist planners, myCalc is now suitable for fabricators, electricians and architects as well.

РАСЧЕТ БЕЗ ВХОДА В СИСТЕМУ

Без входа в систему можно выполнять стандартные вычисления с использованием сохраненных значений распространенных оконных систем и серий окон. Например, можно рассчитать ориентировочные геометрические площади дымоудаления.

CALCULATIONS WITHOUT LOG-IN Standardized calculations can be done with the pre-entered values of popular window systems and window series without logging in. This makes it possible to, for example, estimate geometric smoke extraction areas.

ГАРАНТИРОВАННОЕ СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ

Полученные данные сопоставляются с классами мощности, относящимися к конкретной оконной системе. Если все требования соблюдаются, myCalc предоставляет спецификацию устройства естественного дымо- и теплоотвода, а также соответствующую декларацию рабочих характеристик.

GUARANTEED TO MEET STANDARDS The recorded data is matched to the relevant performance classes for the specific window system. If all requirements have been met, myCalc provides an NSHEV specification and the corresponding declaration of performance as the result.



Отсканируйте QR-код и запустите myCalc!

Scan the QR code and launch myCalc!

mycalc.dh-partner.com

ВСЕ В ПОЛЕ ЗРЕНИЯ

Ввод данных, рекомендации по продукции и визуально подготовленные результаты наглядно расположены всего на одной странице приложения. В конце можно выбрать подходящую консоль для монтажа.

EVERYTHING AT A GLANCE Data entry, product recommendations and visually prepared results are arranged clearly on just one page of the application. The right bracket for installation is then selected.

D+H Benötigen Sie Unterstützung bei Ihrer Planung?
Für myCalc Support: mycalc.support@dh-partner.com Für weitere Kontaktanfragen

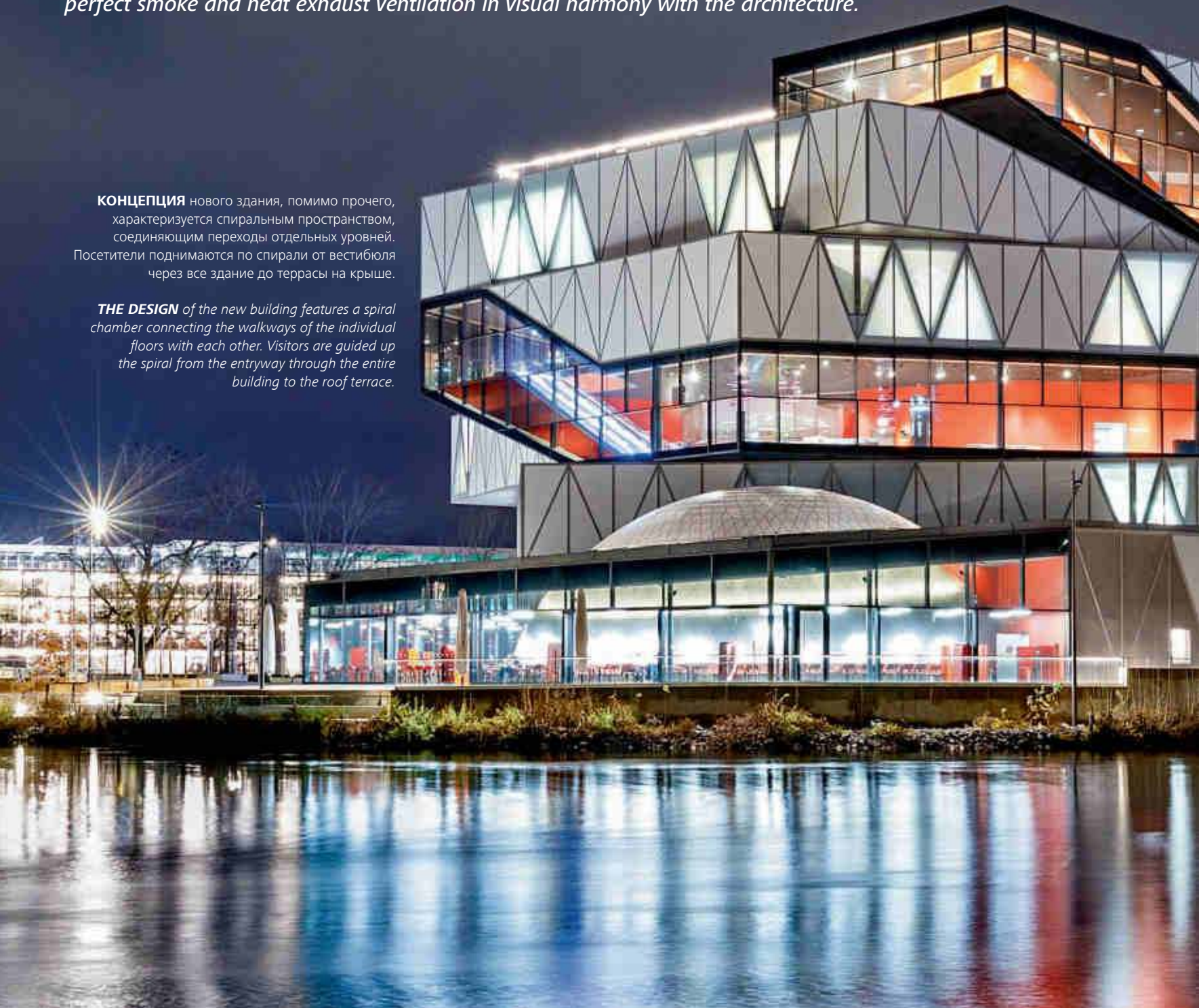
СИЯЮЩИЙ МИР ПРИКЛЮЧЕНИЙ НА ОСТРОВЕ ПОСРЕДИ НЕККАРА

Научный центр эксперимента в Хайльбронне поражает не только импозантным внешним видом. Он также оснащен идеальной системой дымо- и теплоудаления в визуальной гармонии с архитектурой.

LUMINOUS EXPERIENCES ON NECKAR ISLAND *The science centre experimenta in Heilbronn has more than just a spectacular appearance. It also represents perfect smoke and heat exhaust ventilation in visual harmony with the architecture.*

КОНЦЕПЦИЯ нового здания, помимо прочего, характеризуется спиральным пространством, соединяющим переходы отдельных уровней. Посетители поднимаются по спирали от вестибюля через все здание до террасы на крыше.

THE DESIGN of the new building features a spiral chamber connecting the walkways of the individual floors with each other. Visitors are guided up the spiral from the entryway through the entire building to the roof terrace.



Расположенное на северо-западе центральной части Хайльбронна, новое здание experimenta быстро стало достопримечательностью города. Особенно впечатляюще выглядит неординарное строение из стекла и стали после наступления темноты. Новое здание, строительство которого было завершено в 2019 году, обязано своим необычным архитектурным обликом смещенным этажам и продуманному дизайну фасада. Подходящее решение для дымо- и теплоудаления разработал давний партнер D+H по обслуживанию и сбыту Hübler Sicherheit und Service GmbH по поручению специалиста по фасадам Rupert App GmbH + Co. В 2020 году сложный проект по устройству фасада experimenta был даже удостоен награды: семейная компания App получила Немецкую премию в области металлоконструкций — 2020 в категории «Окна, фасады, солярии».

Все сводится к треугольникам

Необычна и противопожарная защита нового здания experimenta. Сложный проект берлинских архитекторов Sauerbruch Hutton предусматривал перекрывающиеся треугольники для оформления отдельных фасадов. Некоторые из этих треугольников используются в качестве створок для автоматического дымо- и теплоудаления в случае пожара. Размеры этажей, а следовательно, и треугольников, обуславливают высоту необходимых трапециевидных оконных створок около четырех метров.

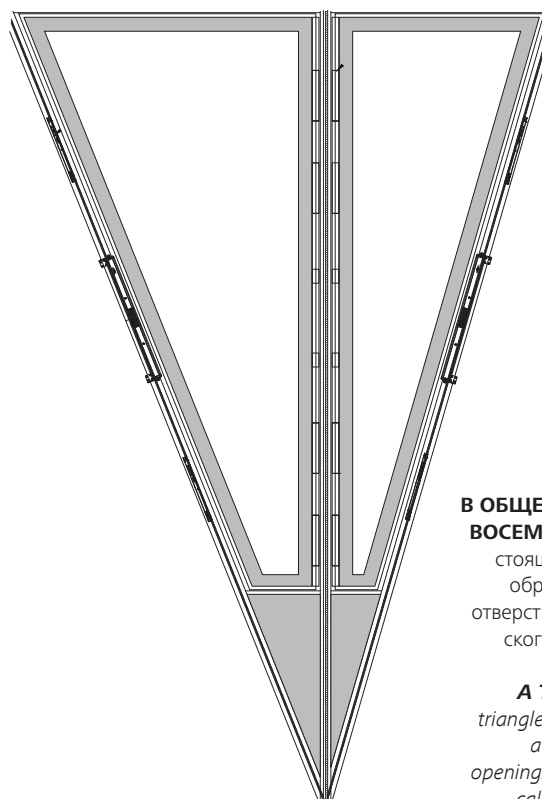
Located in the northwest part of central Heilbronn, the spectacular new experimenta building quickly became a new signature landmark of the city. The eye-catching building made of glass and steel is especially impressive after dark. The new building, completed in 2019, owes its remarkable architectural appearance to staggered floors and a sophisticated façade design. The appropriate solution for smoke and heat exhaust ventilation was supplied by long-time D+H service and sales partner Hübler Sicherheit und Service GmbH, on behalf of façade specialist Rupert App GmbH + Co. In 2020, the intricate façade construction project for experimenta even received an award. The family-owned company App won the 2020 German metal construction award in the “Windows, façades, solariums” category.

The triangles make it happen

The façade of the new experimenta building has a special trick for fire protection. The complex draft from Berlin architects Sauerbruch Hutton envisioned interlocking triangles for the individual fronts. Individual triangles are used as automatically opening sashes for smoke and heat exhaust ventilation in case of fire. The dimensions of the floors – and thus also of the triangles – dictated a height of around four metres for the required trapezoidal window sashes. In order to move a geometric shape made of glass and steel with these dimensions



ФОТОГРАФИИ/PHOTOS: EXPERIMENTA GMBH, HÜBLER SICHERHEIT UND SERVICE GMBH



В ОБЩЕЙ СЛОЖНОСТИ ВОСЕМЬ треугольников, стоящих на вершинах, образуют приточные отверстия для механического дымоудаления.

A TOTAL OF EIGHT triangles standing on end act as the backflow openings for the mechanical smoke extraction.

ОСОБАЯ АРХИТЕКТУРА? ОСОБЫЕ РЕШЕНИЯ!

SPECIAL ARCHITECTURE? SPECIAL SOLUTIONS!

Для надежного автоматизированного перемещения геометрической конструкции из стекла и стали с такими размерами и соответствующим весом требуется мощное, индивидуально адаптированное системное решение для дымо- и теплоудаления.

Идеальная реализация индивидуальных решений

Компания Hübler Sicherheit und Service GmbH разработала идеальное решение в тесном сотрудничестве с компанией Arr, обустроившей фасад. Компании-партнеры D+N, такие как Hübler, поддерживают особо близкие, многолетние отношения со своими клиентами. Эти личные отношения лежат в основе успеха группы D+N. Особенно в вопросах выбора и монтажа правильных изделий для оптимального дымо- и теплоудаления. Техники и инженеры технического отдела продаж группы D+N точно знают потребности исполнителей работ на этапе тендера. Но и после того, как тендер выигран, они готовы в любое время оказать поддержку. Прделав большой объем работы, специалисты гарантируют соответствие даже сложных архитектурных проектов — часто с высокими техническими требованиями — требованиям стандартов дымо- и теплоудаления. Результатом интенсивного сотрудничества в Хайльброн-

не стало индивидуальное решение для дымо- и теплоудаления с 16 треугольными приточными отверстиями, которые гармонично вписались в необычную архитектуру experimenta. К ним идеально подошли особенно мощные, но обладающие красивой формой цепные приводы Серии CDP. Они абсолютно надежно перемещают и удерживают окна высотой 4,6 метра и весом 1,5 тонны, которые крепятся всего на четырех шарнирах. Встроенные в оконный профиль приводы блокировки VLD со специальными комплектами креплений и захватами гарантируют, что все оконные створки будут плотно закрыты во время нормальной работы. Цепные приводы Серии CDP позволяют удовлетворить даже самые жесткие архитектурные требования. Приводы удивляют красивой, тонкой формой и в то же время являются одними из самых мощных цепных приводов на рынке. Поэтому они идеально подходят для особенно больших, тяжелых фасадных или мансардных окон.

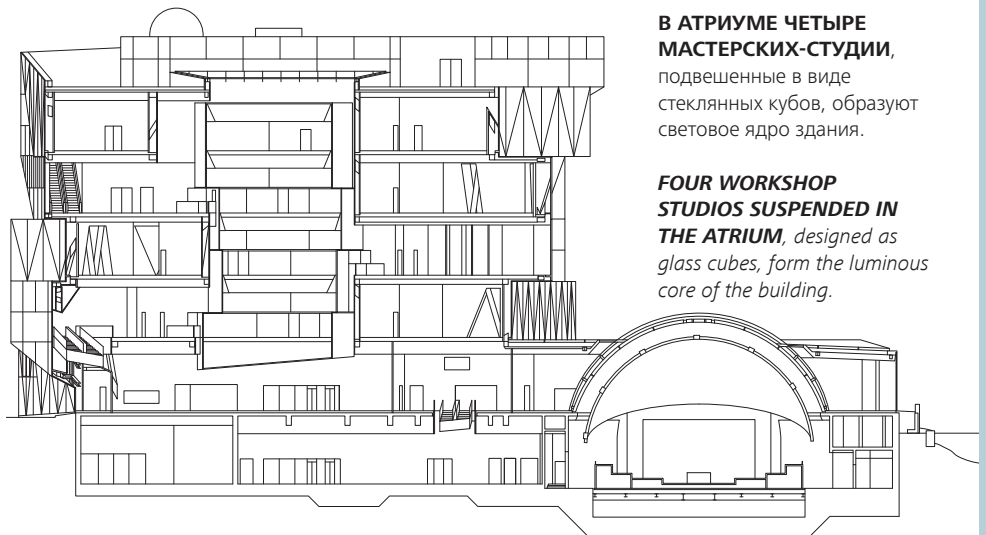
Компания Drees & Sommer AG, генеральный подрядчик строительства experimenta и аудитор Немецкого совета по экологическому строительству, при вводе системы дымоудаления в эксплуатацию была более чем удовлетворена этим совместным решением и поручила компании Hübler обслуживание приводов и трапециевидных окон.

ПОГРУЖЕНИЕ В УВЛЕКАТЕЛЬНЫЕ МИРЫ | DIVE INTO FASCINATING WORLDS

Крупнейший научный центр Германии оживляет науку.
Germany's largest science centre brings science to life.

ЧЕТЫРЕ ТЕМАТИЧЕСКИХ МИРА В четырех тематических мирах, посвященных материалам, мышлению, миру вокруг нас и экспериментам, посетители, независимо от возраста, становятся исследователями. Впечатляющий научный купол, как часть мира приключений, сочетает в себе возможности планетария и театральной сцены. В многочисленных лабораториях исследовательских миров можно заняться научной работой, а подростки и молодежь могут воплотить свои идеи и проекты в мастерских Maker Space.

THE FOUR THEME WORLDS In the four theme worlds, which focus on materials, the brain, the world around us and experimentation, visitors of any age can be explorers. The spectacular science dome combines the possibilities of a planetarium with the stage of a theatre as part of the worlds of experience. Countless labs offer the option to work scientifically in the discovery worlds, while teens and young adults can make their ideas and projects a reality in the workshops of the Maker Space.



В АТРИУМЕ ЧЕТЫРЕ МАСТЕРСКИХ-СТУДИИ,

подвешенные в виде
стеклянных кубов, образуют
световое ядро здания.

**FOUR WORKSHOP
STUDIOS SUSPENDED IN
THE ATRIUM,** designed as
glass cubes, form the luminous
core of the building.



and corresponding weight reliably using automation, a powerful, customisable system solution for smoke and heat exhaust ventilation is needed.

Perfect implementation of custom solutions

Hübler Sicherheit und Service GmbH developed the ideal solution in close collaboration with façade construction company App. D+H partner companies such as Hübler are known for their particular proximity to – and good, established relationships with – their customers. These personal relationships are the basis of success for the D+H Group. This is especially true when the right products for an optimal smoke and heat exhaust solution need to be identified and installed. The technicians and engineers in Technical Sales at the D+H Group are very familiar with the needs of fabricators in the bid phase. They are also available at any time after the bid has been won, as well. With a lot of detailed work, the experts ensure that even complex architectural drafts – often with highly technical demands – satisfy the requirements for standards-compliant smoke and heat exhaust ventilation. The intensive collaboration in Heilbronn resulted in a custom smoke and heat exhaust solution with 16 triangular backflow openings, harmoniously integrated into the exceptional ar-

chitecture of experimenta. The especially powerful but still elegant chain drives of the CDP Series are perfectly suited to this. They move and hold the windows, each with only four hinges, measuring about 4.6 metres high and weighing 1.5 tonnes, with absolute security at all times. VLD lock drives integrated into the window profile with specially designed bracket sets and drivers ensure that all window sashes are closed tight during normal operation. The CDP Series chain drives make it possible to meet even the highest architectural requirements. The drives have a surprisingly elegant, slim appearance, but are nonetheless some of the most powerful chain drives on the market. This makes them ideal for extra large, heavy façade or roof windows.

Drees & Sommer AG, acting as general construction manager and DGNB auditor for experimenta, was more than thrilled with this collaboratively developed solution when commissioning the SHEV system. They commissioned D+H partner Hübler with maintaining the drives and trapezoidal windows.

The individual floors of experimenta can be explored via the dynamic structure of the spiral chamber, which visually dominates the exterior. Walking from the foyer up all five levels to the landscaped roof terrace, visitors get constantly changing views

ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТЬ

Спиральное пространство поднимается через динамичную структуру из стекла и стали на пяти этажах до крыши.

EYE-CATCHING The spiral chamber winds through the dynamic, glass-and-steel structure through the five floors up to the roof.



НА ЭТОМ ПОЛНОРАЗМЕРНОМ ОБРАЗЦЕ

было тщательно испытано окончательное решение приводов и блокировки открывающейся створки.

USING THIS PATTERN, the final drive and locking solution of the opening sashes was tested extensively in the original size.



ТОМАС КЛАУС, руководитель отдела продаж в Ульмском офисе давнего партнера D+H, компании Hübler Sicherheit und Service GmbH.

THOMAS KLAUS, Head of Sales in the Ulm office of long-time D+H partner Hübler Sicherheit und Service GmbH.

Этажи experimenta можно исследовать с помощью динамической структуры пространственной спирали, визуально доминирующей снаружи. Посетителей, поднимающихся через все пять этажей от фойе до ландшафтной террасы на крыше, сопровождают постоянно меняющиеся интерьеры и виды из окон. На крыше открывается захватывающий вид на долину реки Неккар. Такое разнообразие обусловлено материалами, из которых изготовлен фасад — стекло и сталь, а также особой печатью на фасаде, в котором чередуются прозрачные и непрозрачные элементы.

Одним из требований при проектировании нового здания experimenta было стремление к высоким стандартам экологичности при строительстве. Частично эти стандарты были достигнуты с помощью двусторонней цифровой печати в виде точек на стеклах фасада. Это значительно снижает нагрузку на отопление и охлаждение в здании и делает излишним использование подвижных солнцезащитных устройств. Целостная, экологичная концепция нового здания experimenta была удостоена бриллиантовой награды Немецкого совета по экологическому строительству. Таким образом, experimenta является первым зданием, получившим эту награду в категории «Музеи».

Застройщиком experimenta стала компания Schwarz Real Estate GmbH, сестринская компания фонда Dieter Schwarz Stiftung gGmbH, который продвигает образование и науку под девизом «Продвигать образование, делиться знаниями, дерзать для будущего». Еще в ноябре 2009 года фонд вместе с другими спонсорами

«У НАС УЖЕ БОЛЕЕ 50 СОВМЕСТНЫХ ПРОЕКТОВ».

Компания по обустройству фасадов Rupert App GmbH & Co. также участвовала в строительстве experimenta вместе с Hübler Sicherheit und Service GmbH и D+H. В интервью Бернд Айнзидлер, руководитель проектов в Rupert App, говорит о препятствиях, настойчивости и наградах.

“WE HAVE TACKLED MORE THAN 50 PROJECTS TOGETHER” Façade construction company Rupert App GmbH & Co. was also involved in constructing experimenta, along with Hübler Sicherheit und Service GmbH and D+H. Bernd Einsiedler, Project Manager at Rupert App, discusses hurdles, perseverance and awards.

Добро пожаловать, господин Айнзидлер! Вы получили Немецкую премию в области металлоконструкций — 2020 за фасад experimenta в Хайльбронне.

Да, верно — и мы этим немного гордимся. Наша команда и наши партнеры очень хорошо поработали вместе в Хайльбронне. В итоге там все получилось.

Как вы реализовали решение для дымо- и теплоудаления в ходе строительства experimenta?

В спиральном пространстве здания необходимо было предусмотреть приточные отверстия для механического дымоудаления. Учитывая структуру фасада, нам пришлось спроектировать 16 открывающихся створок в восьми треугольниках, стоящих на вершине. Речь идет о размерах створки около 2,5 метра в ширину и около 4,6 метра в высоту при весе створки почти 1,5 тонны.

Это огромные размеры окон. В вашем решении немало ноу-хау?

Именно так! После бесчисленных попыток вместе с компанией Hübler мы нашли идеальное решение для привода и блокировки усиленных оконных профилей от Forster Profilsysteme AG из Арбона (Швейцария). Мы добились перемещения этих мощных створок с помощью всего одного цепного привода D+H из Серии CDP и удержания их

надежно закрытыми с помощью всего двух приводов блокировки D+H.

В чем заключались особые сложности с этим решением для дымоудаления?

На этапе проектирования геометрия, размер и связанный с этим вес створки были настоящими проблемами. Но и на этапе изготовления необходимо было очень внимательно следить за соблюдением жестких допусков при сборке приводов на раме из усиленного профиля. Стандартные крепления в этом проекте было невозможно реализовать, пришлось полностью переработать захваты приводов блокировки. В противном случае было бы невозможно автоматически аккуратно и безопасно закрывать эти огромные треугольные створки.

Что повлияло на ваше решение работать с группой D+H?

Мы доверяем специалистам группы D+H на протяжении десятилетий. Мы знаем, к кому обратиться в проектах фасадов со сложными открывающимися элементами для дымо- и теплоудаления. В Хайльбронне нас снова поддержали проверенные эксперты Томас Клаус из Hübler, Рональд Шван и Дмитрий Моор из D+H.



Congratulations, Mr. Einsiedler! You recently won the German metal construction award for the experimenta façade in Heilbronn.

Yes, we did – and we’re proud of it. Our team and our partners really worked well together in Heilbronn, too. In the end, everything just fit.

How did you implement the necessary smoke and heat exhaust solution when constructing experimenta?

Backflow openings had to be created around the circumference of the spiral chamber for mechanical smoke extraction. Due to the structure of our façade, we needed to integrate a total of 16 opening sashes in eight of the triangles standing on end. We are talking about sash dimensions of about 2.5 metres wide and around 4.6 metres high, with a sash weight of almost 1.5 tonnes.

Those are enormous window dimensions. Is there a great deal of expertise behind your solution?

Absolutely! After countless trials, together with Hübler, we found a perfect drive and locking solution for the reinforced window frame profiles from Forster Profilsysteme AG from Arbon in Switzerland. We actually succeeded in moving these hefty opening sashes using just one D+H chain drive from the CDP Series and kept them closed with only two D+H lock drives each.

What were the particular challenges of this SHEV solution?

During planning, the geometry, size and asso-

ciated sash weight were real sticking points. And in production, we needed to be very careful to ensure that the narrow tolerances could be adhered to when installing the drives on the reinforced frame profiles.

Standard fasteners were not feasible for this project and the drivers of the lock drives needed to be completely redesigned. Otherwise, we would not have been able to close these enormous triangular sashes properly and securely using automation.

What influenced your decision to work with the D+H Group?

We have trusted the specialists at the D+H Group for decades. For façade projects with complex opening elements for smoke and heat exhaust ventilation, we know who we need to contact. Thanks to Thomas Klaus from Hübler, and Ronald Schwan and Dimitrij Moor from D+H, we once again had trusted experts on our side in Heilbronn.

of the interior and exterior. Once on the roof, they also get an impressive view of the Neckar valley. This variety results from the materials used when building the façade – glass and steel – and the special printing on the façade, with constantly alternating transparent and opaque elements.

One of the specifications during the planning of the experimenta extension was the desire for high sustainability standards in construction. Twofold, congruent digital dot printing on the glass of the façade made it possible to fulfil part of these standards. This printing reduces the heating and cooling load in the building substantially, eliminating the need for moving sunshades. The overall sustainable design of the new experimenta building was awarded the diamond award from the German Sustainable Building Council (DGNB). This makes experimenta the first building to receive this distinction in the “Museum” category.

The client for experimenta is Schwarz Real Estate GmbH, a sister company of Dieter Schwarz Stiftung gGmbH. In line with the motto of “Promoting education, sharing knowledge, bravely facing the future”, it promotes education and science. The foundation as well as other sponsors enabled the opening of the pre-existing experimenta science centre building, created from the former Hagenbuch oilseed silo, in November 2009. In a space of 7,500 square metres, visitors could discover and get a better understanding of science and technology. The former experimenta was closed in the summer of 2017 in order to build the spectacular extension

«НАША СИЛЬНАЯ СТОРОНА — ВНЕДРЕНИЕ НЕСТАНДАРТНЫХ РЕШЕНИЙ».

ТОМАС КЛАУС

„OUR STRENGTH IS THE IMPLEMENTATION OF SPECIAL SOLUTIONS.“

THOMAS KLAUS

НАУКА И ИССЛЕДОВАНИЯ

доступны на многочисленных практических станциях.

SCIENCE AND RESEARCH

can be touched at numerous hands-on stations.

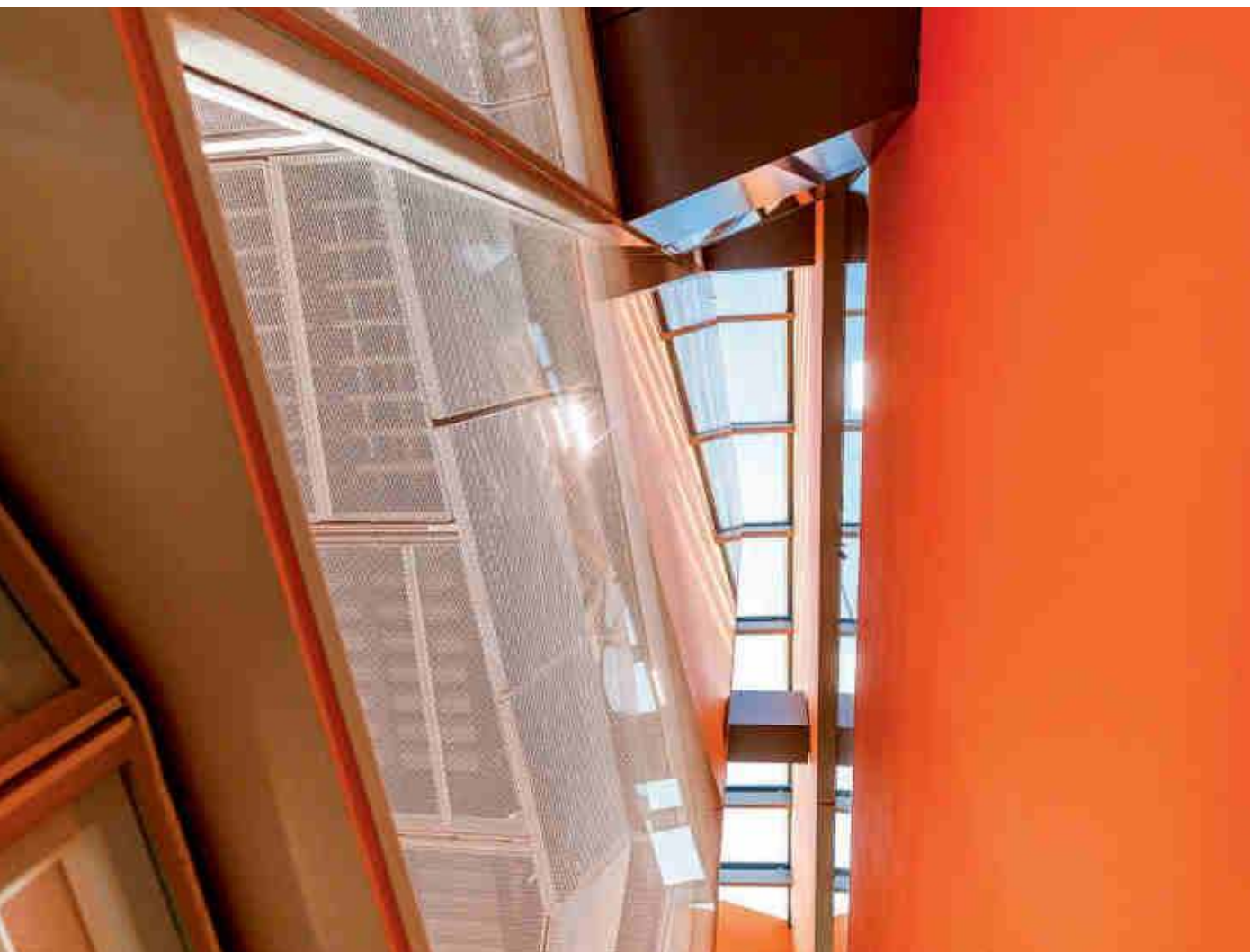


способствовал открытию научного центра experimenta, который был создан на базе бывшего хранилища семян масличных культур в Хагенбухе. В здании площадью 7500 квадратных метров посетители могли ознакомиться с достижениями науки и техники и лучше понять их. Центр experimenta закрылся летом 2017 года для масштабного нового строительства и реконструкции здания бывшего хранилища в Хагенбухе. Планировалось также соединить оба здания подземным туннелем. К моменту закрытия experimenta посетили 1,3 миллиона человек, в основном дети, молодежь и семьи.

Сегодня experimenta площадью 25 000 квадратных метров является крупнейшим научным центром Германии, а Министерство культуры, молодежи и спорта земли Баден-Вюртемберг официально признало experimenta площадкой для внеклассного обучения и исследовательским центром. Благодаря своей разнообразной экспозиции experimenta — это уникальный мир знаний и опыта, в котором посетители сами становятся исследователями.

and remodel the existing building of the former Hagenbuch silo. Plans also involved connecting the two buildings with an underground tunnel. Before its closure, 1.3 million people, primarily children, teens and families, had visited experimenta.

Today, experimenta has a usable area of 25,000 square metres and is Germany's largest science centre. The Ministry of Culture, Youth and Sports of Baden-Württemberg officially recognized experimenta as an out-of-school learning site and research centre. Its wide range of offerings makes experimenta a unique world of knowledge and experiences, where visitors become discoverers.

**ВНУТРИ СПИРАЛИ**

подвешены четыре стеклянные творческие студии. Они образуют светящееся ядро кристаллоподобного здания.

INSIDE THE SPIRAL,

four transparent creative studios are hanging. They form the luminous core of the crystalline building.

ТЩАТЕЛЬНО ПРОВЕРЕННАЯ ЗАЩИТА

Если речь идет о безопасных путях эвакуации для сотен людей, как в эксперимента, необходимо обеспечить соответствующее дымо- и теплоудаление. При этом важно соблюдать стандарты.

RIGOROUSLY TESTED PROTECTION *When safe escape routes for hundreds of people are needed, like at experimenta, effective smoke and heat exhaust ventilation must be ensured. This means meeting standards*

В зданиях с высокой посещаемостью необходимо соблюдать законодательные требования противопожарной защиты. Для таких зданий требуется разработать оптимальную концепцию пожарной безопасности. Например, в Германии, если в здании есть помещения, вмещающие более 200 человек, необходимо соблюдать Постановление о местах сбора, определяющее требования к отводу дыма. В качестве аспекта противопожарной защиты системы дымо- и теплоудаления регулируются строительными нормами соответствующей страны.

Как правило, в случае пожара системы естественного дымо- и теплоудаления отводят горячие дымовые газы через аэродинамически эффективную поверхность дымоудаления. Это гарантирует отсутствие дыма вблизи пола, а также на путях эвакуации. Для основных компонентов системы дымоудаления требуются сертификаты безопасности. Поэтому для каждого строительного изделия в этой системе необходимо в полномоченном органе подтвердить соответствие требованиям классов мощности применимого европейского гармонизированного стандарта испытаний из серии стандартов EN 12101. Требования регулируются в Европе в зависимости от страны, назначения здания и в соответствии с серией применимых стандартов от EN 12101-1 до 12101-10. Из-за отсутствия местных стандартов во многих странах применяются требования стандарта EN — иногда также как стандарт ISO.

В новом здании эксперимента реализовать естественное дымоудаление было невозможно. Безопасность в выставочных помещениях обеспечивает механическая система дымо- и теплоудаления с автоматизацией вентиляционных отверстий с использованием изделий D+H. В случае пожара дым и тепло удаляются из здания с помощью вентиляторов дымоудаления. В то же время через большие треугольные проемы поступает сопоставимое количество свежего воздуха.

Неважно, естественная или механическая система: Нормативные требования к системам дымоудаления для сложных зданий обычно всеобъемлющие и варьируются от страны к стране. Тем не менее, именно в случае этих жестких требований вы можете извлечь выгоду из технических ноу-хау компании D+H и ее партнеров.



МАЙК ШМЕЕС, главный технический директор D+H Mechatronic AG, как председатель ISO/TC 21/SC 11 является экспертом по стандартам в области дымо- и теплоудаления.

MAIK SCHMEES, CTO of D+H Mechatronic AG, is the chair of ISO/TC 21/SC 11 and an expert on standards for smoke and heat exhaust ventilation from buildings.



Дополнительную информацию о системах механического дымо- и теплоудаления от D+H можно получить, отсканировав QR-код.

Use the QR code to learn more about mechanical smoke and heat exhaust ventilation systems from D+H.

In buildings with high public traffic, extensive legal specifications for fire protection must be observed. An optimal fire protection strategy must be developed specifically for these buildings. For example, any spaces being planned in Germany that can hold more than 200 people, either in each space or in total, are subject to the German Venue Regulation (VStättVO), which defines the requirements for smoke extraction. As another part of fire protection, smoke and heat exhaust systems are subject to national building regulations.

Usually, in case of fire, natural smoke and heat exhaust ventilators divert hot smoke and gases through an aerodynamic smoke extraction area. This ensures smoke-free areas close to the ground and in escape and emergency routes. The important components of a smoke extraction system require safety certificates. Therefore, a notified body must verify that every construction product of this system fulfils the requirements of certain performance classes of the respective European harmonized test standard in the standards series EN 12101. In Europe, the requirements are regulated by country, by building use and in accordance with the applicable standards series EN 12101-1 through 12101-10. If there are no local standards, the specifications of the EN standard are used in many places around the world – sometimes as ISO standards.

In the new experimenta building, natural smoke extraction was not possible. A mechanical smoke and heat exhaust ventilation system ensures safety in the exhibition rooms using intake air openings automated by D+H products. In case of fire, smoke and heat are sucked out of the building using smoke extraction fans. At the same time, an equivalent amount of fresh air flows in through the large triangular openings.

Whether natural or mechanical, the standardized requirements for smoke extraction systems in complex buildings are usually very extensive and vary by country. But you can benefit from the technical expertise of D+H and its partners for exactly.

ОБНОВЛЕНИЕ УСПЕШНОЙ МОДЕЛИ

Новые печатная плата и блок питания, улучшенное управление аккумулятором: CPS-B — это наша новая модификация, которая снижает затраты на установку, особенно на кабельную разводку системы. Это достигается за счет нового многофункционального корпуса этого компактного центрального поста системы управления.

UPGRADE FOR SUCCESSFUL MODEL *Redeveloped circuit board, new power supply unit and improved battery management: the CPS-B is our latest redesign, which lowers installation effort significantly, especially when wiring the system. This is ensured by the multifunctional, redesigned housing of this compact control panel.*

Во многих строительных проектах тендер на электромонтажные работы также включает монтаж системы дымо- и теплоудаления. Типичной задачей при этом является дымо- и теплоудаление через лестничную клетку. Для управления этими, как правило, небольшими системами дымоудаления рекомендуется использовать компактную панель дымоудаления D+H. Мы улучшили эту классическую компактную центральную панель управления, уделив больше внимания простоте монтажа и обслуживания. Разработчики с самого начала использовали накопленные практические знания монтажников и клиентов.

For many building projects, the tendering process for the electrical work also includes the installation of a smoke and heat exhaust system. A typical requirement in this process is smoke and heat exhaust ventilation through the stairwell. For the controller of these SHEV systems, which are usually fairly small in size, the use of a compact SHEV control panel from D+H is recommended. We have now made these classic compact control panels even better by focussing on ease of installation and servicing. From the beginning, our developers took advantage of the accumulated practical knowledge of our installers and customers.

УДОБНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ ПИТАНИЯ

Сетевой разъем вставной. Вставной сетевой разъем позволяет легко обесточить центральную панель управления.

CONVENIENT MAINS CONNECTION *The mains connector is pluggable. A pluggable mains connection makes it easy to de-energise the system as needed using the control panel.*



ПРАКТИЧНАЯ DIN-РЕЙКА

Встроенная DIN-рейка вмещает дополнительные элементы шириной до 29 мм, такие как реле времени.

PRACTICAL TOP HAT RAIL *An integrated top hat rail offers space for additional elements, such as a time relay, with a maximum width of 29 mm.*



СЪЕМНАЯ КРЫШКА КОРПУСА

Зашелка удерживает крышку в закрытом положении. Для обслуживания крышка корпуса снимается в положении 90 градусов.

REMOVABLE HOUSING COVER *A snap closure keeps the cover closed. For maintenance, the housing cover can be removed in the 90-degree position.*



CPS-B поступит в продажу предположительно в конце 2021 года.

Sales authorisation of the CPS-B anticipated at the end of 2021



ОПТИМАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИИ КАБЕЛЕЙ

Практичные отверстия для ввода кабеля находятся сверху, сзади и внизу. Идеальная система организации кабелей с разгрузкой от натяжения, вставными клеммами для быстрого подключения и гнездами для клемм WAGO.

OPTIMAL CABLE MANAGEMENT The practical openings for the cable gland are on the top, rear and bottom. Perfect cable management thanks to cable clamps, push-in terminals for quick connection and helpful holders for WAGO terminals.

МНОГОЧИСЛЕННЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Безвинтовые клеммы для 1 группы, 1 линии, 1 кнопки вентиляции, 1 периферийного порта, 1 интерфейса расширения (в зависимости от страны). Возможности настройки с помощью выключателей DIP.

NUMEROUS CONNECTIONS

Screwless terminals for 1 group, 1 line, 1 ventilation button, 1 peripheral connection, 1 (country-specific) expansion interface. Setting options using DIP switch.

АККУРАТНЫЙ ДЕРЖАТЕЛЬ ДЛЯ ДОКУМЕНТОВ

Все важные документы хранятся в практичном держателе. Он служит для порядка и удобного обзора.

ORGANISED DOCUMENT FOLDER

All important documents are stowed in a practical holder. This ensures tidiness and manageability.

МАКСИМАЛЬНО ПРОСТАЯ СБОРКА ЗАЩЕЛКИВАНИЕМ

Монтаж центральной платы осуществляется без инструментов. Ее можно также установить на DIN-рейке корпуса стороннего производителя или электрошкафа с помощью пружинных зажимов.

EASY CLICK INSTALLATION

The control board can be installed without tools. As an option, it can be mounted using spring-type terminals to the top hat rail of a third-party housing or control cabinet.

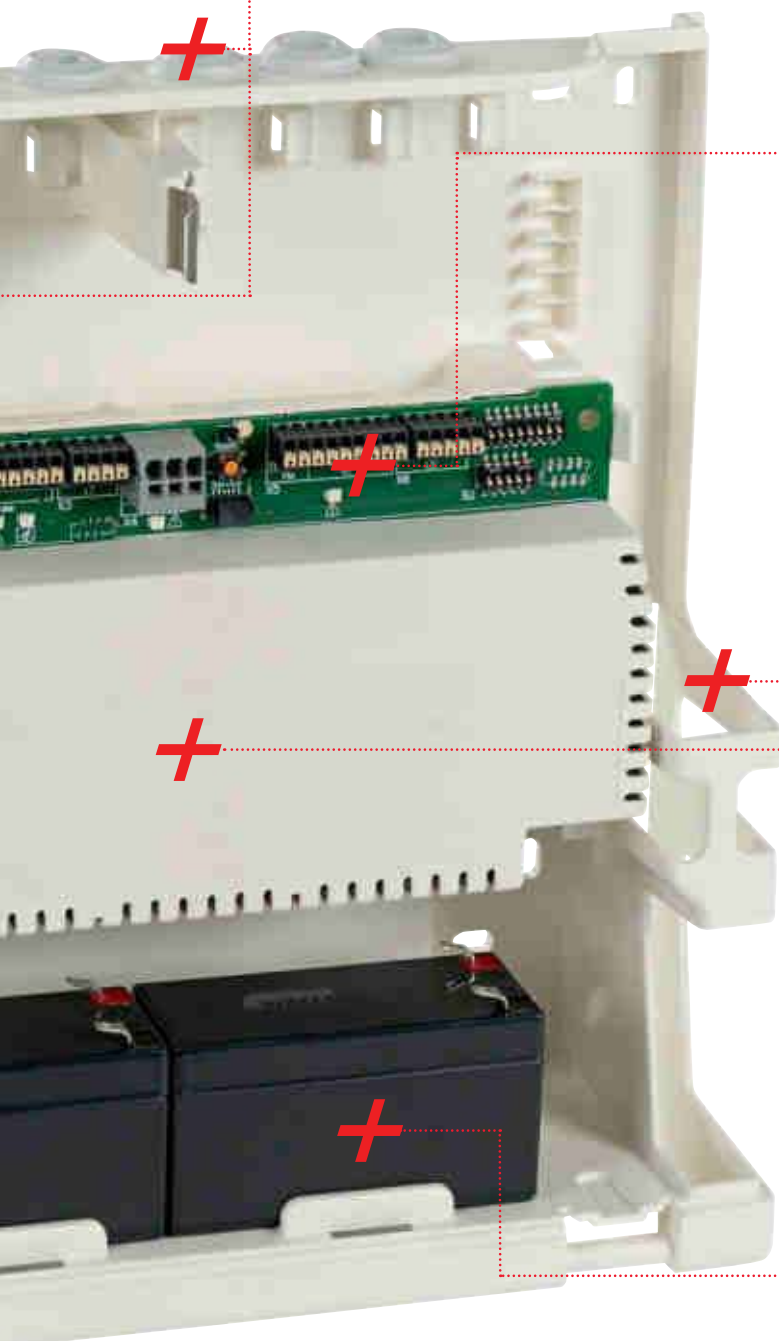
ГАРАНТИРОВАННОЕ АВАРИЙНОЕ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ

Встроенные аккумуляторы * гарантируют работу системы даже в случае отключения электроэнергии. Аккумуляторы можно дополнительно закрепить на креплении корпуса с помощью кабельных стяжек.

SECURED EMERGENCY POWER SUPPLY

Integrated batteries* guarantee operation of the system even in case of a power cut. There is an option to secure the batteries to the holder of the housing using cable ties.

* Не входят в комплект поставки
Not included in scope of supply



Видеоинструкцию по сборке CPS-V можно найти на нашем канале YouTube.

The installation video can be found on our YouTube channel.

ОДНА ЗАДАЧА, ДВА РЕШЕНИЯ

Система дымо- и теплоудаления должна работать всегда. Но идеальная реализация зависит от того, где она используется — несложная на лестничной клетке (внизу) или сложная, как в этой школе в Австралии (справа).

ONE JOB, TWO SOLUTIONS Obviously, a smoke and heat exhaust system needs to be functional at all times. But the ideal configuration depends on where it is to be used – whether a simple installation in a stairwell (below) or a complex one as in this Australian school (right).

ПРИВОД СЕРИИ ZA
Мощные реечные приводы ZA надежно перемещают мансардные окна и световые купола.

ZA SERIES DRIVE
Powerful ZA rack and pinion drives move roof windows and skylights reliably.

ДЕТЕКТОР ДЫМА
Детекторы дыма, работающие по принципу рассеивания света или разности температур, хорошо заметны в случае пожара.

FIRE DETECTOR
Smoke detectors operating according to the scattered light or thermal differential principle raise the alert in fire situations.

АВАРИЙНАЯ КНОПКА СИСТЕМЫ ДЫМОУДАЛЕНИЯ СЕРИИ RT
С помощью одной из этих ярких кнопок можно включить или выключить систему дымоудаления.

RT SERIES SMOKE VENT BUTTON
One of these distinctive SHEV control panels can be used to trigger or reset a SHEV system.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПОСТ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИИ CPS-B
Компактный центральный пост системы управления дымоудалением, например новая разработка CPS-B, обеспечивает безопасность и комфорт на лестничной клетке.

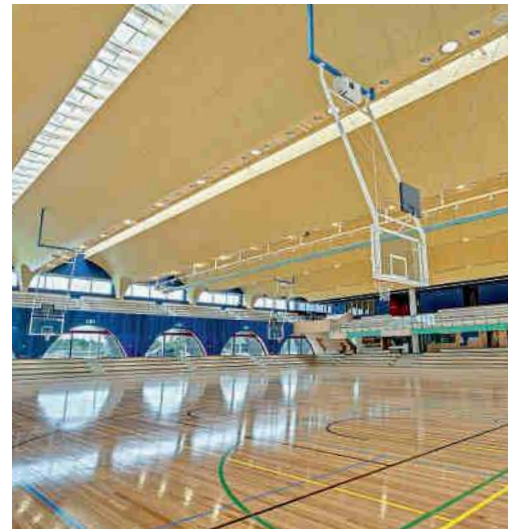
CPS-B SERIES CONTROL PANELS
A compact SHEV control panel, such as the completely redeveloped CPS-B, reliably ensures safety and comfort in stairwells.

Дополнительно можно подключить датчик погоды. As an option, the connection of a weather sensor is also possible.



ВНУШИТЕЛЬНЫЙ ВИД Множество арочных элементов придают индивидуальность фасаду Main Gym, который был построен в Мельбурне в 2020 году — и впечатляют также изнутри.

STRIKING Numerous curved elements characterise the outside of the main gym, built in Melbourne in 2020, while also making a statement on the inside.



АРХИТЕКТУРА И ТЕХНИКА В ЕДИНОЙ ФОРМЕ

Новые здания школы Penleigh & Essendon Grammar School (PEGS) в Кейлор-Ист (Мельбурн) отличаются особой выразительностью. Особенно многоцелевой зал впечатляет своим уникальным языком форм. Но не только внешне. Изначально здесь планировалось установить жалюзийные окна, но австралийский партнер D+H, компания EBSA, предложила впечатляющую альтернативу: пять 40-метровых световых полос в своде потолка. Эстетически, экономически и технически прямое попадание. В системе используется 89 приводов окон, пять центральных постов системы управления CPS-M и шинная технология ACB от D+H, которая объединяет все компоненты системы в сеть. С помощью сенсорного экрана можно управлять такими функциями, как ежедневная естественная вентиляция, и программировать их. Это неординарное решение для дымоудаления и естественной вентиляции D+H было удостоено награды Atmosphere Award в 2020 году.

BRINGING FORM TO ARCHITECTURE AND TECHNOLOGY!

The new buildings at Penleigh & Essendon Grammar School (PEGS) in Keilor East, Melbourne make an expressive statement. This is especially true of the multi-purpose hall with its unique design style – and not just at first glance. The original plan was to install louvre windows, but Australian D+H partner EBSA recommended an impressive alternative: five 40-metre-long continuous rooflights. It was an aesthetically, economically and technically winning solution. The system in use includes 89 window drives, five CPS-M control panels and ACB bus technology from D+H connecting all the various components. Functions such as daily natural ventilation can be controlled and programmed on a touchscreen. In 2020 this exceptional SHEV/controlled natural ventilation solution won a D+H Atmosphere Award.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА Световые полосы в зале (фото сверху) и с высоты птичьего полета (внизу). Отдельными элементами окна можно управлять и открывать их с помощью сенсорного экрана или автоматически в случае пожара.

INTELLIGENT The continuous rooflights as seen from inside the gym (top) and from a bird's-eye view (above). Individual window elements are controlled on a touchscreen and open automatically in case of fire.



Более подробную информацию можно найти здесь.

Additional information can be found here

ЗНАНИЯ В ЦИФРАХ

Компания D+H — пионер в области систем дымоудаления с электроприводом и первый производитель **оранжевых органов управления** системами дымоудаления. Портрет иконы отрасли, цвет которой позже стал нормой.

D+H is a pioneer in motorised smoke extraction and the innovator of the orange operation panel for SHEV systems. Portrait of an industry icon, the colour of which became the standard.

1992

ХЕЛЬМУТ КЕРН, член семьи владельцев D+H, нарисовал всемирно известный сегодня символ системы дымо- и теплоудаления.

HELMUT KERN, member of the owner family of D+H, draws the symbol for a smoke and heat exhaust system known around the world today.



VDS 2592

ЭТА ДИРЕКТИВА сегодня однозначно требует темно-оранжевого цвета (RAL 2011) для корпусов устройств ручного управления системами естественного дымоудаления, который компания D+H всегда предпочитала.

THIS DIRECTIVE today expressly requires the deep orange colour RAL 2011 for the housing of a manual control unit in a natural SHEV system. This colour was preferred by D+H from the beginning.

RT 45

Так называется **оранжевый выключатель D+H**, который служит для включения и выключения системы дымоудаления. Он быстро стал иконой отрасли и альтернативным логотипом D+H.

ORANGE D+H SMOKE VENT BUTTON RT 45 is used to trigger or reset a SHEV system. It quickly became an icon in the industry and is the alternative logo of D+H today.

1 100 000

Бестселлер D+H RT 45 и его предшественники проданы более миллиона раз по всему миру с момента основания компании в 1968 году.

Since the company was founded in 1968, D+H best-seller RT 45 and its predecessors have been sold more than a million times around the world.