



 **BAU 2011**
17.-22. JANUAR • MÜNCHEN
www.bau-muenchen.com

+ **СТРОЙ** +
Система





"Ich **BAU'S**
HAUS."

ALFA



 **DENNERT**
MASSIVHAUS

каждой семье - свой дом

Dennert Massivhaus GmbH, 96132 Schlüsselfeld/Germany
Для справок о лицензиях: dirk.denter@dennert.de

www.alfa-haus.de

ALFA

von Dennert

Строй Система

Содержание:

Акустические плиты	4
Дверные петли, передающие сигналы и энергию	5
Офис концерна ThyssenKrupp в Эссене – законченное архитектурное решение	6
Стальные фасадные панели - светящиеся или впитывающие влагу	7
Katelio JS: фасад в новом костюме на заказ	7
Лестница из белого сверхтвердого бетона со связующим веществом NANODUR® - толщина всего 3 см	8
FIREtec: пожарная безопасность на высоком уровне	8
Остров общения в Св. Ингеберте – производства wedi	9
Малозатратная и эффективная изоляция для верхних междуэтажных перекрытий	10
В созвучии с природой: паркетные полы с натуральным масляным покрытием в отеле-спа	16
6 шагов к созданию окна «impra®-Premium»	17
Кроющая краска «impralan® D100» для окон	18
Искусство связи	20
Самый маленький 4-звездный отель Тироля установил отопление ÖkoFEN на древесных гранулах	23
Музей фонда Хюмера - элитная деревянная конструкция, реализованная с помощью MAFELL	24



BAU 2011

17.-22. JANUAR • MÜNCHEN

www.bau-muenchen.com

Herausgeber/Publisher/Издатель:
WHM Verlag Nuernberg
(Inh. Wolfgang Moissl, Dipl. Ing., Architekt)
Bad Brueckenauer Strasse 39
D-90427 Nuernberg
Tel. +49 911-300 96 96-7
Fax: +49 911-765 96 15
www.whm-verlag-nuernberg.com

Redaktion:
Katharina Mueller

Контактное лицо
для русских клиентов и читателей:
Катарина Мюллер
Тел. +49 911 350 66 857
Cat. +49 176 967 566 32
(из России вместо плюса - 810)
E-mail: info@medienagentur-mueller.de

Русская редколлегия:
д-р Борис Пушкин,
дипл. инж. Леонид Виноградский

Адрес в России:
Патрусова Нина Михайловна,
194017 Санкт-Петербург, а / я 67

Мнение редакции может не совпадать
со мнением авторов статей

О пользовании журналом

Если Вас интересуют какие-либо статьи или объявления, Вы можете передать Ваш запрос на русском, немецком или английском языке в наше издательство в Германии по факсу +49-911-765 96 15 (из России надо набрать вместо плюса 810).

На странице 25 Вы найдете формуляр для заполнения. Вам необходимо указать Ваш адрес, коды статей (номер жирным шрифтом в конце статьи) и информацию, которую Вы хотели бы получить. Мы передадим Ваш запрос в соответствующую фирму. Если же кода нет, а указан просто адрес фирмы, то можете обращаться в нее напрямую, или опять же через нас, если Вам удобнее писать на русском языке.

РЕДАКЦИЯ

Акустические потолки

Новая организация сбыта, разработка и консультаций OWA

Архитектура будущего, в частности новые нормы и стандарты, например, DGNB, а также LEED, утвердившийся во всем мире, предъявляет свои требования к изготовителям материалов. Матиас Шапер, коммерческий директор завода, производящего акустические потолки OWA, вполне осознает это. «Предложить что-то новое для возведения зданий сегодня уже недостаточно. Теперь приходится думать также и об их влиянии на природу и на здоровье человека в течение всего жизненного цикла здания, да еще и о том, что с ними делать, когда придет время это здание сносить.»

В связи этим завод потолочных плит OWA сформировал технический справочный отдел OWAconsult®, который будет передавать специальные знания OWA архитекторам, плановикам, инвесторам и строительным фирмам по установке потолков во всем мире – либо через международную сеть филиалов OWA, либо напрямую по телефону, также и через новую линию срочной связи.

В ближайшее время с инновациями OWA можно познакомиться на выставке ВАУ-2011. Ниже приводятся некоторые примеры.

Парящие акустические потолки OWAacoustic® vela обладают не только передовым дизайном, но и высоким акустическими показателями. Они идеально подходят для потолков отелей, банков, больших офисов или телецентров, где важна "speech privacy", т.е. при разговоре не слышно посторонних звуков рядом. Их можно устанавливать в помещениях любой величины, также и в старых зданиях, улучшая их акустические свойства и эстетику.

Другие потолки - Sinfonia и Volero OWA – предназначены, наоборот, для помещений, где все присутствующие должны хорошо слышать речь одного человека: аудиторий, актовых залов, классных комнат. Поверхность этих потолков, отполированная нетканым холстом, свида гладкая, но на самом деле с очень тонким микрорельефом высокой звукопоглощающей способности (коэффициент 0,85). Поскольку они относятся к высокому классу пожарной безопасности (сопротивление огню класса F 90 по DIN 4102 или REI 90 по EN 13501-2), то их можно применять также и в прихожих, запасных выходах и фойе.

Новейший вариант этих звукопоглощающих потолков - OWAacoustic Sinfonia класса А для помещений с особыми требованиями к акустике и разборчивости речи, а также к элегантности дизайна.

Но не во всех помещениях уместна такая представительность и элитность, как в офисах и банках. Столовые, прихожие, фойе или кабинеты будут уютнее с потолками OWAacoustic Bamboo – естественный природный дизайн, имитирующий натуральную древесину и бамбук. Теплота и естественная гармония подчеркивается скрытой конструкцией с теневым стыком. Получаются гладкие сплошные плоскости, удачно перекликающиеся с полами древесной окраски и фактуры.

Конструктивная система OWAconstruct S 19 Тессог – новое системное решение для воспроизведения потолков простого монолитного вида. За счет «S 19 Тессог» маленькие помещения кажутся больше. Собирать их очень удобно: система разъемная, плиты просто снимаются снизу без инструментов, а доступ к пустому пространству между

подвесным потолком и междуэтажным перекрытием, а также к элементам, встроенным в потолок, не ограничен. Конструктивная потолочная система OWAconstruct® cliq OWA со щелчком делает сборку еще проще. Поперечный рельс просто закрывается на крюк. При этом слышится щелчок – значит она прочно сидит. Еще один плюс: плиты, профильные рельсы, подвесные и встраиваемые элементы теперь доступны как единая проверенная система, с гарантией на 15 лет для всей конструкции. Согласно экологическому стандарту LEED по окончании своего жизненного цикла она полностью

перерабатывается во вторичное сырье. Ее несущая способность соответствует европейским и американским нормам, а сейсмостойкость – стандарту ASTM E580.

Новая разъемная система OWAconstruct S-2p с ее тонкими несущими профилями объединяет в себе стабильность, филигранный вид и изящество линий. Система идеально подходит для акцентирования осей в больших помещениях, кото-



Bamboo



Sinfonia

рые предъявляют высокие требования к акустике – офисы, дискуссионные помещения, столовые и т.д. Конструктивную основу системы составляет недорогой стандартный профиль OWA № 45, всегда доступный в строительных магазинах.

Недавно был выдан европейский патент на потолки OWAcoustic S3 bws для спортзалов, где важна не только акустика, но и стойкость к ударам мячей (как для новых залов, так и для ремонта существующих). Стабильность потолочной системы OWAcoustic S3 успешно прошла испытания по стандарту DIN 18032 3:1997 04, а также EN 13 964, приложение D, класс 1A (стойкость к ударам мячей). Размеры - 600 x 600 мм или 625 x 625 мм.

Код 11101



BAU 2011

17.-22. JANUAR • MÜNCHEN

www.bau-muenchen.com



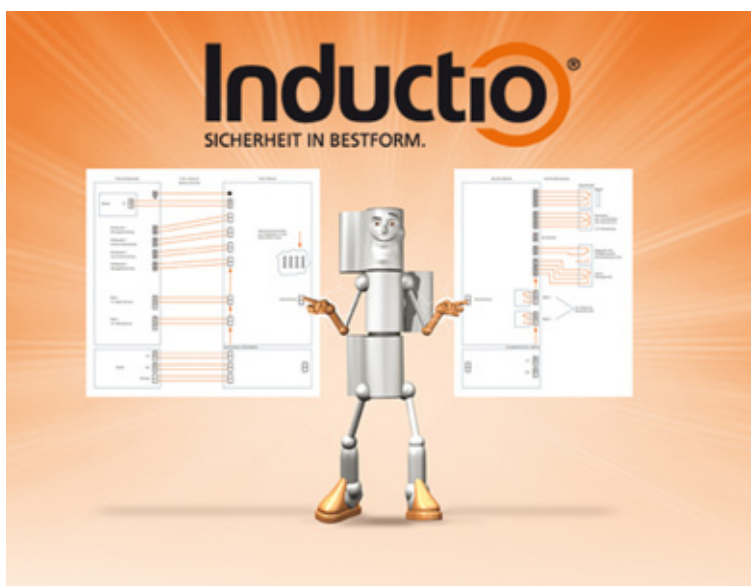
Передача энергии и сигналов через дверные петли Inductio

Уже несколько лет фирму Доктор Хан, изготовителя дверных петель, интересовал вопрос, как провести через дверную петлю энергию и сигналы, чтобы заменить некрасиво торчащие провода. В дверной петле inductio реализована такая передача. Данные передаются в обоих направлениях, а также передается энергия, необходимая, например, для моторов замков или светодиодного освещения.

И вот, наконец, появилась дверная петля «4 inductio» – первая в мире петля,

способная передавать сигналы и энергию, что обрадовало и фирмы по установке дверей, и монтажников систем безопасности здания, которые должны прокладывать провода к дверям и увязывать их в систему контроля доступа в здание и сигнализации. Через эту же петлю передается и энергия для замков. Функционирующий прототип представлен общественности на выставке BAU-2011 в Мюнхене.

Не каждый мастер, устанавливая дверь или контроль доступа в здание, может правильно соединить дверные энергопотребители - например, сенсор слома стекла, электрические запирающие устройства, контроль доступа и наблюдение за закрытием и открытием двери - с центральным узлом приема сигналов опасности. Для этого нуж-



но обладать специальными навыками и опытом, который приобретается не сразу. К тому, провода в области дверей всегда подвержены движениям и, в конце концов, изнашиваются. Нередко спираль из нержавеющей стали для защиты проводов царапает поверхность дверной рамы и створок

Дверная петля «4 inductio» сразу устраняет всех эти проблемы: раму и створку можно обрабатывать по отдельности. Створка просто подвешивается или снимается с петель, как в обычной двери. Также и позже можно снимать створку без сложной разборки проводов и прерывания линий. Дверь имеет монолитный дизайн.

Первичная и вторичная электроника скрыта в дверной раме и створке. Га-

бариты пластикового корпуса для присоединения комплектующих - примерно такие же, как и корпуса замка, используемого при установке ступельных замков. Таким образом, можно все присоединения удобно производить еще до того, как электроника заключена в профиль.

Несмотря на то, что «4 inductio» не является несущей петлей, она производит регулировку рабочих петель во всех шести направлениях.

Подав заявление сертификат «VdS-C» фирма «Dr. Hahn» планирует поставку петель серии «4 inductio» в середине 2011 года. Таким образом, фирма сможет отпраздновать свой вход на рынок систем безопасности.

Код 11102



BAU 2011

17.-22. JANUAR • MÜNCHEN

www.bau-muenchen.com

Офис концерна ThyssenKrupp в Эссене – законченное архитектурное решение

После трехлетнего планирования и строительства в июне 2010 г открылся новый офис концерна ThyssenKrupp AG – всемирного лидера в области материалов и технологий. В этом главном офисе, занимает в целом 17 га на окраине города Эссена, сплетаются все нити концерна с его многочисленными подразделениями и управленческими структурами в разных странах..

Сердце ансамбля здания замкнутой формы – главный блок Q1, который как и форум (Q2), и два фланкирующих административных здания Q5 и Q7 примыкает к центральной водной оси внутри здания. Куб высотой 50 м, проломанный двумя огромными панорам-

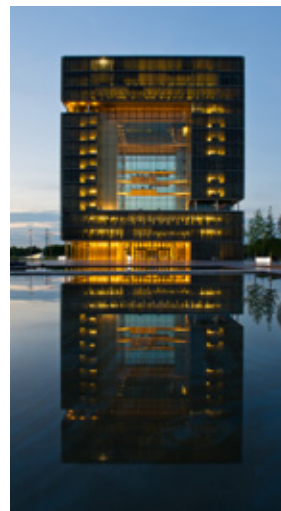
листами. Внешние стороны, ориентированные на открытые площади комплекса, создают, напротив, картину «грубой оболочки», которая в виде горизонтальных ламелей в зоне главного блока или в виде слегка отогнутых перфорированных листов в зоне форума действует в качестве наружной солнцезащиты.

В офисных блоках Q5 и Q7 игра горизонтальных и вертикальных ламелей из высококачественной стали продолжает эту идею. Единство оболочки из стекла и стали в прозрачной оболочке – ключевой момент архитектурного стиля главного офиса ThyssenKrupp.

Также и при оборудовании рабочих



сти. В главном офисе двери облицованы сталью TK Steel, которая подходит к стеновой облицовке. Линии дверей, без рам точно согласованы с линиями стыков. Высоким требованиям ко внешнему виду и качеству отвечают также стены T-30 (линия S) марки изготовителя Хёрманн в здании форума и подземного гаража.



ными окнами, возвышается над всеми остальными строениями на кампусе, но не доминирует. Гармоничный внешний вид зданий, возведенных на первом этапе строительства, обусловлен принципом иерархии «сначала оболочка, потом ядро», по которому фасады, ориентированные вовнутрь, оказываются оболочке из крупноформатных, цветных гладких металлических

мест ничего не было случайным, Корпоративное единство дизайна непрерывно прослеживается и внутри здания – в основном за счет дверей марки «Хёрманн», которые во всех зданиях кампуса установлены абсолютно вровень со стеной и закрывающиеся без фальца (STS), выполняющие различные требования пожарной безопасности.



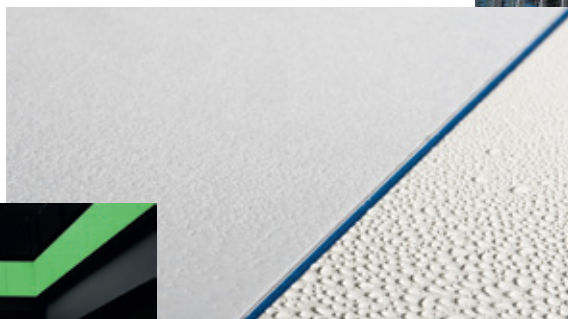
Код 11103

Стальные фасадные панели - светящиеся или впитывающие влагу

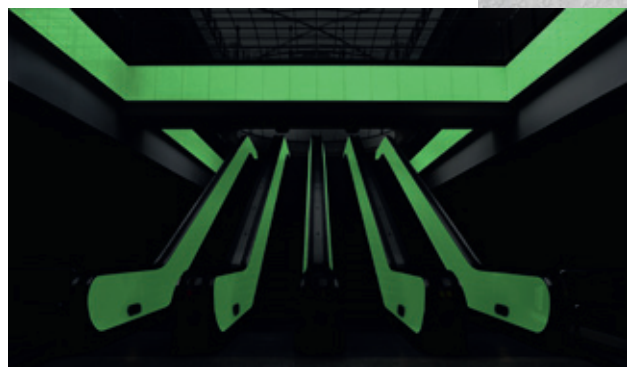
На материалах семейства PLADUR® изготовитель ThyssenKrupp Steel Europe показывает, как стальные элементы можно наделять дополнительными свойствами, нанеся на плоский стальной лист определенное покрытие с помощью технологии Coil Coating. Например, PLADUR® Luminous светится благодаря фосфористому лаку. Добавки, содержащиеся в этом лаке накапливают энергию дневного или электрического света и отдают ее в течение 15 часов. Так, можно например, оформить стальные двери в запасных выходах или сами коридоры, расположив такие светящиеся плиты на стенах или потолке, чтобы путь к выходу был освещен даже при нарушении электроснабжения в аварийных случаях. В начале свечения плиты создадут достаточное

количество света. Эта особенно также интересна для архитекторов при оформлении фасадов. Облагороженный тонкий лист защищен от коррозии цинковым, цинково-алюминиевым или цинково-магниевым покрытием.

От коррозии, разумеется надежно защищены и плиты для внутренних помещений «PLADUR® Antikondensat», снабженные лаковым покрытием, впитывающим влагу. Эта влага потом из него снова испаряется при определенной температуре помещения. Для этой цели раньше на стальной лист просто наносили нетканый холст. ThyssenKrupp Steel Europe стал первым изготовителем стали с таким же свойством, но только за счет лакирования.



может впитать примерно столько же воды, сколько раньше в традиционном варианте впитывал холст, но лак реагирует быстрее, и на поверхности не образуется капель конденсирующейся воды. Таким обра-



Стальной лист покрывается лаком, который при контакте с влагой набухает, а когда она испаряется, снова приходит в прежнее состояние. Поверхность

злом, лакированная поверхность выглядит намного привлекательнее, чем клеенный холст, а стоит меньше.

Код 11104



BAU 2011

17.-22. JANUAR • MÜNCHEN

www.bau-muenchen.com

Kamelio JS: фасад в новом костюме на заказ

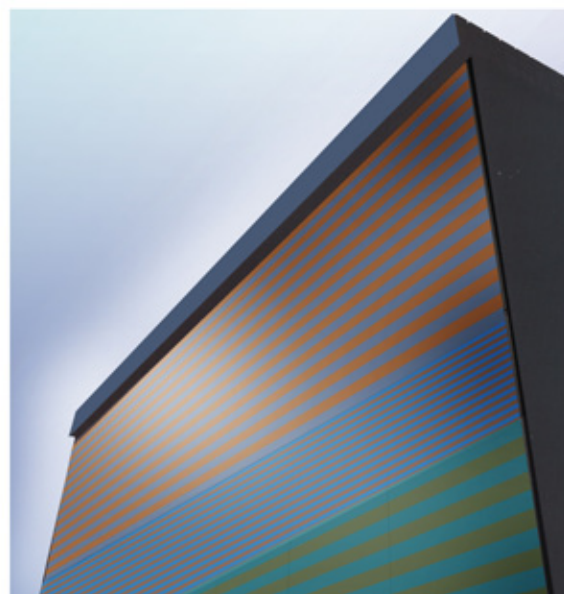
В такой костюм индивидуального пошива и долговечного качества теперь можно одевать фасады промышленных и офисных зданий. Декоративные фасады Kamelio JS разработал и изготовил отдел Color Construction компании ThyssenKrupp Steel Europe вместе с профессором искусств Джоуном Софроном.

Для крупногабаритных зданий, нуждающихся в обновлении, такие сочетания тонких «костюмных» полос подходят как нельзя лучше. За «инпошив» отвечает Джоун Софрон, который консультирует застройщика при двухцветного дизайна полос.

Этот декоративный фасад состоит из стального листа высокого качества толщиной 0,75 мм с новым цинково-магниевым легированием ZM EcoProtect, обладающим гораздо большей антикоррозийной способностью, чем обычное Feuerverzinkung. На стальной лист, подготовленный таким образом, наносится лак и цветные тонкие полосы. Для этого ThyssenKrupp Steel Europe применяет поливинилиденфторидные лаки PVDF, стойкие к лучам света, атмосферным воздействиям и эмиссии. В зависимости от комбинации слоев на Kamelio JS предоставляется гарантия компании до 30 лет.

Эта фасадная облицовка практически не нуждается в уходе.

Код 11105



Лестница из белого сверх-твердого бетона со связующим веществом NANODUR® - толщина всего 3 см

Сверхтвердый бетон (сокращенно УНПС) – особая веха в развитии бетонных строительных материалов. Высокая плотность придает ему твердость, сравнимую со сталью, высокую несущую способность и долговечность.

Лицо компании Dyckerhoff AG и ее марки Dyckerhoff Weiss на BAU-2011 в Мюнхене – первая в мире самонесущая монолитная лестница из такого белого, сверхтвердого бетона и стекла, установленная на стенде фирмы в 200 м². Толщина в разрезе составляет всего 29 мм. Стекланные косоуры склеены новым способом.

Эта идея возникла не просто так. В высотном здании головного офиса Dyckerhoff, расположенном прямо на Рейне и построенном в 1962 году знаменитым архитектором проф. Эрнстом Нойфертом, нужно было в прозрачном вестибюле из стекла и фактурного бетона расположив лестницу, по которой посетители смогут подняться вверх к новым приемным хорам.

Прототип этой лестницы, спроектированный профессором архитектуры Луисом Оканто-Арсиниегасом (архитектурная студия Ourstudio Architektur & Gestaltung в Дортмунде) и есть вышеупомянутый экспонат выставки. Архитектор основал свой проект на современной идее применения сверхпрочного бетона на базе связующего вещества NANODUR® Dyckerhoff WEISS. Оно является продолжением известной технологии MIKRODUR®, но только рецептура NANODUR® не содержит силикатной пыли.

Новая технология изготовления сверхтвердого бетона позволяет снизить толщину белых плит лестничного марша и лестничной площадки до 29 мм, добавляя для армирования всего 1 объемный процент стальных микроволокон. Сопротивление сжа-



тию составляет 150 МПа, а прочность на изгиб - около 20 МПа. Лестница высотой 2 м и длиной 4 м дополнена перилами и косоурами из композитного безосколочного стекла толщиной 20 мм, приклеенными к бетонным деталям эпоксидной смолой.

Dyckerhoff Weiss – единственный изготовитель белого цемента, предлагающий для каждой важной области – строительной химии, предварительно изготовленных стройдеталей, бетонных изделий, штукатурки – свой вид цемента Dyckerhoff Weiss: для бетонных изделий – FACE, для тонкой смеси для строительных растворов – CONTACT, для штукатурок – DECOR, а также STRONG N и R для бетона и стройхимии. Для этого вида цемента Dyckerhoff Weiss с декабря 2009 года использует новую технологию размола. Цемент, изготовленный таким образом, обладает большей прочностью в раннем возрасте и белизной. Его используют повсюду, где требуется достичь твердости бетона и строительного раствора как можно скорее.

Особой новинкой является связующее вещество FLOWSTONE, с помощью которого можно изготавливать не только высококачественные изделия из бетона, но и создавать филигранные органичные формы, популярные в современной архитектуре.



BAU 2011

17.-22. JANUAR • MÜNCHEN

www.bau-muenchen.com

Код 11106

FIREtec: пожарная безопасность на высоком уровне

FIREtec® - семейство продуктов подразделения Color/Construction компании ThyssenKrupp Steel Europe, выполняющие особые критерии пожарной безопасности, например, FM Global (FM) и Loss Prevention Certification Board (LPCB). Эти сертификаты – самые популярные в мире среди страховых компаний, которые при страховании здания от пожаров проверяют не только строительный материал, но и производственные процессы у изготовителя. Каждый год производится проверка и выдается новый сертификат. Требования пожарной безопасности «FM» здесь выше государственных и признаются во всем мире. Но выдержав их, можно сэкономить на пониженных страховых взносах.



Код 11107

Остров общения в Св. Ингберте – производства wedi

Отдых и спа как экономический фактор: инвестиции и имеют смысл при любом количестве посетителей

«Лучшее - враг хорошего», похоже является основным принципом Городского бассейна в Св. Ингберте. Как в крытом, так и открытом бассейне купальщиков больше, чем достаточно, но владелец решил выстроить еще и голубой спа, центром которого является так называемый «остров общения» - такое есть не в каждом бассейне, но ради 300 тыс. посетителей в год стоило вложить средства в дополнительные сооружения, привлекающие органичностью форм разных радиусов. Эти формы были реализованы изготовителем wedi по индивидуальному заказу.

Прибыль есть, сауна – есть, зачем еще инвестировать в спа? На первый взгляд необычно для городского бассейна. Все же у Хуберта Вагнера, коммерческого директора общества владельцев бассейнов, свои соображения: «В окрестностях Саарбрюкена повсюду курорты, и конкурентов достаточно. Чтобы выжить надо инвестировать не просто в дополнительную площадь, но и в особые объекты, привлекающие посетителей.»

Рядом с сауной должно быть особое помещение для отдыха, где можно рас-

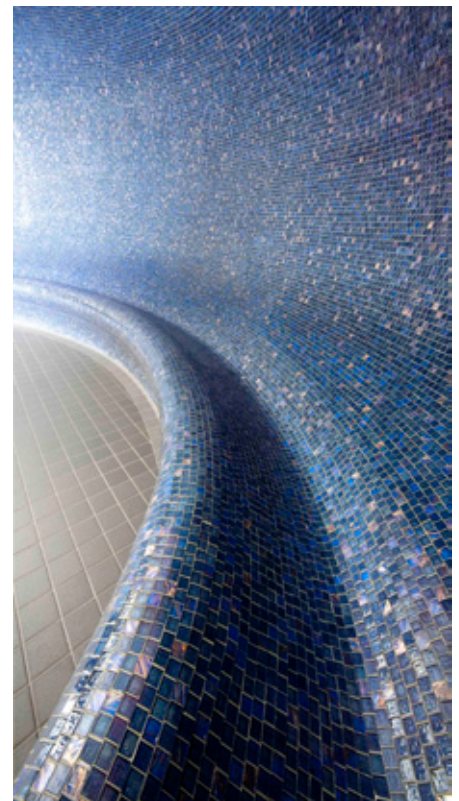
слабиться в полной тишине. Такое помещение было здесь и раньше, но расположение было не очень удачным – прямо рядом с бассейном, где всегда шум. Кроме того, туда то и дело заходили из бассейна, начинали разговаривать и нарушать тишину, что никак не могло понравиться желающим уединиться и расслабиться после шумного и напряженного рабочего дня.

Поэтому Вагнер решил сделать два помещения – одно для тихого отдыха, а другое для тех, кто хочет не только отдохнуть, но и пообщаться. Последнее было решено разместить в отдельном секторе с видом на бассейн и прямо рядом с рестораном и баром.

Архитектурное бюро Schroll из Саарбрюкена спроектировало «остров» в виде двух эргономичных скамей в форме эллипса размером 11500 x в 3400 x 2700 мм.

Вопрос был в том, как разместить этот «остров» в маленьком и вытянутом помещении, безупречно реализовав все эти закругленные формы. «Конечно, на рынке достаточно производителей, способных решать подобные задачи. Но тут искусство состоит в том, чтобы изготовить отдельные конструктивные элементы, где один безо всяких стыков органично переходит в другой при 100%-ном соблюдении всех радиусов закругления, заданных в наших чертежах. Нам нужны аутентичные детали, круглые сами по себе, а не прямоугольники, зашпаклеванные под овал.»

По рекомендации строителя саун и спа Mütther GmbH застройщики решили в пользу изготовителя wedi. Этот завод специализируется по выпуску стройде-



талей сложной формы из экструдированного водонепроницаемого вспененного полистирола по индивидуальному заказу. Главной областью применения таких деталей являются элитные сауны и спа индивидуальной необычной планировки, где нет предела фантазиям архитекторов. Поставка и изготовление таких деталей включает еще и сервис: планирование объектов и точная калькуляция расходов, а также гарантия срока эксплуатации – в том случае, если все материалы поставляются от wedi, включая системные химические компоненты.

Архитектор Шролл также убежден в высшем качестве изделий wedi продуктов: «Раньше мы не имели дел с этой фирмой, но ее объекты говорили сами за себя. «Синий остров» дал нам возможность убедиться в этом еще раз.»

«Остров общения», биосауна и земляная сауна, построенная из материалов всемирного культурного наследия ЮНЕСКО Близгау, сделала бассейн уникальным во всей земле Саар. Цена за вход немного повысилась, чтобы окупить расходы на вышеописанную модернизацию, но меньше посетителей от этого не стало. Уже за первые 4 месяца по завершении работ было 35 тыс. посетителей, т. е. на 5 тыс. больше.

Код 11108



Малозатратная и эффективная изоляция для верхних междуэтажных перекрытий

Общественные здания, полезной площадью более чем 1000 м², по закону должны иметь энергетический паспорт, вывешенный в здании на видном месте. Чтобы его получить, нужно привести здание в соответствие с требованиями по теплоизоляции. В 55000 германских общественных зданий – учебных заведениях, учреждениях, и т.п. – изолированы только общественные помещения. По новому стандарту EnEV в каждом здании, отопительный сезон которого составляет от 4 месяцев, нужно изолировать еще и междуэтажное перекрытие между последним эксплуатируемым этажом и чердаком, чтобы коэффициент утечки тепла не превышал 0,24 ватт / (м²К).

Но что для этого имеется на рынке? Есть минерально-волокнистые плиты прочные на сжатие, по поверхности которых можно ходить. Есть плиты EPS с наложенной ДСП или химически связанной с ними. Есть деревянные надстройки в виде пакетов, в которые за-

сыпается или вдувается изолирующий материал. Все это или слишком дорого, или слишком трудоемко, особенно если учесть, что все эти плиты в раз- мере всего изолируемого объема придется таскать на чердак.

В этой связи интересную альтернативу представля-

ет собой система изолирующей оболочки из задуваемого материала. Фирма isofloc Wärmedämmtechnik GmbH, лицензированная институтом IPEG в Падеборне реализует этот простой метод вдуваемого изоляционного материала через 500 своих филиалов, которые не только поставляют этот материал, но и производят задувку для установки изоляции. При этом устанавливаются специально изготовленные трубы из картона, обладающие не только высокой несущей способностью (около 1600 кг/м² для готовой системы), гл и надежно изолирует, не образуя никаких тепловых мостиков (точек утечки тепла). Поверх этих труб располагаются соединительные планки, принимающие нагрузку от различных древесных плит. Это могут быть ОСБ, ДСП или же Eternit или Duripanel для особого класса противопожарной защиты (B1 или A2). Постепенно всё пустое пространство до отказа наполняется задуваемой целлюлозной изоляцией.



Таким образом можно выполнять изоляцию толщиной 16-36 см, причем 36 см будет не намного дороже, чем 16 см.

Градостроительный комитет города Кёльна это сразу понял и решил, что в 50 школах города он изолирует чердаки именно так – 36 см изоляции, по стандарту для домов с пассивным отоплением.

Несущая оболочка

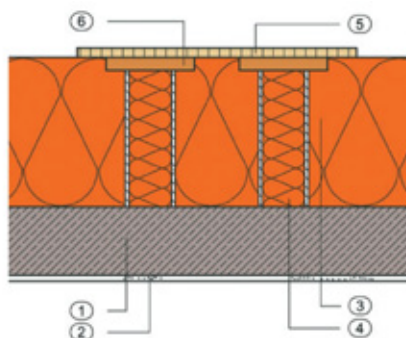
Конструкции с несущими оболочками очень просто устанавливать безо вся-



ких нежелательных тепловых мостиков.

На 1 кв. м изолируемой площади нужно 3,5 «изолирующей оболочки» из толстого картона. Оболочки (4) служат как несущие элементы. На них укладываются деревянные детали (6), которые в свою очередь держат плиты, в данном случае ЦСП Duripanel или Eternit.

Перед сборкой оболочки наполняются изоляционным материалом. Как только уложена плита, можно между ней



и потолком вдувать целлюлозный материал isofloc. При толщине изоляции 360 мм достигается коэффициент теплопроводности 0,1 Вт/м²К, т. е. соответствует стандарту «дом с пассивным отоплением». На последнем междуэтажном перекрытии для прокладки такая толстая изоляция есть больше возможностей, чем в иной области здания, ничто не мешает – никаких дополнительных затрат, зато весь дом, в результате, значительно выигрывает.

Высококачественный изоляционный материал из старой бумаги.

Продукт из отходов целлюлозы

Хлопья целлюлозы – универсальный природный изоляционный материал с выгодными строительными-физическими свойствами. Исходный продукт этого эффективного и долговечного изоляционного материала – старая газетная бумага, которую нужно только измельчить, почистить, добавить огнезащитных веществ и запаковать. Первичные энергозатраты (PE) для изготовления этого материала крайне низки - около 54 кВтч/м³, само сырье тоже недорогое, вместе – вполне доступно: один кубометр стоит 24 евро плюс НДС.

Обработка материала происходит быстро и просто: 2 квалифицированных рабочих могут обрабатывать в час до 18 куб.м – столько уходит на чердак площадью 50 м² при толщине изоляции 36 см. Расчеты основаны на величине $\lambda_{tr} = 0,036$ Вт/мК.

В отличие от других материалов, целлюлоза более удобна для техники вдувания – даже в труднодоступных ме-



Фотография: isofloc.

Пневматическая подача isofloc гарантирует быстрое и надежное распределение материала в предусмотренной для этого полости. Фотография: isofloc

стах пустые пространства надежно заполняются. Она защищает не только от холода, но и от жары, замедляя распространение тепла в три раза эффективнее, чем минеральные материалы.

Хлопья целлюлозы: обрабатывать наилучшим образом высоко-эффективно, продолжительно, недорого, и оптимально защищая от тепла.

Перекрестная балочная основа

При изоляции верхнего междуэтажного перекрытия обычно прокладываются балки крест-накрест. Основу составляют нижние балки - из деревянного бруса (8/10 см) с изоляционным слоем (10 см минваты), расположенные на расстоянии 0,75 м. На них укладываются поперечные балки (8/8 см), тоже с изоляционным слоем (8 см минваты).

По сравнению оболочечной изоляцией этот метод имеет ряд недостатков.

Недостаток 1. Дороже. Ниже приводится сравнение затрат при общей изолируемой площади 38000м² (чердак 600м * 63м) для оболочечной изоляции из целлюлозы и балочной с мин-

ватой при расстоянии между балками 0,75 м и цены 2,50 евро за 1 погонный метр хвойного материала среднего влагосодержания:

*Деревянный брус (в целом) 91200 мм
Затраты на древесину 230.000€
Стекловата, толщина 18 см 6.840 м³
Затраты на стекловату 205.200€*

*Несущие оболочки 133000 шт.
Затраты на них 26.600€
Целлюлоза, толщина 20 см 7.600 м³
Затраты на целлюлозу 182.400€*

Затраты на целлюлозную изоляцию в итоге на 226.200€ меньше.

Недостаток 2. Балки занимают 15% всей площади. С точки зрения теплопроводности это большой минус из-за тепловых мостиков.

Недостаток 3. Минвата не является экологическим материалом с точки зрения защиты климата. Первичная энергия, необходимая для производства минваты, гораздо выше, чем для целлюлозы: на кубометр стеклова-



ты или каменной шерсти это будет 440 кВтч/м³, а для целлюлозы всего 53 кВтч/м³.

Другие примеры

Изоляция старой плоской крыши: 1400 кв. м - за 3 дня!

Недоступная плоская крыша жилого строения 70-х годов в Альтдорфе надпотолочным пространством высотой 40 см, была снабжена изоляцией за три дня: изоляционный материал подавался на крышу пневматическим способом, автоматическим распределялся задувкой даже в самые труднодоступные места.

Старый коэффициент теплопроводности 0,80 Вт/кв.мК, в результате улучшился на 0,13 Вт/кв.мК.

Работы по изоляции проводились в тесном сотрудничестве с кровельщиками. Незадолго до задувки в крыше вырезались отверстия, и сразу после вдувания материала снова закрывалось по всем правилам.

Чтобы добраться до каждого угла крыши был сделан дополнительный доступ через облицовку выходного отверстия. Таким образом, все осталось, как было, а затраты получились очень низкими.

Старый домик превратился в образцово-показательный пример

Дом, построенный более 200 лет назад и считающийся архитектурным памятником, подлежащим охране, имеет коэффициент изоляции от и = 1,4 Вт/кв.мК, что современным требованиям EnEV по энергосбережению не соответствует. Независимо от положений закона, владелец дома тоже не хотел тратить много на отопление, счет на которое рос из года в год.

Ремонт старого фахверкового сооружения, неровного и покосившегося от ветра за два столетия – непростая задача. Внешний вид архитектурных памятников нарушать нельзя, поэтому изолировать его можно было только изнутри, но при этом защитить от повреждений при строительных работах.

Одновременно требовалось резко сократить энергозатраты и повысить комфортабельность жилых помещений.

Решением для этой задачи опять же стала целлюлозная изоляция, задуваемая в полые пространства. В такой диффузной конструкции стены всегда будут дышать, не пропуская при этом тепла.

Жильцы сразу почувствовали эффект от ремонта уже по внутренней температуре внешней стены. Раньше она составляла зимой 6- 12°C, а теперь 18 °C, что делает помещения намного уютнее.

В результате, здание 18-го столетия теперь по основным показателям превосходит требования EnEV для современных новостроек. Поскольку энергозатраты в таком здании и впредь будут низкими, его рыночная ценность обеспечена еще на два столетия.



Частое явление: на крышах из битума, посыпанным гравием, вентиляторы и каминные трубы затрудняют доступ к полу пространству, куда задувается изоляция



Альтдорф: Энергетическая и косметическая санация жилого здания GW Ndb/Opf.

ПОПОЛНЕНИЕ АССОРТИМЕНТА АКУСТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Акустические плиты в новом исполнении с рамкой и с различными видами круглой и щелевидной перфорации позволяют создать индивидуальные варианты внутренней отделки.

Современной архитектуре, использующей большое количество акустически жёстких материалов, при оформлении помещений просто необходимы звукопоглощающие элементы. Они и стали центром внимания среди новинок компании ЭГГЕР на выставке в Нюрнберге. Новое исполнение акустических плит с рамкой, различные виды традиционной круглой, а также щелевидной перфорации – всё это даёт дополнительные возможности для создания акустической обшивки стен, перегородок и потолочных систем.

Компания ЭГГЕР стала первым производителем, предложившим акустические плиты в системе сочетания материалов по декору. Разработкой этой очень сложной темы компания ЭГГЕР занимались вместе с компанией Akustik+. Благодаря новой продукции клиенты могут создавать более индивидуальные и ещё более экономичные варианты дизайна при оформлении помещений общественного назначения.

Существуют разные подходы к решению акустических задач в помещении. Зачастую требуется внести коррективы в уже воплощённый дизайн. Для этого можно использовать, к примеру, подвесной потолок или отдельные готовые элементы потолочной системы, так называемые экраны, которые легко интегрируются в уже готовую обстановку. Да и отдельные мебельные комплекты, выполненные из звукопоглощающих материалов, могут легко и эффективно улучшить акустику помещения.



«Парящие потолки» с эффективной акустикой можно без проблем повесить и после.

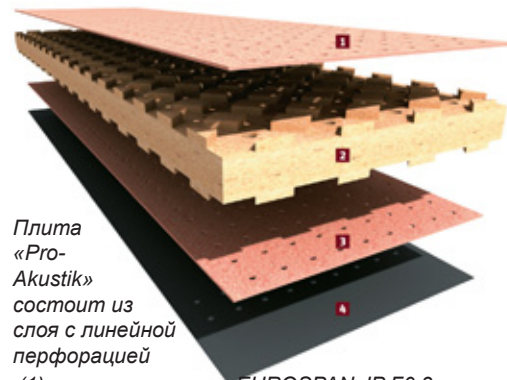
В идеале, конечно, лучше учитывать акустику помещений заранее ещё при планировании. Тогда в общий проект можно включить обшивку стен, перегородки или отдельные элементы потолочной системы, создав тем самым единство решений по оформлению.

НОВЫЕ ВАРИАНТЫ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОТДЕЛКИ ПОМЕЩЕНИЙ

Чтобы иметь возможность отвечать самым разнообразным требованиям, компании ЭГГЕР и Akustik+ значительно увеличили количество вариантов исполнения продукции ПроАкустик. Сейчас для большей индивидуальности



В казино SAP Casino в Вальддорфе стены облицованы плитами «ProAkustik».



Плита «Pro-Akustik» состоит из слоя с линейной перфорацией

(1), носителя плиты EUROSPAN JP F0,3 (F****) в 18 мм (2), еще одного слоя с линейной перфорацией (3) и черного акустического холста (4)

сти дизайна предлагается существенно пополненный ассортимент видов круглой перфорации, возможны даже акустические плиты с щелевидной перфорацией. «Мы можем выполнить индивидуальный рисунок перфорации, можем сделать перфорацию по всей



Варианты оформления ручек и фасадов мебели.



В «Akustikbox» можно почувствовать разницу между переглушенным помещением и помещением с жесткой акустикой

Cordoba Olive
темная (H3031)
– также и Gloss
Finish.

АКУСТИЧЕСКАЯ КАБИНА ДЛЯ НАГЛЯДНОЙ ДЕМО- СТРАЦИИ ПРОДУКЦИИ

«Мы не только дополнили ассортимент своей продукции. Особенно важную роль для нас играло создание новых возможностей также для ознакомления

оформления торговых помещений и выставочных залов, а также изготовления перегородок.

Введённые в производство уже в прошлом году новые высокоглянцевые плиты ЭГГЕР позволяют следовать актуальному «глянцевому» тренду в мебельном производстве, предоставляя

свободу смелым дизайнерским идеям. Однотонные декоры со структурой Глосс Финиш, представляющие интерес благодаря своей возможности сочетаться с пластиковыми кромками АБС и бумажно-слоистыми пластиками в рамках программы сочетания по декору, гармонично вписываются в любую концепцию дизай-

площади поверхности плиты либо в какой-то её части, как, например, для создания эффекта рамки или рисунка фирменного слогана», – объясняет продукт-менеджер Группы ЭГГЕР Михаэль Бекманн. В расчёт могут также брать технические особенности конструкции, а также фурнитура. Также в настоящий момент в качестве альтернативы классическому перфорированному рисунку можно изготавливать часто запрашиваемую клиентами щелевидную перфорацию, которая выполняется при этом только на такой несущей основе как плита МДФ.

Всегда в наличии на складе стандартная акустическая плита ПроАкустик с едва заметной глазу микроперфорацией 3/3/1,0 в 10 декорах. Все другие виды традиционной круглой, а также щелевидной перфораций изготавливаются индивидуально по заказу. Определяясь с цветом ЛДСП и бумажно-слоистого пластика, можно обратиться к обширному выбору декоров коллекции ZOOM производства ЭГГЕР. В качестве несущей основы акустических материалов используются плиты ДСП, МДФ и лёгкие плиты.

РАЗНООБРАЗИЕ ДОСТОИНСТВ

Что касается требований в отношении внешнего вида акустических плит, на настоящий момент компания ЭГГЕР предусмотрела все возможности: от всех размеров круглой перфорации до щелевидной, а также не в последнюю очередь обширный выбор декоров из коллекции ZOOM. Также абсолютно новым предложением является использование в качестве несущей основы плит ДСП и МДФ, облицованных декоративной бумагой на основе меламиновых смол, с максимальными размерами 3500 x 2070 мм. Тем самым также сокращается время производственного цикла, что ведёт к ещё более рентабельному производству и, конечно же, к более сжатым срокам поставки.

Gloss Finish хорошо подходит для оформления разделительных стен, прилавков и выставочных стенов

с продукцией», – так Михаэль Бекманн характеризует подход к вопросу дополнения ассортимента продукции. Поэтому был создан инструмент, который наглядно демонстрирует свойства и достоинства акустических плит, — акустическая кабина, в которой посетители выставочного стенда компании ЭГГЕР сами могут получить представление о звукопоглощающих плитах ПроАкустик. Наряду с различными вариантами применения на примере реальных образцов акустической продукции, выполненных с различными поверхностями, демонстрируются возможные виды перфорированного рисунка и щелевидной перфорации. Благодаря объёмной форме презентации клиент сам получает представление о том, как действует эта хитроумно устроенная система.

ГЛОСС ФИНИШ ST30 — НОВАЯ СТРУКТУРА ДЛЯ ВОПЛОЩЕНИЯ „БЛЕСТЯЩИХ“ ИДЕЙ

С помощью высокоглянцевой структуры ST30 Глосс Финиш ЭГГЕР расширяет свой ассортимент структур поверхности для облицованных плит Eurodekor и входящих в программу сочетания материалов бумажно-слоистых пластиков и пластиковых кромок.

Новая структура поверхности ST30, создавая впечатление глубины, открывает новые горизонты для воплощения „блестящих“ идей. Структура поверхности ST30 Глосс Финиш идеально подходит для отделки деталей корпуса мебели, фасадных элементов,

Декоры и кромки Gloss Finish

на интерьера, где все элементы подобраны друг с другом.

Сейчас завод ЭГГЕР в Брилоне (Германия) производит плиты EURODEKOR с глянцевой структурой и располагает складской программой, включающей в себя 10 декоров в программе сочетания по декору. Теперь в этой структуре будут поставляться 6 различных декоров толщиной 18 мм также с заводов в Радауци и Унтеррадльберге.

ОЧЕВИДНЫЕ ДОСТОИНСТВА СТРУКТУРЫ ГЛОСС ФИНИШ

В компании ЭГГЕР, при использовании декоративной бумаги с однотонным рисунком, имеющей высокую плотность, и древесных декоров, есть возможность наносить структуру Глосс Финиш на плиту с обеих сторон.

Абсолютно ровная поверхность плит EGGER

Необлицованные ДСП обеспечивает естественный эффект глянца и создаёт ощущение глубины. Для реализации разнообразных дизайнерских решений компания ЭГГЕР в дополнение ко всем десяти декорам предлагает идентичные по декору пластиковые кромки АБС в формате 23 x 2 мм и

бумажно-слоистые пластики в формате 3050 x 1300 x 0,8 мм.

EUROSTRAND ОСП 3 ДЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ СБАЛАНСИРОВАННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАТЕРИАЛОВ БЕЗ СОДЕРЖАНИЯ ФОРМАЛЬДЕГИДА

При выполнении проклеивания плит Eurostrand ОСП 3 EN 300 без использования формальдегида компания ЭГГЕР с 2010 года предлагает ещё лучшие условия для экологически сбалансированного строительства. В будущем этот вид плит станет реализовываться на рынке как плиты ОСП 3 Е0.

Признанные организации, осуществляющие независимый контроль, такие как ВКИ Брауншвайг (WKI Braunschweig) подтвердили, что уровень эмиссии плит ОСП 3 Е0 такой же как у натуральной древесины. Кроме того, для промышленников и других потребителей плиты были проверены на предмет соответствия Директивам RAL UZ76 об использовании полиуретанового клея в качестве связующего вещества.

Кроме древесины хвойных пород в качестве сырья для производства плит используются парафино-восковая эмульсия, полиуретановый клей для наружных и среднего слоёв и вода. Для плит EUROSTRAND ОСП мы предоставляем экологическую декларацию продукции в соответствии с нормами ISO 14025. Таким образом, для оценки зданий ЭГГЕР предоставляет конкретные, индивидуальные для каждого производителя, производственные параметры по экологии на основании имеющего законную силу экологического баланса. Применение полиу-



ретанового клея обеспечивает плитам более высокую прочность и продолжительный срок службы при полной эксплуатационной готовности деревянной конструкции.

Новый вид плит ОСП 3 Е0 без содержания формальдегида в соответствии с нормами EN 13986 маркируется знаком CE и имеет допуск к использованию в качестве строительного материала во всех странах Европейского Союза. В отношении этой продукции постоянно осуществляются проверки сторонних контролируемых организаций. Кроме того, все виды плит EUROSTRAND ОСП компании ЭГГЕР имеют сертификат Института строительных методов и экологических технологий (Institut Bauen und Umwelt e.V. – IBU).

Для производства плит ОСП используется только окорённая древесина хвойных пород, полученная из контролируемых лесных хозяйств.

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Плиты EUROSTRAND ОСП 3 Е0, которые были проверены на предмет их использования в качестве обрешётки под металлические кровли, соответствуют требованиям нормативного документа для выполнения жестяных работ Центрального объединения специалистов по сантехнике, отоплению, кондиционированию (ZVSHK) 2009 г как древесные материалы для обрешётки. Опалубочные плиты большого формата обеспечивают быструю установку, высокую прочность и меньшее количество стыков, чем это бывает при выполнении дощатой опалубки из цельной древесины. А это гарантирует прочное крепление кровли при длительном сроке эксплуатации.

Код 11110

www.egger.at

От материалов – к деталям

Фирма Columbus уже 30 занимается производством вакуумной техники, а с некоторого времени – также и нагре-

вательной техникой для материалов, в частности вакуумных прессов и матов.



Для профессионального формования пластмасс ведущий производитель вакуумных прессов Columbus разработал интересную машину для малых и средних обрабатывающих предприятий: универсальную станцию нагрева и формовки.

Поскольку в последние годы доля формованных пластмасс в деталях значительно возросла, Columbus соответственно отре-

агировал на этот тренд, объединив два существующих концепта в один: нагрев и формовку термопластических материалов.

Мысль о приобретении такой машины возникает у каждого, кто производит мелкие серии разных изделий из разных материалов, а сегодня их на рынке – множество, особенно разных пластмасс, разнообразие которых можно было бы использовать для совершенных изделий для взыскательных клиентов. Этот сегмент рынка может быть открыт без крупных вложений и потерь времени.

Данная машина занимает очень мало места и проста в управлении. Чтобы утилизировать ее мощность полно-

стью, можно подключить еще и вакуумный пресс для различных процессов прессования и склеивания древесных деталей, а также для наклеивания шпона. Соединённые в одну установку станция нагрева и вакуумный пресс делают возможным при помощи горячего воздуха быстро вначале нагревать, а затем и придавать форму материалам любой толщины и качества.

Решающим преимуществом машины Columbus является безупречный процесс нагрева циркулирующим потоком воздуха, обеспечивающий щадящее и равномерное прогревание исходных материалов в пределах рекомендуемого времени нагрева. Отсутствуют проблемы с окрашиванием чувствительных материалов (минеральных веществ) и с приклеиванием деталей на укладываемые поверхности.

Самообъясняющие, наглядно расположенные элементы управления упро-

щают и облегчают пользование машиной. Кроме того, именно сегодня очень ценится малый расход энергии.

КОМБИТЕРМ является идеальной станцией для нагрева и формовки таких минеральных материалов как: CORIAN, VARICOR, GETACORE, SCHOCK, PLEXICOR, MARLAN и др, а также ABS, PC (Makrolon), PMMA, PET-G (Vivak), PS, PP, PVC и др.

Технические данные:

Вакуумная мембрана из силикона, высокоэластичная, прочная и износостойкая, плотно закреплена в мембранной раме
механическая нагрузка: 18 Н/мм²,
700 % растяжимость,
высокая износостойкость
тепловая нагрузка: мин. - 40 °С,
макс. + 220 °С

www.columbus-tech.com



Производственные мощности:

нагревание и формовка: согласно инструкции производителей материалов
вакуумное послойное склеивание: в зависимости от формы, материала и применяемого клея от 15 минут до 6 часов
вакуумное покрытие шпоном: в зависимости от формы и применяемого клея от 10 до 30 минут

Вакуумная техника для начинающих. Модель всего за 1000 евро!

К своему 30-летнему юбилею фирма Columbus разработала вакуумный мат, при помощи которого стало возможным послойное склеивание деталей применяя лишь один шаблон (без контршаблона), а также и покрытие шпоном гнутых и волнистых поверхностей. В случае особой необходимости эта система также может использоваться для плоской облицовки шпоном. Из всех шпонооблицовочных прессов этот станок наиболее доступный по цене.

В поставку «ВАКУСТАР» входит вакуумный мешок, запаянный с 3-х сторон, и с открытой тонкой стороной, шланг для отсоса воздуха, а также вакуумный насос.

ВАКУСТАР более всего подходит для склейки и покрытия шпоном формованных деталей; все необходимые слои будущей детали укладываются

вместе с шаблоном в вакуумный карман.

Вакуумный мат получил название VACUSTAR – действительно маленькая «звезда»: при цене всего 1000 евро полезная величина 3 x 1,3 м и вакуумный насос мощностью 8 кубометров в час.

При разработке этого станка особое внимание уделялось прозрачной стороне вакуумного мата. За счет этого хорошо видна вся деталь, и лучше удается избегать дефекты склейки.

Таким образом, фирме Columbus удалось пополнить свой ассортимент вакуумных прессов еще одной моделью для начинающих, для которых важна быстрая амортизация машины даже при малой загрузке.

Технические данные

Верхний слой: прозрачный, из ПВХ,
толщина: 0,50 мм,
прочность натяжения: прим. 200 кг/кв. см
растяжение до разрыва: около 230%,
прочность на разрыв: 6 кг/мм

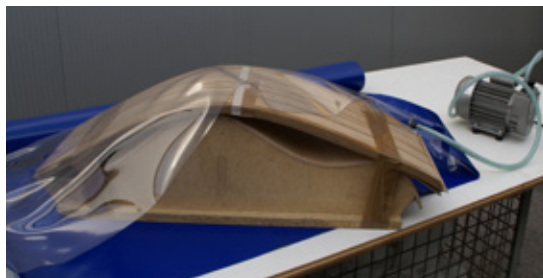
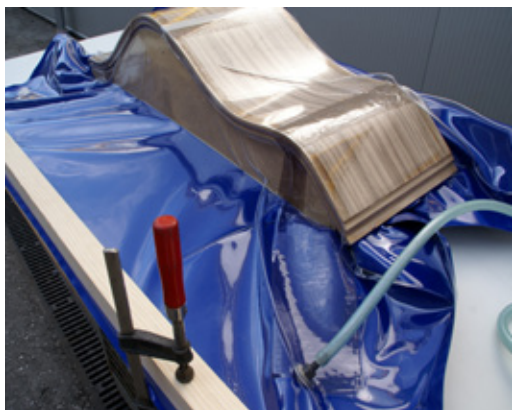


www.columbus-tech.com

Нижний слой: тёмно-синий,
прочность на разрыв: 3000 Н/5 см,
последующая прочность на разрыв: 300 Н

Производительность:

склеивание формованных деталей:
в зависимости от клея: 1-8 часов на каждое прессование;
наклеивание шпона:
в зависимости от клея: 15 мин.
до 1 часа на каждое прессование



В созвучии с природой

Паркетные полы с натуральным масляным покрытием в отеле-спа

Четырехзвездочный спа-отель Zedern Klang в городке Хопфгартен-ин-Деферегген (Восточный Тироль) отличается органичным сочетанием современной архитектуры и природных материалов, в частности традиционной строительной древесины, из которой здесь умеют возводить гармоничные и естественные постройки. Бли-



Ясеньевый паркет в обеденном зале



зость к природе выражается также и в использовании элитных паркетных полов, производства HARO. Предложение об укладке этого паркета поступило от известных архитекторов Гриссмана, Майра и Шерцера и сразу же было принято заказчиком.

Теперь более 2500 кв. м однополосного паркета Thermoesche Mezzo естественной шероховатости украшают номера и обеденные залы отеля. Заказчица Татьяна Максимова поставила перед архитекторами задачу спроектировать отель, вписывающийся в окружающий ландшафт и отражающий саму идею единения с природой. При этом использовались преимущественно натуральные материалы: дерево, стекло и натуральный камень. Возможное воздействие аллергенов было сведено к минимуму. Например, в крытом бассейне вода дезинфицируется не хлором, а природной солью. А термические полы с натуральным масляным покрытием позволят аллергикам вздохнуть с облегчением. Естественное масляное покрытие Oloevera®, легко высыхающее на открытом воздухе, подчеркивает уникальный харак-

тер древесины, одновременно защищая ее от повреждений и разрушения. Поры древесины остаются открытыми, благодаря чему пол «дышит» и кажется приятно теплым.

Отель Zedern Klang первым среди всех отелей Австрии получил сертификат Klima Haus A от независимого агентства, расположенного в Больцано.

Деревянные покрытия: естественность от пола до потолка

При планировке и отделке особое внимание уделялось созданию располагающей атмосферы. Однополосный паркет HARO из темного ясеня тепловую обработку приятно оттеняет светлую кедровую древесину, которой отделаны стены и потолок. Гармоничный ди-

зайн всего помещения отражает настоящее единение с природой. Элитный однополосный паркет, натертый натуральным маслом, позволяет поддержать эту уникальную атмосферу.

От К (кедр) до Я (ясень)

Отель Zedern Klang назван так по имени вечнозеленого дерева — кедра (нем. Zeder). Древесине кедра приписывают целебные свойства, кроме того, это дерево символизирует философию спа-отеля — единение с природой. Ясень сегодня считается самой драгоценной европейской древесиной. Его живописный узор выглядит еще ярче благодаря натуральным маслам. После термической обработки обычно светлая древесина приобрела теплый темно-коричневый цвет, а поверхность паркета, обработанная вручную, кажется максимально натуральной на ощупь.

Паркет производства HARO

Выбирая паркет HARO, можно реализовать любую идею, выбирая для каждого паркета дизайн, породу дерева и вид ручной обработки поверхности. Благодаря тщательной ручной обработке поверхности каждой детали поверхность может быть гладкой, шершавой, структурированной, с продольными или поперечными волокнами. Полы защищены масляным покрытием Oloevera®, подчеркивающим натуральный характер древесины и оставляющим поры открытыми.

Здание: спа-отель Zedern Klang, адрес: Dorf 64, 9961 Hopfgarten i.D., Osttirol/Австрия

Область работ: комнаты для гостей, номера, обеденный зал

Полы: 1-полосный паркет HARO Thermoesche Mezzo; порода: ясень; поверхность: шероховатая, покрытая маслом Oloevera®; укладка: полное приклеивание; площадь: ок. 2500 м²

Архитекторы: Гриссман, Майр и Шерцер

*Заказчик: Татьяна Максимова, **** спа-отель Zedern Klang*

Время возведения: 18 месяцев. Сумма проекта: 11 млн. евро

Код 11111

6 шагов к созданию окна «impra®-Premium»

Новая лазурь S100 марки «impralan®» изготовителя RUTGERS Organics с диффузионной способностью и тройной защитой от воздействия УФ-лучей значительно улучшает жизнеспособность покрытий деревянных окон промышленного производства. На базе технологии «RO-Max», эксклюзивно разработанной в исследовательском центре города Маннхайма из связующих веществ, стойких к УФ-лучам, и органических, защищающих от УФ на нанотехнологической основе, создана лазурь без растворителей. Таким образом, неблагоприятное воздействие УФ-лучей на лазурь и древесину, из которой сделано окно, сводится до минимума, и окно много лет будет выглядеть, как новое. Грунтовки, согласованные с этой лазурью, прозрачное вещество, защищающее стыки и фуги, а также запечатывающее вещество для торцов снижают расходы на покрытие деталей в промышленном и ремесленном производстве. Весь процесс покрытия при всей надежности сведен к 6 шагам.

Система покрытий «impralan», включающая новую пропитку против грибов и синевы «impralan®-Grund 1100»

Деревянное окно, покрытое лазурью «impralan®» еще долго будет выглядеть, как новое

и грунтовку «impralan®-Grund G100 RAL» позволяет свободно определять окраску. На один квадратный метр для надежной защиты требуется нанести всего 90 мл грунтовки. Собственно покрытие следует за прозрачным защитным средством для фуг и стыков (время высыхания около 30 мин.) и запечатывающим веществом «impralan®» для надежного заполнения капилляров и пор. В результате, получаются поверхности без микропор, покрытые лазурью высокой прозрачности при при-

менении технологии «Airless/Airmix» в одно- или двухслойной системе при максимальной толщине сырой пленки 300 мкм. Уже через 2 часа высыхания покрытие, устойчивое к слипанию и пропускающее пары, может быть подготовлено путем шлифования к конечному покрытию.

Регулярное применение правильных продуктов на водяной базе для покрытий – очищающего средства «impralan®» и молочка для ухода той же марки – значительно снижает периодич-



ность необходимых работ по косметическому ремонту окон, сохраняя надолго ценность окна. На семинарах «impra® Profi» изготовитель RUTGERS Organics информирует мастеров отделочных и малярных работ о новых методах облагораживания древесины, оказывая также консультативную поддержку на местах.

www.ruetgers-organics.de

Код 11112

Лазурь "impralanS500". Прозрачность для благородной древесины

Качество этого вида защиты для деревянно-алюминиевых окон, дверей, панелей и фахверков видно сразу. В новой формуле «impralan®» S500 изготовитель RUTGERS Organics еще раз значительно улучшил розливные характеристики лазури без растворителей и биоцидов, упростив процесс ее применения в одно- и двухслойной системе.

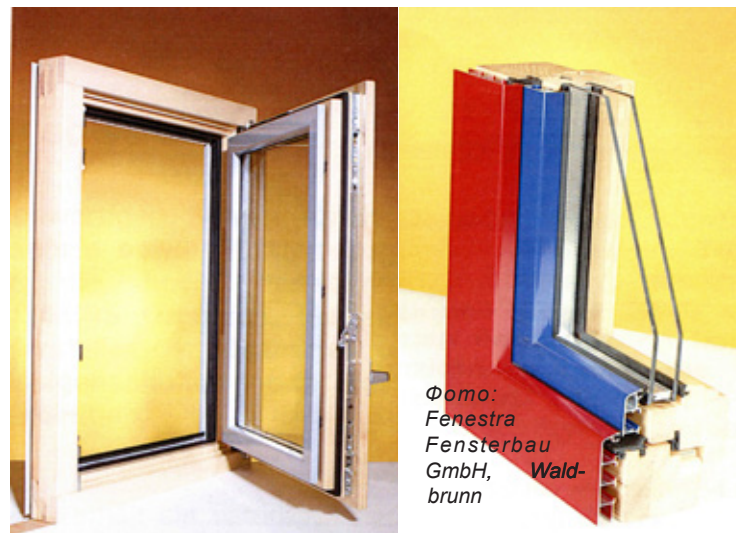
Через лазурь «impralan® S500», стойкой к лучам света, полностью виден натуральный цвет древесины и рисунок годичных колец. Толщина сырой пленки до 300 мкм, образующейся при нанесении этого защитного покрытия, после просыхания делает древесину водонепроницаемой и стойкой к царапинам. Кроме того, пленка, практически не пропускающая паров воды, демонстрирует высокую стойкость по отношению к бытовым моющим средствам. Новая формула покрытия, наносимого по технологии «Airless» и «Airmix», препятствует образованию воздушных пузырей при своем применении. Оптимизи-

зированные розливные характеристики обеспечивают равномерное распределение после нанесения на раму.

Деревянно-алюминиевые окна объединяют в себе хорошие характеристики теплопроводности древесины и погодостойкость алюминия. Алюминиевые профили снаружи обеспечивают долгосрочную защиту от любых атмосферных воздействий. Не нужно больше никакой повторной

покраски на наружной стороне. Данная конструкция обеспечивает хорошие стройфизические показатели в области окон и фасада.

Согласно предписанию Федерального общества по защите ценных материалов и краски, а также Правилам вы-



полнения строительных работ (VOB), деревянные детали, например, фахверковых конструкций или оконных рам в зданиях, должны быть снабжены покрытием со всех сторон. Лазурь «impralan® S500» высокой прозрачности позволяет выполнить это требование при одновременном сохранении

натурального вида древесины и легкости ухода, что является особенно частым пожеланием пользователей зданий и инвесторов.

Изготовитель RUTGERS Organics GmbH располагает 10-летним опытом в разработке и изготовлении инновационных продуктов для пропитки древесины, облагораживания древесных поверхностей, а также систем предупреждения пожаров для стальных, деревянных деталей, текстиля и отсеков.

impralan – опыт в производстве окон

«Ценители древесины»: больше профессионализма и опыта для производства окон» - под этим девизом изготовитель из г. Маннхайма RUTGERS Organics GmbH с давней традицией представил полную систему испытанных и инновационных продуктов для покрытий окон промышленного производства, от грунтовок до финишной обработки поверхности.

Rutgers Organics GmbH справедливо называет себя «ценителем древесины». Этим материалом они занимаются более 125 лет – со времени своего основания в 1877 г. Разрабатывая современные пропитки или вещества для обработки поверхности и облагораживания древесины, они учитыва-

ют всё богатство этого материала и его ценные свойства во всех деталях.

Фирменные изделия для современных деревянных окон

На базе всех этих знаний об этом уникальном материале и его особых свойствах в последние годы возникли системы покрытий для деревянных окон профессионального уровня под маркой «impralan®», которую теперь знает любой германский производитель окон. Сегодня системы покрытий «impralan®» включают в себя практически все, что нужно для оконных профилей в промышленном и ремесленном производстве – начиная от грунтовок, например белой прозрачной «impralan®-Grund G100» или промежуточного покрытия, белого или бесцветного, и кончая всеми видами конечных покрытий.

При этом для всех важных продуктов «impralan®» помимо традиционных методов сушки внедрен также и современный метод микроволновой сушки – новая технология, значительно экономящая время.

Белая прозрачная грунтовка «impralan®-Grund G100» означает инновационное решение, основанное на интенсивных исследованиях поведения древесных волокон. В этой новой грунтовке наночастицы располагаются вокруг волокон, образуя защит-

ный слой и препятствуя проникновению молекул воды, чтобы волокна не набухали и не выпрямлялись. Это резко снижает затраты на шлифование, а в определенных условиях от шлифования здесь можно вообще отказаться.

Все продукты прошли полное «обследование» техническим персоналом предприятия в условиях практического применения. Кроме того, продуктовая группа «impralan®» доказала свою эффективность в повседневном применении уже много лет. Многочисленные отзывы пользователей в Германии и за границей подтверждают соответствие продуктов «impralan®» возрастающим требованиям производства деревянных окон в полной мере. Все продукты «impralan®» имеют все необходимые национальные и международные сертификаты соответствия, в особенности сертификат пригодности по стандарту DIN EN 927-2. В данном испытании, проводимым независимым институтом, система покрытий проверяется на стойкость к воздействиям атмосферы: наносится на древесину и выдерживается на улице целый год. Если за это время не произошло никаких отрицательных изменений, то выдается сертификат.

www.ruetgers-organics.de

Кроющая краска «impralan® D100» для окон

Новая укрывистая краска «impralan® D100» изготовителя RUTGERS Organics GmbH, разработана для окончательного покрытия деревянных стройдеталей внутри и снаружи здания. Дисперсия без микропор надежно предупреждает образование пузырьков в лаках и древесных порах. Также в однослойной системе этой кроющей краской в один прием создаются равномерные поверхности без потеков и хорошо покрытыми кромками.

Высокая степень эластичности покровной краски, стойкой к слипанию в высоком состоянии, компенсирует колебания размеров в оконных рамах, обычно вызываемых воздействиями атмосферы, и повышает жизнеспособность покрытия. Особое внимание разработчики компании RUTGERS Organics уделили практичной «дружественности» этой кроющей краски при ее применении, которая в определенной мере спо-

собна «простить» некоторые временно возникающие дефекты и отклонения идеальных условий покрытия. Кроме того, различные белые тона RAL этой краски с шелковистым блеском охватывают широкий спектр областей применения в соответствии с сертификатом DIN EN 927.

Новая покровная краска высокой эластичности и стойкости к слипанию подходит для одно- и двухслойных систем. В однослойной системе производителей окон наносит 300 мл/м² краски «impralan® D100» за один прием. Уже через 24 часа покрытие приобретает полную стойкость также и на наружных деталях здания. В породах древесины с высокой долей компонентов древесины (не являющихся структурными элементами клетки), например, меранти, изготовитель краски рекомендует двухслойные системы: сначала запечатывающий укрывистый лак «impralan® V100», а потом конечное покрытие кроющей краской «impralan® D100».



Люблянский университет, Словения

Новая краска RUTGERS Organics - логическое продолжение творческой деятельности компании в разработке и производстве инновационных систем покрытий для окон, а также 130-летней традиции компании в отношении древесины как строительного материала, для которого она разрабатывает и производит свои пропитки на водяной основе, покрытия, а также средства пожарозащиты деревянных стройдеталей.

При этом научные работники учитывают особые свойства древесины. В 2008 г. была впервые представлена грунтовка «impralan® G100 RAL» на водной основе для нанесения методом погружения. В ней реализована самая со-

временная нанотехнология для снижения затрат на шлифование. Наночастицы, содержащиеся в грунтовке, препятствуют набуханию древесины и выпрямлению волокон при грунтов-

ке и предупреждают образование пузырьков.

www.ruetgers-organics.de
Код 11113

Инновативные деревянные окна – результат сотрудничества Kneer и Dyrup

В Германии в 2008 году было изготовлено около 2,2 млн. деревянных окон, большей частью для проектов по обновлению существующих зданий. При модернизации на элитном уровне предпочтение отдается окнам из натурального материала, а не пластиковым, которые часто выглядят «дешево», особенно в исторических зданиях. Пример сотрудничества фирмы Kneer-Südfenster и изготовителя покрытий для окон Teknos показывает, как в результате постоянного совершенствования и повышения стандартов качества деревянные окна стали элитным современным элементом здания.

Группа Kneer-Südfenster в Вестерхайме в Южной Германии – один из ведущих изготовителей окон в стране. 560 работников на трех заводах производят свыше 300 тыс. окон и 6 тыс. входных дверей из дерева, алюминия и пластика в год. Сбыт осуществляется через квалифицированных дилеров и строителей домов.

История успеха этой компании началась в 1932 г., когда Алоис Кнеер основал мебельную мастерскую. В 1958 она перешла на изготовление окон, а в 1966 г. сын Алоиса, Хорст Кнеер основал завод «Окна Юга» в Шнелльдорфе (Средняя Франкония), и производство нормированных окон стало стре-



Грунтовка свободной заготовки

мительно расти. В последующие десятилетия производственные мощности обоих заводов постоянно расширялись: возник административный блок, выставочные залы, помещения для обучения персонала, цехи складирования и отправки, а также установлена современная линия отделки. Сегодня семейное предприятие под руководством Хорста Кнеера имеет товароборот 70 млн. евро и самый широкий ассортимент окон и дверей в Германии.



Современная строительная деталь высшего стандарта теплоизоляции: деревянное окно Kneer система HF 90

Пионер в области деревянных окон

В совершенствовании деревянных окон предприятие всегда занимало лидирующую позицию. Уже в 1974 г. окна Kneer получили знак качества «RAL». Введение деревянно-алюминиевых окон в 1992 г. обеспечило ему перспективное будущее, и в 2006 году фирма Kneer-Südfenster впервые стала германским лидером в области деревянных окон (третье место на всеобщем германском рынке всех видов окон).

Сегодня предприятие предлагает деревянные окна разных конструкций с многочисленными вариантами, от классических HF 68 до системы HF 90,



Обширный ассортимент деревянных дверей с высококачественной отделкой



Новейшее поколение деревянно-алюминиевых окон с коэффициентом теплопроводности ниже 1,0 Вт/м²К – уже в базовом варианте

для самых строгих требований по теплоизоляции. На выставке fensterbau/frontale в Нюрнберге оно представило новое поколение деревянно-алюминиевых окон, которые уже в своем базовом варианте имеют коэффициент теплопроводности меньше 1,0 Вт/м²К, а именно благодаря специально разработанному деревянному профилю, без применения каких-либо посторонних материалов, вроде полиуретановой пены.

Сотрудничество

Обработка поверхности играет важную роль в жизнеспособности и привлекательном виде окна. В этой области Kneer-Südfenster уже с начала 90-х сотрудничает с датским изготовителем материалов для облагораживания древесины GORI, членом группы Teknos, ведущего поставщика промышленных покрытий для древесины в Европе.

Отношения между этими двумя фирмами – нечто большее, чем купля-продажа. Разработчики новых изделий, инженеры по прикладным технологиям и ответственные за производство постоянно обмениваются опытом в целях улучшения качества деревянных окон и дверей. Kneer-Südfenster при оптимизации своих производственных процессов тесно сотрудничает с Технологическим Центром Teknos в Вамдрупе, а Teknos, со своей стороны, заблаговременно предоставляет возможность немецким изготовителям окон опробовать новые технологии отделки и покрытия. Отлажена также и логистика между двумя предприятиями. Помимо самого материала в крупной таре для серийного изготовления окон Kneer-Südfenster пользуется на заводе в Шнелльдорфе также полностью автоматизированной смесительной установкой, чтобы по мере надобности смешивать небольшие коли-



Тесное сотрудничество с Kneer-Südfenster: Технологический центр ТСС в Вамдрупе (Дания)

чества особых красок прямо на месте, например, для входных дверей.

Технология лакирования

Kneer-Südfenster использует новейшее поколение покрытий GORI. Изготовитель окон вошел в курс дела уже на стадии тестирования новых покрытий и адаптировал весь процесс отделки деревянных окон и дверей к новому ассортименту. Для качественных деревянных окон неукоснительно соблюдается принцип 4-слояного покрытия: GORI 356 для пропитки, GORI 615 для грунтовки обливом, GORI 650 для промежуточного покрытия и GORI 660 для конечного покрытия.

Kneer-Südfenster был одним из первых изготовителей окон, подвергших новые покрытия подробным испытаниям. Он сразу же убедился как в качестве поверхности, так и в их технических преимуществах для процесса. Во-первых, новое сочетание покрытий позволяет достичь еще более высокого качества поверхности натурального вида с точным воспроизведением цве-

товых тонов. Во-вторых, эти покрытия точно рассчитаны на требования рационального производства: быстрая сушка, меньше затрат на шлифование, а также возможность применять те же системные продукты для деревянных и для деревянно-алюминиевых окон, что для пользователя очень выгодно с точки зрения логистики.

Важно учитывать и тот факт, что эти покрытия последовательно ориентированы на требования экологии. Новый ассортимент GORI не только соответствует директиве о биоцидах (BPD) и постановлению REACH, но и выполняет новые требования VOC, которые вступили в силу с осени 2010 года.

Перспективы

Дальнейшее совершенствование качественных деревянных окон остается важным стимулом для обоих предприятий. Ассортимент Kneer-Südfenster предполагается расширить за счет таких новых свойств, как новые породы древесины, скрытые оконные приборы, а также теплоизоляция, солнезащита и безопасность. В ближайшем будущем предполагается перейти на технологию лакирования отдельных деталей. В этой области фирма уже сотрудничает со специалистами Teknos.

Teknos – ведущий изготовитель лаковых покрытий для промышленного производства в Скандинавии и Центральной Европе. Группа предприятий работает в Скандинавии, Германии, Великобритании, Польше, Словении, России, Украине и Китае. Кроме того, Teknos имеет обширную дилерскую сеть и представительства в 20 странах Европы. На Teknos занято около 900 сотрудников. Товарооборот группы составляет выше 200 млн. евро. Teknos является самым крупным семейным предприятием в Финляндии.

www.teknos.com

Код 11114

Дома на деревьях

В домиках на деревьях отдыхают не только дети, но и взрослые. Книга Андреаса Веннинга в 240 страниц рассказывает о 25 реализованных современных проектах с домами на деревьях в Европе и заокеанских странах, а также различные исследования дизайна Ваутгайт. В этой богато иллюстрированной книге также описывается история традиции таких домов, а также приведено исследование о статических свойствах деревьев.

„Новая архитектура на деревьях» (ISBN 978-3-938666-85-2), цена - 58 евро в рознице.



В несущих конструкциях органичной формы есть одна особенность – двух одинаковых деталей там нет и быть не может. Понятно, что в этом случае планировка и предварительное изготовление деталей требует особого мастерства, но важно еще и другое – необычная техника соединительных элементов.

Когда-то в XIX веке при Фридрихе VII Датском была отгорожена плотной прибрежная по-

лоса у Северного моря, получившая название Фридрихскоог. Теперь в этом городке живет кит, но только не живой, а деревянный. Во чреве кита – детский игровой парк площадью около 2000 м². По размеру он намного превосходит легендарного белого кита Моби Дика – длина 125 м, ширина более 25 м и высота 15 м – и теперь стал своеобразным символом этого маленького порта в Северном море.

Конструкция была спроектирована архитектурной мастерской „gimpf Architektur“ (г. Эккернфёрде), а возведена инженерно-строительным бюро „Bauplan Nord“ (г. Фленсбург). Стоимость возведения составляла 3,1 млн. евро, 70% из которых были оплачены из земельного бюджета, иначе было не профинансировать.

Искусство связи



Крытый игропарк Фридрихскоогский кит

Все началось с идеи крытого игрового парка. Цель – привлечь в город и окрестности больше туристов и визитеров. Как только было решено, «зачем?», сразу встал вопрос о «подходящей» форме. «Подходящей» – значит, сенсационной, зрелищной, привлекающей внимание. Здание должно удивлять и привлекать уже издалека и служить магнитом для посетителей не только из региона, но и соседних стран. Вряд ли на этом месте можно было бы придумать что-либо лучше кита.

Каждая деревянная стропильная ферма - уникальна

Основной каркас импозантной несущей деревянной конструкции образован 25 дугообразных ферм из слоистой клееной древесины, располо-

женных в ряд с промежутком 5 м. Благодаря простому и в то же время гениальному геометрическому принципу удалось смоделировать органичную форму: все дугообразные фермы приобрели ту же самую форму, а в замках – одинаковый радиус. Различается только длина косых плеч. Таким образом, везде присутствуют только плавные линии – и по изменяемой высоте конька, и в поперечном разрезе.

Обрешетка должна была не только связывать дугообразные фермы на расстоянии 1 метра, но и образовывать плавные, непрерывные линии, при этом оставаясь видимыми внутри помещения. В конструктивном и техническом отношении это была непростая задача, так как из-за разной высоты ферм прогоны, разумеется, не могут проходить горизонтально и их торцы должны в каждом месте отрезать «криво», что они точно подходили.

Поскольку и воспринимаемые нагрузки, и формы по всей конструкции очень различаются, применялись различные поперечные сечения и разная древесина. Для прямых прогонов или для небольшой кривизны – массивная строительная древесина (KVH), а для сильной кривизны – клеенная древесина (BSH). Таким образом, каждый прогон будет отличаться от другого, пусть даже и совсем мало, если находятся рядом.

Но для братьев Шютт, предприятия по деревянному домостроению, это не представляло собой особой проблемы. У них есть собственное КБ, и вся сложная конструкция была полностью спроектирована в программах «cadwork» в трехмерном режиме. В тесном сотрудничестве с архитектурной студией была точно смоделирована форма кита.



Из-за разной высоты ферм на всех прогонах были сделаны косые срезы

Прогоны и все другие стройдетали отмерены цифровым способом. Прямые детали быстро и просто прошли вязку на станке ЧПУ с точностью до 1 мм, а кривые потребовали немного больше времени из-за ручных операций. Для того, чтобы все детали при монтаже попали в предусмотренные позиции, были созданы планы позиционирования.

Требования к соединительным элементам

Следующий шаг – найти подходящие соединительные элементы, которых не будет видно при встройке. Это важно не только потому, что так будет красивее, но и из соображений пожарной безопасности. Кроме того, эти соединительные элементы должны быть в состоянии принимать все нагрузки из разных направлений, функционируя также при самых разных углах прогонов. Решение было принято в пользу двух мо-

ской оцинковкой. Один крепится винтами-саморезами с полной резьбой сбоку на дугообразной ферме. Другой ввинчивается в прогон с торцевой стороны. Кроме того, в средней трети поперечного сечения выфрезеровывается сквозной паз – вдвое глубже, чем несущий щиток, так как на конце требуется место и для второго тоже. Таким образом, дугообразные фермы не ослабляются выемками. Кроме того, выемки в более «удобных» прогонах делать намного легче.

Форма хвоста ласточки обеспечивает надежное прохождение зажимных винтов в конечную позицию. Благодаря этому присоединение обеих деталей производится просто и быстро, экономя расходы. Два зажимных винта передают силы из прогонов в дугообразные фермы. Чтобы детали были



Первые две предварительно изготовлены дугообразные фермы поднимаются кранами

надежно задвинуты и не выходили можно предохранить соединение с помощью стопорных скоб от действия нежелательных сил, например, от сквозняков. На берегу моря, где дуют сильные ветры, это важно. Для придания жесткости каркасу в каждом пятом пространстве между дугообразными фермами расположены ветровые связи из кантованного бруса в форме горизонтальных факверков, а также подкосы против опрокидывания.

Сборка несущей конструкции за три месяца

Набор элементов после обвязки собирали на месте деталь за деталью. Половины дугообразных ферм, лежащие на земле парами, можно было удобно выровнять по отношению друг к другу, чтобы насадить прогоны. Затем поднимали по два элемента дугообразных ферм и за-

Ширина дугообразных ферм всегда 18 см, но высота варьирует от 48 и 95 см



делей соединительных элементов изготовителя KNAPP® - Ricon® и Gigant.

Итак, два разных типа соединительных элементов ввиду значительных различий передаваемых сил. Даже при одинаковом расстоянии между дугообразными фермами наклон внешних поверхностей все равно будет разным, а значит, и длина прогонов и, следовательно, принимаемые нагрузки от ветра и снега тоже будут различаться. Тип «Gigant» будет установлен в точках высоких нагрузок, например, в «пасти» кита, а во всех остальных – тип Ricon®, что составит около 95% всех точек соединения.

Ricon® состоит из двух несущих щитков идентичной конструкции с гальваниче-

Искривленные прогоны в «пасти» кита были изготовлены по отдельности вручную. Здесь в качестве соединителя использовался «Gigant»



мыкали их в полную арку. Для поднятия на основаниях присоединены на шарнирах жестяные детали с прорезанными пазами. После того, как были установлены первые дугообразные фермы, можно было легко собрать и остальные детали. Несущий скелет кита полностью виден изнутри – с пожаробезопасностью здесь никаких проблем нет, поскольку стальные соединители закрыты древесиной и не при пожаре не расплавятся сразу.



Скрытый монтаж соединителя «Gigant» отвечает требованиям пожаробезопасности

Время возведения каркаса составило всего три месяца, а еще за 7 месяцев было готово все здание полностью.

Оболочка крыши лежит поверх дугообразных ферм: деревянная обшивка толщиной 32 мм, поверх нее – покрытие из битума, потом слой изоляции из каменной ваты (плит) толщиной 120 мм и, наконец, внешняя оболочка – пластиковое уплотнительное полотно крыши, механически закрепленное и запаянное. Одновременно внутри «морского гиганта» возникли многоцелевые игровые площадки с горным ла-

биринтом, батутами, спортплощадками, американскими горками, мини-ралли и многим другим, а также ресторан и кафе, чтобы могли отдохнуть не только дети, но и родители. 5 декабря 2008 года „Free Willy“ был торжественно открыт свои двери, причем вход в кита – не с головы, а с хвоста.

Испытанные соединительные элементы KNAPP® для деревянного домостроения – высокая степень предварительного изготовления и быстрая простая вставка экономит расходы

Запатентованные соединительные элементы Gigant, Ricon® и Ricon® S, прошедшие допуск стройнадзора, применяются для невидимых соединений деревянных строительных деталей. Они состоят из двух частей одинаковой конструкции, а по опции также запорной скобы.

Все три типа принимают нагрузки по четырем направлениям: в направлении задвига (основное направление), против задвига (с запорной скобой), перпендикулярно направлению задвига и на растяжение. Кроме того, они могут принимать все обычные нагрузки. Окончательное соединение производится во всех трех типах путем простой вставки. Все соединители - Gigant, Ricon® oder Ricon® S – выбираются в соответствии с величиной принимаемой нагрузки или размером деревянных стройдеталей.

www.knapp-verbinder.com

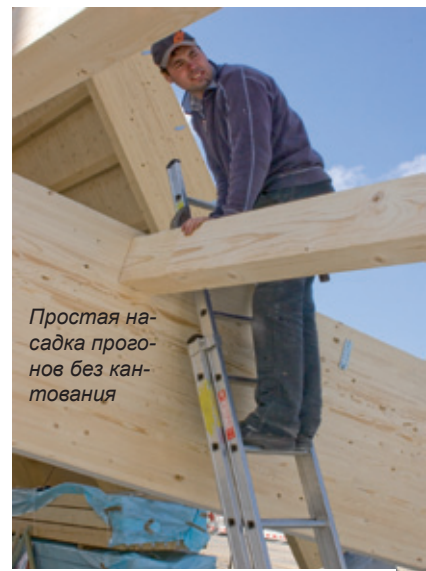


Ricon® предназначен для соединений, выдерживающих нагрузку, и деревянных деталей больших размеров для основных и побочных несущих соединений. Поставляется шести типоразмеров.

Ricon® S – новое поколение соединительных элементов. Ricon® S – это усовершенствованный Ricon®. Его используют в первую очередь в главных и побочных несущих соединениях с высокими статическими нагрузками. Поставляется восьми типоразмеров. Широкая V-форма несущего щитка дополнительно облегчает сборку.



При непосредственном привинчивании несущих щитков RiconR угол присоединения выравнивается само собой



Простая насадка прогона без кантования

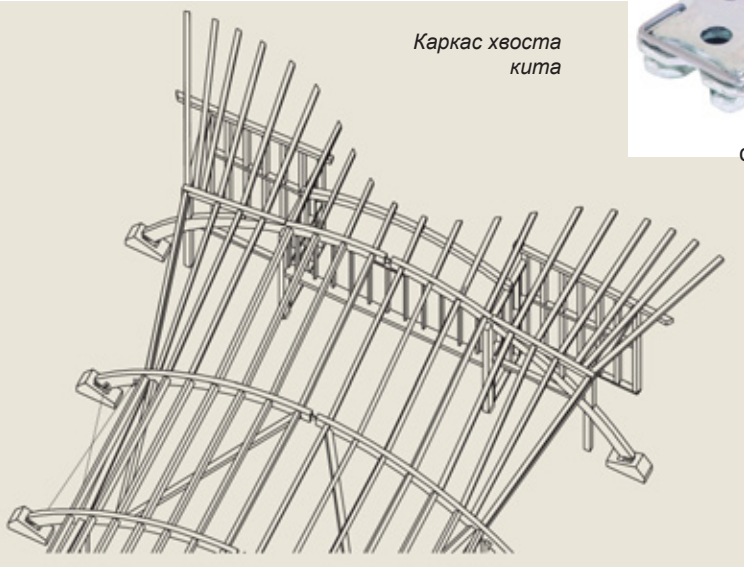


Gigant предназначен для соединения таких деревянных деталей, как главные и побочные несущие элементы конструкций, а также опоры из массивной или слоистой древесины. Поставляется всех размеров.



Код 11115

Каркас хвоста кита



Самый маленький 4-звездный отель Тироля установил отопление ÖkoFEN на древесных гранулах

Особенно в Австрии все больше владельцев небольших домов решают в пользу отопления на гранулах, в том числе и семья Унтерলেখнеров в городе Сан-Якоб, владеющая одноименным отелем. В котельной этого самого маленького 4-звездного отеля в Тироле тандемная установка ÖkoFEN PELLEMATIC снабжает теплом все помещения спа и сауны.

Отопление на гранулах мощностью 112 кВт в сочетании с буферным хранилищем на 800 л и водогрейным бой-

лером на 800 л теперь заменяет масляное. Старый термомасляный котел сохранили только на случай очень суровой зимы, если ударит мороз ниже -25 °С.

В гостинице Unterlechner имеется финская паровая баня, солярий, массаж-



цию всего технического оснащения здания осуществила фирма Obwaller GmbH из того же города.

Причиной перехода от жидкого топлива на древесные гранулы было желание сэкономить затраты на отопление. По словам хозяина гостиницы Андреаса Унтерলেখнера, экономится около 24.000 л жидкого топлива, а это значит 60 тонн CO₂.

Код 11116

ные кабинеты, тепловые скамьи, салон красоты, а также плавательный бассейн на 70.000 л воды. Всё это обогревается ÖkoFEN PELLEMATIC. Связь с гидравликой и концеп-



Музей фонда Хюмера - элитная деревянная конструкция, реализованная с помощью MAFELL

В городе Бад Вальдзее (Верхняя Швабия) открылся первый в мире музей караванов и фургонов, знакомящий посетителей с уникальной историей путешествия. На 10.000 кв. метрах Эрвин Хюмер, изготовитель автодомов и трейлеров, собрал в нем 110 фургонов и упряжек разных времен. Архитектура музея имитирует окна трейлеров, символизируя тесную связь с историческими фургонами и караванами. Музей фонда Эрвина Хюмера строился с января 2009 по февраль 2010 года. За 8000 часов работники фабрики деревянного домостроения Schertler-Alge-Holzbau GmbH (город Лаутербрах) при Брегенце изготовили все деревянные стройдетали для музея с помощью машин MAFELL.

Конструкция музея, состоящая из двух корпусов здания, выполнена в виде комбинации железобетонных элементов предварительного изготовления и деревянно-стальных несущих балок. Для деревянной конструкции было переработано более 1.600 плотных кубометров строительного леса, плитных материалов и слоистой древесины. Одноэтажный музейный зал имеет длину 75 м, ширину 50 м и высоту 11 м. Для посетителей имеется кафе конференцзал и музейный шоп. В двухэтажном выставочном зале длиной 60 м, шириной 60 м и высотой 19 м представ-

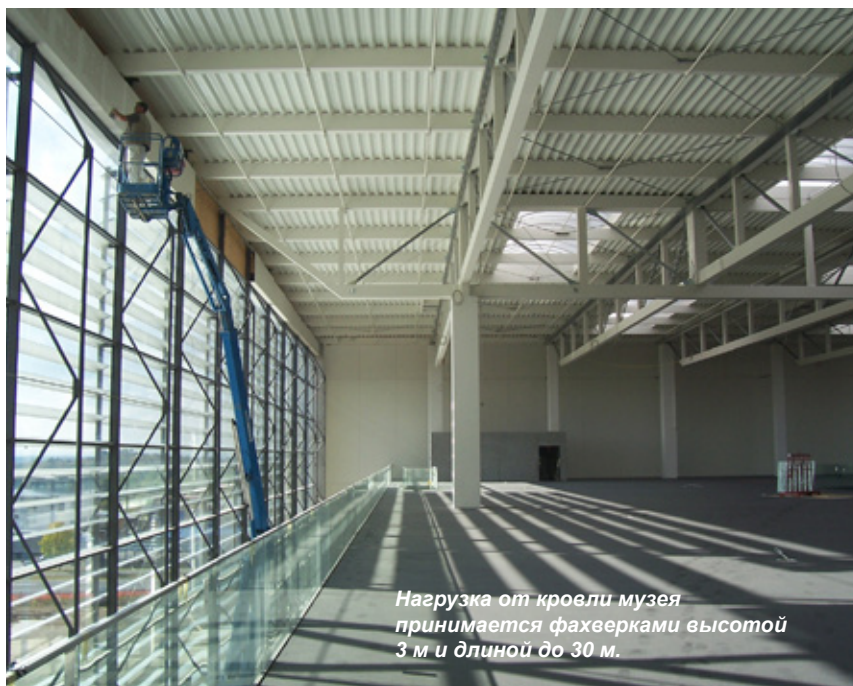
лены фургоны и караваны. Для работников Schertler-Alge-Holzbau GmbH этот проект имел свои особенности: архитектура предъявляла свои требования по заданным величинам, а пролеты несущего фахверка очень большие.

Пролеты как особая сложность для деревянного фахверка

Нагрузка от кровли музея принимается фахверками высотой 3 м и длиной до 30 м. «Большие про-



леты при сравнительно малой высоте фахверков – особая сложность для деревянных конструкций», - говорит Герман Бёлер, руководитель отдела Schertler-Alge-Holzbau GmbH. Чтобы принимать нагрузку от кровли через большие пролеты, были изготовлены деревянные стальные опоры для фахверка из системных ферм Blumer (сокращенно BSB). В данной системе речь идет о специальном деревянном соединении на стержневых шкантах, которое благодаря малому диаметру шканта – всего 6,3



Нагрузка от кровли музея принимается фахверками высотой 3 м и длиной до 30 м.

мм – и прецизионной обработке может выдерживать гораздо большие нагрузки, чем обычная врубка.

Системные детали BSB для фахверков были предварительно изготовлены в мастерской на станке ЧПУ. Нагрузку от крыши выставочного зала держат 14 фахверков, а музейного павильона – 10. Для прецизионной вязки системных деталей и сборки фахверков плотники использовали несколько круглопильных станков MAFELL: MAFELL MKS 125 E и один цепнодолбежный станок MAFELL S. При этом мощность машин была полностью загружена. «Детали деревянных конструкций производились в длительном режиме эксплуатации станков. Станки MAFELL обладают необходимым качеством и проч-



ностью, в нужной нам мере», - говорит Герман Бёлер.

Высокая степень теплоизоляции, обеспеченная деревянными стеновыми деталями

Для наружной стены музея плотники дополнительно изготовили деревянные стеновые детали высокой теплоизоляционной способности общей площадью 3.900 кв. м. Чтобы придать зданию форму одного стоячего и одного лежащего окна трейлера, некоторые из этих деталей имеют скругленную форму. Для нужной степени теплоизоляции музея в стеновые элементы встроен изоляционный материал толщиной 24 см. Таким образом теплопотери на стенах были минимизированы в соответствии со стандартом энергосбережения 2009 года.

Для обеспечения высокой теплоизоляции на всей площади внешней стены, избегая тепловых мостиков (точек высокой теплопроводности и утечек тепла) требовалась высокая прецизионность обработки стеновых элементов. Для точной посадки

Для прецизионной вязки системных деталей BSB и сборки фахверков строители используют несколько станков MAFELL, таких как круглопильный станок MKS 125 E и долбежный станок S.

и встройки при вязке предварительно изготовленные элементы были точно доработаны уже на стройплощадке на круглопильных станках MAFELL Kreissägen MS 55 und KSP 85 Fc. «Машины MAFELL показали всю свою необходимость особенно для закругленных стеновых деталей. Из-за сложной формы деталей требовалась высокая доля ручных операций», - объясняет Бёлер.

Музей фонда Эрвина Хюмера будет открыт в конце 2010

года. Во всем мире это единственный музей с постоянной выставкой о культуре путешествий и сменяющимися тематическими выставками, который повествует об истории развития этой отрасли. Старейший экспонат – пастуший фургон 1856 года. Кроме того, там можно будет увидеть фургоны собственной постройки времен ГДР и другие экспонаты со всего мира.

www.mafell.ru

Код 11117

Для внешней стены музея плотники предварительно изготовили деревянные стеновые элементы высокой теплоизоляционной способности общей площадью 3.900 кв. метров.

Фото: Schertler-Alge-Holzbau GmbH

ФАКС-ЗАПРОС

Если Вы желаете больше информации по материалам опубликованных статей и рекламы, просьба заполнить данный формуляр и отослать его нам по факсу (перед набором номера из России следует набрать 810). Не забудьте указать коды статей.

факс +49 911 765 96 15

или E-mail: info@medienagentur-mueller.de

Тел. +49 176 967 566 32 или +49 911 350 66 857

Для обработки Вашего запроса просьба сообщить данные Вашего предприятия:

Название фирмы _____

Адрес _____

Телефон _____ Факс _____

Электронная почта _____

Выпускаемый продукт _____

Имя и должность запрашивающего _____

Отдел _____ количество персонала _____

Коды интересующих Вас статей _____

ПОСТАВЬТЕ КРЕСТИК В НУЖНОМ КВАДРАТЕ:

Мы планируем приобрести продукцию, описанную в этих статьях

в этом году возможно, в будущем

Мы пока хотим получить только информацию об этой продукции

Данную публикацию мы находим

интересной приемлемой не интересной

Мы заинтересованы в регулярном получении журнала

Нас интересует возможность размещения рекламы о наших изделиях. Вышлите нам прайс-лист или позвоните.

Дата заполнения _____

Подпись _____



Время расслабиться в кресле...

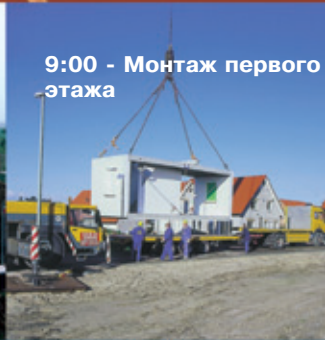
...так как дом ICON
возникает
только в один,
единственный день.
Не иначе.



6:00 - Подвозится
Подвал



8:30 - Подвал уже
стоит



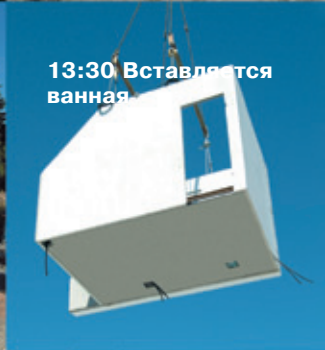
9:00 - Монтаж первого
этажа



11:00 - Первый этаж
готов



11:30 Подвозится
зимний сад



13:30 Вставляется
ванна



14:30



15:00



16:00 Монтаж
крыши



17:30



18:30 Дом не
пропус-
кает дождя
и готов
к внутренней
отделке



Dennert Massivhaus GmbH
D-96132 Schlusselfeld, Germany
E-mail для вопросов по выдаче лицензии:
dirk.denter@dennert.de

www.icon-haus.de



наверняка лучше!





ICON

van Dennert

наверняка
лучший дом!

Конструктор для взрослых -
технология постройки домов
Dennert