


 德国 | GERMANY

Una ciudad en equilibrio Uma cidade em equilíbrio

“balancity” – el pabellón más grande que jamás ha construido Alemania para una EXPO – establece estándares arquitectónicos y de diseño con su planteamiento del equilibrio.

“balancity”, o maior pavilhão que a Alemanha construiu até o presente momento para uma EXPO, estabelece novos padrões arquitetônicos e de desenho com sua visão do equilíbrio.

BERND MÜLLER

Un mar de sonidos urbanos envuelve al visitante. Un andén móvil le introduce en las profundidades de un túnel iluminado por una luz azulada. Miles de minúsculas lámparas parpadean dentro de una larga pared de vidrio situada a la derecha. El patrón de luces imita la señalización de una red de cercanías. Las luces componen además la palabra “balancity” en caracteres chinos.

Este túnel representa la zona de acceso a la exposición alojada en el Pabellón Alemán de la EXPO 2010 de Shanghai, diseñada por Milla & Partner, y prepara al visitante para el mensaje del pabellón: “balancity” – un término creado mediante la combinación de las palabras “Balance” y “City”, que designa una ciudad en la que renovación y conservación, naturaleza y técnica, vida urbana y naturaleza, sociedad e individuo están en equilibrio. El equilibrio es el tema fundamental que subyace tras el concepto del Pabellón Alemán y esto queda reflejado tanto en la exposición de Milla & Partner como en la arquitectura de Schmidhuber + Kaindl. Desde la lejanía se puede distinguir la escultura del edificio, compuesto por 4 grandes cuerpos, que en sí parecen estar a punto de volcar. Sin embargo, integrados en

Um mar de sons urbanos envolve o visitante. Uma plataforma móvil o introduz nas profundezas de um túnel iluminado por uma luz azulada. Milhares de minúsculas lâmpadas cintilam dentro de uma comprida parede de vidro situada à direita. O padrão de luzes imita a sinalização de uma rede de trens urbanos. Além disso, as luzes compõem a palavra “balancity” em caracteres chineses.

Este túnel é a área de acesso à exposição desenhada por Milla & Partner que se encontra no Pavilhão Alemão da EXPO 2010 de Shanghai e transmite ao visitante a mensagem do pavilhão: “balancity” -um termo criado a partir da combinação das palavras “Balance” e “City”, que designa uma cidade onde renovação e preservação, inovação

e tradição, vida urbana e natural, sociedade e indivíduo, estão em equilíbrio. O equilíbrio é o tema fundamental por trás do conceito do Pavilhão Alemão e isto se reflete tanto na exposição da Milla & Partner como na arquitetura da Schmidhuber + Kaindl. Ao longe já se pode distinguir a escultura do edifício, composto por 4 grandes corpos que parecem estar a ponto de virar. Mas estão muito bem integrados no conjunto, são estáveis e simbolizam o jogo entre suportar e carregar, apoiar e ser apoiado. Ao mesmo tempo, todo o complexo se integra harmoniosamente na paisagem. Os corpos parecem flutuar sobre um terreno disposto em degraus, que dão sombra e protegem da chuva. Durante o percurso pelo pavilhão, os visitantes são con-

Más de 1.000 m² de vidrios arquitectónicos, varios centenares de elementos de iluminación, 9.000 LEDs flotando dentro de un vidrio especial y una fachada solar de 383 m² – esta es la contribución de SCHOTT a la arquitectura y a la exposición del Pabellón Alemán.

Mais de 1.000 m² de vidros arquitetônicos, diversas centenas de elementos de iluminação, 9.000 LEDs fluando dentro de um vidro especial e uma fachada solar de 383 m² – esta é a contribuição da SCHOTT à arquitetura e a exposição do Pavilhão Alemão.



Foto: SCHOTT/A. Sell

el conjunto, son estables y simbolizan el juego entre soportar y cargar, apoyarse y ser apoyado. Al mismo tiempo, todo el complejo se integra armónicamente en el paisaje. Los cuerpos parecen flotar sobre el terreno aterrazado como si fueran parasoles, que proporcionan sombra y resguardan de la lluvia.

Durante su recorrido por el pabellón (los visitantes se trasladan en ascensores, sobre andenes móviles o a pie) se cruza la Oficina de Proyectos, de planta poligonal. En la misma se presentan ideas alemanas para el desarrollo urbanístico innovador y sostenible. Por otra parte, en el Almacén, los visitantes pueden contemplar diseño, alta tecnología e innovaciones procedentes de Alemania, alojadas en la reproducción de un almacén con estanterías. Sin embargo, el contraste entre ambos espacios no podría ser más acusado.

Iluminar ambos recintos ha supuesto un reto. Las cajas están iluminadas en función de la altura de almacenaje y del tipo de objeto expuesto. Para 30 de las cajas del Almacén no se ha utilizado ninguna luz, mientras que las restantes 60 fueron equipadas con soluciones para iluminación de SCHOTT, que incluyen LEDs, lámparas halógenas y de descarga, en combinación con

duzidos por meio de elevadores, plataformas móveis ou simplesmente a pé, até o Escritório de Projetos, com planta poligonal. Neste escritório se apresenta uma série de ideias para um desenvolvimento urbanístico inovador e sustentável. Por outro lado, no Armazém, os visitantes podem ver desenho, alta tecnologia e inovações procedentes da Alemanha. Este espaço reproduz um armazém com estantes suspensas. O contraste entre estes dois espaços não poderia ser mais marcante. No Armazém, as caixas que formam a estante estão dispostas de forma puramente geométrica. Iluminar ambos os recintos foi um verdadeiro desafio. As caixas estão iluminadas de formas diferentes, em função da altura e do tipo de objeto exposto. 30 caixas do Armazém não receberam nenhum tipo de iluminação enquanto as restantes 60 foram equipadas com soluções de iluminação da SCHOTT através de LEDs, lâmpadas halógenas e de descarga, em combinação com diversas técnicas de emissão de luz, como podem ser fibras ópticas, barras de iluminação e focos de luz. Além de disponibilizar a iluminação funcional, a SCHOTT forneceu vidros especiais coloridos e com efeitos para o edifício, incluindo o vidro anti-reflexo Amiran®. Muitos destes vidros e soluções de iluminação ainda não tinham sido vistos na China. Já os fogões vitrocerâmicos Ceran® são muito mais conhecidos nas casas chinesas. Desde 2002 está funcionando uma fábrica de fogões vitrocerâmicos Ceran® na China, mais concretamente em Suzhou. No interior do Armazém os visitantes podem cozinhar um cardápio virtual alemão ou chinês em um fogão vitrocerâmico Ceran® instalado em uma estação interativa. Apesar de não ser tão conhecido, o vitrocerâmico Zerodur® também é exclusivo e pode ser visto e experimentado no espaço Fábrica. Com um coeficiente de dilatação próximo ao zero, esta vitrocerâmica é especialmente adequada para ser utilizada em grandes telescópios

refletores, muito comuns na astronomia. Dentro da Fábrica podem ser apreciadas outras inovações alemãs, como, p. ex., tubos receptores para centrais termosolares e soluções fotovoltaicas, que são explicadas ao visitante através de vídeos, criados com a colaboração da SCHOTT, que são exibidos em estações interativas.

A previsão é que, de 1 de maio a 30 de outubro, o enorme recinto de 5,28 km² receba 70 milhões de visitantes. Mas, como nem todos eles terão a oportunidade de visitar “balancity”, os arquitetos decidiram transferir um dos objetos da exposição para o exterior: a fachada solar, composta por 383 m² de módulos fotovoltaicos ASI® Thru. Estes módulos solares de filme fino convertem a luz solar em eletricidade. Além disso, por serem transparentes, permitem a entrada de, aprox., 10% de luz natural ao recinto que alberga “balancity”. A fachada solar está embutida em um suporte que imita as camadas da Terra. Com este vínculo entre natureza e tecnologia se remarca o lema do pavilhão. Mas, em vez do carvão, o que se utilizou mesmo foi silício em forma de células solares para simbolizar uma mudança de tendência em direção à geração de energia sustentável. De acordo com os especialistas, as placas de vidro multifuncionais, que podem ser utilizadas de forma engenhosa como divisórias de espaços, superfícies para projeção e geradores de energia, irão desempenhar um papel destacado na arquitetura do futuro. A parede de vidro Narima® dentro do túnel é um bom exemplo disso: atua como divisória de espaços, como decoração e como iluminação. Os “Light Points” parecem flutuar dentro do vidro, porque recebem alimentação elétrica através de pistas condutoras invisíveis que são aplicadas sobre o vidro por meio de uma técnica de revestimento especial. Outros exemplos: para a área VIP no centro de “balancity”, foi desenhada uma mesa de conferências com projetor. Por sugestão da

diversas técnicas de emisión de luz, como la óptica de fibras, las regletas de iluminación y los focos. Además de aportar una iluminación funcional, SCHOTT ha suministrado vidrios especiales de color y de efectos para el edificio, incluyendo el vidrio antirreflectante Amiran®. Muchos de estos vidrios y soluciones de iluminación nunca habían sido vistos antes en China.

Las placas de cocción vitrocerámicas Ceran®, en cambio, son más conocidas en los hogares chinos. Desde 2002 hay una fábrica de Ceran® en China, concretamente en Suzhou. Dentro del Almacén los visitantes tienen la oportunidad de cocinar un menú virtual alemán o chino sobre una placa de cocción Ceran® en una estación interactiva. A pesar de no ser tan conocida, la vitrocerámica Zerodur® es también única y puede contemplarse y experimentarse en el espacio Fábrica. Tiene un coeficiente de dilatación cercano a cero, razón por la cual es particularmente apropiada para grandes telescopios reflectores, habituales en la astronomía. Dentro de la Fábrica pueden apreciarse otras innovaciones alemanas, por ejemplo, tubos receptores para centrales termosolares y soluciones fotovoltaicas, que se presentan por medio vídeos, a los que ha contribuido SCHOTT, y se exhiben en estaciones interactivas de escáner.

Se espera que desde el 1 de mayo al 30 de octubre vengan al recinto, de 5,28 km² de extensión, 70 millones de visitantes. Pero no todos ellos tendrán la oportunidad de visitar “balancity”. Por esta razón los arquitectos decidieron trasladar uno de los objetos de exposición al exterior: la fachada solar, compuesta por 383 m² de módulos fotovoltaicos ASI® Thru. Estos módulos solares de capa fina convierten la luz solar en electricidad. Además, permanecen transparentes y permiten, de esta forma, el paso de aprox. el 10% de la luz de día al recinto de “balancity”.

La fachada solar está empotrada en un zócalo que se asemeja a un modelo de las capas de la Tierra. Con este vínculo entre naturaleza y tecnología se recupera el lema del pabellón. En lugar de la materia prima carbón, que uno esperaría encontrarse en una de estas capas, encontramos silicio transformado en células solares, que simboliza el cambio a la generación energética sostenible. Según los expertos, las hojas de vidrio multifuncionales, que combinan de forma ingeniosa su uso como divisiones de espacios, superficies para proyección y generadores de energía, desempeñarán un papel más destacado en la arquitectura del futuro. La pared de vidrio Narima® dentro del túnel es un buen ejemplo: actúa como división de espacios, como decoración y como iluminación. Los “LightPoints” parecen flotar dentro del vidrio, porque están alimentados eléctricamente mediante pistas conductoras invisibles, aplicadas sobre el vidrio empleando una técnica de recubrimiento especial.

Otros ejemplos: para la zona VIP, situada en el centro de “balancity”, se ha diseñado una mesa de conferencias con proyector. A sugerencia de SCHOTT, se ha utilizado como superficie de proyección una hoja de vidrio antirreflectante. Los WCs de la zona VIP están hechos de brillante vidrio negro. Todo es completamente negro, incluso la grifería. Al final del recorrido los

SCHOTT, se utilizó una placa de vidrio anti-reflexo como tela de proyección. Os banheiros da área VIP são feitos em vidro preto brilhante. No final do percurso os visitantes podem desfrutar de um show espectacular na “Central de Energia”. De um enorme pêndulo fixo no teto oscila uma esfera de 3 m de diâmetro. Os visitantes podem fazer o pêndulo entrar em movimento emitindo sons e isso produz energia que é refletida nas paredes e no teto configurando uma excitante coreografia luminosa. A esfera do pêndulo, que está revestida com 400.000 LEDs, projeta imagens, cores e formas, que representam as iniciativas da Alemanha relacionadas com o lema da EXPO: “Better City, Better Life”.

Esta experiência fascinante é o ponto final do percurso pelo Pavilhão

Alemão. O promotor da obra, o Ministério Federal de Economia e Tecnologia da Alemanha, designou a empresa Koelnmesse International para coordenar os preparativos e o gerenciamento do Pavilhão Alemão.

A Arbeitsgemeinschaft Deutscher Pavillon Shanghai GbR (ARGE), como empreiteiro geral, foi a empresa responsável do projeto e construção de “balancity”. A Schmidhuber + Kaindl GmbH, de Munique, desenhou a arquitetura e se encarregou do projeto geral. A Milla & Partner GmbH, de Stuttgart, se encarregou da exibição e mídia. A Nüssli (Alemanha), do Roth, em Nuremberg, se ocupou do gerenciamento do projeto e da direção de obras.

<|
udo.ehlers@schott.com
patricia.alter@schott.com



espera a los visitantes un show espectacular en la “Central de Energía”. Del techo cuelga un enorme péndulo, rematado en una esfera de 3 m de diámetro. El público puede poner en movimiento el péndulo emitiendo sonidos. La energía así generada se refleja contra las paredes y el techo en una excitante coreografía luminosa. Desde la esfera, cubierta con 400.000 LEDs, se proyectan imágenes, colores y formas – todo ello impulsos de Alemania relacionados con el lema de la EXPO, “Better City, Better Life”. Esta experiencia fascinante pone punto final al recorrido por el Pabellón Alemán. El promotor de la obra es el Ministerio Federal de Economía y Tecnología de Alemania, que encargó a Koelnmesse International la coordinación de los preparativos y la gestión del Pabellón Alemán. Arbeitsgemeinschaft Deutscher Pavillon Shanghai GbR (ARGE), como contratista general, se encargó del proyecto y la construcción de “balancity”. Schmidhuber + Kaindl GmbH, Munich, diseñó la arquitectura y se encargó del proyecto general. Milla & Partner GmbH, Stuttgart, ha sido responsable del diseño de la exposición y los medios y Nüssli (Alemania), de la gestión del proyecto y la dirección de obras. <|

udo.ehlers@schott.com

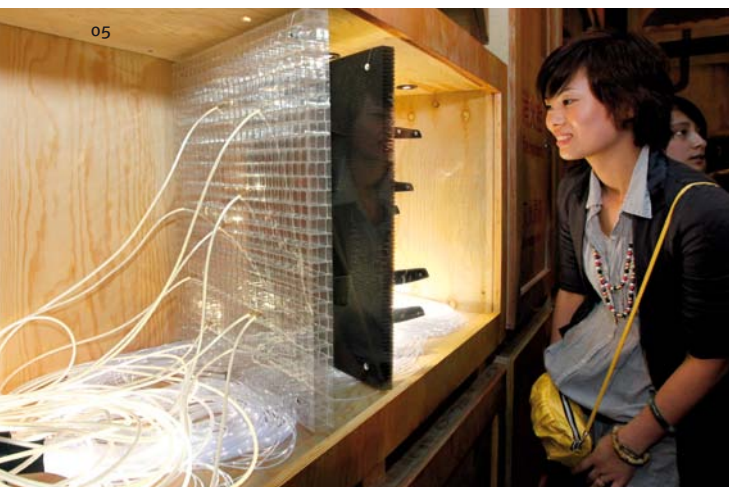
patricia.alter@schott.com



01

01: Cordial reencuentro en la EXPO: El ex-Presidente de la R.F.A., Horst Köhler (Izda.), y el Prof. Dr.-Ing. Udo Ungeheuer (Dcha.), Presidente del Consejo de Dirección de SCHOTT AG, durante el Día de Alemania. En el centro: Dietmar Schmitz, Comisario General del Pabellón Alemán. 02: La fachada solar del pabellón en la EXPO, con 383 m² de módulos fotovoltaicos ASI[®] Thru, convierte la luz del sol en electricidad, pero permite la visión a través de la misma y deja pasar el 10% de la luz incidente. 03: Dentro de la Fábrica se presentan innovaciones, productos y técnicas alemanas, p.ej. la vitrocerámica Zerodur[®] utilizada como material para la base de espejo de telescopios astronómicos. 04: En las 90 cajas para almacén de estanterías en altura se pueden encontrar productos de diseño innovador, que hacen más agradable la vida en la ciudad. 05: La tecnología fiberoptica de SCHOTT se explica en el interior de 3 cajas, que de esta forma se convierten por sí mismas en un objeto de exposición.

01: Cordial reencontro na EXPO: O Ex-presidente da R.F.A., Horst Köhler (à esq.) e o Prof. Dr. Eng. Udo Ungeheuer (à dir.), Presidente do Conselho Diretivo da SCHOTT AG, durante o Dia da Alemanha. No centro: Dietmar Schmitz, Comissário-geral do Pavilhão Alemão. 02: A fachada solar do pavilhão na EXPO, com 383 m² de módulos fotovoltaicos ASI[®] Thru, converte a luz do sol em eletricidade ao mesmo tempo em que permite a visão através dela e deixam passar 10% da luz incidente. 03: Dentro da Fábrica se apresentam inovações, produtos e técnicas alemãs, por exemplo, o vitrocerâmico Zerodur[®] utilizado como material para a base de espelho de telescópios astronómicos. 04: Nas 90 caixas de armazenagem das estantes suspensas se podem encontrar produtos com desenho inovador, que tornam a vida na cidade mais agradável. 05: A tecnologia de fibra óptica da SCHOTT é explicada no interior de 3 caixas que, desta forma, se convertem por si mesmas em um objeto de exposição.



05



03



02