

[DIA][®]

Design in Acrylics



03 *Movimiento:*
objetos virtuales de
elegante diseño

10 *Protección:*
documentos históricos
de gira

12 *Resistencia:*
torre meteorológica con
cubierta de PLEXIGLAS[®]

18 *Deseo:*
el país de Jauja
de los dulces

20 *Iluminación:*
diseño de LED para
concesionarios

Nº 6 2009

Revista del Área de Negocio Acrylic Polymers



Elegancia

Los cruceros tienen un encanto muy particular: son especiales, elegantes y atractivos. PLEXIGLAS[®] está presente cada vez más creando un ambiente elegante y una atmósfera excepcional en combinación con luces y colores, sobre todo en el acabado de interiores.

Estimados lectores:

Los cruceros simbolizan las vacaciones perfectas. A menudo, también va a bordo PLEXIGLAS®, por ejemplo, en los elementos de techos y paredes, las puertas y escaleras de los gigantes buques que el astillero Meyer construye en la localidad de Papenburg, en Baja Sajonia. PLEXIGLAS® se ha hecho un lugar en estos gigantes estimulando su arquitectura de interiores y marcando nuevas pautas. Ahí aparece representado en gran diversidad de formas y colores.

La función prevalece sobre el diseño en la fachada de paneles solares de una casa energía plus. Lo más destacado de esta casa es que gira 180 grados en el transcurso de un día, siguiendo la posición del sol. El arquitecto Erwin Kaltenecker recurrió a PLEXIGLAS® para construir la fachada solar basándose en su gran transparencia, que permanece intacta aún al cabo de diez años.

En cambio, en la localidad austriaca de Hall, el arquitecto Niedrist dio prioridad a los requisitos ópticos. Por esta razón, a la hora de construir el edificio se decidió por una fachada protectora contra el sol con láminas abatibles de PLEXIGLAS SATINICE®. Éstas garantizan la protección contra el sol y, al mismo tiempo, dejan pasar en suficiente cantidad luz difusa al interior del edificio. También el tema de la publicidad luminosa que les ofrecemos gira en torno a la arquitectura. Los diodos luminosos (LED) están conquistando este mercado. El fabricante de automóviles de lujo japonés Lexus en Sudáfrica usa lámparas LED detrás de planchas de PLEXIGLAS truLED®. Los tubos de PLEXIGLAS® y los elementos de diseño de PLEXIGLAS SATINICE® para tiendas han encontrado un lugar de aplicación de gusto exquisito. La tienda de golosinas situada en la localidad húngara de Dunavarsány-Erőspusztá no sólo hace latir con más fuerza los corazones de los niños. El reino de los dulces, el chocolate y los bastones de caramelo también despierta el recuerdo del país de Jauja en los adultos.

Espero que estas historias despierten ideas creativas. Les deseo una lectura entretenida.

Michael Traxler



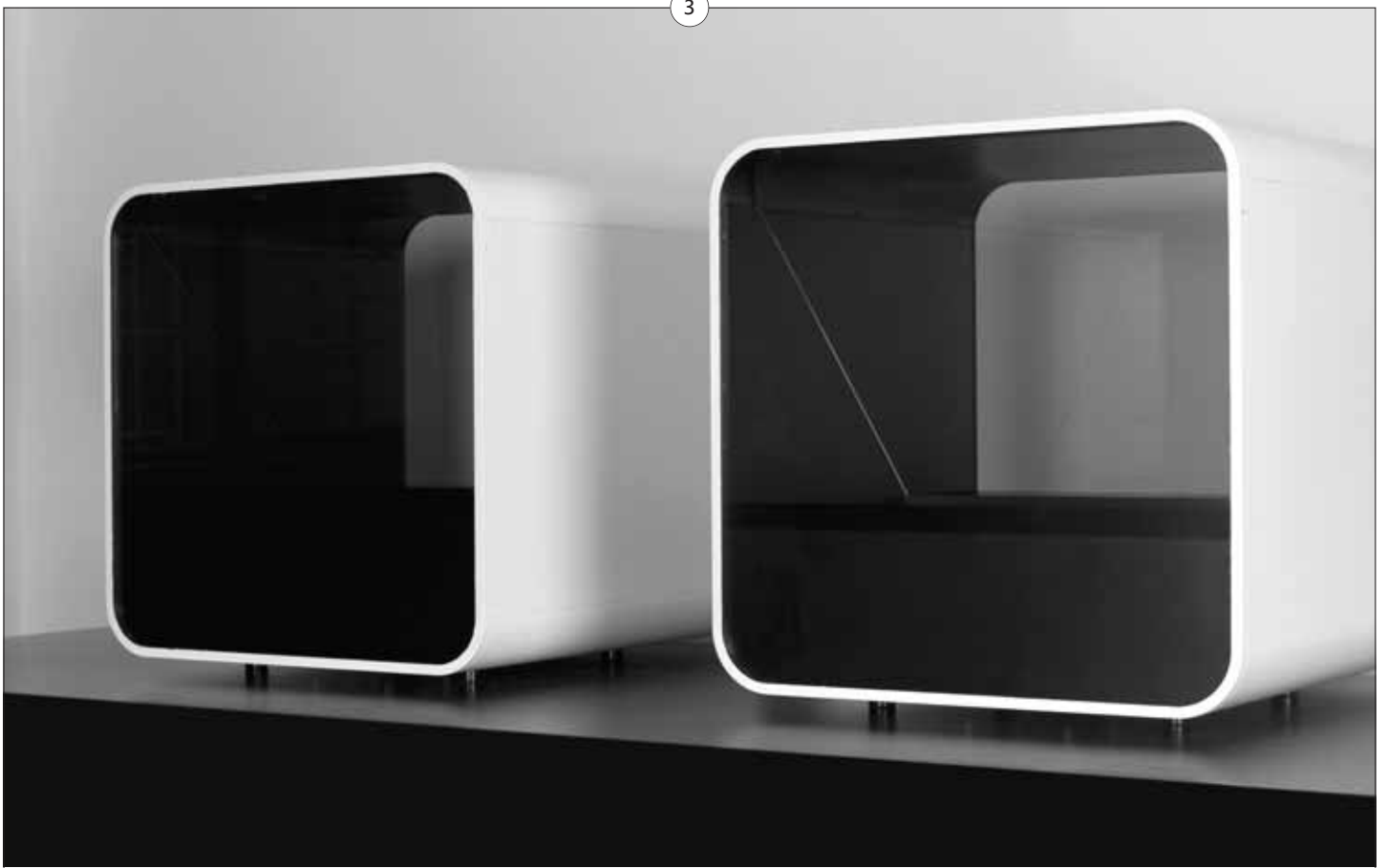
Michael Traxler,
Senior Vice President
BL Acrylic Polymers

Un instante



Una caravana de botellas avanza hacia arriba en un verdor místico. Los senderos verdes dejan entrever que el camino hasta la cima es largo. Pero todas ellas encontrarán su lugar, pues conocen bien el bar Fashion TV de Sudáfrica. Ahí están sobre PLEXIGLAS SATINICE® iluminado en los cantos, con una gran variación de color, gracias a los LED RGB que envuelven la estantería en colores cambiantes. Los LED colocados en los techos y paredes cambian de color al mismo ritmo por lo que, en este bar de varias plantas, también los invitados se ven inmersos en una experiencia cromática completa.





Hologramas libremente suspendidos en el espacio. El HoloCube de PLEXIGLAS® ofrece a las empresas la posibilidad de presentar prototipos a un público más amplio.

Casi como en la ingravidez

Una nueva técnica de presentación conquista el mercado

[Innovación] Un teléfono móvil levita en el espacio. No se puede entrever ni siquiera un hilo de seda, casi como si fuera magia o un instrumento de la nave espacial Enterprise. Sólo cuando mira de cerca, el observador reconoce la ilusión. Lo que desde lejos parece un truco de magia, resulta ser un holograma.

El asombro entre los visitantes del stand ferial es grande. No son pocos los que intentan adivinar el enigma de cómo se crea la imagen. Un objeto tridimensional flota en una caja de aspecto clasicista. El quid de la cuestión es que el objeto gira sobre su propio eje, por lo que se puede observar en detalle desde todos los lados. El holograma y la forma cúbica angular son característicos, de ahí su nombre: HoloCube. Este producto está disponible en el mercado desde hace cerca de un año y ya ha tenido una buena acogida entre las grandes empresas. Nike, Nokia, Black Berry, FNAC, Logitech y muchas otras lo utilizan para presentar sus productos, por ejemplo, nuevos modelos y prototipos de los que hasta ahora se ha fabricado un número demasiado pequeño de ejemplares para exponerlos en ferias.

La perspectiva se genera en el cerebro

El modo de funcionamiento del HoloCube es un secreto bien guardado de Joris Vanbriel, diseñador y desarrollador de productos belga, que presentó por primera vez su invento en abril de 2007 en la exposición milanesa "That's design". No obstante, algo sabemos: Vanbriel utiliza una ilusión de los sentidos que se produce en el cerebro. Si reconocemos varios planos en el espacio sólo se debe a la pequeña distancia que separa nuestros ojos. Cada ojo ve una imagen propia desde otra perspectiva. El cerebro es el que reúne las impresiones y permite calcular correctamente las distancias. Vanbriel ha sabido aprovechar este hecho. Una cámara instalada dentro del HoloCube, en su parte inferior, y que ilumina la parte superior proyecta una imagen bidimensional sobre un espejo transparente. Éste se halla fijo en un ángulo de 45 grados al canto superior delantero y al canto inferior trasero de la carcasa. El material especial del espejo sirve de superficie de proyección de las imágenes almacenadas en el disco duro de 40 gigabytes del HoloCube. Según se trate de una imagen o un vídeo, el objeto está parado o gira en el espacio.

El observador percibe el objeto como si fuese tridimensional, si bien la imagen original que la cámara proyecta sobre el espejo es una imagen televisiva completamente normal. El material del espejo y su inclinación son los que confieren a la imagen un efecto de profundidad, por lo que el cerebro percibe la representación como si fuera plástica.

Visión perfecta de productos virtuales

Para el diseño fino y elegante de la carcasa exterior, la empresa fabricante B.A.G. Plastics utiliza PLEXIGLAS® blanco y negro en diferentes espesores, tanto en versiones satinadas como lisas. "Elegimos PLEXIGLAS® porque es un material ideal para transformarlo. Además, con PLEXIGLAS® mantenemos reducido el peso del HoloCube y, por tanto, también los gastos de transporte para los clientes finales de todo el mundo", explica Bart Timmers, ingeniero de proyecto de B.A.G. Plastics, empresa sita en la localidad belga de Beringen. Esta compañía es especialista en la transformación técnica y el moldeo de materiales plásticos. Sus fundadores, el matrimonio formado por Rudy Geerts y Hilde Beerten, comenzaron su actividad en un pequeño taller situado en un ático; hoy en día, B.A.G. Plastics cuenta con 30 trabajadores. La competencia profesional adquirida durante más de 20 años es de gran ayuda ahora en la producción del HoloCube. En primer lugar, a partir de una plancha satinada, se recortan las distintas piezas con la ayuda de un láser que separa los diferentes elementos con gran precisión. Después, éstos se calientan para curvarlos en el ángulo deseado. "Los ángulos de flexión deben ser completamente idénticos para que las piezas encajen luego", explica Timmers. Sólo así se pueden pegar las piezas de forma estable; en este caso, con ACRIFIX® 2R190, ACRIFIX® 1S106 y ACRIFIX® 1S107. "A diferencia de otros materiales, la transformación de PLEXIGLAS® – corte por láser, curvado, pegado sin costuras y pulido brillante – no supone ningún problema. Y, lo más importante, permite una visión del producto impecable". Ya se han fabricado más de 100 HoloCubes y se venden en todo el mundo. *cat*



Un toque especial en alta mar

Los astilleros y proveedores utilizan cada vez más PLEXIGLAS® para crear agradables efectos luminosos y cromáticos en los cruceros

[Diseño] Vistos desde fuera son gigantescos colosos de acero, tan altos como un edificio de varios pisos y tan largos como un estadio deportivo; en las aguas situadas entre el Cabo de Buena Esperanza y el Cabo Norte, entre el Caribe y el Mar Negro, ofrecen una imagen tan majestuosa como en los puertos de todo el mundo. Los cruceros seducen cada vez más con su estética y equipamiento. De hecho, parece que exista una competición constante para hacerse con el título del más bonito y el más grande. El sector está en auge, los operadores turísticos registran desde hace años un incremento de las reservas de este tipo de viajes y, por lo visto, en los astilleros, los cruceros se lanzan al agua en fila india. PLEXIGLAS® es cada vez más solicitado en el diseño interior de estos colosos.

Esto lo confirma también Margrit Lind, que sabe muy bien de lo que habla. Junto con su marido dirige la compañía Malicryl GmbH, sita en la localidad de Rhaderfehn, en el norte de Alemania. Esta empresa transformadora de PLEXIGLAS® es proveedora del astillero Meyer, que construye cruceros en Papenburg, a 15 kilómetros de distancia, y los envía por el río Ems, ofreciendo un impresionante espectáculo de gran expectación, al mar del Norte y, desde allí, a emprender un gran viaje por el mundo. Todo el que se embarca en uno de estos gigantes de los mares, no sólo se dirige a costas lejanas y disfruta de unas vacaciones inolvidables, sino que también entra en el mundo de la moderna arquitectura de interiores. La innovación adquiere aquí un aspecto grácil. Ningún efecto de las formas, superficies, colores y materiales parece haberse dejado al azar. Las soluciones intermedias están de más, se exige perfección. Los cruceros son hoteles de lujo flotantes. Todo debe satisfacer las máximas exigencias. La nobleza obliga también en los océanos.

Elegante atmósfera de bienestar

Una vuelta por uno de estos modernos gigantes del mar pone de manifiesto la diversidad de aplicaciones de PLEXIGLAS®. Sobre todo en los espacios públicos de los buques, los lugares donde se reúnen las personas para cenar, ir de fiesta, comprar o simplemente disfrutar del viaje, este material forma parte, como elementos

de techos y paredes, mesas, revestimientos de asientos, puertas y escaleras o como mobiliario de tiendas, de un diseño de interiores moderno y de gran calidad. Malicryl ha fabricado con PLEXIGLAS® incluso el pretil transparente que rodea una piscina infantil. “Una de las razones por las que el material es tan importante para el astillero Meyer son los efectos ópticos que se logran con PLEXIGLAS®”, explica Margrit Lind. En este sentido, no sólo cuenta la diversidad de colores y formas, también juega un papel la superficie, brillante, satinada o grabada. Los colores y diseños elegantes de PLEXIGLAS® son cada vez más solicitados. El hecho de que el material sea muy robusto y resistente constituye una clara ventaja adicional para ser utilizado en el acabado de los buques.

Juego de luces y colores

“A menudo, la fotoconductividad juega un papel especial”, explica Margrit Lind, que estima que, en el interior del buque, casi un ochenta por ciento del PLEXIGLAS® empleado en la construcción contribuye a crear un ambiente agradable y noble al ser combinado con efectos luminosos. Lo más solicitado es vidrio acrílico de color que emita luz en los cantos o en la superficie. “Estos efectos sólo se pueden lograr con PLEXIGLAS®”, afirma Lind. En uno de los cruceros del Club de AIDA Cruises, según datos propios, líder en Alemania en el sector en cuanto a ventas y número de pasajeros, se han diseñado con PLEXIGLAS®, por ejemplo, los elementos de paredes de la tienda de fotografía, en la que la interacción de los efectos luminosos y cromáticos crea un ambiente acogedor. Lo mismo ocurre con la estrella que hay en el techo de un bar en un buque de Aida. O en el Celebrity Solstice, el crucero terminado el año pasado que es, hasta ahora, el más grande construido en Alemania. En él, los paneles retroiluminados del techo, fabricados con vidrio acrílico tratado parcialmente con chorro de arena, confieren especial elegancia a una gran parte del buque y refuerzan el efecto de amplitud y luminosidad del espacio que se extiende a lo largo de dos plantas. Con la retroiluminación se crean “increíbles efectos luminosos en una gran diversidad de colores”, afirma Margrit Lind, expresando su propio entusiasmo.

Cifras y datos del**Celebrity Solstice:**

Capacidad de pasajeros: 2.850

Cabinas: 1.425

Tripulación: 1.250

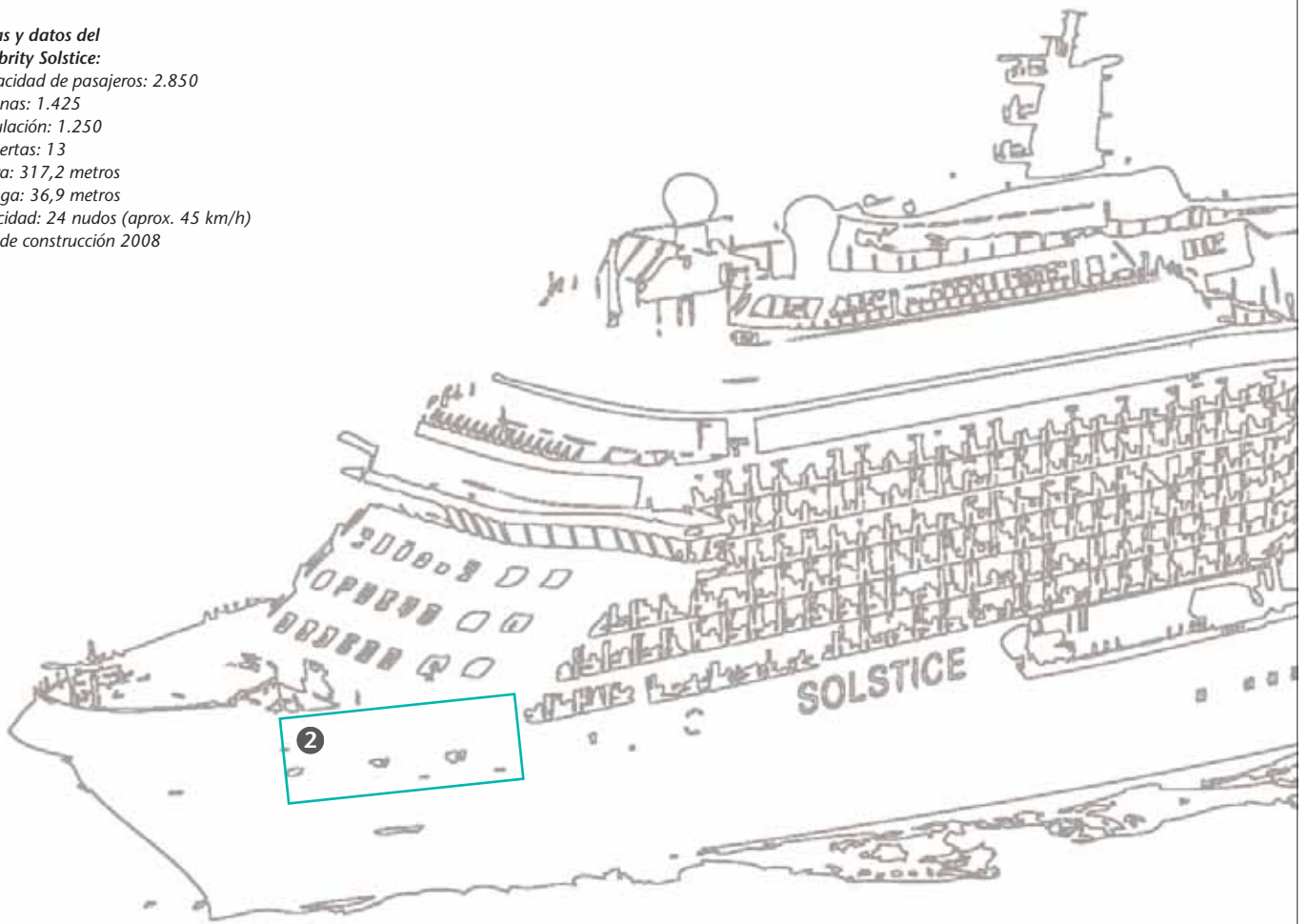
Cubiertas: 13

Eslora: 317,2 metros

Manga: 36,9 metros

Velocidad: 24 nudos (aprox. 45 km/h)

Año de construcción 2008

**1 Comedor principal:**

El gran comedor de 2 plantas ha sido diseñado por el arquitecto Adam D. Tihany. Con grandes lámparas de araña, un ambiente elegante y unas maravillosas vistas al mar, ofrece el entorno ideal para disfrutar de una comida refinada.

2 Teatro:

El equipo de arquitectos de Wilson Butler Architects ha diseñado el gran teatro a bordo del Celebrity Solstice: un juego de luces y colores ofrece el escenario perfecto para numerosas representaciones a bordo.

Los pedidos que recibe proceden directamente del astillero o de empresas de acabado. Desde hace casi diez años, Malicryl se está haciendo un nombre como empresa transformadora de PLEXIGLAS® para diferentes ámbitos, no sólo en el mar, sino también en tierra. Se ha convertido en un socio consolidado del astillero Meyer en el acabado de los cruceros. Por eso, no es de extrañar que, cuando zarpe un buque del puerto de este astillero, vaya alguno de sus trabajadores a bordo. En lugar de viajar con maletas, lo hacen con cajas de herramientas, pues todavía no hay pasajeros en el barco. Mientras fuera, en las orillas del río Ems, algunos curiosos aplauden las primeras millas que estos hoteles de lujo flotantes recorren por su cuenta, dentro se ultiman los trabajos. También aquí se exige precisión absoluta. “Nos hemos especializado en fabricaciones especiales”, comentan en Malicryl. Y precisamente eso son los cruceros. En ellos sólo se montan fabricaciones a medida. Al fin y al cabo, los cruceros son las gracias de los mares e individuos flotantes.

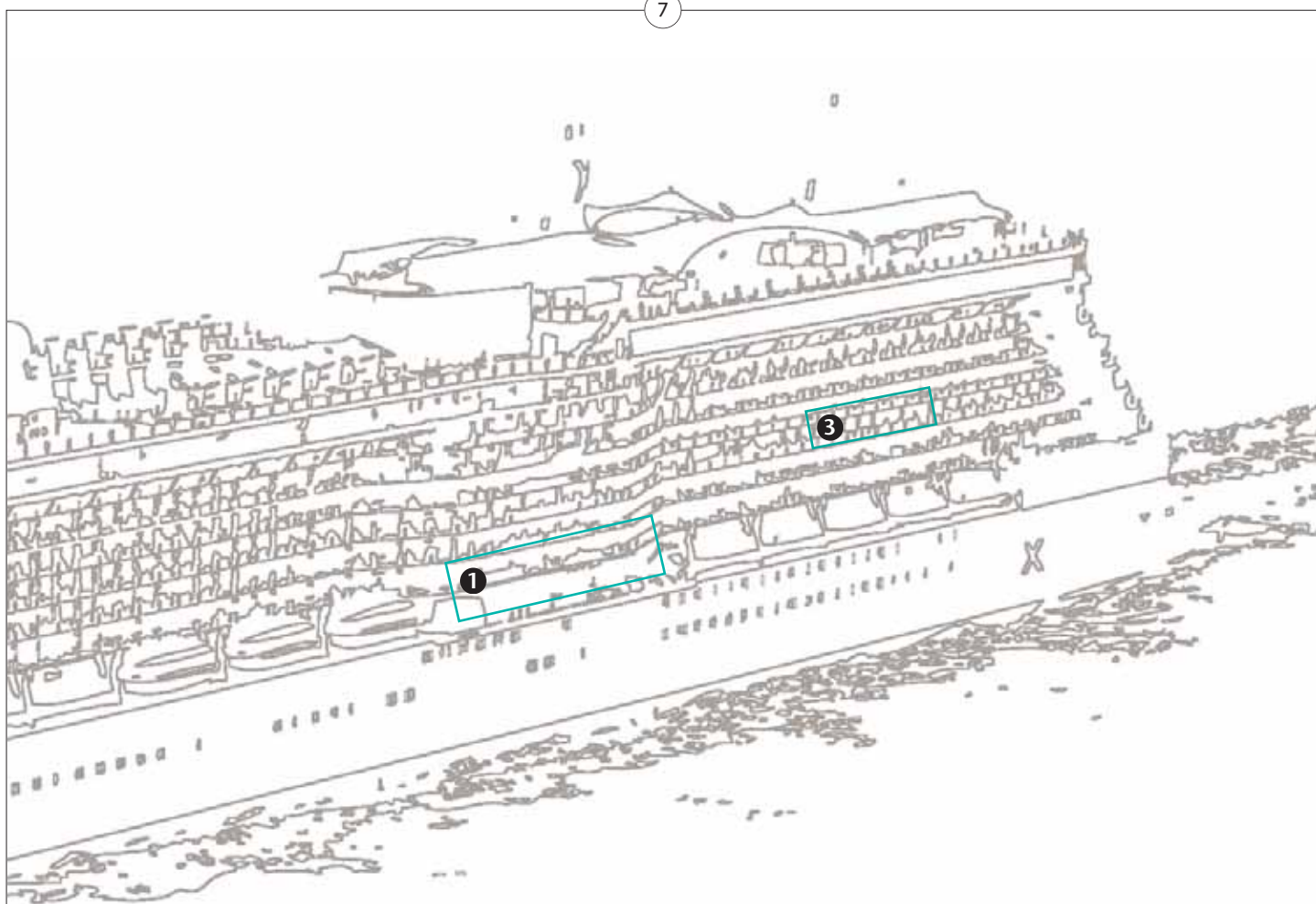
La reducción del peso compensa

Además del aspecto y de las más diversas variantes de colores y luces, existe otro motivo por el que la industria de los cruceros ha descubierto y adoptado PLEXIGLAS®, sustituyendo cada vez más al vidrio convencional en piezas decorativas del equipamiento interior de los buques. Y este motivo no es otro que el peso. Los gigantescos cruceros del siglo veintiuno son cada vez más grandes, pero no pueden aumentar su peso en consonancia. Esto se debe al calado. “Una mano de ancho de agua siempre bajo la quilla” reza un antiguo dicho mariner. Un buque que sea demasiado pesado apenas podrá salir del astillero, por

hundirse demasiado en el agua, sobre todo en Papenburg, y tampoco podrá alcanzar algún que otro bonito destino en las costas de los siete océanos. Cuando se deben tener en cuenta los kilos o, en el caso de estos gigantes del océano, las toneladas, PLEXIGLAS® es muy bienvenido, explica Margrit Lind. Al mismo tiempo, el ahorro de peso repercute en el consumo de combustible, lo cual compensa tanto desde el punto de vista económico como ecológico.

Desde el principio a bordo

Sin lugar a dudas, PLEXIGLAS® ha demostrado su aptitud para alta mar llegando a hacerse un lugar en la guía de estilistas de los armadores de cruceros. Y no sólo se encuentra ahí donde puede satisfacer la percepción estética de los observadores provocando una sensación de bienestar. “Nosotros ya estamos presentes en la colocación de la quilla”, afirma Margrit Lind. ¿Plexiglas en la parte más inferior del buque, bajo las enormes máquinas del casco de este coloso? Sí, explica la especialista de Rhauderfehn. Durante la colocación de la quilla, que, como ocurre con la colocación de la primera piedra de un edificio, viene a ser como el nacimiento, se entrega al buque una caja de monedas que le acompañará en sus travesías marítimas. En esta caja se encuentran monedas actuales y una acuñación especial con motivo de este solemne momento. PLEXIGLAS® les ofrece la máxima protección: entre la plancha transparente del fondo y la plancha transparente de la cubierta se encuentra una plancha de color oscuro en la que se introducen las monedas con total precisión. Por lo tanto, PLEXIGLAS® ocupa un lugar de honor en la construcción de los cruceros modernos. Esto sí que ennoblece. thz



3 Tienda:

Compras con estilo – también a bordo los artículos entran por los ojos. PLEXIGLAS® y la luz proporcionan el ambiente adecuado.

Contra viento y marea

PLEXIGLAS® en lanchas a motor, yates de vela y fragatas

[Construcción de barcos] Transparente o satinado, con motivos o sin ellos, en color o transparente, PLEXIGLAS® está presente en los cruceros en las más diversas variantes, algunas veces con efectos luminosos, otras sin ellos. El aspecto y, por tanto, la estética están en juego. Nos referimos aquí a los elementos decorativos del acabado de interiores.

No obstante, a veces es también la utilidad práctica, como la ligereza y la resistencia del material, la que cuenta en el crucero. Y es que los constructores navales también recurren a PLEXIGLAS® para otras aplicaciones, tal y como nos cuenta Margrit Lind de Malicryl GmbH. Su empresa no sólo suministra PLEXIGLAS® para lanchas a motor y barcos de vela, sino también deflectores que ofrecen protección contra las fuerzas de los elementos en las superficies libres del área de mando de las fragatas de la Marina Federal.

www.malicryl.de



Protección móvil contra el sol y elemento para ocultar el número de plantas:
la fachada de láminas de PLEXIGLAS SATINICE® en la localidad austriaca de Hall une un barrio histórico con otro moderno.



Lo último en láminas

Fachada protectora contra el sol reconciliadora de lo nuevo y lo viejo

[Arquitectura] El arquitecto Walter Niedrist lo tenía claro desde el principio: todo menos buscar el beneplácito. Pero, ¿cómo debían diseñar él y su equipo de arquitectos de Arch.Orgler ZT-GmbH un edificio de oficinas situado en el límite entre el casco histórico y una urbanización moderna, como es el caso del edificio de Milsertor en la localidad austriaca de Hall? “La nueva construcción del Raiffeisen Regionalbank Hall debía destacar del entorno y, al mismo tiempo, respetar tanto las edificaciones históricas como las más modernas”, explica Niedrist, que solucionó el problema con la fachada: “Teníamos claro que la fachada debía desintegrar las escalas. Es decir, su división en la horizontal no debía permitir distinguir desde el exterior la altura de las plantas”. Esto es muy importante para la impresión óptica, ya que la altura de los pisos de las casas medievales es diferente a la de las modernas viviendas unifamiliares. Gracias a su fachada, el nuevo edificio de Milsertor permanece neutral, a la vez que adquiere su propia individualidad. Los arquitectos diseñaron para ello una fachada protectora contra el sol con láminas abatibles de PLEXIGLAS SATINICE®.

El viento y demás inclemencias del tiempo

Según las condiciones luminosas, las láminas se pueden desplegar y colocar delante del edificio envolviéndolo como una cubierta, o bien, se pueden abatir ofreciendo total visibilidad hacia el exterior. Cada uno de los elementos plegables consta de dos planchas unidas entre sí mediante bisagras. Las bisagras de las 1.504 planchas son productos especiales que van atornillados a las planchas mediante soportes de puntos con suspensión de goma. Las posiciones de las láminas plegables se controlan de manera centralizada, pero también se pueden adaptar individualmente. “Para este concepto se tuvo que desarrollar un sistema de accionamiento propio”, explica Niedrist, para lo cual se puso en contacto con la empresa Colt International. Wolfgang Egenberger es el gestor responsable del proyecto de este especialista en sistemas protectores contra el sol: “La técnica de movimiento fue todo un reto. A pesar de las frecuentes precipitaciones y nevadas no debía entrar agua en el sistema mecánico”. Egenberger creó con sus colegas un nuevo sistema de accionamiento cuyas piezas más delicadas se encuentran ocultas de forma segura en rieles guía. Los expertos de Colt fueron también quienes convencieron al arquitecto Niedrist para emplear PLEXIGLAS®. “Existía la premisa de que las láminas tenían que resistir todas las inclemencias del tiempo”, afirma Egenberger. Además, tuvo que tener en cuenta que en esta región sopla un fuerte viento: “Hall se encuentra bajo el efecto Foehn, por eso descartamos desde el principio una construcción de persianas o toldos. En cambio, PLEXIGLAS® posee las cualidades estáticas necesarias y mantiene su esbeltez incluso en formato de plancha grande”. El espesor de las planchas es de seis milímetros.

Visibilidad y protección

Además de la resistencia a la intemperie, para el arquitecto Niedrist era primordial que el material cumpliera determinados requisitos ópticos. Así, las láminas tenían que garantizar la protección contra el sol y, al mismo tiempo, dejar pasar la suficiente cantidad de luz difusa al interior del edificio. Niedrist explica: “PLEXIGLAS SATINICE® tiene una excelente dispersión de la luz. La translucidez no sólo resulta muy agradable para las condiciones luminosas en el interior, sino que también cumple la exigencia del propietario de quedar protegido de las miradas ajenas”. Esta función de protección óptica es muy importante, especialmente para una consulta médica, como la situada en la planta baja del edificio. La semitransparencia de las láminas tiene también un efecto atractivo desde el exterior, como pudo constatar Egenberger durante el montaje. “Los viandantes nos preguntaban una y otra vez para quién estábamos construyendo ese original edificio. Y es que es cierto que la fachada crea excepcionales juegos de sombras cuando brilla el sol”. Los habitantes de Hall podrán seguir disfrutando en el futuro del efecto luminoso de las planchas translúcidas, ya que PLEXIGLAS® es resistente a los rayos UV. “Ése fue también un punto importante a la hora de elegir el material, pues nadie quiere tener una fachada deteriorada por el amarilleamiento en un par de años”, afirma Niedrist, que tuvo claro desde el principio que el edificio de Milsertor no debía parecer anticuado – ni siquiera en el futuro. *hf*

www.plexiglas.net

En vitrina por toda Norteamérica

Exposición itinerante con documentos claves de la historia norteamericana

[Protección anti-UV] Todo comenzó porque había que renovar el viejo museo de los Archivos Nacionales. Las paredes se desmoronaban, la protección contra incendios era deficiente, había que eliminar el amianto cancerígeno. Y, en medio de todo ello, los documentos más importantes de Estados Unidos: la Declaración de Independencia de 1776, la Constitución y la "Bill of Rights" de 1791. El preocupante estado de los archivos en la capital Washington D.C. exigía una rápida actuación. Así, surgió la posibilidad de que los documentos allí albergados iniciaran un viaje a lo largo y ancho del continente norteamericano.

La gira de la historia

Los Archivos Nacionales tomaron una decisión excepcional: dado que los visitantes no podían acceder al edificio de los Archivos, los objetos de exposición les visitarían a ellos. Así, también los ciudadanos americanos que no viven en el área de Washington tendrían la oportunidad de ver una vez en su vida con sus propios ojos los fundamentos de la nación. Con todas las ventajas que este viaje suponía para los ciudadanos, para los documentos, la mayoría de ellos de más de 150 años de antigüedad, iba a ser, sin lugar a dudas, penoso. Entre 2001 y 2003, el documento más importante que viajó por EE.UU. fue la "Emancipation Proclamation", en la que Abraham Lincoln establece la abolición de la esclavitud en los antiguos Estados Confederados del Sur en 1862/63: "Y en virtud del poder y con el propósito antes mencionado, yo ordeno y declaro que todas las personas en situación de esclavitud dentro de dichos Estados y partes de Estados designados son, y serán a partir de este momento, libres", escribe el presidente, "y que el Gobierno Ejecutivo de los Estados Unidos, incluyendo sus autoridades militares y navales, reconocerán y preservarán la libertad de dichas personas". Palabras de peso, en un documento de importancia fundamental.

Los enemigos naturales del papel

Un clic, un destello, y ya queda inmortalizado en una fotografía. Ésta es la primera reacción al encuentro con algo excepcional. Y algunos van un paso más allá. Ya que están allí, profundizan también en las cualidades táctiles.

Sin embargo, estas influencias – luz, fricción y humedad – son muy peligrosas para los documentos antiguos. Bajo la continua irradiación UV les ocurre como a las personas: se queman. Y no sólo se produce un ligero enrojecimiento, sino que el papel amarillea, se vuelve quebradizo y se descompone. Para ello, bas-

ta la concentración de radiación de la luz del día.

La fricción y la humedad no son menos agresivas. Pueden borrar las elaboradas letras de imprenta, provocando un daño irreparable.

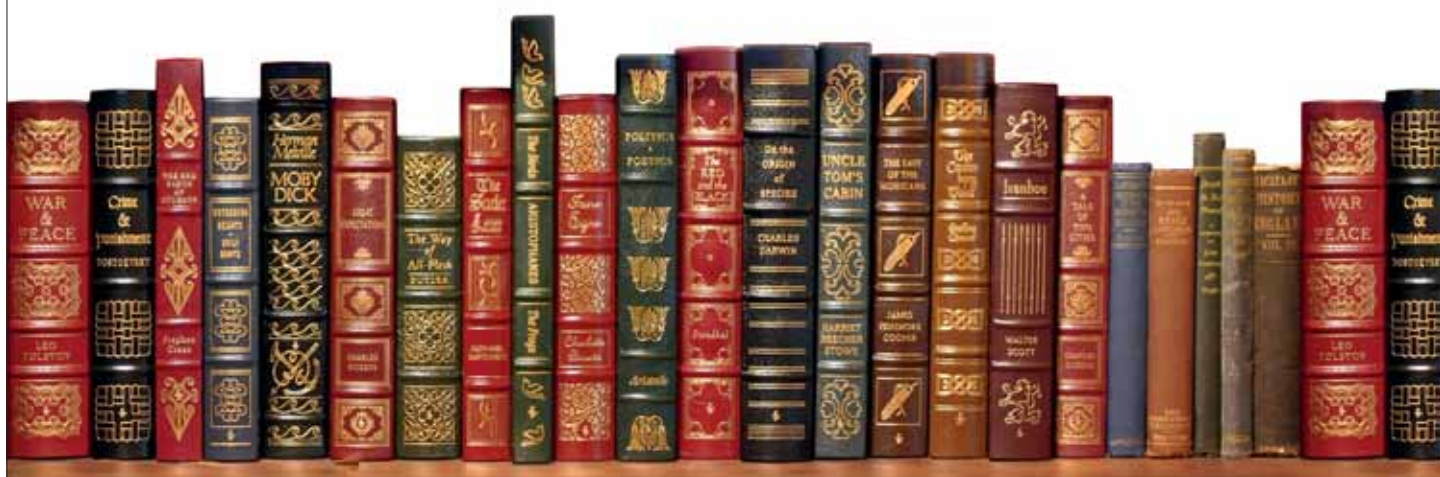
Un letrero no es suficiente

Naturalmente, está expresamente prohibido fotografiar y tocar las obras expuestas. Sin embargo, ¿quién resistiría la tentación si no hubiera ninguna barrera entre el corazón del país hecho papel y las propias yemas de los dedos? Para protegerlo de todo tipo de toques y destellos furtivos, los Archivos Nacionales utilizan cajas de exposición fabricadas a medida con PLEXIGLAS® Gallery y PLEXIGLAS® Gallery MR. Este material, de casi un centímetro de espesor, está revestido con una capa especialmente resistente e insensible al desgaste y los productos de limpieza convencionales. Las planchas de PLEXIGLAS® están biseladas en los cantos superpuestos. "Unidas a inglete", como dicen los ingenieros. La fuerza de unión se distribuye de manera uniforme por los lados. Además, el material filtra un 98 por ciento de la luz UV perjudicial. La claridad óptica permanece intacta. "Estamos muy satisfechos con la resistencia del material, su claridad y propiedades filtrantes de los rayos UV, tal y como han demostrado giras anteriores con las piezas de exposición", resume Michael Jackson, Senior Exhibit Designer de los Archivos Nacionales. Por este motivo, los expositores utilizaron el mismo material para la siguiente exposición itinerante "American Originals".

Verlo con los propios ojos

Los Archivos Nacionales acaban de estar de gira con la exposición "Eyewitness". En enero de 2009 llegaron a la última estación antes de regresar a casa: el Durham Western Heritage Museum de Omaha, Nebraska. En él, los visitantes pudieron leer el testimonio de testigos de la época en documentos auténticos, escuchar grabaciones originales y profundizar en la realidad histórica de América. Un ejemplo es la grabación del informe de Herbert Morrison, que observó el accidente del dirigible Hindenburg: "Está siendo pasto de las llamas... grábalo, Charlie, grábalo, Charlie... [...] ¡es una de las mayores catástrofes del mundo!"

A diferencia de los demás documentos, los "Charters of Freedom" nunca han abandonado su lugar de origen. El periodo de los trabajos de renovación se aprovechó para ponerlos a salvo en la vitrina durante unos años más. Este procedimiento se había vuelto necesario para estos documentos, ya que habían estado expuestos a demasiada luz en el pasado. *tim*





Documentos que hicieron historia: en los Estados Unidos de América, el desarrollo histórico del país marca la identidad propia. Los originales históricos son, por tanto, muy valiosos. Protegidos en vitrinas de PLEXIGLAS® Gallery, los documentos clave han podido viajar por América sin resultar dañados por las manos de curiosos o por los destructivos rayos UV.



Torre meteorológica luminosa resistente a los rayos UV

Nuevo emblema de la Universidad Técnica de Múnich: por fuera PLEXIGLAS®, por dentro hormigón armado

[Arquitectura] La construcción que se está erigiendo actualmente en el campus de la Universidad Técnica de Múnich en Garching hará venir a la mente un gigantesco capullo de seda. Esta torre de 50 metros de alto, cuya cubierta transparente de PLEXIGLAS® deja entrever la construcción de hormigón armado situada detrás, será el nuevo emblema de la Universidad Técnica de Múnich (TUM). Con su diseño futurista, hace buena pareja con el cercano estadio Allianz Arena. Sin embargo, el nuevo blanco de miradas tiene en primer lugar una utilidad muy práctica: como torre meteorológica que es, recopila datos meteorológicos como la temperatura, la humedad, la radiación solar y la velocidad del viento con fines investigativos, y también sirve como dispositivo de control del centro de investigación de neutrones de la TUM.

Utilidad y encanto

Hasta hoy, se encargaba de esta tarea un mástil meteorológico poco atractivo que ahora tendrá que hacer sitio al nuevo palacio de congresos en medio del campus de alta tecnología de Garching.

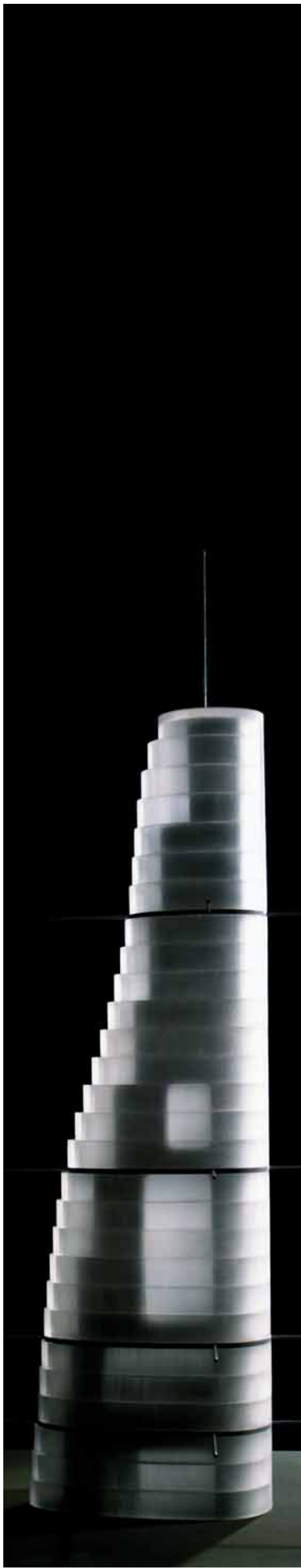
La nueva torre meteorológica no sólo estará equipada con la técnica más moderna, sino que también se diferenciará visualmente del mástil empleado hasta ahora. El estudio de arquitectos Deubzer König + Rimmel de Múnich recibió el encargo de construir la nueva torre: "Tuvimos la idea de una cubierta de edificio transparente que, por una parte, mostrase la construcción portante y, por otra, también se pudiera iluminar", explica Maximilian Rimmel. Así, desde el interior se podrán proyectar en la fachada iluminada datos meteorológicos, información actual sobre la vida del campus e imágenes científicas. Para que la proyección sea bien visible en la parte exterior de la fachada, la cubierta tiene que dejar pasar bien la luz: "Al principio habíamos previsto que el material de la fachada fuera plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV). Sin embargo, el PRFV ofrecía una transmisión demasiado baja para nuestra finalidad, es decir, no era lo suficientemente transparente", afirma Rimmel, que finalmente encontró el material adecuado que estaba buscando: "Entonces dimos con PLEXIGLAS®, cuyas propiedades ópticas constituyen una enorme ventaja frente a otros plásticos, sobre todo porque, desde 2007, se garantiza la resistencia a la intemperie y a los rayos UV durante 30 años". Aunque la planificación estática de la fachada de PRFV se encontraba en una fase muy avanzada, los arquitectos decidieron revisar el proyecto y emplear PLEXIGLAS®.

La pared necesita nuevos soportes

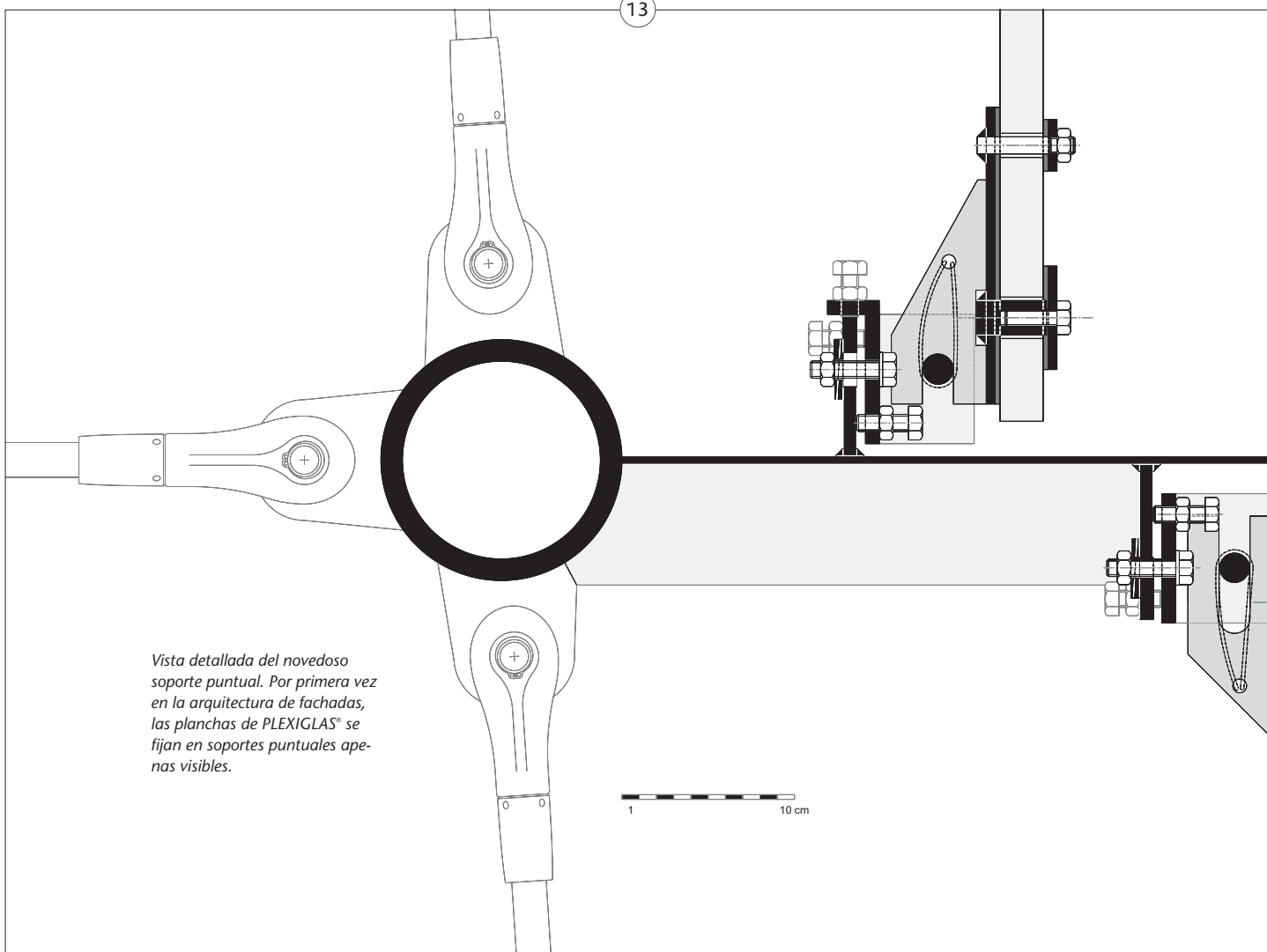
Las estructuras portantes horizontales de tejados como, por ejemplo, las del Estadio Olímpico de Múnich, llevan mucho tiempo realizándose con PLEXIGLAS®. Otra cosa muy diferente son los revestimientos de fachada verticales, como es el caso de la nueva torre meteorológica de la TUM. Para ello, Rimmel y sus colegas tuvieron que adentrarse en un terreno sin explorar. Y es que, para no perturbar el aspecto visual del material con perfiles de soporte fabricados con listones de aluminio, desarrollaron soportes puntuales con los diseñadores de estructuras portantes Barthel+ Maus. Una construcción de este tipo en combinación con PLEXIGLAS® supone una gran novedad. Rimmel explica: "Las planchas sólo se fijan con delgados soportes puntuales, con lo que se reducen al mínimo los huecos de junta entre los anillos de la fachada. Como nadie ha construido algo así hasta ahora, necesitamos incluso un permiso especial". Los especialistas en cálculos estáticos ya han dado el visto bueno al proyecto.

Mera cuestión de forma

El proyecto de los arquitectos plantea otro reto al material de la fachada: "Debido a la geometría elegida, no existe ninguna superficie recta en la cubierta del edificio", afirma Rimmel. Por eso se deben curvar los 152 elementos de la fachada. Las planchas más grandes de PLEXIGLAS®, de 25 milímetros de espesor, tienen 6,30 metros de largo y 1,60 metros de alto. "La forma deseada no supone ningún problema ni siquiera en este formato, ya que PLEXIGLAS® se puede termoconformar sin problemas", explica Rimmel. La forma elíptica confiere a la torre un aspecto gracioso a pesar de su tamaño. A ello contribuye también de manera decisiva la transparencia de la fachada. Rimmel aclara: "En las planchas se emplean pigmentos especiales en pequeñas concentraciones. Así, las planchas poseen una transmisión de luz del 88,08 por ciento. Esto les proporciona una impresión óptica de especial ligereza". hf



Ese convertirá en el nuevo emblema de la Universidad Técnica de Múnich: una torre meteorológica de 50 metros de alto con una cubierta transparente de PLEXIGLAS®.



Vista detallada del novedoso soporte puntual. Por primera vez en la arquitectura de fachadas, las planchas de PLEXIGLAS® se fijan en soportes puntuales apenas visibles.

Entrevista con el presidente de la TUM Prof. Dr. Wolfgang A. Herrmann

¿Por qué la TUM decidió crear un monumento emblemático con la nueva torre meteorológica?

El "emblema antiguo", el legendario "Atom-Ei" o "huevo atómico" del año 1957, que incluso se incorporó al escudo de Garching, ya no está operativo. Además, debido al desarrollo urbanístico de su lugar de emplazamiento, apenas se distingue desde lejos.

¿Existe alguna relación entre el nuevo emblema y la distinción como universidad de excelencia?

Sí, era el momento adecuado. Garching había recibido la mayoría de los premios del programa "Iniciativa de Excelencia" y Garching es el centro técnico y científico de la TUM. Su campus es hoy en día, probablemente, el mayor de su clase en Europa. Eso no deberíamos ocultarlo, sino todo lo contrario: con la torre de 50 metros de alto, se nos distinguirá perfectamente a gran distancia, incluso por la noche, ya que vamos a instalar la más moderna tecnología de diodos luminosos.

¿Por qué se decidió la TUM por el proyecto actual?

Existen varias razones: debido al nuevo proyecto de construcción "Nuevo centro de Garching –palacio de congresos", se debía cambiar de lugar el actual mástil meteorológico. El organismo TÜV estableció su nuevo emplazamiento en un lugar prominente situado justo en el acceso al campus. Por eso era evidente que no sólo teníamos que erigir un edificio meramente funcional, sino que, además, el diseño arquitectónico de la torre debía ser ambicioso, con el fin de aunar la 'obligación' (construcción de un mástil meteorológico) y el 'ejercicio libre' (nuevo emblema). Encargamos el proyecto a nuestra catedrática de arquitectura Hannelore Deubzer y su gabinete. El proyecto ahora realizado sorprende por su elegancia, funcionalidad y alta tecnología. La TUM quiere mostrar su mejor cara. La torre del campus se convertirá en un emblema muy llamativo. Actualmente hay en Garching casi 10.000 estudiantes y 5.000 trabajadores. Yo, como químico que soy, quería que la cubierta se fabricara con química de alta tecnología, para mostrar que la industria química alemana es líder a nivel mundial. Y PLEXIGLAS® es, en este sentido, un material insuperable. Estoy orgulloso de esta solución.



Prof. Dr. Wolfgang A. Herrmann, presidente de la Universidad Técnica de Múnich

Entrega al máximo en la NHL

Las planchas panorámicas de PLEXIGLAS® protegen a los espectadores en los partidos de la liga nacional de hockey americana (NHL)



[Seguridad] Un disco puede sobrevolar el hielo a una velocidad de 150 kilómetros por hora, lo cual no sólo puede llegar a romper los palos de hockey, sino también los cristales que separan la superficie de juego de la tribuna. Las bandas de PLEXIGLAS® RinkShield® son más resistentes y ofrecen una mayor seguridad en los pabellones de la liga nacional de hockey de Canadá y EE.UU.

Jason Blake se desliza por el hielo con determinación hacia la portería de los Ottawa Senators. Va tan rápido que sus adversarios no tienen oportunidad de detenerle. Goalie Alex Auld dobla las rodillas, su postura revela la máxima tensión. Blake, a tan sólo unos metros de la portería, golpea el disco con toda su fuerza. ¡Y gol! ¡Gol para los Toronto Maple Leafs! El pabellón tiembla, los aficionados gritan llenos de entusiasmo.

Los encuentros son intensos, tanto en el hielo como en las tribunas del público. El Air Canada Center de Toronto, en Ontario, el estadio del equipo de hockey sobre hielo Maple Leafs, ha sido diseñado a la perfección para hacer frente a estos partidos de hockey, que se celebran con un promedio de seis veces al mes. No podía ser de otra manera en el país de origen del hockey sobre hielo. Aquí, el hockey, como sencillamente lo llaman los canadienses, es el deporte nacional. El número de jugadores, entrenadores, empleados y voluntarios asciende a 4,5 millones. Canadá posee cerca de 3.000 estadios de hockey sobre hielo, en los que cada año se celebran alrededor de 1,5 millones de partidos. No es de extrañar, por tanto, que RinkShield® proceda del país cuya selección nacional encabeza el ranking de medallas de los mundiales.

Velocidad punta 161 kilómetros por hora

Carmen Mammoliti, que juega al hockey sobre hielo desde niño, es el creador y gerente de productos de PLEXIGLAS® RinkShield®. Conoce las enormes fuerzas que se producen en el hockey y el peligro que pueden representar para los jugadores y espectadores. Al ser golpeado, un disco puede sobrevolar el campo a 140-150 kilómetros por hora. El récord mundial se sitúa en 161,4 kilómetros por hora. La fuerza de impacto es tan grande que, al sacar de puerta, se puede romper hasta un palo de hockey de madera. Sin embargo, no sólo son un peligro los discos que salen disparados por el aire. Un elemento esencial del juego es el bodycheck, en el que un jugador aparta a otro con el cuerpo. El encontronazo puede resultar duro, por ejemplo, si un jugador es empujado contra la banda, lo cual ocurre con bastante frecuencia.

Debido a estas acciones, los equipos van muy protegidos, desde el casco, pasando por el collarín, hasta los protectores para el pecho y las piernas. Las bandas ofrecen la seguridad necesaria entre la superficie de hielo y las tribunas del público. Las planchas del Air Canada Center de Toronto y de la mayoría de estadios de la liga nacional de hockey americana (NHL) se fabrican con PLEXIGLAS®. “Antes se utilizaba vidrio duro para las bandas. Pero cuando se producía un choque fuerte, se fragmentaba en miles de peligrosos pedazos, que podían llegar a alcanzar a los jugadores y espectadores como una explosión. Y no hay que olvidar las interrupciones del partido hasta que se colocaba un cristal nuevo. Era un horror para todos los espectadores y comenta-

ristas de televisión”, explica Carmen Mammoliti. Por tanto, otra ventaja de RinkShield®, disponible en versiones resistentes a la abrasión revestidas y sin revestir, es su gran flexibilidad. La banda vibra ligeramente al recibir un golpe, amortiguando su fuerza. A diferencia del vidrio duro, no se puede romper en pedazos, por lo que el juego es más seguro para los equipos y los espectadores.

Ayer era una sala de conciertos y hoy ya es un estadio

El aspecto de seguridad también beneficia a los instaladores. Dado que muchos estadios se han diseñado como pabellones multifuncionales en los que, además de hockey sobre hielo, también se celebran partidos de baloncesto y conciertos, los trabajos de reestructuración están a la orden del día. Hasta ahora, el manejo de los pesados cristales suponía un factor de riesgo. Las planchas de PLEXIGLAS® son más fáciles y seguras de montar y desmontar. Un ejemplar pesa aprox. 45 kilogramos menos que su versión predecesora de cristal. Por ello, el montaje dura la mitad que el de vidrio. Al ser las planchas más ligeras, no se necesitan tantos empleados para manipularlas y esto se refleja claramente en los costes laborales. Gracias a PLEXIGLAS®, Mammoliti ha podido renunciar a las medidas habituales de las bandas de 4' x 6' y fabricar una plancha panorámica de 6' x 8'.

“Al principio, la idea fue revolucionaria para la NHL. Muchos decían que no se podía fabricar un diseño con un material así”, afirma Mammoliti. Este entusiasta aficionado al hockey se dio cuenta de que la probabilidad de roturas disminuye si el material es de colada. Mammoliti sabía que en los estadios hacía falta un producto de este tipo y presentó su idea a la NHL. “Gracias al revestimiento resistente a la abrasión, las huellas de los discos y adhesivos se pueden eliminar de las bandas con más facilidad y la plancha mantiene su transparencia. Éstos fueron mis argumentos de venta, además de la elevada seguridad, claro”. En 2002 se instalaron los primeros ejemplares. “En los pabellones en los que se utilizan planchas panorámicas RinkShield® se redujo un 30 por ciento el número de elementos de marco entre las planchas. Además, debido a sus dimensiones más anchas, las empresas explotadoras de los estadios necesitan instalar un 30 por ciento menos de piezas”, afirma Mammoliti. Cuando el estadio se transforma en sala de conciertos o viceversa, sólo es preciso cambiar una pequeña cantidad de bandas. Esto acelera los trabajos y, además, reduce los costes laborales. RinkShield® también ha llegado al continente europeo. La sala de conciertos y pabellón deportivo londinense “The O₂” ha instalado también estas planchas de seguridad.

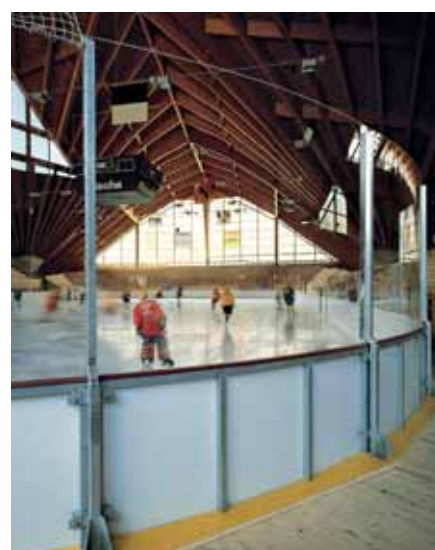
El especial sonido del hockey sobre hielo

Por cierto, los Toronto Maple Leafs ganaron 3-1 el partido celebrado en enero contra los Ottawa Senators. “Es muy excitante escuchar el sonido que producen los jugadores o el disco al chocar contra la plancha de acrílico. El tintineo de RinkShield® no pasa a nadie desapercibido, para los aficionados, resulta cautivador y entretenido. En cambio, el vidrio produce un sonido sordo porque no vibra”, explica Mammoliti. *cat*



“Es muy excitante escuchar el sonido que producen los jugadores o el disco al chocar contra la plancha de acrílico. Para los aficionados, resulta cautivador y entretenido. En cambio, el vidrio produce un sonido sordo porque no vibra.”

Carmen Mammoliti, gerente de productos de BL Acrylic Polymers



No sólo el disco, también los jugadores chocan una y otra vez contra los RinkShield en el calor de la disputa. Aquí la estabilidad y la buena visibilidad resultan decisivas.

Desde amarillo hasta transparente: los diferentes colores de PLEXIGLAS® constituyen una de las posibilidades para iniciar la búsqueda guiada en la tienda online de nuevo diseño.



www.plexiglas-shop.com

Tienda online con funciones ampliadas y nuevo diseño


[Service] Generalmente, la compra por Internet plantea a los diseñadores el problema de que pueden solicitar productos concretos, pero les resulta difícil indagar o buscar ideas. Por ello, la nueva tienda online de PLEXIGLAS® toma otro rumbo. Ofrece a diseñadores y creadores la posibilidad de encontrar también el producto adecuado para ideas abstractas. Esto es posible gracias a la búsqueda guiada. El comprador online accede al producto adecuado a partir de la forma, el color, la superficie o la propiedad del producto. Por ejemplo, para un material rojo con superficie mate existen nueve resultados: desde PLEXIGLAS SATINICE® Cherry 3C01 DC hasta el grabado PLEXIGLAS® Strawberry 3C04 TU. Además, el comprador recibe información sobre las demás propiedades del material, como la transmisión o el espesor de plancha, y puede consultar más detalles en la hoja de datos del producto. Después, sólo falta indicar las medidas deseadas para poder añadir el material a la cesta de la compra, donde el comprador recibe información útil adicional, por ejemplo, acerca del adhesivo adecuado o la broca para PLEXIGLAS®.

“Hasta ahora, la tienda online había tenido un gran éxito”, explica Michael Fleck, gerente de productos de Acrylic Polymers. “Sin embargo, con el nuevo diseño y el nuevo software no sólo queríamos adaptar la técnica a las crecientes exigencias, sino mejorar también la facilidad de manejo”. Esto incluye la utilización de videoclips de corta duración que muestran, por ejemplo, cómo se pega PLEXIGLAS® de forma óptima y cómo se taladran los agujeros y se sierran las planchas.

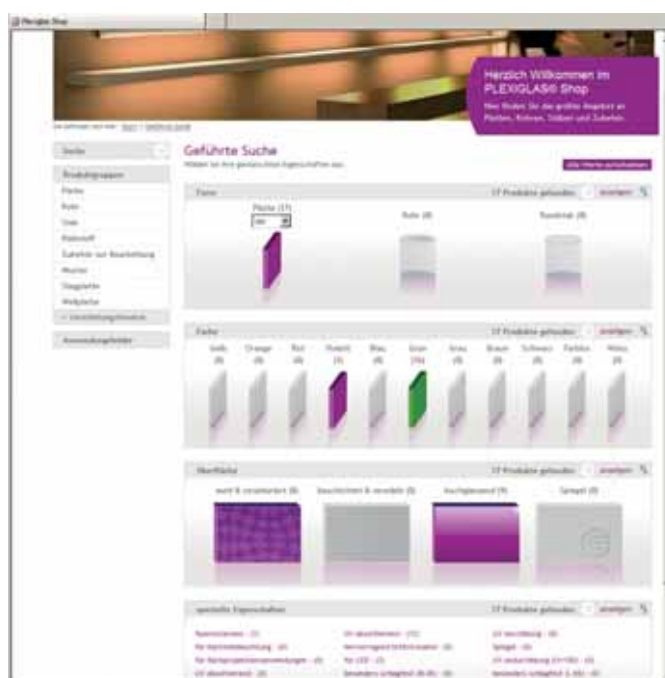
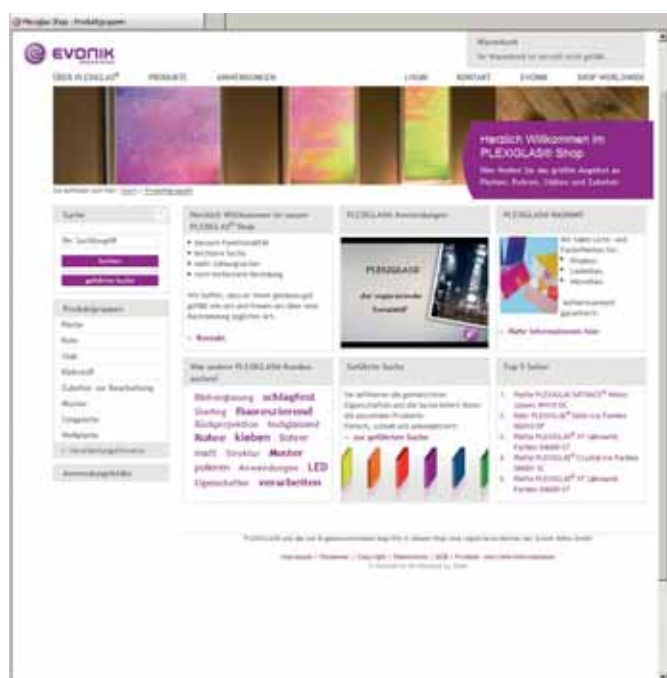
Búsqueda de ideas online

Los usuarios que todavía no tengan ninguna idea propia pueden encontrar inspiración en la tienda online. Ejemplos de proyectos de arquitectura, publicidad luminosa, diseño de muebles, de stands de ferias y de comercios, arte y diseño muestran la gran diversidad de aplicaciones de PLEXIGLAS®: expositores iluminados de PLEXIGLAS® EndLighten en Sudáfrica, la decoración completa de una zapatería con PLEXIGLAS SATINICE® en Nueva Zelanda o mesas de presentación iluminadas de PLEXIGLAS RESIST®. La galería fotográfica se completa con información sobre el proyecto y los materiales empleados.

Acceso directo para los expertos

Todo el que ya sepa con exactitud qué producto desea comprar o qué familia de productos es la más adecuada para él puede acceder directamente a la tienda como venía haciendo hasta ahora. “Ahora muchos clientes comerciales solicitan también determinados cortes a medida a través de la tienda”, explica Fleck. “Y en el futuro también se podrán comprar colecciones de muestras online”. Actualmente, pueden utilizar nuestra tienda los clientes de Alemania, Austria, Francia y los países del Benelux. Está previsto ampliar este servicio a otros países europeos y, en breve, se lanzará una oferta comparable online en EE. UU.. 

www.plexiglas-shop.com



La nueva tienda: Ofrece a diseñadores y creadores la posibilidad de encontrar también el producto adecuado para ideas abstractas.

PARAPAN® ofrece vistas panorámicas

Una cocina con vistas reflejadas



Panorama en la cocina: la naturaleza se refleja en la superficie de alto brillo PARAPAN®.

[Interior Design] Cuando los dos amantes de la naturaleza David y Sherry Miller construyeron su casa a medida a las afueras de Santa Fe, Nuevo México, querían poder disfrutar de las bonitas vistas del paisaje del exterior desde todos los lugares posibles de la casa. Y es que, a Sherry, las montañas Sangre de Cristo le parecían tan bonitas que quería integrar esta vista panorámica en su cocina. El diseño de los muebles de cocina con una superficie reflectante a modo de espejo ha hecho realidad este deseo.

Los frentes de los nuevos armarios son de PARAPAN®, una superficie de alto brillo, compacta y resistente al desgaste. Las propiedades reflectantes de PARAPAN® sirven de complemento perfecto para los dos grupos de ventanas de la cocina, uno de ellos orientado al Este y el otro al Norte.

La consecución de este acabado fue sólo una parte del reto que tuvo que afrontar el ebanista Jeff Carbine, propietario de la empresa Carbine Woodworks, con sede en Santa Fe. Carbine y sus trabajadores también tuvieron que garantizar que los muebles de cocina cumplieran los máximos estándares de calidad y encajaran perfectamente en el diseño global de la cocina de los Miller. El matrimonio eligió el gris antracita, uno de los 17 colores inconfundibles de PARAPAN®, para hacer juego con el entorno natural del exterior. Aunque Jeff Carbine sólo suele trabajar con productos de madera, al finalizar el encargo quedó verdaderamente impresionado con PARAPAN®. “El material me gusta bastante. Tiene un color muy uniforme y estable y es bastante resistente al desgaste”, afirma Carbine. PARAPAN® resiste incluso los mayores esfuerzos a los que se somete habitualmente los armarios de cocina, es decir, en los cajones de los armarios dispenseros.

Algo más que una bonita vista

La estética no es el único motivo por el que PARAPAN® hace tan buen papel en la cocina de los Miller. La resistencia al desgaste, al agua y a los rayos UV fueron factores decisivos para los Miller a la hora de elegir el frente perfecto para los armarios de su cocina.

La resistencia al desgaste constituyó una consideración importante, pues, como es natural, la superficie compacta y robusta debía poder resistir también los usos habituales en la vida diaria. Las ventanas dejan entrar una increíble cantidad de luz del día en la cocina. Los colores brillantes de los frentes del armario gozan de la protección que ofrece la resistencia a los rayos UV y garantizan que los frentes de alto brillo reflejen la vista exterior durante muchos años. PARAPAN® es resistente a la humedad, por lo que desde el principio se descarta el peligro de que los armarios de cocina se contraigan o se hinchen. Para los Miller, también tuvo una gran importancia el hecho de que PARAPAN® sea un material ideal para conceptos de diseño ecológico, pues no contiene formaldehído ni compuestos orgánicos volátiles (VOC) que puedan provocar la liberación de vapores o gases perjudiciales, y está libre de plastificantes y bisfenol A.

A fin de cuentas, los Miller están muy contentos con su decisión. “Poder disfrutar de la vista exterior incluso estando de espaldas a las ventanas es simplemente maravilloso”, afirma Sherry. “Cuando veo la imagen reflejada en los frentes de armario, es tan nítida que parece casi como una fotografía”. *ck*

www.plexiglas.net



¿Podría ponerme otro bastón de caramelo?

Una tienda de golosinas húngara revive el país de Jauja.

[Diseño de tiendas] Un paraíso de caramelos, piruletas y pastillas de goma espera a los visitantes en Dunavarsány-Erőspuszta, una localidad cercana a Budapest. En esta tienda de golosinas tan especial, los caramelos se amontonan en tubos de vidrio acrílico transparente que llegan casi hasta el techo, en incontables colores y formas. La zona de asientos atrae a los visitantes con el colorido de las paredes laterales; incluso los taburetes de color blanco y rojo tienen el aspecto de un caramelo. Decidirse constituye un verdadero reto para cualquiera que entre aquí.

La predilección por los dulces es un instinto que se consolidó en la Edad de Piedra. La probabilidad de comer una fruta venenosa disminuía si su sabor era especialmente dulce. Los cazadores y recolectores obtenían la energía necesaria del contenido de azúcar de las frutas dulces. “La fascinación por los dulces se fundamenta también en el hecho de que ya el embrión prefiere el sabor “dulce” a todos los demás sabores. Esto se debe a causas genéticas y se ve reforzado por el dulzor del líquido amniótico y de la leche materna”, afirma la Prof. Dr. Angelika Ploeger de la especialidad Calidad de los alimentos ecológicos y cultura alimentaria de la Universidad de Kassel. Los productos dulces estimulan las papilas gustativas ubicadas en la parte delantera de la lengua. Sólo allí percibimos el sabor dulce.

La fascinación por el chocolate

Los golosos adoran el chocolate. Un descubrimiento que deben a los olmecas. Esta tribu procedente de las selvas tropicales de Centroamérica cultivó el primer árbol de cacao 250 años antes de Cristo. Los granos no sólo estuvieron muy solicitados como medio de pago en el transcurso de los siglos, sino también para



preparar bebidas de chocolate con agua fría y sémola de cacao. El gobernante azteca Montezuma II fue un entusiasta sibarita. Sin embargo, la bebida todavía estaba lejos de ser dulce. Lo que los aztecas llamaban “xocolatl” era agua ácida y amarga. El cacao no adquirió su dulce sabor hasta que entró en las casas reales europeas. Ahí las distinguidas autoridades lo endulzaron y refinaron la nueva bebida con leche, vainilla y jazmín. Los reyes sucumbieron, uno tras otro, al sabor del chocolate. “Esta posición privilegiada de los dulces se debe históricamente a que siempre fueron un producto especial y caro, por lo que también servían de recompensa o como símbolo de estatus social”, afirma Ploeger. La deliciosa bebida de cacao también estaba muy solicitada entre el pueblo llano. Sin embargo, el chocolate siguió siendo un lujo, y la demanda no hizo más que reforzar este hecho.

Valiosos dulces en elegantes envases

Años más tarde, los seductores dulces están al alcance de todos. Existen incontables variantes. Sirven de regalo, recompensa y estímulo. Los dulces también dan esperanza en momentos de desesperación, como ocurrió, por ejemplo, tras la segunda guerra mundial en la ciudad de Berlín en ruinas. Los pilotos americanos lanzaron chocolate sobre la ciudad sitiada. Para que planeara suavemente hasta llegar a tierra, fijaron pequeños paracaídas en el paquete. A los niños aquellos chocolates les parecieron un regalo caído del cielo y dieron un nuevo nombre a los aviones: los candy bombers o bombarderos de las golosinas.

Hoy en día, visitar una tienda de golosinas sigue siendo toda una experiencia. No en vano se dice que la comida también

entra por los ojos. Cientos de colores, incontables olores, casi como en el país de Jauja. La tienda de golosinas de la localidad húngara de Dunavarsány-Erőspuszta ha colocado sus valiosos dulces en tubos de PLEXIGLAS®. Los clientes pueden admirar los dulces en detalle, pues los recipientes son transparentes. “Esto se debe al proceso de extrusionado al que se han sometido los tubos”, explica Susanne Mirk, gerente de productos de BL Acrylic Polymers. La extrusora moldea el PLEXIGLAS® líquido en forma de tubos que, después, se enfrían durante un largo periodo de tiempo, por lo que se fabrican sin tensión y con una alta transparencia, de modo que se pueden transformar fácilmente. “Nosotros somos líderes en el extrusionado de tubos y barras en lo que concierne, por ejemplo, a la redondez y los requisitos ópticos”, afirma Mirk. La forma redonda es importante para que los tubos encajen a la perfección entre sí o en los perfiles de fijación de metal que guardan los apreciados dulces de forma segura. Para unir varios tubos, se pueden utilizar, por ejemplo, perfiles insertables. Una declaración de conformidad para el contacto con alimentos certifica que PLEXIGLAS® es apto para la conservación de caramelos, pastillas de goma, etc.

Todo el que observa con mayor atención la tienda húngara SweetShop descubre más elementos de PLEXIGLAS®, por ejemplo, las mamparas de separación, de gran colorido, que crean un ambiente alegre. Las manos pegajosas de los niños no afectan de ninguna manera a este resistente material de PLEXIGLAS SATINICE®. Así, los dulces pueden ejercer su fascinación ininterrumpidamente día a día. *cat*



La luz del futuro

Publicidad luminosa eficiente bajo el sol sudafricano

[Publicidad luminosa] A la hora de concebir la publicidad luminosa hay que tener en cuenta requisitos muy diferentes: diseño, fuerza luminosa, eficiencia energética y reducidos gastos de mantenimiento. De ahí que, si bien hasta hace poco sólo se han empleado tubos fluorescentes como recursos luminosos, sean ahora los diodos luminosos (LED) los que están conquistando este mercado. Y es que los LED son más flexibles y tienen una vida útil considerablemente más larga que los tubos fluorescentes. Además, las bandas luminosas de LED se pueden configurar de una forma muy efectiva empleando planchas de PLEXIGLAS truLED®. Un ejemplo de ello lo encontramos en el fabricante de automóviles de lujo japonés Lexus en Sudáfrica.

Larga vida útil y escaso mantenimiento

En la publicidad luminosa de sus concesionarios sudafricanos, Lexus ha tomado la decisión muy consciente de suprimir los tubos fluorescentes y emplear LED. Para ello hay un argumento muy convincente desde el punto de vista de la economía de la empresa: los reducidos costes de mantenimiento. Y es que, mientras los tubos fluorescentes ofrecen una vida útil media de aproximadamente 31.000 horas de servicio, los LED duran hasta 50.000 horas. Osram, un fabricante de tubos fluorescentes y LED, ya ha suministrado a Lexus 140.000 LED para la primera etapa de construcción de la publicidad luminosa. Wallie Wilmans, director de marketing técnico de Osram, nos explica la ventaja sobre los costes: “La adquisición de los LED resulta al principio algo más cara, pero gracias a los reducidos costes de mantenimiento se ahorra a largo plazo. Sólo pasados dos o tres años ya merece la pena haber realizado esa inversión inicial más alta”. La razón

de ello es que los LED son extremadamente resistentes a las vibraciones y menos termosensibles. A ello hay que añadir que la avería de un solo LED apenas influye en el resultado luminoso de una instalación, mientras que la avería de un tubo fluorescente se percibe claramente.

Wilmans hace referencia a otra ventaja de los LED: “Permiten construir cajas de luz mucho más planas. Para los LED basta una profundidad de 56 milímetros. Sin embargo, los tubos fluorescentes requieren una profundidad de 150 milímetros. Cuanto más plana es la construcción de las cajas, más cantidad de material se puede ahorrar”. Gracias a estas ventajas, los LED están conquistando mayores cuotas de mercado. “El mercado va a continuar creciendo. Hemos comenzado a un nivel muy bajo, pero ya estamos registrando tasas de crecimiento del diez al quince por ciento anual. Los LED son claramente la luz del futuro”, afirma Wilmans.

Imagen innovadora

Lexus también comparte esta valoración. Por esta razón, los LED encajan perfectamente con la imagen que desea ofrecer este fabricante de automóviles japonés. En sus automóviles, la innovación es la prioridad principal. Esto se pone especialmente de manifiesto en la serie de modelos con propulsión híbrida, una combinación de motor de gasolina y motor eléctrico con emisiones y consumo reducidos. Por esa razón, también en la publicidad luminosa de las filiales de venta, Lexus ha decidido emplear una técnica innovadora. De esta tarea se hizo cargo Terri-Lynn Matthyser, directora creativa de The Brand Union, una agencia de diseño de marcas. Refiriéndose a la labor a realizar, explica:



Los concesionarios Lexus de Sudáfrica resplandecen gracias a las grandes bandas luminosas de PLEXIGLAS truLED® combinadas con LED; todo ello de forma económica y con un bajo consumo de energía.

“Lexus es una marca de primera clase muy exigente. El lema de esta marca es el afán de perfección. Para nosotros, el afán de perfección va de la mano con el afán por una técnica extremadamente avanzada, inteligente y atractiva. Esta técnica debe aplicarse tanto en los vehículos como en la sala de exposiciones”.

Presente día y noche

Por otra parte, a la hora de diseñar la publicidad luminosa había que satisfacer requisitos muy concretos, como los que cuenta Matthyser haciendo referencia a las especificaciones de sus clien-



tes japoneses: “La publicidad luminosa debía proporcionar un excelente resultado luminoso y, en la medida de lo posible, ser visible en igual grado durante el día y la noche. Naturalmente, bajo el sol sudafricano las condiciones luminosas eran muy diferentes a las del Japón”. Por eso era necesario que la instalación tuviera una fuerza luminosa especialmente intensa. “Con las planchas de PLEXIGLAS truLED® se obtienen buenos efectos en este aspecto. El material ofrece un resultado luminoso muy intenso y el mismo efecto durante día y noche”, explica Matthyser. El PLEXIGLAS truLED® empleado ha sido desarrollado especialmente para técnica LED moderna y está adaptado exactamente a las coordenadas cromáticas de un LED. Gracias a ello, la luz en la plancha no se transforma en calor, sino que llega al observador. “Esto es único en el mercado y lo diferencia de todos los productos estándar”, explica Matthyser.

Esto lo confirma también Martin Hoffmann, gerente de productos de BL Acrylic Polymers: “PLEXIGLAS truLED® tiene una excelente transmisión, lo cual significa que ofrece una mayor transparencia que las planchas de acrílico convencionales y, al mismo tiempo, una elevada dispersión de la luz”. De esta forma se obtienen resultados luminosos óptimos con un mínimo consumo de electricidad. “En el caso de las filiales de Lexus, para obtener el mismo resultado luminoso con planchas de acrílico convencionales, habría sido necesario un número considerablemente mayor de LED, lo cual habría supuesto un aumento innecesario del consumo de electricidad y, con ello, de las emisiones de CO₂”, comenta Hoffmann. *hf*

www.plexiglas-and-energy.com

Los intentos del tiempo por hacer mella

La fachada de paneles solares para la casa energía plus sigue como nueva después de diez años

[Arquitectura] En la localidad austriaca de Weiz ha aterrizado un satélite vivienda. Al igual que uno de esos cuerpos celestes artificiales, este edificio es redondo, se autoabastece de electricidad mediante paneles solares y no orbita alrededor de la Tierra, sino siguiendo el movimiento del Sol: y es que la casa energía plus "Gemini" gira 180 grados en el transcurso de un día hasta que vuelve a su posición inicial al atardecer. De este modo, capta la máxima radiación solar posible para los colectores solares que suministran la electricidad, para las ventanas solares que calientan el interior y para la fachada de paneles solares termoaislante de PLEXIGLAS®. La fuerza reside en el movimiento. Así lo demuestra la casa "Gemini", que produce más energía de la que consume desde hace aproximadamente dos décadas.

Al principio fueron los cálculos numéricos

La casa la desarrolló el programador Roland Mösl ya a principios de los años 90. Su concepto fue galardonado en 1993 en la feria mundial de innovación EUREKA. Un año más tarde, Mösl recibió la orden al mérito europeo por promover la energía solar. Sin embargo, la casa la construyó otra persona: "Ya había oído hablar del



concepto de Mösl y leído su libro", recuerda Erwin Kaltenecker, el arquitecto al que el municipio de Weiz encargó la construcción de la casa "Gemini" en 1998. "El Sr. Mösl había calculado la casa con mucha eficiencia y obtenido cifras sorprendentes en cuanto a producción de energía y aislamiento térmico. Pero tuve que hacer algunas modificaciones en cuestiones de comodidad, por ejemplo, en la distribución de las habitaciones y el tamaño de las ventanas", explica Kaltenecker. No obstante, a pesar de estas modificaciones, el balance energético de la casa "Gemini" sigue siendo positivo.

Fachada dinámica

En el balance energético, aparte de la generación de electricidad a través de los colectores solares, resulta decisivo el aislamiento térmico de la casa. "El concepto original preveía un revestimiento con aluminio. Así, la casa "Gemini" hubiera tenido realmente el aspecto de un satélite", comenta Kaltenecker, que buscaba una solución más atractiva y, al mismo tiempo, eficiente. Esta solución la encontró en la llamada fachada de paneles solares: bajo una cubierta transparente de planchas onduladas PLEXIGLAS® se encuentran unos pequeños tubos, de cinco centímetros de largo



Al encuentro del sol utilizando energía propia: esta casa con fachada de paneles solares de PLEXIGLAS® genera su propia energía desde hace más de diez años. Para que la irradiación solar sea siempre óptima, la casa energía plus gira 180 grados en el transcurso de un día.



PLEXIGLAS no amarillea ni siquiera cuando la irradiación solar es intensa (ahora existe una garantía de 30 años). De la resistencia a los rayos UV de este material también ha sacado provecho la casa energía plus.

y cinco milímetros de diámetro. Estos tubos están dispuestos de forma compacta, como los panales de abejas. La cubierta tapa la abertura delantera, mientras que la abertura trasera de los tubos descansa sobre la capa aislante propiamente dicha de la casa. “En los tubos existe un microclima, por eso con ellos se obtiene un coeficiente de transmisión térmica dinámico”, explica Kaltenecker. Dicho coeficiente designa el paso del calor. Si el coeficiente de transmisión térmica es dinámico, el paso del calor se comporta de manera opuesta al clima exterior: si fuera hace frío, el aire encerrado en los tubos tiene un efecto aislante. Ello se debe a que el aire es un mal conductor del calor. Si el aire encerrado se calienta durante el día por efecto de la irradiación solar, el calor es emitido lentamente por la noche. Y a la inversa en días calurosos: el aire enfriado por la noche se calienta lentamente durante el día. “Para que el principio funcione, la cubierta debe ser transparente. De lo contrario, no penetra suficiente radiación solar. Por eso hemos utilizado PLEXIGLAS® que, además, tiene un aspecto muy atractivo”, subraya Kaltenecker.

El tiempo pasa sin dejar huella

Die Außenhaut der Fassade muss Wind, Regen, Schnee und El revestimiento exterior de la fachada tiene que resistir el viento, la lluvia, la nieve y las temperaturas propias del clima austriaco.

Por tanto, no son pocos los requisitos que se esperan del material de las cubiertas. “Yo mismo estoy sorprendido de que todavía hoy las cubiertas sean igual de transparentes que el primer día. Las inclemencias del tiempo parecen no haber dejado huella y, hasta ahora, tampoco ha sido necesario efectuar ninguna limpieza”, afirma Kaltenecker, que hace alrededor de diez años optó por utilizar PLEXIGLAS®, sobre todo debido a su resistencia a la intemperie. “Por aquel entonces me aseguraron que, a diferencia de otros plásticos, este material no amarillea ni siquiera cuando la irradiación solar es intensa. Y así ha sido”, explica el arquitecto. Lo que entonces se le prometió a Kaltenecker, hoy en día está garantizado. Ahora ofrecemos una garantía de 30 años en la resistencia a la intemperie y a los rayos UV de PLEXIGLAS®. Así, la casa “Gemini” podrá continuar orbitando tranquilamente sin temor a que se produzca ninguna pérdida de energía. *hf*

www.plexiglas.net

Un poco de frescor azul, ¡por favor!

[Producto] ¿Quién no espera ansiosamente un verano soleado después de un frío invierno? Sin embargo, la alegría por el buen tiempo puede ahogarse en sudor bajo tejados transparentes como techos de terraza, terrazas cubiertas o cubiertas para coches. El problema es que si la radiación calorífica de la luz solar – la llamada radiación de infrarrojos (IR) – atraviesa el tejado sin obstáculos, el calor se acumula debajo.

¿A quién deja indiferente el calor?

PLEXIGLAS HEATSTOP® es la solución para todos aquellos que, a pesar del sol radiante, desean tener una temperatura más fresca en su terraza cubierta pero no quieren instalar ningún costoso sistema de aire acondicionado. Estas planchas onduladas y alveolares están equipadas con pigmentos de reflexión de infrarrojos, que reflejan el calor, pero dejan pasar una gran parte de la luz visible. PLEXIGLAS HEATSTOP® Cool Blue, ahora disponible en el mercado, ofrece una experiencia luminosa muy especial. Sus novedosos pigmentos confieren a la luz el color de moda azul. Así, bajo el acristalamiento, la percepción del color tiene un efecto

fresco y agradable. En cambio, si se observa desde el exterior, la plancha emite un resplandor dorado con la luz incidente. Con ello se abren nuevas posibilidades de diseño y, al mismo tiempo, se mejora la ya de por sí buena protección contra el calor, pues se consiguen retener hasta un 75 por ciento de la energía solar.

Relájese

El frescor del azul invita a disfrutar de un agradable relax, si bien no es absolutamente necesario, pues un estudio de la Universidad de Surrey en Guildford, Inglaterra, ha demostrado que, a diferencia de la iluminación convencional, la luz azulada contribuye a aumentar la atención y a reducir el cansancio. Además, con la luz azul, mejoran el estado de ánimo, el rendimiento y la capacidad de concentración. Requisitos ideales para poder disfrutar tranquilamente del verano aún en pleno calor. *hf*

PLEXIGLAS HEATSTOP® Cool Blue. Disponible a partir del primer trimestre de 2009: planchas onduladas WP 76/18 y planchas alveolares SDP 16/980 y SDP 16/1200.



Credits

[DIA]® Design in Acrylics

Esta revista es una publicación de la
División Operativa Acrylic Polymers de
Evonik Industries

[DIA]® Design in Acrylics

Se publica tres veces al año.

Evonik Röhm GmbH

Acrylic Polymers

Kirschenallee

64293 Darmstadt, Alemania

T +49-6151-18-01

F +49-6151-18-02

www.plexiglas.net

www.design-in-acrylics.com

En caso de cambio de dirección, diríjase a:

design-in-acrylics@evonik.com

Redacción: Profilwerkstatt

64295 Darmstadt, Alemania

T +49-6151-599020

www.profilwerkstatt.de

Jefe de redacción:

Dr. Ulrich Kläres,

División Operativa Performance Polymers

(responsable a los efectos de la ley de prensa)

Susanne Diehl,

División Operativa Acrylic Polymers

Martina Keller, Profilwerkstatt

Dr. Claudia Klemm, Profilwerkstatt

Director artístico: Sequoia Media

Composición/Maquetación: Profilwerkstatt

Jefe de servicio: Ralf Ansorge

Traducción: KE-COMMUNICATION GmbH & Co. KG

Impreso por: Zarbock GmbH & Co. KG, Frankfurt

Impreso en papel blanqueado sin cloro.

Fotografías:

Aida Cruises: página 4

Estudio de arquitectos Deubzer König+Rimmel □

título, páginas 12 y 13

Estudio de arquitectura Kaltenecker, páginas 22

y 23

B.A.G. Plastics: título, página 3

BluAppel, página 2

Evonik Industries: título, páginas 11, 15, 17,

18, 19, 20, 21 y 23

Fotolia, páginas 14, 15 y 16

Malicryl GmbH, página 7

Astillero Meyer: título, páginas 6 y 7

Private Banking Hall: página 8

Universidad Técnica de Múnich: página 13

Ilustración:

Sandra Kreuzer, Profilwerkstatt: pág. 19: pág.

La División Operativa Methacrylates de Evonik
suministra a nivel mundial productos
semiacabados de PMMA, que se venden en
los mercados de Europa, Asia, África y
Australia bajo la marca comercial PLEXIGLAS. En
el continente americano estos productos
son comercializados bajo las marcas comerciales
ACRYLITE®, DEGLAS®, PARAGLAS
SOUNDSTOP® y ROHAGLAS®.

* = marca registrada

DiA, PLEXIGLAS y PLEXICOR

son marcas registradas de

Evonik Röhm GmbH, Darmstadt, Alemania

ACRYLITE es una marca registrada

de Evonik Cyro LLC, Rockaway, NJ, USA

Esta información y cualquier asesoramiento
técnico posterior se basan en nuestros conoci-
mientos y experiencia actuales. Sin embargo,
no conlleva obligación alguna ni responsabilidad
legal por nuestra parte, incluso en lo que respec-
ta a los derechos de propiedad intelectual existen-
tes de terceros, sobre todo derechos de patentes.
En concreto, no se prevé ni sobreentiende ninguna
garantía explícita o implícita, así como ninguna
garantía sobre las propiedades del producto en
el sentido legal. Nos reservamos el derecho de
realizar cambios en función de la evolución
tecnológica u otros avances. El cliente no está
eximido de su obligación de inspeccionar y
comprobar cuidadosamente los bienes entran-
tes. El funcionamiento del producto descrito en
este documento deberá ser verificado mediante
pruebas, que deberán ser realizadas únicamente
por expertos cualificados bajo la responsabilidad
exclusiva del cliente. Las alusiones a nombres
comerciales empleados por otras compañías no
constituyen una recomendación, ni significan
que no puedan emplearse productos similares.
(Actualizado en mayo del 2003)

 **PLEXIGLAS®**
the original from Röhm

 **Acrylite**
ACRYLIC SHEET