VitreA

Revista de vidrio plano

Interempresasmedia
www.interempresas.net
ciberperfil.com

PORTAVOZ OFICIAL DE:
asefave
ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE FABRICANTES DE FACHADAS LIGERAS Y VENTANAS

2019/4-83 - www.interempresas.net/vitrea

83

gedasa

GENERAL ESPAÑOLA DE ACCESORIOS, S.A.

Nuevo modelo de cerradura de estética vertical para puertas de cristal con galce

INTERLOCK

GEDASA, S.A.
Nápoles, 27-29
08018 Barcelona (España)
Tel. +34 93 309 75 22
Tel. +34 93 309 82 79
Fax +34 93 309 67 19
e-mail: info@gedasa.com

www.gedasa.com

Tu acristalamiento cinco estrellas ★★★★★ con SGG PLANISTAR® ONE

5

SAINT-GOBAIN

BUILDING GLASS ESPAÑA

www.climalit.es

SGG CLIMALIT PLUS® con...

SGG PLANISTAR® ONE

Vidrio multi-confort "3 en 1"

- Luz sin calor
- Aislamiento térmico
- Ahorro
- Seguridad
- Silencio

SGG PLANISTAR® ONE SILENCE

Laminado con PVB acústico, te permitirá ofrecer las 5 estrellas

- Luz sin calor
- Aislamiento térmico
- Ahorro
- Seguridad
- Silencio

Confía en la marca líder e instala SGG CLIMALIT PLUS®, ¡el acristalamiento cinco estrellas!

www.climalit.es

FILTRAGLASS

Clear water, clean glass

CHECK OUR VIDEO

Camí de les Vinyes 18, 17485 Vila-sacra, Gerona (ESPAÑA)
(+34) 972 50 58 15 | **www.filtraglass.com** | info@filtraglass.com

UNA ÓPTIMA VISIÓN CON CLEARSIGHT

EL VIDRIO ANTIREFLECTANTE DE AGC

Mejora la visión, optimiza la claridad y aprovecha al máximo la luz entrante.

Características: Reflexión de la luz: ≤1% – en comparación con el 8% de un vidrio estándar incoloro
Transmisión de la luz: 98% – en comparación con el 90% de un vidrio estándar incoloro

Ideal para vitrinas, escaparates, expositores para obras en museos, tiendas y cualquier aplicación que requiera más luz natural.

AGC Flat Glass Ibérica - T +34 93 46 70760 - F +34 93 46 70770 - sales.iberica@eu.agc.com - www.agc-yourglass.com

Your Dreams, Our Challenge

Building what's next

14-17.05 2019

Somos la feria de construcción
que piensa en presente continuo.
Sumamos todos los profesionales
que conforman el sector.

Somos una herramienta múltiple,
un lugar de encuentro,
una incubadora de innovación,
un altavoz de voces disruptivas,
un showroom de nuevos productos,
una plataforma de networking
y un hub de negocios.

We are building what's next!

Acredítate
gratuitamente online
con este código:

F056737A

en
www.construmat.com

Barcelona
Building
Construmat

Fira Barcelona

sumario

083

Director Publicación: Xavier Bohigas
Director Comité Técnico Asesor: Pablo Martín **(Asefave)**
Comité Técnico Asesor: Miguel Robles **(Asefave)**, Armando Mateos **(AEA)**; Fausto Herrero **(Ascima)**
Arquitecto Asesor: Agustí Bulbena
Coordinación Editoral: José Luis París
Coordinación Comercial: Vicenç Bohigas

www.ciberperfil.com

Tel.: 93 680 20 27
comercial@interempresas.net

Edita: Interempresas media

Director: Angel Hernández
Director Adjunto: Àngel Burniol
Director Área Industrial: Ibon Linacisoro
Director Área Agroalimentaria: David Pozo
Director Área Construcción e Infraestructura: David Muñoz

Jefes de redacción: Nerea Gorriti, José Luis París
Redactores: Esther Güell, Javier García, Nina Jareño, María Fernández, Helena Esteves, Laia Banús, Laia Quintana, Cristina Mínguez, Paqui Sáez, Salvador Bravo

grupo NOVAÀGORA

Director General: Albert Esteves
Director de Estrategia y Desarrollo Corporativo: Aleix Torné
Director Técnico: Joan Sánchez Sabé
Director Administrativo: Jaume Rovira
Director Logístico: Ricard Vilà

Amadeu Vives, 20-22
08750 Molins de Rei (Barcelona)
Tel. 93 680 20 27

Delegación Madrid
Av. Sur del Aeropuerto de Barajas, 38 - Centro de Negocios Eisenhower, edificio 4, planta 2, local 4
28042 Madrid - Tel. 91 329 14 31

www.novaagora.com

Audiencia/difusión en internet y en newsletters auditada y controlada por:

Interempresas Media es miembro de: AEEPP

PORTAVOZ OFICIAL DE: asefave

12 >>

32 >>

50 >>

08 ACTUALIDAD

Diseño de vidrio ¿Estamos seguros?

21 Tvitec aporta una visión moderna para el Institut de France
24 Trosifol desarrolla SentryGlas Xtra, fácil procesamiento y excelentes prestaciones
26 Criterios de selección de vidrio laminado más allá de los mínimos normativos
30 Bavelloni presenta Lamy 370 mesa de corte para vidrio laminado

Evguard, el film de laminación de Folienwerk Wolfen

34 Soluglass lanza la nueva colección Decorss
36 EVALAM, la empresa española líder mundial en producción de EVA, continua con su expansión
40 Vidriera del Cardoner presenta su nueva línea 'Vidrios Decorativos & Seguridad'
42 Ramos Industria del Vidrio fabrica el vidrio de seguridad SentryGlas
45 Everlam, soluciones en láminas de PVB para vidrio laminado
48 Benteler, líneas de laminado para vidrio de seguridad

GPD 2019 bate récords con 242 presentaciones

54 Vidresif participa en la reforma de Eada – Business School
56 Acuerdo entre Hornos Pujol y Tvitec para la fabricación de vidrio curvo laminado
58 Lattuada presenta sus soluciones de lavado
60 Velocidad en la fabricación de vidrio aislante con Rottler & Rüdiger y Swisspacer
64 Dochy confía en la línea Base de Lisec
66 Forel abre su tercera planta de producción y amplía su sede central
68 Entrevista a Óscar García Codina, director general de Alco Rental
76 Technal lanza Tigal, la nueva deslizante con prestaciones de practicable
78 Barandillas Comenza en el renovado Mercado de Abastos en Vitoria
80 Q-Railing presenta Easy Glass Air
82 Saint-Gobain Building Glass celebra su convención anual en Aranjuez, Madrid
84 Edgetech celebra el 30° aniversario de Super Spacer
88 Con Planibel Easy, de AGC Interpane, la lluvia limpia las ventanas

Revista trimestral

Queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de cualquier apartado de la revista.

La suscripción a esta publicación autoriza el uso exclusivo y personal de la misma por parte del suscriptor. Cualquier otro reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta publicación sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares. En particular, la Editorial, a los efectos previstos en el art. 32.1 párrafo 2 del vigente TRLPI, se opone expresamente a que cualquier fragmento de esta obra sea utilizado para la realización de resúmenes de prensa, excepto si tienen la autorización específica. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita reproducir algún fragmento de esta obra, o si desea utilizarla para elaborar resúmenes de prensa (www.conlicencia.com; 91 702 19 70/93 272 04 47)

D.L.: B-16369-1998 ISSN Revista: 1888-3389 ISSN Digital: 2462-6082

Lattuada consigue el premio USGlass Readers' Choice Award

Adelio Lattuada Srl y Lattuada North America Inc. han sido merecedores del prestigioso premio USGlass Magazine Readers' Choice Award 2018, gracias a la forma en que ha integrado la robótica a sus procesos de fabricación.

Lattuada ofrece soluciones de integración personalizadas, entre las cuales figura un robot que puede mover vidrios entre dos máquinas verticales situadas una frente a la otra.

"Ser seleccionado como un ganador del premio Readers' Choice Award de la revista USGlass es un gran honor. Apreciamos que sus lectores hayan comprobado que nuestro sistema de integración es a la vez significativo e importante", afirma Michela Lattuada, directora de comunicaciones de Adelio Lattuada Srl.

"Estamos emocionados al ver cómo los esfuerzos de nuestro personal y equipo son reconocidos por la industria a la que servimos".

Simonswerk adquiere Colcom Group, incluido Sadev

Hace cuatro años, Wise Equity SGR adquirió Colcom Group y, en este periodo de tiempo, el grupo ha duplicado su crecimiento. Ahora, Colcom Group junto a Sadev han sido adquiridos por Simonswerk GmbH, lo que supone el inicio de un nuevo y desafiante proyecto.

Con esta operación, Simonswerk complementa totalmente la actividad de comercio de Colcom Group y Sadev, sirviéndose ambos grupos de la gran sinergia y simbiosis existente. Esta cooperación ayudará al nuevo grupo a impulsar su crecimiento internacional, consolidando su fuerte liderazgo en los mercados de bisagras para madera y vidrio de gama alta, puntos de fijación para vidrio y balaustradas.

Vidresif celebra su 25 aniversario con grandes proyectos

Este 2019 que acaba de empezar promete ser un gran año para Vidresif. La firma cumple 25 años de trayectoria, lo que le ha permitido ser una empresa de referencia en el diseño y transformación de cerramientos técnicos en vidrio.

Para continuar en este camino de éxito, Vidresif ha iniciado el año emprendiendo un plan de mejora de sus instalaciones de Mata-Porqueres, Girona, cerca de la localidad de Banyoles. El objetivo de estas mejoras es lograr que la empresa sea un ejemplo en recogida selectiva, normativa de seguridad y buenas prácticas, con unas instalaciones impecables y un ambiente de trabajo agradable.

Otro de los ámbitos en los que Vidresif refuerza su servicio en 2019 es en su departamento de expediciones y logística, con una mejor gestión, seguimiento y entrega de todos sus vidrios allá donde el cliente requiera, gracias a una atención personalizada y camiones propios especialmente acondicionados para ello.

Asimismo, Vidresif también invertirá en su departamento técnico y en I+D, ofreciendo un mejor servicio a sus clientes, que contarán con un área privada en la web, información técnica detallada y una constante investigación y desarrollo de nuevas soluciones y acabados para dar respuesta a las nuevas tendencias del mercado.

Vidresif continuará también con sus jornadas técnicas con arquitectos e industriales, a los que abrirá sus puertas para que tengan mejor y mayor conocimiento de los complejos procesos de fabricación de los vidrios técnicos que realiza la firma.

Este plan especial de actividades y proyectos acompañará a Vidresif a lo largo de todo este año, reforzando los lazos con sus clientes, proveedores y colaboradores, con el fin de seguir ofreciendo sus vidrios con el más alto nivel de calidad del mercado.

Evalam

•Visual
•Crystal

El único EVA con mejores propiedades que el PVB

		VISUAL	PVB
Transparencia	Haze (%)	0.05	0.13
	Transmitancia luminosa (%)	91	89
Deslaminación y Durabilidad	Adhesion (N/m^2)	>140	60
	Crosslink (%)	>87	0
	Filtraje UV 380 nm (%)	100	80
	Deslaminación a canto abierto	Perfecto (20h)	Defectos (8h)
Aislamiento Acústico	Insonorización Acústica (dB)	37	34
Processo de producción	Inversión en Maquinaria	↓	↑
	Coste energético	↓	↑
	Coste materia prima en vidrios templados (mm)	0.76	1.52
	Almacenamiento - Fabricación (oC/%)	T<35/HR<80	T<20/HR<30
Temperatura en fachadas acristaladas	Adhesión a 40ºC	140N	No resiste, se despega
	Adhesión a 50ºC	120N	

Pujol

www.hornospujol.com

Visítenos en:

China Glass 中国玻璃展 CHINA GLASS

22 al 25 de Mayo de 2019
Stand: E1-358

Gimav debuta con éxito en Eurasia Glass 2019

El 6 de marzo, el recinto ferial de Tuyap abrió sus puertas a Eurasia Glass 2019, donde por primera vez se recibió a una delegación del grupo Gimav y a las cuatro empresas expositoras en el espacio habilitado Punto Italia: Schiatti Angelo srl, Star srl, TK srl y Triulzi Cesare Special Equipments srl.

"Con gran confianza, Gimav decidió organizar este primer stand de Grupo en Eurasia Glass", afirma Laura Biason, directora de la asociación. "A pesar de algunos problemas, Turquía es un mercado extremadamente atractivo para nuestros miembros, especialmente para el sector del vidrio plano. Este evento es el lugar ideal para conocer a los actores del área turca".
Después de ser el primer cliente de maquinaria italiana para el procesamiento de vidrio, productos especiales y accesorios en 2015, y el octavo en 2016, Turquía cayó a la 11ª posición en 2017, con sólo un 3,39% de participación, y un descenso especialmente llamativo en el sector del vidrio hueco. El sector del vidrio plano, sin embargo, está ganando terreno de nuevo, siendo Turquía el octavo país de destino en 2017, ganando dos puestos respecto al año anterior.
Para el éxito de la iniciativa fue crucial el apoyo de la ITA - Agencia Italiana de Comercio. Asimismo, para sellar el acuerdo se contó con la presencia del director de la oficina de la ITA en Estambul, Aniello Musella, en la exposición.
"Eurasia Glass Istanbul confirma de nuevo este año su estatus como un evento imprescindible para la industria del vidrio en Italia", comenta Aniello Musella, director de la oficina de ITA en Estambul. "La importante presencia de expositores italianos, incluso fuera de Punto Italia, demuestra la importancia de esta feria, que se ha convertido en un punto de encuentro no sólo para las empresas turcas, sino también para muchas empresas de Oriente Medio que no acuden con frecuencia a las ferias de la industria del vidrio en Europa", añadió.

Glaston Corporation completa la adquisición de Bystronic Glass

Glaston Corporation completó el 1 de abril de 2019 la adquisición de la empresa suizo-alemana Bystronic Glass, un proveedor de maquinaria, sistemas y servicios de alta gama para el procesamiento de vidrio.

La adquisición apoya la ambición de Glaston de reforzar aún más su posición en la cadena de valor del procesamiento del vidrio, anunciada el 25 de enero de 2019.
Glaston y Bystronic glass tienen ofertas totalmente complementarias. Mediante esta combinación de servicios y equipamiento, la compañía cuenta con una gama de productos verdaderamente exclusiva, que comprende desde el templado, curvado y laminado, pasando por la fabricación de vidrio aislante y la manipulación del vidrio, hasta el preprocesamiento de vidrio para automóviles y expositores, así como servicios.
"La adquisición, que es un paso importante en la ejecución de nuestra estrategia, es una respuesta a la demanda de eficiencia del mercado, a los requisitos más exigentes en cuanto a las características, seguridad y calidad del vidrio, así como a un mayor enfoque en los servicios. Con nuestras capacidades y experiencia combinadas, seremos capaces de ofrecer a los clientes equipos, servicios y soluciones de un solo proveedor, optimizando las operaciones de los clientes e impulsando su valor. La oferta combinada de servicios dará lugar a ventajas atractivas para los clientes y servirá de base para el futuro desarrollo de servicios que abarquen toda la cadena de transformación del vidrio. Doy la bienvenida a los empleados de Bystronic Glass a Glaston y a este emocionante viaje", comenta Arto Metsänen, CEO y presidente de Glaston Corporation.
Como consecuencia de la culminación de la adquisición, Glaston realiza cambios en la dirección ejecutiva. Así, desde el 1 de abril, el EMG está integrado por el director general Arto Metsänen, el director de operaciones, Sasu Koivumäki, y el director de integración, Burghard Schneider, que será responsable de Bystronic glass. A partir del 1 de mayo de 2019, Juha Liettyä será responsable de las tecnologías Glaston. Päivi Lindqvist continúa en su puesto de directora financiera.

NOVOGRAMA INNOVACION S.L.

La mejor solucion en herraje y decoración en vidrio.

www.novograma.es

25 ANIVERSARIO 1993 - 2018

Novograma Innovacion introduce en el mercado de Madrid la primera línea de pintura en frio con secador incluido serie Picasso 165, con esta importante adquisición la empresa consigue realizar trabajos de gran calidad con un acabado excelente, y con su secador de pintura que incorpora la línea consiguen adelantar el curado de dicha pintura con el fin de realizar gran volumen de trabajo en muy poco tiempo.

Foto de grupo del personal de Novograma Innovacion y Grupo Crespo Vidrio

Análisis de los avances más recientes en la elaboración de normativas de vidrio teniendo en cuenta su componente estructural

Diseño de vidrio ¿Estamos seguros?

El vidrio es un material de uso común en la edificación, y con el paso de los años ha pasado de ejercer una función de relleno de huecos -para permitir el paso de luz mientras cumple con las prestaciones propias de la envolvente como barrera frente a agentes exteriores- a adoptar diferentes grados de responsabilidad estructural. Esta evolución constructiva no ha sido acompañada, en las últimas décadas, por una evolución paralela de las normativas de cálculo y diseño de elementos de vidrio. Pero esta situación singular no ha pasado desapercibida, y hay en marcha varias líneas de trabajo encaminadas a corregirlo, con participación del ámbito académico, profesional e industrial. Este artículo explica los avances más recientes en la elaboración de estas normativas de vidrio, poniendo énfasis en los trabajos que conducirán a la publicación del próximo Eurocódigo de vidrio, y presentando el grupo español que forma parte del grupo de ámbito europeo que está encargado de la elaboración del documento.

Pasarela de vidrio en Grand Canyon, Estados Unidos.

Miguel Ángel Núñez (Arup),
Adrián Roiz (Enar)
Representantes del grupo español de estandarización (Eurocode).

Introducción

Cuando paseamos por una ciudad y observamos los edificios que nos encontramos a nuestro alrededor, asumimos que sus componentes han sido diseñados, calculados, fabricados e instalados de acuerdo con parámetros rigurosos de seguridad, basados en criterios científico-tecnológicos suficientemente probados.

Esto se debe principalmente a que los materiales utilizados en la construcción de estos edificios son tradicionales y se han utilizado en la edificación desde siglos atrás. En paralelo a su utilización se ha ido generando la normativa y documentos necesarios para su validación, hasta que en la actualidad esta normativa nos garantiza el buen funcionamiento de estos edificios y la seguridad de la edificación.

La evolución del sector de la construcción conduce a la adopción de materiales no tradicionales, cada día más habituales. El vidrio, en su función estructural o semi- estructural, es uno de ellos.

El vidrio es un material que, por sus propias características de transparencia y fragilidad, crea en ocasiones una cierta sensación de inseguridad en los usuarios -especialmente evidente en el caso de suelos o plataformas de vidrio.

Existe la tentación de despreciar esta sensación como infundada y fruto del desconocimiento del usuario. ¿Es este un argumento bien fundamentado? El artículo pretende poner esta cuestión en contexto.

Evolución histórica

Desde principios del siglo XX hasta los años 70 los edificios tenían unos huecos en fachada de pequeñas dimensiones, que no tenían ningún cometido estructural de resistencia: prácticamente ni siquiera era necesario comprobar su resistencia y comportamiento estructural, y era suficiente adoptar los espesores de vidrio determinados por la práctica habitual.

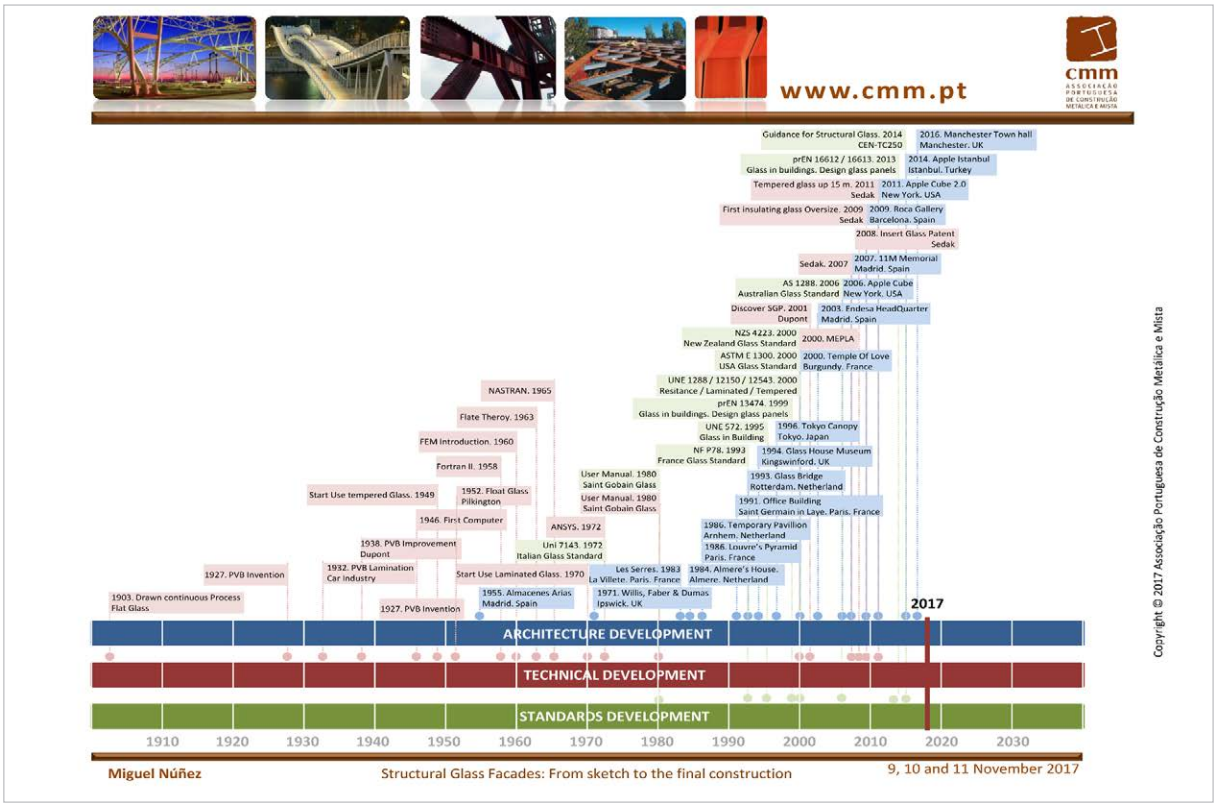
A partir de los años 70, los edificios se fueron transformando, principalmente en el sector servicios (edificios de oficinas), y cada vez tenían unas superficies acristaladas de mayores dimensiones para aumentar la transparencia y ganar en sensación general de ligereza. Apareció así el concepto de muro cortina.

Esta evolución hacia paños más grandes de vidrio hizo que aumentase la importancia de considerar correctamente los esfuerzos a que estaban sometidas las placas de vidrio.

A partir de los años 80 se comenzó a realizar los primeros cálculos estructurales del vidrio, para determinar los espesores mínimos necesarios que condujeran a un diseño seguro: evitando roturas y, por supuesto, desprendimientos.

Edificio Telefónica, Madrid: Foto: Luis García.
https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Zaqarbal.

Vestíbulo Torre Europa. Foto: Miguel Ángel Núñez.



Evolución de la tecnología del vidrio. Autor: Miguel Ángel Núñez.

Sin embargo, el vidrio en estos edificios seguía siendo un elemento de cerramiento sin misión estructural: transmitía las cargas que recibía a los elementos de la envolvente que les servían de apoyo, pero no aportaban soporte para ellos mismos o para otros elementos del edificio.

En los últimos años, sin embargo, en cada vez más proyectos el vidrio se transforma en un material estructural que soporta el cerramiento (a sí mismo), la cubierta, los suelos o cualquier otro elemento constructivo. Piénsese por ejemplo en grandes muros cortina con costillas de vidrio, en suelos o escaleras de vidrio, o en atrios o vestíbulos formados íntegramente por elementos de vidrio: placas de cerramiento, pero también vigas y pilares.

Pero ¿qué normativa o documentos nos ofrecen la seguridad del funcionamiento estructural de estos elementos? ¿Tenemos las mismas garantías que con el hormigón o el acero?

Estado actual normativo en España

Actualmente, en España la normativa de obligado cumplimiento es el CTE (Código Técnico de la Edificación), que se encuentra dividido en distintos documentos básicos. En el caso de la seguridad de los edificios se debe hacer referencia al documento básico de seguridad estructural, que a su vez se encuentra dividido en 6 partes, siendo la primera de ellas en la que se establecen los sistemas de cálculo y validación (DB-SE), el segundo en el que se establecen las acciones (DB-SE-AE), en el tercero se establecen los criterios de cálculo para las cimentaciones como parte especial de los edificios (DB-SE-C), y los tres restantes en los que se define el comportamiento de diferentes materiales estructurales utilizados habitualmente en la construcción: el acero (DB-SE-A), la fábrica de ladrillo u hormigón (DB-SE-F) y la madera (DB-SE-M).

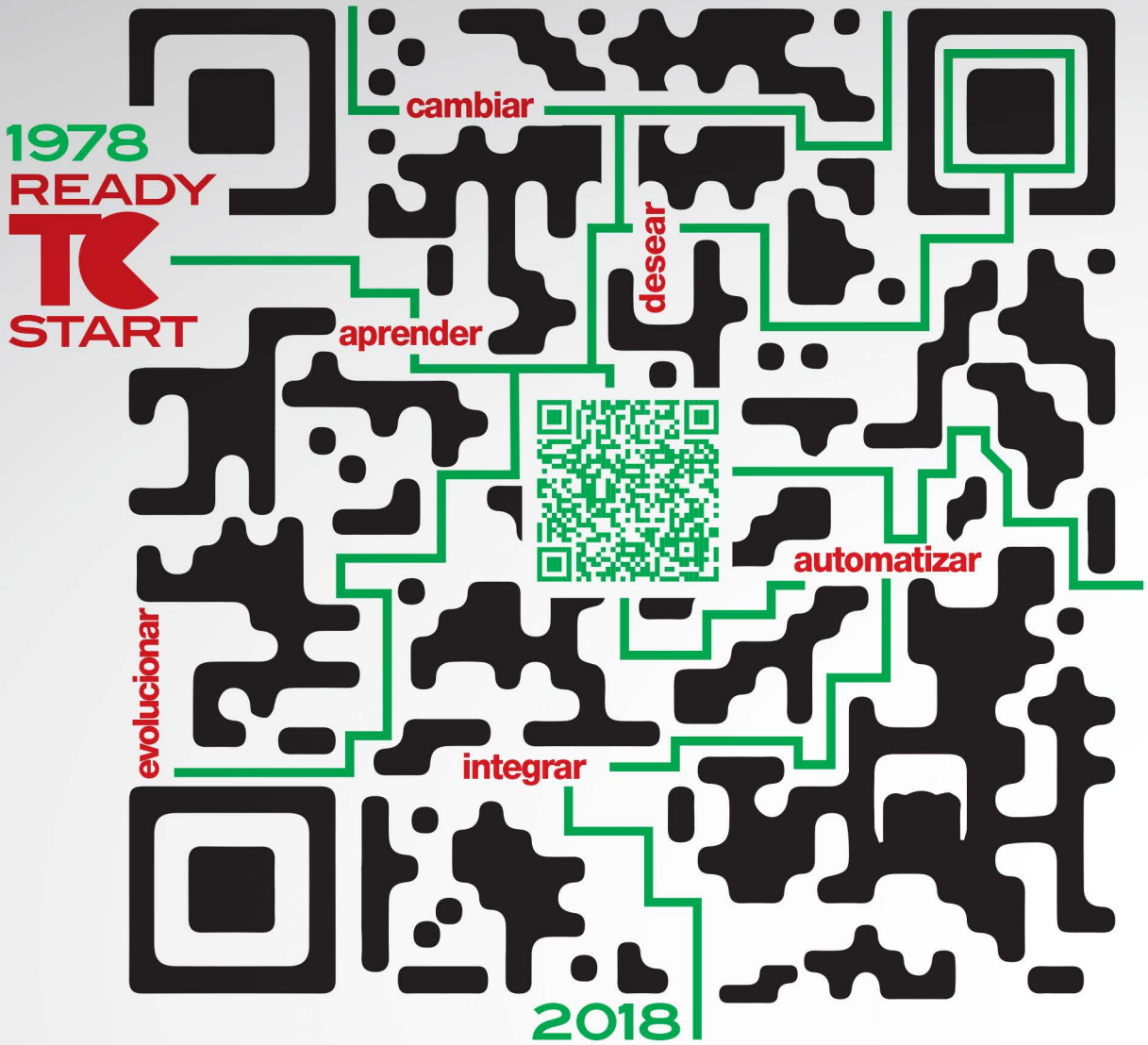
Adicionalmente existen normativas específicas fuera del CTE para otros materiales de uso habitual, como puede ser la instrucción de hormigón armado (EHE) o el acero estructural (EAE), que también son de obligado cumplimiento.

Por otro lado, como normativa de referencia para elementos especiales o que no estén referenciados en estas normas están los Eurocódigos, que son normativas europeas que comparten la misma filosofía de la normativa española y que la complementan dónde ésta no llega.

Los eurocódigos vigentes hasta el momento son los siguientes:

- Eurocódigo 0. Bases de cálculo de Estructuras
- Eurocódigo 1. Acciones en Estructuras
- Eurocódigo 2. Proyecto de Estructuras de Hormigón
- Eurocódigo 3. Proyecto de Estructuras de Acero
- Eurocódigo 4. Proyecto de Estructuras Mixtas de Acero y Horimgón
- Eurocódigo 5. Proyecto de Estructuras de Madera
- Eurocódigo 6. Proyecto de Estructuras de fábrica (Albañilería)
- Eurocódigo 7. Proyecto Geotécnico
- Eurocódigo 8. Proyecto para la resistencia al sismo de las Estructuras
- Eurocódigo 9. Proyecto de Estructuras de Aleación de Aluminio

Pero, ¿qué hacemos para calcular el vidrio? ¿Cómo se calcula el vidrio en España? ¿Qué normativa o bases y criterios de cálculo se toman como referencia? Este es uno de los grandes problemas dentro del sector del vidrio y de las fachadas. En el pasado congreso ICAE celebrado en Junio de 2018, se realizó una encuesta entre los profesionales del sector de la fachada, obteniéndose una disparidad muy alta entre los sistemas de cálculo y validación utilizados.



SOMOS 40

La pasión alimenta nuestra **hambre de futuro**

ADELIO LATTUADA®
EVOLUTION OF GLASS WORKING
Since 1978

Via Abbondanza, 11/13 - 22070 Carbonate (CO) IT
Tel. +39 0331.832713 - info@adeliolattuada.com
www.adeliolattuada.com

ADA
SOLUCIONES TÉCNICAS EN VIDRIO Y FACHADA

ADA DISTRIBUCIONES TÉCNICAS, S.L.
Polígono Industrial Platea - Parcela LI-2 Nave 9
44195 TERUEL - Tel. 978 61 94 69
info@ada-distribuciones.com - www.ada-distribuciones.com

En la década de los 90, la construcción de elementos en vidrio aumentó exponencialmente con multitud de ejemplos, al igual que las normativas en diferentes países.

El resultado de esta encuesta, aun no teniendo valor científico, indica que existe un alto grado de incertidumbre en este punto si ni siquiera los profesionales especializados del sector tienen un marco de referencia común.

Esto nos lleva de nuevo a la misma pregunta: ¿estamos seguros de los cálculos que justifican nuestros diseños de vidrio?

Normativa de referencia

Como en todos los sectores, los proyectos y las necesidades de la industria van por delante de la normativa, que codifica desarrollos técnicos y tecnológicos a posteriori.

Con la necesidad del proyecto, la industria consigue evolucionar y dar servicio a las ideas, y una vez que los productos se han conseguido, es necesario regularlos, y es cuando aparece la normativa para asegurar la seguridad y la calidad de dichos elementos.

En el caso del vidrio, la evolución se realiza de esta manera: mediante avances en el diseño, no sólo en el sector de la construcción sino también en la automoción, la industria debía avanzar para conseguir dar respuesta a los nuevos retos, y posteriormente la normativa validaba esos avances tecnológicos.

Como se puede ver en el anterior gráfico, en el que se muestra la evolución en la tecnología del vidrio desde tres puntos de vista, desde el punto de vista de diseño, de la tecnología y de la normativa, los avances en el mundo del vidrio comienzan a principios del siglo XX y van evolucionando poco a poco durante todo el siglo hasta la década de los 70 dónde los avances empiezan a ser más continuos y rápidos hasta nuestros días, teniendo una evolución exponencial desde principios del siglo XXI.

En la década de los 70 se empieza a utilizar el vidrio laminado y comienza la utilización de programas de cálculo complejo (elementos finitos; FEM por sus siglas en inglés) que ayudarán en el diseño de los elementos estructurales de vidrio, siendo el primer exponente el edificio de la fábrica Willis, Faber & Dumas de Norman Foster en Ipswick (Reino Unido). En ese momento también aparecen los primeros documentos enfocados al uso del vidrio, como son la normativa italiana, que será la primera de referencia, y posteriormente a principios de los 80 un manual de vidrio editado por la empresa fabricante Saint-Gobain, que será el documento de referencia utilizado en los años posteriores.

Posteriormente, en la década de los 90 aparecerán más normativas enfocadas al cálculo de vidrio, como la norma francesa o la norma americana, basadas en la teoría de placas y válidas únicamente para cálculo de vidrio de cerramiento, no formando parte de elementos estructurales. En esta década también se desarrolla la normativa europea de vidrio para la construcción (UNE EN 572) en la que se definen las características físicas y mecánicas del vidrio plano para la construcción. Debe tenerse en cuenta sin embargo el diferente propósito de las normas de producto (que codifican aspectos relacionados con las propiedades del material, y enfocadas fundamentalmente a estandarizar la fabricación) y las de diseño y cálculo.

En estos años, la realización de construcción de elementos en vidrio aumenta exponencialmente con multitud de ejemplos al igual que las normativas en diferentes países, como Australia o Nueva Zelanda. Gracias a los avances en los programas de simulación y en el estudio del vidrio, estas normativas tienen un enfoque más moderno sobre el comportamiento estructural del vidrio, y abarcan no sólo el vidrio como cerramiento sino también como elemento estructural introduciendo el concepto de consecuencia en la normativa, es decir, no es lo mismo que colapse un vidrio de cerramiento que un elemento de vidrio que sostente una fachada o sea parte principal del edificio. También aparecen normas de caracterización del vidrio como los proyectos de norma 13474 en el año 2000, que también aporta más información y detalle sobre la resistencia característica del vidrio en función de distintos factores, como el proceso de fabricación, el tratamiento térmico o la duración de la carga. Pero estas normas nunca fueron aprobadas definitivamente y no entraron en vigor. Posteriormente en el año 2013 fueron actualizadas por el proyecto de norma 16612 que tampoco han sido aprobadas hasta el momento.

Sin embargo, estos documentos tampoco cubren el ámbito más general del diseño y cálculo de vidrio en su aplicación estructural.

Bodegas Bombay Saphire (Laverstoke).

Estos proyectos de norma han sido realizados por el Comité Técnico 129 de normalización, que son los dedicados a la caracterización del material (vidrio) para su utilización en construcción.

Este comité se encarga de los siguientes aspectos de la definición del vidrio:

- Definición de los distintos tipos de productos de vidrios, tanto básicos como procesados.
- Definición de sus características físicas y mecánicas.
- Definición de los métodos de ensayo para la medición de dichas características.
- Método de cálculo para obtener dichas características.
- Requerimientos de los vidrios como durabilidad.
- Clasificación de los productos de vidrio como por ejemplo a nivel antirrobo o antivandálico.

Observando este panorama existente en el sector del vidrio sin una normativa clara a nivel estructural que regule los elementos realizados con vidrio, el Comité Europeo de Normalización decide la realización de un nuevo Eurocódigo que regule los elementos estructurales realizados con este material.

De la elaboración del Eurocódigo se encarga el Comité Técnico 250, que es el responsable del desarrollo de todos los Eurocódigos estructurales, en distintos grupos de trabajo. En este caso se forma Subcomité 11 para el desarrollo del Eurocódigo de Vidrio Estructural.

Este comité se encargará de desarrollar el método de cálculo y validación de los elementos estructurales de vidrio, así como de los elementos de revestimiento, al igual que se realiza para otros materiales, siguiendo esa misma metodología.

Merece la pena señalar que existe un cierto solape entre los alcances respectivos de los documentos en preparación por los comités 129 y 250.

En el caso del segundo, el alcance se describe así: diseño estructural de componentes de vidrio con soporte mecánico y sistemas compuestos por componentes de vidrio, atendiendo a principios y requisitos de seguridad y aptitud para el servicio de acuerdo con las bases establecidas en el Eurocódigo 0 (EN 1990). El futuro eurocódigo de vidrio contemplará requisitos de resistencia, aptitud para el servicio, características de fractura y consecuencias del fallo de componentes en relación con la seguridad de las personas, robustez, redundancia y durabilidad de las estructuras de vidrio.

Como puede observarse, se trata de un alcance general que engloba el campo particular del que trata el documento 16612: determinación de la resistencia frente a solicitaciones de elementos de vidrio cuya función sea la de relleno formando parte de la envolvente de edificios.

Este solape de alcances ha dado lugar a interpretaciones dispares y polémicas entre ambos comités, puesto que la formulación usada en los documentos no coincide en aspectos esenciales. Estas discrepancias están siendo objeto de estudio por parte de los dos comités, y deberán ser resultas en la versión definitiva de ambos documentos.

Desarrollo de nuevo Eurocódigo

En este punto, nos centramos en los trabajos relacionados con la elaboración del futuro eurocódigo de vidrio. Este documento viene desarrollándose desde hace años. En primer lugar, el comité publicó un documento inicial que recoge el estado del arte y

contexto normativo internacional en relación a los aspectos principales que conformarán en último término la norma. Se trata de un primer documento de trabajo que plasma las directrices que pretenden informar el futuro eurocódigo.

A continuación, y tomando el documento anterior como base, se ha elaborado un primer borrador de eurocódigo. Este borrador traza las directrices principales del documento, estableciéndose como un documento de reglas y normativa de diseño y construcción, indicando ya desde el inicio que no sólo se centrará en establecer las bases de cálculo y diseño, sino que también aportará normas de construcción de los distintos elementos realizados de vidrio estructural. (El nombre del documento será: Vidrio Estructural. Normas de diseño y construcción. Structural Glass – Design and construction rules).

El documento se divide en tres partes:

- Parte 1. Bases de diseño y materiales. Basis of design and materials
- Parte 2. Componentes de vidrio cargados fuera de su plano Out-of-plane loaded glass components
- Parte 3. Diseño de elementos de vidrio con cargas en su propio plano y juntas mecánicas. Design of In-plane loaded glass elements and their mechanical joints

1. Principios Fundamentales

Uno de los puntos principales aspectos introducidos en el próximo Eurocódigo será la distinción de los elementos de vidrio en función de su función estructural y por tanto de su clase de consecuencia. Este aspecto es novedoso tanto en la normativa como en los Eurocódigos por las particularidades del vidrio como material estructural de carácter frágil. En la siguiente tabla se pueden observar las clases de consecuencia establecidas, en función del daño que pueden causar en caso de colapso del elemento.

2. Alcance del Documento

El documento será análogo al resto de Eurocódigos editados hasta el momento, haciendo referencia al Eurocódigo 0 como las Bases de cálculo y al Eurocódigo 1 como Acciones en las estructuras, por eso dentro del alcance tendremos al menos los siguientes aspectos:

- Bases de diseño incluyendo los conceptos adicionales en el vidrio por ser un material frágil de robustez y redundancia en el diseño para conseguir una mayor seguridad de los elementos construidos.
- Clasificación de los elementos en función de la clase de Consecuencia.
- Teoría de Estados Límites Uñtimos y Limites de Servicio según se establece en el Eurocódigo 0.
- Propiedades de los materiales, teniendo en cuenta además del vidrio las láminas intercalarias y las siliconas estructurales para vidrios laminados o dobles acristalamientos.
- Conceptos de durabilidad.
- Sistemas de cálculo y análisis previstos.
- Distintas tipologías y sistemas de apoyos de los elementos, incluyendo apoyos continuos, lineales, puntuales, con taladros con adhesivos.
- Ensayos de validación.
- Buenas prácticas constructivas en función del tipo de elemento y su funcionalidad.
- Por último también se incluirán aspectos de diseño basado en ensayos para su validación, para aquellos elementos que no sean fáciles de calcular o simular.

En definitiva se trata de un documento completo para el diseño y la validación de elementos estructurales de vidrio, tanto principales como secundarios o de cerramiento.

Grupo de trabajo español

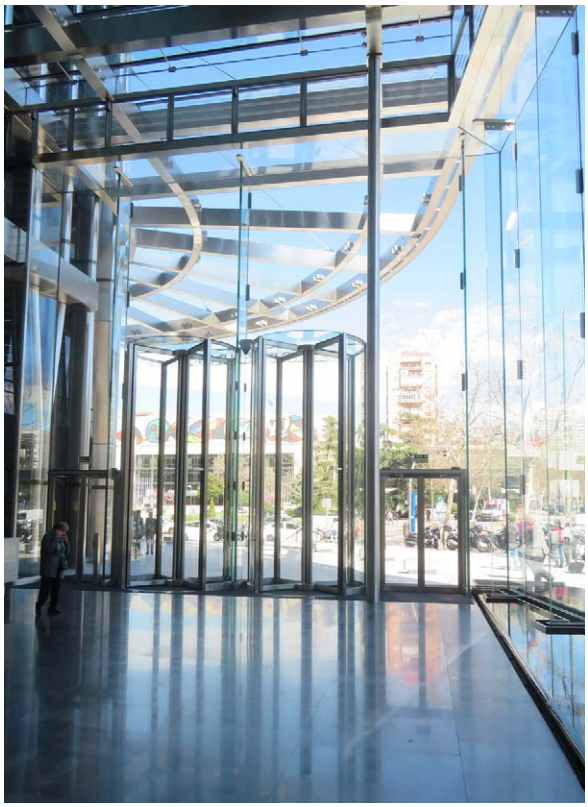
Para el desarrollo del trabajo en el documento se ha creado un grupo de Trabajo dentro del comité técnico de normalización. Este grupo de trabajo a su vez tiene una serie de grupos nacionales denominados grupos 'espejo' del grupo principal, en el que se desarrollan los trabajos a nivel nacional. En España también se ha creado el grupo espejo a través de Aenor como entidad de Normalización Nacional y está compuesto por profesionales del sector de la envolvente y del vidrio, tanto de centros públicos como universidades o centros tecnológicos (Tecnalia, Universidad de Oviedo, Universidad Politecnica de Madrid o Centro Superior de Investigaciones Científicas), como de empresas privadas cubriendo todos los intervinientes en el proceso de construcción, desde arquitectos y diseñadores (Arup, Enar o KRea), hasta constructores de fachadas (Bellapart), pasando por fabricantes y transformadores de vidrio (Saint Gobain y Guardian).

Objetivos

El objetivo principal del grupo espejo español es contribuir al grupo principal con las aportaciones que puedan surgir.

Estas aportaciones pueden ser desde la simple corrección y traducción de los documentos de trabajo existentes, hasta aportaciones

Integrantes del Grupo de Trabajo Español de estandarización (Eurocode).



Vista desde el interior del vestíbulo de Torre Europa.
Foto: Miguel Ángel Núñez.

o correcciones desde un punto de vista técnico al documento, basadas en investigaciones propias o experiencias para dotar al documento definitivo de la mayor calidad posible.

El segundo objetivo del grupo es dar a conocer a la industria del sector en España lo que se está realizando para obtener la información necesaria de ellos y compartirla con el grupo principal.

Por último, el tercer objetivo principal es la realización de los anejos nacionales del Eurocódigo para su aplicación directa en España en coordinación con la normativa existente en nuestro país.

Las actividades del grupo son en primer lugar el análisis de la documentación principal realizada por el grupo central, asistiendo a las reuniones periódicas, así como la difusión de las acciones en el sector.

Conclusiones

El ámbito del vidrio estructural en este momento se encuentra con una alta dispersión sin una documentación base que permita tanto a la industria como a los diseñadores tener una validación de los elementos construidos y proyectados, de manera que no se pueden avalar los diseños de una manera inequívoca.

No obstante, se está trabajando para obtener una normativa de referencia a nivel europeo que permita la validación de todos los elementos realizados con vidrio, aumentando el grado de seguridad y calidad de estos elementos. •

Los vidrios laminados de Tvitec envuelven la fachada del nuevo auditorio del Institut de France, en París.

La piel interior de la envolvente es un 10+12.2 con láminas de PVB.

LAMINADOS DE SEGURIDAD DE MÁS DE 5 METROS SE INTEGRAN ARMÓNICAMENTE EN EL NUEVO AUDITORIO DE UNO DE LOS EDIFICIOS HISTÓRICOS DE PARÍS

Tvitec aporta una visión moderna para el Institut de France

El Institut de France estrenó el pasado mes de febrero un moderno y precioso auditorio que completará la actividad cultural de esta prestigiosa institución gala, que agrupa a las principales academias de las bellas artes y de las ciencias del país. Para contribuir a esa sensación de modernidad bajo el respeto a la arquitectura clásica de un enorme y espectacular palacio que data del siglo XVII, el arquitecto del proyecto, Marc Barani, apostó por vidrio de alto rendimiento como elemento muy destacado, entre otros materiales constructivos de primera calidad.

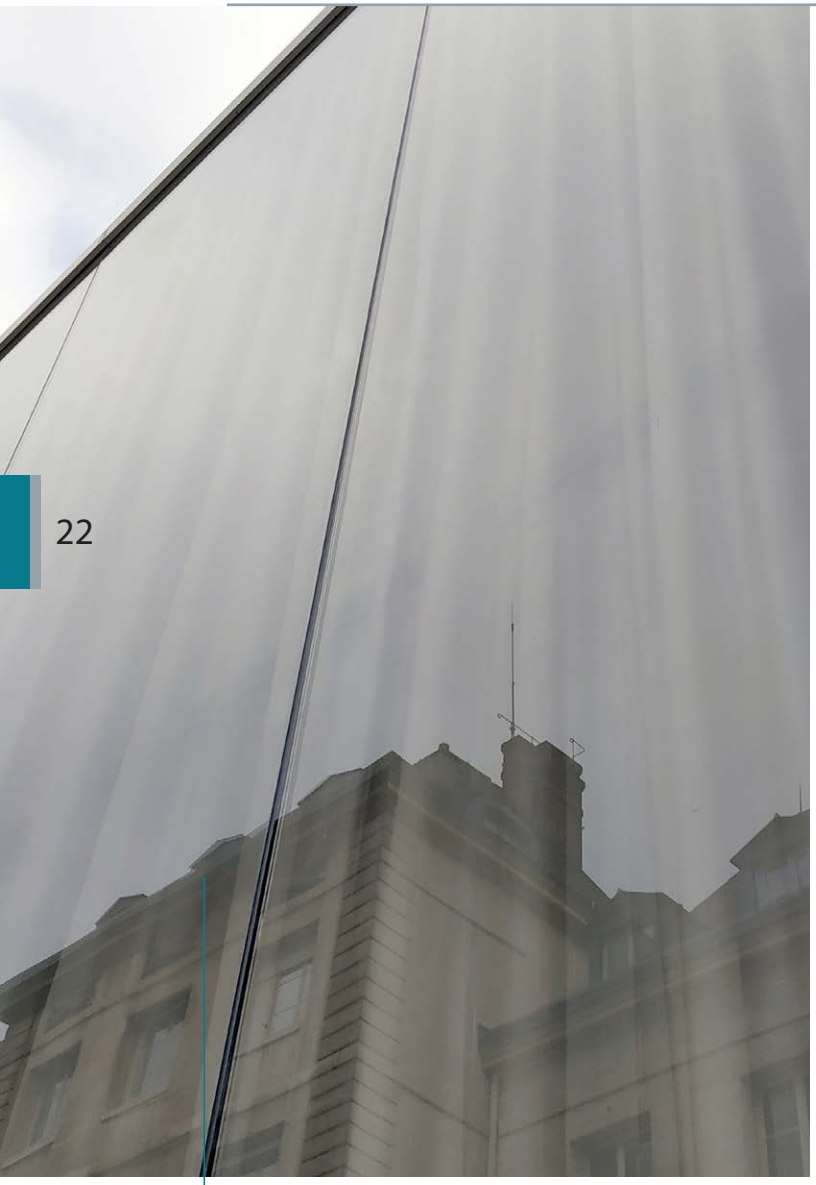
Tvitec fue la compañía elegida para suministrar las grandes piezas acristaladas que envuelven el nuevo auditorio en medio de imponentes muros y cúpulas de piedras centenarias. Tvitec suministró para la fachadista francesa Coveris, especializada en muros cortina, unidades de más de 5 metros de altura laminadas con Sentry Glass. Tvitec aportó la seguridad adicional demandada por los prescriptores en esta envolvente con el empleo de varias capas de Sentry Glass en el proceso de laminado.

La cápsula acristalada del nuevo auditorio del Institut de France es en realidad una doble piel compuesta por más de una veintena de unidades, en cada caso, de hasta 15+15. La piel interior de la envolvente es un 10+12.2 con láminas de PVB, mientras que la piel exterior está compuesta por vidrios 15+15.2 con Sentry Glass (2*0.89). Para la fabricación en exclusiva de este tipo de soluciones, la compañía española sector empleó vidrio Low-iron.

De este modo, a las condiciones de seguridad y acústicas de los enormes laminados de Tvitec se añade al proyecto del Atelier Marc Barani unos factores estéticos de claridad, transparencia y luminosidad, realmente espectaculares por el bajo contenido en hierro de esta gama, con la que al mismo tiempo se consigue un mayor paso de la luz. La entrada de mayor luz natural favorece la eficiencia energética en el recinto y a la vez lo hace más confortable para la concurrencia.

Tvitec extremó sus controles de calidad en cada pieza, incluso por encima de sus ya exigentes estándares habituales, porque pese a tratarse de una obra pequeña en cuanto a superficie de vidrio, la empresa fue consciente desde el primer instante del singular marco arquitectónico en el que se instalaría y brillaría su producción. En la manufactura se apostó asimismo por el canto pulido brillo en todas las unidades.

El resultado del acristalado del auditorio se ha revelado como extraordinario para todo el público que asistió a la inauguración de este renovado espacio. El flamante auditorio del Institut de France tiene una capacidad para 350 personas y se convertirá en una pieza esencial para el trabajo cultural y de divulgación internacional de las cinco academias francesas.



Detalle de los vidrios 15+15.2 con Sentry Glass (2*0.89), de cinco metros de altura, que componen la piel exterior de la envolvente.

El auditorio se integra perfectamente con la arquitectura del palacio y su entorno urbano. Se podrá acceder al edificio desde los patios del palacio y la calle del Cardenal Mazarine, que limita con el instituto.

Tvitec cuenta en sus instalaciones fabriles de Cubillos del Sil (León), muy cerca de Ponferrada, con las líneas de laminado más avanzadas tecnológicamente del mercado, con capacidad para procesar grandes dimensiones de vidrio, y con profesionales altamente especializados en este tipo de soluciones y un departamento técnico que asesora al cliente en la prescripción final del tipo de producto más adecuado.

En un periodo de tiempo muy breve, a lo largo de este mismo año, Tvitec contará también con equipos especiales para fabricar vidrios laminados curvos de dimensiones especiales, con lo que se convertirá en el gran transformador integral de vidrio arquitectónico en España y en uno de los más relevantes a escala europea. •

A pesar de que se trata de una obra pequeña en cuanto a superficie de vidrio, Tvitec fue consciente del singular marco arquitectónico en el que se instalarían y resaltarían sus vidrios.

tvitec

EL VIDRIO DE OTRA DIMENSIÓN

Midtown Center | Washington.
Shop Architecs.

Tvitec es una de las mayores transformadoras de **vidrio arquitectónico** de Europa. Fabricamos soluciones aislantes doble y triple acristalamiento; templados laminados y serigrafiados para fachadas e interiores. **Tvitec** incorpora capas selectivas para garantizar la **ecoeficiencia** de sus productos. Procesamos piezas de hasta **12 metros** de longitud.
Cuéntanos tu próximo gran proyecto.

www.tvitec.com

#PassionforGlass

Madrid. Calle Victoria, 38. 28693 Quijorna. Madrid (Spain)

Cubillos del Sil. Pol. Ind. El Bayo. 24492 León.
Tel(+34) 987 021 925
comunicacion@tvitec.com

Sentry Glass Xtra (SGX), de Trofisol.

Trosifol desarrolla SentryGlas Xtra, fácil procesamiento y excelentes prestaciones

SentryGlas Xtra (SGX), nuevo producto de Trosifol, no solo mejora la eficiencia del proceso de laminación, sino que también elimina muchos de los requerimientos de procesado que se aplican a las laminadoras. El resultado es una laminación de alta calidad que ofrece las habituales prestaciones operativas de la marca SentryGlas.

Una de las características de especial interés para los laminadores es la reducción del riesgo de formación de neblina causada por una velocidad de enfriamiento inadecuada. También se ha mejorado significativamente la adherencia en el lado aéreo del vidrio, ya que ya no se requiere una imprimación de adhesión, lo que facilita el procesamiento de los ensamblajes de vidrio laminado de capas múltiples. También existe la posibilidad de aumentar el número de laminados en los autoclaves, aumentando la eficiencia del rendimiento.

Asimismo, los diseñadores y fabricantes de sistemas de acristalamiento contra huracanes se beneficiarán de la sólida adhesión que ofrece la nueva capa intermedia, que ofrece la posibilidad de incorporar diseños con presiones altas, mayores tamaños de vidrio y de reducir la necesidad de repetir pruebas cuando existen requisitos de diseño difíciles. El intercalario SentryGlas Xtra obtendrá en el primer trimestre de 2019 la aprobación de producto 'Miami-Dade County Notice of Acceptance (NOA). Arquitectos, diseñadores e ingenieros, también apreciarán muchas ventajas en este nuevo producto, manteniendo su confianza en la marca SentryGlas, gracias a su excelente calidad óptica, prestaciones post-rotura, prestaciones 'open-edge' superior y resistencia al deslaminado.

Según Jennifer Schneider, de Trosifol, "este nuevo material ofrece un rendimiento casi comparable a las formulaciones existentes de SentryGlas, pero creímos que era importante proporcionar a los laminadores y procesadores toda la ayuda que fuéramos capaces cuando se trata de procesar construcciones laminadas. Las nuevas características de SentryGlas Xtra resuelven muchas de las preocupaciones de la industria, al mismo tiempo que ofrecen el rendimiento al que la gente se ha acostumbrado, razón por la cual se ha especificado SentryGlas en muchos de los proyectos de vidrio estructural más exigentes del mundo".

El nuevo material estará disponible en forma de lámina en una gama de espesores 'film' y la entrega se prevé para febrero de 2019. En formato bobina estará disponibles más entrado el año. Trosifol está creando una nueva 'Guía de Laminación' que acompañará el

lanzamiento al mercado y los datos de pruebas y ensayos estarán disponibles en el primer trimestre de 2019. SentryGlas Xtra cumple con los códigos seguridad global en acristalamiento, incluyendo ANSZ97.1, EN14449, EN12543, EN12600, EN356 y se encuentra en la lista de Safety Glazing Certification Council (SGCC).

Trosifol es una firma de referencia mundial en intercalarios de PVB e ionoplast para vidrios laminados de seguridad en el segmento arquitectónico. Con una amplia cartera de productos, Trosifol ofrece soluciones exclusivas:

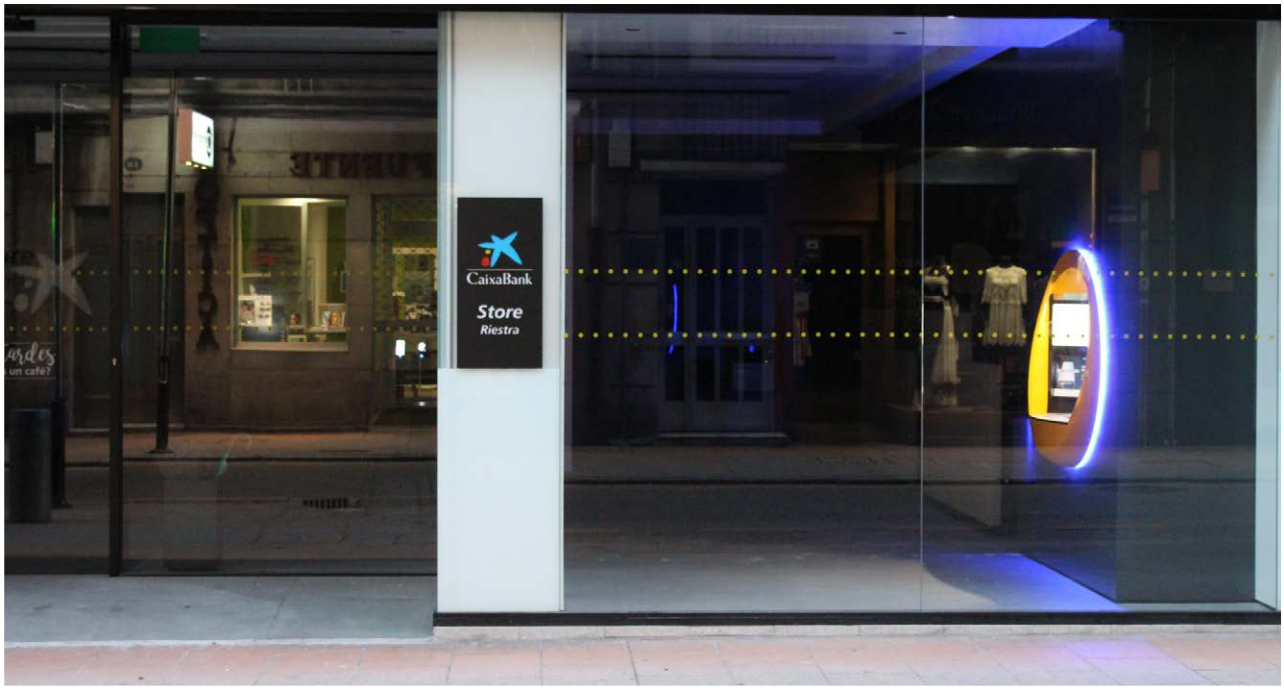
- Estructural: Capa intermedia de Trosifol Extra Stiff (ES) PVB e intercalario SentryGlas ionoplast.
- Acústico: Trosifol SC Monocapa y multicapa para aislamiento acústico.
- Control UV: Desde protección UV completa a transmisión UV natural.
- UltraClear: El índice de amarilleamiento más bajo de la industria.
- Decoración y diseño: Intercalarios blanco y negro, de color e impresos. •

Las nuevas características de SentryGlas Xtra resuelven muchas de las preocupaciones de la industria, al mismo tiempo que ofrecen el rendimiento al que la gente se ha acostumbrado,

Criterios de selección de vidrio laminado más allá de los mínimos normativos

En la actualidad las especificaciones de vidrio laminado carecen en repetidas ocasiones de la definición adecuada, ciñéndose estrictamente al cumplimiento de mínimos normativos estándares incapaces de garantizar un adecuado rendimiento en todas las disyuntivas y condicionantes existentes en un proyecto arquitectónico.

Departamentos técnicos y de calidad
de Pontevedresa Group



Otra imagen de los laminados Lamidur Defender y Lamidur Plus en las oficinas de 'La Caixa'.

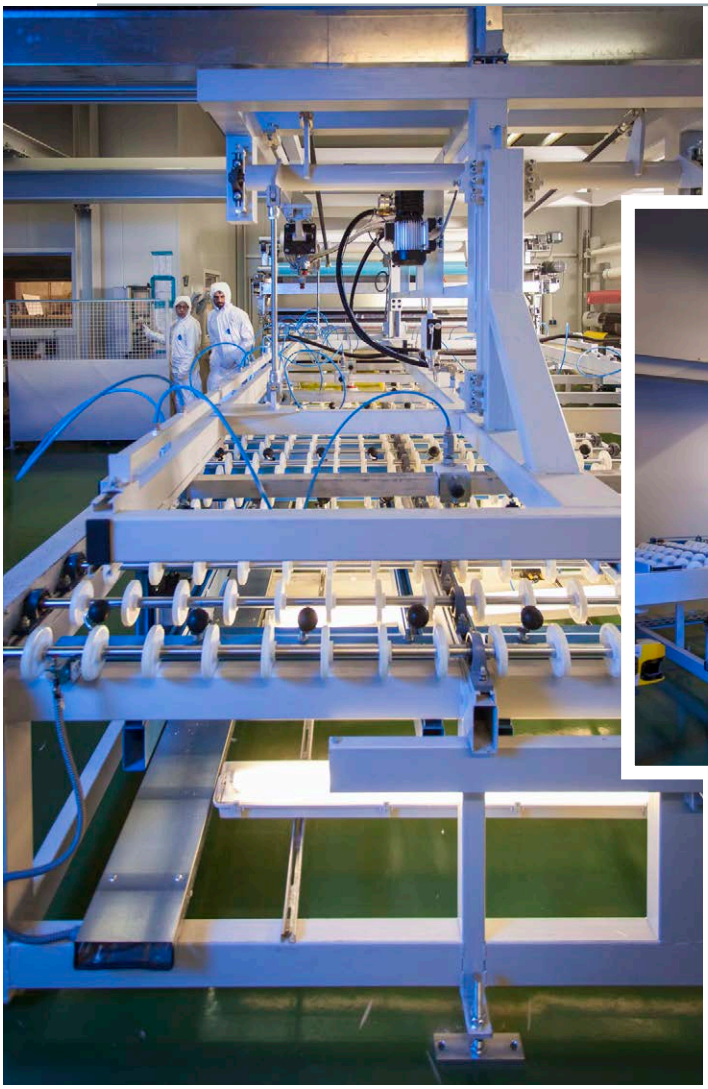
Lamidur Defender y Lamidur Plus en las nuevas sucursales de 'La Caixa'.

Todo experto acepta que la durabilidad (UNE-EN 12543-4) y la resistencia al ataque manual (UNE-EN 356:2001) constituyen las variables claves para preservar la seguridad de las personas y la calidad óptica del vidrio a lo largo del tiempo. Sin embargo, la dinámica de la industria ha tendido a homogenizar y 'comoditizar' la oferta de vidrio laminado al genérico 6+6 nacional con clasificación P1A, sin importar el dimensionamiento y composición en función de la aplicación.

La estabilidad post-ruptura de la clase P1A es sustancialmente inferior al nivel inmediatamente superior P2A. Este comportamiento se produce debido al menor espesor de butiral aplicado y a su mayor probabilidad de desgarro, lo cual incrementa el riesgo final de desprendimiento del vidrio. Por ello, el fabricante Pontevedresa Group garantiza las prestaciones de su gama Lamidur Defender a partir del estándar P2A. En función de la intensidad del ataque manual prevista, su gama de vidrio laminado de altas prestaciones se encuentra certificada hasta el nivel máximo Lamidur Defender HS-P6B, garantizando un nivel de resistencia máximo de 40 impactos de martillo y hacha (superando los 30 según la norma UNE-EN 356:2001), y estimando un tiempo medio de protección ante el ataque entre 30y 40 minutos.

Una vez establecido el nivel de resistencia requerido ante el ataque manual, el proyectista debe considerar la exposición ambiental a la que se encontrarán sometidos los cantos del vidrio. En este sentido la norma UNE-EN 12543-4 establece los ensayos de alta temperatura, radiación y humedad. Para este último, la norma establece 2 semanas (336 horas) de test acelerado donde las probetas deben permanecer sobre una superficie acuosa en una cámara cerrada con una temperatura situada entre 50º-55º. Tras este periodo el vidrio laminado no debe presentar ningún tipo de des-laminación, burbuja, neblina o opacidad. Sin embargo, en determinadas aplicaciones donde los cantos del vidrio se encuentran sometidos a ambientes con cargas de humedad y salinidad permanentes, la adecuación a la norma UNE-EN 12543-4 y las condiciones de ensayo citadas no garantiza el correcto estado del vidrio laminar con butiral PVB a lo largo de su vida útil real siendo frecuente la aparición de des-laminaciones entre otros síntomas (*ver imagen tras ensayo real de 4200 horas a HR 60%-25º de un producto estándar homologado bajo la UNE-EN 12543-4).

Des-laminación tras ensayo real de 4200 horas a HR 60%-25º de un producto estándar homologado bajo la UNE-EN 12543-4.



Instalaciones de laminado de Pontevedresa Group.

Como respuesta a este reto, la gama LamidurPlus de Pontevedresa Group apuesta por impulsar nuevas tecnologías y parámetros de laminación con polímeros termoplásticos capaces de minimizar la absorción de humedad y garantizar la estabilidad del vidrio laminar en función de la agresividad del ambiente a lo largo de su vida útil. De esta forma, el coste total de propiedad del vidrio laminado disminuye con independencia de que la inversión inicial sea ligeramente superior.

Finalmente, pueden existir desviaciones en la consistencia de calidad del vidrio laminado si los parámetros de laminación son alterados y las curvas de enfriamiento en autoclave son aceleradas a fin de incrementar la capacidad productiva, lo cual puede producir distorsiones en la planimetría y la calidad óptica del vidrio laminado especialmente en piezas de grandes dimensiones, lo cual puede incluso llegar a dificultar la posterior manufactura del vidrio.

A través de su departamento técnico orientado al vidrio funcional de altas prestaciones, Pontevedresa Group pone a disposición de los profesionales del vidrio sus 60 años de experiencia en la transformación y procesamiento de vidrio técnico. Su trayectoria como grupo laminador, templador y curvador independiente, le permiten adaptarse a todas las necesidades de proyecto en la categoría de vidrio laminado bien sea a medida fija o en plancha, cubriendo todo el rango de certificaciones desde P2A a P6B con prestaciones adicionales como su control solar ultra selectivo 'Thermatronic" para cualquier espesor de vidrio laminado. •

Instalaciones de laminado de Pontevedresa Group.

B·inox

Sistema modular de barandillas inoxidables

CBM **Telf. 937951301** **cbm@blamar.com** **www.cbmkeymat.com**

Bavelloni presenta Lamy 370 mesa de corte para vidrio laminado

Lamy 370 S es la mesa de corte y separación de vidrio laminado de Bavelloni. Flexible y fiable, puede utilizarse indistintamente en los sectores de actividad de arquitectura, mobiliario y electrodomésticos.

Mesa de corte Lamy 370 S, de Bavelloni.

Con una longitud útil de corte de 3710 mm, presenta una estructura de puente singular que ofrece varias ventajas:

- Zona de trabajo libre de cualquier obstrucción
- Sencillo manejo y cambio de cristal sencillo
- Fácil limpieza de la máquina

La separación del vidrio se realiza mediante un sistema de muelas opuestas, sin que se produzca ningún astillado en el vidrio y garantizando la máxima calidad. Cuando se trabaja con vidrio de baja emisividad, para no dañar el recubrimiento, la mejor opción para la separación es mediante unas pinzas especiales que sujetan la lámina tan solo por el borde.

Lamy 370 S permite el corte automático de hasta 60 mm incluso en vidrios muy gruesos, minimizando el desperdicio. La máquina está equipada con un panel de control compacto con pantalla a color y con horquillas de carga y descarga de accionamiento eléctrico para facilitar los movimientos ascendentes y descendentes.

Las funciones estándar incluyen:

- Escuadrado de chapa 'cero' (ciclo automático de corte y calentamiento hasta 20 mm desde el borde del vidrio)

Lamy 370 S permite el corte automático de hasta 60 mm incluso en vidrios muy gruesos, minimizando el desperdicio

- Escuadrado manual a 3210 mm y kit de cuchillas de corte para PVB grueso

Bajo pedido, Lamy 370 S puede suministrarse con software de optimización y PC y puede combinarse con la mesa de corte REV 372 SR, creando así una línea combinada para el corte de vidrio monolítico y laminado. •

CERVIGLAS
CUANDO EL VIDRIO SE CONVIERTE EN ARTE
SAINT-GOBAIN
SGG CLIMALIT®
SGG CLIMALIT PLUS®
SGG SECURIT®
SentryGlas®
IONOPLAST INTERLAYER
QB
Quality Bond™
from Dow
#ChasingTheFuture
www.cerviglas.com
Ctra. Turís - Silla, km.2 46389 TURÍS (Valencia)
Tel.: 96 252 67 21 - Fax: 96 252 67 67
info@cerviglas.com

El film de laminación Evguard está diseñado para responder a las más altas exigencias de la arquitectura y los diseños de interiores. Foto: Folienswerk Wolfen.

Evguard, el film de laminación de Folienwerk Wolfen

Folienwerk Wolfen GmbH es un pionero en el campo de los films coextruidos desde 1991. Como especialista en investigación y desarrollo en la fabricación de films coextruidos, Folienwerk Wolfen GmbH ofrece una variedad de films plásticos de alta calidad basados en polímeros como el etileno vinil acetato (EVA), poliéster (PET), policarbonato (PC) y materiales de base biológica como el ácido poliláctico (PLA). Evguard está distribuido en el mercado español por Glasstek Suministros.

El film de laminación Evguard es uno de los últimos desarrollos de Folienwerk Wolfen GmbH y está especialmente diseñado para las exigencias más altas de la arquitectura y los diseños de interiores. El film de laminación Evguard es un film elástico para el laminado del vidrio de seguridad, basado en un copolímero de etileno y acetato de vinilo. Forma un compuesto tridimensional altamente reticulado bajo la influencia de la temperatura, uniendo los vidrios para fabricar vidrios con certificado de seguridad. Con sus propiedades sobresalientes, el film de laminación Evguard está a la vanguardia en el sector premium de films de laminación para la industria del vidrio.

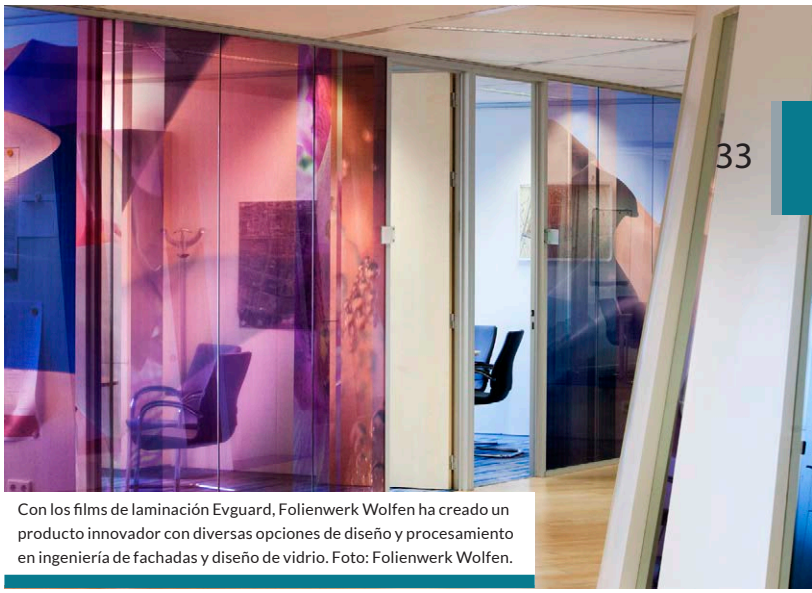
Por encima de todo, el film de laminación Evguard destaca por su idoneidad para el procesamiento en vacío y por el proceso de autoclave / calandrado. El film de laminación Evguard puede procesarse dentro de un rango de temperatura de 105 °C a 160 °C. Debido a sus grandes posibilidades de procesamiento, incluso a temperaturas más bajas, los insertos sensibles a la temperatura se pueden laminar en el material compuesto, como fotografía, piedra fina, chapa de madera, malla metálica, película de cristal líquido LCD y otros materiales adecuados.

Tras haber realizado con éxito pruebas de impacto utilizando varios procedimientos internacionales como el péndulo y la prueba de caída de bola, el film de laminación Evguard también se prueba para el rendimiento en la intemperie y el rendimiento acústico. La laminación de vidrio con film de laminación Evguard es adecuada para la producción de vidrio con aislamiento acústico (índice de reducción de sonido de al menos 37 dB para 44.2 laminado de vidrio). Los valores de reducción de sonido requeridos que utilizan el film de laminación evguard se pueden calcular de acuerdo con la construcción del laminado individual. El film de laminación Evguard ya se ha probado en regiones climáticas difíciles del mundo, por ejemplo, prueba de resistencia a las heladas a (- 70 ºC) probada durante 14 días.

Folienwerk Wolfen GmbH también ofrece MPE Evguard, un film de poliéster para la capa intermedia especialmente modificada. Esto se puede incorporar en el compuesto como una capa intermedia transparente, coloreada o impresa, proporcionando así los diseños deseados. La combinación de MPE Evguard y film de laminación Evguard, establece ventajas adicionales en términos de estabilidad, durabilidad, efecto de módulo de corte y capacidad de impresión. Esta combinación puede ser procesada por los tiempos de ciclo existentes para la laminación normal.

Así, utilizando la combinación el film de laminación Evguard y MPE Evguard, se puede producir un vidrio más resistente al impacto, y si es necesario, se puede imprimir para hacer un producto decorativo de seguridad, para las aplicaciones de balaustradas, fachadas, acristalamiento superior y donde sea necesaria una mayor resistencia al impacto.

El film de laminación Evguard está probado y certificado por el laboratorio técnico alemán 'Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt)', junto con todas las normas europeas y americanas relevantes, incluidas las pruebas de objetos a gran velocidad por huracanes para el acristalamiento antihuracanes, y por lo tanto, pueden cumplir los más altos requisitos de seguridad en cualquier momento en edificios públicos, tanto en aplicaciones exteriores e interiores. •



Con los films de laminación Evguard, Folienwerk Wolfen ha creado un producto innovador con diversas opciones de diseño y procesamiento en ingeniería de fachadas y diseño de vidrio. Foto: Folienwerk Wolfen.

Folienwerk Wolfen y Evguard

Durante más de 25 años, Folienwerk Wolfen GmbH ha fabricado films plásticos de alta calidad, y la última película de laminación Evguard basada en copolímero de etileno vinil acetato (EVA) completa esta cartera. Con la serie de films de laminación Evguard, la compañía ha creado un producto innovador con diversas opciones de diseño y procesamiento en ingeniería de fachadas y diseño de vidrio. Folienwerk Wolfen GmbH es conocida internacionalmente por la producción de films específicos para el embalaje en blíster y tarjetas inteligentes, así como para films para dispositivos médicos. Desde su ubicación en Bitterfeld-Wolfen, cerca de Leipzig, Alemania, los productos de la empresa se distribuyen en más de 60 países de todo el planeta. La participación de las ventas internacionales es de alrededor del 70 por ciento.

Los interesados en emplear el film de laminación Evguard como film de laminación en arquitectura, diseño de interiores o para cualquier otro proyecto específico, pueden ponerse en contacto con Folienwerk Wolfen o con uno de de sus distribuidores a través de www.evguard.de/en, donde también está disponible más información sobre las características del producto.

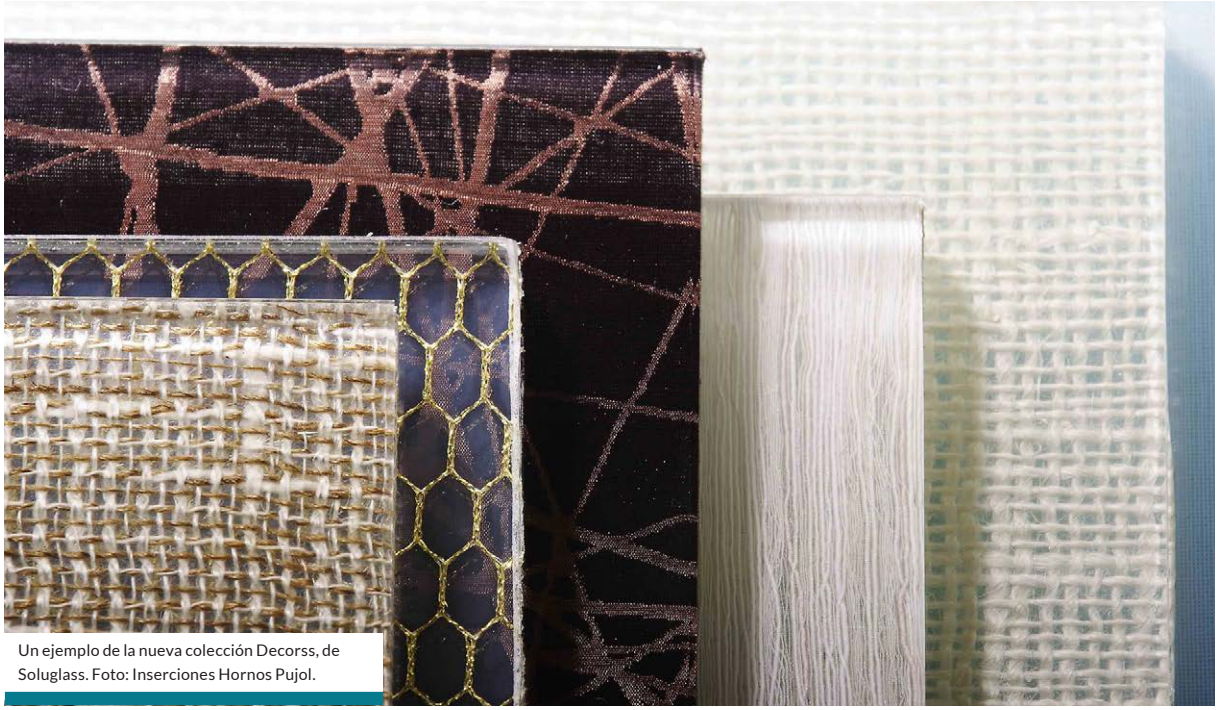
El representante para España es Glasstek Suministros S.L.

Sede de BP en Sunbury, Reino Unido, que cuenta con vidrios con film de laminación Evguard. Foto: Folienwerk Wolfen.

LA COLECCIÓN SE FUNDAMENTA EN VIDRIO LAMINADO CON INSERCIONES

Soluglass lanza la nueva colección Decorss

Soluglass acaba de lanzar su nueva línea de laminados especiales, con inserciones de distintos materiales, con los que se obtienen exclusivos productos personalizados.



Un ejemplo de la nueva colección Decorss, de Soluglass. Foto: Inserciones Hornos Pujol.

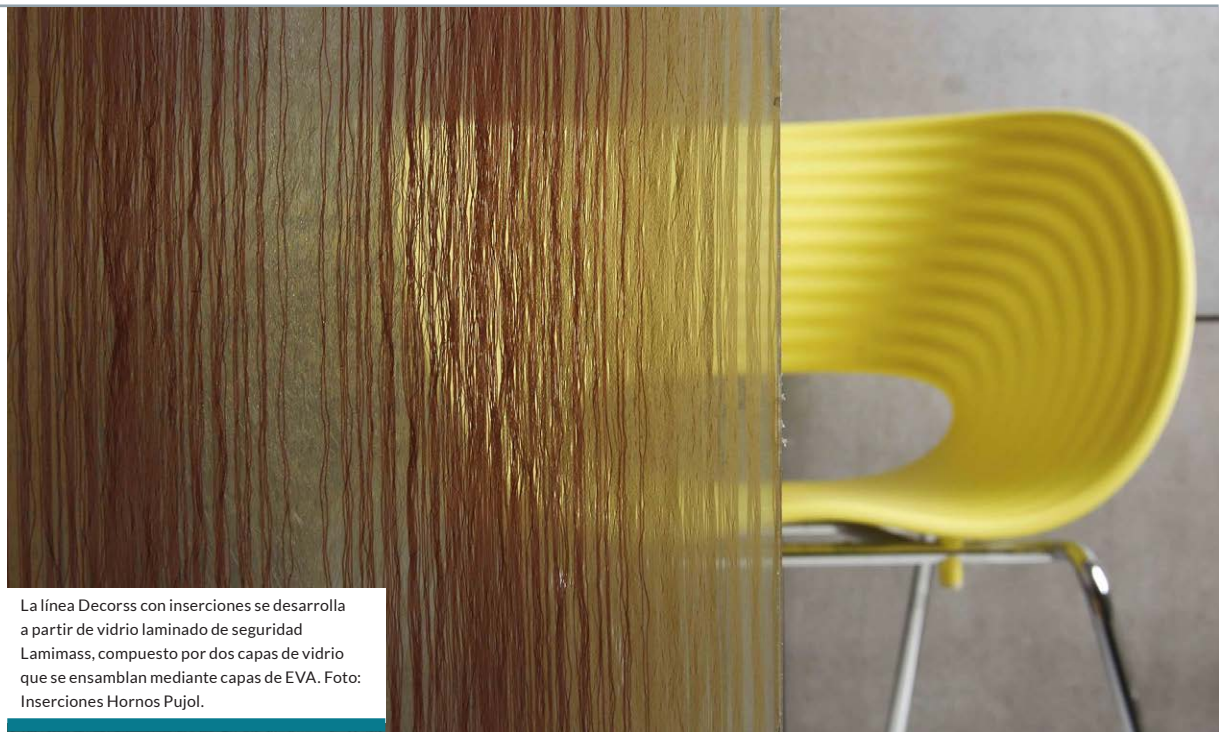
La colección Decorss surge de la investigación y el desarrollo del departamento de diseño de Soluglass, lo que ha dado como fruto unos vidrios laminados con inserciones, de gran potencial decorativo debido a su variedad de texturas, patrones y tonalidades.

Para crear esta colección, Soluglass ha optado por emplear distintos estilos y materiales, entre los cuales figuran fibras textiles, mallas metálicas, tejidos especiales, papel y material plástico, dando vida a dos series, una gráfica que busca tramas y colores únicos, imprimiendo sobre distintas bases, y otra que juega con las peculiaridades de las inserciones.

Nuevas formas y nuevas luces para el interior de casas y oficinas

Los procesos de laminación, junto con los diferentes acabados, otorgan vida a losas de vidrio que encierran la belleza de los materiales combinando transparencias y opacidad. El resultado en todos los casos se presta para múltiples usos e interpretaciones.

- Mobiliario: oficinas, mesas, mostradores, aparadores, estantería. Los elementos de cristal como accesorios de decoración crean efectos estéticos que combinan elegancia, minimalismo y transparencia.
- Mamparas para ducha y baño: vidrio especial laminado con inserciones y templado con gran resistencia al impacto, a la flexión y al choque térmico.
- Puertas de vidrio y puertas enmarcadas: las puertas de vidrio son un elemento de decoración elegante y versátil. Se adaptan a diferentes situaciones de instalación y requisitos de diseño, con diferentes tipos de decoraciones, lacado, arenado, grabados especiales.
- Paredes divisorias fijas y deslizantes: concepto innovador de tabique que hace de la simplicidad y la funcionalidad sus carac-



La línea Decorss con inserciones se desarrolla a partir de vidrio laminado de seguridad Lamimass, compuesto por dos capas de vidrio que se ensamblan mediante capas de EVA. Foto: Inserciones Hornos Pujol.

terísticas principales. La gran transparencia y naturalidad del vidrio combinada con la tecnología de inserciones dan forma a estructuras de gran belleza y armonía. Adecuadas para oficinas y hogares, permiten dividir espacios sin sacrificar la luminosidad y la privacidad acústica.

- Parapetos y barandas: hechos a medida con estructuras de acero o aluminio, consisten en láminas de vidrio laminado y templado.
- Escaleras: de alto prestigio adaptables a cualquier entorno, modulables, con formas personalizadas
- Suelos: es un ejemplo claro de lo que debe ser un piso acristalado, una de las versiones más modernas y de alta tecnología que existen hoy en día en el mercado. El vidrio estructural compone superficies transitables con gran capacidad de carga. Se pueden realizar con los acabados parquet, marmol, piedra, onix.
- Recubrimiento de todo tipo de superficie: armarios, paredes, ideal para hoteles, restaurantes, bares, pubs y discotecas. Opción original para tiendas y centros comerciales.

En casas particulares, representa un excelente sistema para terrazas, verandas, balcones, porches, miradores y jardines de invierno.

Proceso de laminación cuidado en los detalles

La línea Decorss con inserciones se desarrolla a partir de vidrio laminado de seguridad Lamimass, compuesto por dos capas de vidrio que se ensamblan utilizando una o más películas de material plástico adhesivo, el EVA.

El EVA permite utilizar una gran cantidad de inserciones entre los vidrios debido a su excelente adhesión y adaptabilidad a superficies irregulares.

Las dos hojas de vidrio se unen entre sí con dos o más capas de EVA entre las cuales se interpone el material. Posteriormente se inserta en el horno para la desaireación y el calentamiento. De esta forma el proceso conduce a la adhesión de los componentes, mejorando significativamente sus propiedades mecánicas. De esta manera, será posible obtener infinitas combinaciones de diseños y colores, con la posibilidad de realización exclusiva con las telas elegidas.

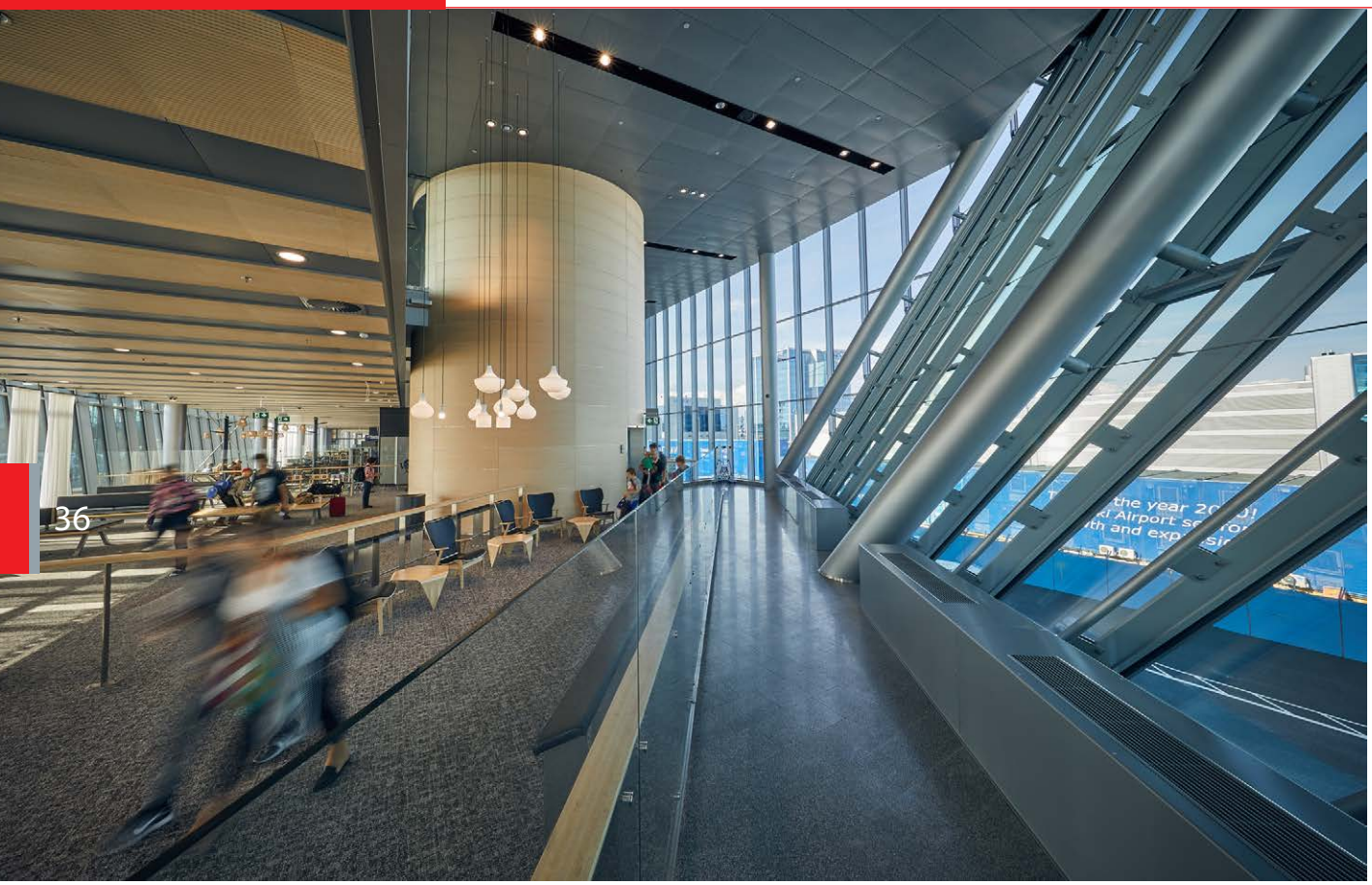
Soluglass y su apuesta por el vidrio decorativo

Gracias a sus grandes propiedades mecánicas para una máxima durabilidad y estabilidad, resistencia al agua, al vapor, a los agentes químicos y solventes orgánicos, y a las variaciones de temperatura y humedad, incluso en caso de fluctuaciones extremas, el vidrio es extraordinariamente higiénico, fácilmente lavable y apto para el contacto con la comida. Permite aplicaciones infinitas sin tener que hacer obras.

Soluglass se dedica a la transformación y manufactura de productos en vidrio plano, con procesos de templado, laminado y unidad de vidrio aislante, en la Roca del Vallés, Barcelona. Su apuesta por el vidrio decorativo tiene como objetivo seguir diferenciándose y ofrecer productos con altos grados de personalización.

Además, Soluglass elabora impresiones digitales de alta calidad que después se incluyen en sus laminados para dar los efectos deseados con distintos niveles de opacidad y paso de luz, así como degradación de color.

La propuesta de Soluglass resulta innovadora y atractiva para arquitectos e interioristas, ya que con Decorss se une la estética con las ventajas reconocidas del vidrio.•



Extensión de la Terminal Sur del aeropuerto Helsinki-Vantaa.

EVALAM, la empresa española líder mundial en producción de EVA, continúa con su expansión

Gracias a la reconocida calidad de Evalam Visual y al cese de la producción desde diciembre de 2017 de EVASAFE por parte de la empresa Bridgestone, como algunos de sus propios distribuidores han publicado en diferentes medios internacionales, EVALAM, con capital, producción e I+D 100% español y perteneciente desde enero de 2019 en su totalidad al Grupo Pujol, se consolida como líder mundial de producción de EVA arquitectónico de alta calidad, estableciendo un estándar y referente frente a copias de EVALAM y EVASAFE introducidas por otros actores en el mercado de inferiores propiedades y procedentes del mercado asiático.

EVALAM ha sido la solución seleccionada recientemente para llevar a cabo diversos proyectos tanto en España como a nivel internacional.

Extensión de la terminal Sur de Helsinki-Vantaa. 2.500 m² de vidrio laminado con EVALAM

El aeropuerto de Helsinki-Vantaa se encuentra en Vantaa, a 19 kilómetros del centro de Helsinki, la capital finlandesa, es el aeropuerto más importante del país, y también uno de los más transitados en los países nórdicos. La ampliación de la terminal 2 comprende dos edificios: "City Hall" y "Security Box". El edificio"City Hall" alberga las salas de facturación y llegadas, mientras que el "Security Box" acoge las áreas de control de seguridad y recogida de equipajes.

La terminal recibe a los viajeros con una gran superficie acristalada, lo cual transmite una agradable percepción de espacio y apertura. Esta gran superficie de vidrio también proporciona una gran cantidad de luz natural, sensaciones muy demandadas en todos los espacios públicos. El diseño tuvo en cuenta todas las características exigidas al vidrio por parte del arquitecto a cargo del proyecto, es decir, protección contra cargas térmicas excesivas y sobrecalentamiento. Por otro lado, además se exigía el mantenimiento del aire frío en el exterior y aislamiento del sonido. Estas dos últimas exigencias fueron un importante reto debido a las extremas condiciones climáticas de frías temperaturas la mayor parte del año en Finlandia y a las condiciones de acústica por la ubicación y uso del edificio. Además, se tuvo en cuenta el diseño y el coste final del vidrio. Estos desafíos y demandas fueron respondidos por **Lasiliiri Oy**, en cooperación con **Teräselementti Oy** con gran éxito.

La superficie total de vidrio fabricado e instalado fue 2.500 m², siendo tanto el tamaño de los vidrios como el diseño de los mismos los principales retos por parte del fabricante. Una nueva inversión de **Lasiliiri Oy** en la línea de laminación Pujol permitió que la totalidad de los vidrios laminados de grandes dimensiones se pudiesen fabricar en sus propias instalaciones con absolutas garantías para poder alcanzar con éxito la total envergadura del proyecto.

Tanto la fachada como los cristales interiores fueron laminados con **EVALAM,** que fue la solución escogida debido a sus mejores resultados frente a la laminación con PVB.

Hotel Silken Saaj. Una nueva atracción visual en Las Palmas de Gran Canaria

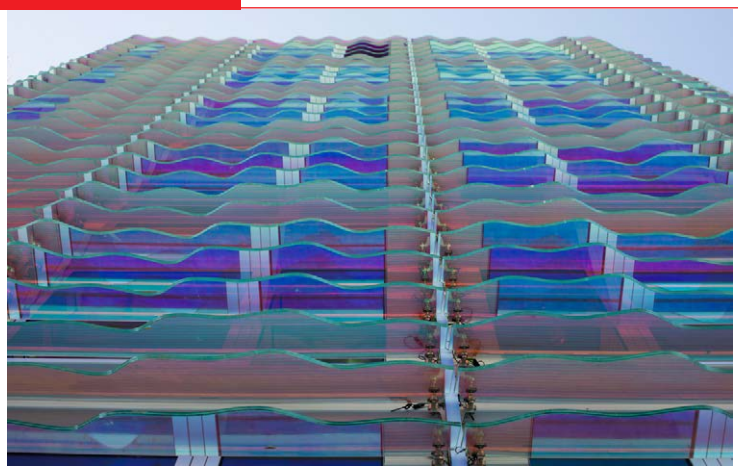
De reciente inauguración el hotel Silken Saaj, tiene un cuidado diseño y decoración vanguardista e impresiona por la complejidad técnica de su fachada en vidrio dicroico, que cambia de color en función de la luz. Para llegar a hacer realidad esta gran fachada diseñada por el Estudio de arquitectura UAD, ha hecho falta la profesionalidad de un líder mundial de reconocido prestigio como es **TVITEC,** que depositó su confianza en **EVALAM** de Pujol para poder fabricar la totalidad de la fachada de vidrio 10+10 en diferentes formas.

EVALAM VISUAL, la solución escogida, se ha desarrollado para tener una fuerte resistencia a la humedad, evitando así las temidas delaminaciones que se generan cuando el vidrio es instalado a canto abierto en condiciones climatológicas poco favorables, como es el caso de la ubicación del hotel en primera línea del mar y el negativo efecto que el salitre y la humedad acaban teniendo en las superficies.

Tanto la fachada como los cristales interiores en la extensión de la Terminal Sur del aeropuerto Helsinki-Vantaa fueron laminados con EVALAM.

"EVALAM es una empresa con capital, producción e I + D 100% españoles, propiedad de Grupo Pujol desde enero de 2019"

Hotel Silken SAAJ, en Las Palmas de Gran Canaria.



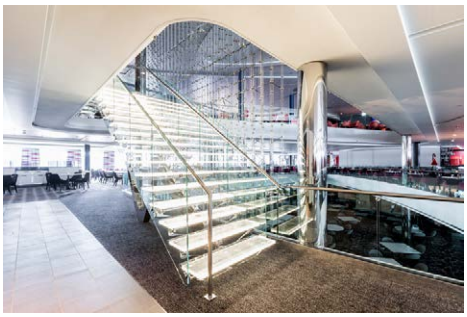
Detalle de la fachada frontal del Hotel Silken SAAJ, elaborada con EVALAM VISUAL.

Buque 'Mein Schiff 1', de TUI Cruises

El buque 'Mein Schiff 1', de la compañía alemana Tui Cruises, mide 315 m de eslora, tiene capacidad para alojar a 3.132 pasajeros en 1.437 cabinas y más de 1.092 tripulantes. En este proyecto se ha puesto especial atención a la seguridad de las personas, el medio ambiente y además a una serie de novedades a bordo, como las cubiertas "Laguna" y "Arena" y una estructura acristalada de casi 50 m de largo a cada lado en el último tercio de la sección de popa del barco.

En su atractivo diseño, destacan las escaleras principales del buque, cuyos peldaños y barandillas en vidrio laminado con **EVALAM VISUAL** han sido fabricadas en un Horno Pujol Lam Pro Duo Top por la compañía **KAUNE OY**.

Para el total del área de vidrio laminado utilizado en el buque, se ha empleado **EVALAM VISUAL** como solución arquitectónica de vidrio laminado. La elección de **EVALAM** frente a la tradicional con PVB ha sido la escogida por los arquitectos e ingenieros navales del proyecto debido a los resultados muy superiores en todos los valores. Evalam Visual posee una adhesión casi tres veces superior a la del PVB lo que hace que sea un producto especialmente adecuado para vidrios que soportan esfuerzos o fatigas mecánicas como puertas, escaleras o fachadas exteriores. Además, destacan su máxima transparencia, la cohesión a la fragmentación tras una rotura en un ambiente marino, su adhesión y sobre todo la estabilidad y garantías de no deslaminado del producto con cantos expuestos en ambientes de alta humedad y salinos, como son los presentes en una embarcación de esta tipología. •



Detalles interiores del buque "Meins Schiff 1".

Buque "Mein Schiff 1", de TUI Cruises.

Pujol

HORNOS PUJOL C/Pla.108-110, Pol. Ind. El Pla 08980, Sant Feliu de Llobregat, Barcelona
Tel: +34 93 685 56 72 - Fax: +34 93 685 53 92
E-Mail: hipujol@hornospujol.com www.hornospujol.com

MASTER

INTERMAC.COM

ÚNICO E INCOMPARABLE EN TECNOLOGÍA Y RENDIMIENTO.

Master One es el centro de mecanizado de 3 o 4 ejes (3 ejes +C), dedicado al mecanizado del vidrio, que realiza una amplia gama de mecanizados con la mejor tecnología y un alto desempeño. Master One cuenta con una relación inmejorable en cuanto a calidad y competitividad en el mercado que lo convierten en una inversión perfecta.

Master One

INTERMAC

Vidriera del Cardoner presenta su nueva línea 'Vidrios Decorativos & Seguridad'

Coincidiendo con su 50 aniversario, Vidriera del Cardoner, fabricante de vidrio decorativo técnico y arquitectónico, presenta la nueva línea de 'Vidrios Decorativos & Seguridad'.

Conscientes de la importancia que tiene la seguridad, Vidriera del Cardoner ha desarrollado esta línea de vidrio laminado para proporcionar la máxima protección y tranquilidad a las personas que se encuentran frente al vidrio sin dejar de lado el diseño.

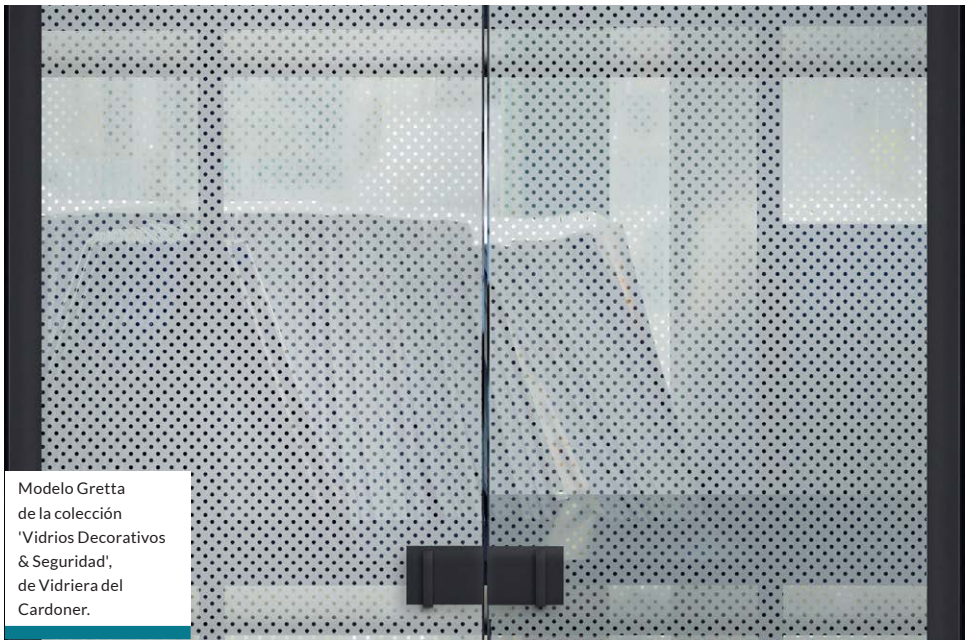
El vidrio laminado está considerado el vidrio de seguridad por excelencia, ya que en caso de rotura los fragmentos quedan adheridos a una lámina de PVB, evitando que sean trozos cortantes y muy peligrosos, como ocurre con el vidrio común. Además, proporciona una solución ante las exigencias del Código Técnico de la Edificación, según norma UNE-EN 12600, que contempla el vidrio y la importancia de la seguridad frente al riesgo de impacto y heridas de corte sobre las personas.

Esta colección está fabricada con Novomat Design, que se caracteriza por ser un vidrio técnico de altas prestaciones.

Ofrece unas propiedades únicas que hace que se convierta en un producto de excelente calidad con un alto valor añadido.

Su fácil limpieza y su alta resistencia a las rayadas dotan al producto de una mayor durabilidad.

La certificación de resistencia a rayadas según ensayo de dureza de superficie, Norma UNE 67-101:1985+1M:92 Mohs, lo posiciona en el mejor ranking dentro del mercado actual. Y por otra parte, este vidrio está certificado según Norma UNE-EN ISO 10545-14:1998, que garantiza su resistencia a las manchas y fácil limpieza.



Modelo Gretta de la colección 'Vidrios Decorativos & Seguridad', de Vidriera del Cardoner.

El ámbito de aplicación de estos modelos es muy amplio y pueden emplearse en balconeras, separaciones, puertas, mamparas o mobiliario, allí donde sea preponderante tanto la seguridad y la protección como la estética, ya sea en interiores como exteriores

Alma, Gretta, Novomat y Rim son los nuevos modelos que forman parte de esta línea de Vidrio Decorativo & Seguridad. Su superficie, mediante un exclusivo proceso químico, presenta atractivos diseños que se embellecen con el paso de la luz. Con este conjunto de propuestas, Vidriera del Cardoner crea elegantes espacios permitiendo una mayor luminosidad.

El ámbito de aplicación de estos modelos es muy amplio y pueden emplearse en balconeras, separaciones, puertas, mamparas o mobiliario, allí donde sea preponderante tanto la seguridad y la protección como la estética, ya sea en interiores como exteriores.

Con su nueva línea de 'Vidrios Decorativos & Seguridad', Vidriera del Cardoner, aporta una vez más, como fabricante, grandes soluciones para los proyectos más exigentes y demuestra que la seguridad no excluye el diseño, ofreciendo vidrios técnicos de altas prestaciones y excelente calidad que tienen en cuenta, ante todo la seguridad, el diseño y la funcionalidad. •

La nueva colección está fabricada con Novomat Design. En la imagen, modelo Alma.

Barandilla elaborada con el modelo Rim.

Ramos Industria del Vidrio fabrica el vidrio de seguridad SentryGlas

Con mayor resistencia que los materiales laminados convencionales, las capas intermedias SentryGlas, de Ramos, Industria del Vidrio, crean vidrios de seguridad que ofrecen protección frente a intensas tormentas, huracanes, impactos y explosiones.

Según se especifica desde Ramos Industria del Vidrio, SentryGlas es hasta cien veces más rígido y cinco veces más resistente que otros materiales convencionales de laminación y permite que laminados más finos cumplan los requisitos estructurales o de carga de viento. Esta resistencia extra también facilita la libertad de diseño y mejora la resistencia al clima a largo plazo, por lo que es menos susceptible a la humedad y no se nubla, aún después de largos años de servicio. De esta manera, se evita enmarcar los vidrios de seguridad para camuflar los defectos de los bordes derivados de la exposición a la intemperie.

Principales beneficios

SentryGlas, como vidrio de seguridad, presenta múltiples beneficios y ventajas. Estos son los principales:

- En el caso de rotura, los fragmentos de vidrio permanecen firmemente adheridos al PVB, lo cual reduce la posibilidad de heridas – Mayor Seguridad.
- Puede utilizarse para vidrios resistentes a las balas, vientos con fuerza de huracán y explosiones de bombas.
- Actúa como un elemento de ingeniería que se caracteriza por un bajo índice de deformación mecánica bajo carga, así como por una altísima resistencia a la deformación y la rotura.
- Extremadamente durable y resistente a nubosidades aún después de años de duración.
- Puede utilizarse en vidrio plano o curvo, templado y termoendurecido, con diseños y con vidrio coloreado.

Asimismo, SentryGlas puede emplearse en diversas aplicaciones, ofreciendo en todas ellas las más altas cotas de seguridad:

- Barandillas, fachadas y cubiertas con un mínimo de apoyo.
- Suelos de vidrio, escaleras, pasarelas y puentes peatonales.
- Ventanas, puertas y tragaluces resistentes a huracanes.
- Ventanas, puertas y fachadas resistentes a explosiones de bomba.

Las ventanas acristaladas con vidrio de seguridad SentryGlas, ofrecen sin que sea necesario el uso de persianas, protección constante frente a objetos que, llevados por el viento, impactan contra el vidrio, una de las principales causas de rotura de las ventanas.

De igual forma, protege frente a robos y hurtos. Gracias a su gran claridad, SentryGlas permite por primera vez a arquitectos y diseñadores especificar vidrio extra claro laminado en sus proyectos, como oficinas y espacios públicos con más luz natural, escaparates de tiendas de moda y joyerías, ventanas de edificios con vista al mar u otros paisajes, claraboyas para techos, entre otras posibilidades.

El vidrio de seguridad SentryGlas se ha convertido en el referente por excelencia de todos los ingenieros cuando se busca un material que marque la diferencia en el comportamiento del vidrio.

Puesto que permite un uso más amplio de vidrio, SentryGlas ayuda a los arquitectos a construir con seguridad, sostenibilidad y con compromiso hacia el medio ambiente. •

DIAMANT 2000, S.L.
Calle Minas, 43
Pol. Ind. Urtinsa II
28923 Alcorcón (Madrid)

Tel.: +34 91 641 49 15
Fax: +34 91 610 16 09
diamant2000@diamant2000.es
www.diamant2000.es

Distribuidor exclusivo:

ADI

HERRAMIENTAS PARA MÁQUINAS CNC **MUELAS DE TAZA** **BROCAS Y AVELLANADORES** **DISCOS DE CORTE**

SE BUSCA

EMPRESA INDUSTRIAL QUE QUIERA AUMENTAR SUS VENTAS

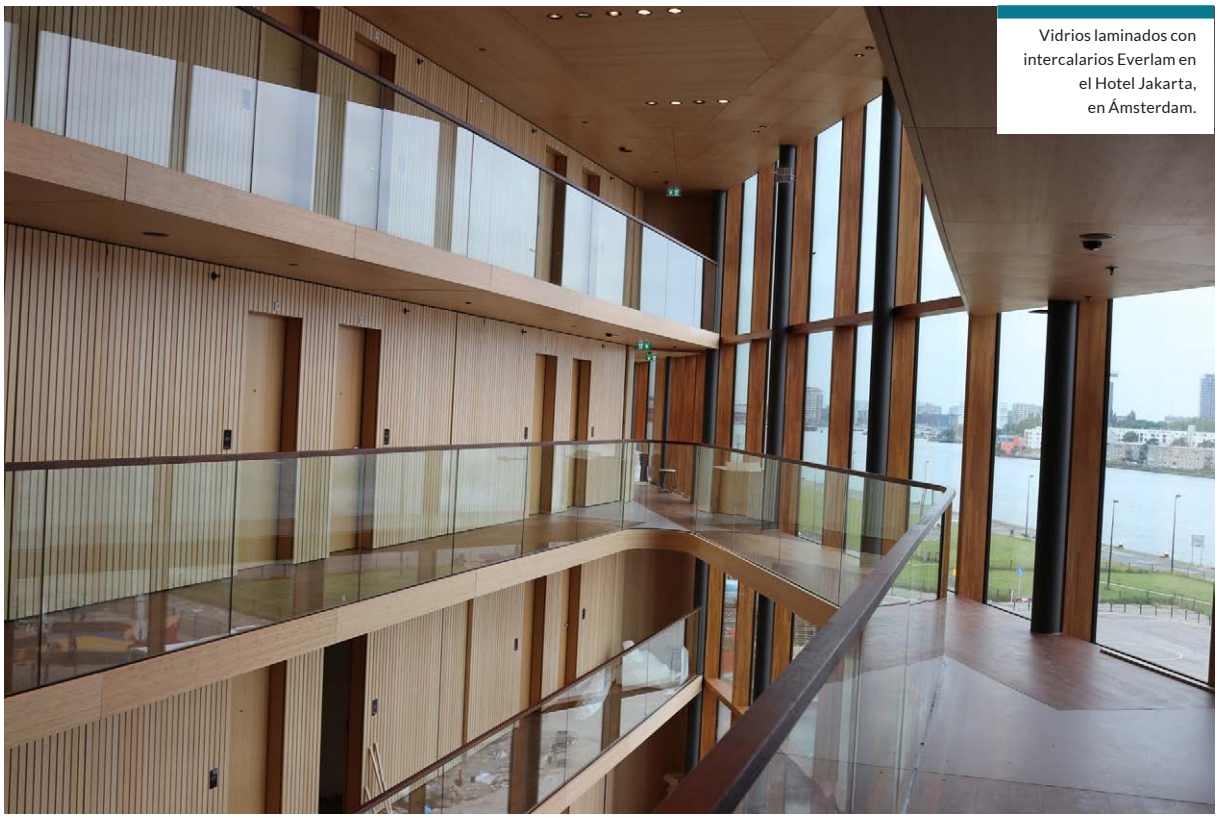
¿Nos envías tu candidatura?

saviat

Tu agencia de Marketing

T. 934 103 622 • hola@saviat.net • www.saviat.net

Everlam, soluciones en láminas de PVB para vidrio laminado



Vidrios laminados con intercalarios Everlam en el Hotel Jakarta, en Ámsterdam.

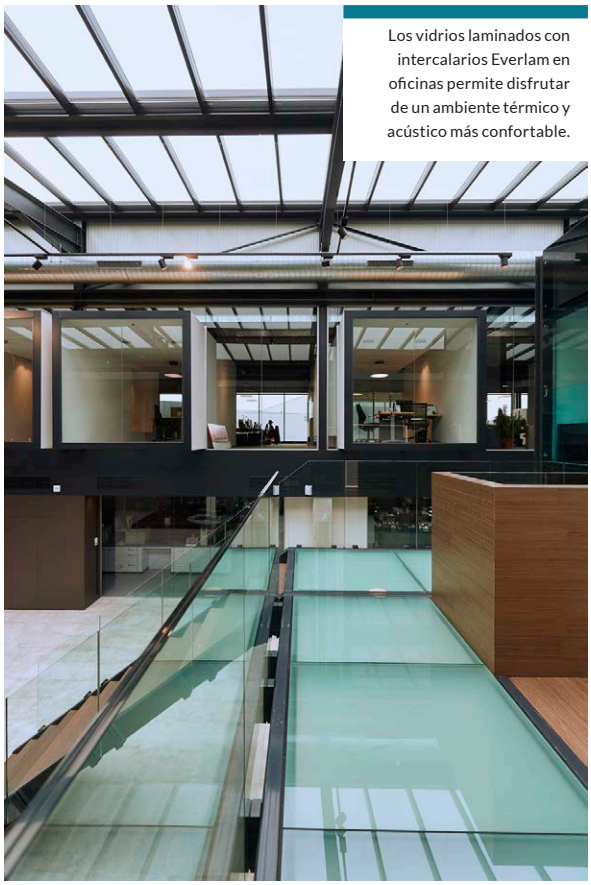
El intercalario de PVB, que se utiliza desde hace más de 40 años en aplicaciones arquitectónicas, es el material preferido para construir edificios modernos más seguros, atractivos y cómodos para vivir, preservando al mismo tiempo el medio ambiente. La lámina de PVB es un material flexible y sumamente resistente que brinda a arquitectos y diseñadores una gran libertad para innovar y superar los límites del diseño y los retos medioambientales gracias al mayor uso del vidrio laminado.

El vidrio de color crea diseños extraordinarios y atractivos edificios que destacan por encima de los demás. El vidrio laminado con PVB de color contribuye a realzar los diseños arquitectónicos creativos sin comprometer la seguridad.

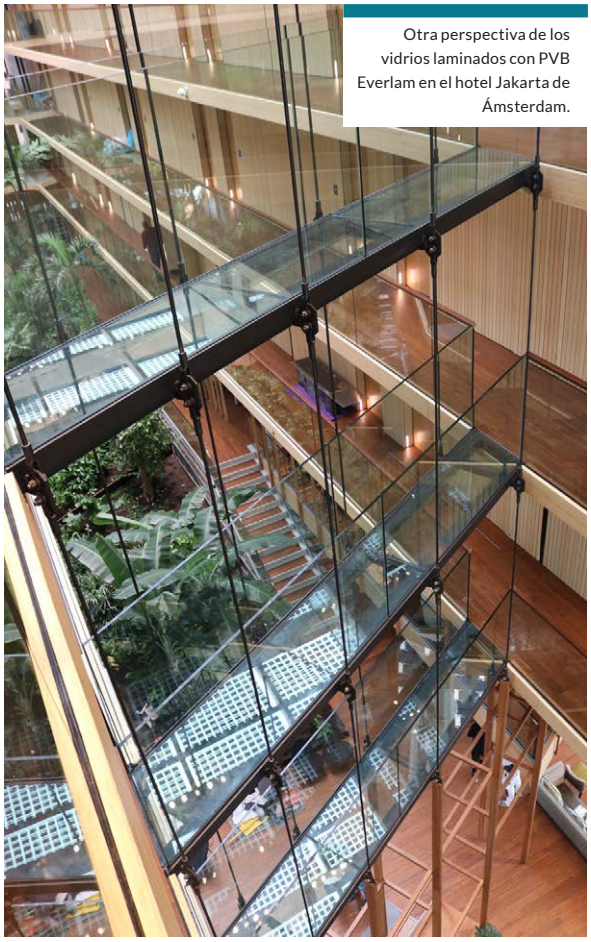
La gama de PVB de color Everlam incluye atractivos tonos minerales de blanco, azul, verde, bronce y gris, una opción adecuada para el diseño de edificios elegantes y distintivos que sirven de inspiración a arquitectos y diseñadores creativos.

Interiores frescos en climas calurosos

Puesto que los especialistas en el cambio climático predicen que las temperaturas seguirán subiendo, es necesario replantear las estrategias para controlar la temperatura interior de forma sostenible. En climas calurosos, mantener fresco el interior hace que resulte más cómodo vivir y dormir y crea un entorno de trabajo más productivo. Y como siempre es preferible la luz natural, lo ideal es conseguir un entorno fresco y luminoso.



Los vidrios laminados con intercalarios Everlam en oficinas permite disfrutar de un ambiente térmico y acústico más confortable.



Otra perspectiva de los vidrios laminados con PVB Everlam en el hotel Jakarta de Ámsterdam.

Everlam trabaja en una nueva generación de láminas de PVB de alto rendimiento que utilizan una tecnología de nanopartículas diseñada para aportar al vidrio laminado de seguridad unas características de control del calor solar más eficientes. La solución Everlam Cool combina una excelente protección frente a la radiación infrarroja con la ventaja de dejar pasar la luz y preservar los colores naturales de lo que se ve a través del vidrio. Esta lámina ofrece un coeficiente de ganancia de calor solar personalizable de hasta tan solo 0,3, y una absoluta neutralidad de los colores sin apenas opacidad ni reflejos de la luz visible. Todo ello lo convierte en un producto perfecto para utilizarlo tanto en oficinas y viviendas, como en tiendas y centros comerciales, ya que los artículos expuestos en los escaparates tienen un aspecto atractivo y llaman la atención de los transeúntes.

Solidez extra cuando no se puede escatimar en seguridad

La cada vez más popular tendencia de construir edificios fascinantes con grandes paneles de vidrio también plantea importantes retos técnicos, entre los que destaca garantizar la solidez de los paneles de vidrio. El vidrio laminado de seguridad con lámina de PVB extrarrígida permite a arquitectos y diseñadores dar rienda suelta a su creatividad, garantizando a la vez la solidez estructural de fachadas y balcones.

Everlam Super Tough es una solución de PVB superresistente que proporciona una solidez extra en aplicaciones en las que no se puede escatimar en seguridad, como balcones, barandillas, cortinas de vidrio, suelos y escaleras de vidrio. Este producto ofrece gran estabilidad estructural al hacer el vidrio más fuerte, de modo que se puede utilizar un vidrio más fino para minimizar el peso y el coste de la estructura de vidrio en su conjunto. En caso de rotura de un panel de vidrio, la estructura mantendrá firmemente los fragmentos de vidrio rotos en su sitio durante más tiempo que con PVB estándar.

Minimizar el ruido en entornos bulliciosos

Por desgracia, hoy es muy habitual trabajar o vivir en entornos en los que el ruido es una molestia y una fuente de estrés, como puede ser cerca de una carretera con mucho tráfico, un aeropuerto o una estación de tren, una planta de producción, una zona de ocio o unas oficinas muy concurridas. Los ventanales o las fachadas de vidrio fabricados a partir de vidrio laminado con láminas de PVB acústico son una solución excelente para reducir la contaminación acústica procedente del exterior. Everlam Quiet es una solución acústica de PVB de tres capas que se puede laminar en configuraciones de vidrio sencillas o múltiples. Además de brindar un confort y un aislamiento acústico adicionales a los ocupantes del edificio, minimiza el peso de la estructura de vidrio sin comprometer la seguridad, la fiabilidad ni la protección UV.

Diseño minimalista, una tendencia en alza

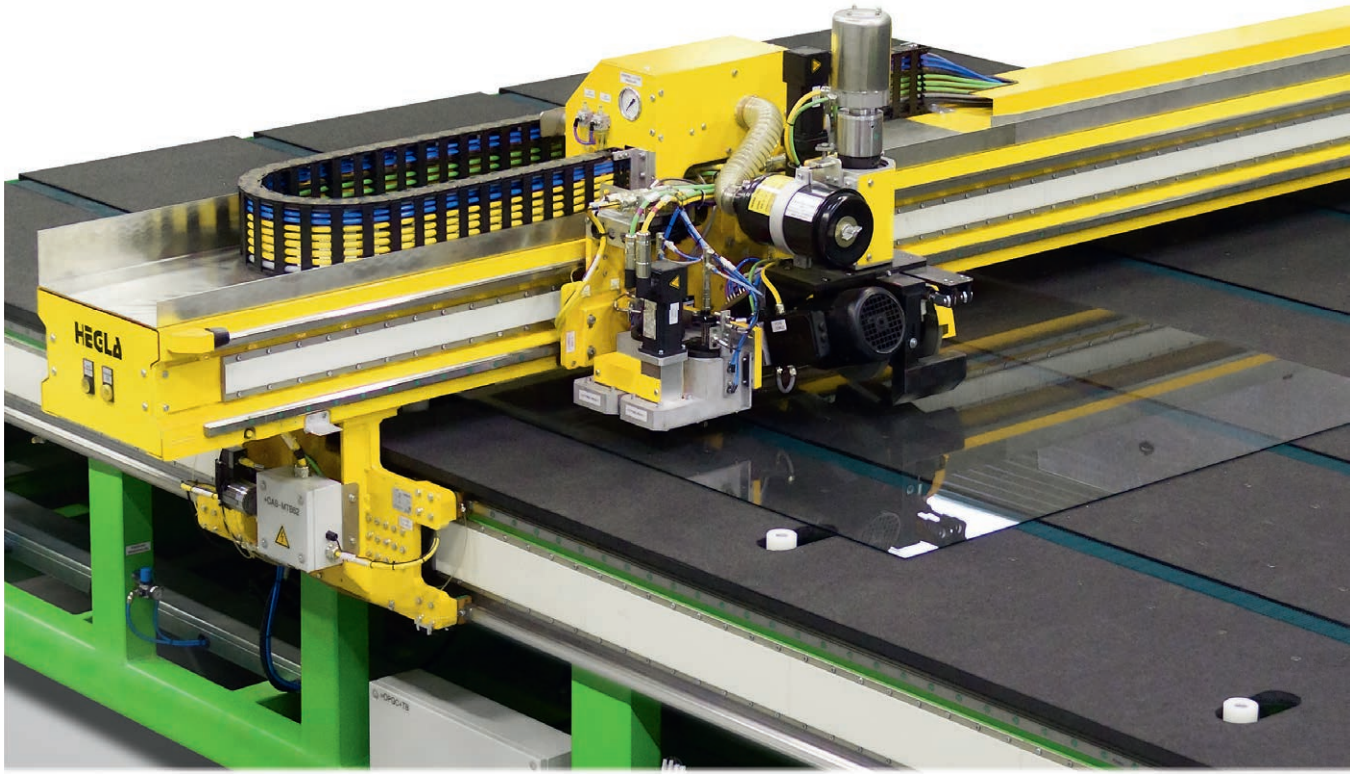
La creciente tendencia de diseño minimalista se extiende por la moda, el diseño de productos y la arquitectura. Caracterizada por el uso de luz, materiales naturales y colores blancos y suaves, evidencia nuestra creciente búsqueda de una mayor privacidad y de un modo de vida reconfortante. Everlam White PVB es una respuesta idónea para esta tendencia y es ideal para puertas y ventanas, salas de reuniones y balcones. Hace posible toda una serie de versátiles mejoras en el diseño para crear distintos niveles de privacidad, dejando pasar al mismo tiempo la máxima luz natural posible.

Más información en: https://www.everlam.com/products •

glass technology

HEGLA®

Galactic – La mejor elección:
Más producción, menos mantenimiento.



Dinámica, precisión y mantenimiento mínimo

Alcance con la Galactic la dimensión de la alta velocidad de corte de vidrio monolítico. Su sistema de transmisiones lineales electromagnéticas logra una gran aceleración y dinámica de movimiento. El sistema de medición exacto convence de manera fiable con la más alta exactitud en los resultados de corte.

- Alto rendimiento gracias a las transmisiones lineales electromagnéticas
- Corte preciso de vidrios con formas y en cortes lineales
- Transmisiones sin contacto de bajo mantenimiento

HEGLA • Industriestr. 21 • D-37688 Beverungen • E-Mail: info@hegla.de
R. Meyer S.L. • ES-Barcelona • Tel.: +34 93 301 05 25 • E-mail: info@rmeyersl.com
www.hegla.de

Benteler, líneas de laminado para vidrio de seguridad

En los últimos años, los requisitos en el procesamiento de vidrio se han vuelto cada vez más exigentes y, además, varían en función de los clientes. Con sus más de 60 años de experiencia en el procesamiento de vidrio, Benteler ofrece una amplia gama de líneas de laminado, desde una línea manual hasta una línea completamente automática para láminas de PVB y SentryGlass (por DuPont) para cumplir con los requisitos de los transformadores de vidrio. Rolf Meyer distribuye en España los productos de Benteler.

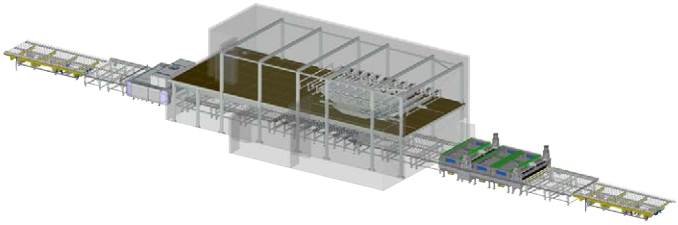
Línea de laminado para medida fija.

Las líneas de laminado de Benteler tienen todos los componentes para una producción flexible automática o semiautomática de alto rendimiento. Gracias al corte automático del sobrante del PVB en los 4 lados (trimming) para la producción de vidrio laminado rectangular, la línea no necesita la operación manual en la sala de ensamblaje.

El almacenamiento de las bobinas de PVB se instala en el primer piso con la posibilidad de aplicar láminas de PVB refrigeradas y/o láminas de PVB con 'interlayer'.

Los 2 equipos de prensas de rodillos (o calandras) son una combinación de rodillos para el prensado que consiste en un rodillo de presión fijo y un rodillo de presión de altura ajustable. En el proceso de 'pre-nip' el objetivo es, en primer lugar, disipar el exceso de aire entre el vidrio rectangular o de formas y las láminas intermedias y, en segundo, sellar los bordes durante la preparación para el autoclave.

La línea de laminado de medida fija está diseñada para un proceso automático de alta precisión y alto rendimiento con la función de aplicación automática de varias láminas de PVB.



Esquema en 3D de línea de laminado.

Gracias a la flexibilidad de los diferentes modos de operación, como la aplicación y el recorte automático del PVB o el ensamblaje manual con recorte manual, el cliente siempre tendrá la posibilidad de utilizar el programa óptimo para producir de manera rápida y rentable.

Datos técnicos:

- *200 recetas preinstaladas (incl. diferentes tipos de capas, vidrio templado, etc.)*
- *Máx. tamaño del vidrio: 3300 x 9000 mm.*
- *Espesor del vidrio: 3 - 19 mm.*
- *Max. espesor del vidrio laminado: 100 mm.*
- *Tiempo de ciclo: 60 - 75 s*
- *Almacén de bobinas de láminas con acceso en automático: 8 - 24 bobinas.*

Línea para tamaño Jumbo

La línea de laminado para tamaño Jumbo está diseñada para la producción automática de PVB con recorte automático con un alto rendimiento con formatos estándar DLF (media hoja) y PLF (Jumbo). La línea proporciona resultados óptimos en un tiempo de ciclo de hasta 45 segundos. Debido a su diseño estable, las líneas están especialmente concebida para una operación en 3 turnos.

Datos técnicos

- *Máx. tamaño del vidrio: 3300 x 6000 mm.*
- *Espesor del vidrio: 3 - 12 mm.*
- *Max. espesor del vidrio laminado: 30 mm.*
- *Tiempo de ciclo mín.: 45 s*

Todas las líneas de laminado de Benteler están equipadas con una lavadora de alta calidad y un horno de calandrado de bajo consumo.

Gracias a la larga experiencia y al continuo desarrollo de las líneas de laminado, Benteler puede ofrecer líneas con tecnología punta, energía optimizada y calidad comprobada. De hecho, un diseño sofisticado y un socio confiable son la clave para una cooperación exitosa con los clientes.

Benteler ha demostrado en estos últimos años que sus conocimientos tecnológicos y sus soluciones creativas pueden ayudar a los clientes a cualquier escala y superar sus estándares de productividad y calidad.

Benteler se esfuerza por alcanzar su objetivo: fabricar las líneas más compactas, fiables y flexibles para clientes en todo el mundo. •

Laminado de hoja Jumbo.

Calandra para hoja Jumbo de Benteler.

Lavadora Jumbo para línea de laminado.

GPD 2019 bate récords con 242 presentaciones

GPD celebra una nueva edición en Tampere, Finlandia, del 25 al 28 de junio.

Con 27 años de servicio a la industria del vidrio, la edición de 2019 de Glass Performance Days (GPD), que tendrá lugar en Tampere, Finlandia, del 25 al 28 de junio, mirará hacia el futuro con las miras puestas en el vidrio integrado 'inteligente' o 'smart'. Este año, la organización del evento ha recibido un número abrumador de resúmenes, de los que se han seleccionado un total récord de 242 presentaciones para los talleres y la conferencia.

La conferencia de este año se celebrará en el Centro de Exposiciones y Deportes de Tampere, Finlandia. El lugar permite organizar la Conferencia GPD en un espacio abierto de 5.000 metros cuadrados, proporcionando un recinto y ambiente perfectos para las conferencias, exposiciones y sesiones de 'networking'. La naturaleza abierta del lugar facilita un sencillo tránsito entre las sesiones y las presentaciones, así como la posibilidad de establecer contacto con los mejores expertos del mundo en la industria.

Amplia gama de temas de la industria del vidrio

Los talleres previstos en GPD ofrecen multitud de temas, que van desde las oportunidades del mercado, el vidrio inteligente, templado y laminado, hasta la tecnología y características del vidrio. No todos estos talleres tendrán lugar en Tampere, como es el caso del taller 'High Rise - Northern Exposure', que se celebrará en la zona de Helsinki. El seminario se organiza en colaboración con la Universidad de Aalto y está coordinado por el profesor/arquitecto Sr. Kimmo Lintula y el Sr. Peter Smithson, BG&E Facades Pty. Ltd., Australia.

Todo es inteligente

El tema principal del GPD 2019 gira en torno a los conceptos del futuro y se tratan temas relacionados con vidrios, fábricas, edificios e, incluso, ciudades inteligentes. Las sesiones técnicas de la conferencia y los talleres abordarán los retos a los que se enfrenta la industria hoy en día en relación con las demandas siempre cambiantes del desarrollo arquitectónico, la ingeniería de fachadas, las nuevas tecnologías y los últimos avances en I+D, así como la eficiencia energética, el vidrio y la sostenibilidad. Se prestará especial atención a la forma en que las

La edición de 2019 de GPD contará con un total de 242 presentaciones.

Las cifras de GPD son las siguientes:

- *242 resúmenes*
- *220 ponentes*
- *20 expositores*
- *17 talleres*
- *26 arranques en Step Change*

nuevas tecnologías del vidrio, como el vidrio inteligente, fino y ultrafino, responden a estas demandas. Asimismo, se introducirán nuevos puntos de vista sobre el vidrio inteligente, como el diseñado para mantener el balance energético o los paneles solares transparentes para generar energía.

Avanzando con Industry 4.0

La digitalización también ha alcanzado la industria del vidrio y la Industria 4.0 le ofrece numerosas ventajas. Con estas posibilidades, es posible influir en toda la cadena de valor, desde el proceso de diseño hasta la fabricación, pasando por el uso de los productos finales. Además, la nueva red móvil 5G cambiará significativamente nuestro futuro. Se prevé que el despliegue de la red 5G en los próximos años tendrá un impacto mayor y más acelerado en el mundo que cuando se introdujeron los teléfonos móviles. "Con este futuro en mente, se requieren nuevas habilidades y un pensamiento innovador. Necesitamos profesionales jóvenes, apasionados y emprendedores para mantener una industria versátil y capaz de reaccionar a los cambios que traerá el futuro. Las universidades son el centro de estos jóvenes, entusiastas y brillantes talentos con la pasión de descubrir nuevas formas y de pensar fuera de lo común", dice Jorma Vitkala, Presidente del Comité Organizador de Glass Performance Days.

Reforzar la colaboración entre universidad e industria

En los últimos años, las universidades se han dado cuenta de la importancia de establecer vínculos más estrechos con la industria, ajustando su financiación y teniendo en cuenta las necesidades específicas de la industria.

Asimismo, las empresas se beneficiarán de la cooperación de las actividades de I+D con las universidades, en gran medida gracias a la energía y la voluntad de los jóvenes estudiantes de ampliar sus talentos.

La I+D es crucial para la industria y en GPD tendrá un papel destacado, con dos días llenos de diferentes presentaciones y la publicación de resultados de investigación completamente nuevos. "Desde los inicios de GPD, la innovación ha estado en el centro del evento. A través de la innovación, podemos alcanzar niveles más altos en el desarrollo de productos y mantenernos fuertes en la industria. Esta fortaleza no sólo sirve a nuestros clientes, sino que también sus clientes necesitan nuevas formas de hacer crecer sus negocios y seguir adelante", comenta Vitkala.

Además, este año cerca de 30 'startups' y 'scale-ups' participarán en el evento 'Step Change', en el marco de GPD 2019, donde estas nuevas empresas mostrarán sus ideas disruptivas para ganar nuevas oportunidades de negocio y financiación.

Sin embargo, aunque se aproximan grandes innovaciones y la digitalización ya está en marcha, "no debemos olvidar que nada de esto reemplazará la importancia de la calidad", enfatiza Vitkala. "La base de la calidad se construye en torno a las personas, la maquinaria y la industria de procesamiento. Por eso, una gran maquinaria y unos procesos fiables y bien planificados son esenciales también en el futuro".

GPD 2019, una poderosa red de conexión

A través del uso de la tecnología, es posible la interconexión con entre todos los socios globales en cualquier momento y en cualquier lugar, pudiendo acceder a gran cantidad de información en línea. Sin embargo, nada puede reemplazar la importancia de conocer a la gente cara a cara, discutir los problemas y compartir información confiable con los expertos de la industria.

GPD es un lugar ideal para establecer contactos y encontrar información interesante y gente dentro de la industria. El evento ofrece muchas oportunidades para crear asociaciones y conectarse con personas de ideas afines durante eventos de networking como almuerzos, cafés, la fiesta de reunión y la cena de la conferencia.

Y, por supuesto, este año también se celebrará la tradicional gran fiesta de despedida, en la que además, en esta ocasión, será servirá como celebración de la jubilación del fundador y organizador principal del GPD, Jorma Vitkala. •

Una de las sesiones de trabajo de la edición de 2010 de GPD.

GPD Glass Performance Days 2019 • Program • June 27, THURSDAY

	Complex Geometry & Curved Glass	Laminated Glass	Arch Challenges & Solutions	Research & Development	Facade Engineering	Glass Technology Applications	Tempering / Preprocessing	Future Opportunities in Business
8:00	REGISTRATION							
9:00	**Durability of Structural Silicone Sealant in Cold Bent Glazing Design** Jon Kimberlain, Dow Performance Silicones	**Design and Validation of Large Format Self supporting Laminate Glass** Beres Dowdle, Surface Design Consulting	**Glass Creep of Unsupported Lites in Laminated Glass** Julia Schimmelpenningh, Eastman Chemical Company	**Effects of wavelike distortions on strength of thermally curved glass** Matthias Seel, MPA-IfW, Technische Universität Darmstadt	**Hybrid façade elements made of FRP and Glass** Alina Joachim, Technische Universität Dresden	**Glass igloos and large scale architectural case studies** Timo Saukko, Finnglass Oy	**A micro-mechanical model to calculate the optimal HST holding time** Gabriele Pisano, Construction Technologies Institute - National Research Council of Italy (ITC - CNR)	
9:25	**Mistral Tower: Solutions for SSG Joints Optimization in Cold Bent Units** Viviana Nardini, Sika Services AG	**Design and Validation of Large Format Self supporting Laminate Glass** Beres Dowdle, Surface Design Consulting	**"The tallest, heaviest sliding glass door of all": a case study** Pedro Borges de Araújo, Jofebar s.a. / panoramah!®	**Egde strength: Crack system and possibilities of increasing the strength** Steffen Müller-Braun, Technische Universität Darmstadt	**Total transparency: All-glass designs and its features** Christoph Bauchinger, seele / se-austria GmbH & Co. KG	**Visual Quality of Glass - Anisotropic Effects - Status of the Guideline** Stefan Goeddertz & Michael Elstner, Herzog & de Meuron, AGC Interpane	**Checking if Heat Soak Testing was carried out** Ignatius Calderone, Calderone and Associates	
9:50	**Options for Complex Geometry Facades - Single Corner vs. Free Form Cold-Bending** Benjamin Beer, Ramboll	**Metal-to-glass bond strength of structural PVB** Christian Louter, TU Delft	**Structural Glass Challenges: Hudson Yards Observation Deck** Eoin Casserly, schlaich bergermann partner	**Impact on glass panes and the fracture energy equilibrium** Sagar Vanapalli, Anhalt University of Applied Sciences	**Advanced Calculation Method for Design of SSG Joints** Viviana Nardini, Sika Services AG	RESERVED	**On safety of Heat-Soak tested thermally toughened glass** Andreas M Kasper, Saint-Gobain	
10:15	COFFEE BREAK, ONE-ON-ONE MEETINGS					**Coatings Technology and Applications** Session Chairs: Benjamin Beer, Meinhardt Façade Technology & Oliver Hans, Schueco		
11:00	**Cold Warped Glass Engineering and Durability** Robert Moisy, Surface Design Consulting	**Next Generation Ionplast for Improved Glass Lamination** Jennifer Schneider, Kuraray America Inc	**Connecting Glass, Now and in the Future** Graham Coult, Eckersley O'Callaghan	**Extension of Pseudo-Elastic Cavitation Model for Cyclic Loading for TSSA** Michael Drass, Technische Universität Darmstadt	**Advanced Facade Types - The Closed Cavity Facade** Valentin Balog, Drees & Sommer	**Trends in offline and inline monitoring of coatings along the value chain of architecture, automotive, solar and smart glass** Marcus Klein, SURAGUS GmbH	**Causes and Risk Management due to Glass Spontaneous Failure** Beres Dowdle, Surface Design Consulting	
11:25	**The Hot & Cold of Free-form Glass Facades** Walter Hartnett, Thornton Tomasetti	**Experimental and Methodical Investigations on the Hyperelasticity of Standard PVB** Alexander Pauli, Universität der Bundeswehr München	**HIGH TEC achievable for everyone** Miguel A. Núñez Díaz, Enar, Envolventes Arquitectónicas	**Post-breakage in-plane stiffness of laminated glass. An engineering approach** Laura Galuppi, University of Parma	**Building Sky View** Agnes Koltay, Koltay Facades	**Laser – a tool for glass processing** Thomas Rainer, HEGLA boraident GmbH & Co. KG	**Influence of cooling jets on stress pattern and anisotropy in tempered glass** Reijo Karvinen & Antti Aronen, Tampere University of Technology,Glaston Finland Oy	
11:50	**Curved and 3D Glass - the new hype in top end architecture** Helmut Hohenstein, Dr. Hohenstein Consultancy	**Investigations on the visco- and hyperelastic behaviour of polyvinylbutyral interlayers at different temperatures** Miriam Schuster, Technische Universität Darmstadt	**Inspection of Glass Facades** Barbara Siebert, Dr. Siebert Consulting Engineers	**Health monitoring of adhesively bonded glass elements by microcapsules** Martin Kahlmeyer, University of Kassel	**Structural Silicone Joint Dimensioning: ETAG002 and beyond** Valérie Hayez, Dow Silicones Belgium	**Digitalization of industrial coating production** Harald Hagenström, VON ARDENNE GmbH	**Anisotropy Measurement for Architectural Glass** Louis Moreau, AGNORA	
12:15	**STEP-CHANGE**, LUNCH, ONE-ON-ONE MEETINGS		**IGU & Window technology**	**STEP-CHANGE**, LUNCH, ONE-ON-ONE MEETINGS				**Why you should work with startups?** Alberto Onetti, Mind the Bridge
13:45	**Curved Glass: Reshaping architectural glass with new possibilities and frontiers** Javier Sanchez-Gil, Cristacurva	**Automating Flat Glass Lamination Process** Riku Färm, Glaston	**The evolution of Windows and Insert Elements has been driven by trends and enabled by technology – where are the limits?** Karl Stefan Dewald, Schüco International KG	**The KLEBTECH-network – SMEs join forces on quality management and damage-tolerance of adhesive bonding for glass constructions** Silke Tasche, Technische Universität Dresden	**2050M Street, Washington DC - Utilizing cylindrical glass** Richard Green, Front Inc	**Glass coatings that recycle sunlight instead of throwing it away** Joe Kao, PHYSEE	**Thermal radiation and forced convection in glass tempering furnaces** Mikko Rantala, Glaston Finland Oy	
14:10	**We can dream it, can we deliver it... curved unitized glazing** William R. Halter, Elkus Manfredi Architects	**A comparison of various deairing methods for windshields, sidelites and sunroofs** Serhat Oran, OLBRICHT AUTOMATION GMBH	**Maximizing façade transparency with crystal clear silicone spacers** Valérie Hayez, Dow Silicones Belgium	**A UV-cured functional coating to prevent glass stress corrosion** Mauro Corrado, Politecnico di Torino	**Development of a Novel CCF Glass Tube Façade in Hong Kong** Martien Teich, seele GmbH	**Glass Coatings Useful for the Prevention of Bird Collisions** Enos "Andy" Axtell, Ferro Corporation	**New Trends in ERP software for the flat glass industry** Horst Mertes, Fenetech EUROPE SARL	
14:35	**Enhancing the Light – Curved Insulated Glass Unit Design Study** Adam Nizich, Walter P. Moore and Associates, Inc.	**Controlling lamination result of EVA laminating films for several lamination processes** Steffen Bornemann, Folienwerk Wolfen GmbH	**Large cavities between glass panes by pressure-equalised insulating IGU** Ullrich Sieberath, ift Rosenheim	**Optically Tunable Dynamic Windows based on Reversible Metal Electrodeposition** Tyler Hernandez, Stanford University	**Next Step in Structural Glass - Digital Design and Fabrication** Peter Lenk, Dimitris Vitalis Arup	**Functionality and performance tests for coatings on glass for solar application** Elisabeth Klimm, Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems	RESERVED	
15:00	COFFEE BREAK, ONE-ON-ONE MEETINGS							
15:45	**Glass Quality and Specification of Curved Panels** Naomi Schlösser, Eckersley O'Callaghan	**Sound Insulating interlayers risks, challenges and solutions** Tomas Lenkimas, GLASSBEL	**Climatic Load Design Parameters for the United States** James Griffith, Arup	**Novel Method for Cold Bending Glass – Transparent Structural Silicone Adhesive** Jon Kimberlain, Dow Performance Silicones	**Complex geometry glass balustrade: Eleftheria Square, design and construction** Frederico Figueiredo, Pentagonal Lda	**Phosphorescent Paint in Glass Laminates** Stefan Reich, Anhalt University of Applied Sciences	**Influence of regrinding on the load-bearing capacity of glass components** Katharina Lohr, Technische Universität Dresden	
16:10	**Innovative glass bending technology for manufacturing expressive shaped glasses with sharp curves** Tobias Rist, Fraunhofer Institute for Mechanics of Materials IWM	**Many glass plies do really increase safety of laminated glass?** Gabriele Pisano, Construction Technologies Institute - National Research Council of Italy (ITC - CNR)	**Load Sharing of Insulating Glass Unit with Laminated Glass** Stephen Morse, Michigan Tech University	**Determination of prestress profiles in chemically toughened glass by means of photoelasticity** Maximilian Laurs, RWTH Aachen	**Nike Flagship Façade – From Design to Realization** Georgia Ewen-Campen, Heintges Consulting Architects & Engineers, P.C	**The true colour of glass in a facade, technology versus reality and how to overcome the misunderstanding** Hermann Dehner, arcon Flachglas-Veredlung GmbH & Co. KG	**Counting of fragments in tempered glass fragmentation test** Antti Aronen, Glaston Finland Oy	
16:35	**High performance coated bent tempered glass** Dirk Schulte, Tianjin North Glass Industrial Technical Co., Ltd.	**Modified ASTM Methodology for Insulating Glass Units with Two-Sided Support** Mark Schmidt, Wiss, Janney, Elstner Associates, Inc.	**A window for today** Carlos Machado e Moura, Jofebar s.a. / panoramah!®	**Statistical method to evaluate the process capability index of laminated glass regarding impact resistance** Keyvan Piroird, Saint-Gobain	RESERVED	**Design coatings - a game with colours and patterns** Stefan Goebel, Arnold Glas	RESERVED	
17:00	BREAK, ONE TO ONES, HAPPY HOUR							
19:30 23:00	CONFERENCE DINNER @ TAMPERE-TALO							

GPD Glass Performance Days 2019 • Program • June 28, FRIDAY

	Smart Technology	Glass & Sustainability	IGU & Window technology	Research & Development	Market Trends in the Glass Industry	Quality Management	Structural Glass Applications	Future Opportunities in Business
8:00	REGISTRATION							
9:00	**Glass laminated functionalities** Kimmo Keränen, VTT	**Energy efficient glazing to reduce CO2 emissions and energy consumption** Cédric Janssens, Glass for Europe	**The past, present, and future of the Vacuum Insulated Glazing technology** Cenk Kocer, University of Sydney	**Lower tail fit of the Weibull distribution for edge-line glass strength for structural use of glass** Nabhajit Goswami, Michigan Tech University	**Does glass manufactured abroad meet US code requirements?** Vicente Montes-Amoros, CDC	**Take your tempering process to the next level with data analysis, & automatic quality measurement** Riku Färm, Glaston	**Enhanced Effective Thickness Method for Cantilevered Laminated Glass Balustrades** Adam Nizich, Walter P. Moore and Associates, Inc.	
9:25	**A smart glazing technology addressing color, tint uniformity and, cost challenges** Amir Bayati, Heliotrope Technologies	**Energy Management by Daylight Control - Better Health by Daylight** Helmut Koester, Koester Lichtplanung	**The application and development trend of Vacuum Insulated Glass** Liang Zhang, LandGlass	**Simulation of Glass Fracture using Voronoi Random Field Tessellations** Michael Kraus, Universität der Bundeswehr München	**Transformational Use of 3D Printing in Facade Construction** Stanley Yee, DOW Silicones Corporation	**Optimized furnace settings with new Anisotropy and Haze measurement methods** Kai Vogel, Viprotron GmbH	**Stiff PVB and annealed laminated glass for balustrades fixed on one lower side: experimental and numerical analysis in regards to local European legislation** Hugues Lefèvre, AGC Glass Europe	
9:50	**Developing Active Windows and Façades through Innovation and Collaboration** Rory Back, NSG Pilkington Glass	**Why Fenestration U-factor is Important in Hot Climates** Helen Sanders, Technoform	**The Thermo-Mechanical performance of a Vacuum Insulated Glazing Window** Franz Paschke, University of Sydney	**Testing artificially aged silicone sealants for advanced applications** Florian Gast, Dr. Siebert Consulting Engineers	**The global float glass industry in the 21st century** Bernard Savaëte, BJS. Différences	**Process to Avoid Window & Related Failures in High-Rise Buildings** Frank Seta, Frank Seta & Associates	**Cantilevered Laminated Glass Balustrades – Comparing Testing and Calculations** Vaughn Schauss, Kuraray	
10:15	COFFEE BREAK, ONE-ON-ONE MEETINGS		**Thin Glass and Applications**	COFFEE BREAK, ONE-ON-ONE MEETINGS				
11:00	**Buildings deserve a skin that positively impacts their energy and comfort levels** Ferdinand Grapperhaus Jr., PHYSEE	**Re-thinking the life-cycle of architectural glass** Graeme DeBrincat,Eva Babic, Arup	**Ultra-Thin Glass Projects** Sophie Pennetier, Enclos	**Transparent Epoxy Adhesives for Glass to Metal Joints** Jan Wünsch, Technische Universität Dresden	**Looking Beyond Industry 4.0 – The Digital Factory** AJ Piscitelli, FeneTech Inc.	**Surface Compression Comparative Measurements on Tempered Glass, with Different Instruments** Ennio Mognato, Stazione Sperimentale del Vetro	**Modelling laminated glass based on multi-layer interlayers: effective modulus approach** Pol D'Haene, Eastman Chemical Company	
11:25	RESERVED	**Addressing the end-of-life challenges in facade design** Rebecca Hartwell, University of Cambridge	**Load bearing behaviour of Innovative Lightweight Glass-Plastic-Composite Panels** Julian Hänig, Technische Universität Dresden	**An engineered tool for the soft-body impact on glazed surfaces** Gianni Royer Carfagni, Maffeis Engineering	**How can Glass manufacturers successfully manage their digital, transformation journey?** Philippe Thiel, Siemens AG	RESERVED **Extreme Conditions**	**Determination of Interlayer Mechanical Properties for Use in Laminated Glass Design** Michael Härth, Kuraray Europe GmbH	
11:50	**User-centred control of automated shading for intelligent glass facades** Mauro Overend, University of Cambridge	**The use of high performance glass in renovation while maintaining the building's identity** Michael Elstner, AGC Interpane	**Adaptive Façades Systems made from Thin Glass** Jürgen Neugebauer, University of Applied Science FH-Joanneum	**Structural Silicone Performance after 31 years in service in Japan**, Fumihiko Chiba	**The Future of Software in Glass Processing** Hans Kull, Inmatic	**Seismic Testing Results of a Decorative Glass Wall Mounting System** James Gulnick, McGrory Glass, Inc.	**One single model: structural glazing analysis for complex shape structures** Massimo Maffeis, Maffeis Engineering	
12:15	**STEP-CHANGE**, LUNCH, ONE-ON-ONE MEETINGS			**Facades from Concept to Realization**	**STEP-CHANGE**, LUNCH, ONE-ON-ONE MEETINGS			**How to fall out of love with your own idea** Mirkka Länsisalo, Futurice
13:45	**Mobile-friendly Glass - comparing solutions from the end user viewpoint** Juha Lilja, Stealthcase Oy	**Truly Transparent Solar for Electricity Generating Facades** Miles Barr, Ubiquitous Energy	**The Gravity Project: "Innovative use of thin glass and adhesives, structurally"** Vladimir Marinov, Define Engineers Ltd	**Adapting Buildings – A Smart City Approach** Michael Barlow, Urbis Pty Ltd	**High efficient processing of display glass for automotive, applications** Robert Prange, Bystronic Maschinen AG (CH)	**Technical Considerations and Performance of Structural Glazing Glass Façade of High-Rise Building in Extreme Climate** Eric Wang, Dow (Shanghai) Holding Co., Ltd.	**Transparency Revisited – a structural glass approach to Pei's Louvre entrance** Gregor Horstmeyer & Lisa Rammig, Eckersley O'Callaghan	
14:10	**Investigation of 5G radio frequency signal losses of glazing, structures** Aki Karttunen, Aalto University	**Printed Perotech - New architectural BIPV solution technology** Vesa Jääskö, Aalto University	**Structural behaviour of Thin Glass-Polycarbonate Composite Panels** Sebastián Andrés López, Universität Siegen	**171, A Three Part Exploration of Daylight and Glass** Tim Leslie, Batessmart	**Standardization of machine interfaces** Gesine Bergman, VDMA	**Blast Response of Laminated Glass Panels** Socrates Angelides, University of Cambridge	**The Glass Swing of the University of Delft** Rob Nijsse, University of Delft	
14:35	**Physically Accurate Visual Representation of Advanced Glass Facades** Nebojsa Jakica, University of Southern Denmark	**Analysis of natural sand for soiling tests and qualification of, solar glass with a soiling sensor** Elisabeth Klimm, Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems	RESERVED	**Specific Solution for a Specific Opportunity** Keith Boswell, Skidmore Owings and Merrill	**North American Market Trends and Drivers** Urmilla Sowell, NGA	**An engineering approach for the basic design of glazed surfaces under blast waves** Gianni Royer Carfagni, Maffeis Engineering	**Challenging laminated glass projects in Russia** Stanislav Chesnokov, Glass Research Institute	
15:00	COFFEE BREAK, ONE-ON-ONE MEETINGS							
15:45	**Track and Trace Using State of the Art IoT Technology** Sarah Kugler, A+W Software GmbH	**Parametric Thermal Transmittance Numerical Modeling of a Curtain Wall Fenestration** Olivier Brouard, Skidmore Owings and Merrill	**Scaling thin glass use to the architectural world** Marco Zaccaria, AGC Glass Europe	**Just meeting the specified Standards is not good enough** Andreas Hiersemenzel, HS&A Ltd	**HEAL Lab develops new digital services around Healthy and, Affordable Living** Julia Ahvenainen, Stora Enso	**Adhesives for Blast Scenarios – Extreme Conditions for Structural Sealant Glazing** Julia Endress, Sika Services AG	**Structural Glass walls - Gravity and Stability Elements** Peter Lenk, Graham Dodd & Felix Weber, Arup	
16:10	**Impact of novel glass and insulation technology on future transportation** Fabio Favoino, Politecnico di Torino	**Solution processed thermochromic coatings for energy efficient glazing** Pascal Buskens, Brightlands Materials Center / TNO	**A form-adaptable FRP-Glass vision panel** Mauro Overend, University of Cambridge	**Façade Performance – Real Time Sensor based Data collection** Oliver Ng, BG&E Facades (Facade Consultants)	**Startup mentality in a traditional industry** Eyal Peso, Gauzy Ltd	**Transparency in Blast Resistance: The Museum of Westward Expansion, St. Louis** Marcin March, Thornton Tomasetti	**Modular safe glass beam system: experiments and design aspects** Kenny Martens, Vitroplena	
16:35	**Design coatings - a game with colours and patterns** Hermann Dehner, arcon Flachglas-Veredlung GmbH & Co. KG	**ISOshade - Latest development in double skin facades** Heiko Mertel, iconic skin GmbH	**Thin Glass for Architectural Applications** Christian Louter, TU Delft	**High Rise Facades: Managing Risk for Architects** Peter Smithson, Smithson Associates	RESERVED	**The Effects of Aerodynamic Damping on Cable-Net Glass Walls** Eoin Casserly, schlaich bergermann partner	RESERVED	
17:00	BREAK, ONE TO ONES, HAPPY HOUR							
19:30 DAWN	17:00 CLOSING CEREMONY JA KLO 19:00 FAREWELL PARTY @ RUSTHOLLI							

Vidresif participa en la reforma de Eada – Business School

Después de tres años de remodelación, Eada Business School ha finalizado la renovación integral del Barcelona City Centre Campus, nueva sede corporativa y uno de los principales centros de negocio de la ciudad. El edificio se alza en el calle Aragó, 204 y responde a un diseño de edificio inteligente y sostenible, de 4.000 m² distribuidos en ocho plantas, donde se ubican almacenes, auditorio, centro de información, aulas y dirección y cafetería.

Además de para reorganizar los espacios, se ha aprovechado la remodelación para dotar al edificio de la máxima sostenibilidad y ahorro energético, teniendo en cuenta los principios básicos de la arquitectura sostenible y el eco-diseño. Para ello se han instalado sistemas pasivos de aislamiento térmico y protección solar. Asimismo, la orientación solar del edificio permite distribuir los usos convenientemente en las fachadas norte y sur controlando el coeficiente de forma.

La última fase de la remodelación se ha centrado en la espectacular fachada del edificio, en cuyos elementos vítreos ha participado Vidresif. El planteamiento principal de reforma de la fachada y de la nueva imagen del edificio, se basa en dos aspectos fundamentales: la eliminación de alféizares y dinteles, para aumentar la capacidad de iluminación natural a las dependencias interiores, y la inserción de elementos de control solar pasivo, que regulan el confort interior a la vez que caracterizan la imagen del conjunto.

Con las dos pieles se obtiene el control total de la luz que penetra en las diferentes salas, se elimina la transmisión de los rayos ultravioletas y disminuye el factor solar.

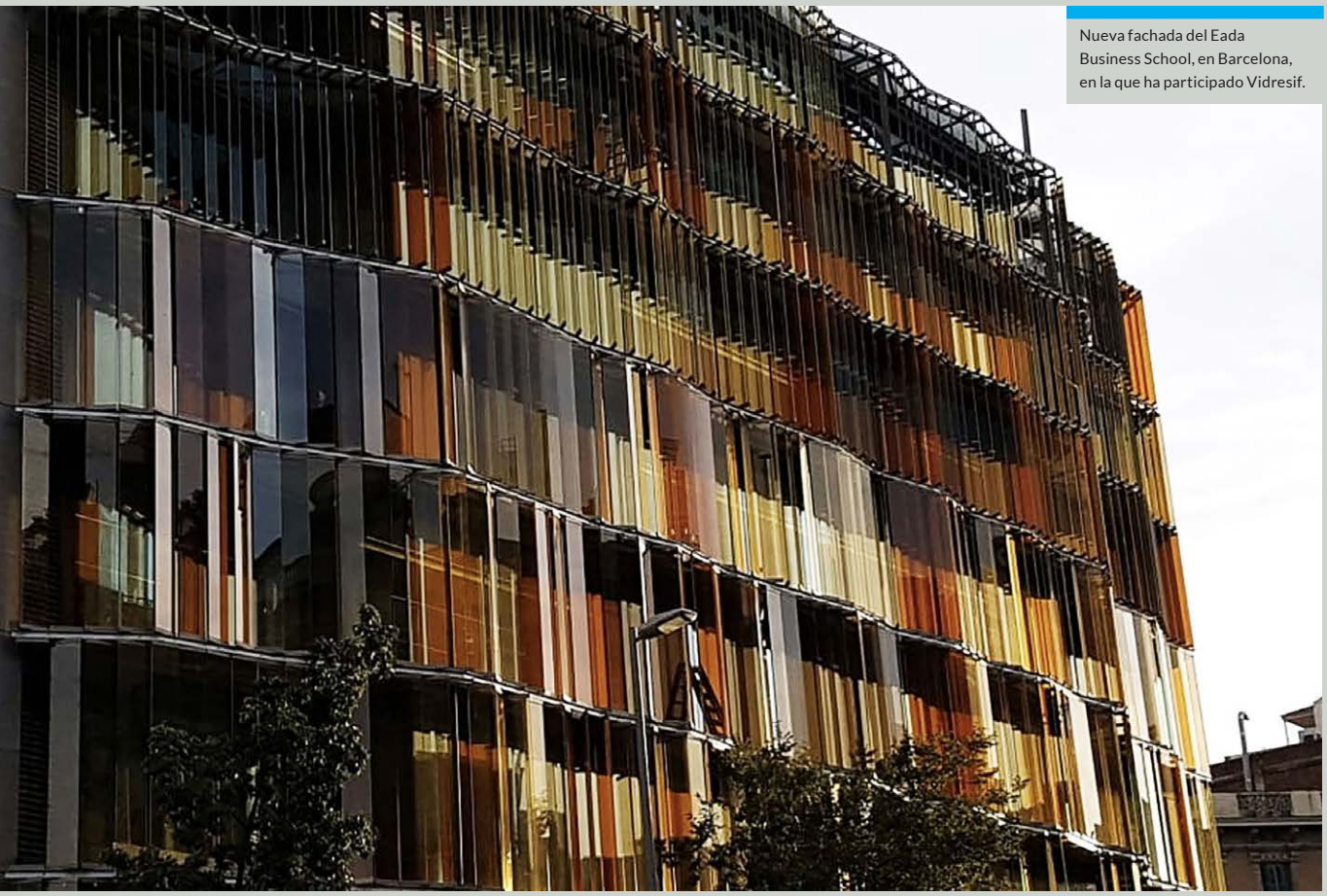
La fachada principal está formada por dos pieles:

- Una interior, tipo muro cortina con un vidrio aislante con capa selectiva de altas prestaciones térmicas y acústicas: KSIFsuperplus SN 70/35 66.1 acústico, cámara de 16 mm y vidrio laminado acústico 88.1.
- Una exterior, formada por cientos de lamas de vidrio laminado 1010 con cuatro tonalidades distintas, conseguidas con la combinación de 2, 3 o 4 butirales Vanceva.

El conjunto de las dos pieles permite obtener el control total de la luz que penetra en las diferentes salas, consiguiendo eliminar la transmisión de los rayos ultravioletas y disminuir el factor solar. El resultado es una perfecta combinación de protección, estilo y color en el espacio deseado. Esta combinación de colores le da a esta fachada principal del Barcelona City Centre Campus un aspecto cambiante, elegante y moderno, y que lo integra en su entorno más cercano.

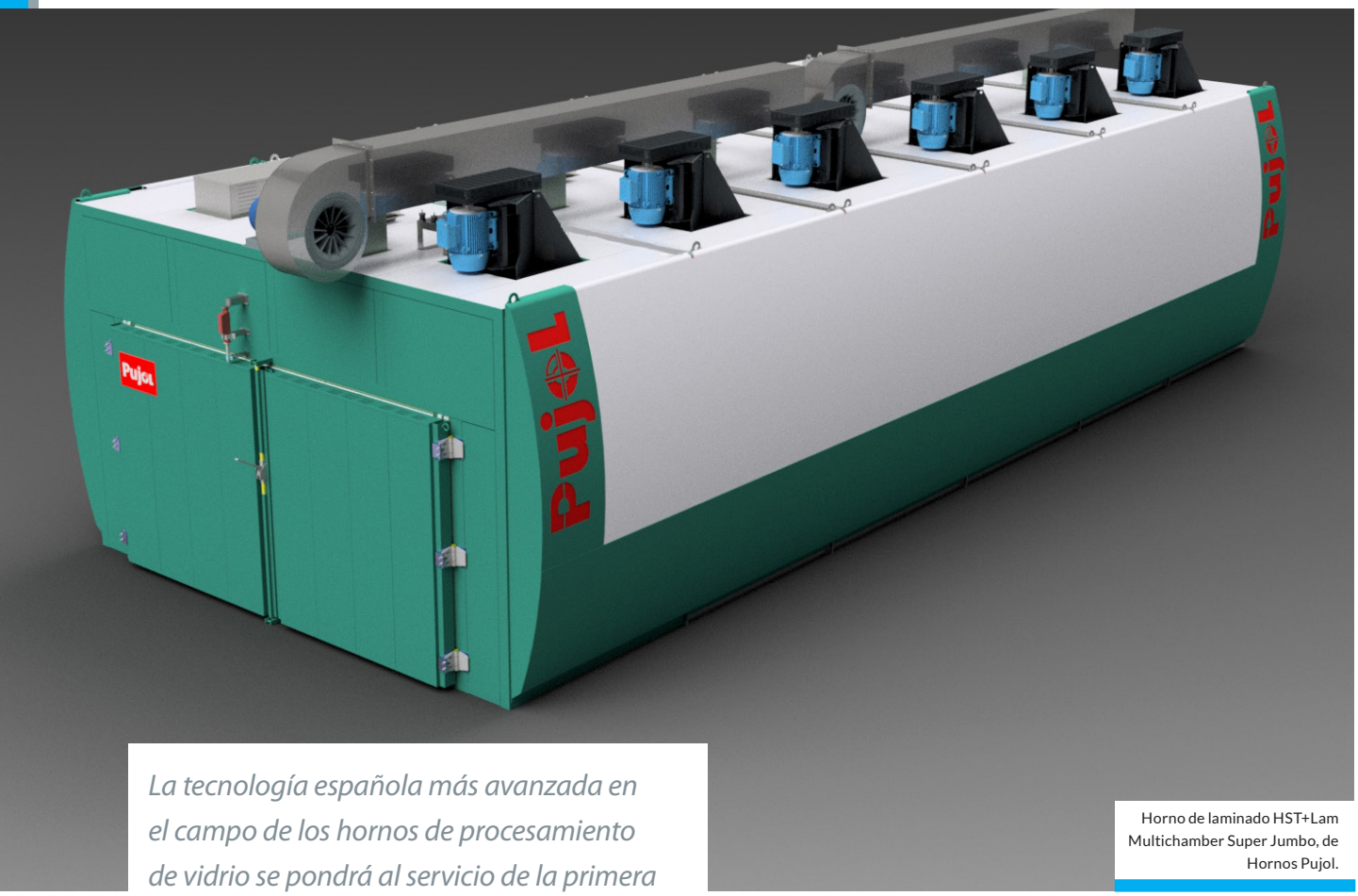
Las tonalidades tierra de los vidrios y el innovador uso de las láminas en la fachada del edificio, lo transforman en un espacio vanguardista y acogedor que aprovecha al máximo la luz natural para satisfacer las necesidades de una escuela de negocios del siglo XXI.

Vidresif ha fabricado además los vidrios aislantes de las separaciones interiores, formados por dos laminados acústicos.•



Nueva fachada del Eada Business School, en Barcelona, en la que ha participado Vidresif.

Acuerdo entre Hornos Pujol y Tvitec para la fabricación de vidrio curvo laminado



Horno de laminado HST+Lam Multichamber Super Jumbo, de Hornos Pujol.

La tecnología española más avanzada en el campo de los hornos de procesamiento de vidrio se pondrá al servicio de la primera transformadora del sector para convertir a Tvitec en una referencia internacional en la fabricación de vidrio curvo de alto rendimiento. La firma Hornos Pujol, con sede en Sant Feliu de Llobregat (Barcelona), y Tvitec, con base en Cubillos del Sil (León), han firmado un acuerdo comercial de colaboración para lanzar soluciones acristaladas curvas de gran calidad en el mercado mundial de la construcción.

Pujol diseñará en exclusiva para Tvitec un horno de laminado EVA y HST de 12 x 3,21 metros. Se trata del modelo HST+LAM Multichamber Super Jumbo, capaz de funcionar al mismo tiempo también con dos cámaras de 6 metros. Pujol aplicará en la fabricación de esta doble línea de vidrio curvo laminado la última tecnología y sus programas I+D+i para que la nueva planta de Tvitec pueda suministrar los productos más punteros tanto técnica como estéticamente para la edificación de proyectos singulares.

La fabricación de piezas curvadas permitirá a Tvitec atender de manera global todos aquellos proyectos arquitectónicos en los que las envolventes de grandes construcciones suelen conjugar el

Javier Pedro Ovalle, Joaquín Pujol y Rui Joaquim, director de la planta de curvado de Tvitec.

Joaquín Pujol, director comercial de Pujol, y Javier Prado Ovalle, director general de Tvitec, en el momento de formalizar el acuerdo entre ambas compañías para liderar la fabricación de vidrio curvo laminado.

empleo de unidades planas y curvas. Tvitec ha confiado en la solvencia técnica y profesional y en la trayectoria más que centenaria de Hornos Pujol para alcanzar los niveles máximos de calidad y de productividad que exigen sus clientes -fachadistas, ingenierías, constructoras, arquitectos- en los cinco continentes. El acuerdo de compra es la culminación de un proceso de desarrollo tecnológico y estrecha colaboración entre los departamentos de ingeniería de Pujol y Tvitec para atender los estándares más exigentes de los principales mercados.

El director general de Tvitec, Javier Prado Ovalle, y el director comercial de Pujol, Joaquín Pujol, escenificaron en un acto celebrado en las instalaciones de Tvitec la rúbrica de esta alianza. “Esta nueva incorporación en la estructura productiva asegura un gran salto cualitativo y manifiesta de forma clara la apuesta de Tvitec por ofrecer el mejor producto del mercado en soluciones de vidrios técnicos curvos y con alto valor añadido, contando para ello con la tecnología actualmente más avanzada y fiable del mercado en el laminado de vidrio aportada por Pujol”, remarcó Joaquín Pujol. “La asociación, sin lugar a dudas de por sí ya ganadora, Tvitec + Pujol, se ve reforzada con la aparición de una tercera variable y es la elección del primer EVA con mejores propiedades que el PVB, Evalam marca del Grupo Pujol y fabricado en su totalidad en España, la cual avanza a pasos agigantados hacia su liderazgo a nivel mundial”, remarcó. "El nuevo horno permitirá el procesamiento de vidrio laminado curvo hasta 12 metros de longitud con el empleo de EVA, un butiral más resistente para garantizar las condiciones del laminado de seguridad en los ambientes más agresivos y que permite atender a las exigencias del cliente atendiendo al medio en el que se desarrolla cada producto. Al unísono es posible someter a los controles HST a cualquier tipo de vidrio templado, minimizando el posible impacto del sulfuro de níquel sobre hipotéticas roturas. La doble cámara del horno redundará en la versatilidad en la fabricación y por supuesto en la productividad, haciendo posible trabajar al mismo tiempo sobre piezas de menos de seis metros". Así lo indicó muy satisfecho con la operación el director de la planta de curvado de Tvitec, Rui Joaquim.

Tanto para el laminado como para el doble acristalamiento de la factoría de vidrio curvo, los departamentos de ingeniería de Pujol y Tvitec han unido fuerzas para diseñar un sistema de traslado de las piezas singular dentro del sector.

El nuevo horno de laminado se inscribe dentro de la inversión de 20 millones de euros que Tvitec ha ejecutado para convertirse en un transformador integral de vidrio de alto rendimiento. Tvitec es la mayor procesadora de España de vidrio plano y en diez años se ha convertido en uno de los líderes a escala mundial con una facturación anual que supera los 110 millones de euros.

El director general de Tvitec, Javier Prado, coincidió con Pujol al resaltar que la iniciativa va a “posicionar a España como referencia indiscutible en el mercado del vidrio laminado curvo”. •

Lattuada presenta sus soluciones de lavado

A pesar de que es fundamentalmente conocida por sus canteadoras, Adelio Lattuada estudia y desarrolla soluciones para el lavado de los vidrios desde hace más de 15 años. La firma italiana ofrece una gama completa de lavadoras verticales de alta tecnología, abiertas y cerradas en el lado superior, caracterizadas por su facilidad de uso y mantenimiento.

Lavadora vertical, realizada a petición específica de un cliente, capaz de procesar vidrios de hasta 3.300 mm de altura, con espesores de hasta 80 mm y con posibilidad de cargar pesos hasta 2.000 kg tot. - 600 kg/m.

Una de las características que definen las lavadoras Lattuada es su flexibilidad y configuración a medida. Cada modelo de lavadora Lattuada es altamente personalizable y se puede integrar con distintas maquinarias, como líneas verticales de canteado, perforación y fresado, y con máquinas de control numérico.

Asimismo, ofrecen gran rendimiento y capacidad de lavado y secado. Gracias a los criterios de diseño, siempre atentos a todas las exigencias y a la resistencia constructiva y estructural, las lavadoras Lattuada garantizan una alta calidad de lavado y secado, incluso a altas velocidades y en cualquier tipo de vidrio.

Aptas para grandes cargas de producción, las lavadoras son capaces de trabajar 24 horas al día, los siete días de la semana, sin parar. Esto implica que deban demostrar gran fiabilidad en su funcionamiento y precisar escaso mantenimiento. Además, todos los puntos sometidos a este mantenimiento son fácilmente accesibles y las actividades que se deben realizar son simples y rápidas.

Las lavadoras Lattuada son inteligentes y su uso es muy sencillo. Esta facilidad en su funcionamiento se basa en tecnologías sofisticadas fácilmente aprovechables. Por ello, gracias al know-how Lattuada, desarrollado y perfeccionado durante 40 años, se diseñan y fabrican maquinarias que garantizan la máxima calidad final de lavado y secado.

Finalmente, el cuidado del detalle de Adelio Lattuada contribuye a generar productos que alcanzan la excelencia. La creación de máquinas de vanguardia y totalmente fiables en términos de precisión son los puntos fuertes de la empresa.•

CRIESPA

HERRAJES para el VIDRIO

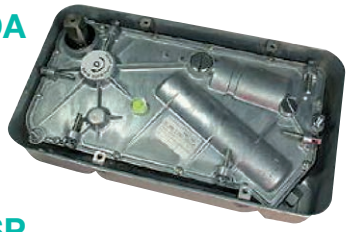
TIRADORES - POMOS - PADEL - PLINTOS
BISAGRAS - HERRAJES - CERRADURAS
ESPEJOS - CIERRAPUERTAS - SQUASH

Distribuidor SEVAX www.sevax.es info@sevax.es

SEVAX BTWIST

sevax

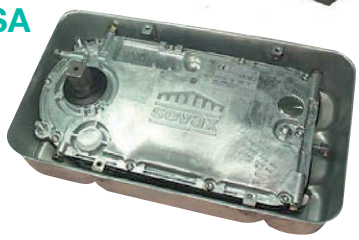
TSDA



MINOS

TSP

TSA



CRIESPA SEGURIDAD S.L.
Polg. Ind. Alborán - Mar Adriático, 28 - 18613 Varadero MOTRIL (Granada) - Tel.: +34 958 83 16 00 - Móvil: 692 06 97 45
Fax: +34 958 83 15 51 - info@criespa.com - **DESCARGUE EL CATÁLOGO EN WWW.CRIESPA.COM**

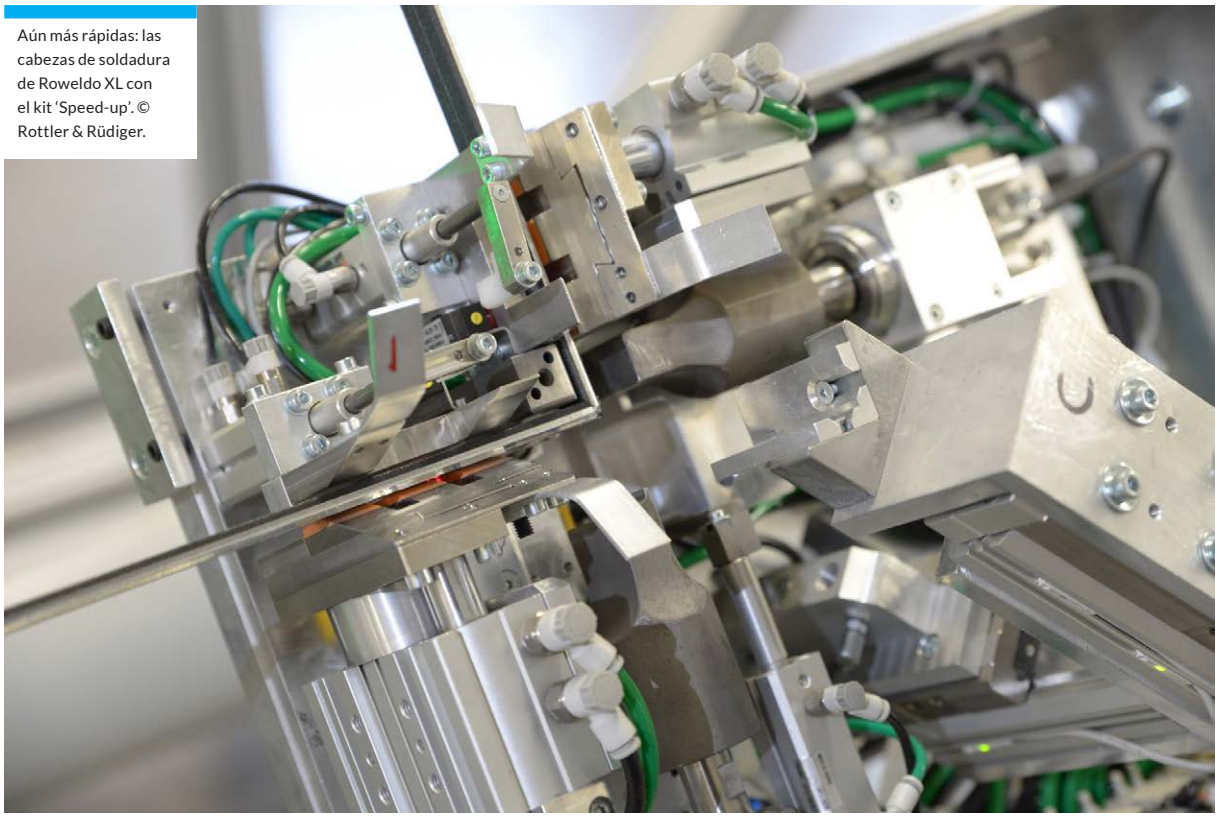
Velocidad en la fabricación de vidrio aislante con Rottler & Rüdiger y Swisspacer

Daniele Predari, gerente de Predari Vetri y presidente de la asociación italiana de vidrio Assovetro Trasformatori. © Swisspacer.

Predari Vetri apuesta por los intercalarios Swisspacer y la nueva línea de proceso de Rottler & Rüdiger, que ahora produce marcos de perfiles intercalarios todavía más deprisa.

Desde marzo, la firma italiana Predari Vetri procesa intercalarios Swisspacer. Este fabricante italiano de vidrio aislante ha incorporado el nuevo robot de soldadura Roweldo XL equipado con el kit 'Speed-up' en la producción: gracias a este, el fabricante de máquinas e instalaciones Rottler & Rüdiger logra reducir el tiempo del ciclo de producción para un marco Swisspacer en una sexta parte.

"Queríamos un producto que nos permitiera marcar la diferencia en el mercado y una línea con la que pudiéramos satisfacer las crecientes exigencias de productividad, también en el futuro", explica



Aún más rápidas: las cabezas de soldadura de Roweldo XL con el kit 'Speed-up'. © Rottler & Rüdiger.

el propietario del negocio, Daniele Predari, que también es el presidente de la asociación italiana de vidrio Assovetro Trasformatori y que representa al sector en la asociación industrial 'Confindustria'.

"Con la nueva línea Roweldo XL ampliada con el kit 'Speed-up' podemos garantizar ahora en la producción de un marco Swisspacer de un tamaño de referencia de 900 x 900 mm, en un tiempo de ciclo inferior a 25 segundos", destaca Mark Letz, jefe de ventas en Rottler & Rüdiger. Desde el depósito, pasando por una fresadora hasta el robot de soldadura por ultrasonido, los intercalarios plásticos de alta eficiencia del fabricante suizo de gama alta Swisspacer se sueldan rápidamente en un marco con la línea de proceso de Rottler & Rüdiger.

Las esquinas soldadas son una unión segura, y con un ángulo preciso de 90° la visión es perfecta. Además, su estética es superior ya que no se forman las abolladuras habituales que se encuentran en marcos plegados.

Además del modelo XL ultra rápido con el kit 'Speed-up', Rottler & Rüdiger sigue ofreciendo el modelo estándar del robot de soldadura Roweldo, con un tiempo de ciclo inferior a 30 segundos.

El nuevo kit 'Speed-up' cuenta con cuatro generadores —en lugar de los dos que tenía hasta ahora— y produce impulsos de energía aún más rápidos, de manera que las esquinas ahora se sueldan en menos tiempo. Se ha optimizado la alimentación de los perfiles y la vía de fresado se adapta de forma automática a la anchura del intercalario. El resultado es un ahorro de tiempo de casi el 17 por ciento. "Hasta ahora los tiempos de ciclo para los intercalarios tradicionales plegados y los intercalarios Swisspacer soldados eran prácticamente idénticos. El kit 'Speed-up' supone un gran avance», dice complacido el gerente de Swisspacer, Andreas Geith.

"En nuestra opinión, no hay ninguna otra alternativa más rápida en el mercado. Nuestra tecnología permite que en cada pedido se pueden incluir diferentes tamaños de marco, anchos o colores de intercalario. Por esta razón, el hecho de que se pueda cambiar rápidamente el perfil también supone una ventaja para nosotros", dice el gerente de Predari Vetri y añade: "Habíamos llegado al límite de los tiempos de ciclo de las líneas de plegado. Debido a esta mayor eficiencia, ahora se necesitan dos trabajadores menos en la producción de marcos, que podemos ubicar en otro lugar. Además, el kit 'Speed-up' nos permite amortiguar los picos de producción".

"Con la nueva línea Roweldo XL ampliada con el kit 'Speed-up' podemos garantizar ahora en la producción de un marco Swisspacer de un tamaño de referencia de 900 x 900 mm, en un tiempo de ciclo inferior a 25 segundos"

Medidas precisas, esquinas perfectas y precisas de 90° y estética de alta calidad: los intercalarios soldados de Swisspacer. © Rottler & Rüdiger.

Junto al ahorro de tiempo, la calidad y la estética fueron otras de las razones por las que Predari Vetri acabó decidiéndose por Swisspacer y Rottler & Rüdiger. Con sus 90 empleados, esta empresa fundada en 1960 en Levata di Curtatone fabrica vidrio aislante y suministra vidrio para los sectores de arquitectura y de obras interiores. En una superficie de 22.000 m^2 cada día se producen hasta 3.000 vidrios aislantes en tres líneas. Predari Vetri suministra a clientes desde el norte hasta el centro de Italia. "Somos uno de los mayores fabricantes de vidrio aislante de Italia, pero eso no nos basta2, destaca Predari: "Queremos fabricar siempre los mejores productos".

Visitando a sus clientes, Daniele Predari ahora siempre lleva un marco soldado Swisspacer. "La diferencia con los marcos plegados salta a la vista", afirma. "A nuestros clientes les gustan los perfiles rectos y estables y la superficie mate, sin los cordones de las esquinas plegadas. La esquina soldada de 90° se adapta a la perfección a sus productos. De este modo, nuestros clientes también consiguen diferenciarse en el mercado. Algunos ahora solo quieren que les suministremos Swisspacer».

Swisspacer y Rottler & Rüdiger ofrecen un servicio técnico conjunto: para la instalación acudieron a la planta técnicos especialistas en aplicaciones, que también se encargan de realizar el mantenimiento anual o están disponibles como personas de contacto. "Muchos clientes tan solo comparan el precio por metro", lamenta el gerente de Swisspacer, Andreas Geith. "A nosotros, en cambio, lo que nos motiva es ofrecer ventajas competitivas a nuestros clientes con un concepto global: desde un buen precio hasta un procesado más rápido y un servicio técnico competente, pasando por una alta calidad y excelentes propiedades físicas". Esto incluye las optimizaciones del proceso, como el nuevo kit "Speed-up" o la tecnología 'Fill-it', recientemente incorporada. Con el kit 'Speed-up' también se pueden actualizar plantas ya existentes, pero solo a partir de un determinado año de fabricación. Rottler & Rüdiger estudia cada caso concreto. •

kuraray

trosifol™
world of interlayers

¿CUÁL ES SU PRÓXIMO PROYECTO?

Si está planeando un nuevo proyecto con vidrio - Tenemos la mejor solución. Somos líder especialista global en intercapas estructurales y funcionales para aplicaciones de seguridad y protección, aislamiento acústico y control de rayos UV. Para más información, por favor visítenos en www.trosifol.com.

trosifol@kuraray.com
www.trosifol.com

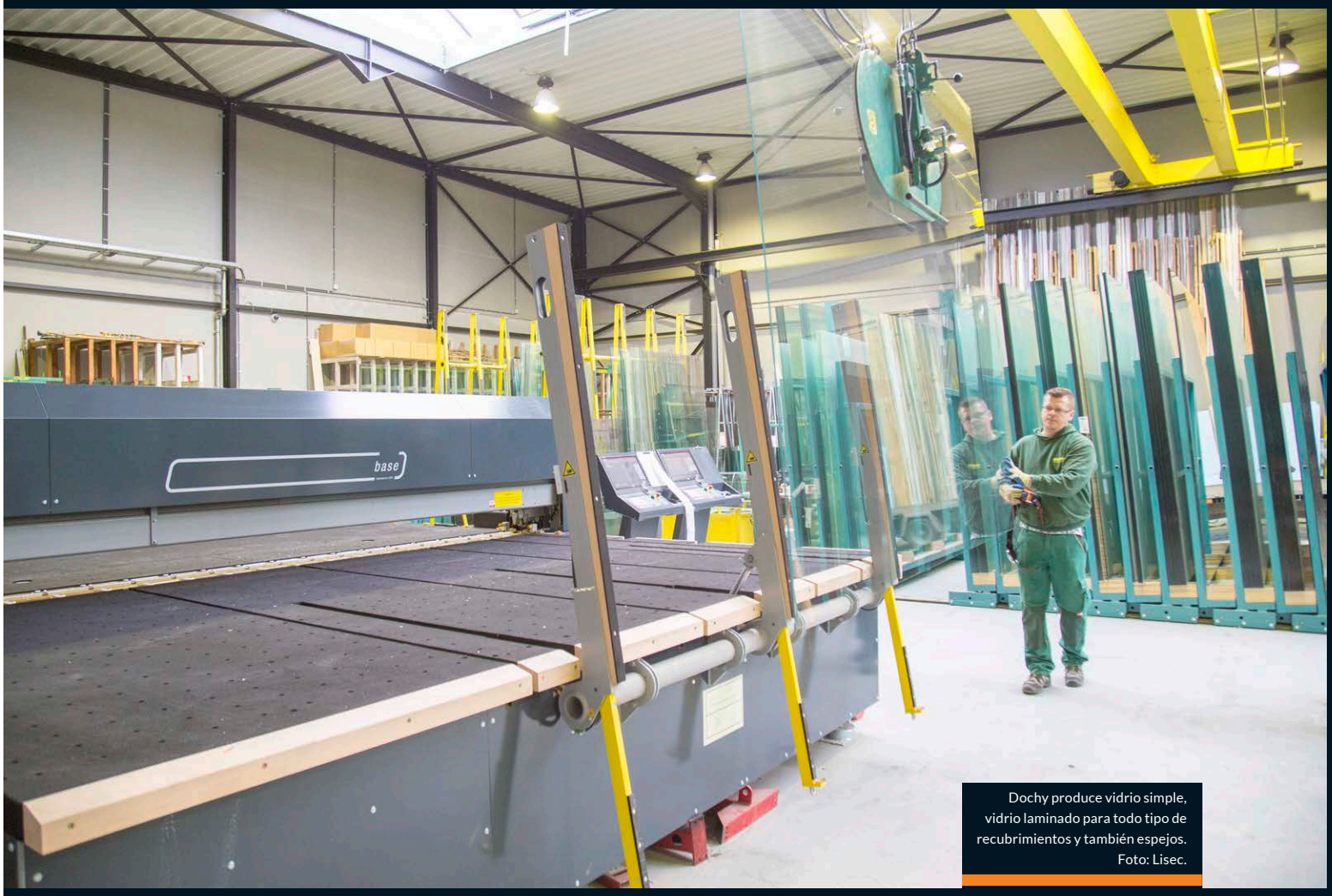
UNA PEQUEÑA EMPRESA DE PROCESAMIENTO DE VIDRIO OPTA POR UNA MESA DE CORTE DE LISEC

Dochy confía en la línea Base de Lisec

Con 32 empleados y una cifra de negocios anual de unos 5 millones de euros, Dochy es una empresa mediana que opera en el procesamiento de vidrio simple, vidrio recubierto y espejos.

La empresa, con sede en Flandes Occidental, Bélgica, fue fundada en 1911. El gerente Vincent Blockeel se hizo cargo de la dirección de la empresa en 2007 después de que no se pudo encontrar un sucesor digno. "Sé que no somos una gran empresa, tenemos la obligación de ofrecer nuestros productos con la mejor calidad posible. En el pasado, no tuve la oportunidad de invertir en equipos de alta gama, pero hoy es algo absolutamente necesario para ser competitivo y tener éxito. En este sentido, mi visita a Glasstec 2016 generó una nueva visión", explica Blockeel.

En esa edición del certamen, Lisec presentó su línea Base, con soluciones para empresas emergentes y nuevas empresas. Esta línea base ofrece productos al nivel habitual de la calidad de Lisec y a precios asequibles. Eso es lo más importante para el gerente



Dochy produce vidrio simple, vidrio laminado para todo tipo de recubrimientos y también espejos. Foto: Lisec.

de Dochy: "Teníamos problemas continuos con la mesa de corte anterior. Solo tenía 5 años pero cuando la desmontamos instalar la nueva Base Lamicut, encontramos docenas de tornillos debajo. Esa no era la calidad que había esperado".

Marcin Okwiek procede de Polonia y opera la Base Lamicut en la fábrica de Dochy. Cuando se le preguntó acerca de sus experiencias con la mesa de corte de Lisec, encontró solo palabras positivas: "Al principio era un poco escéptico, debo admitirlo, porque nunca antes había usado una máquina Lisec. Sin embargo, después de trabajar unas horas con la Base Lamicut, comprendí la filosofía de la empresa. El diseño es mucho más industrial, se integra en el procesamiento del vidrio y es muy robusta. Además, es más fácil hacer cambios manuales, si es necesario, algo que no era posible hasta ahora".

Además, Okwiek hace hincapié en la seguridad de la mesa de corte: "Lamicut está equipada con un sistema de seguridad bien pensado, sin riesgo de lesiones para el operador". También incide en la resistencia de los discos de corte: "En el pasado, los discos de corte se rompían regularmente y cambiarlos siempre implicaba una pérdida de tiempo y costos adicionales".

Vincent Blockeel se reafirma en su decisión de comprar una Base Lamicut: "En el pasado, nunca había pensado en comprar una máquina Lisec, pensé que estaba más allá de mi alcance. Ahora, sus productos de la línea Base atraen a pequeñas empresas como la mía. Creo que es una jugada inteligente, ya que ahora las pymes se pueden permitir la tecnología de Lisec.

El gerente Vincent Blockeel quiere invertir en nuevas máquinas y construir algo nuevo. "Me gustaría trabajar con LiSEC porque aprecio su profundo conocimiento del mercado y su capacidad para desarrollar soluciones personalizadas". Foto: Lisec.

Además, ahora trabajo directamente con el fabricante, sin intermediarios, lo que significa una relación comercial completamente diferente".

El gerente de Dochy planea expandir su empresa, tanto su alcance geográfico como su línea de productos. Actualmente, el sistema de perfiles de Dochy se está produciendo en China, y Blockeel planea lanzarlo pronto. El gerente quiere invertir en nuevas máquinas y renovar un poco la empresa: "Me gustaría trabajar con Lisec porque aprecio su profundo conocimiento del mercado y su capacidad para desarrollar soluciones personalizadas. Veo en Lisec un socio de negocios en quien puedo confiar".●

Marcin Okwiek proviene de Polonia y opera la base Lamicut en la fábrica de Dochy. Foto: Lisec.

"El diseño es mucho más industrial, se integra en el procesamiento del vidrio y es muy robusta. Además, es más fácil hacer cambios manuales, si es necesario. Eso no era posible hasta ahora", explica Marcin Okwiek. Foto: Lisec.

Forel abre su tercera planta de producción y amplía su sede central

Forel ha puesto en marcha una nueva planta de producción en Italia, de 3.000 metros cuadrados, la tercera, establecida para responder al creciente número de pedidos procedentes de todo el mundo. Este es para Forel, la marca de maquinaria para el procesamiento de vidrio plano y aislado, un objetivo importante, consecuencia de la buena respuesta del mercado.

Además de las tres plantas productivas en Italia, la empresa posee sucursales comerciales en Estados Unidos y Rusia, y cuenta con una fuerza de ventas de 25 delegaciones asociadas en todo el mundo.

La nueva planta está situada en la zona de Venecia y ha sido inaugurada a finales de 2018. Se dedicará a la producción de maquinaria para el tratamiento de cantos (canteadoras, taladros, fresadoras y lavadoras) y de sistemas de clasificación (soluciones integradas para la manipulación y el desplazamiento automático de las láminas de vidrio dentro de la zona de producción).

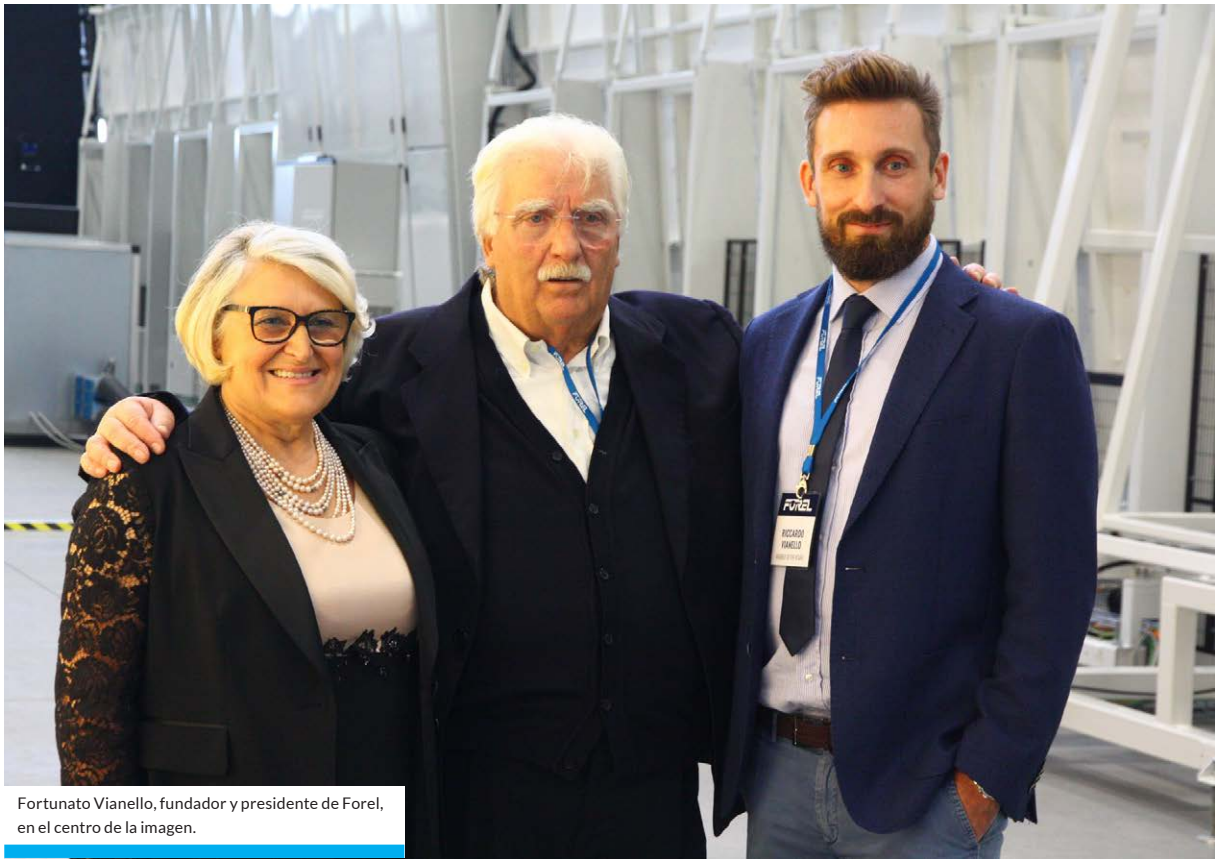
Paralelamente, la sede de Forel en Treviso se amplía otros 10.000 metros cuadrados, para ganar una mayor superficie de producción.

Nueva planta de Forel.

> *"El mercado aprecia que nuestros productos y pedidos crezcan en todo el mundo. Además, en un momento en el que muchas empresas trasladan su producción al extranjero, nuestra elección es seguir ofreciendo a nuestros clientes una tecnología inventada, desarrollada y fabricada en Italia"*

La planta se centrará en la producción de maquinaria para el vidrio aislante, el laminado y el corte vertical.

"La apertura de nuestra tercera planta y la ampliación de la sede central son consecuencia de una tendencia positiva", explica Fortunato Vianello, fundador y presidente de Forel. "El mercado aprecia que nuestros productos y pedidos crezcan en todo el mundo. Además, en un momento en el que muchas empresas trasladan su producción al extranjero, nuestra elección es seguir ofreciendo a nuestros clientes una tecnología inventada, desarrollada y fabricada en Italia".•



Fortunato Vianello, fundador y presidente de Forel, en el centro de la imagen.

> *En Alco pensamos que los negocios son amistad, relación y confianza*

Óscar García Codina,

director general de Alco Rental

Tras sufrir duramente los efectos de la crisis iniciada en 2008, al inicio de este año Alco Grupo superó definitivamente el proceso de liquidación que presentó en febrero de 2018, dando lugar a una nueva entidad, Alco Rental, que nace "enormemente reforzada", como señala su director general Óscar García Codina, quien además repasa en esta entrevista las últimas iniciativas que ha tomado la compañía en materia de diversificación e internacionalización, así como su visión de futuro sobre el sector del alquiler, entre otros muchos asuntos.

David Muñoz

¿Cómo definiría la situación que atraviesa actualmente Alco Rental?
Libre y entusiasta una vez recuperadas las posibilidades de gestión profesional como expertos en el sector.

¿En qué medida han salido reforzados tras superar el proceso de liquidación que presentaron el año pasado?
Enormemente reforzados. Tenemos por delante un futuro brillante lleno de posibilidades al que nos enfrentamos con la experiencia y vocación de servicio de siempre y con más fuerza que nunca; cualquier actividad empresarial comporta riesgos, pero al poder trabajar con normalidad sin la enorme carga financiera que nos atenazaba y con total libertad de actuación respecto a los activos de la sociedad, recuperamos todas las opciones. Coincide además con un nuevo tiempo en el que el mercado se ha recuperado algo, cambiando la tendencia de caída libre en la que ha estado desde 2008.

Nuevo logo corporativo de Alco Rental.

> *"Tenemos por delante un futuro brillante lleno de posibilidades al que nos enfrentamos con la experiencia y vocación de servicio de siempre y con más fuerza que nunca"*

¿Podría darnos algunos datos para hacernos una idea de la envergadura de Alco Rental a día de hoy?

El Grupo Alco tiene en plantilla a 140 empleados y ha facturado en 2018 más de 11 millones de euros. Cuenta con un parque de 3.000 máquinas, 2.000 módulos prefabricados y 100.000 metros cuadrados de andamios, con los que atiende diariamente a sus más de 4.000 clientes. Cuenta en la actualidad con siete bases operativas en España (Cataluña y Aragón), dos en Chile y una en Colombia.

En un mundo tan competitivo como es el del alquiler de maquinaria, ¿cuáles definiría Ud. como los valores diferenciales de Alco Rental?

- Cercanía en nuestro servicio, física y humana.
- Una amplia gama de productos y servicios, no sólo de maquinaria sino también de andamios, módulos-edificación modular, encofrado…
- Vocación de excelencia y espíritu de superación.
- Una política de precios estable y rigurosa, donde no cabe el precio como política para hundir a nadie, ni para aprovechar las puntas de escasez.

Los orígenes de Alco Rental se remontan a hace más de 50 años. Bajo esta perspectiva tan privilegiada, ¿qué análisis hace de la evolución que ha seguido el alquiler de maquinaria y equipos en España en todo este tiempo?

Se ha dado una progresiva profesionalización. Han aparecido empresas más grandes, multinacionales, y se ha ampliado el número de productos que las constructoras pueden alquilar.

Además, se ha generalizado la cultura del alquiler, por las ventajas que esta modalidad supone frente a la compra. Pero todavía queda recorrido frente a la penetración que tiene el alquiler en otros mercados más consolidados del norte del Europa.

Por último, el desarrollo y consolidación de Asociaciones profesionales, como es el caso de Aseamac a la que pertenecemos como miembros de la Junta Directiva, nos ayuda a ese desarrollo en la profesionalidad y en mejorar la actividad en beneficio de todos los actores del sector y de la economía del país.

Alco cuenta en la actualidad con siete bases operativas en España (Cataluña y Aragón), dos en Chile y una en Colombia.

Por cierto, Ud. ha recogido el testigo en la dirección de la empresa de toda una institución en el sector del alquiler como es Rafael García, su padre. ¿Cuál ha sido su mejor consejo?

¡Qué pregunta más difícil! Como no puedo escoger sólo uno, le voy a dar unos cuantos:

- Los negocios son amistad, relación y confianza.
- Pon en ello todo tu corazón y triunfarás, hay muy poca competencia.
- La rigurosidad no está reñida con la alegría.

Quizá al lector todos ellos le puedan parecer 'obviedades', pero le aseguro que muchos no los aplican y es fácil olvidarlos… si los sigues, ayudan a mantener el foco y a relativizar los problemas. Sin esa guía no hubiéramos sido capaces de sobrevivir a esta crisis y de haber llegado a darle la vuelta como lo hemos hecho. De eso estoy seguro.

Entiendo que la salida del proceso de liquidación no era la meta, sino únicamente un primer paso, ¿no?

Efectivamente, como expertos y profesionales del sector, en ningún momento de ese duro proceso de concurso y liquidación posterior perdimos el foco de que conseguiríamos superar la situación y darle a la liquidación un carácter de continuidad al proyecto en lo que a personal y servicio se refiere. Hubiera sido una pena que tanto talento y ganas de todo el personal de Alco se hubiera quedado por el camino.

¿Tienen un plan concreto de inversiones a corto-medio plazo? Si es así, ¿cuánto van a invertir en la renovación y/o ampliación de maquinaria? ¿En qué productos se van a enfocar principalmente?

Tenemos prevista una inversión superior a los 10 millones de euros para los próximos 3 años. La compañía se ha marcado un ambicioso plan de consolidación y crecimiento que pasa por la renovación de su flota de maquinaria, la apertura de nuevas delegaciones en España y la consolidación de su presencia internacional.

Hemos iniciado un ambicioso proyecto de inversiones en maquinaria y equipos, destacando inversiones en excavación, manipulación de cargas, módulos prefabricados o plataformas aéreas, entre otras.

> *"Tenemos prevista una inversión superior a los 10 millones de euros para los próximos 3 años"*

Durante los últimos años, especialmente en la época de crisis, muchas empresas de alquiler han centrado sus esfuerzos en las vías de diversificación e internacionalización. Alco Rental no es una excepción e incluso trabajaron en ello desde mucho antes. Respecto a lo primero, ¿en qué áreas tienen puestas mayores expectativas de crecimiento (Eventos, Industria, Edificación Modular…)?

En Alco consideramos que la diversificación es un elemento clave para la supervivencia a largo plazo. Gracias a una pronta estrategia de diversificación sectorial (en aquellos de nuestros productos que lo permiten), Alco pudo sobrevivir mejor a las adversidades que si hubiera estado únicamente enfocado a la construcción de obra nueva.

En este sentido planeamos seguir profundizando en nuestro modelo de diversificación, persiguiendo especialmente el crecimiento en industria, de la mano de la edificación modular, plataformas aéreas, andamio, generación de energía, etc.

¿Podría indicarnos qué peso tiene actualmente el sector Construcción en sus alquileres?

Actualmente la construcción de obra nueva no alcanza el 50% de la facturación de Alco cuando en el pasado era prácticamente la totalidad.

Confío que, de la mano de una progresiva penetración del alquiler, se vaya universalizando el alquiler en otros mercados y que, por lo tanto, el peso de la construcción vaya cayendo a nivel sectorial, permitiéndonos a las empresas diversificar mejor nuestros riesgos

Alco cuenta actualmente con un parque de 3.000 máquinas, 2.000 módulos prefabricados y 100.000 metros cuadrados de andamios.

y tener menos exposición a un sector fuertemente cíclico y, lamentablemente todavía, con unos plazos de cobro ridículamente altos. Fuera de España, otros colegas del sector, no pueden creer cómo esto puede estar ocurriendo en un país como el nuestro (y no hablo únicamente de países 'más avanzados').

¿Aprecia un cambio de tendencia en la sociedad española hacia el alquiler? ¿Se va a generalizar aún más el 'pago por uso' en lugar de ese sentido tan latino de propiedad?

Estoy convencido de que sí. A medida que la tecnología en la nueva maquinaria permita disponer de mayor y mejor información, se podrán ir adoptando modelos nuevos de negocio, más vinculados al uso, al valor aportado o al desgaste real que el cliente dé al equipo.

Y aunque nuestro mercado sea más 'tradicional' o lento adoptando innovaciones tecnológicas que otros, no es ajeno a ello. El cambio generacional ya está ayudando en este sentido.

En cuanto a lo segundo que comentaba, la expansión internacional, Alco abrió en Chile en 2011 una empresa (ATF Rental) junto a un socio local. De hecho, Ud. era el director de Mercados Exteriores en aquella época. ¿Qué balance hacen de esta iniciativa? ¿Cuáles han sido las principales dificultades que han encontrado?

El balance en Chile no puede ser mejor. Hoy para nosotros es un centro de negocio consolidado y con proyección de futuro. La andadura al lado de nuestros socios ha sido también fructífera, no sólo a nivel profesional, sino también personal.

Abrir una nueva delegación es siempre una aventura; cuando encima está a 12.000 km y con una cultura distinta, el reto se multiplica, especialmente para una pyme. Uno debe adaptarse al mercado local sin perder su esencia, el valor diferencial o la experiencia que aporta. Eso cuesta mucho, especialmente al principio, hasta que no se consigue un equipo humano consolidado. Pero el balance al final ha sido muy positivo, tanto en lo profesional por las alegrías que ATF Rental nos ha dado en estos años; como en lo personal, por lo que nos enriqueció (a mí y a mi familia) la experiencia de vivir lejos de casa y conocer ese maravilloso país a fondo.

¿Tienen previsto expandirse próximamente por otros países?

Recientemente hemos abierto en Colombia, con grúas torre y encofrados. En esta ocasión ha sido una aventura en solitario, sin socios locales. Mi intención es consolidar ese país antes de plantearnos abrir otro, por lo que no proyectamos nuevas aperturas a corto plazo. Sin embargo, en Alco ya se ha instaurado la cultura de la diversificación, así que a largo plazo nuestra voluntad es la de ir a más en la internacionalización.

Hay problemas que parecen intrínsecos al sector del alquiler, ya sea en época de crisis como de bonanza. ¿Cuál es la visión de Alco Rental de todos estos temas: maltrato de maquinaria, robos, competencia desleal y precios?

En cuanto a los precios, considero que estamos en un libre mercado y la competencia es sana. Eso obliga a que las empresas tratemos de ser cada día más eficientes y el consumidor final goce de mejores productos a mejores precios. Sin embargo, nuestra industria

Dentro de su estrategia de renovación de flota Alco Rental ha incorporado un número importante de miniexcavadoras.

Las construcciones modulares constituyen uno de los ámbitos en los que Alco Rental seguirá fundamentando su estrategia de diversificación.

es de elevados costes fijos (con una capacidad instalada de lento ajuste) y reducidos costes variables… demasiado tentador como para no bajarle un euro al alquiler para sacar la máquina parada en el patio. Pero esta forma de pensar es cortoplacista e incompleta. Como alquiladores serios debemos ser capaces de defender mejor el coste de nuestros servicios (mucho más elevados que los costes incrementales de un nuevo alquiler) y generar propuestas de valor diferenciadas a nuestros clientes que nos permitan hacernos valorar un poco más.

En cuanto a la competencia desleal, ésta debería ser perseguida por la justicia con más efectividad de lo que se ha hecho hasta hoy. Sin voluntad de entrar en un debate político, como sociedad debemos ser intransigentes con temas como la corrupción, las políticas laborales abusivas, las horas extra fuera de nómina, la economía sumergida, etc. Ojalá el gobierno pusiera en perseguir estos temas el esfuerzo que merece, porque lamentablemente siguen estando muy presentes en nuestros mercados.

Y respecto a robos y al maltrato de la maquinaria, afortunadamente no los hemos sufrido más allá de lo razonable.

¿Cómo pueden asociaciones como Aseamac, a la que Alco Rental pertenece y de la que Rafael García fue presidente durante varios años, ayudar a solventar estos problemas?

La verdad es que hoy podemos decir con orgullo que Aseamac es una Asociación de peso porque representa a gran parte del mercado. Esto ha sido posible en tan pocos años especialmente porque en realidad, a diferencia de otras muchas asociaciones, aporta valor. Son muchas las iniciativas que ha puesto en marcha y los servicios que ofrece a sus asociados.

Algunos ejemplos podrían ser:

- Dando voz al sector y consiguiendo colaboraciones con organizaciones como la Guardia Civil para hacer más efectivas las recuperaciones de maquinaria robada.
- Ejerciendo como lobby de presión y colaborando con la administración para defender nuestros intereses en materia normativa como en la ley de plazos de pago.
- Generando guías de cómo afectan las distintas normativas a los asociados, como se ha hecho con las leyes de generación de energía o transportes.
- O simplemente haciendo de foro de discusión para reflexionar sobre temas como el coste de nuestros servicios o de la competencia desleal. Mirándonos a la cara y discutiendo sobre estos temas creo que se avanza hacia una mayor concienciación colectiva.

Imagino que poco tiene que ver la operativa actual de Alco Rental con la que tenían hace años, por ejemplo cuando compraron empresas como Clavería o Leves, ¿no? ¿Qué queda de aquello? ¿El personal, quizás?

La verdad es que tras 12 años (de los cuales 8 han sido de profunda crisis) el personal es ya "muy Alco". Nos sentimos orgullosos de aglutinar la experiencia de nuestros predecesores, pero hoy ya somos uno y no la suma de varios.

¿Cree que el e-commerce ganará peso en el alquiler de maquinaria durante los próximos años? ¿Seguirá siendo éste un negocio muy de contacto personal?

Seguro que el e-comerce irá a más y no a menos. Muchos temas relacionados con las TIC son ya realidades crecientes en el sector: documentación en la nube, áreas privadas para clientes, plataformas de intercambio de documentación cliente-proveedor… otros irán a más, como seguimiento remoto de horómetros, detección prematura de averías o geolocalización, etc. Y algunos son verdaderamente innovadores y suponen una apuesta fuerte: recientemente he conocido una empresa en Málaga que ha abierto una delegación 'sin personal', en modo 'autoservicio 24h', por ejemplo.

3neo® by Pomdi

Innovación TECNOLÓGICA patentada

MAGNÉTICO un solo "CLIC"

para sustituir el aro de diamante o brillo

1. REDUCCIÓN DE COSTES
2. REDUCCIÓN DE STOCKS
3. CAMBIO RÁPIDO DE HERRAMIENTA

pomdi

Camino Villanueva, 20, 28880 Meco (Madrid) SPAIN
Tel. +34 918 86 00 61 · info@pomdi.com · www.pomdi.com

Históricamente Alco ha tenido una fuerte presencia en el sector de la Construcción con productos como los andamios o los encofrados, entre otros muchos.

"Después de tantos años de vía crucis y de la mano de un nuevo socio, el proyecto de Alco es el de volver a crecer"

Sin embargo, ciñéndome estrictamente al ámbito del e-commerce, creo que la adopción será muy distinta en función de los productos/servicios. Seguro que muy pronto el alquiler de pequeña maquinaria adoptará este tipo de tecnologías, por ejemplo; pero me cuesta ver cómo un cliente nos pedirá un andamio 'añadiéndolo al carrito'. Hay muchos servicios que por su complejidad técnica seguirán requiriendo de una visita personal y profesional, en mi opinión. Al fin y al cabo recuerde que en Alco pensamos que los negocios son "amistad, relación y confianza".

De cara al futuro más cercano, ¿cómo cree que evolucionará el mercado en los próximos meses? ¿Puede afectarles en su actividad tantos procesos electorales (Generales, Autonómicas, Municipales y Europeas)?

En mi opinión el que diga que la situación política no le afecta… es un iluso. Si bien es cierto que creo que la sociedad española se está 'italianizando' (considero que en España han pasado cosas muy graves en el último año y la economía todavía no se ha resentido demasiado, parece ir por libre), es evidente que al final de tanto estirar el chicle algo se va a romper.

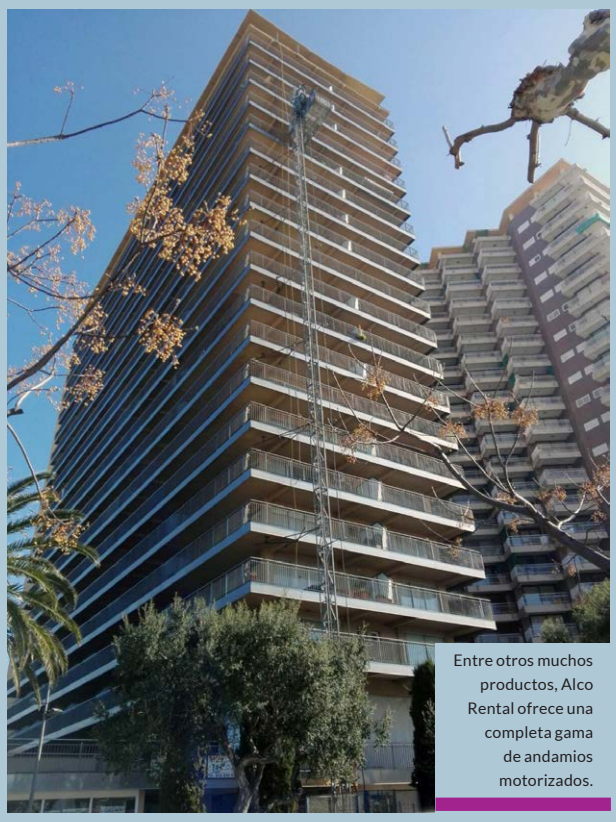
Confío que como sociedad seamos capaces de volver a la moderación, a la unidad, a la construcción de un futuro común de progreso… y nos dejemos de intereses partidistas que polarizan a la sociedad y ponen en riesgo nuestro verdadero estado de bienestar. Deberíamos todos vivir una temporada en alguna de las muchas partes del mundo (casi todas, en mi opinión) en las que se está peor que en España (en cuanto a derechos y coberturas sociales) para darnos cuenta de lo que nos estamos arriesgando a perder.

Espero por tanto que el mercado siga su evolución expansiva (queda todavía margen dentro de lo sano y razonable, en mi opinión) por lo menos un par de años más, con el permiso de nuestros políticos.

Por último y como resumen, ¿cómo le gustaría que evolucionase Alco Rental en estos próximos años? ¿Cómo se imagina la empresa en 2025, por poner una fecha?

Después de tantos años de vía crucis y de la mano de un nuevo socio, el proyecto de Alco es el de volver a crecer. Pero en esta ocasión, trataremos de no cometer los errores del pasado y hacerlo de un modo más equilibrado y estable, sin perder de vista nuestros valores básicos y nuestra política de diversificación.

En este sentido no sueño con que Alco sea "el más grande" (preferimos la rentabilidad a la facturación), sino una empresa con la que los clientes quieran repetir y donde las personas que trabajamos en ella podamos crecer profesionalmente, sintiéndonos verdaderamente parte de la misma. •



Entre otros muchos productos, Alco Rental ofrece una completa gama de andamios motorizados.

Ramos
INDUSTRIA DEL VIDRIO

35 1984 2019 ANIVERSARIO

35 años dando vida al vidrio

Siempre evolucionando para ofrecer a nuestros clientes los productos más avanzados y el mejor servicio

- SOLIDEZ EMPRESARIAL
- PROYECCIÓN DE FUTURO
- SERVICIOS DE VALOR AÑADIDO

Doble acristalamiento

Vidrio Templado

Vidrio de Seguridad

Vidrio Resistente al Fuego

Interiorismo

Technal lanza Tigal, la nueva deslizante con prestaciones de practicable

El pasado 2 de abril, Technal hizo la presentación mundial, desde Barcelona, de su nueva serie Tigal, la nueva "practicable deslizante con prestaciones únicas", como afirman los responsables de la marca. La presentación se hizo desde la sede de la Fundació Miró ante un centenar de personas y se retransmitió por 'streaming' a Lisboa, Toulousse, Dubái y Singapur.

José Luis París

Sistema deslizante Tigal, de Technal.

La presentación de Tigal corrió a cargo de Werner Jager, especialista en envolventes de edificios y director técnico del grupo Hydro para los mercados de la zona DACH (Alemania, Austria y Suiza), quien puso el marco social, climatológico y demográfico que dará origen a un cambio en el paradigma de construcción de las ciudades del futuro y de las necesidades y prestaciones que se demandarán a los productos de construcción, sobre todo las ventanas. Así, Jager explicó que paulatinamente la población mundial se ha ido concentrando en núcleos urbanos, tendencia que llevará a que en 2050, el 70% de las personas vivirá en ciudades. Esto supondrá el incrementos de la contaminación acústica y el coste de los inmuebles. La evolución del desarrollo urbano pasará por una construcción vertical de los edificios, dando lugar a inmuebles de gran altura que acogerán viviendas, espacios comerciales, oficinas, gimnasios e incluso hoteles.

Asimismo, el cambio climático que está experimentando el planeta también va a afectar a las condiciones de confort y habitabilidad de los espacios de residencia, trabajo y ocio de las personas. Se estima que las zonas próximas a los océanos y al mar experimenten fenómenos similares a huracanes y grandes tormentas, incluso en zonas con climatologías no acostumbradas a ello. Igualmente, el envejecimiento de la población también influirá en las condiciones de habitabilidad en las viviendas, con lo que se necesitará que los accesos entre espacios de las viviendas esté libre de obstáculos y facilitar al máximo la maniobra de apertura de elementos como puertas y ventanas.

Teniendo en cuenta todas estas circunstancias, es evidente que todas estas nuevas construcciones, cada vez más elevadas, deberán ofrecer unos espacios para vivir, trabajar y relacionarse optimizados, luminosos y tranquilos. Así, en la elección de ventanas correderas las últimas tendencias apuntan hacia modelos que permitan utilizar la mayor cantidad de superficie acristalada posible y que a la vez cuenten con unas prestaciones acústicas y de hermeticidad compatibles con esas nuevas necesidades. Teniendo en cuenta todos estos condicionantes, Technal ha desarrollado Tigal, un nuevo modelo híbrido que incluye las ventajas de una ventana corredera y las prestaciones de una practicable. El desarrollo de esta serie se inició hace tres años después de una sugerencia procedente del mercado asiático, que luego se apreció que podía tener una aplicación global.

Gracias a su acristalamiento de grandes dimensiones aprovecha el espacio al máximo y facilita que se pueda prolongar hacia las terrazas. En su diseño destacan las líneas depuradas y los accesorios ocultos. También innova con su sistema de microventilación protegido y por ofrecer una manipulación flexible y silenciosa. Dispone de un sistema central de estanqueidad patentado cuatro veces más eficiente que el de una corredera corriente, asegurando la mayor comodidad tanto acústica como térmica en el interior.

Sistema Tigal expuesto en la Fundació Miró.Foto: Job Vermeulen.

Detalle de la serie Tigal. Foto: Job Vermeulen.

Werner Jager, en un momento de su exposición. Foto: Job Vermeulen.

El 70% de los materiales y componentes de este modelo son reciclables y duraderos. La extrusión de sus perfiles de aluminio se puede realizar con Aluminio 4.0, un tipo de aluminio que cuenta con una huella de carbono inferior a 4 kg de CO_2 por cada Kg de aluminio utilizado, convirtiéndolo así en un modelo mucho más sostenible, teniendo en cuenta que la media de huella de carbono se ubica en los 8kg.

Características de Tigal

Tigal ofrece apertura por desplazamiento con separación interior de 6 mm y traslación de la hoja que se abre en paralelo a la parte fija. Dispone de sistema híbrido con cierre perimetral multipuntos y sistema de estanqueidad patentado. El sistema está disponible en alturas posibles de suelo a techo hasta 2,70 m y anchura de 4 metros, en composición de hoja + fijo. Puede soportar un peso de hasta 300 kg por hoja, con un espesor del acristalamiento de hasta 52 mm.

Admite diseño de hoja vista u oculta, con herraje y drenaje ocultos. Dispone de microventilación, con desplazamiento de 6 mm de la hoja y bloqueo en posición de seguridad. Asimismo, para facilitar el paso entre estancias, dispone de un perfil empotrado de 15 mm de altura.

Una vez acabada la presentación en 'streaming', los asistentes al encuentro en Barcelona atendieron las explicaciones sobre el sistema de Ángel Ripoll, director de marketing de Technal, así como una ponencia de Claudia de la Torre sobre sobre el papel del aluminio en la sostenibilidad de la construcción.

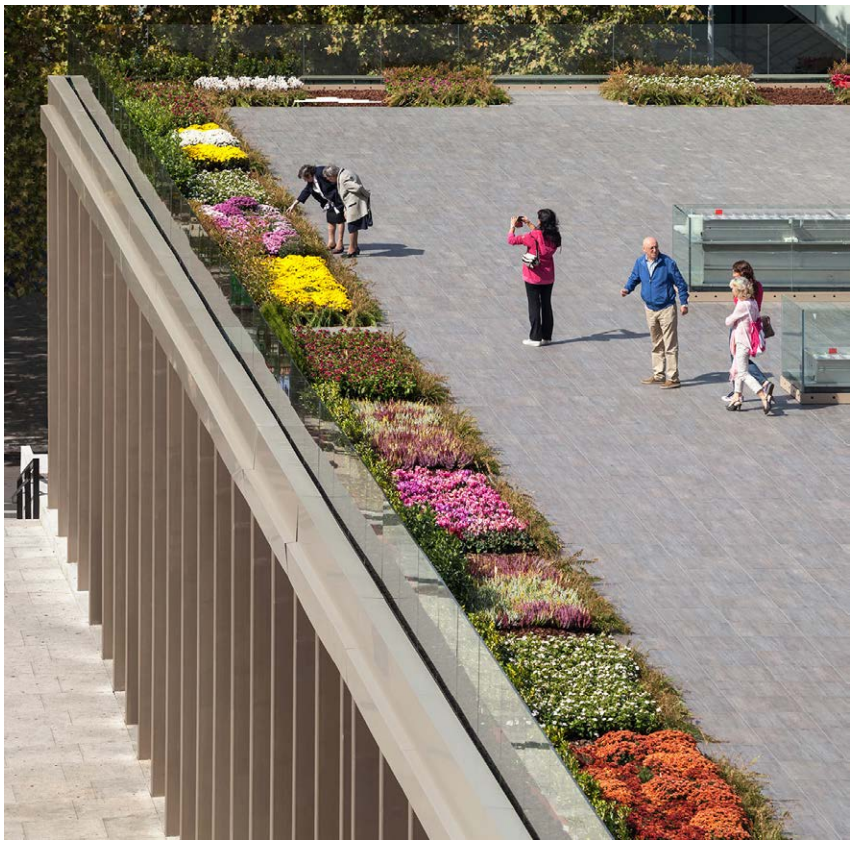
Tras la presentación del sistema Tigal, los asistentes tuvieron la oportunidad de realizar una visita guiada por la Fundación y de conocer las propiedades del sistema con una muestra expuesta en el jardín de la Fundación. •

Barandillas Comenza en el renovado Mercado de Abastos en Vitoria

La ciudad de Vitoria ha emprendido a lo largo de los últimos años un camino de desarrollo urbanístico y arquitectónico sostenible, en un esfuerzo compartido por todos los implicados, desde administraciones a promotores y empresa privada. Así, sus calles, plazas y toda su rica red de espacios públicos se mezclan en armonía con la naturaleza, lugares donde es posible reconocer el fomento de la movilidad sostenible y la creación de entornos urbanos más saludables y eficientes ambientalmente.

Vista del renovado Mercado de Abastos de Vitoria. Foto: Barcena y Zufiaur.

En este contexto de conciencia de urbe contemporánea comprometida con su desarrollo integral se circunscribe la transformación arquitectónica del Mercado de Santa Bárbara, llevado a cabo por el equipo técnico de Barcena y Zufiaur Arquitectos junto a José Antonio Barroso. El reto de la intervención era enriquecer y sumar a la trama urbana del mercado, muy próxima al casco histórico, nuevos espacios, servicios y usos capaces de atraer a un público más amplio, revitalizando y aportando coherencia desde un pensamiento de conjunto, de hacer ciudad.



La amplia terraza superior está coronada por una obra de vegetación, perceptible por el remate perimetral minimalista conformado por los sistemas de barandilla de vidrio GlassFit SV-1401 Top y GlassFit SV-1402 Side, de Comenza. Foto: Barcena y Zufiaur.

Los sistemas GlassFit SV-1401 Top y GlassFit SV1402 Side, de Comenza destacan por su estética atemporal, que permite a los visitantes reecontrarse con la ciudad sin barreras. Foto: Barcena y Zufiaur.

El proyecto se convierte, de este modo, en un 'catalizador', un lugar de encuentro que afronta el complejo programa de necesidades con estrategias sencillas y eficientes que han hecho posible compatibilizar lo preexistente y lo nuevo, lo social y lo comercial, las grandes superficies —El Corte Inglés ocupa la primera planta y el supermercado BM el sótano— y el pequeño comercio —el Mercado de Abastos ocupa la planta baja—. La metamorfosis se hace evidente en la fachada sur, con el ritmo introducido por el nuevo pórtico a doble altura —en acero y vidrio— y una amplia terraza superior dedicada a 'ecopuestos' que corona la obra de vegetación, perceptible gracias a un delicado remate perimetral minimalista, en este caso los sistema de barandilla de vidrio GlassFit SV-1401 Top (montaje superior) y GlassFit SV-1402 Side (montaje lateral), de Comenza. Ambos sistemas – de seguridad acreditada atendiendo a normativa CTE respecto al uso de barandillas en espacios públicos (1,6kN)— destacan por su estética atemporal que con precisión en su ejecución borran los límites de lo material, permitiendo a los visitantes volver a encontrarse con la ciudad y disfrutarla desde todos los planos, sin barreras. De este modo La protección se hace diáfana, inmaterial, garantizando la seguridad sin imponer su presencia. •

Q-Railing presenta Easy Glass Air

Easy Glass Air, las innovadoras pinzas de suelo de Q-Railing, es un producto especialmente creado para crear barandillas de vidrio de diseño exclusivo, manteniendo una simplicidad sutil y elegante.

Estas pinzas de suelo para vidrio se caracterizan por su diseño vanguardista, ligero y liviano con líneas limpias y geométricas. Gracias al diseño abierto Easy Glass Air, los paneles de vidrio parecen flotar en el aire. Con una elegancia sencilla y un concepto que garantiza la máxima transparencia, Easy Glass Air es una barandilla de vidrio que contribuye a que cualquier proyecto destaque.

Las pinzas de suelo para vidrio Easy Glass Air y sus conectores de vidrio a juego tienen formas limpias y nítidas para crear un efecto elegante

Un diseño exclusivo

Las pinzas de suelo para vidrio Easy Glass Air y sus conectores de vidrio a juego tienen formas limpias y nítidas para crear un efecto elegante. También cuentan con atractivas características de diseño, como detalles satinados y un acabado excepcional en acero inoxidable de alta calidad, que se obtiene mediante micropulido.

Easy Glas Air se distingue por las siguientes características:

- Conector superior de vidrio con el mismo diseño único
- Adaptador adicional para pasamanos y tapones de acabado disponibles
- Sin tornillos visibles que desvíen la atención
- Las pinzas de suelo para vidrio se pueden dividir por la mitad para soluciones finales
- Los trabajos de instalación se realizan en la parte interior de la barandilla de vidrio
- Resiste cargas lineales de hasta 1,6 kN/m

La forma geométrica exclusiva de las pinzas proporciona gran atractivo al sistema y contribuye a crear una nueva tendencia entre elementos icónicos llamados a mejorar el interior de las residencias privadas y de los edificios comerciales ligeros.•

Q-Railing lanza sus pinzas de suelo Easy Glass Air, para barandillas de vidrio.

Detalle de las pinzas de vidrio Easy Glass Air.

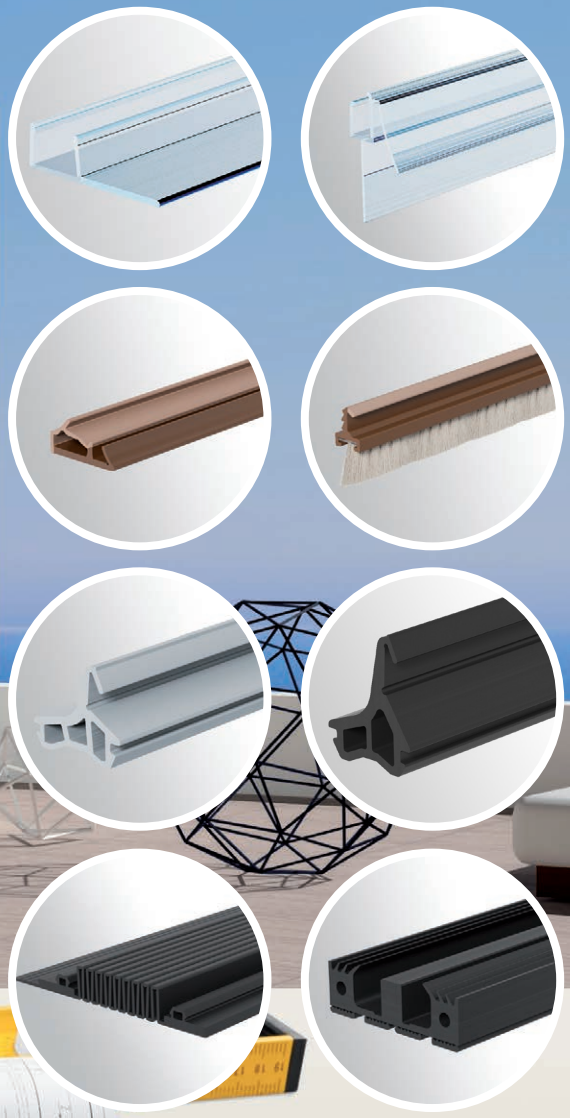
Easy Glass Air

- *Capacidad: De ligera a media*
- *Uso: Interiores y exteriores*
- *Apto para: Montaje superior*
- *Aplicación: Barandillas*
- *Material: Acero inoxidable micropulido con detalles satinados*
- *Relleno: Vidrio*
- *Grosor del vidrio: De 15 a 21,52 mm*
- *Acabado final: Protección de bordes, pasamanos 60x20*

SOLUCIONES
DE EXTRUSIÓN
PERSONALIZADAS
DE ALTA PRECISIÓN

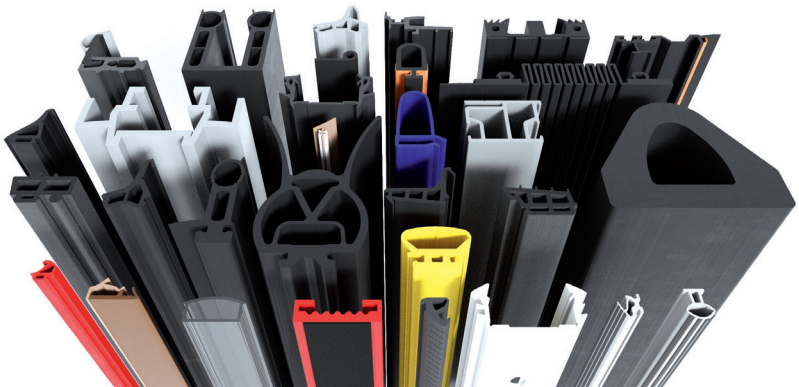
ISOGOM
Juntas y perfiles

MAMPARAS DE BAÑO
MADERA
ALUMINIO
MURO CORTINA



Somos especialistas en extrusión de juntas y perfiles en materiales termoplásticos, caucho EPDM y silicona. Nuestra amplia gama de productos se adapta a cualquier tipo de uso y sector de actividad.

Conscientes de la importancia de un óptimo diseño en el resultado final de los productos que fabricamos, nuestro experimentado Departamento Técnico trabaja colaborando conjuntamente con su empresa en el desarrollo de sus proyectos.



Isogom Sistemas, S.L.

Pol. Ind. Polizur, C/ Montclar, 45 naves 20-21
08290 Cerdanyola del Vallès - BARCELONA
Tel. 93 594 45 21 - Fax: 93 594 76 26
email: info@isogom.com

www.isogom.com

GRUPO integra.al

Saint-Gobain Building Glass celebra su convención anual en Aranjuez, Madrid

Saint-Gobain Building Glass escogió Aranjuez, cuyo Paisaje Cultural fue declarado en el 2001 por la Unesco Patrimonio de la Humanidad, para celebrar su convención anual. Dicho encuentro tuvo lugar los días 5 y 6 de abril en el Hotel Occidental Barceló y en esta edición reunió a medio centenar de empresas fabricantes de las marcas de doble acristalamiento SGG Climalit y SGG Climalit Plus procedentes de todo el territorio nacional.

La empresa CVG, Central Vidriera Granadina, recibió el premio Climalit Plus. En la imagen, momento de la entrega del reconocimiento.

La jornada de trabajo albergó temas relacionados con la evolución y los datos del mercado residencial y terciario, además de todas las novedades relacionadas con el desarrollo de la marca, apostando por un acristalamiento en las ventanas confortable, eficiente y sostenible.

Tras la jornada de trabajo tuvo lugar la habitual cena de gala, donde, en presencia de todos los representantes de dichas empresas, se hizo entrega del premio Climalit Plus. Este año el galardón fue otorgado a la empresa CVG, Central Vidriera Granadina (Granada), reconociendo de esta forma su apuesta incondicional por la marca Climalit Plus y su promoción, así como por la fabricación de productos de alto valor añadido asociados a la misma, como Stadip Silence, Planitherm 4S y Planistar One.

La marca SGG Climalit nació hace más de 30 años. Se trata de un doble acristalamiento para ventanas que contribuye a aumentar el aislamiento térmico, acústico y mejorar la seguridad de los edificios y, con ello, el confort y la calidad de vida de sus usuarios. Además, contribuye a la protección del medio ambiente. Desde entonces es la marca más reconocida de doble acristalamiento en España, tanto por profesionales como por el público en general.

Saint-Gobain Building Glass continúa desarrollando vidrios cada vez más eficientes tanto para el sector residencial como para el terciario, acristalamientos de altas prestaciones a nivel térmico, acústico, de control solar o de seguridad, con beneficios de confort por el usuario en diferentes mercados y contribuyendo al ahorro de energía y, en consecuencia, a la protección del medio ambiente.•

glaston

¿Desea lograr la máxima calidad en todos los tipos de vidrio laminado?

Aquí tiene tres motivos por los cuales Glaston ProL es su mejor opción:

1. Revolucione el laminado, para todos los tipos de vidrio
2. Ahorre energía, recursos y dinero
3. Impulse el crecimiento de su empresa para toda la vida

Glaston
Tel. +358-10 500 500
info@glaston.net
www.glaston.net

PROYECTOS EN VIENA Y VILNIUS

Edgetech celebra el 30º aniversario de Super Spacer

En proyectos de construcción exigentes y sostenibles, el valor Psi de un 'warm-edge' no es lo único a tener en cuenta. La estética, la precisión, la aplicación automatizada y la durabilidad son temas importantes de la eficiencia energética, como lo demuestran dos proyectos emblemáticos en Viena y Vilnius.

Cuando en 1989 se introdujo el primer sistema de espaciador 'warm-edge' sin metal del mundo en forma de Super Spacer, el término sostenibilidad estaba pasando de ser un nicho de mercado a una tendencia principal. "Super Spacer ya ofrecía la opción de optimizar térmicamente los bordes de sellado incluso antes de que se iniciara la era de los acristalamientos aislantes térmicos bajoemisivos. Por ello, nos sentimos orgullosos de ser los pioneros del 'warm-edge'", afirma Joachim Stoss, director general de Edgetech Europe GmbH.

La filial europea de Quanex Building Products Corporation, que produce sus espaciadores flexibles en los Estados Unidos, Gran Bretaña y Alemania, se muestra muy optimista sobre el futuro. La industria prevé un mayor endurecimiento de la normativa sobre construcción energéticamente eficiente,

Los proyectos 'Parkapartments Am Belvedere' y el 'Hotel Andaz Vienna' en el Belvedere de Viena, han sido planeados por Renzo Piano Building Workshop.

La empresa Flintermann Glasverdelungs GmbH, con sede en Baja Sajonia, Alemania, contribuyó proporcionando elementos de vidrio aislante curvado para algunas de las esquinas del edificio.

mientras que los constructores e inversores más ambiciosos también están colocando la sostenibilidad, en todas sus facetas respecto a edificios nuevos, en el primer lugar de su lista de prioridades. Un reciente estudio de mercado realizado por Global Market Insights pronostica para el año 2024, solo en Alemania, una demanda anual de 100 millones de metros de'warm edge' para edificios comerciales.

'Warm Edge', tecnología de vanguardia durante mucho tiempo

"Un bajo valor Psi para el puente térmico en el canto del vidrio es, y seguirá siendo, un esencial activo para un balance energético positivo", según Hanspeter Petschenig, director general de Petschenig glastec GmbH. En el caso de su último proyecto insignia, los atractivos 'Parkapartments Am Belvedere' y el 'Hotel Andaz Vienna' en el Belvedere de Viena, planeado por Renzo Piano Building Workshop, el procesador de vidrio austriaco suministró unos 15.000 metros cuadrados de vidrio aislante térmico y acústico, así como elementos completos de vidrio aislante de protección ante caídas, con Super Spacer. La empresa Flintermann Glasverdelungs GmbH, con sede en Baja Sajonia, Alemania, contribuyó proporcionando elementos de vidrio aislante curvado para algunas de las esquinas del edificio. "La exigente geometría de los cristales puso a prueba a nuestro equipo", explica Reinhard Gruber portavoz autorizado de esta firma. Conjuntamente con Super Spacer TriSeal Premium Plus se han instalado cinco acristalamiento individuales de gran formato, con conicidad recta en los extremos y una curva central con un radio muy estrecho, para formar unidades de vidrio aislante de triple acristalamiento.

Arquitectura moderna en armonía con la naturaleza

El proyecto inmobiliario en el nuevo distrito urbano de Belvedere, al sureste de la principal estación de ferrocarril de Viena, fue encargado por una empresa conjunta conformada por Grupo Signa/ Hyatt, y fue todo un reto. El desarrollador del proyecto original ya había contratado a Renzo Piano, el arquitecto italiano en 2008.

Se diseñó un edificio de gran altura, de última generación, que se levantaría en las inmediaciones de los terrenos del palacio barroco del Belvedere, del jardín suizo y de los jardines botánicos. El diseño se hizo de tal manera que el patrimonio mundial del Belvedere no se viera afectado.

Los 342 apartamentos y el hotel de 303 habitaciones con 'skybar', salón de baile y una gran área de convenciones están repartidos en cinco torres con plantas poligonales montadas sobre esbeltos pilares de varios metros de altura. Las columnas de Piano se inspiraron en los troncos de los árboles de los parques circundantes. Las zonas verdes bajo las torres tienen el efecto de extender el jardín suizo contiguo a los terrenos que ocupan más de 10.000 metros cuadrados. La hermosa vista de Belvedere se transforma de forma impresionante dando la sensación de que los primeros pisos flotan sobre las copas de los árboles. Asimismo, desde las torres emerge una vista única e impresionante de Viena que se extiende a lo lejos.

Una fachada de 28.000 metros cuadrados

Para la planta baja de las dos torres del hotel se ha optado por una fachada de 28.000 metros cuadrados de parteluz y travesaño. En homenaje a la histórica fachada de ladrillo del antiguo arsenal de Viena, Renzo Piano optó por la cerámica, un material que Piano utiliza habitualmente por su origen natural, durabilidad, capacidad de reflejar la luz y versatilidad. Entre otras cosas, en los 5.600 elementos de la fachada, Strabag Metallica, responsable del proyecto, instaló 60.000 tiras de cerámica esmaltada gris, con un peso total de 770 toneladas, y 1.100 unidades de triple vidrio aislante. Sólo pasaron seis meses desde la emisión de la primera orden de trabajo en mayo de 2017 hasta la instalación del primer elemento. Una tarea hercúlea, ya que entre la planificación o el diseño y la fabricación de los componentes había que pasar por un proceso de pruebas que requería mucho tiempo. Todos los elementos tuvieron que demostrar en prueba de simulación, así como en el banco de pruebas, que cumplían con los altos requisitos de ingeniería civil que se aplican al aislamiento térmico y acústico.

Los 342 apartamentos y el hotel de 303 habitaciones se reparten en cinco torres con plantas poligonales montadas sobre esbeltos pilares de varios metros de altura inspiradas en los árboles de los parques circundantes.

Las fachadas de Green Hall 1 y Green Hall 2 siguen la curva del río Neris y reflejan sus aguas en sus ventanas.

Preciso y rápido: aplicación automática del espaciador

"Sin una línea de vidrio aislante automatizada, es prácticamente imposible abordar un proyecto con plazos de entrega tan ajustados y tales especificaciones de calidad", afirma Hanspeter Petschenig. "La aplicación robotizada de Super Spacer flexible garantiza por un lado, el paralelismo total de los cristales; por otro lado, la producción es mucho más rápida, ya que un espaciador flexible y termofijado no tiene que doblarse, ni llenarse, ni conectarse, ni aplicarse a un poliisobutileno. Especialmente en el caso de los grandes acristalamientos de suelo a techo, como los utilizados en el proyecto Belvedere, la aplicación precisa hasta el último milímetro del distanciador flexible constituye un criterio decisivo.

Según Petschenig, la apariencia de un espaciador presupone un rendimiento cada vez mayor. "Super Spacer refleja el color del perfil del marco y, por lo tanto, tiene un color completamente neutro", explica.

Flintermann suministra cristales curvos para el Green Hall 2

Super Spacer también tiene una gran demanda en proyectos de fachadas sostenibles del norte de Europa. El Green Hall Valley, con sus tres centros de negocios en la capital lituana de Vilnius, diseñado por Arrow Architects de Dinamarca, es uno de ellos. La refrigeración del local mediante circulación de aire garantiza un microclima agradable. Una bomba de calor geotérmica cubre más del 80% de las necesidades de calefacción y refrigeración. El primer complejo de edificios Green Hall 1 se construyó en 2009, mientras que el Green Hall 2 se inauguró en 2017. El edificio de clase A de eficiencia energética es también un buen ejemplo de cómo la arquitectura puede fusionarse armoniosamente con el medio ambiente. La gran fachada sigue la curva del río Neris, en cuyas orillas se encuentra el valle de Green Hall, y el paisaje se refleja en los cristales de las ventanas. Los coches circulan bajo tierra, lo que garantiza que el aspecto natural general no se vea afectado. Los elementos de fachada fueron fabricados por Schüco en Alemania, mientras que la planificación y la empresa KG Constructions UAB hizo montaje se hizo in situ en Lituania. Los arquitectos prestaron atención a los principios de sostenibilidad incluso en los detalles más minúsculos. Así, las varillas aislantes del sistema de fachada se fabrican con poliamidas a partir de materias primas renovables.

Proyecto Green Hall, en Vilnius, Lituania.

Super Spacer TriSeal Premium Plus para aplicación manual

Con el fin de permitir la máxima entrada de luz natural y, por tanto, también de energía térmica en el interior del edificio, la doble fachada de 3.800 metros cuadrados está formada por unidades de triple vidrio aislante con acristalamiento de control solar en el exterior y acristalamiento de aislamiento térmico en el medio. Así, se consigue un impresionante valor Uw de 0,6 W/m²K.

Flintermann Insolierglas GmbH suministró las unidades de triple vidrio aislante cóncavo-curvado para las esquinas curvas de la fachada, en un formato de 2.800 x 3.800 utilizando exactamente el mismo diseño de cristal de ventana, y Super Spacer TriSeal Premium Plus de 16 mm como espaciador. "Super Spacer TriSeal Premium Plus es nuestro producto para el procesamiento manual sencillo con acristalamiento aislante de gran formato y cristales de vidrio para fachadas, debido a que ya preaplicamos el sellado de poliisobutileno ", explica el portavoz autorizado de Edgetech, Johannes von Wenserski. Reinhard Gruber añadió: "Cuando se utilizan unidades de vidrio aislante curvadas de este tamaño y. lo que es más, en una zona climática donde puede hacer mucho frío en invierno y mucho calor en verano, el espaciador es de particular importancia para la durabilidad de la junta de sellado. Un espaciador flexible compensa cualquier movimiento de bombeo relacionado con el clima, reduciendo así la presión sobre la junta primaria, al tiempo que también nos proporciona la flexibilidad necesaria durante la producción de formas curvadas especiales".•

vetrotec
MAQUINARIA PARA EL VIDRIO

SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL SECTOR DEL VIDRIO PLANO

Restauración de máquinas

Proyectos, Automatización e Ingeniería

S.A.T.: Servicio de Asistencia Técnica

Suministros y herramientas

Distribución y fabricación de maquinaria:

Lavadoras verticales y horizontales

Horno de templar

Mesa de corte monolítico y laminado

Controles numéricos y taladros vertical

Bottero Glass Technologies · MAPPI SAFETY GLASS TECHNOLOGY · SKILL GLASS made for glass · TRIULZI GLASS PROCESS EXPERIENCE 60° 1952-2012 · VITROSEP

P.I. La Pahilla C/ Collao 63 Xiva (Valencia) - Tel: +34 960 045 547 - info@vetrotec.es - www.vetrotec.es

Con Planibel Easy, de AGC Interpane, la lluvia limpia las ventanas

El nuevo vidrio autolimpiante 'Planibel Easy' de AGC Interpane facilita ahora la limpieza de las ventanas. El recubrimiento pirolítico especial del acristalamiento es extremadamente duradero y utiliza la radiación UV de la luz solar para eliminar la suciedad entre cinco y siete días, la siguiente lluvia simplemente arrastra el residuo. El producto es especialmente útil para acristalamientos de difícil acceso, como en los tejados de los invernaderos, en claraboyas o en grandes superficies de vidrio que sólo se pueden limpiar con gran esfuerzo.

La función de autolimpieza ha sido probada y confirmada de forma independiente por el renombrado Instituto Fraunhofer de Ingeniería de Superficies y Películas Finas (IST) según la norma EN1096-5. Con la lluvia, el recubrimiento especial distribuye el agua de forma especialmente uniforme a través del cristal y permite que se escurra más fácilmente, por lo que también se seca más rápido. El producto está disponible en múltiples variantes: Planibel Easy Clear (4 mm) alcanza una alta transmitancia de luz diurna del 84 por ciento; el factor solar es del 82 por ciento, lo que permite obtener las deseables ganancias de energía solar en los meses más fríos. Planibel Easy Blue (4 mm) es la variante azulada, especialmente recomendada, por ejemplo, para el acristalamiento de tejados de invernaderos. La transmitancia de la luz del día aquí es del 63%, con un factor solar del 58%. Para el acristalamiento aislante no hay problema en combinar Planibel Easy con otros recubrimientos funcionales como iplus para un excelente aislamiento o ipasol para el mejor control solar.•

AGC Flat Glass Ibérica, S.A.
Tel.: +34-934670760
marta.vazquez@eu.agc.com
www.yourglass.com

NADIE SOBREVIVE AL DESIERTO SIN EL COMPAÑERO ADECUADO

ELIGE GUARDIAN SELECT

GUARDIAN SELECT® la nueva marca de vidrio aislante que sustituye a AISLAGLAS®.

Guardian Glass ha seleccionado los mejores compañeros de viaje para los nuevos retos del vidrio, como demostramos en La Casa del Desierto.

Conoce a los fabricantes selectos en **www.guardianselect.es**

GUARDIAN SELECT

Fabricante de Vidrio Certificado

metodoadv.com

VITRUM

TAKE YOUR GLASS BUSINESS TO THE NEXT LEVEL

1/4 October
2019 fiera milano rho

www.vitrum-milano.com

VITRUM
The must-attend event for your biz

www.vitrum-milano.com
www.facebook.com/VitrumMilano
twitter.com/vitrummilano

Secretariat
Via Petitti 16 – 20149 Milano Italy
Tel. +39 0233006099
Fax +39 0233005630
vitrum@vitrum-milano.it

ITA
ITALIAN TRADE AGENCY
ICE - Agenzia per la promozione all'estero e l'internazionalizzazione delle imprese italiane

Ministero dello Sviluppo Economico

FIERA MILANO

Manufactura de vidrio

Grupo Glassmadrid Berlanas

CRISTALERÍAS BERLANAS, S.A.
Ctra. Torrejón de Ardoz - Loeches, km.4
28890 LOECHES (MADRID)
☎ 918867170
🖷 918851535
✉ info@cristaleriasberlanas.es
🌐 www.cristaleriasberlanas.es

Manufactura de vidrio

CERVIGLAS

CERVIGLAS, S.L.
Ctra. Turis-Silla, km 2
46389 Turis
(VALÈNCIA)
☎ 962526721
🖷 962526767
✉ info@cerviglas.com
🌐 www.cerviglas.com

Manufactura de vidrio

tvitec www.tvitec.com

TVITEC, S.L.
Pª de la Castellana 143. 6º A
28046 Madrid
(MADRID)
☎ 91 534 10 60
🖷 91 570 54 22
✉ comunicacion@tvitec.com
🌐 www.tvitec.com

Manufactura de vidrio

astiglass TRANSPARENT QUALITY

ASTIGLASS
Dehesa de las Yeguas,1
P.I. La Campiña Fase IV
41400 ÉCIJA (SEVILLA)
☎ 954 832 665
🖷 955 901 634
✉ info@astiglass.com
🌐 www.astiglass.com

Herrajes y accesorios para vidrio

Bohle www.bohle-group.com

BOHLE COMPL.DEL VIDRIO, S.A.U.
Av. Mare de Déu de Bellvitge, 312 - 08907
L'Hospitalet de Llobregat
(BARCELONA)
☎ 93 261 53 61 - 902 889 119
🖷 93 261 53 60
✉ info@bohle.es
🌐 www.bohle-group.com/es-es

Herrajes y accesorios para vidrio

CRIESPA

CRIESPA - SEVAX
Mar Adriático, 28 - Apdo. de Correos 256 - P.I. Alboran
18613 Motril
(GRANADA)
☎ 958 831 600
🖷 958 831 551
✉ info@criespa.com
🌐 www.criespa.com

Herrajes y accesorios para vidrio

gb Grupo Blamar cbm

COMERCIAL CBM 95, S.L. - GRUP BLAMAR
Can Bernat 4 - Pol. Ind. Torrent Puig 08358 Arenys de Munt
(BARCELONA)
☎ 93 795 0 666
🖷 93 793 80 87
✉ cbm@blamar.com
🌐 www.cbm.cat

Herrajes y accesorios para vidrio

gedasa GENERAL ESPAÑOLA DE ACCESORIOS, S.A.

GEDASA. GENERAL ESPAÑOLA DE ACCESORIOS, S.A.
Napols 27-29 Bajos
08018 (BARCELONA)
☎ 93 309 75 22
🖷 93 309 67 19
✉ info@gedasa.com
🌐 www.gedasa.com

Herrajes y accesorios para vidrio

NOVOGRAMA INNOVACION S.L.

NOVOGRAMA INNOVACIÓN, S.L.
Minas, 43 - Pol. Ind. Urtisa II
28923 ALCORCON
(MADRID)
☎ 91 643 74 83
✉ administracion@novograma.es
🌐 www.novograma.es

Herrajes y accesorios para vidrio

SUMICRIS TODO PARA EL VIDRIO

SUMICRIS, S.L.
Comandante Benítez, 19 Local
08028 (BARCELONA)
☎ 93 000 13 99
🖷 93 749 61 11
✉ sumicris@sumicris.com
🌐 www.sumicris.com

Herrajes para vidrio

GEZE

GEZE IBERIA, S.R.L.U.
Andorra, 24
08830 Sant Boi de Llobregat
BARCELONA
☎ 902194036
🖷 902194035
✉ info@geze.es
🌐 www.geze.es

Tratamiento de agua

VITROSEP Edge

VITROSEP, S.L.
Garrigàs, 9-A
17600 Figueres (GIRONA)
☎ 972 50 77 43
🖷 972 51 03 16
✉ info@vitrosep.com
🌐 www.vitrosep.com

Maquinaria para el vidrio

ADELIO LATTUADA EVOLUTION OF GLASS WORKING Since 1962 ada

ADELIO LATTUADA S.R.L.
Via Abbondanza, 11/13
22070 Carbonate
ITALIA
☎ 039 033 1832713
🖷 039 033 833886
✉ info@adeliolattuada.com
🌐 www.tvitec.com

Maquinaria para el vidrio

SOLUTEC GLASS

SOLUTEC GLASS
Paseo Landabarri, 3 - Edificio Artaza Etxea La Avanzada - Oficina 1ºB 48940 Leioa
(BIZKAIA)
☎ 94 600 22 11
🖷 94 466 88 55
✉ info@solutecglass.com
🌐 www.solutecglass.com

Maquinaria para el vidrio

vetrotec MAQUINARIA PARA EL VIDRIO

VETROTEC SOLUCIONES PARA EL VIDRIO, S.L.
Pol. ind. La Pahilla
C/Collao, 63 46370 Chiva
(VALENCIA)
☎ 655 91 36 81
🖷 96 004 5547
✉ comercial@vetrotec.es
🌐 www.vetrotec.es

Fabricante de sistemas de barandillas

comenza Railing Passion

COMENZA, S.L.
Av. Benigno Rivera, 100
Pol. Ind. CEAO
27003 Lugo
(LUGO)
☎ 982 207 227
🖷 982 209 589
✉ sales@comenza.com
🌐 www.comenza.es

Herramientas de diamante

DIAMANT 2000, S.L.
C/ Minas, 43 Pol. Ind. Urtinsa
II 28923 Alcorcón
(MADRID)
☎ 91 619 22 29
🖷 91 610 16 09
✉ sergiomartin@diamant2000.es

Herramientas de diamante

POMDI - Herramientas de Diamante, S.A.
Camino de Villanueva, 20
28880 Meco
(MADRID)
☎ 91 886 00 61
🖷 91 886 00 86
✉ info@pomdi.com
🌐 www.pomdi.com

Poliamidas RPT

TECHNOFORM GLASS INSULATION ITALIA S.R.L.
Viale Europa, 30 20090 Cusago
ITALIA
☎ 39 02 9016561
🖷 39 02 9019686
✉ info@glassinsulation.it
🌐 www.glassinsulation.it

Poliamidas RPT

ENSINGER, S.A.
Girona, 21 - 27 Apdo. 6
08120 La Llagostaç
(BARCELONA)
☎ 902 10 19 16
🖷 93 560 27 15
✉ ventas@ensinger.es
🌐 www.ensinger.es

Fabricante de vidrio

SAINT-GOBAIN GLASS
Principe de Vergara,
132 - Planta 7
28002 Madrid
(MADRID)
☎ 91 397 24 67
🖷 91 397 26 46
✉ info@saint-gobain.com
🌐 www.saint-gobain-glass.com

Fabricante de vidrio

GUARDIAN GLASS
José Matia N °36
01400 Llodio
ARABA
☎ 900 100 103
🖷 946 719 633
🌐 www.guardian.com.es

índice anunciantes

Adelio Lattuada S.R.L. 15
AGC Flat Glass Ibérica, S.A. 5
Cerviglas, S.L. 31
Comenza, S.L.U 25
Comercial CBM 95, S.L. - Grup Blamar 29
Construmat - Fira de Barcelona 6
Criespa - Sevax 59
Diamant 2000, S.L. 43
Filtraglass, S.L. ..... Interior portada
GEDASA -
General Española de Accesorios, S.A. ..... Portada
Glass Performance Days (Gpd)
..... Interior contraportada
Glaston Finland Oy 83
Guardian Glass 89
Hegla GmbH & Co. KG 47
Hornos Industriales Pujol, S.A. 9, 36
Intermac Glass 39
Isogom Sistemas, S.L. 81
Kuraray Europe GmbH - División Trosifol 63
Novograma Innovación, S.L. 11
Pomdi Vidrio 73
Ramos Industria del Vidrio, S.L U 75
Saint-Gobain Glass ..... Doble portada
Sáviat 44
Spain Crane International, S.L. 19
Tvitec, S.L. (Técnicas de Vidrio Transformado) 23
Vetrotec Soluciones para El Vidrio, S.L. 87
Vitrosep, S.L. ..... Contraportada
Vitrum, S.R.L. 90

GLASS PERFORMANCE DAYS TAMPERE FINLAND

ALL EYES ON SMARTER GLASS
GLASS PERFORMANCE DAYS 2019
JUNE 26–28, 2019, TAMPERE, FINLAND

PARTICIPANT REGISTRATION IS NOW OPEN

OVER 230 PRESENTATIONS
WORKSHOPS JUNE 25-26
CONFERENCE SESSIONS, EXHIBITION AND STEP CHANGE JUNE 26-28

Full program and more info at www.gpd.fi

Sponsored by

Platinum Sponsors

glaston, Bystronic glass (Because we care), DOW, TECNOGLASS

Gold Sponsors

EASTMAN, FeneTech, kuraray, SIEMENS (Ingenuity for life)

Silver Sponsors

EVERLAM (Brilliantly Protected), Eckersley O'Callaghan, HEGLA, Sika (Building Trust), Maffeis Engineering, evguard®, A+W, heliotrope, JAAKKO-TUOTE OY

GPD.FI
#GPD2019

¿Quiere acabar con el polvo de vidrio?

Es tan sencillo como hacer una llamada

Usted también puede tener su CC 11

VITROSEP

No se conforme con menos
www.vitrosep.com