nº49 - Septiembre 2023



Metalindustria

www.metalindustria.com

Entrevista

Wilfried Schäffer, director ejecutivo de VDW (Asociación alemana de fabricantes de máquina herramienta)



Tribuna

BIEMH 2024: conocimiento, tecnología y oportunidades que anticipan el futuro de la industria

Artículo

Impresión 3D en Automoción: cómo lo hizo Škoda Auto



Ferias

Todo a punto para la celebración de MetalBarcelona 2023 y EMO Hannover 2023



LÍNEAS DE PERFILADO Y LÍNEAS DE CORTE





Máquinas para todos los sectores y aplicaciones



Soluciones avanzadas para la industria

- · Líneas de perfilado
- · Líneas de corte longitudinales
- · Líneas de corte transversales
- · Líneas de blanking

Sistemas de fabricación flexible

Imagine, it's possible







Valle Perfiladoras y líneas especiales Pol. Ind. Tanos-Viernoles. c/ La Espina, 48. 39300 - TORRELAVEGA - Cantabria. T. +34 942 82 42 27- F. +34 942 82 42 36

info@stam-spain.com

"Stam España es una marca registrada de Valle Perfiladoras y Líneas Especiales S.L. a STAM Company"

ARTÍCULO

El arte en composites "Made in Euskadi", protagonista en Gijón

HELENA ABRIL LANZUELA

Técnico Dinamización en AFMAC

En la XV Edición del Congreso Nacional de Materiales Compuestos (MATCOMP23) que se celebró del 13 al 15 de junio, en el Palacio de Congresos Recinto "Luis Adaro" de Gijón, participó el escultor Maximilian Pelzmann, presentando su obra de arte en una conferencia plenaria.



El escultor Maximilian Pelzmann dio una conferencia en el congreso MATCOMP23

La Asociación Española de Materiales Compuestos (AEMAC) en su afán de potenciar las posibilidades de los materiales compuestos en los diversos sectores de actividad, con el apoyo del Presidente del Congreso, el profesor Jaime Viña, propuso al comité organizador formado por la Escuela Politécnica de Gijón de la Universidad de Oviedo, el Instituto de Ciencia y Tecnología del Carbono (INCAR) miembro

del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), la empresa OL-MAR Autoclaves y AEMAC, invitar al escultor afincado en Irún (Gipuzkoa). Pelzmann intervino en el congreso el segundo día, mostrando su obra escultórica materializada en materiales compuestos. Abriendo así, ante los congresistas provenientes de universidades, centros tecnológicos, empresas y PYMES, una nueva perspectiva de la utilización de los composites en ámbitos distintos a los habituales. Como, por ejemplo, el sector del transporte, donde actualmente están comenzando a ser considerados como estratégicos y muy valorados en términos de descarbonización, tanto por su ligereza como por sus propiedades mecánicas específicas, véase el caso de la aeronáutica, la automoción, el ferrocarril y el transporte pesado.



En el mundo del arte, evidentemente estas cualidades de baja densidad y alta resistencia también son muy apreciadas por los creadores. Gracias a estas propiedades intrínsecas de los composites, las esculturas pueden fabricarse en un lugar específico del mundo, como en este caso es el norte de Euskadi, y enviarse en formato completo o bien en trozos más pequeños, en barco y/o avión, a zonas tan remotas como la isla de Manhattan. Garantizando que sea factible proceder al ensamblado de la pieza final in-situ, alzándose en el lugar reguerido en tiempo récord, sin necesidad de utilizar grandes grúas, o incluso, con la opción de ser exhibidas en diferentes localizaciones, en exposiciones itinerantes.

FORMACIÓN EN ESTADOS LINIDOS

Pelzmann ha estado haciendo uso de resinas de poliéster y fibra de vidrio en

su obra, desde que conoció estos materiales, a mediados de los años 90. Aunque nació en Dublín, en 1974, su padre es de Viena, Austria y su madre vasca, de Donostia, por lo que tiene triple nacionalidad: irlandesa, española y norteamericana. Se graduó en arte, especializándose en escultura contemporánea, en la prestigiosa escuela Walnut Hill School for the Arts, in Natick, Massachusetss. En 1992, con diecisiete años logró una beca de prácticas remuneradas en la Fundición Polich Tallix, conocida actualmente como UAP Polich Tallix, donde trabajó en la fabricación y fundición de esculturas monumentales, para artistas como Frank Stella, Jeff Koon, Willem de Kooning y Tom Otterness. Más tarde, se matriculó en el Instituto Pratt en Brooklyn, New York y estudió con el maestro de carpintería y escultor japonés, Toshio Odate. Finalizó sus estudios académicos en The New School for Social Research in Manhattan. En esta época, el modelista avanzó en sus habilidades artísticas y técnicas, esculpiendo sus primeras esculturas de mármol y alabastro, bajo la tutela del maestro escultor estadounidense Bradford Graved en la Universidade Fairleigh Dickinson en Madison, New Jersey.

A mediados de los 90, durante su periodo de colaboración y aprendizaje con los grandes genios de la escultura, abrió su primer estudio de arte en Morristown, New Jersey. Allí comenzó a crear obras de gran formato en composites, para sus esculturas de interior y exterior. Mientras que iba adentrándose en el conocimiento de estos materiales, desarrollaba su estilo propio, por el que es conocido hoy en día, lleno de formas abiertas, fluidas y libres de inspiración orgánica. Unas geometrías que se obtienen de manera relativamente sencilla, gracias a la posibilidad de combinar las técnicas sustractivas y las aditivas en la fabricación de modelos, moldes y piezas en materiales compuestos.





Materializamos tus retos FÁBRICAS AVANZADAS COMPETITIVAS

Soluciones prácticas, Resultados tangibles



Estrategia Industrial

Tecnología y Procesos

Personas Alineadas

Digitalización Inteligente

















Eduardo Chillida y Maximilian Pelzmann durante una visita al Chillida Leku

En 1997 trasladó su estudio a Hoboken, New Jersey, donde continuó dibujando y pintando a con texturas fractales, aplicando capas sucesivas de mallas vinílicas de colores sobre sustratos de madera contrachapada, utilizando resinas acrílicas y barnices. A principio de la década 2000, se mudó a un estudio más espacioso en Union City, New Jersey, tras recibir el encargo de fabricar y exponer varias esculturas públicas interactivas, a gran escala, que se ubicarían al aire libre en parques de Manhattan, Brooklyn y otros lugares de los municipios de New Jersey, colaborando con diferentes organizaciones y fundaciones, como la Coalición de Artistas de la Costa de Brooklyn (BWAC), el Gremio de Escultores de New York, el Departamento de Parques y Recreación de la ciudad de New York, el Servicio de Parques Nacionales, entre otros.

PELZMANN Y EUSKADI

Su proceso creativo da un nuevo y positivo giro cuando en el año 2014 regresa a Gipuzkoa, con el fin de preparar una exposición en Donostia. Durante su estancia en Euskadi, se reunió con varios artesanos locales, la mayor parte de ellos expertos en el campo de la metalurgia, y en concreto en la fundición de bronce, dentro de la Fundición Artística Jaizkibel, sita en Irún. Aunque ya había conocido a Eduardo Chillida en 1997, en una de sus visitas

a Donostia, de quien se considera un profundo admirador, debido a la interacción casi perfecta que existe entre la obra de Chillida y la naturaleza, es tras su encuentro con los profesionales de Irún, cuando comenzó a valorar, más si cabe, sus extraordinarias capacidades con el metal. El conocimiento desarrollado a lo largo de siglos en las técnicas tradicionales como la fundición a la cera perdida, transmitidas de generación en generación en el país vasco, junto a las innovaciones actuales, con la reproducción y extensión de las técnicas digitales y la impresión 3D, fascinaron al artista. Así, comenzó a trabajar con ellos, con la finalidad de aprender, colaborar e incorporar estas tecnologías a su obra.

En el mismo momento, se acercó a la industria de los materiales compuestos de Euskadi, entrando en contacto con Poliéster Gabiria, en 2014. La empresa, propietaria de una de las plantas de fabricación de moldes de fibra de vidrio más importantes de España, en la localidad de Irún, le ofreció una nueva visión para el desarrollo de su obra, participando en el proceso creativo, en la preparación de modelos y moldes, fabricación de laminados, ensamblaje y unión de piezas. A su vez, conoció otras compañías dedicadas a tratamientos superficiales, en el sector de automoción, entre otras, la empresa Carrocerías Eneko, con quienes comenzó a colaborar inmediatamente, para conseguir acabados de alta calidad y superficies lisas en sus esculturas.

Su experiencia con estos industriales vascos culminó con el encargo de la Iglesia, que le contrató para intervenir la Basílica de Santa María del Coro, en Donostia, otorgando a la misma un cambio que reafirmaría su evolución estética e intelectual y la de su sociedad. Para ello, a través de su visión creó e instaló una escultura exterior de dimensiones (350 cm x 248 cm x 109 cm) a medida de la ventana ciega de la fachada barroca y rococó, en la Parte Vieja de la capital guipuzcoana. La obra "La armonía del Sonido" se instaló en Diciembre de 2014 y se ha convertido en una parte esencial de la identidad cultural de la ciudad. Inspirada, según el autor, en "La Anun-



ciación" del artista vasco, las ondas sonoras del coro de la iglesia, las olas del mar y las rocas de Jaizkibel erosionadas por el mar, de donde procede la piedra arenisca con la que se construyó la basílica. La escultura exhibe unas formas onduladas sinuosas con agujeros, en un color blanco intenso, que contrasta especialmente con la fachada.

Tras esta incursión en el País Vasco, que resulta tan prolífica en su obra, regresa en 2015 a la zona de Nueva York, invitado a abrir un nuevo estudio en Mana Contemporary City, en New Jersey. Mientras estuvo allí, trabajó con el metalúrgico Benjamin Keating de la Fundación Keating, construyendo moldes de las esculturas de Pelzmann para fundiciones de bronce y aluminio, también fabricó esculturas de bronce en UAP Polich Tallix Foundry. Sin embargo, su familia seguía en Hondarribia y Pelzmann cada vez pasaba más tiempo viajando. Finalmente, decidió montar un estudio de arte en Irún, junto a los industriales vascos, de los que tanto había aprendido en los últimos años. Y es allí, en el norte de España, donde sigue produciendo sus esculturas en asociación con varios proveedores de materiales y fabricantes, entre ellas fundiciones, carrocerías, transformadores de materiales compuestos, fabricantes de vidrio en Gipuzkoa y Cataluña, y muchos más.

LOS MATERIALES COMPUESTOS

Pelzmann es ante todo un artista polifacético, su portfolio incluye dibujos y pinturas, así como esculturas en materiales diversos: vidrio, bronce y materiales compuestos. Comenzó su presentación en Gijón hablando de su inspiración para su proceso creativo, que proviene de la naturaleza y la biología, las ciencias, las formas geológicas y orgánicas existentes, incluyendo imágenes topográficas, teorías y eventos cosmológicos y astronómicos entre una plétora de otras influencias

e inspiraciones. Además, le gusta observar detenidamente los elementos antropológicos y el movimiento y la interacción con diferentes espacios a lo largo del tiempo y de la historia. Sin olvidar las matemáticas, la física y las geometrías fractales a través de las sucesivas ampliaciones de los conjuntos de Mandelbrot, así como las formas asimétricas y simétricas que transcribe en sus dibujos y pinturas, como comentó en su charla, en la pintura refleja el nivel microscópico y con su escultura lo eleva a un nivel macroscópico, en 3D. Tras su intervención en MATCOMP23, comentó a los medios que mientras cruzaba los Picos de Europa durante su viaje en coche desde Hondarribia a Gijón, se inspiró en las impresionantes vistas y panoramas del paisaje montañoso y litoral cantábrico que le habían imbuido de nuevas ideas sugeridas para una nueva escultura.

Durante su conferencia plenaria titulada "The fabrication and results using composite materials for indoor



TENEMOS LA SOLUCIÓN QUE NECESITAS Y OTRAS 10.000 REFERECIAS MÁS EN NUESTRO STOCK

LAIP, S.A.

Arzubia Kalea, 2 - Apdo. Correos 18 48220 ABADIANO (Vizcaya) ESPAÑA

Tel.: (+34) 94 6217690 Departamento de Ventas: 94 6217691 Sales Department: (+34) 94 6217692 Fax:(+34) 94 6816508

ventas@laip.es / sales@laip.es

www.laip.es



ARTÍCULO

and outdoor Public Art" expuso el proceso de los diferentes tipos de fabricación y creación de sus obras. Normalmente, utiliza poliestireno expandido como base, moldeando las piezas de forma manual para posteriormente cubrirlas, bien con cemento y hormigón utilizando prácticas de la industria de la construcción, o con resinas de poliéster y fibra de vidrio. En el caso de los laminados de composite, se aplican a posteriori masillas e imprimaciones que requieren un lijado arduo y sucesivo para su posterior replicación. Es un procedimiento que se repite entre cinco y seis veces, dependiendo de la forma y/o tantas veces como sea necesario, hasta obtener una superficie libre de imperfecciones. Posteriormente, en una última fase, se consigue un acabado superficial de calidad para finalizar aplicando el color, con pinturas utilizadas en el sector de automoción, resinas transparentes o pinturas acrílicas. Pelzmann, destacó su interés en crear obras de arte visualmente permanentes y atemporales, de modo que dentro de 300 años o más, sigan siendo aceptadas por el público y, si es posible, en un mundo ideal, duren miles de años. Para ello, ensaya como los materiales pueden soportar cambios estacionales extremos de temperatura y humedad. Su investigación está influenciada por los problemas que ha encontrado por el deterioro material de sus obras al aire libre, que están diseñadas para que el público interactúe con ellas, lo que conlleva a tener que ser repintadas e incluso reparadas periódicamente.

Los materiales compuestos le permiten dar una solución rápida a estos problemas inherentes al uso y ubicación de las piezas; son materiales fácilmente reparables y su coste de mantenimiento es bajo, no se ven afectados por la corrosión, ni los ambientes marinos, etc. El autor también transmitió su necesidad de incorporar materias primas con una mayor resistencia química, a la intemperie y a los agentes medioambientales, como las resinas epoxi, poliureas, etc. con las que ya está trabajando. Igualmente hizo un llamamiento a los expertos allí presentes, para recibir asesoramiento acerca de nuevas materias primas y procesos.



"La armonía del sonido", de Pelzmann

PELZMANN EN EL MUNDO

Su obra se expone en Europa y Estados Unidos, con millones de espectadores que han interactuado físicamente con algunas de sus esculturas públicas a gran escala. Pelzmann siente que a través de este proceso interactivo puede ayudar a romper algunas de las barreras clásicas: que conciben el arte como algo que debe solo verse y no tocarse. Y para demostrarlo, durante su presentación, compartió con los presentes varios videos realizados en la ciudad de New York. Los videos eran grabaciones de las esculturas: "Windwave" expuesta en Brooklyn Bridge Park, Brooklyn y el parque Governors Island, Manhattan; "I hear you" instalada en el mismo Governors Island y también en Summit y New Providence, ambos en New Jersey, y "Cannopy" en el Brooklyn Bridge Park, Summit y New Providence. En estos videos, a velocidad rápida se observaba como las cámaras habían captado a multitud de personas, durante varios días, en constante movimiento y contacto con las figuras.

Una escultura muy representativa de la idoneidad de los composites en el arte es "Pavilion", destinada a ser tocada y recorrida como un puente, de dimensiones (335 x 607 x 351 cm), ubicada en la azotea de la urbanización de lujo, Brookfield Properties, New Jersey. En concreto, la pieza corona la octava planta de la Torre Sur, con vistas a Manhattan y Jersey City, una plataforma que combina un espa-

cio donde comer al aire libre, una zona de juegos, pantallas de cine, piscina, etc. y que conecta con la Torre Norte, ambas torres de 35 pisos de altura. Se trata de una estructura muy ligera y a su vez resistente, con unas excelentes propiedades físico – químicas, que ha sido calculada para soportar las velocidades del viento del mar a esa altura y que está materializada íntegramente en materiales compuestos.

El papel de Pelzmann en la cultura de Euskadi cada vez tiene más relevancia. En 2018 representó a una nueva galería donostiarra, en la feria de arte Volta, de New York, con una veintena de esculturas de formas redondeadas con un nexo en común: las formaciones naturales que surgen de la erosión que el viento y el mar han creado en las laderas del monte Jaizkibel. Las esculturas, que volaron a New York, se fabricaron en varios talleres de Irún. O, recientemente, con su obra "Cerulean Caelum II" incluida en las vallas publicitarias en el metro de Bilbao, por Euskal Eskultoreak, la asociación de escultores vascos, para representar las múltiples exposiciones colectivas organizadas en Euskadi en los últimos años, promocionando la escultura vasca contemporánea.

MATCOMP23

El Congreso Nacional de Materiales Compuestos congregó a más de 200 personas, expertos en el campo de composites de España, Portugal, Francia, Italia, Reino Unido, y varios países de Latinoamérica, a quienes la conferencia de Pelzmann les pareció muy enriquecedora. Los organizadores lograron su principal objetivo: darle un toque innovador al congreso de carácter científico y que los investigadores "thinking outside the box". La idea era extraerlos de su ámbito natural, donde acostumbran a investigar y desarrollar su trabajo; en ámbitos de caracterización, ensayos, simulación y análisis del comportamiento de los materiales compuestos, optimización del diseño, de los procesos de fabricación y aplicación en sectores industriales, así como el reciclado tras el fin de su vida útil. A la cita asistieron desde la academia 44 entidades y 32 em-



presas y PYMES. Como es habitual en este tipo de eventos, se distribuyó un espacio para stands de empresas con Airtech, Biesse, Fidamc, Hexcel, Osiris, Sicnova, Schunk, Walter + BAI y Zünd Ibérica y la colaboración de Airbus, Castro Composites, Composites Madrid, Ideko, JEC Composites, Olmar Autoclaves, Ziur Composites junto al Ayuntamiento de Gijón.

Pelzmann estuvo acompañado en MATCOMP23 por Carlos Rilova, Presidente de la Asociación de Amigos del Museo San Telmo (AAMST), creada en 1993 en Donostia, de la que es miembro. Aprovechó su visita para conocer de primera mano algunas novedades en materias primas, mostradas por los expositores, e intercambiar experiencias y conocimiento con los congresistas. Entre otros, con el profesor Constantinos Soutis PhD (Cantab), FREng, ponente invitado para inaugurar el congreso, con la conferencia plenaria titulada "Diseño digital de materiales compuestos de fibra de carbono:

logros y limitaciones". Soutis cuenta con una dilatada y extensa trayectoria en el sector aeroespacial, es Professor Emeritus de Aerospace Engineering en la Universidad de Manchester, además de director y co-fundador de Manchester Robotics, Ltd. El profesor quedó deslumbrado por la singularidad de la obra en composites de Pelzmann, felicitando al comité organizador, por proponer una conferencia tan atípica y especialmente innovadora, en un congreso técnico sobre los avances y desarrollos en investigación en el campo de los materiales compuestos.

Pelzmann estuvo acompañado en MATCOMP23 por Carlos Rilova, Presidente de la Asociación de Amigos del Museo San Telmo (AAMST), creada en 1993 en Donostia, de la que es miembro. Aprovechó su visita para conocer de primera mano algunas novedades en materias primas, mostradas por los expositores, e intercambiar experiencias y conocimiento con los congresistas. Entre otros, con el profesor Constantinos Soutis PhD (Cantab), FREng, el ponente invitado a inaugurar el congreso, con la conferencia plenaria titulada "Diseño digital de materiales compuestos de fibra de carbono: logros y limitaciones". Soutis cuenta con una dilatada y extensa trayectoria en el sector aeroespacial, es Professor Emeritus de Aerospace Engineering en la Universidad de Manchester, además de director y co-fundador de Manchester Robotics, Ltd. El profesor se mostró deslumbrado por la singularidad de la obra en composites de Pe-Izmann, felicitando al comité organizador, por proponer una conferencia tan atípica y especialmente innovadora, en un congreso técnico sobre los avances y desarrollos en investigación en el campo de los materiales compuestos.

> **AEMAC** www.aemac.org



DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA Y PORTUGAL

EXPERTOS EN SOLUCIONES DE CORTE POR SIERRA DE CINTA Y TRONZADORAS DE DISCO DESDE 1982

SIERRAS DE CINTA HORIZONTALES Y VERTICALES













TRONZADORAS DE DISCO PARA ACEROS ALEADOS. **INOXIDABLES Y NO FÉRRICOS**











