

MOLD FEBRERO 2024 • Nº 99 Press

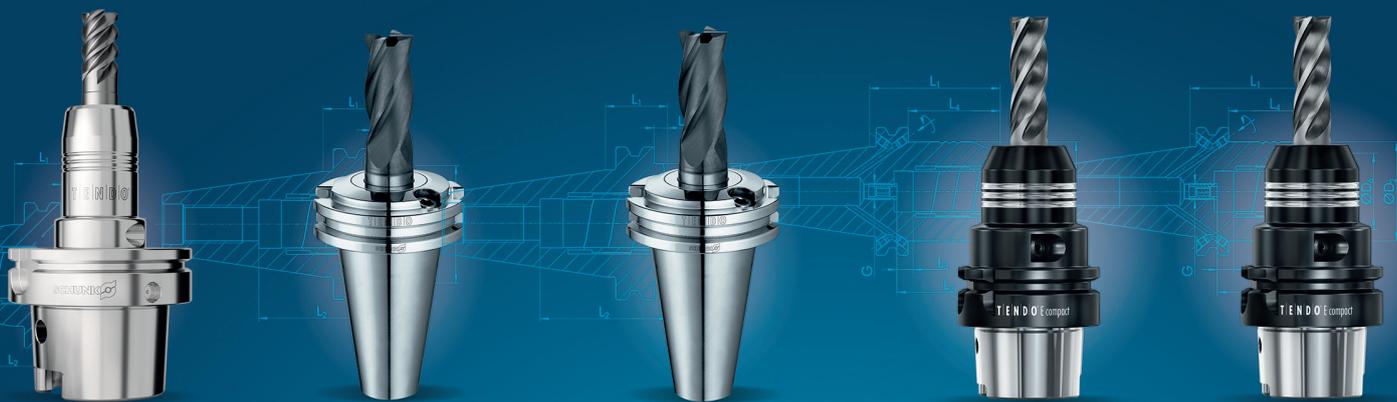
REVISTA DE MOLDES, MATRICES Y TROQUELES

www.pedeca.es



SCHUNK

Hand in hand for tomorrow



**Portaherramientas y sistemas de sujeción
convincientes para su gama de aplicaciones.**

[Schunk.com/es/es](https://www.schunk.com/es/es)

SCHUNK S.L.U.
Avda. Ernest Lluch, 32
TCM 3-6.01
ES-08302 Mataró (Barcelona)
Tel.+34 937 556 020

5º ANIVERSARIO DEL PABELLÓN ESPAÑA EN LA FERIA JEC WORLD 2024

AEMAC organiza el quinto pabellón nacional en la feria JEC World, que se celebra del 5 al 7 de Marzo en Paris Nord Villepinte, ubicado en el Hall 6 H108, que contará con diez co-expositores.

AEMAC coordina un pabellón nacional en JEC World, la feria más importante en el campo de los materiales compuestos que se celebra en París cada año. En el pabellón están representados los miembros de la comunidad de AEMAC, formada por universidades, centros tecnológicos, empresas y PYMES. En esta edición, el “Pabellón España V” lo integran diez co-expositores, cinco de ellos han participado en ediciones previas: AIMEN, POLYMEC, TITANIA y ZIUR Composites. Además de tres entidades que han participado en varias ediciones: EURECAT, IDEKO y FIDMAC, a quienes se suman NEXUS Projectes, REINFORCE3D y la Red OSIRIS.

De manera ininterrumpida desde 2019, con la salvedad de 2020, año en el que no se celebró la feria por la pandemia, AEMAC ha organizado un pabellón que representa los intereses de España y en el que pueden participar exclusivamente los Asociados de AEMAC. Este año, celebramos el 5º aniversario del Pabellón y será un motivo más para visitar el Stand H108, ubicado de nuevo al lado del Mobility Planet en el Hall 6.

A continuación, os presentamos las propuestas que los 10 co-expositores expondrán en JEC.

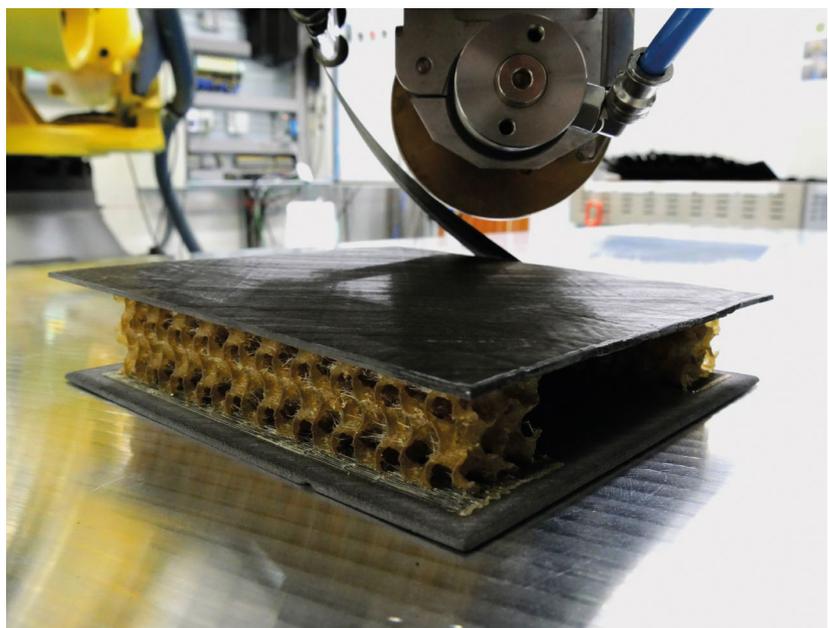
AIMEN. Mostrará los resultados más destacados de proyectos de I+D en los que está trabajando y las capacidades del centro en fabricación avanzada de composites (termoplásticos y termoestables, AFP, RTM, LRI y termoformado), fabricación aditiva de composites (FFF, LFAM robotizado, desarrollo de filamentos y pellets), y materiales inteligentes y funcionales, en sectores como el de automoción, aeronáutico y energético, entre otros.

Este año pondrá el foco en la fabricación aditiva automatizada y robotizada de estructuras innovadoras aeronáuticas, bajo el proyecto **DOMMINIO** liderado por AIMEN (Digital method for imprOved Ma-

nufacturing of next-generation MultIfuNctIOnal airframe parts). DOMMINIO está desarrollando una metodología “data-driven” para diseñar, fabricar, mantener y certificar componentes multifuncionales e inteligentes hechos con composites termoplásticos de altas prestaciones.

EURECAT. Expondrá varios demostradores de fabricación sostenible de estructuras ligeras en composite polimérico, para la transición energética donde se han utilizado diferentes tecnologías de fabricación como RTM, infusión, termocompresión o pultrusión. Dichos demostradores han sido fabricados en el marco de proyectos de investigación con empresas y socios del sector aeronáutico, automoción, deporte o construcción. En estos proyectos se ha buscado un desarrollo sostenible y eficiente desde el punto de vista del diseño, la selección de los materiales y la fabricación, así como su recuperación y valorización al final de su vida útil.

Además, se presentarán soluciones integradas de electrónica impresa en pieza estructural para obtener piezas funcionales y ligeras en composite



Panel rigidizado aeronáutico desarrollado por fabricación aditiva – Cortesía de AIMEN.

termoplástico y termoestable. Gracias a la Compositrónica es posible reducir el peso de componentes y grandes estructuras, y disminuir los costes en los procesos de ensamblado con la introducción de sensores durante la fabricación del composite.

Para Eurecat, éste es el tercer año que participa en el Pabellón España, liderado por AEMAC. Esta participación conjunta nos ha permitido ganar visibilidad dentro de la feria y aumentar de manera importante el número de visitas y reuniones técnicas.

FIDAMC. El centro tecnológico acude este año como co-expositor para estrenarse en el mayor evento internacional del sector de los materiales compuestos con un nuevo director general, Ernesto González Durán.

FIDAMC llega a JEC con organigrama y equipo renovados, un nuevo responsable de Desarrollo de Negocio y un ambicioso Plan Estratégico que arranca en 2024 y que se desarrollará durante los próximos cuatro años. El objetivo de este plan será afianzar a la fundación como referente en innovación con materiales compuestos tanto en el sector aeronáutico como en otros sectores, ampliando su portfolio de servicios y propuestas.

Según su director general, JEC será este año “*el evento que permita a FIDAMC arrancar en escenario internacional su nueva andadura como centro tecnológico de referencia en innovación con materiales compuestos*”. “*Queremos mostrar cómo estamos mejorando cada día, ampliando nuestra propuesta de soluciones, de tecnológicas disruptivas y ofreciendo*

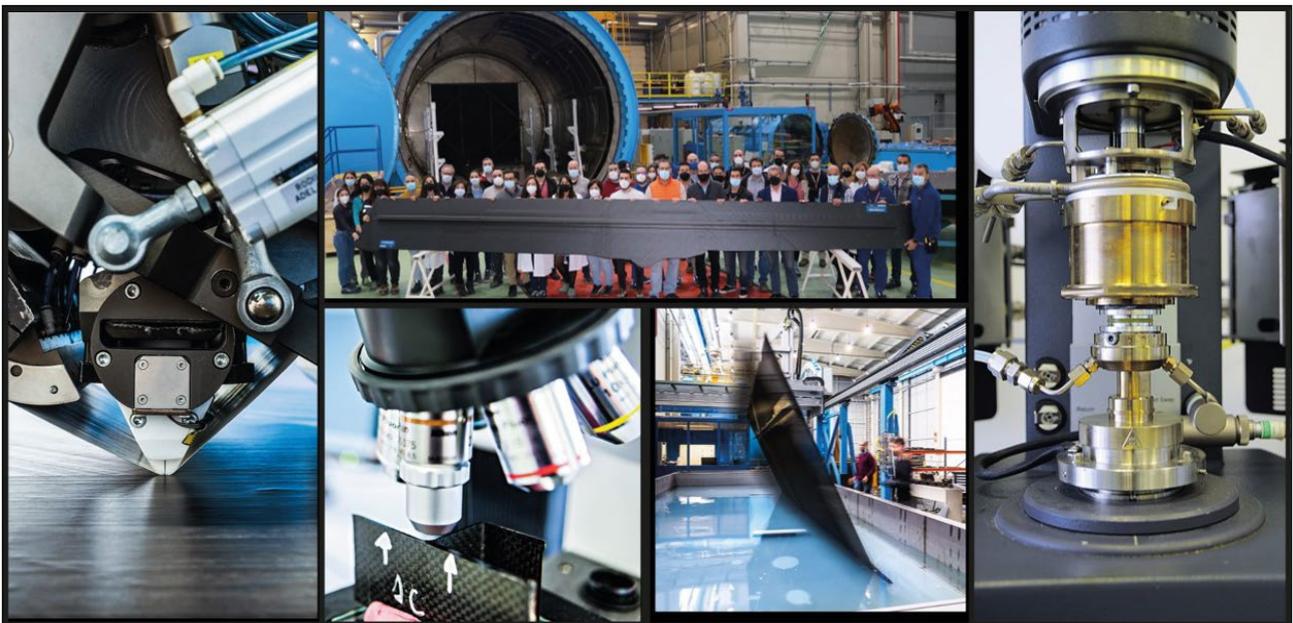
servicios de calidad y atención flexible a todo tipo de sectores”, añade.

La Fundación para la Investigación, Desarrollo y Aplicación de Materiales Compuestos nació en 2006 gracias a un acuerdo entre la empresa aeroespacial Airbus; el Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (CDTI), adscrito al actual Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, y la Comunidad de Madrid (CAM). Entre sus patronos, además de Airbus, CDTI y la CAM, cuenta con empresas como Aciturri, MTorres, Talgo o Hexcel, así como con la Universidad Politécnica de Madrid. Su objetivo es llevar la investigación básica hasta su desarrollo y transferencia a la industria.

IDEKO. El centro de investigación miembro de la alianza BRTA, está especializado en nuevas tecnologías de fabricación avanzada para contribuir a la competitividad de la industria en torno a dos pilares fundamentales: sostenibilidad y digitalización.

Trabaja en Tecnologías circulares y eficientes de fabricación de composites basadas en fotopolimerización, síntesis de nueva resina termoplástica procesable por vía líquida, composites sensorizados digitalmente desde la fabricación hasta el final de vida, sistemas de ensamblaje mediante fotogrametría robótica colaborativa, fabricación de paneles de fuselaje del nuevo avión híbrido-eléctrico, robótica y tecnologías de automatización para reducción de emisiones.

Cuenta con instalaciones de última generación para llevar a cabo estos desarrollos: célula de



Cortesía de la Fundación para la Investigación, Desarrollo y Aplicación de Materiales Compuestos.



Célula de ensamblado de piezas aeronáuticas – Cortesía de IDEKO.

fabricación Automated Dry Material Placement (ADMP) con almacén de bobinas, máquina cortadora y máquina laminadora con nuevos cabezales para enrollar y laminar; célula de fabricación de piezas de fibra de vidrio mediante preimpregnados ultravioleta con máquina de fabricación de preimpregnados y prensa de consolidación UV y célula de ensamblado para grandes piezas aeronáuticas utilizando fotogrametría con dos robots sincronizados y sistema de visión externo para mejorar la precisión.

Además de estas células piloto de fabricación, IDEKO cuenta con diferentes laboratorios con tecnologías de sensorización, tanto de proceso como de producto y colabora con varias universidades y otras instituciones que complementan sus necesidades tecnológicas. En JEC, IDEKO exhibirá la variedad de tecnologías desarrolladas en los últimos años presentando demostradores de las tecnologías descritas.

NEXUS Projectes. Desde su fundación en 2006, destacan como líderes en soluciones integrales de ingeniería y producción de piezas en composites. Su expertise se centra en la predominancia de la fibra de carbono, utilizando principalmente el proceso de hand lay-up curado en autoclave para garantizar la máxima calidad estructural y estética en cada pieza fabricada. Ofrecen desde soluciones turnkey hasta build-to-print, para clientes con capacidad de diseño, destacando en la fabricación

de piezas complejas curadas en one-shot. La versatilidad de sus instalaciones, equipadas con congeladores, plotter de corte, dos autoclaves de grandes dimensiones (2,3x6m y 2,4x,5m), robot de mecanizado ABB 6700, máquina de arenado y brazo de medición para escaneo de piezas, les posiciona como líderes en el mercado. Situados estratégicamente en la zona industrial de Martorell, a 30 minutos de Barcelona, cuentan con unas instalaciones de 3.000 m². Esta ubicación privilegiada les permite disponer de un equipo capaz de abastecer diversos sectores, como automoción, y en especial hypercars, espacio, aviación ligera,

utillaje de composite, médico, subsea, robótica, equipamiento para laboratorio o ferrocarril.

Según Bernat Calpe, fundador de la compañía, *“Gracias a nuestra asociación con el grupo Btech, en Nexus Projectes podemos afrontar proyectos de gran envergadura por necesidades de diseño o producción, ofreciendo soluciones constructivas incluso en casos de máxima complejidad técnica. Operamos en dos áreas de trabajo: el área de desarrollos, donde concebimos e industrializamos piezas nuevas y series cortas, y el área de lean manufacturing, donde fabricamos las piezas desarrolladas con demanda programada”.*

REINFORCE3D. La start-up está a punto de transformar la industria de los composites mediante su innovadora tecnología de Proceso de Inyección Continua de Fibras (CFIP). Se trata de la primera tecnología basada en inyectar las fibras continuas en cavidades tubulares dentro de una pieza. Este método es versátil y aplicable a piezas hechas de diferentes materiales, incluyendo polímero, metal y cerámica. Las fibras se inyectan simultáneamente con resina líquida que, una vez curada, forma un enlace mecánico entre las fibras y la pieza, mejorando sus propiedades mecánicas.

En JEC presentará “Delta”, la primera máquina CFIP de carácter comercial. “Delta” representa una revolución para la industria de los composites, proporcionando un método innovador tanto para el refuerzo como para la unión integral de pie-



Tecnología de proceso de inyección continua de fibras (CFIP) - Cortesía de REINFORCE3D.

zas, desplegando así capacidades que hasta ahora eran inalcanzables. “Delta” está equipada con una interfaz gráfica fácil de manejar en una pantalla táctil, lo que refleja la dedicación del equipo de ingeniería para desarrollar una máquina intuitiva y de uso sencillo. Su diseño compacto le otorga la versatilidad de integrarse de manera sencilla tanto en entornos de laboratorio como en talleres, proporcionando así una complementación eficiente con las modernas impresoras 3D, especialmente en espacios con restricciones de espacio.

RED OSIRIS. La red OSIRIS (Cooperación estratégica en tecnologías para la economía circular de composites y materiales plásticos complejos de alto valor añadido) está formada por los Centros Tecnológicos de Excelencia Cervera Gaiker, Aimplas, Aitex y Cidaut. Focalizada en impulsar el reciclado de materiales compuestos y plásticos complejos mediante iniciativas innovadoras, que mejoren la rentabilidad del proceso de reciclado y la generación de subproductos de alto valor añadido orientados al mercado, en un entorno global de colaboración centro tecnológico-empresa.

La red OSIRIS pretende alcanzar un nuevo modelo de producción y consumo que reduzca al mínimo la generación de residuos y se aprovechen con el mayor alcance posible los que no se pueden evitar. En este sentido, se señalan tres ejes estratégicos: el desarrollo de tecnologías de reciclado, la valorización de los materiales obtenidos en productos intermedios y el procesado de los mismos en demostradores que validen las tecnologías aplicadas y promuevan la incorporación de material reciclado en sustitución de recursos fósiles,

favoreciendo la circularidad.

En JEC mostrarán los avances e investigaciones, con el objetivo de transferir dichas soluciones a las empresas interesadas. Este proyecto está financiado por el CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial), a través del Ministerio de Ciencia e Innovación, en el marco de ayudas destinadas a Centros Tecnológicos de Excelencia “Cervera”. CER-20211009.

POLYMEC. Por quinto año consecutivo participará en el pabellón España, y para el equipo es un

orgullo compartir con otros asociados de Aemac la representación del sector de composites español en JEC PARIS, evento siempre vibrante e intenso donde conectar con todo el entorno industrial del composite y en especial de la pultrusión. Participar en JEC Paris junto con otras empresas permite a la pyme murciana unir sinergias e incluso la realización de nuevos proyectos. Así mismo representa un gran escaparate en los mercados Internacionales en los que ya está presente, potenciándose como líder en el sector de la pultrusión. El equipo espera recoger nuevos proyectos a nivel internacional y afianzar otros muchos que salieron de JEC 2023.

En su stand podrán ver sus perfiles, barras corrugadas, así como compartir con su equipo técnico sobre nuevas posibilidades y nuevos productos, con diferentes materiales, grafeno, lino, pizarra, etc. Y sobre todo sobre su compromiso con la eficiencia, la sostenibilidad y el medioambiente, siempre sin disminuir la calidad de sus materiales.

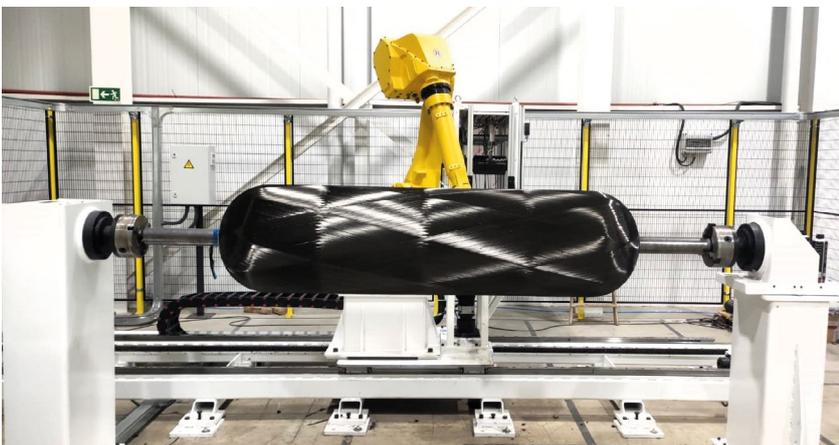
TITANIA. Asiste un año más a una nueva edición de la feria JEC Paris, “festival” internacional y de referencia para los materiales compuestos. El evento representa para la empresa el punto de encuentro y toma de pulso anual con el mercado y los clientes internacionales. 2023 ha sido de nuevo un año de record para Titania, alcanzando máximos de facturación y clientes internacionales. La compañía cuyas instalaciones se ubican en Cádiz – España presentará su portfolio de capacidades técnicas para la caracterización y desarrollo de materiales compuestos, con especialización dentro del sector aeroespacial.



Ensayo de tracción de materiales compuestos a temperatura no ambiental – Cortesía de TITANIA.

En 2024 añadirá nuevos sistemas de ensayos dinámicos de materiales, destacando una barra Hopkinson para la determinación de propiedades de tensión-deformación en condiciones dinámicas de alta velocidad de deformación, una máquina dinámica servohidráulica en configuración 100KN para ensayos a fatiga de materiales y un sistema digital de correlación de imagen para la medición de deformaciones. Este equipamiento complementa las capacidades técnicas que utiliza la empresa para planes de ensayos habituales, en calificación de nuevos composites, recepción técnica de materiales o calificación de procesos de fabricación, encolado, taladrado y pintado entre otros. Titania es laboratorio independiente aprobado para las principales compañías aeronáuticas: Airbus, Boeing, Airbus Canadá, Bombardier, Embraer y Rolls-Royce.

ZIUR COMPOSITES. Empresa perteneciente al Grupo MBHA, es una compañía española dedicada



Fabricación de tanques de H2 de tipo IV por Filament Winding – Cortesía de ZIUR Composites.

al diseño, desarrollo, fabricación y validación de elementos estructurales fabricados en material compuesto a través de procesos de fabricación automatizados.

ZIUR volverá a mostrar diferentes productos en composite en la próxima edición de la JEC 2024. Se presentarán productos para el sector del transporte, movilidad urbana e industrial entre los que se encontrará: un nuevo cuadro fabricado mediante moldeo por compresión para una bicicleta eléctrica plegable, carenados de gran formato para cargadores eléctricos

fabricados mediante moldeo por compresión con propiedades estéticas, estructural y anti-fuego, elementos estructurales ferroviarios en fibra de carbono para aplicaciones de fuselaje y rodadura y la primera ballesta híbrida comercial para camión pesado que inicia su comercialización durante 2024.

Tras cuatro años de cambios de fechas, que se sucedieron por la pandemia la feria JEC World vuelve a retomar el mes de Marzo para su celebración. Esta es una de las razones por las que los organizadores esperan que ésta sea la edición que retome las cifras récord conseguidas en 2019, con 43.500 profesionales de 115 países, el primer año del pabellón organizado por AEMAC.

Para la asociación y los co-expositores y colaboradores, este año será muy especial, os invitamos a todos a visitarnos en el Hall 6 H108 para conocer las innovaciones que se están llevando a

cabo en materiales compuestos desde España y celebrar con el grupo compuesto por 17 asociados: AIMEN, EURECAT, FIDAMC, IDEKO, NEXUS Projectes, Red OSIRIS, POLYMEC, REINFORCE3D, TITANIA, ZIUR Composites y los Colaboradores: AITIIP, AIRTECH, CIDETEC, EASYFAIRS, ITAINNOVA, TECNALIA y ZÜND Ibérica, el quinto aniversario del Pabellón ESPAÑA en JEC World.

Por Helena Abril Lanzuela. Técnico Dinamización en AEMAC