



N.º 739 | SEPTIEMBRE

Comunicados de Bossard

Assembly Technology Expert | Formación práctica con Expert Education...
Smart Factory Logistics | Gestión de proveedores fiable, fluida y eficiente...
Product Solutions | Fijaciones invisibles con la tecnología PEM® Ghost™...



EDITORIAL



Estimados clientes y clientas:

Tras unos años turbulentos, 2023 también se está caracterizando por una gran incertidumbre. Por ejemplo, muchas economías se han visto asoladas por la inflación por primera vez en décadas, lo que provoca fuertes subidas de los tipos de interés por parte de los bancos centrales y el riesgo de un desarrollo económico más débil.

En la mayoría de los países, el PMI se mantiene muy por debajo de 50 y aún no se aprecia una tendencia al alza. Sin embargo, el mercado laboral sigue siendo limitado y está siendo difícil encontrar talentos, lo que significa que los costes salariales siguen subiendo. A pesar de estas tendencias, hemos arrancado con fuerza en 2023 y, con unas ventas de 577 millones de CHF (-1,5 %) en el primer semestre, casi hemos mantenido nuestro récord de 2022, calculado en francos suizos, e incluso lo hemos incrementado en más de un 3 % en moneda local.

Teniendo en cuenta la situación económica, esta es una excelente evolución, y tenemos que agradecerla a nuestros clientes. Siguen confiando en nuestras soluciones de valor añadido en los ámbitos de Smart Factory y de ingeniería para mantener bajo el coste total de la gestión de piezas C a largo plazo, así como una elevada disponibilidad y calidad del producto.

Nuestra previsión es que el segundo semestre de 2023 también será difícil. Por lo tanto, seguiremos haciendo todo lo posible para que ustedes sean aún más competitivos en el mercado con nuestras soluciones.

Me gustaría agradecer sinceramente a nuestros clientes y socios su buena colaboración y esperamos seguir prestándoles nuestros servicios durante muchos años más.

ANTONIO GARCIA

General Manager, Bossard Espana

bomi@bossard.com

CONTENIDO

04 **Company News**

Telescopio espacial James Webb: primeras imágenes disponibles

06 **Assembly Technology Expert**

Formación práctica con Expert Education

10 **Smart Factory Logistics**

Gestión de proveedores: fiable, fluida y eficiente

12 **Product Solutions**

*FASTEKS® Compression Limiters: fijación firme en plásticos
PEM® GHOST™: tecnología de fijación invisible*

16 **Proven Productivity**

*Storopack: nueva solución de fabricación de almohadillas
antichoque para la industria del automóvil*



En línea

La versión en formato PDF de la revista «Comunicados de Bossard» está disponible en línea en:
www.bossard.com

TELESCOPIO ESPACIAL JAMES WEBB:

Bossard contribuye a la exploración de nuestro universo



Hace un año, el 12 de julio, el telescopio espacial James Webb (JWST) tomó la imagen más nítida del universo lejano. Bossard también participa en la comprensión de nuestro cosmos, ya que la empresa es uno de los principales proveedores de diversos elementos de fijación para el carenado de la carga útil del cohete europeo Ariane 5, que transportó al espacio el telescopio espacial James Webb.

Juntos en una exitosa misión con Beyond Gravity

Desde 1980, Bossard y su filial Interfast AG suministran elementos de fijación a la empresa tecnológica suiza Beyond Gravity, que ha fabricado los carenados de carga útil para todas las misiones Ariane desde su primer vuelo en 1979 y ha suministrado las estructuras para el Ariane 5. Los carenados desempeñan un papel crucial en la protección de cargas útiles como satélites o naves espaciales, además de optimizar el rendimiento del cohete durante la fase de lanzamiento. Gracias a su eficacia aerodinámica y al blindaje de la carga útil contra las fuerzas externas, contribuyen de forma decisiva al éxito de las misiones espaciales.

Los ingenieros y especialistas de Bossard colaboran estrechamente con Beyond Gravity y asesoran sobre elementos de fijación individuales y piezas de embutición. En el marco de esta colaboración, Bossard suministró a Beyond Gravity un total de más de 1 000 000 de elementos de fijación (pernos, tuercas, arandelas especiales, abrazaderas, racores y remaches especialmente desarrollados para el sistema de separación del carenado de carga útil). A finales de junio de 2023, la empresa suiza con sede en Zúrich obtuvo la adjudicación del contrato para fabricar los carenados de carga útil de Ariane 6, la próxima generación de cohetes europeos. En el futuro, Bossard seguirá desempeñando un papel importante en el suministro de elementos de fijación a Beyond Gravity.

«En Beyond Gravity, la satisfacción del cliente es prioridad absoluta. Seguimos haciendo todo lo posible cada día para superar las expectativas de nuestros clientes en términos de industrialización de nuestros productos, así como en el ámbito de la cadena de suministro.»

Franz Straumann, director sénior de ingeniería de fabricación

«Para ello, dependemos de socios fiables que quieran ir un paso por delante con nosotros. Gracias a nuestra exitosa colaboración durante muchos años, Bossard ya conoce nuestros requisitos, así que estamos encantados de continuar nuestro viaje conjunto con componentes estándar económicos y sofisticadas soluciones especiales», afirma Franz Straumann, director sénior de ingeniería de fabricación.

Maqueta del telescopio espacial James Webb a escala 1:4 en el Bossard World de Zug (Suiza)

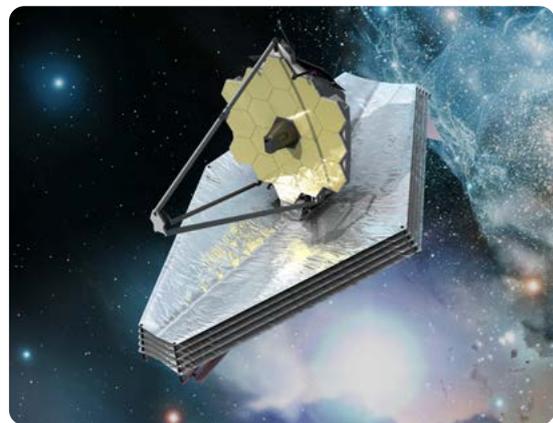
El telescopio espacial James Webb ampliará nuestros conocimientos sobre el sistema solar, las primeras galaxias, la formación de estrellas y planetas y la búsqueda de exoplanetas con potencial para la vida. El 25 de diciembre de 2021, el telescopio espacial James Webb fue enviado con éxito al espacio en un Ariane 5 desde el Puerto Espacial Europeo de Kourou, ubicado en la Guayana Francesa, y ahora proporciona imágenes que ningún ser humano había visto antes.

Para Guido Schwarz, Director del Swiss Space Museum (Museo Suizo del Espacio), estaba claro desde el principio que este telescopio espacial sería único en su clase. Incluso antes del lanzamiento en diciembre de 2021, ya estaba tomando forma la idea de construir una maqueta del telescopio espacial James Webb. «Todos estuvimos de acuerdo desde el principio en que debía ser una maqueta grande», explica Guido Schwarz. Maqueta a escala 1:4, más de 5 metros de largo y 3 metros de alto. Bossard AG es un orgulloso patrocinador de este proyecto, que se expuso en Bossard World en Zug (Suiza) durante los meses de verano.



«Estamos orgullosos de contribuir a la exploración del universo con nuestros elementos de fijación para los cohetes Ariane. Gracias a sus capacidades sin precedentes y a su potencial para realizar descubrimientos revolucionarios, el telescopio espacial James Webb ampliará nuestros horizontes e inspirará a varias generaciones a alcanzar las estrellas.»

Dr. Daniel Bossard, director general del Grupo Bossard



Imágenes:

Página 4: animación del Ariane 6; fuente: Agencia Espacial Europea

Página 5: Daniel Bossard delante de la maqueta grande del telescopio espacial; fuente: Bossard

Página 5: animación del telescopio espacial; fuente: NASA



ENGINEERING

**Assembly
Technology Expert**

EXPERT EDUCATION

Formación práctica en técnicas seguras de montaje y fijación



Gracias a Expert Education, se convertirá en un/a experto/a en técnicas de montaje y fijación. La oferta abarca desde cursos de formación estándar hasta seminarios especializados y adaptados a sus necesidades. Usted también puede invertir en la seguridad de los productos.

Una mañana de martes fresca pero soleada, Dominik Schmid, ingeniero de aplicaciones de Bossard, llevaba a cabo los últimos preparativos para su curso sobre uniones atornilladas seguras. A los/as 12 participantes les esperaba un variado programa de teoría y ejercicios prácticos en la mesa de trabajo, no una de esas típicas sesiones en las que simplemente se leen las diapositivas de la pantalla durante varias horas.

Al final del curso se les habrá dado respuesta a las preguntas más importantes:

«¿Qué elementos de seguridad son los más adecuados para cada atornillado?», «¿Cómo puedo reducir las pérdidas de ajuste?», «¿Cómo influyen los lubricantes en la unión atornillada?», «¿Puedo confiar en mi tacto al apretar?» o «¿Qué normas y directrices deben tenerse en cuenta en la técnica de fijación?».

¿Por qué son tan necesarios los programas de formación?

La evolución tecnológica, los requisitos legales o las normas industriales influyen en las directrices y normas aplicables en el ámbito de la técnica de fijación. Esto requiere un seguimiento continuo de este tema. Para que pueda garantizar la máxima calidad y seguridad de los productos en su empresa, formamos a sus empleados en los aspectos básicos y en temas específicos.

¿Qué tipo de formación se ofrece?

La oferta es amplia y abarca desde la impartición de conocimientos básicos sobre elementos de fijación hasta la cualificación en las técnicas de fijación según la norma VDI/ VDE 2637, pasando por temas fundamentales como uniones atornilladas seguras, corrosión o ahorro de costes. Si lo desea, también podemos adaptar los seminarios individualmente a su empresa.

¿A quién van dirigidas las formaciones de Expert Education?

El variado programa de formación está dirigido a todas las personas relacionadas con las técnicas de montaje y fijación. Los y las participantes proceden de empresas de una amplia gama de sectores como la industria del automóvil, la construcción, la electrónica, la industria alimentaria, la tecnología médica, la robótica y la industria ferroviaria. Independientemente de si proceden de los departamentos de ingeniería, mantenimiento, producción, control de calidad o gestión de compras, siempre impartimos los conocimientos especializados necesarios de forma orientada al grupo objetivo, bien en la Academia Bossard de Zug (Suiza) o directamente en su centro de producción.



¿Qué formatos de aprendizaje hay disponibles?

Nuestros talleres y cursos de formación ayudan a poner en práctica ideas para nuevos productos y a reducir el coste total de propiedad en la fabricación hasta en un 40 %. Los formatos se complementan con un portal de aprendizaje en línea, a través del cual podrá acceder de forma flexible y en cualquier momento a conocimientos especializados específicos. Todos los formatos de aprendizaje pueden utilizarse de forma independiente o en combinación con los programas existentes.

Las ventajas de Expert Education:

- Conocimientos actuales sobre la técnica de fijación
- Dimensionado correcto de las uniones atornilladas
- Construcción de su producto con los elementos de fijación adecuados
- Desarrollo de un producto rentable y seguro
- Cumplimiento de las normas de calidad
- Proceso de montaje fluido

¿Quiere beneficiarse de nuestra experiencia?

Permítanos encontrar la mejor oferta de formación para su empresa o descubra más sobre nuestros programas en este vídeo:

ESCANÉEME



VÍDEO





Smart Factory Logistics

GESTIÓN DE PROVEEDORES

Fiable, fluida y eficiente

Nuestra gestión de proveedores está resultando pionera para las empresas que operan en el dinámico mundo de la «Smart Factory». Los envíos parciales, el aumento de los costes y la compleja gestión del inventario son tan solo algunos de los problemas que pueden afectar a la eficiencia operativa.

Sin embargo, nuestra solución de consolidación ofrece un enfoque revolucionario de la gestión de proveedores que aborda los problemas anteriores al tiempo que transforma el panorama logístico. A continuación, analizaremos los puntos débiles típicos de nuestros clientes para ver cómo nuestra solución de gestión de proveedores ayuda a optimizar procesos, reducir costes y mejorar la eficiencia general en entornos de «Smart Factory».

Envíos parciales y aumento de los costes

Nuestra solución de gestión de proveedores resuelve el problema de los envíos parciales combinando los pedidos de varios proveedores en un único envío. Esta optimización de los recursos de transporte reduce el número de envíos, lo que disminuye considerablemente los costes logísticos y proporciona a las empresas una ventaja competitiva. Además, también se reduce el impacto ambiental.

Gestión de existencias y optimización del espacio

La gestión del inventario y del espacio de almacenamiento puede ser todo un reto. Gracias a nuestra solución, las empresas pueden consolidar sus pedidos y optimizar la gestión de sus existencias. Esto reduce la cantidad de espacio de almacenamiento necesario, minimiza el despilfarro y mejora el uso general del espacio de almacenamiento, lo que se traduce en una mayor eficiencia y ahorro de costes.

Fiabilidad en las entregas y satisfacción del cliente

Nuestra gestión de proveedores optimiza las operaciones logísticas minimizando los posibles retrasos debidos a envíos parciales. Al realizar entregas fiables y cumplir sistemáticamente las expectativas de los clientes, las empresas pueden mejorar la fiabilidad de los envíos y aumentar la satisfacción de los clientes. Esto fomenta las relaciones sólidas con los clientes y posiciona a la empresa como socio de confianza en el sector.

Fomento de la sostenibilidad medioambiental

Cada cliente que utiliza nuestra solución de gestión de proveedores se convierte en parte de la amplia red de Bossard con una base de proveedores común. Esto permite una consolidación adicional de los envíos y las rutas de transporte, lo que reduce aún más el consumo de combustible.

Por ejemplo, un conocido cliente suizo pudo evitar en un año el 24 % de las emisiones de CO₂ que se habrían producido sin los envíos consolidados.





PRODUCTS

Product Solutions

FASTEKS® COMPRESSION LIMITERS

Fijación firme en plásticos

Los limitadores de compresión FASTEKS® se inyectan o presan en componentes de plástico. De esta forma, refuerzan y protegen el componente de plástico absorbiendo las fuerzas de compresión que se producen al apretar un tornillo durante el proceso de montaje.

Funcionamiento

Los plásticos blandos y porosos no son capaces de contrarrestar las fuerzas radiales de las uniones atornilladas. Esto causa grietas por tensión y fracturas en el material. El diseño especial y la geometría de los limitadores de compresión FASTEKS® garantizan una compresión inferior al 1% de la longitud total del limitador de compresión, garantizando así una sujeción segura del tornillo y protegiendo al mismo tiempo el componente. Los limitadores de compresión FASTEKS® proporcionan suficiente resistencia mecánica para soportar las fuerzas de apriete generadas por un tornillo ISO de clase 10.9.

Instalación

El moleteado exterior central permite que el plástico fluya gradualmente alrededor y dentro del moleteado durante el proceso de moldeo. En el caso de una instalación a presión, la zona no estriada garantiza que el limitador de compresión se asiente con precisión en el orificio taladrado o moldeado antes del montaje.

Modelos

Los limitadores de compresión FASTEKS® están disponibles para pernos de dimensiones M4 a M10. Los limitadores están fabricados en acero zincado-niquelado pasivado y están disponibles en dos versiones, redonda y ovalada, con y sin cabeza. Las formas ovaladas ofrecen flexibilidad adicional en términos de desplazamiento del centro y compensación de tolerancias. La mayor superficie de contacto de la cabeza garantiza una mayor carga axial.

FICHA TÉCNICA



ENGLISH VERSION

TIENDA ONLINE



Para más información y datos de rendimiento, consulte la ficha técnica.



BN 2083 – FASTEKS® FCL 1

para presionar e insertar; redondo sin cabeza



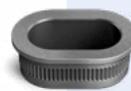
BN 2084 – FASTEKS® FCL 2

para presionar e insertar; redondo con cabeza



BN 2088 – FASTEKS® FCL 3

para presionar e insertar; ovalado sin cabeza



BN 2089 – FASTEKS® FCL 4

para presionar e insertar; ovalado con cabeza

TECNOLOGÍA DE FIJACIÓN PEM® GHOST™

Unión invisible, pero firme

Una auténtica novedad y al mismo tiempo la esencia de una unión perfecta: la tecnología PEM® Ghost™ combina un cierre a presión totalmente oculto con un mecanismo de apertura magnético, de modo que no hay ningún indicio visible de desmontaje cuando está cerrado.

Funcionamiento

La unión se compone de una pieza macho y otra hembra, cada una de las cuales se introduce a presión en los elementos que se van a unir mediante la acreditada tecnología «press-fit». El bloqueo se consigue juntando las dos partes acopladas y encajando el perno de la fijación en el casquillo. La unión queda totalmente oculta y solo puede liberarse con la herramienta magnética de desbloqueo adecuada. Esta herramienta se fabrica individualmente para cada aplicación. Además, esta es la única forma de desbloquear al mismo tiempo todas las fijaciones PEM® Ghost™ instaladas para poder separar los componentes entre sí.

Modelos

Al igual que la herramienta de desbloqueo, los conectores PEM® Ghost™ también pueden personalizarse para cada aplicación. Las muestras actuales son de acero inoxidable y tienen un diámetro de 5,4 mm y una longitud de 3,3 mm.



Estética y control de acceso

Como los elementos de unión están ocultos y, por tanto, son invisibles, esto ofrece posibilidades de diseño completamente nuevas sin tener que considerar aspectos técnicos. Además, muchos fabricantes desean que sus productos no puedan abrirse sin la debida autorización. Los productos PEM® Ghost™ cumplen este requisito, ya que no existe ninguna posibilidad de acceso visible. Incluso sabiendo que se separan de forma magnética, las personas que no cuenten con la herramienta de desbloqueo adecuada tendrán problemas para encontrar los puntos correctos e imantarlos al mismo tiempo.



Conector PEM® Ghost™ en posición de cierre

Por el contrario, las personas autorizadas pueden soltar fácilmente la unión con la herramienta adecuada, por ejemplo, para realizar reparaciones o tareas de mantenimiento.

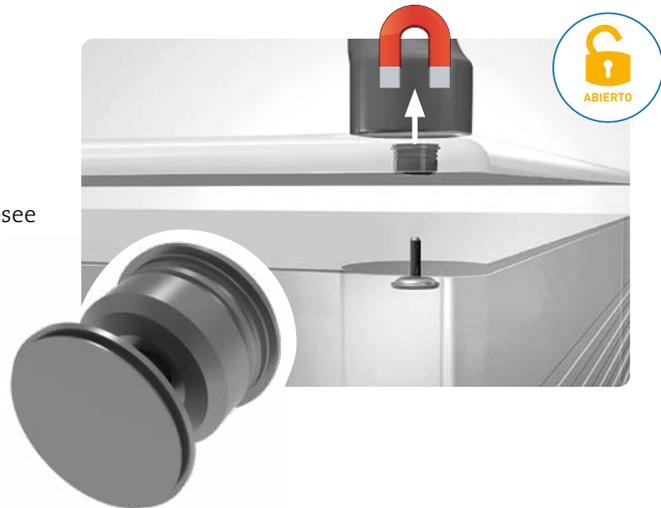
También es concebible que los usuarios finales puedan dotar de forma independiente a sus uniones de diferentes diseños o contrapiezas con la ayuda de la herramienta de desbloqueo.

Estas son las ventajas

- Posibilidad de personalización total
- Control de acceso para sus aplicaciones
- Nuevas posibilidades de diseño gracias a la unión invisible
- Diseño plano para una estética esbelta
- Alta fiabilidad de la unión
- Montaje y desmontaje rápidos con la herramienta de desbloqueo tantas veces como desee

Ámbitos de aplicación habituales*

- Telecomunicaciones
- Servidores
- Tecnología de seguridad
- Productos de consumo
- Hardware de acceso
- Electrodomésticos
- Electrónica del automóvil
- Embellecedores de vehículos
- Tecnología médica



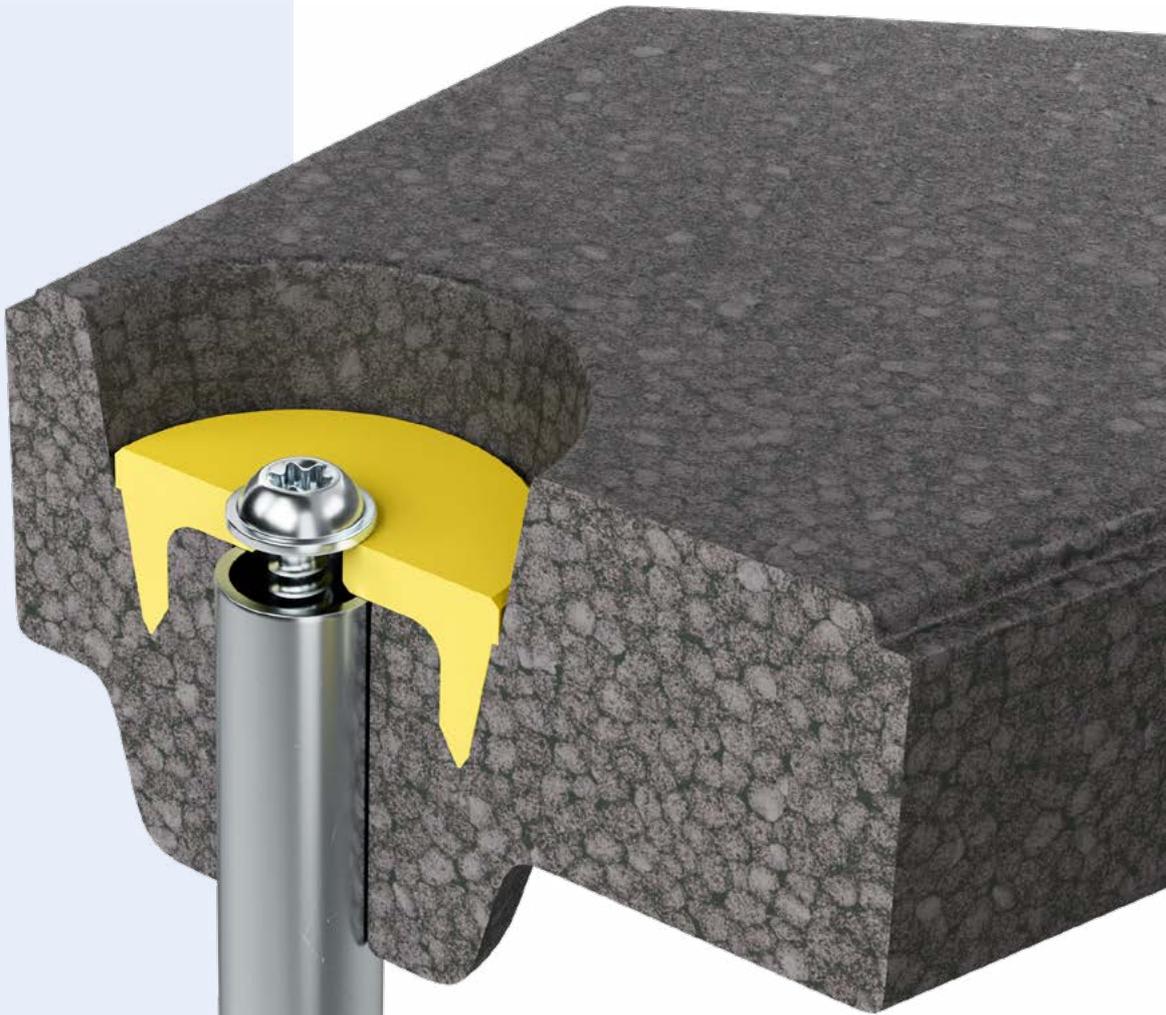
Walter Scharpf

Director de la categoría de la tecnología de clinchado
walter.scharpf@bossard.com

* Los elementos de fijación GHOST™ no deben utilizarse para productos electrónicos de consumo.

UNA HISTORIA DE ÉXITO CON STOROPACK

Todo un hito: solución de fabricación de almohadillas antichoque para la industria del automóvil




STOROPack

Storopack, proveedor líder mundial de sistemas de embalaje protector y piezas técnicas moldeadas a medida, se ha asociado con Bossard para desarrollar almohadillas antichoque a medida para un fabricante de automóviles premium. En este contexto, se ha puesto en marcha la primera línea de producción en serie automatizada del mundo para colocar elementos de fijación LiteWeight® zEPP en almohadillas antichoque fabricadas con espuma de poliprolineno expandido (EPP), todo un hito en la industria del automóvil.

Todo empezó con una llamada del director de desarrollo de un fabricante de automóviles alemán un lunes cualquiera. El encargo era producir y suministrar almohadillas antichoque a medida de espuma de poliprolineno expandido (EPP) para su último modelo de clase premium. Estas almohadillas se utilizan en las puertas laterales de los turismos para proteger al conductor y al copiloto en caso de colisión. Pero, ¿cómo se pueden unir los materiales?



LiteWeight® zEPP WSH:
desarrollado para su aplicación

Los nuevos materiales plantean nuevos retos

«La espuma de poliprolineno expandido (EPP), aunque sea porosa o precisamente por serlo, tiene unas propiedades inigualables en cuanto a peso y resistencia elástica. Sin embargo, unir piezas de este material es todo un reto. Las técnicas como el encolado o el recubrimiento con espuma alcanzan rápidamente sus límites en términos de resistencia, fiabilidad del proceso y solidez, especialmente cuando se trata de aplicaciones exigentes como la correspondiente estructura de choque», afirma Ulli Raab, director de proyectos de Storopack. «Necesitábamos una solución diferente y buscábamos un socio que pudiera apoyarnos con su experiencia en diseño, fabricación y montaje.»

Y aquí es donde Bossard entró en juego. «Gracias a nuestros conocimientos en las áreas de tecnología de fijación e ingeniería, somos el socio ideal para nuestros clientes a la hora de encontrar soluciones adecuadas», explica Christian Busch, director de desarrollo comercial de Bossard. «Tenemos en cuenta diversos factores como el tipo de material, el diseño de los componentes, el proceso de fabricación, el montaje y los requisitos de resistencia para garantizar que la solución de fijación sea idónea para la aplicación correspondiente.»

Tecnología e ingeniería innovadoras para cumplir los requisitos

Bossard y Storopack eligieron la plataforma tecnológica MM-Welding® de Bossard para satisfacer los requisitos del cliente. Esta innovadora tecnología utiliza ultrasonidos para licuar parcialmente materiales termoplásticos, creando una unión precisa, segura, resistente y duradera. La tecnología LiteWeight® zEPP se desarrolló específicamente para los requisitos de las fijaciones de los componentes de espuma de poliprolineno expandido (EPP), ya que es adecuado para diferentes densidades de EPP y asegura una fijación fuerte y precisa en cuestión de segundos. «Nuestro equipo de ingeniería modificó el elemento de fijación LiteWeight® zEPP existente de acuerdo con los requisitos de Storopack y del fabricante de automóviles, lo que permitió integrar la geometría del elemento de fijación en el diseño de la almohadilla antichoque deseada.»

La flexibilidad del proceso real y las habilidades de diseño y creación de prototipos de los ingenieros hicieron que el nuevo LiteWWeight® zEPP WSH resultara ser la solución ideal para los retos de este proyecto de fijación.

Un hito en la industria

El suministro de grandes cantidades de producto a los principales fabricantes de automóviles puede ser todo un reto. Sin embargo, Storopack y Bossard acogieron con mucho entusiasmo el proyecto. Juntos, desarrollaron y establecieron un nuevo concepto de planta automatizada que cumple muchos requisitos adicionales para las piezas de serie del sector de la automoción. Este sistema representa una primicia mundial, y Storopack y Bossard han recorrido todo el proceso trabajando codo con codo, desde el prototipo hasta el sistema final, creando una verdadera innovación.

«Buscábamos un socio que pudiera apoyarnos con su experiencia en diseño, fabricación y montaje. Nuestra colaboración con Bossard ha dado lugar a una primicia mundial.»

Ulli Raab, director de proyectos de Storopack

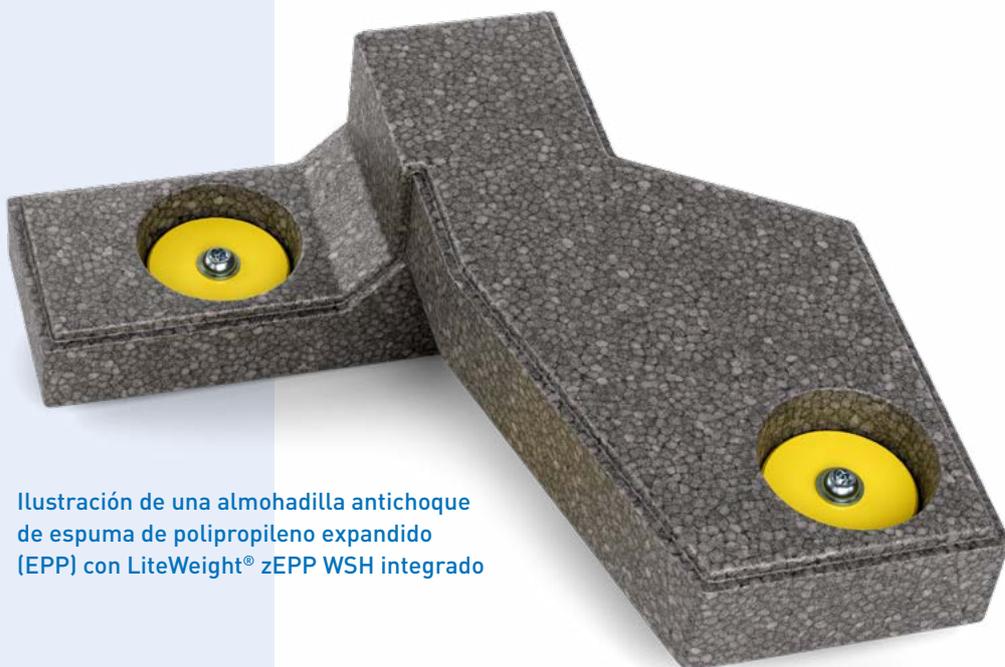


Ilustración de una almohadilla antichoque de espuma de polipropileno expandido (EPP) con LiteWeight® zEPP WSH integrado

Alta calidad, rendimiento optimizado y cero residuos

La línea de producción automatizada se caracteriza por unos tiempos de ciclo muy cortos y permite el montaje automático preciso de dos elementos de fijación por cada componente de EPP, con lo cual se pueden completar tres almohadillas antichoque en paralelo en una sola operación. Ulli Raab explica: «La resistencia y la precisión de esta solución se basan en los procesos optimizados, que permiten reducir el tiempo y los costes de producción. En la industria del automóvil, no se hacen concesiones en lo que se refiere a los requisitos de calidad y garantía. Hay que asegurarse de que todas las piezas suministradas estén correctas al cien por cien y de que prácticamente no se produzcan residuos.»

La tecnología MultiMaterial Welding® ha superado con éxito todas las pruebas de los fabricantes de equipos originales y cada una de las piezas se examina con cámaras y sensores. «Una vez que todo el proceso de ajuste ha funcionado a la perfección, cada componente individual recibe la etiqueta RFID exigida», afirma Christian Busch. La calidad se controla en tiempo real mediante big data, inteligencia artificial y software para garantizar una supervisión total de los procesos. «Esto es un "Poka Yoke" en estado puro y además es único en este tipo de aplicaciones y procesos en todo el mundo hasta la fecha.»

En última instancia, la colaboración entre Storpac y Bossard ha dado como resultado una solución revolucionaria para la industria del automóvil que combina tecnología punta con un enfoque innovador de la resolución de problemas. El éxito del proyecto demuestra una vez más la importancia de la colaboración y los enfoques multidisciplinares en el mercado actual, que evoluciona a un ritmo vertiginoso.

VÍDEO



Ventajas para el cliente:

1. Soluciones de fijación precisas: una solución de fijación especialmente diseñada para cumplir los requisitos del montaje de almohadillas antichoque (Expert Design) garantiza un rendimiento y una seguridad óptimos.
2. Tecnología punta: la innovadora tecnología MM Welding® permite crear fijaciones precisas, seguras y permanentemente resistentes incluso en materiales ligeros sensibles.
3. Optimización de la producción: la línea de producción automatizada garantiza tiempos de producción más cortos y costes más bajos, y optimiza el rendimiento sin comprometer la calidad.
4. Promesa de cero residuos: en la industria del automóvil no hay concesiones. Esta solución genera prácticamente cero residuos y es una expresión de nuestro compromiso con la sostenibilidad y la eficiencia.

«Buscábamos un socio que pudiera apoyarnos con su experiencia en diseño, fabricación y montaje. Nuestra colaboración con Bossard ha dado lugar a una primicia mundial: hemos puesto en marcha la primera línea de producción automatizada para la colocación de elementos de fijación LiteWeight® zEPP en almohadillas antichoque fabricadas con espuma de polipropileno expandido. Esto es hito en el campo de la tecnología de fijación para materiales compuestos en la industria del automóvil.»



Vista trasera de una almohadilla antichoque de espuma de polipropileno expandido (EPP)

www.bossard.com

