

ttime

UNA REVISTA DEL GRUPO TRELLEBORG

3-2023

Soluciones que sellan, amortiguan y protegen aplicaciones críticas.

ADemás
CRECIMIENTO
DE LAS DEFENSAS
PORTUARIAS EN ÁFRICA

FLEXIBILIZAR LAS
ENERGÍAS RENOVABLES

FRENAR SIN RUIDO



Amortiguadores

Las juntas de suspensión son el secreto de la comodidad

SUMARIO

08

AUGE AFRICANO

Las ampliaciones portuarias impulsan el negocio de las defensas marinas.

15

DISFRUTEN DEL SILENCIO

Cuñas amortiguadoras para eliminar el ruido de los frenos.



28

EDITORIAL

¡Adelante a toda máquina!

Es fascinante ver cómo las infraestructuras portuarias evolucionan en función de distintas necesidades. Como los puertos que se construyen en África, el tema de uno de los reportajes publicados en este número de *T-Time*. Según Wikipedia, el litoral africano totaliza 26.000 kilómetros de costa e incluye casi 40 países.

En Europa, puertos especializados como el de Wilhelmshaven, Alemania, utilizan cinco unidades flotantes de almacenamiento y regasificación (FSRU), a la espera de la entrada en servicio de una terminal fija. Trelleborg se enorgullece de proveer la plataforma tecnológica SafePilot, utilizada como sistema de posicionamiento marítimo y practica en el puerto. Encontrará más información sobre el puerto y nuestra tecnología en la página 20.



08

20

ALEMANIA APUESTA POR EL GNL

La tecnología de Trelleborg desempeña un papel clave en una nueva terminal portuaria.

28

PATROCINIO SOCIAL

El AFC Chellaston ayuda a las chicas a iniciarse en el fútbol.



Foto de portada:
Daniel Milchev, Getty Images.

El próximo número de *T-Time* sale en marzo de 2024.

Responsable bajo la Ley de Prensa Sueca:
Patrik Romberg,
patrik.romberg@trelleborg.com
Redactora en Jefe:
margareta.mildsommar,
margareta.mildsommar@trelleborg.com
Co-Redactora: Donna Guinivan
Producción:
Appelberg Publishing
Jefe de proyecto:
Cajsa Högborg
Coordinación Lingüística:
Kerstin Stenberg
Director de Arte:
Markus Ljungblom
Suscripción:
trelleborg.com/en/media/
subscribe
Dirección: Trelleborg AB (publ)
Box 153, SE-231 22 Trelleborg,
Suecia
Tel: +46 (0)410-670 00

Las opiniones expresadas en esta publicación son las de los autores o de las personas entrevistadas y no necesariamente reflejan las de Trelleborg. Si tiene alguna pregunta sobre Trelleborg o quiere enviarnos sus comentarios acerca de *T-Time*, envíe un email a:
margareta.mildsommar@trelleborg.com

linkedin.com/company/
trelleborggroup
twitter.com/trelleborggroup
facebook.com/trelleborggroup
youtube.com/trelleborg
trelleborg.com

Trelleborg es un líder mundial en soluciones poliméricas especiales para sellar, amortiguar y proteger aplicaciones críticas en entornos exigentes. Sus soluciones innovadoras aceleran el rendimiento de trabajo para los clientes de forma sostenible. El Grupo Trelleborg tuvo unas ventas anuales de aproximadamente 30 mil millones de USD en 2022 y operaciones en unos 40 países.

La acción de Trelleborg se cotiza en la bolsa de Estocolmo desde 1964 y en la Nasdaq Stockholm, Large Cap.

www.trelleborg.com

Peter Nilsson,
Presidente y CEO



TRELLEBORG



BICICLETAS PARA LA AVENTURA

A primera vista, una bicicleta de montaña se parece mucho a una bicicleta normal. Pero una inspección más detenida revela un equipo repleto de tecnología, que incluye juntas especiales que permiten maniobrar sobre los terrenos más difíciles.

TEXTO DONNA GUINIVAN FOTO GETTY IMAGES ►

Derecha:

El primer prototipo de la bicicleta de montaña JBX1 Breezer 1 fue construido a mano por Joe Breeze en 1977. Fue el primer cuadro de bicicleta diseñado específicamente para el ciclismo de montaña.



FOTO: NATIONAL MUSEUM OF AMERICAN HISTORY

Se atrevería a bajar en bicicleta por un sendero empinado de montaña o por unas escaleras? Tal vez no, pero algunos sí se atreven, por diversión. Los ciclistas extremos se lanzan con sus bicicletas por acantilados y dan saltos mortales en pleno vuelo, o hacen piruetas al deslizarse por escarpadas laderas, aparentemente sin que les importe el peligro.

Para estos adictos a la adrenalina, las bicicletas de montaña son su herramienta de confianza. Estas máquinas han recorrido un largo camino desde la presentación del primer modelo en 1978. Poco después, nació el deporte del ciclismo de montaña en Marin County, California, frente a San Francisco al otro lado de la bahía.

Al principio, la industria del ciclismo veía las bicicletas de montaña como una moda pasajera que no duraría. Sin embargo, en las décadas siguientes, el auge de los deportes de aventura y del ciclismo todoterreno las convirtió en una apuesta con futuro. Con tubos más pesados, una geometría modificada y una anchura mayor del cuadro, horquilla y neumáticos, las primeras bicicletas de montaña pronto evolucionaron hacia materiales ligeros de alta tecnología y sofisticados sistemas de suspensión.

La suspensión permite que las ruedas de una bicicleta de montaña suban y bajen para absorber los baches, al tiempo que mantiene los neumáticos en contacto con el suelo para un mejor control. La suspensión también

DE MODA PASAJERA A MODALIDAD OLÍMPICA

Marin County, en California, situado frente a San Francisco al otro lado del Puente Golden Gate, es considerado la cuna del ciclismo de montaña. La carrera inaugural se celebró allí en 1976 y el ganador fue el único que la acabó sin estrellarse.

La primera bicicleta construida expresamente para condiciones off-road fue la Breezer Series 1, cuyo prototipo fue fabricado en 1977 por el inventor estadounidense Joe Breeze. Las primeras unidades se vendieron a partir del año siguiente. Conservado para la posteridad en el prestigioso Museo Smithsonian en Washington, D.C., este vehículo básico de dos ruedas no se parece en nada a las sofisticadas máquinas que conocemos hoy.

Aunque al principio los fabricantes de bicicletas lo consideraban una moda pasajera, el deporte no tardó en popularizarse y hoy, está plenamente consolidado. El ciclismo de montaña se estrenó como modalidad oficial en los Juegos Olímpicos de Atlanta en 1996.



FOTO: ALBA VASCONCELOS

Arriba:

Joe Breeze, pionero del ciclismo de montaña, en su taller en Mill Valley, California, en 1984.

ayuda al ciclista y a la bicicleta a absorber los impactos contra el suelo en los numerosos saltos habituales en este deporte.

Cuanto mayor sea el recorrido de un dispositivo amortiguador, mejor atenuará los impactos y garantizará un desplazamiento cómodo. Es un efecto semejante a pisar suavemente el freno de un coche hasta pararlo del todo tras recorrer una distancia determinada. Los diseños originales de suspensión se conformaban con un recorrido de apenas cinco a siete centímetros, pero pronto algunas bicicletas de descenso llegaron a tener un recorrido de 25 centímetros o más.

A medida que los ciclistas llevan su deporte hacia extremos insospechados, crece la

El sistema de estanqueidad

Las bicicletas tecnológicamente avanzadas de hoy incorporan un número sorprendente de juntas y configuraciones de sellado. Cada junta desempeña una función vital para garantizar la seguridad del usuario, el rendimiento de la bicicleta y un desplazamiento cómodo.

Tija de sillín

Complejas configuraciones de sellado garantizan la efectividad del sistema de amortiguación por muelle de aire.

Freno

Juntas para cilindros de freno.

Horquilla delantera

Los sistemas de amortiguación incluyen juntas para los sistemas de muelle de aire, rebote y bloqueo.

Amortiguador trasero

Juntas para el pistón flotante, pistón principal, alojamiento del eje y muelle de aire.

Freno de disco

Juntas críticas de seguridad facilitan el movimiento del pistón.

Sistema de buje

Las juntas impiden la entrada de medios externos en el cojinete del buje de rueda.

Juntas para el pedalier

Las juntas protegen los rodamientos del eje del pedalier contra la entrada de medios externos.

Pedal

Las juntas impiden la salida de lubricante del pedal.

“Las juntas desempeñan un papel crucial en el sistema de suspensión de una bicicleta de montaña, que incluye los amortiguadores traseros y la horquilla delantera”.

Kevin Lai, Trelleborg

importancia de las juntas a la hora de garantizar una suspensión eficaz y el buen rendimiento de la bicicleta. Desde su dilatada experiencia en la creación de soluciones de estanqueidad, Trelleborg ayuda a sus clientes a satisfacer las exigencias de los ciclistas.

“Las juntas desempeñan un papel crucial en el sistema de suspensión de una bicicleta de montaña, que incluye los amortiguadores traseros y la horquilla delantera”, afirma Kevin Lai, director general de la planta de soluciones de estanqueidad de Trelleborg en Taiwán. Como base importante para la investigación y producción de bicicletas de gama alta, este país se ha convertido en un eslabón imprescindible en la cadena de suministro

de la industria ciclista global. Según la Asociación de la Bicicleta de Taiwán, las exportaciones alcanzaron una cifra récord de más de 5.000 millones de dólares en 2021.

“Simplemente mirando los componentes de la suspensión, nadie se daría cuenta de la gran cantidad de juntas que incorporan, cada una con su propia función”, añade Lai. “En las horquillas delanteras, hay una configuración completa de juntas en los muelles de aire; y tanto en las horquillas como en los amortiguadores, hay topes, juntas estáticas, dinámicas y rotativas, además de rascadores y casquillos. Todos los materiales sellantes están adaptados a las exigencias de la suspensión, e integran características como



FOTO: © DAIMLER AG

Arriba:

En Schladming, Austria, en 2018, Amir Kabbani y Patrick Schweika descendieron los 1.074,75 metros de desnivel negativo tantas veces como les fue posible en 24 horas. Acumularon un total de 40.840,5 metros, marcando un nuevo récord Guinness.

fricción baja, compatibilidad con lubricantes y resistencia al desgaste”.

Lai explica que la fabricación de bicicletas está sometida a un proceso de innovación constante, que a su vez impulsa el desarrollo de las soluciones de estanqueidad propias de Trelleborg.

“El mercado de bicicletas se parece un poco al sector automovilístico”, dice. “Los fabricantes de gama alta sacan modelos nuevos cada año, intentando mejorar el rendimiento de los modelos anteriores. Eso significa que siempre estamos trabajando con los departamen-

“Siempre estamos trabajando con los departamentos de ingeniería en el próximo proyecto para perfeccionar los sistemas de estanqueidad de las bicicletas de montaña”.

Kevin Lai, Trelleborg

**CONTACTO**

Para mayor información:
kevin.lai@trelleborg.com

tos de ingeniería en el próximo proyecto para perfeccionar los sistemas de estanqueidad de las bicicletas de montaña”.

La última evolución del ciclismo de montaña es la bicicleta de montaña eléctrica. En este tipo de bicicleta, se instala un pequeño motor alimentado por una batería recargable de iones de litio. En las bicicletas eléctricas, el motor solo funciona cuando el ciclista está pedaleando, añadiendo potencia a cada pedalada. Para el ciclista de montaña, la sensación es como pedalear en una bicicleta normal, pero con mucha más fuerza en las piernas.

“Creemos que las bicicletas eléctricas de montaña impulsarán el crecimiento del mercado en el futuro”, afirma Lai. “Ya sea para las versiones tradicionales o para las eléctricas, en Trelleborg confiamos en mantener nuestra posición como uno de los principales proveedores de juntas para los fabricantes taiwaneses. Nuestro éxito se explica por nuestra función como proveedor de servicios de ingeniería y competencias técnicas, más allá de mero suministrador de productos”. ■

NEWS

Capacidades globales con presencia local

MALTA

Salas blancas europeas

En respuesta a la creciente demanda de tubos y mangueras de silicona fabricados en entornos de sala blanca, Trelleborg ha anunciado la ampliación de su capacidad de fabricación para el sector biofarmacéutico en Malta.

La ampliación de la planta maltesa, que entrará en servicio en 2024, se produce después de la ampliación de una planta similar de Trelleborg en Massachusetts, Estados Unidos.

BULGARIA

Capacidad doblada

A finales de 2023, Trelleborg habrá duplicado la capacidad de producción de su planta de Pernik, en el oeste de Bulgaria, que fabrica juntas de alta precisión de Caucho de Silicona Líquida (LSR) desde 2007. Entre los principales clientes de las juntas LSR, se encuentran los sectores de automoción, productos sanitarios, electrónica, alimentación y bebidas y agua potable.

JAPÓN Y FRANCIA

Fuelles globales

Para ayudar a satisfacer la demanda de fuelles para la industria automovilística japonesa, Trelleborg ha inaugurado una planta de producción en Odawara, cerca de Tokio.

Además, para reforzar la presencia mundial de Trelleborg en el mercado de fuelles, la empresa se ha trasladado a un nuevo centro mundial de desarrollo y producción de fuelles en Carquefou, cerca de Nantes, Francia.

INDIA

Respuesta al crecimiento

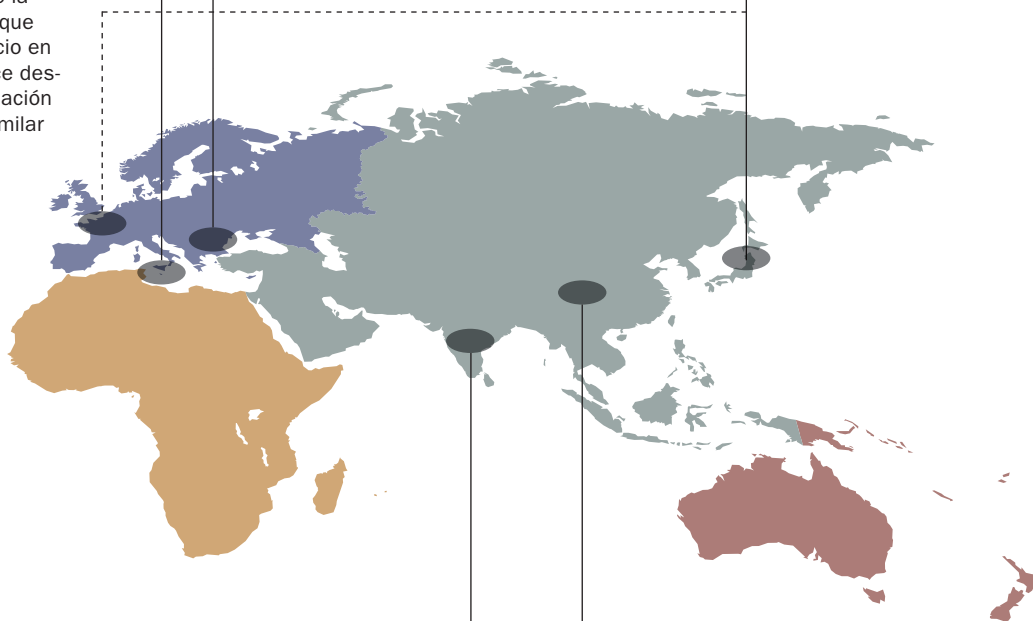
Trelleborg invierte casi 26 millones de euros en un nuevo centro de producción de soluciones de estanqueidad en la ciudad india de Bengaluru. La inversión refleja el fuerte crecimiento del mercado indio y forma parte de la estrategia de Trelleborg de reforzar su posición en sectores y áreas geográficas atractivos y rentables.

“El nuevo centro de producción de juntas aumentará la capacidad de producción en más de un 60% respecto a nuestras instalaciones actuales”, dice Peter Nilsson, presidente y director ejecutivo del Grupo Trelleborg. La planta estará acabada dentro de tres años, en 2026.

CHINA

Expansión en caucho-metal

Trelleborg ha trasladado su centro de producción de soluciones de aislamiento, atenuación y suspensión en China a unas instalaciones nuevas, más grandes y más modernas, situadas en la ciudad de Suzhou, en el este de China. Trelleborg utiliza avanzados sistemas de unión de caucho-metal para eliminar ruidos y vibraciones indeseables en una amplia gama de aplicaciones industriales, ferroviarias, marítimas y de ingeniería civil.







ÁFRICA CRECE

AMBICIOSOS PROYECTOS PORTUARIOS Y EL FUERTE CRECIMIENTO ECONÓMICO DE ÁFRICA IMPULSAN LA DEMANDA DE DEFENSAS MARINAS DE TRELLEBORG.

TEXTO ANDREW MONTGOMERY

FOTO SIDDHARTH SIVA

Ahmed Abusalem

Trayectoria profesional:

Se formó como ingeniero mecánico y ha trabajado con proyectos de ingeniería y equipos de construcción. Se unió a Trelleborg en 2013 y fue nombrado director regional para IMEA en 2019.

Cargo: Dirige a 16 personas en funciones de ventas, ingeniería técnica y gestión de proyectos. La oficina de Dubái se ocupa de Oriente Medio y África, y la de la India, del mercado indio.

Residencia: Se trasladó a Dubái en 2007. Es ciudadano jordano nacido en Arabia Saudita.

Formación posterior:

Durante su periodo en Trelleborg, Abusalem ha obtenido un MBA en la Hult Business School de Dubái.

El sector de las defensas marinas evoluciona en función del volumen de proyectos. Los grandes programas de infraestructuras son clave en este crecimiento, ya que los puertos necesitan defensas inteligentes de última generación para ayudar a los portacontenedores a atracar de forma segura.

En pocos años, la región de India, Oriente Medio y África (IMEA) de Trelleborg ha pasado de ser el mercado regional más pequeño de defensas marinas a convertirse en el más grande. Esta transformación se debe en parte a la construcción de dos enormes puertos de contenedores en las ciudades egipcias de Ain-Sokhna y El Dekheila, y a otros proyectos en Oriente Medio y la India. Pero otro factor igual de importante es el auge económico del propio continente africano.

“A lo largo de los años, todos hemos oído que ‘este será el año de África’”, dice Ahmed Abusalem, director regional de Trelleborg en IMEA para defensas marinas. “Pero ahora parece que está pasando de verdad. Hoy, ninguna empresa, promotor o agente económico importante puede prescindir de una presencia en África”.

Según las Naciones Unidas, África registra el mayor crecimiento demográfico de las principales regiones del mundo; se prevé que más de la mitad del crecimiento de la población mundial de aquí a 2050 se producirá en África. En 2022, la tasa de crecimiento del producto interior bruto del continente marcaba un robusto 3,8%.

Derecha:

Los países del continente africano necesitan construir puertos, dice Ahmed Abusalem.

“En África, aún queda mucho potencial por explotar”, afirma Abusalem. “El continente tiene un litoral larguísimo, y sus países deben construir puertos acordes con la evolución de sus economías para que puedan llegar las mercancías y los materiales que necesitan”.

Abusalem cita una lista cada vez más larga de proyectos de ampliación de infraestructuras portuarias, entre ellos, el Puerto del Futuro en Senegal, el Puerto de Aguas Profundas de Lekki en Lagos (Nigeria), tres megaproyectos portuarios en Marruecos y el proyecto portuario y ferroviario de Nacala en Mozambique. Hay varios proyectos pendientes de inversiones en Sudáfrica, Kenia y Angola.

En la mayoría de los casos, se trata de terminales de petróleo y gas, o terminales de contenedores. En África, la tendencia hacia la sostenibilidad todavía es incipiente. La mayor parte de la financiación se canaliza a través de empresas de capital mixto. Sin embargo, en Oriente Medio, también existen proyectos de financiación pública y, en la India, crecen los proyectos financiados por inversores privados. “En África, es la inversión extranjera que impulsa los proyectos”, afirma Abusalem. “En ciertas regiones, hay influencia china, pero también participación japonesa, y continúan las inversiones francesas en África Occidental”.

Todos tienen en común las defensas marinas de Trelleborg, prueba de la larga presencia de la empresa en África y de sus soluciones líderes del mercado.

Desde su base en Dubái, Abusalem dirige a 16 personas, entre ellas, dos responsables comerciales para los mercados africanos, Farida Guembour y Yasin Seker. El equipo de África cuenta con una amplia red de socios locales. Son sus contactos sobre el terreno, que ayudan a la empresa a mantener su presencia en los proyectos e identificar negocios nuevos.

Trabajar en África es un desafío de múltiples capas, describe Abusalem, en el que la



geopolítica influye mucho en cuándo y si los proyectos se acabarán haciendo.

“En África existe un mapa complejo de grupos de interés que obliga a elaborar una propuesta de valor diferente para cada uno”, explica Abusalem.

“El indicador clave de rendimiento (KPI) del usuario final del puerto es distinto del del consultor que trabaja para él, cuyo KPI es distinto del del contratista, y así sucesivamente. Por lo tanto, debemos enviar los mensajes correctos si queremos llegar a todos ellos. Tratando con grupos de interés complicados con necesidades diferentes, es más difícil entregar los proyectos a tiempo”.

Los aspectos culturales de hacer negocios en los países africanos también son importantes. Farida Guembour, natural de Argelia, no da nada por sentado. “Viniendo de un país africano como yo, piensas que sabes lo que hay que hacer”, dice, “pero mi país es diferen-

FOTO: GETTY IMAGES



“En África, aún queda mucho potencial por explotar”

Ahmed Abusalem, Trelleborg



FOTO: GETTY IMAGES

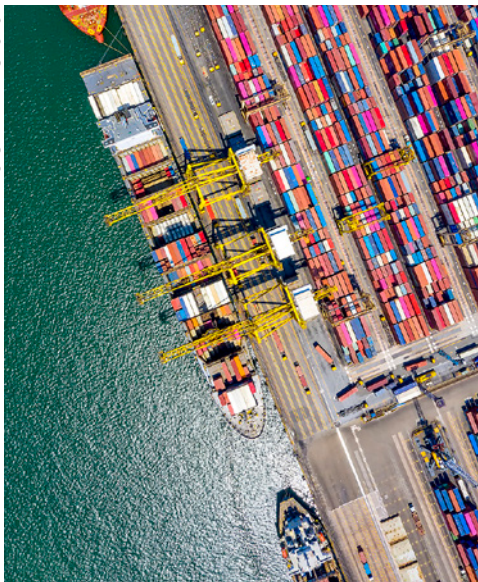


FOTO: TRELLEBORG

**Arriba:**

Las defensas Super Cone de Trelleborg dan buen resultado en los entornos marinos más exigentes.

Izquierda:

El Puerto de Aguas Profundas en Nigeria fue inaugurado en enero de 2023. Es el puerto más profundo y tecnológicamente más avanzado de África.



“Si quieres vender en África, ganarte la confianza del cliente es clave para construir una relación sólida y duradera”.

Farida Guembour, Trelleborg

te del país vecino, y también del país más al sur. La variación es increíble”.

Hablar árabe, francés e inglés le allana el camino sin duda, pero la comunicación puede ser complicada. De hecho, en algunas culturas africanas, la comunicación indirecta es más habitual y la franqueza puede considerarse maleducada o agresiva. Un equipo con conocimientos locales puede ayudar a Trelleborg a sortear estas diferencias, orientándole sobre los estilos de comunicación más apropiados y ayudándole a solucionar las eventuales brechas de comunicación.

“Si quieres vender en África, ganarte la confianza del cliente es clave para construir una relación sólida y duradera”, afirma Guembour. “Es importante crear una conexión personal real. El cliente querrá conocerte primero como persona antes de conocer tus productos o la empresa que representas. Tener don de gentes es crucial para vender en África”.

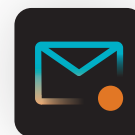
Trelleborg ha perfeccionado esas habilidades a lo largo de muchos años. “Hace tiempo que tenemos la mirada puesta en África, así que tenemos allí el equipo adecuado y una buena red de agentes que nos apoyan”, afirma Abusalem. “Llevamos más de 20 años aquí y, gracias a una labor persistente de marketing, la marca es conocida. Basándonos en nuestra cuota de mercado y las consultas que recibimos de potenciales clientes, podemos decir que somos líderes del mercado de defensas marinas en África”.

Abusalem está convencido de que los países africanos seguirán construyendo puertos nuevos o modernizando los existentes y eso no solo aumentará la demanda de defensas marinas sino también de una cartera más amplia de productos y servicios, que incluye soluciones inteligentes para puertos.

“África promete mucho para Trelleborg,” dice Abusalem. “El futuro es muy esperanzador”. ■

**Arriba:**

Farida Guembour es una de las dos responsables de ventas de defensas marinas de Trelleborg para el mercado africano.

**CONTACTO**

Para mayor información:
ahmed.abusalem
@trelleborg.com

ESPÍRITU SOSTENIBLE

Los productos y soluciones de Trelleborg desempeñan un papel clave en la transición mundial hacia la energía verde.

TEXTO DONNA GUINIVAN

ILUSTRACIÓN NILS-PETTER EKWALL





¿QUÉ ES ESENCIAL?

Mientras el mundo mira hacia un futuro que funcionará con energía sostenible, Trelleborg apoya la industria eólica, solar, hidráulica, mareomotriz y undimotriz con innovaciones que están haciendo realidad lo que antes era un sueño. La empresa también desempeña un papel crucial en el sector del hidrógeno, que será una pieza esencial en la gestión de una red eléctrica 100% sostenible. Y en la transición desde los combustibles fósiles hacia opciones más limpias, Trelleborg aporta sus conocimientos para mejorar la seguridad y la eficiencia del transporte de GNL.

1. Energía eólica

Las juntas de cimentación garantizan la estabilidad de las turbinas tanto terrestres como marinas, además de soluciones de estanqueidad únicas para los sistemas hidráulicos.

2. Red eléctrica

Gracias a nuevas opciones de sellado, como los materiales resistentes a la permeación, el hidrógeno puede suplir la energía eólica y solar a la red eléctrica.

3. Amarres para el GNL

El Gas Natural Licuado (GNL) es un combustible volátil; tecnologías inteligentes garantizan un amarre seguro.

4. Energía undimotriz

Trelleborg orienta el desarrollo de sus soluciones de estanqueidad hacia tecnologías emergentes como la energía undimotriz.

5. Placas solares

Trelleborg aporta sus competencias en perfiles de estanqueidad para placas solares que alargan su vida útil en entornos exigentes.

6. Instalaciones de Trelleborg

Trelleborg cuenta con una estrategia para implantar energías renovables en sus instalaciones. A finales de 2022, el 46,6% del consumo energético del Grupo procedía de fuentes renovables.



FOTO: GETTY IMAGES

Noches soleadas

¿Saben aquel que dice que las placas solares funcionan de noche? ¡No es ningún chiste! Científicos de la Universidad de Stanford, Estados Unidos, han desarrollado unas placas solares que absorben la energía del calor solar durante el día y la irradian al exterior cuando el aire se refresca por la noche. Esta innovación podría ayudar a los 770 millones de personas de todo el mundo que no tienen acceso a la electricidad.



FOTO: GETTY IMAGES

SOPLAN VIENTOS FAVORABLES

La energía eólica crece; en 2022, se añadieron otros 77,6 gigavatios de capacidad. Según Westwood Global Energy Group, consultora especializada en el mercado energético, en 2023 se sumará un 55% más de capacidad que en 2022, con China y Europa a la cabeza. La respuesta a los problemas energéticos del mundo, ¿podría traerla el viento?



pies o 26,21 metros es la altura de la ola más grande jamás surfada. Este nuevo récord Guinness fue establecido por el alemán Sebastian Steudtner un frío día de invierno de enero de 2018 en la legendaria meca de las olas grandes de Praia do Norte, en Nazaré, Portugal. ¡No está mal para alguien que dice sufrir de vértigo!

“En realidad, la electricidad no es más que un rayo organizado”.

George Carlin, humorista estadounidense (1937-2008)

COMPORTAMIENTO ELECTRIZANTE

Las anguilas eléctricas en realidad son peces. Aturden a sus presas con la electricidad generada a través de 6.000 células especializadas llamadas electrocitos, que emiten descargas de hasta 860 voltios. Un estudio de sus características eléctricas en 1775 contribuyó a la invención de la batería en 1800.



ILUSTRACIÓN: GETTY IMAGES



En todo el mundo, crece la demanda de coches más silenciosos.

UN FUTURO MÁS SILENCIOSO

ES MUY POSIBLE QUE EL COCHE APARCADO EN SU GARAJE
UTILICE UN PRODUCTO DE TRELLEBORG PARA REDUCIR EL RUIDO
GENERADO POR LOS FRENOS. AUNQUE YA ES LÍDER DEL MERCADO
GLOBAL DE LAMINADOS TÉCNICOS, TRELLEBORG BUSCA NUEVAS
SOLUCIONES A ESCALA REGIONAL.

TEXTO DANIEL DASEY **FOTO** GETTY IMAGES

Conceptos de amortiguación

Trelleborg combina polímero y metal para ayudar a resolver problemas de ruido y vibración.



Cuñas/Aisladores

Exclusivos materiales compuestos de caucho y metal que resuelven problemas de ruido y vibración.



Amortiguadores sintonizados

Una solución de bajo coste para reducir el ruido de frenos de baja frecuencia, es decir, los típicos crujidos y chirridos.

Derecha:

Los norteamericanos sienten un vínculo especial con sus vehículos, reflejado en el claro dominio del mercado de recambios en la venta de componentes de frenos.

Los automóviles modernos son objetos pesados. Cuando un conductor toma la decisión de frenar, cerca de dos toneladas de acero, vidrio y caucho deben detenerse en cuestión de metros. Realizar esta tarea con el mínimo de sacudidas, ruido y molestias para los pasajeros exige un buen diseño de los frenos y, en muchos casos, de Trelleborg's Technical Laminates.

Una de las principales aplicaciones de los laminados técnicos son las cuñas amortiguadoras de ruido que se colocan entre la pastilla y la pinza en los frenos de disco. Fijadas al soporte de la pastilla en el mecanismo de frenado, estas cuñas pueden ayudar a reducir significativamente la vibración durante el frenado, asegurando el confort que esperan los conductores de hoy.

Mientras algunas tendencias del mercado son globales, las relacionadas con los laminados técnicos varían entre una región y otra.

En los Estados Unidos, la gente tiene una relación muy especial con sus vehículos, derivada de las largas distancias de conducción y una gran tradición en la fabricación de automóviles. El mercado de componentes de frenos también es muy especial; comparado con las otras regiones, el volumen canalizado a través del mercado minorista de recambios suele ser muy superior al comercializado por los fabricantes de vehículos.

“Tradicionalmente, la gente compraba los componentes a un minorista de recambios y hacía la reparación ella misma para ahorrar dinero”, explica John Bennett, gerente regional de soluciones de amortiguación para Norteamérica y Sudamérica. “Hoy, los frenos

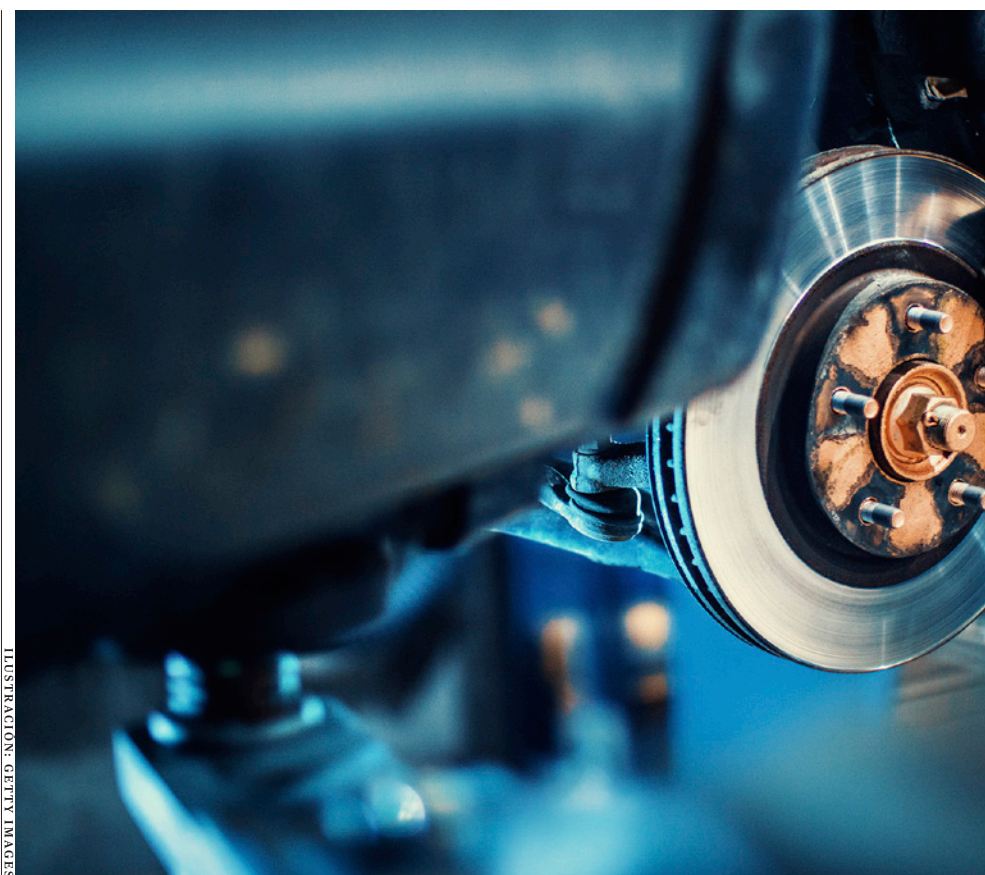


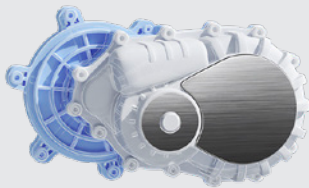
ILUSTRACIÓN: GETTY IMAGES

son mucho más complejos y es más complicado hacer reparaciones fuera del taller. Sin embargo, el mercado local sigue confiando en los minoristas de recambios como principal fuente de abastecimiento de piezas”.

En los Estados Unidos, Trelleborg suele ser un proveedor de tercer o cuarto nivel para la industria automovilística. Trabaja con todo tipo de empresas: fabricantes de materiales de fricción y componentes de frenos, minoristas de recambios y también fabricantes de automóviles. Para la realización de pruebas, la empresa cuenta con diez bancos de potencia



John Bennett, gerente regional de soluciones de amortiguación para el continente americano.

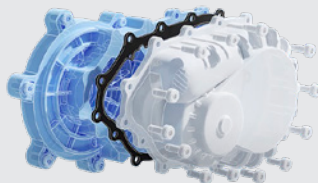


Amortiguación estructural

El elevado coeficiente de pérdida de los materiales metal-polímero reduce la vibración estructural.

Aislamiento de vibraciones

Los materiales metal-polímero aíslan las estructuras de las fuentes de vibración.



Encapsulación del ruido

Las formas creadas con materiales metal-polímero encapsulan la superficie de una estructura, impidiendo la transmisión del ruido.



“Tradicionalmente, la gente compraba los componentes a un minorista de recambios y hacía la reparación ella misma para ahorrar dinero”.

John Bennett, Trelleborg

que permiten simular y evaluar las soluciones para el ruido solicitadas por los clientes en condiciones muy próximas a las reales.

A lo largo de 30 años en los Estados Unidos, las cuñas amortiguadoras de Trelleborg han crecido hasta convertirse en líderes del mercado.

“Tenemos un equipo realmente bueno, no solo en nuestra región, sino en todo el mundo”, afirma Bennett. “También tenemos un producto muy perfeccionado que cumple o supera las exigencias del mercado. Todo ello con nuestro servicio como hilo conductor. Desde nuestros bancos de potencia para las pruebas hasta la entrega de muestras el mismo día, siempre damos ese paso más para nuestros clientes”.

Un reto clave en el continente americano, de cara al futuro, será el impacto de los vehículos eléctricos sobre el uso y la durabilidad de los frenos. El frenado regenerativo reduce el desgaste de los componentes de los frenos y puede llegar el día en que un juego de pastillas dure toda la vida del vehículo. Mientras

PRODUCTOS AISLANTES DEL RUIDO DE TRELLEBORG

Trelleborg dispone de una amplia gama de cuñas y aisladores acústicos utilizados para dotar las estructuras de resistencia a los esfuerzos térmicos, químicos y mecánicos.

Las soluciones para frenos incluyen cuñas, patines, clips para pistones y clips deslizantes.

Soluciones avanzadas con laminados reducen el ruido y la vibración en diversas aplicaciones de automoción, como tapas de inversores, tapas de válvulas, cubiertas de cadenas y cárteres, así como en sectores no automovilísticos.

tanto, continúa Bennett, el funcionamiento más silencioso del motor eléctrico está obligando a los fabricantes a optimizar la reducción del ruido en estos vehículos.

Trelleborg también está buscando oportunidades para sus tecnologías de amortiguación de vibraciones en otros sectores. “Por ejemplo, en el mercado aeroespacial o en los motores utilizados en los electrodomésticos y en aplicaciones industriales”, enumera.

A diferencia del mercado estadounidense, la mayor parte de los recambios de frenos que se venden en Europa se canalizan a través de los fabricantes de vehículos. Según Alessandro Baggi, director para el mercado europeo OE/OES de cuñas para amortiguador, solo un 20% de las cuñas antivibratorias de Trelleborg vendidas en la región acaba en el mercado de repuestos.

“El mercado automovilístico europeo se comporta un poco como una incubadora, donde se crean ideas y tendencias nuevas”, dice Baggi. “Tanto China como Estados Unidos tienen más volumen que Europa, y se mueven mucho más rápido. Pero muchas de

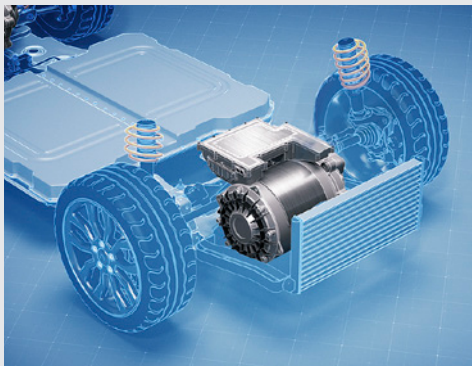


CONTACTO

Para mayor información:
weidong.yao@trelleborg.com
alessandro.baggi@trelleborg.com
john.bennett@trelleborg.com

Sin ruido

Materiales amortiguadores especiales minimizan la vibración y el ruido.



Material Amortiguador Aplicado

El MAA amortigua el ruido estructural y se puede cortar y adaptar a la mayoría de superficies.



las ideas que creamos aquí acaban implantándose en las cadenas de producción”.

Los productos Trelleborg son líderes del mercado europeo, un éxito que Baggi atribuye a diversos factores.

“En lo referente a las cuñas, nuestro éxito depende de hacernos con el mayor número posible de proyectos”, afirma. “Para que nos adjudiquen esos proyectos, debemos tener una presencia local. Por otra parte, en lo que respecta a los laminados técnicos, nuestro éxito depende de encontrar aplicaciones nuevas”. La principal tendencia que incide en el negocio europeo de amortiguación de vibraciones, continúa Baggi, es la electrificación de los vehículos.

“Nos han pedido que potenciemos la capacidad de amortiguación de las cuñas y de otros componentes a temperaturas bajas porque en los vehículos eléctricos, el sistema de frenado genera menos calor”, explica. “En la siguiente fase, crearemos cauchos nuevos con las mismas características de amortiguación pero a temperaturas más bajas y produciremos cuñas más resistentes, adaptadas a los mayores esfuerzos que soportan las pastillas”.

Piensa que una posible oportunidad futura puede ser como proveedor de materiales que atenúen la vibración en los frenos de tambor.

“Como método para frenar, los frenos de tambor ahora resultan anticuados”, dice. “Sin embargo, la nueva norma de emisiones Euro 7 obliga los vehículos a eliminar la dispersión de polvo como fuente de contaminación. Desde

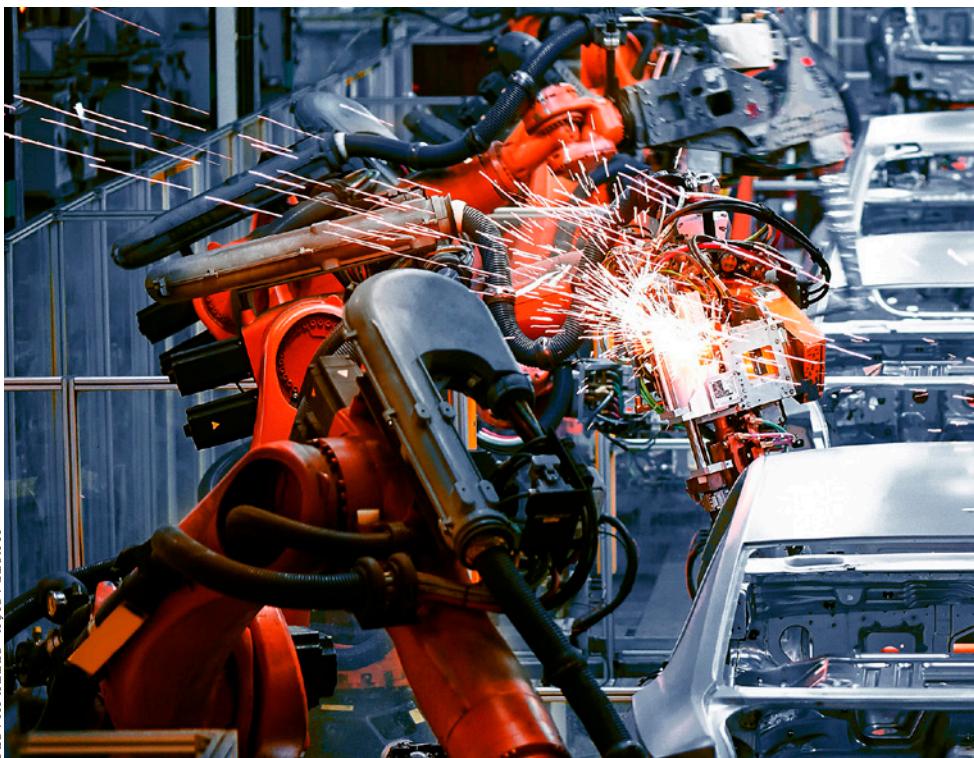


ILUSTRACIÓN: GETTY IMAGES



ILUSTRACIÓN: TRELLEBORG



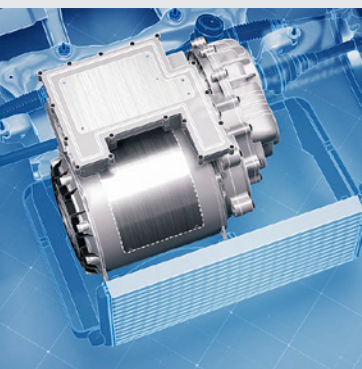
Alessandro Baggi,
director para el
mercado europeo
OE/OES de cuñas
para amortiguador.

Arriba:

En China, se vendieron 27 millones de automóviles en 2022. Marcas locales compiten con fabricantes internacionales.

Izquierda:

La principal tendencia que incide en el negocio europeo de amortiguación de vibraciones es la electrificación de los vehículos.



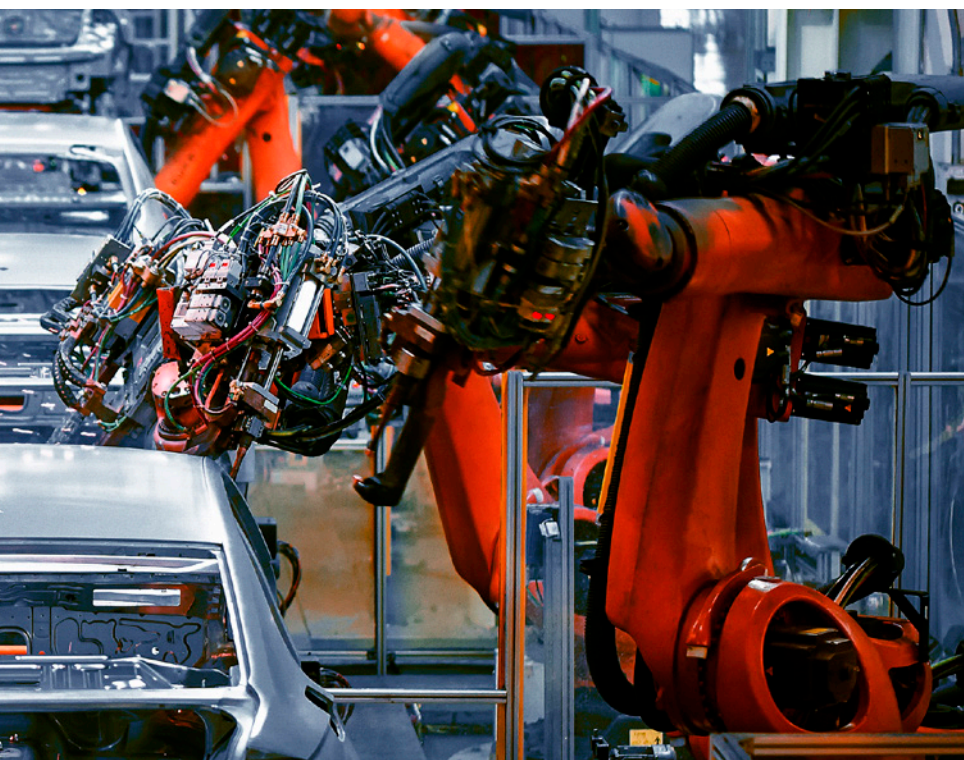
Espuma Amortiguadora Aplicada

La EAA combina amortiguación y aislamiento para reducir el ruido estructural.



Visco-LAM y Duru-LAM

Ambos son materiales tipo sándwich compuestos por dos hojas metálicas laminadas con una capa de polímero viscoelástico. Se utilizan para sustituir componentes resonantes.



Weidong Yao,

Gerente general de soluciones de amortiguación en China.

“Contamos con ocho bancos de potencia en Shanghái que nos permiten trabajar con los clientes en pruebas de ruido para encontrar soluciones”.

Weidong Yao, Trelleborg

este punto de vista, el freno de tambor es una buena solución al ser un elemento cerrado. Los fabricantes ya los están utilizando y estamos buscando formas de amortiguar el ruido que hacen”.

Según Weidong Yao, gerente general de soluciones de amortiguación en China, el mercado automovilístico chino es un mercado grande, fragmentado y muy competitivo. Además de los fabricantes chinos, muchas marcas internacionales tienen presencia en el país. El mercado automovilístico nacional chino es el mayor del mundo, con casi 27 millones de coches vendidos en 2022.

Sin embargo, a pesar de esta competencia feroz, la diversidad del mercado ha jugado a favor de Trelleborg en los últimos años, afirma Yao.

“Nuestras ventas han seguido una tendencia fuertemente alcista, gracias al esfuerzo desplegado para desarrollar el negocio aquí y también a la fortaleza de las marcas chinas locales. Siguen creciendo y su cuota del mercado chino no para de aumentar”.

Trelleborg ha crecido a un ritmo constante y actualmente es líder del mercado chino de cuñas y soluciones antivibratorias para frenos y otros componentes de vehículos.

“Nuestra labor está respaldada por una I+D sólida”, afirma. “Contamos con ocho bancos de potencia en Shanghái que nos permiten trabajar con los clientes en pruebas de ruido para encontrar soluciones”.

Más que en otros mercados, los consumidores chinos se están decantando por los vehículos eléctricos, continúa Yao. Aunque a la larga esto puede reducir la demanda de cuñas, sigue habiendo un enorme potencial para la venta de laminados técnicos para amortiguar el ruido y la vibración en otros elementos de los vehículos eléctricos.

“Uno de los problemas de los vehículos eléctricos es el ruido generado por el inversor del sistema de transmisión eléctrica y también por el motor eléctrico”, dice. “Suelen llevar cubiertas de aluminio que funcionan como altavoces, amplificando el nivel de ruido. Sin embargo, podemos reducir significativamente ese ruido si unimos a la cubierta un trozo de material amortiguador”. ■

UN PUERTO SEGURO

UNA NUEVA TERMINAL FLOTANTE DE GNL AYUDA A GARANTIZAR EL SUMINISTRO SEGURO DE GAS NATURAL A ALEMANIA. LAS SOLUCIONES SAFEPILOT OFFSHORE DE TRELLEBORG PERMITEN UN TRASVADE SEGURO Y EFICIENTE DE GNL.

TEXTO ANDREW MONTGOMERY

FOTO NPORTS/ANDREAS BURMANN

Alemania es uno de los mayores importadores de gas natural del mundo; el 95% de sus necesidades de consumo se abastecen desde el extranjero. Históricamente, sus principales proveedores han sido Rusia, Noruega y los Países Bajos.

Hasta hace poco, Alemania no disponía de una instalación propia de regasificación, que es el proceso de convertir el Gas Natural Licuado (GNL) transportable a su estado gaseoso para su consumo. Antes, se transportaba por gasoductos o por transporte terrestre desde países vecinos, como los Países Bajos y Bélgica.

Sin embargo, como consecuencia de la incertidumbre geopolítica y la fuerte subida de los precios mundiales del gas provocada por la guerra de Ucrania, la seguridad energética nacional se ha convertido en una prioridad urgente y el Gobierno alemán ha decidido iniciar la construcción de dos terminales nacionales nuevas para la importación de GNL.

Las terminales no estarán listas hasta dentro de unos años y, mientras tanto, el país utilizará cinco Unidades Flotantes de Almacenamiento y Regasificación (FSRU). Se trata de buques especialmente adaptados, amarrados en muer-

lles contruidos expresamente, desde los cuales el gas natural se transporta a las instalaciones terrestres.

A mediados de diciembre de 2022, la primera de estas terminales flotantes entró en funcionamiento en el puerto de Wilhelmshaven, el único puerto de aguas profundas del país. En su primera entrega, la terminal recibió 170.000 metros cúbicos de GNL (equivalentes a 97.147.000 metros cúbicos de gas natural), cantidad suficiente para abastecer de energía a unos 50.000 hogares en Alemania durante un año.

La gama SafePilot de Trelleborg, componente esencial de la tecnología SmartPort, desempeña un papel crucial en el funcionamiento seguro y eficaz de la terminal de Wilhelmshaven. En colaboración con Høegh LNG, especialista en infraestructuras energéticas marinas, Trelleborg suministró sus soluciones SafePilot Offshore para mejorar la precisión del complejo proceso de posicionamiento y atraque de los buques. La cartera de soluciones incluye unidades de navegación portátiles SafePilot CAT MAX y unidades de control SafePilot, que combinan las funciones de un sistema de ayuda al atraque y un sistema de posicionamiento de buques.





Arriba:
El Diamond Gas Victoria entrega un cargamento de GNL a Høegh Esperanza en la primera terminal de GNL de Alemania, en Wilhelmshaven.

Una vez instalado en la unidad de regasificación, el sistema de posicionamiento de Trelleborg funciona en tándem con los sistemas de navegación portátiles a bordo de los buques metaneros y los buques de apoyo. El sistema proporciona una visibilidad de 360 grados y vigilancia en seis ejes de todos los elementos flotantes y ofrece un sistema de control unificado a los prácticos, remolcadores y FSRU.

“Trelleborg cuenta con numerosas soluciones para el atraque de buques y el suministro de combustible”, afirma Tommy Guldhammer Mikkelsen, gerente de navegación y pilotaje en Trelleborg, que ha tenido un papel importante en el desarrollo de las soluciones SafePilot. Aparte de SafePilotPro, que ofrece un control de posición con una precisión de ± 1 centímetro, enumera una imponente lista de soluciones de Trelleborg para el sector del GNL que incluyen el monitoreo medioambiental y el transporte de gas natural a alta presión. Los sistemas Gen3 barco- a tierra (SSL) y de defensas deslizables (SISO) son otras soluciones que facilitan un trasvase de GNL eficiente y sin interrupciones.

Las especificaciones exigidas por las autoridades portuarias alemanas para las instalaciones de GNL son mucho más estrictas que las de otros países. Esto crea una complicación dada las características dinámicas del buque de suministro y de la FSRU flotante. El mínimo impacto durante el atraque podría llevar a la unidad a chocar contra el muelle y causar daños significativos.

“Al tratarse de objetos muy pesados, las autoridades definen la velocidad de aproximación en centímetros por segundo”, explica Mikkelsen. “El muelle puede soportar fuerzas de atraque sustanciales. Y aunque las defensas colocadas a lo largo del muelle ofrecen



“Trelleborg cuenta con muchas soluciones para el atraque de buques y suministro de combustible”.

Tommy Mikkelsen, Trelleborg

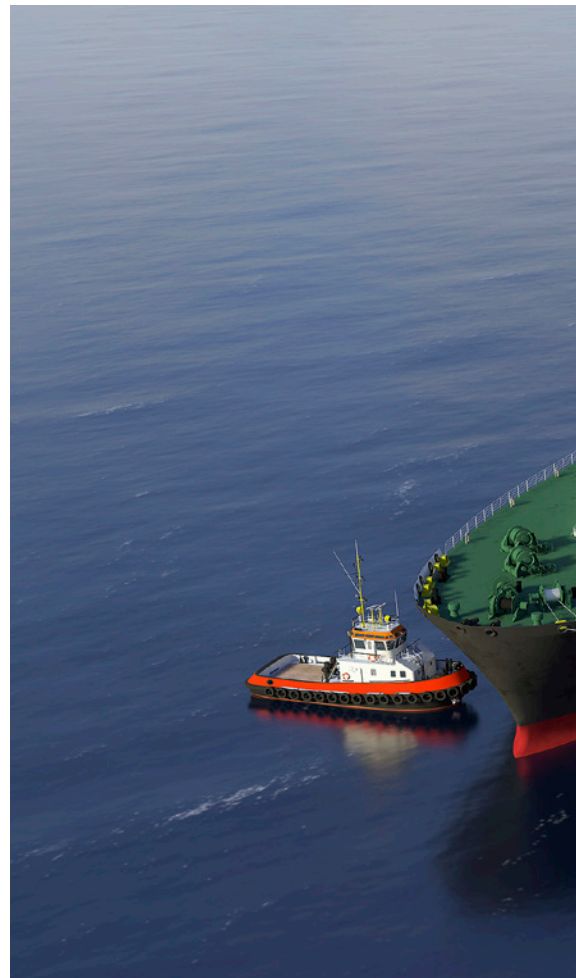


DEL GAS A GNL Y OTRA VEZ AL GAS

La licuefacción facilita y estabiliza el transporte del gas por barco, ferrocarril o carretera.

El metano se licua bajo presión una vez enfriado por debajo de su temperatura crítica de $-82,3\text{ }^{\circ}\text{C}$. Se convierte en gas natural licuado a $-162\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Una vez llegado a su destino, el agua de mar caliente el GNL hasta recuperar su estado gaseoso a temperatura atmosférica; es el proceso de regasificación.



cierta protección, sigue existiendo el riesgo de posibles daños. Cuando un buque metanero se posiciona al lado de una FSRU amarrada al muelle, estas defensas sufren un impacto.

“Al acercarse a la FSRU, el metanero debe tener un control visual de su velocidad de aproximación y las maniobras de atraque para que la operación pueda realizarse de forma controlada”, explica Mikkelsen. “La velocidad de aproximación del buque metanero es crítica, ya que influye significativamente en la energía de atraque y, por consiguiente, en las características de las defensas colocadas entre el metanero y la FSRU y entre la FSRU y el muelle de atraque”.

Muchas terminales utilizan sistemas de atraque por láser. Sin embargo, aclara Mikkelsen, con una FSRU amarrada al muelle, no hay acceso para herramientas de medición o monitores en un sistema tradicional de atraque por láser. Cuando se le presentó el problema a Höegh, este recomendó que Uniper, la empre-



ILUSTRACIÓN: TRELLEBORG

Arriba:

Trelleborg es un proveedor versátil de soluciones para el trasvase de GNL a gran escala.



CONTACTO

Para mayor información:
tommy.mikkelsen@trelleborg.com

sa operadora de la terminal de FSRU, se pusiera en contacto con Trelleborg.

“Nuestro sistema utiliza correcciones Real-time Kinetic (RTK) que aseguran el control de posición y velocidad de los sistemas globales de navegación por satélite con una precisión de ± 1 centímetro por segundo y una precisión de rumbo independiente de $\pm 0,01$ grados”, afirma Mikkelsen. “Es un poco como cuando aparcas el coche. El reflejo del sensor te indica cuando estás a punto de tocar la pared. En este caso, la FSRU es la pared contra la que no quieres chocar, pero tienes que estar muy cerca para alinear los buques y conectar las mangueras.

“Instalamos una unidad de pilotaje fija en la FSRU, como emplazamiento base, y una unidad de pilotaje móvil en el metanero. Basándose en la señal transmitida entre las dos unidades, se puede saber la posición del metanero con una precisión de ± 1 centímetro”.

Y, añade Mikkelsen, “Uniper contrató a expertos independientes para comprobar

que el sistema de navegación funcionaba correctamente. Nada más recibir su visto bueno, empezamos a recibir peticiones de otros ingenieros para replicar lo que hicimos en Wilhelmshaven”.

Aunque la tecnología de posicionamiento y atraque de Trelleborg está presente en diferentes configuraciones en otros lugares, su despliegue con éxito en Wilhelmshaven -tras solo dos meses de preparación- ha suscitado gran interés. Como también lo ha hecho un proyecto similar en la nueva terminal de GNL de Gasgrid en Inkoo (Finlandia), que utiliza el software SafePilot Offshore con unidades de navegación portátiles (PPU) SafePilot CAT MAX, el software SafeTug y sistemas SSL Gen3.

“En tan solo tres o cuatro meses, se nos han adjudicado dos proyectos de terminales de GNL”, dice Mikkelsen. “Por lo visto, las autoridades alemanas y finlandesas confían en la solución que ofrecemos”. ■

ENERGÍA FLEXIBLE

Crear un ‘mix’ energético sostenible y seguro es mucho más que construir nuevos parques solares y eólicos. Es mucho más complejo, afirma el profesor Jinyue Yan.

TEXTO ANDREW MONTGOMERY FOTO CARSTEN SCHAEEL

Mientras el calentamiento global ha puesto de manifiesto los riesgos climáticos de la dependencia de los combustibles fósiles, el conflicto en Ucrania también ha evidenciado importantes vulnerabilidades estratégicas y económicas. Actualmente, la seguridad energética, la flexibilidad y la renovabilidad son temas prioritarios para nuestro planeta.

Jinyue Yan, catedrático de Energía y Edificios de la Universidad Politécnica de Hong Kong, es un destacado investigador de la energía del futuro. Describe nuestra situación actual como un problema polifacético.

“Es un tema complejo en el que intervienen muchos factores”, explica Yan. “Como consecuencia de nuestra dependencia de los combustibles fósiles, somos vulnerables a las interrupciones del suministro y las fluctuaciones de precio. Además, la concentración de las reservas de petróleo y gas en un número reducido de países ha provocado tensiones y conflictos geopolíticos”.

Sin embargo, ni siquiera los países menos dependientes de los combustibles fósiles son inmunes.

“Por su complejidad e interconectividad, cualquier perturbación de la cadena de suministro energético puede tener efectos dominó en todo

el sistema”, afirma Yan. “Por ejemplo, en Suecia, la dependencia del gas natural para producir electricidad es casi nula; desde 1970, el país ha conseguido aumentar su producto interior bruto al tiempo que ha reducido significativamente su consumo de combustibles fósiles. Pero debido al uso de gas natural en la cadena de suministro y a las turbulencias del mercado, las fluctuaciones en el precio del gas natural todavía pueden provocar cambios en el precio de la electricidad”.

Algunos países cuentan con propuestas de largo alcance para asegurar y estabilizar el suministro energético futuro. Por ejemplo, la estrategia REPowerEU de la Unión Europea pretende conseguir la independencia total de los combustibles fósiles rusos antes de 2030 y acelerar la transición de la UE hacia fuentes de energía verdes y renovables.

Las energías renovables son las más limpias y, a veces, las más baratas, y pueden generarse sin depender de otros países. Por lo tanto, son útiles para resolver problemas relacionados con la seguridad energética. “Debemos diversificar nuestras fuentes de energía e invertir más en tecnologías renovables, como la energía solar y eólica”, concluye Yan.

Parece que el mundo está escuchando. Según las previsiones de la

75%

La capacidad mundial de energías renovables aumentará casi un 75% entre 2022 y 2027, según la Agencia Internacional de la Energía (AIE).

“Por su complejidad e interconectividad, cualquier perturbación de la cadena de suministro energético puede tener efectos dominó en todo el sistema”.

Jinyue Yan



Jinyue Yan

Trabajo: Como uno de los especialistas más prestigiosos del mundo en energías del futuro, Jinyue “Jerry” Yan investiga los retos de la sociedad relacionados con las tecnologías energéticas y la sostenibilidad.

Posición:

Es catedrático de Energía y Edificios de la Universidad Politécnica de Hong Kong.

Antecedentes:

Vivió en Suecia durante más de 30 años y fue profesor y director del Perfil Energético del Futuro en la Universidad de Mälardalen.

Anteriormente, fue profesor en el Real Instituto de Tecnología (KTH) de Suecia y es miembro de la Academia Europea de Ciencias y Artes. También es redactor en jefe y fundador de la revista académica *Advances in Applied Energy*, y fue redactor en jefe de la revista *Applied Energy*.

Arriba:

Jinyue Yan, investigador de tecnologías energéticas, es un firme defensor de la flexibilidad energética basada en fuentes renovables.

Agencia Internacional de la Energía (AIE), la capacidad mundial de energía renovable aumentará en casi 2.400 GW (casi un 75%) entre 2022 y 2027, una cifra equivalente a la potencia instalada total de la República Popular China. La estimación de la AIE fue revisada al alza en casi un 30% con respecto al informe del año anterior porque China, Europa, Estados Unidos e India han acelerado la aplicación de planes actuales y adelantado la implantación de reformas legislativas y de los mercados en respuesta a la crisis energética global.

Pero no se trata simplemente de

invertir en placas solares y parques eólicos para tener un acceso ilimitado a energías renovables baratas. También debemos dotar de flexibilidad a los sistemas energéticos para hacer frente a los altibajos del consumo diario. ¿Cómo garantizar una capacidad suficiente cuando la demanda es alta y los sistemas están tensionados?

El Reino Unido es uno de los líderes europeos en flexibilidad energética. En ese país, el regulador energético nacional, Ofgem, ha fomentado el crecimiento de sistemas de distribución que aprovechan la flexibilidad ofrecida por

recursos energéticos descentralizados para complementar o sustituir la electricidad procedente de la red nacional. De este modo, se resuelven problemas relacionados con la gestión de la congestión, se reduce la probabilidad de apagones y se evita tener que ampliar la red. En Noruega y los Países Bajos, se están configurando iniciativas similares de flexibilidad basadas en buenas prácticas.

“Existen varias opciones para mejorar la flexibilidad de los sistemas energéticos”, explica Yan. Las clasifica en cuatro ejes: tiempo, ubicación, personas y datos.

“Lo primero es crear un mejor equilibrio dinámico entre oferta y demanda”, continúa. “El tiempo importa porque necesitamos conocer mejor las características de la producción de electricidad y disponer de pronósticos más precisos de cuánto podrá aportar el uso de energías renovables variables al mercado eléctrico”.

En otras palabras, pronosticar mejor las fluctuaciones en la disponibilidad de energía eólica o solar nos permitirá gestionar mejor la demanda. Así, podremos almacenar la energía sobrante cuando no la necesitamos y utilizarla cuando no brilla el sol o amaina el viento. Pero para ello, hará falta encontrar una solución para los problemas de almacenamiento de la energía. La falta de una tecnología estandarizada para las baterías, los problemas de espacio y los elevados costes de mantenimiento son solo algunos de los obstáculos a superar, aunque convertir la energía sobrante y almacenarla en forma de hidrógeno es una alternativa emergente.

“También debemos afinar los perfiles de oferta y demanda de la energía para tener en cuenta las condiciones locales”, añade Yan. La ubicación importa porque la geografía, el clima e incluso el perfil industrial, tecnológico y socio-económico local pueden influir en

“Necesitamos un modelo de negocio totalmente nuevo que motive a los consumidores a tomar parte activa en el sistema energético”.

Jinyue Yan



FOTO: CARSTEN SCHAEEL



FOTO: GETTY IMAGES

la oferta y demanda de energía. Teniendo estos factores en cuenta, podremos comprender mejor qué estructuras y qué tecnologías de energías renovables hacen falta para cada zona.

Las personas importan también.

“Necesitamos un modelo de negocio totalmente nuevo que motive a los consumidores a tomar parte activa en el sistema energético”, dice Yan. “Las personas que instalan placas solares en sus casas podrán vender la electricidad que no utilizan, y el sistema energético podrá modificarse para incluir fuentes nuevas de energía renovable variable que se adapten a las variaciones de la demanda. Las personas ya no son meros consumidores; son productores, o

Arriba:

Tanques de hidrógeno y turbinas eólicas cerca de la planta de electrólisis de hidrógeno en el Energiepark Mainz, en Mainz, Alemania.



FOTO: GETTY IMAGES

prosumidores. Pero hay que convencerles – a ellos y al mercado – de que tienen un papel en la transición energética”.

Yan añade que los datos importan porque los datos masivos pueden ayudarnos a simular fenómenos meteorológicos extremos que provoquen apagones para poner a prueba los sistemas y estar preparados. En general, los datos y las herramientas digitales ofrecen tecnologías eficaces y robustas antes impensables, pero tenemos que ser más efectivos a la hora de compartirlas y sus resultados para el bien común.

Pero no hay victorias fáciles. “Más que una solución rápida”, afirma Yan, “lo que necesitamos son soluciones duraderas, como las

estrategias de mercado flexibles, respaldadas por una estrategia sólida y motivada”.

Al fin y al cabo, la sociedad siempre dependerá de la energía. Pero si sustituimos los combustibles fósiles con energías renovables, podremos generalizar el acceso a energías sostenibles y asequibles procedentes de fuentes alternativas.

De lo contrario, advierte Yan, nos espera un futuro muy difícil. “Si no cambiamos ahora, nos veremos obligados a cambiar en el futuro, quizá dentro de una década o dos, cuando las condiciones serán más adversas”, afirma. “Cuanto más esperemos para actuar y hacer la transición a sistemas energéticos más sostenibles, más difícil y costoso será”. ■

“Si no cambiamos ahora, nos veremos obligados a cambiar en el futuro, quizá dentro de una década o dos”.

Jinyue Yan



FOTO: CARSTEN SCHAEF





UN IMPACTO POSITIVO

TRELLEBORG QUIERE CONTRIBUIR AL DESARROLLO SOCIAL POSITIVO EN TODAS LAS COMUNIDADES DONDE ESTÁ PRESENTE. LAS INICIATIVAS DE COMPROMISO SOCIAL DE LA EMPRESA ESTÁN CENTRADAS PRINCIPALMENTE EN LOS JÓVENES, RECONOCIENDO EL PAPEL IMPORTANTE QUE ESTÁN LLAMADOS A DESEMPEÑAR EN EL FUTURO DE LA EMPRESA Y DE LA SOCIEDAD EN SU CONJUNTO.

TEXTO CARI SIMMONS **FOTOS** GUY BETTISON

Izquierda:

Holly, de 17 años, participó en un curso de entrenadora patrocinado por Trelleborg y ahora entrena a chicas más jóvenes en el club.

Trelleborg participa en diversas actividades cuya finalidad es favorecer el desarrollo de niños y jóvenes. Las iniciativas suelen estar relacionadas con la educación, el liderazgo o el deporte.

Iniciativas deportivas alrededor del mundo, como el Trelleborg SportsClub, fomentan la actividad física saludable a través de un acceso más amplio al deporte. También promueven una sociedad más justa e inclusiva y pretenden potenciar la motivación y las habilidades de liderazgo.

Una iniciativa reciente de la empresa, que beneficia principalmente a las adolescentes, es la financiación de cursos de entrenadora en el AFC Chellaston, un club de fútbol situado cerca de la planta de Trelleborg en Leicester, Inglaterra.

El AFC Chellaston empezó como club de fútbol para chicos en 1992, pero desde entonces ha crecido mucho, gracias a diversos patrocinios y al esfuerzo de sus voluntarios.

Una de esas voluntarias es Laura Barron, profesora de educación física. Además de dirigir dos equipos de fútbol mixtos, es



“Ha brindado a las chicas la oportunidad de explorar el liderazgo en un entorno que ayuda a su desarrollo profesional”.

Laura Barron

DEVOLVER A LA COMUNIDAD

Roger Grooms, gerente de compras de la planta de Trelleborg en Leicester, vio una excelente oportunidad en su comunidad con el AFC Chellaston, que cuenta con más de 700 jugadores federados en más de 50 equipos.

“Quiero que mi propia hija tenga oportunidades como ésta cuando sea mayor, y eso empieza con este tipo de iniciativas. Combinar las ideas del club con el compromiso social de Trelleborg fue una solución perfecta para todos.

“En los últimos años, el club ha dado pasos de gigante para ofrecer a niñas a partir de cuatro años la oportunidad de jugar en un entorno seguro, a menudo con chicas de mayor edad como entrenadoras; queremos seguir fomentando estas ideas en el futuro”.

Izquierda:

La joven entrenadora Holly repasa tácticas con Laura Barron, responsable del equipo.

miembro del comité de AFC Chellaston que se encarga del desarrollo del fútbol femenino.

Como parte de su compromiso social local, Trelleborg se ofreció como patrocinador al AFC Chellaston.

“En vez de organizar un acto puntual sin continuidad, se decidió que el patrocinio de Trelleborg debía servir para abrir caminos hacia oportunidades nuevas”, dice Barron. “Queríamos que facilitara el desarrollo personal y la empleabilidad futura de las participantes a través de un aprendizaje divertido y atractivo”.

Hasta la fecha, 31 adolescentes han participado en dos cursos de entrenadora organizados en 2022. Seis de las chicas ya están entrenando a otras futbolistas y tres más empezarán después de acabar sus exámenes escolares. Todas las chicas participan en diversos eventos deportivos como voluntarias a través de la Derby County Community Trust.

Holly, de 17 años, juega al fútbol desde que tenía 8 años y dice que la hace feliz. Participó en uno de los cursos y ahora entrena a chicas más jóvenes. “Me gusta ver cómo progresan y disfrutan de los entrenamientos con sus amigas”, explica.

Abajo:

Laura Barron compagina la administración de dos equipos con sus responsabilidades en el comité del AFC Chellaston.

“Me gustan el reto y la intensidad; también he hecho amigas nuevas jugando al fútbol. El curso me enseñó los aspectos básicos del entrenamiento de equipos. También ha mejorado mi confianza en mí misma”.

Tras constatar el éxito de los cursos, Barron exploró formas de ayudar a las adolescentes a desarrollar más oportunidades profesionales. Una de ellas fue un curso para sacarse el título de árbitro, que ya está programado y será financiado por Trelleborg. Asistirán un total de 24 chicas.

“El patrocinio puso de relieve la existencia de la demanda y la necesidad de oportunidades dirigidas exclusivamente a chicas”, afirma Barron. “Después de asistir a la sesión solo para chicas, en vez de una sesión mixta, muchas se sintieron más empoderadas y seguras de sí mismas. Ha brindado a las chicas la oportunidad de explorar el liderazgo en un entorno que ayuda a su desarrollo profesional”.

Sin la financiación de Trelleborg, continúa Barron, no habría sido posible organizar los cursos. “La financiación permitió dar publicidad al curso y buscar un espacio para organizarlo. Por la envergadura del curso, las chicas no habrían podido inscribirse sin la ayuda de Trelleborg”. ■



NEWS



FOTOS: JUST WOOD

Un banco hecho con madera de desecho.

Imaginación con madera

Uno de los proyectos comunitarios más inteligentes e interesantes que actualmente apoya Trelleborg es Just Wood Leicestershire, una empresa social inglesa que recoge madera de desecho para reciclarla y convertirla en muebles. La iniciativa recibe el apoyo de

la planta de Trelleborg en Leicester, que le ha reservado un espacio específico para guardar la madera. De este modo, Trelleborg ayuda a mejorar los índices de reciclado, contribuye positivamente a la comunidad y reduce el coste de desecho de la madera.

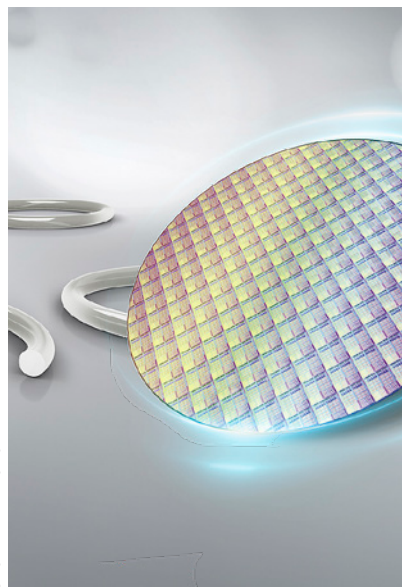


FOTO: TRELLEBORG

El nuevo material está diseñado especialmente para aplicaciones críticas con semiconductores.

Fabuloso PureFab

Trelleborg ha anunciado el lanzamiento de dos materiales semiconductores nuevos FFKM Isolast® PureFab™; un perfluoroelastómero (FFKM) para temperaturas ultra altas y un excelente compuesto sellante polivalente con una compatibilidad química superior para aplicaciones con semiconductores. Los nuevos materiales se suman a la ya extensa gama Isolast® PureFab™, que ofrece soluciones de estanqueidad que cumplen las máximas exigencias en procesos finales de producción y de subfabricación.



Nuevo objetivo climático

El Grupo Trelleborg ha presentado un nuevo objetivo de acción climática a la iniciativa Objetivos Basados en la Ciencia (SBTi), una colaboración entre el Proyecto de Divulgación del Carbono (CDP), el Pacto Mundial de las Naciones Unidas, el Instituto de Recursos Mundiales (WRI) y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF). Más de 1.000 empresas se han unido a la iniciativa con sus propios objetivos climáticos. Trelleborg prevé aplicar el nuevo objetivo a toda su cadena de valor antes de 2030.

Patente sanitaria

Trelleborg ha recibido una patente para su material Dartex® Zoned Coatings, que permite 'modular' una protección de superficies, variando sus propiedades físicas y de elasticidad en diferentes zonas, sin uniones, soldaduras ni costuras. Se puede utilizar en la producción de fundas de colchón, dispositivos de traslado, manipulación y posicionamiento, mobiliario médico especializado, mesas de quirófano, carros y camillas.

Trelleborg también ha lanzado Dartex® Repel, una revolucionaria tecnología de superficie que crea una superficie antimicrobiana de acción rápida sin utilizar aditivos químicos.



FOTO: TRELLEBORG

Dartex® Zoned Coatings puede aplicarse a cualquier tejido recubierto para su uso en aplicaciones sanitarias.

Protecting the essential

OPERACIONES

CUMPLIMIENTO

COMPROMISO
SOCIAL



PROTECTING THE ESSENTIAL

Proteger lo que importa es minimizar el impacto negativo y maximizar el positivo, implantando cambios sostenibles que son vitales para la salud de nuestro planeta y de nuestra sociedad. Nuestras esferas de interés abarcan desde el medio ambiente hasta la salud y la seguridad, desde el cumplimiento de las normativas legales hasta las relaciones éticas con todos nuestros grupos de interés y la sociedad en conjunto. Sin perder de vista una perspectiva global, también es importante centrarnos en los ámbitos donde podemos hacer contribuciones reales para un futuro mejor.