

DACHSER revista

El mundo de la logística inteligente ■

Personas y datos

Programadas para el futuro



Electrizar el mundo

La electricidad está por todas partes. Desde que el ser humano aprendió a utilizarla de forma eficiente, (prácticamente) nada parece imposible.

100.000 amperios

es la potencia que puede alcanzar un rayo. En el canal

del rayo puede llegar a temperaturas de hasta 30.000 grados en diez a cien de millonésimas de segundo. Sin embargo, esta cantidad de corriente no se puede utilizar en la práctica. Para empezar, el espectáculo se acaba demasiado rápido. Para seguir, el rayo desprende la mayor parte de su energía al entorno inmediato en cuanto ocurre: simplemente se disipa.



0,0018 km/h

es la velocidad que alcanzan los electrones de la corriente en la

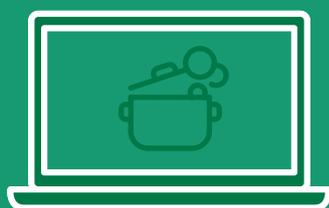
potencia de red habitual de 230 voltios. A pesar de ello, al activar el interruptor, la luz se enciende de inmediato. Esto se debe a que la onda electromagnética se propaga a una velocidad frenética de 720 millones de kilómetros por hora. Impulsa a los electrones a lo largo de todo el cable. Y así se hace la luz.



105,882 km/h

es la velocidad a la que llegó el piloto de carreras Camille Jenatzy a Achères, cerca de París, el 29 de abril de 1899

en el coche eléctrico construido por él «La Jamais Contente» («La nunca satisfecha»). Era la primera vez que un vehículo de carretera superaba la barrera de los 100 km/h. Este coche de récord fue propulsado por dos motores eléctricos de 25 kW que obtenían la corriente de un acumulador de batería de plomo.



50 son las horas

que puede funcionar activamente un ordenador portátil con un kilovatio hora. Con la misma cantidad se puede preparar una cena caliente para cuatro personas. Sin embargo, con el 28 por ciento del consumo total del hogar, el ordenador, la tele y las consolas representan el mayor porcentaje de consumo doméstico de electricidad.

108 teravattios hora

(1 teravatio hora o Twh = mil millones de kilovatios hora), como mínimo, engulle el cálculo de transacciones de bitcoin por año. Esta criptomoneda utiliza cada año el doble de electricidad que toda Suiza. En general, Internet es el quinto mayor consumidor de electricidad del mundo, con un consumo de 900 a 1.000 teravattios hora al año. De eso se derivan unas emisiones aproximadas de CO₂ equivalentes a todo el tráfico aéreo mundial.



Message from the CEO



Estimada lectora, estimado lector:

Que estamos en el camino correcto es algo que he podido confirmar en las muchas conversaciones y encuentros que he mantenido en el marco de la feria transport logistic de mayo en Múnich. ¿Cómo puede ser esto cuando en Europa en este momento la economía se tambalea y los condicionantes del mercado del transporte aéreo y marítimo se están volviendo considerablemente más difíciles? La respuesta es sencilla: porque Dachser no deja de lado en ningún momento su objetivo primordial, con una misión inquebrantable y con estrategias claras que abordan los campos temáticos más importantes de la logística. De esta manera podemos configurar el futuro de la logística de forma independiente y optimizar en todo momento el balance logístico de nuestros clientes.

En este contexto, tienen vital importancia las interacciones inteligentes de los procesos físicos y digitales, así como las personas de Dachser. De eso trata el artículo de portada de este número. La redacción ha preparado una entrevista doble conmigo y con el Chief Development Officer de Dachser, Stefan Hohm.

El crecimiento y la expansión de la red Dachser se centra sobre todo en la región de Asia Pacífico. «Crecer con las posibilidades» es el título de nuestro reportaje sobre la región de Asia Pacífico que comienza en la página 32 y que me gustaría recomendarle.

Le deseo una lectura entretenida y de interesantes hallazgos gracias a este número de nuestra revista DACHSER.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, which appears to read 'B. Eling'.

Burkhard Eling, CEO Dachser



06

En portada

06

Personas y datos:
Programadas para el futuro

Foro

12

Personas y mercados:
Dar peso y ganar ligereza

14

Panorama:
Accionamientos: La alegría de avanzar

Competencias

16

10 años de European Food Logistics:
Unión para alimentos frescos

18

Fashion Logistics:
Al servicio de la moda

22

Del laboratorio del futuro:
eFuels. ¿Esperanza o callejón sin salida?

24

Transporte local 2.0:
Todo de un vistazo

28

Cargamento de proyectos:
La vuelta al mundo de un coloso

Red

30

Competencias de red:
Noticias del mundo Dachser

32

Región de Asia Pacífico:
Crecer con las posibilidades

Buenas noticias

35

Aniversario:
25 años de DACHSER DIY Logistics



Crossdocking

Enlaces con el mundo digital de Dachser

Salto en crecimiento

Año récord: Dachser alcanza ventas adicionales de mil millones de euros en 2022 y quiere invertir más de 300 millones de euros. Por segundo año consecutivo, el aumento de volumen de ventas registra un crecimiento de dos dígitos.

https://bit.ly/DAmag_02_23_Cifras_de_negocio



Pinturas en buenas manos

Manejar mercancías peligrosas tiene estrictas normas de seguridad. ¿Qué significa esto para el transporte de pinturas y barnices? Preguntamos a Inmaculada Fernández, Business Development Manager de DACHSER Chem Logistics en Iberia.

https://bit.ly/DAmag_02_23_Fernandez



Con el CEO en LinkedIn

El CEO de Dachser, Burkhard Eling, aborda en LinkedIn la logística de mañana. Se centra principalmente en temas relacionados con la digitalización y las conexiones mundiales, la sostenibilidad y las oportunidades de empleo.

https://bit.ly/DAmag_02_23_LinkedIn



Servicio LCL desde Iberia

Dachser Air & Sea Logistics Iberia amplía sus servicios consolidados LCL de carga marítima. Las conexiones semanales directas enlazan la península Ibérica con los mercados más importantes de China, India y México.

https://bit.ly/DAmag_02_23_LCL_Iberia



Editor: DACHSER SE, Thomas-Dachser-Straße 2, 87439 Kempten, Internet: dachser.com **Responsable general:** Christian Weber **Dirección de la redacción:** Christian Auchter, tel.: +49 831 5916-1426, fax: +49 831 5916 81426, e-mail: christian.auchter@dachser.com **Redacción:** Theresia Gläser, Andrea Reiter, Christian Weber **Comercialización y gestión de direcciones:** Andrea Reiter, tel.: +49 831 5916-1424, e-mail: andrea.reiter@dachser.com **Realización general:** Schick Kommunikation, Kerschensteinerstraße 25, 82166 Gräfelfing (Alemania), e-mail: info@schick-kommunikation.de **Director de proyecto:** Marcus Schick **Diseño:** Ralph Zimmermann **Fotografías:** todas las fotografías Dachser, excepto Matthias Sienz (págs. 1, 9), Gettyimages (págs. 2, 4, 6, 7, 10, 12, 13, 14, 15, 31, 34, 35), Shutterstock (pág. 23), Sebastian Grenzling (págs. 4, 24, 25, 26, 27) **Impresión:** Holzer Druck und Medien Druckerei und Zeitungsverlag GmbH, Fridolin-Holzer-Str. 22-24, 88171 Weiler im Allgäu (Alemania) **Tirada:** 25.000/63. **Año Frecuencia de publicación:** trimestral **Idiomas:** Alemán, inglés, francés, español **Traducción:** Klein Wolf Peters GmbH, Múnich (Alemania). Este producto está hecho de material certificado FSC® y otras fuentes controladas.

DACHSER eLetter: Suscribirse ahora

Historias fascinantes del mundo de la logística.

Suscríbase fácilmente en:

dachser.com/eletter

(en inglés)

Lea el código QR:



Carbono neutro
Impreso
ClimatePartner.com/11886-2305-1005



Programadas para el futuro



Procesos transparentes, seguimiento de envíos en tiempo real, tiempos de respuesta cortos y control exacto de las cadenas de suministro a través de los países y continentes: La digitalización lleva los servicios logísticos de Dachser a otro nivel. ¿Qué significa esto para la red Dachser? ¿Y qué ventajas tangibles se derivan de la TI para los clientes? Responden a estas preguntas el CEO de Dachser Burkhard Eling y el CDO Stefan Hohm.

La digitalización de la vida privada y laboral sigue avanzando. ¿Cómo se posiciona Dachser en este sentido?

Stefan Hohm: En el caso de la transformación digital nos concentramos sobre todo en tres áreas principales. En primer lugar, en la digitalización constante pero siempre racional de los procesos de negocio y en el desarrollo o disponibilización de las herramientas y soluciones que ofrezcan a los clientes, personal y socios un valor añadido tangible. En segundo lugar, en la modernización permanente de nuestros sistemas básicos propios para el transporte y almacenamiento. En este caso la TI asume el papel de un director de orquesta, dado que cada vez le corresponde más la integración segura de sistemas externos. En tercer lugar, queremos que el personal nos acompañe en este viaje y que seamos capaces de crear una «mentalidad digital», una cultura de digitalización positiva en la empresa. Todos estos tres elementos base de la transformación digital los tratamos de forma intensiva y ya vemos algunos éxitos.

Burkhard Eling: Estas tres dimensiones de la transformación digital ponen de manifiesto que en una empresa tan multifacética como Dachser tenemos que pensar más allá de las cuestiones tecnológicas. No llega con cambiar procesos y sistemas. También se trata de la manera en la que pensamos, de cómo colaboramos y de cómo somos capaces de aprovechar de forma efectiva las oportunidades y potencial de la digitalización en nuestro trabajo diario para nosotros y nuestros clientes. →



La digitalización es básica para poder seguir desempeñando nuestra misión de forma fiable también en el futuro.



Burkhard Eling, Dachser CEO

Sin embargo, es cierto que la digitalización en el caso de Dachser tampoco es ningún territorio novedoso. ¿Sobre qué cimientos se asienta el trabajo de la empresa en este sentido?

B. Eling: Dachser ya concedía un gran valor a los sistemas y al intercambio de datos transparente cuando otros todavía funcionaban de forma totalmente analógica. A lo largo de muchos años hemos podido utilizar nuestros propios recursos para desarrollar software y sistemas a medida de las necesidades de nuestros clientes y de la red Dachser.

S. Hohm: Esto ya nos llevó a entender de forma muy temprana la excelencia en los procesos, la aplicación operativa y el mundo de la información superior, es decir, lo que llamamos eLogistics. A partir de ahí podemos ir ampliando muy bien. Y tenemos muchas cosas previstas. Por ejemplo, posibilitar el flujo de datos completo y constante, sobre todo en los transportes intercontinentales y a través de todos los modos de transporte. Además, todavía queda demasiado papeleo en circulación. El grado de automatización de las instalaciones y procesos logísticos suele ser bastante limitado. Por ello sigue habiendo mucho trabajo repetitivo y manual.

B. Eling: Al mismo tiempo, cada vez son mayores los requisitos de transparencia y adaptabilidad, así como del uso eficiente y sostenible de recursos limitados. Por ello, en todas las divisiones debemos pensar y actuar de forma más digital.

Nuevos caminos con la Plataforma DACHSER

Ofrecer valor añadido digital y aunarlo con una mentalidad digital moderna: esto es lo que se propone y ofrece el proyecto de la «Plataforma DACHSER». La Plataforma DACHSER reúne los servicios de los Business Fields Road Logistics y Air & Sea Logistics en una interfaz de cliente moderna y fácil de usar. Complementada con innovaciones como el seguimiento de extremo a extremo en todas las rutas de carga, el resultado es una solución digital personalizada de ventanilla única. De este modo, Dachser da un gran paso hacia unos flujos de mercancías y datos totalmente transparentes, especialmente en lo que respecta a los transportes intercontinentales. Como parte del enfoque de desarrollo ágil e iterativo, los clientes piloto ya han participado en las pruebas activas de la primera versión desde abril. La plataforma se generalizará en 2024.

¿Hasta qué punto han tenido impacto en el rumbo de la digitalización de Dachser las crisis más recientes?

B. Eling: Sin duda volvimos a hacernos conscientes de la importancia y de la relevancia de la digitalización. Cuanto mejor sea la información sobre la situación actual y sobre acontecimientos fuera de lo ordinario en la red, más rápido y objetivamente podremos reaccionar. Reconocer de forma temprana los puntos débiles y encontrar soluciones: eso es lo que esperan de Dachser los clientes en tiempos complicados.

S. Hohm: La pregunta central que mueve a muchos de nuestros clientes es: ¿cómo puedo generar más resiliencia en la cadena de suministro? Además de crear inventarios más transparentes en nuestros almacenes, las tecnologías digitales desempeñan otro papel importante: ofrecen una mayor transparencia, una información rápida y correcta, lo cual reduce los tiempos de respuesta cuando se producen interrupciones en la cadena de suministro. Los clientes de los sectores de casa y jardín, cosmética o de la moda trabajan en este momento de forma intensiva con la idea de la venta omnicanal, lo cual representa grandes desafíos para las capacidades TI del socio logístico. Además, vemos mucho interés en el reparto libre de emisiones por parte de las tiendas de los centros urbanos en el marco de nuestro programa DACHSER Emission-Free Delivery.

B. Eling: En el caso de algunos temas como la IA o el gemelo digital, hemos iniciado proyectos de investigación en el marco del DACHSER Enterprise Lab con el Fraunhofer IML. Además, de forma interna en la empresa se ha creado el Competence Center Data Science & Machine Learning que ya ha puesto en práctica algunos algoritmos: recientemente uno para la identificación automática de direcciones de entrega B2C.

Cuantas más interfaces hay en el mundo digital, más urgente se presenta la cuestión de la ciberseguridad. ¿Cómo se posiciona Dachser en este sentido?

B. Eling: El número de ciberataques ha aumentado de forma drástica en los últimos años. La seguridad del software y de la infraestructura digital es nuestra máxima prioridad. Con la certificación ISO 27001 y nuestra configuración, los asesores de Gartner han confirmado un cierto grado de madurez en comparación con la competencia. Pero no debemos dormirnos en los laureles y evaluar de la forma más cuidadosa todos los riesgos.

S. Hohm: Vamos a transformar las estructuras centrales de software y de hardware de la TI teniendo en cuenta la seguridad informática, de tal manera que por una parte aumentemos la disponibilidad y al mismo tiempo garanticemos más flexibilidad y una mejor escalabilidad de nuestras aplicaciones.

« La pregunta central que mueve a muchos de nuestros clientes es: ¿cómo puedo generar más resiliencia en la cadena de suministro? »»

Stefan Hohm, Dachser CDO

¿Hacia dónde nos lleva el viaje digital de Dachser?

B. Eling: La digitalización es básica para poder seguir desempeñando nuestra misión de forma fiable también en el futuro. Para responder a las exigencias de los clientes en cuanto a usabilidad y transparencia, hemos desarrollado aún más nuestras aplicaciones de eLogistics para realizar pedidos y hacer seguimiento de envíos mediante una plataforma de cliente integral y digital. Los primeros comentarios tras las pruebas con clientes muestran que estamos en el buen camino, incluso si solo estamos empezando.

S. Hohm: Además, nuestra adquisición el año pasado de Kasasi también ha sido pionera. El proveedor de software logístico desarrolla desde su fundación en 2009 productos de software innovadores que optimizan y añaden transparencia a los procesos de transporte por carretera, ferroviario y por vía marítima y fluvial. Esto nos permite ofrecer a nuestro personal de expedición y también a los clientes más valor añadido digital en la planificación del transporte y en el seguimiento y control de

envíos. Por ejemplo, al ser capaces de combinar, analizar y preparar panorámicas de los datos telemáticos de nuestras más de 8.500 cajas móviles y 5.000 tráileres con los datos de envío y planificación de nuestro sistema de gestión de transporte Domino.

B. Eling: Nuestra visión 2030 nos marca la dirección: Queremos ser el proveedor logístico más digitalizado en los ojos de nuestros clientes y socios, que sea percibido como «líder de innovación» en todas sus dimensiones y que al mismo tiempo cumpla con sus altos estándares como líder de calidad. Como empresa logística con presencia mundial estamos en situación de integrar el transporte puerta a puerta mediante diferentes modos de transporte en un único sistema y contar en todo momento con una transparencia total sobre la situación en nuestra red.

S. Hohm: Cuando nuestros clientes dicen que prefieren trabajar con Dachser porque el trato es el más profesional, relajado y cómodo que existe, entonces hemos hecho muchas cosas bien. Precisamente ese es nuestro objetivo.



Ven la digitalización como oportunidad:
Stefan Hohm (izda) y Burkhard Eling

Ir a lo seguro

Al ritmo al que avanza la digitalización en la logística, también crecen los desafíos para la seguridad de la información. En Dachser, un equipo de seguridad TI se encarga en todo momento de la protección integral de los datos y sistemas.





En Dachser, la seguridad informática tiene la máxima prioridad. Un equipo de seguridad TI se encarga de la seguridad de la información en todos los niveles de la empresa. De ello reporta Christian von Rützen, Department Head IT Security de Dachser, directamente al CDO Stefan Hohm. «En un mundo digitalizado, las cadenas de creación de valor muy complejas y altamente optimizadas no pueden funcionar a menos que los datos correspondientes fluyan en paralelo a los flujos de mercancías. Estos datos deben estar disponibles, ser correctos y, en ocasiones, confidenciales. Además, tienen que cumplir con la legalidad en todo el mundo. Disponibilidad, integridad, confidencialidad y cumplimiento: La seguridad de la información en Dachser también está alineada constantemente con estas cuatro dimensiones», comenta Stefan Hohm al describir los desafíos.

Seguridad informática certificada

Hace muchos años que Dachser tiene su IT certificada según la norma internacional de seguridad de la información, la ISO 27001. Describe cómo manejar de forma segura la información en la empresa y cubre todos los aspectos de la seguridad

de la información: desde la disciplina técnica de protección frente a virus, rechazo de spam y seguridad en el uso de internet hasta la planificación a prueba de fallos y de emergencias, pasando por aspectos organizativos como las normas de confidencialidad con proveedores TI y asesores externos o las guías para usuarios TI. En las auditorías de supervisión anual deben demostrarse los avances en seguridad de la información para renovar la certificación.

Todo depende de todas y cada una de las personas

La seguridad TI en Dachser es, sobre todo, una tarea de equipo. La seguridad siempre es el resultado de la acción combinada de la tecnología y de su uso correcto y así lo advierte Stefan Hohm: «No llega con instalar una cerradura en la puerta de casa, hay que pasar la llave y no dejar una copia debajo del felpudo». En el día a día, esto significa para todo el personal que se debe actuar con una cierta precaución y atención al gestionar correos electrónicos y la red, informar inmediatamente sobre incidentes y seguir de forma coherente las directrices de seguridad.

«Las empresas de logística cada vez son más objetivo de ciberataques. Las empresas aumentan sus medidas de seguridad, y con razón», indica el Dr. Bernhard Rohleder, director general de la asociación sectorial de la industria alemana de la información y las telecomunicaciones. «La mayor debilidad es el ser humano. En consecuencia, se debe sensibilizar constantemente al personal sobre los riesgos de seguridad, además de que necesitan instrumentos para protegerse a sí mismos y a la empresa».

Personas y mercados

Poner prioridades

Bip. Ping. Brrr... Un mensaje por aquí, un correo por allá, los teléfonos móviles apuestan con los relojes inteligentes en todo el mundo. Tanta llamada de atención en la era digital es un desafío tremendo para la concentración: todo quiere ser tratado como prioridad.

La psicología habla del efecto Zeigarnik, llamado así por Bljuma Wulfowna Zeigarnik. Esta psicóloga rusa observó en los años 20 en un café que el camarero podía recordar sin problemas grandes pedidos de diferentes clientes: hasta que los había procesado todos y llevado a la mesa correspondiente. Después no sabía ya si un cliente había pedido café o si le había servido un trozo de pastel. En el día a día laboral, el efecto Zeigarnik significa, desde una perspectiva psicológica, que como las personas recuerdan más fácilmente las tareas inconclusas que las ya terminadas, es mejor completar totalmente una tarea y no dejar cosas pendientes. Así, se pueden centrar la concentración y las capacidades cognitivas en cosas nuevas. Lo demás carece totalmente de peso.



La ligereza inspira

Las ideas necesitan ligereza y espacio para coger peso. Esto lo han demostrado equipos de investigación en neurociencia de la Universidad de Würzburg en un test de creatividad. El estudiantado debía presentar posibilidades de uso originales para objetos como una silla, una mesa, un periódico, una toalla y un pintalabios en un plazo de tres a cuatro minutos. En ese período de tiempo podían caminar libremente por el cuarto o seguir una marca por el suelo; sentarse cómodamente en una silla o mirar fijamente a un punto en una pantalla. Las personas que podían caminar o sentarse libremente de media tenían más de diez ideas en siete de las ocho categorías. Las personas que debían andar o sentarse de forma restringida no llegaron a más de nueve, y además solo en tres o cuatro categorías. Sin movimiento, la creatividad es más complicada. A los sujetos solo se les ocurrieron de cinco a seis ideas en dos o tres categorías. El resultado del estudio: cuanta menos libertad, menos ideas, sobre todo menos ideas diversas. «No es el movimiento en sí mismo lo que nos ayuda a pensar de forma más flexible, sino más bien la libertad de no tener que suprimir movimientos o seguir ciertos itinerarios obligatorios».

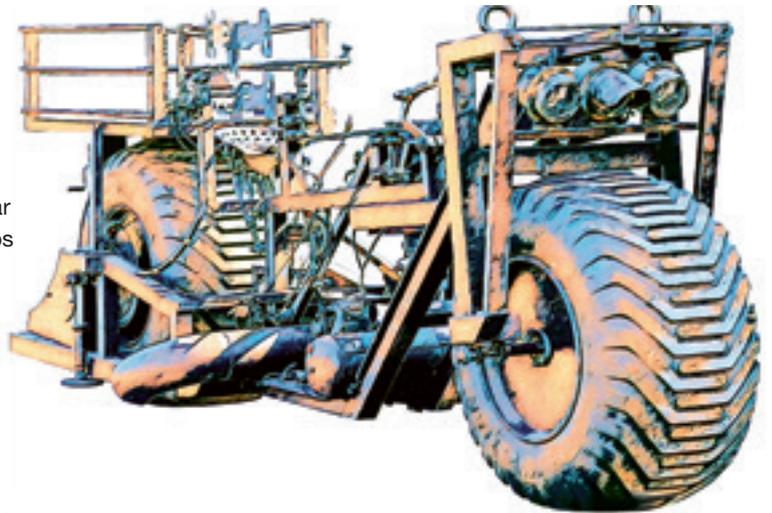


Una luna atrayente

Al ser humano le fue bien en la Luna. Con el mismo impulso, puede saltar seis veces más alto que en la Tierra. La culpa de esto la tiene la gravedad. En la Tierra, cada kilogramo de masa se ve lastrado por una fuerza de unos 9,81 Newton. En la Luna solo son 1,62 Newton. Sin embargo, la atracción gravitatoria de la Luna hacia la Tierra tiene muchos efectos como influir en las mareas. ¿Es también responsable la luna llena de las noches insomnes? «Los estudios han demostrado que la Luna no tiene un efecto gravitacional significativo en las personas», aclara el profesor Jürgen Zully de la Universidad de Ratisbona en conversación con la revista «SPIEGEL». En Austria, los investigadores del sueño compararon 5.000 noches durante seis años. «El resultado es que se dormía igualmente mal en todas las fases de la luna». Quien en una mala noche constata que hay luna llena es simplemente porque se detecta más fácilmente que en una noche sin luna.

Un peso pesado

Mide 5,20 metros de largo y casi dos metros de alto, además de pesar más de dos toneladas: hablamos de la «pequeña Johanna». Este es el cariñoso nombre que le ha dado Sebastian Beutler, un creador de cosas nuevas a partir de chatarra de Sajonia Anhalt, a la bicicleta de carga que ha construido él mismo. Este vehículo, que cuenta con 35 marchas hacia adelante y siete hacia atrás es en este momento la bicicleta más pesada del mundo. Para impulsar a pedal este monstruo, Beutler combina una caja de cambios de camión con una de bicicleta. La «pequeña Johanna» también cuenta con un motor: «Pero solo hace funcionar el alternador y carga mi móvil», enfatiza el creador. En el verano le gustaría irse al Mar Báltico con su peso pesado. «Puede alcanzar los 18 km/h, pero con una utilización continua de ocho a nueve kilómetros por hora he calculado un mes para este tramo de 389 kilómetros».

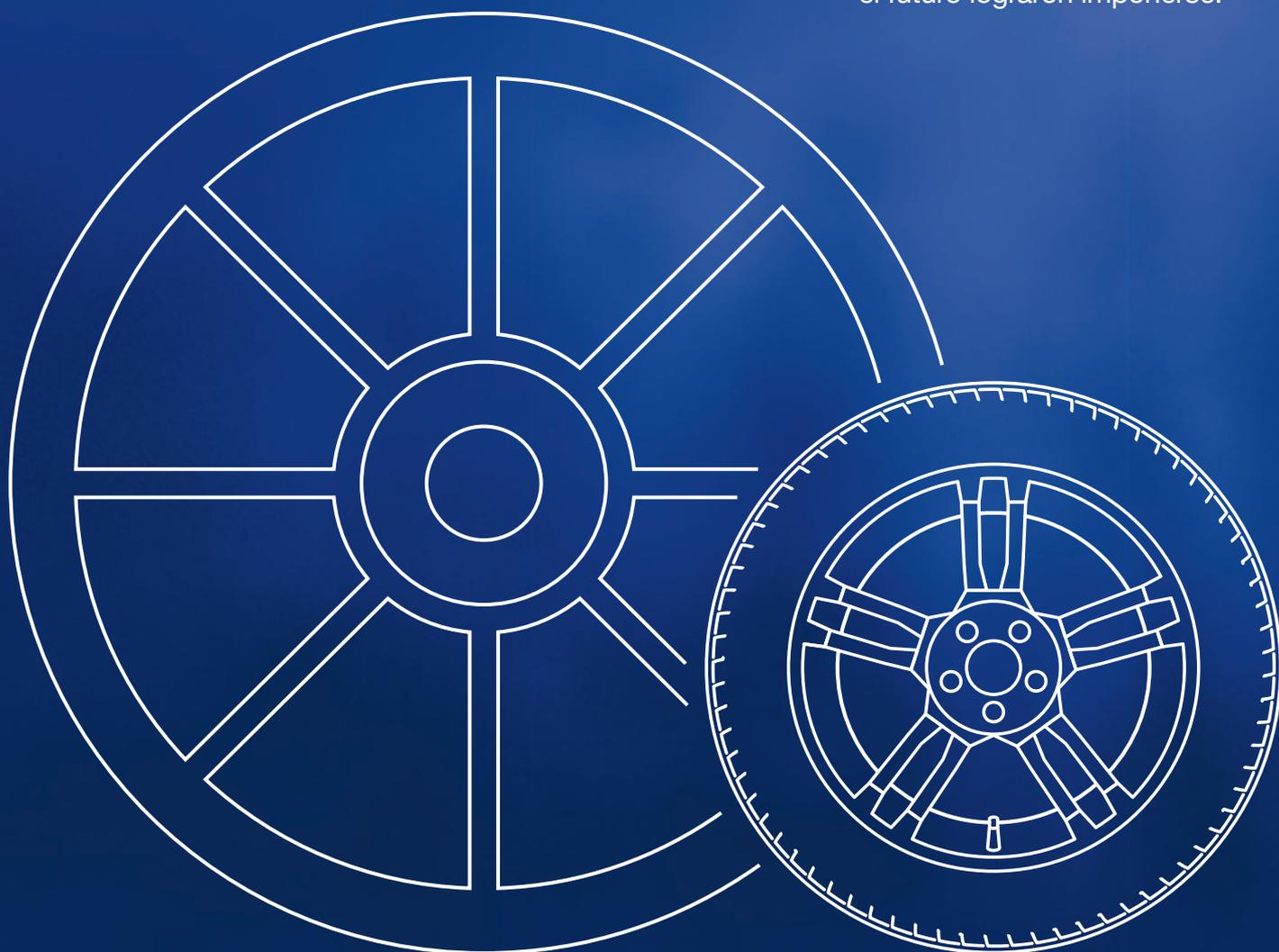


La gravedad rejuvenece

«¡Edad, atente a la gravedad!», nos gustaría jalear para complementar la teoría de la gravedad de Einstein. El físico descubrió que la masa, es decir la materia, tiene un impacto en el transcurrir del tiempo. Cuanto mayor es la gravedad, más lento fluye el tiempo. Es decir, cuanto más cerca estamos de la superficie de la Tierra, más lentamente envejecemos. Gracias a la tecnología de medición del tiempo más moderna, este efecto se puede medir ya en dos escalones. Con una diferencia de altura de solo 33 centímetros, un reloj atómico situado más alto funcionaba más rápido que el que estaba colocado más abajo. ¿Pero quiere decir esto que nos tenemos que mudar a la planta baja? No merece la pena: En una vida de unos 80 años, esta diferencia de altura solo significaría 90 millonésimas de segundo de diferencia en el envejecimiento.

La alegría de avanzar

En los últimos 150 años la humanidad ha ido inventando cosas para transportar mercancías y personas de forma más rápida y cómoda. Sin embargo, no todas las tecnologías de propulsión que parecían hechas para el futuro lograron imponerse.



Hace unos cien años, con su empresa ubicada no muy lejos de la parisina Torre Eiffel, Marcel Leyat quiso conquistar el incipiente mercado del automóvil: este antiguo constructor de aviones acababa de instalar una hélice en la parte delantera de sus vehículos. Este motor debería hacer que los coches fueran más rápidos pero con el mismo peso y sin encarecerlos. Leyat incluso consiguió un permiso de circulación, pero finalmente ni se construyeron 30 ejemplares. Los clientes potenciales consideraron que el control era demasiado lento, el ruido al conducir demasiado molesto y el riesgo de filetear a los transeúntes en la acera en caso de colisión con los rotores, demasiado grande (los modelos posteriores, eso sí, disponían de rejillas protectoras).

El auto a hélice de Leyat no es un caso único en la historia del automóvil. Motores con cohetes, gasificadores de madera, células solares... e incluso reactores nucleares: Los ingenieros no dejaron piedra sin remover para darle un nuevo impulso a los automóviles. A final del siglo XIX se anunció la pugna por el motor. En ese momento, unos esforzados técnicos llegaron a adaptar los grandes inventos de la época al mundo de la movilidad. Los organizadores de la primera carrera automovilística de 1894 contabilizaron la friolera de 20 tipos diferentes de propulsión entre los inscritos, incluidos algunos con motores de combustión y con motores eléctricos.

Caballos de tiro

Esta fase de lluvia de ideas sucedió a un largo período de estancamiento de la tecnología de la propulsión. Desde el inicio de los tiempos, la humanidad consideró cómo avanzar sin tener que usar sus propios músculos. En ese contexto tuvieron un papel muy importante los caballos, que fueron domesticados hace unos 5.000 años en Europa y Asia. Igualmente antigua es la invención de la vela, que ya en el Antiguo Egipto habría ahorrado trabajo de remo. Los vehículos, tanto terrestres como marítimos, fueron mejorándose constantemente a lo largo de milenios. Pero en el caso concreto del motor pasó mucho tiempo hasta que a nuestros antepasados se les ocurrió algo nuevo. Incluso los primeros tranvías fueron tirados por caballos a falta de alternativas.

Fue solo con la industrialización que se llegó a una independencia de los animales y de las fuerzas de la naturaleza: a principio del siglo XIX, la máquina de vapor conquistó no solo las fábricas. Los avezados inventores empezaron a introducir este dispositivo humeante en todo lo que tenía que ver con la movilidad. Los carruajes tirados por caballos fueron reemplazados por coches de vapor. Los barcos de vapor primero surcaron ríos y luego los océanos. Y las locomotoras de vapor permitieron no solo hacer asequibles los viajes a larga distancia, sino que también pusieron la base para unas redes logísticas cada vez más eficientes. Eso sí, la máquina a vapor no era especialmente práctica. Quedaba descartado cualquier viaje espontáneo en coche: primero había que calentar la caldera. En el famoso Titanic, 150 fogoneros que cargaban el carbón día y noche en tres turnos para mantener la máquina en funcionamiento.

Primeros éxitos del coche eléctrico

Los motores de combustión prometían más confort, si bien su éxito al principio era solo invención. El entusiasmo por la electricidad derivado de la bombilla de Edison invadió también el mundo de la movilidad. Werner von Siemens presentó la primera locomotora eléctrica en 1879 y dos años más tarde el inventor en serie francés Gustave Trouvé mostró un vehículo con batería y motor eléctrico. En 1900, en las principales ciudades de los EE.UU., uno de cada tres coches ya funcionaba con batería eléctrica. La base para ello la ponían las baterías de ácido-plomo recargables que solían instalarse debajo de los asientos. Unas 24 baterías garantizaban una autonomía de entre 20 y 40 kilómetros. Sin embargo, solo había suficientes opciones de carga en las ciudades, lo que hacía que los autos eléctricos fueran particularmente atractivos para la movilidad urbana. «El silencioso motor es de lo limpio y suave que uno se pueda imaginar», indicaba con entusiasmo entonces el periodista automovilístico Louis Baudry de Saunier. Los de combustión tenían fama de ruidosos y apestosos.

El cambio llegó de la mano del avance de la industria petrolífera, que convirtió la gasolina de combustible exótico que se compraba en la farmacia a un producto de masas barato. La red de gasolineras para los prometedores motores de gasolina y diésel creció desde principios del siglo XX más rápido que la infraestructura de carga; la invención del arranque eléctrico en 1911 hizo superfluo el tedioso arranque de los motores de combustión. Tanto en carretera como en el agua o en aire: el auge de la movilidad del siglo XX pronto fue impulsado en exclusiva por combustibles derivados del petróleo. Que los gases del tubo de escape eran problemáticos era algo que ya se intuía. Pero lo principal era avanzar: más rápido, más alto, más allá.

Cambio de rumbo

Ahora, en vistas del calentamiento global, las prioridades han cambiado. El respeto por el medio ambiente está a la orden del día y los accionamientos eléctricos, las pilas de combustible o los motores de biogás se han convertido en el centro de atención. Pero no solo es decisiva para el éxito en el cambio del transporte la tecnología del motor. También se trata del uso y aprovechamiento de los modos de transporte, además de la pregunta de dónde proviene la energía utilizada. Los coches eléctricos ayudan poco al clima si utilizan electricidad proveniente del carbón. Por el contrario, los aviones pueden funcionar con un mejor balance climático si usan los combustibles sostenibles de aviación o SAF, es decir, combustibles producidos de forma sostenible sin provenir de energías fósiles.

Lo que es indiscutible es que el sector del transporte vuelve a estar ante una enorme transformación. E igual que hace cien años los investigadores y empresarios ambiciosos impulsan nuevas tecnologías. No todas las ideas que hoy parecen avanzar hacia el futuro prevalecerán. Pero tanto ingenio da esperanza en la lucha contra el cambio climático y en la consecución de una movilidad sostenible.

S. Ermisch



Alimentos para Europa

Unión para alimentos frescos

Diez años de la European Food Network: La red europea para el transporte de grupaje con temperatura controlada se ha ido desarrollando y posicionando en el mercado con éxito desde 2013 con nada menos que 23 socios y servicios regulares entre 34 países europeos.

Para muchas personas, nutrirse es mucho más que saciarse; es una cuestión de disfrute y salud, de cultura, de diversidad y de sostenibilidad. Además, las recetas pueden ser regionales o internacionales. Para los minoristas, buscar mercancías y productos frescos locales, de Europa y del mundo es una cuestión habitual.

Los productores y comercios del sector buscan dar respuesta a esta necesidad creciente de nutrición y consumo. Para ello, no piensan en las fronteras estatales, como fue habitual durante décadas en la industria alimentaria. Más bien confían en un servicio logístico internacional fiable con una cobertura amplia, así como unos estándares unificados en la cadena de suministro física y en la logística de la información. Todo ello con el objetivo de que los envíos de alimentos dentro de Europa se realicen con alta frecuencia, rapidez y la más alta calidad, además de llegar lo más frescos posibles al cliente final.

Precisamente todo esto representa la European Food Network, que este año festeja su décimo aniversario. En 2013, doce empresas logísticas de la alimentación bien establecidas de toda Europa, entre ellas Dachser, se agruparon en la European Food Network. El objetivo era combinar las competencias y fortalezas regionales de las respectivas empresas familiares para crear una red logística europea.

Una red viva

De esta manera, los productores de albóndigas de Alemania pueden servir a sus clientes en Francia con la misma fiabilidad que sus distribuidores locales. Igualmente, los productores de especialidades españolas consiguen servir a sus socios en



Europa necesita una oferta asequible y de alta calidad. En este caso, la European Food Network seguirá siendo un anclaje sólido y fiable.

Alfred Miller, Managing Director Dachser Food Logistics

Austria con la misma alta calidad que los distribuidores de Polonia. Esto se asocia con importantes mejoras de eficiencia. Con el liderazgo principal de Dachser, la red saca provecho, entre otras cosas, del mundo de productos vivos para el transporte de grupaje con temperatura controlada. Con tiempos de tránsito fijos, las empresas logísticas recogen los envíos de exportación de sus clientes, los entregan a otros socios y distribuyen al mismo tiempo sus envíos de exportación en la propia región a minoristas, empresas de restauración, mayoristas y a la industria transformadora. La cartera de productos es amplia y diversa. Entre otras cosas, se transportan productos cárnicos y embutidos, lácteos, vinos y licores, pan y repostería, comida preparada, delicatessen y productos de alimentación general.

En estos diez años, la European Food Network no ha dejado de ampliarse y mejorar. Hasta ahora, 23 miembros de la red conectan los mercados de 34 países. En 2016 se alcanzó un hito con la puesta en marcha del hub europeo para alimentación de Dachser en Erlensee, cerca de Frankfurt del Meno. Gracias a su ubicación central en la zona del Rin-Meno y con transbordos de lunes a sábado, el hub se ha convertido en uno de los engranajes más importantes para los envíos de alimentos transeuropeos. De esta manera se optimizan los tiempos de tránsito y las mercancías pasan de media un día menos de transporte, un ahorro de tiempo importante para productos frescos. Además, como parte de su producto «Weekend Service», Dachser Food Logistics también recoge envíos del cliente los sábados. El reparto se realiza el siguiente día laborable: una posibilidad más de optimizar los tiempos de entrega.

Además de la red física, la competencia profesional de los operarios logísticos, así como la de los conductores y conductoras debidamente capacitados, además de unos estándares unificados y sistemas TI conectados son la mayor fortaleza de la red. Con esta base, el socio receptor de los envíos de exportación puede asumirlos sin fisuras como un pedido más, independientemente de si su destino es Lisboa, Katowice o Edimburgo. Los altos estándares de calidad de la European Food Network constituyen los sólidos cimientos de esa red. El transporte de alimentos

con temperatura controlada, desde ultrafrescos hasta temperatura ambiente, se ve respaldado por una gestión de calidad integral con personal cualificado, procesos transparentes basados en TI y más de 200 ubicaciones de almacén en toda Europa con certificación para alimentos.

Presente en 34 países

Gracias a la alta densidad de red, que cuenta con 2,31 millones de metros cuadrados de superficie de almacén adaptada a la alimentación y unos 12.000 vehículos refrigerados, cada uno de los 23 socios de la red puede ofrecer a sus propios clientes servicios regulares con tiempos de tránsito fijos entre 34 países europeos. Cada año, se reparten más de medio millón de envíos de alimentación a minoristas, empresas de restauración, mayoristas y demás empresas de la industria de la alimentación. Y todo esto de una manera altamente rentable.

«Juntos somos más fuertes.» Este principio de la red cobra relevancia sobre todo en tiempos tan excepcionales y complicados como los actuales, algo que quedó patente durante el Brexit, cuando las relaciones comerciales de Europa con Gran Bretaña fueron sometidas a nuevas normas. Y sobre todo durante la pandemia, con cadenas de suministro interrumpidas, confinamientos y cierres temporales de fronteras que pusieron bajo máxima presión a la logística de alimentos paneuropea. La European Food Network demostró su valía durante estas complicadas circunstancias y pudo seguir funcionando con la misma calidad.

En este décimo aniversario, Alfred Miller, Managing Director Dachser Food Logistics y cofundador de la European Food Network ve la red muy bien posicionada con respecto a la consolidación de la logística de alimentos en Europa: «Estamos convencidos de que el campo de la exportación de alimentos seguirá ofreciendo grandes oportunidades de crecimiento y que el mercado, es decir, los productores y comercios de alimentos en Europa, necesitan una oferta asequible y de alta calidad. La European Food Network seguirá siendo un anclaje sólido y fiable».

K. Fink

Cada año, más de 160 millones de toneladas de productos alimenticios llegan a los consumidores europeos a través de minoristas. Para disponibilizar estas cantidades a los clientes finales cada vez más exigentes a través de canales de distribución en toda Europa de forma fiable y rápida, se necesita una red logística de alimentación con alta eficiencia e inteligente. Estas son las condiciones que ofrece la European Food Network. Más información en european-foodnetwork.com



Una sofisticada
solución logística para
una industria exigente



Al servicio de la moda

El mundo de la moda es rápido, estacional, mundial... y cada vez más sostenible. Las prendas deben de llegar a las tiendas en perfecto estado, sin arrugas y puntuales: un desafío al que responde la solución sectorial DACHSER Fashion Logistics.

Londres, Milán, Nueva York, París: los desfiles de las grandes marcas de moda y lujo atraen regularmente a aficionados y prensa especializada. Las fascinantes creaciones y tendencias llegan cada vez más rápido a los mercados mundiales. Quien quiera tener éxito en este negocio, necesita una estrategia logística adecuada para que los productos correctos lleguen al cliente puntualmente y en perfecto estado.

Es ahí donde entra en acción Dachser con toda su experiencia y gama innovadora de soluciones sectoriales. DACHSER Fashion Logistics se concentra exclusivamente en las categorías de producto ropa, calzado y accesorio, así como, desde el punto de vista del cliente, en las empresas de los segmentos Lujo, Alta Costura y Mainstream.

«La industria de la moda tiene altas exigencias en cuanto a la entrega de sus productos y a los servicios sectoriales específicos adicionales. Como temas importantes destacan el envío en percha sin arrugas. A ello hay que añadirle las devoluciones y los productos →



Prêt-à-porter:
al perchero sin arrugas

defectuosos que se deben de recoger lo más rápido posible o bien el rápido intercambio de productos entre diferentes filiales, que se facilita gracias a los servicios de tienda a tienda», aclara Uwe Riechel, Department Head DACHSER Fashion Logistics. «Con nuestra solución sectorial nos hemos preparado para los diversos requisitos del mundo de la moda».

La base para ello, según explica Riechel, la constituyen los procesos y procedimientos estandarizados en todas las delegaciones de la red Dachser. Además hay que añadir la estrecha integración de todo el transporte terrestre europeo y transoceánico en el marco del Dachser Interlocking. «Con ello podemos ofrecer soluciones logísticas a medida, transparentes e integradas de mano de un mismo proveedor al cliente del sector de la moda, que suele ser internacional. Y todo ello con un personal formado y especializado en las necesidades del ramo».

Una cremallera logística a la última

Esta visión holística se refleja en la idea de la llamada «cremallera logística DACHSER Fashion Logistics». La «cremallera» conecta diferentes servicios logísticos: desde el aprovisionamiento a servicios de valor añadido y almacenamiento, pasando por la distribución en el campo del B2B y en el punto de venta hasta la gestión de devoluciones. «Contemplamos todas las tareas logísticas y ofrecemos una cartera de servicios logísticos integral. Con ello, Dachser ofrece un valor añadido real para el sector», indica Uwe Riechel.

Se le presta especial atención al manejo profesional de prendas delicadas y de alto valor. Al final, lo importante es que los productos lleguen a las tiendas en condiciones idóneas. El grupo de personas expertas en moda de Dachser confía en dos soluciones innovadoras: el «Roll&GOH» y la «ProFashionable Box».

Un guardarropa en movimiento

En Roll&GOH, GOH significa «Garment on Hanger», o, en castellano, «prenda colgada». Las mercancías colgadas pueden transportarse por toda Europa en el contenedor rodante y llevarse directamente del camión a la tienda. Para utilizar el espacio en el Roll&GOH de la forma óptima, la paquetería se puede almacenar en cajas en el suelo de la solución de transporte. Gracias a una protección especial, se pueden embalar los productos para que estén seguros y protegidos de la lluvia y del polvo. En la tienda, las prendas se pueden colocar en perfecto estado e inmediatamente sin un trabajo intensivo adicional. «Con la solución Roll&GOH de Dachser por fin estamos en situación de realizar envíos para el día siguiente para nuestros exigentes clientes con la mejor calidad, incluso para prendas en percha. No nos queremos perder esta ventaja competitiva», comenta Martina Buckenmaier, CEO de la empresa familiar de moda Riani.

DACHSER Fashion Logistics ofrece como solución de distribución general para prendas en percha unos tiempos de tránsito fiables y rápidos: en Alemania, al día siguiente, y en toda Europa, de 48 a 72 horas.

Envíos perfectos, también por avión

La segunda solución innovadora de DACHSER Fashion Logistics es la ProFashionable Box, que fue especialmente diseñada para un envío mundial y eficiente de prendas en percha y paquetería en contenedores aéreos, los llamados elementos unitarios de carga o ULD. La ProFashionable Box es fácil de utilizar y económica, pues permite un transporte seguro de productos delicados, además de ser muy versátil.



Con ello podemos ofrecer soluciones logísticas a medida, transparentes e integradas de mano de un mismo proveedor al cliente del sector de la moda, que suele ser internacional.

Uwe Riechel, Department Head DACHSER Fashion Logistics

Tanto en el caso de Roll&GOH como en el de la ProFashionable Box, se ha considerado el tema de la sostenibilidad. «El transporte de prendas en percha es un desafío cuando además se quiere usar de forma óptima el espacio de carga», indica Uwe Riechel. Gracias a que el contenedor rodante de desarrollo propio se puede cargar simultáneamente con prendas en percha y debajo las cajas para la paquetería, es posible una carga altamente eficiente hasta el punto de venta. Además, se puede reutilizar, de manera que no hay que invertir grandes esfuerzos en deshacerse de material de embalaje.

Perchas libres de emisiones

En doce áreas metropolitanas europeas, Dachser ofrece su «Emission-Free Delivery» que se realiza con coches de batería eléctrica en zonas concretas de los centros urbanos. En el caso del

negocio de la moda, con sus tiendas normalmente ubicadas en el centro histórico, este es también un plus importante para el balance climático.

La reducción de la huella de CO₂ es solo una de las ventajas de DACHSER Fashion Logistics. Además, los clientes pueden confiar en unos estándares de gestión logística en toda Europa caracterizados por su transparencia constante en el curso del envío. No importa a dónde haya que llevar las prendas: En la red Dachser de Road o Air & Sea Logistics siempre se ofrecen las soluciones adecuadas para la moda con estándares de proceso y servicios unificados en toda la red mundial.

Así mismo, los almacenes en toda Europa y en el mundo ofrecen la mayor flexibilidad para permitir una entrega personalizada a los exigentes clientes de la moda. Según Riechel: «Nuestro lema es: los productos correctos en el momento correcto en el lugar correcto en estado perfecto».

L. Becker

La industria mundial de la moda produce cada año más de 150 mil millones de referencias. Según la OMC, China es el mayor exportador de ropa del mundo (2021) con un valor de exportación de 176,05 mil millones de dólares, seguido de Bangladesh con 35,81 mil millones de dólares y Vietnam con 31,18 mil millones de dólares. Según el Brands Countries Index de IFDAQ, el país de la moda más importante en el mundo es Francia, seguido de Italia y los EE.UU.



Nuevo: Roll&GOH al comercio

Del laboratorio del futuro

Combustibles ecológicos: ¿esperanza o callejón sin salida?

Quando se habla de protección ambiental en el transporte, una y otra vez arranca el debate sobre los combustibles ecológicos. Hay quien ve en los combustibles sintéticos una valiosa tecnología de futuro y quien los considera caros y sin sentido.

Los combustibles ecológicos se producen con corriente eléctrica en estado gaseoso y líquido. También se denominan Power-to-X (PtX) Fuels o Power-to-Liquid (PtL) o Power-to-Gas (PtG). Algunas veces también se emplea el término powerfuels. A nivel de la Unión Europea, los combustibles ecológicos se definen como RFNBO (combustibles renovables de origen no biológico) que se producen con electricidad que procede de fuentes renovables (sobre todo solar y eólica). A principios de 2023, la Comisión Europea publicó una normativa que regula la producción de RFNBO, además de la nueva Directiva de energías renovables RED 2. Por lo tanto, la energía nuclear sigue sin constar como energía renovable, pero según la opinión de algunos estados miembro de la Unión, en el futuro debería de desempeñar un papel en la producción de combustibles ecológicos. En este momento este punto se sigue negociando.

Producción con gran consumo energético

Para producir queroseno, diésel y gasolina como combustible ecológico suele utilizarse el proceso Fischer-Tropsch, desarrollado hace ya un siglo. A partir del gas de síntesis que contiene hidrógeno (H) y monóxido de carbono (CO) se forman hidrocarburos de cadena larga que luego se pueden refinar como

«crudo ecológico» en combustibles. Lo decisivo para los combustibles ecológicos es que el hidrógeno se produzca usando electricidad de fuentes renovables según la Directiva RED 2. Por lo general esto se consigue por electrólisis. El monóxido de carbono debe provenir de dióxido de carbono (CO₂) que se extrae del aire ambiente directamente (direct air capture). Según los estudios actuales, todo el proceso, que incluye la desalinización de agua del mar para cubrir la necesidad de agua para producir el hidrógeno significa que el contenido energético del crudo ecológico sea solo de un tercio o incluso menos que el de la electricidad utilizada. El proceso de refinado posterior necesita cantidades adicionales de energía. Por ello, el proceso consume demasiada energía y que, frente a los combustibles fósiles o el uso directo de la electricidad en los motores eléctricos, resulta muy caro.

Aplicaciones en el transporte aéreo y marítimo

Sin embargo, los combustibles ecológicos producidos mediante el proceso Fischer-Tropsch son en este momento la única vía de reducir casi a cero las emisiones de CO₂ en vuelos de larga distancia. Además de los combustibles sostenibles de aviación (SAF), el queroseno ecológico se considera la gran esperanza de la industria. En el proceso de refinado de crudo ecológico también se obtienen como subproductos queroseno y diésel ecológicos. Por lo tanto, hay quien opina que los combustibles ecológicos podrían tener futuro en el tráfico rodado. Sin embargo, esto no va a ser posible a corto ni a medio plazo, como ilustran las cifras siguientes: En Alemania, se espera que la producción de queroseno ecológico alcance el 2% de la producción total en 2030, lo que supone unas 200.000 t al año. De este proceso se derivarían también unas 100.000 toneladas de diésel ecológico. Sin embargo, esta cantidad solo representa un 0,3% del consumo de diésel actual de Alemania. Debido a la disponibilidad limitada y a los costes significativamente más elevados, el diésel ecológico solo se utilizará en aplicaciones especiales donde no exista una alternativa técnica y económica al motor diésel, o como una incorporación en los combustibles fósiles, similar a las biomezclas actuales en la gasolina y el diésel.

La demanda de estos combustibles es importante también en el transporte marítimo. En lugar del fueloil pesado que se usa hoy en día, pronto los grandes buques de carga repostarán metanol ecológico (CH₄O). La empresa de contenedores Maersk ya ha encargado 19 buques de este tipo. El metanol ecológico se obtendrá directamente a partir de hidrógeno verde y CO₂ en un proceso por separado. Además del transpor-



Los e-fuels son respetuosos con el clima, pero no son la solución para todos los modos de transporte

te marítimo, este producto está muy solicitado sobre todo en la industria química. También es posible un procesamiento posterior en diésel, aunque sea muy costoso.

Además del metanol verde, el transporte marítimo también dependerá a largo plazo del amoníaco (NH_3) ecológico. Las tecnologías de motor todavía no están bien desarrolladas y el combustible es muy tóxico, lo cual solo hace posible su manejo en grandes buques. En perspectiva, este combustible podría reemplazar al metanol ecológico en los próximos años, dado que el amoníaco verde no necesita CO_2 además de hidrógeno verde para su producción. En vez de ello se usa el nitrógeno (N) del aire ambiente, lo cual es mucho más eficiente que capturar moléculas de CO_2 .

Los combustibles ecológicos son parte de una nueva economía del hidrógeno verde y, por lo tanto, una tecnología del futuro que necesitamos urgentemente para la transformación a tecnologías de cero emisiones. Sin embargo, se producen con procesos muy diferentes y se necesitan para fines muy diferentes, sobre todo para el transporte de energía intercontinental y para la descarbonización del transporte marítimo y aéreo. En las carreteras europeas está claro que, desde la perspectiva actual, los combustibles ecológicos no tienen previsto un gran papel.

Andre Kranke, Head of Corporate Research & Development en Dachser

En el marco de la serie «Del laboratorio del futuro», se presentan resultados del área de Corporate Research & Development que han surgido de la estrecha colaboración con diversos departamentos, delegaciones y el DACHSER Enterprise Lab en el Fraunhofer IML, así como con otros socios científicos y tecnológicos.



Especialista en aplicaciones
Dennis Adler (dcha.) en
conversación con Muhammet
Yilmaz de la planificación

A photograph of two men in a meeting. The man in the foreground is wearing a blue polo shirt and has a beard. The man in the background is wearing a dark sweater and a watch. They are both looking towards the left of the frame. The background is slightly blurred, showing what appears to be an office or meeting room setting.

Todo de un vistazo

En el transporte de cercanías es donde se le toma el pulso a la logística. Para poder mantener una perspectiva general y controlar de forma óptima los procesos, Dachser ha lanzado un nuevo software en Europa: Short Distance Planning. La historia de un cambio de sistema.

Mientras hay quien está en el séptimo sueño o quien todavía se acurruca entre las sábanas, aquí ya la cosa está que arde: en el centro logístico de Dachser Augsburgo en Gersthofen, ya es hora punta a las cinco de la mañana. Los muelles de carga son un hervidero. En cuestión de minutos llegan camiones, se descargan y cargan, para partir un poco después hacia sus destinos: es un no parar. Pero Markus Spanrunft →



Intercambio de datos sin papel

Short Distance Planning es un interfaz gráfico de expedición que se desarrolló en el marco del proyecto Short Distance 2.0 del Dachser Idea2net. El sistema fue desarrollado junto con el algoritmo de planificación de rutas XDP. Con ello se automatiza parcialmente la expedición convencional y aumenta la transparencia a lo largo de todo el proceso de planificación. «Short Distance Planning reduce en gran medida la carga de trabajo de expedición y marca otro hito importante en la digitalización de Dachser», comenta Thomas Schmalz, Head of Production Management.

y Muhammet Yilmaz ni se inmutan. «Todo va según lo previsto, tal y como debe ser», dicen relajados. Ambos planificadores de expedición tienen su lugar de trabajo un poco alejado del bullicio en la oficina colectiva donde empieza a entrar la primera luz tenue de la mañana a través de las ventanas. Ante ellos tienen dos grandes pantallas desde las que observan en tiempo real todos los procesos de transporte y carga. No queda ni rastro de los papeles, hojas de ruta y formularios que por lo general se amontonan sobre las mesas de expedición. «Les damos la bienvenida al mundo sin papel», comenta encantado Markus Spanrunft.

Short Distance Planning es el nombre del programa con el que Dachser ha reorganizado de forma totalmente digital y novedosa su expedición de transporte de cercanías. El elemento central es un software de expedición que, con la ayuda de algoritmos e inteligencia artificial, optimiza los procesos de envío y que resulta un avance decisivo en la visibilidad de la cadena de suministro. «Y todo ello con la mayor transparencia y sencillez para el usuario», enfatiza Carina Klaus del Department Production Processes & Applications de Dachser. Junto con su compañero Dennis Adler, ha venido hoy desde la Head Office de Kempten a Gersthofen para experimentar el nuevo software en su aplicación diaria y para conversar con los planificadores de expedición sobre potenciales optimizaciones del programa.

De la práctica para la práctica

«Llevar el registro y control del transporte de cercanías de forma totalmente nueva y digital es el resultado de un proyecto de investigación que Dachser lanzó hace unos años con el Instituto Fraunhofer para Sistemas de Transporte e Infraestructura IVI», aclara Dominik Schnatterer, Department Head Production Processes & Applications de Dachser. «Luego se convirtió en el proyecto Idea2net Short Distance 2.0. Como parte del sistema de gestión de ideas en toda la empresa, Idea2net se le pidió al personal que presentasen ideas de su día a día. Recibimos más de 340 propuestas». A partir de ahí, los especialistas en TI de Dachser crearon la primera superficie gráfica y la fueron ajustando gracias a entrevistas sobre el interfaz de usuario en cuanto a su simplicidad de uso y utilidad para la práctica. «El resultado es Short Distance Planning: una innovación de expedición de la práctica para la práctica», comenta Schnatterer.

Tras una versión Beta inicial y pruebas exhaustivas, el año pasado se introdujo el nuevo software en diez delegaciones piloto. Y ya en el otoño del mismo año comenzó la implementación en toda Europa. «Desde que empezamos a desarrollar el sistema teníamos en mente siempre todas las delegaciones europeas de Road Logistics de Dachser. No nos planteábamos en absoluto una solución aislada que solo funcionase en



Con el Short Distance Planning tenemos una nueva mesa de control ante nosotros desde la que podemos lanzar procesos automatizados y recuperar todas las informaciones del envío.

Christian Schnabel, director de expedición en el centro logístico de Dachser Augsburg, en Gersthofen

algunos países», aclara Schnatterer. La aplicación del sistema en Europa se está ejecutando en siete etapas durante un período aproximado de dos años. En 2024 deberían trabajar con el Short Distance Planning 142 delegaciones. En cuanto se introduzca el sistema de gestión del transporte propio de Dachser, Domino, también se integrarán las delegaciones de la Península Ibérica.

«Desarrollar un software que de soporte a usuarios, socios y clientes en todas las redes europeas, y además hacerlo en un tiempo tan breve, es algo que solo se consigue con un fuerte equipo», resalta Dominik Schnatterer. «Por ello creamos un equipo central de unas 20 personas de las delegaciones, de TI, de nuestro Requirements Management y del departamento especializado. Ahí podíamos ir enlazando diferentes competencias y experiencias».

Alivio notable

Para los desarrolladores TI era especialmente importante el feedback de los usuarios de las delegaciones piloto. Y de inmediato fue tremendamente positivo. «En la expedición venimos de un panorama muy heterogéneo, con diferentes fuentes de datos y situaciones de reparto diversas», indica Carina Klaus. «En el pasado esto generaba un montón de formularios, documentos y hojas de ruta que nuevamente implicaban un alto desempeño administrativo para nuestro departamento y para las conductoras y conductores, pero que tampoco impulsaban el flujo de información en los procesos en curso». Ahora, el Short Distance Planning ofrece una armonización y estandarización amplia de los procesos con un interfaz de usuario intuitivo. «Todo se hace significativamente más fácil y casi de inmediato, porque el sistema prácticamente se explica solo y se puede empezar a trabajar con él de inmediato».



Especialista en aplicaciones Carina Klaus en conversación con el planificador Markus Spanrunft

El objetivo sería conseguir la máxima «visibilidad de la cadena de suministro». Al mismo tiempo, se transmite un mensaje claro a todo el equipo de Dachser. «La digitalización en Dachser nunca es un objetivo en sí misma, tiene que estar al servicio de las personas, no al revés», enfatiza Schnatterer. «Así, los algoritmos del Short Distance Planning no toman las riendas del trabajo. Más bien hacen sugerencias para respaldar a todo el personal de expedición y al volante en su día a día».

Por ejemplo, el uso del software ha marcado una mejora notable de la comunicación entre expedición y el personal de conducción, cosa que en Gersthofen no pasa desapercibida. En vez del papeleo en la ventanilla de expedición, con el Short Distance Planning se produce la transmisión por vía inalámbrica de los datos a los dispositivos de mano, un proceso mucho más relajado. Pero esto no significa que termine la relación entre expedición y el personal de conducción. «Incluso durante el proceso de entrega podemos, por ejemplo, comunicar cambios en la planificación de ruta debido a incidentes de tráfico», comenta Markus Spanrunft.

Ventajas para todos

«Nuestro objetivo es llegar al cliente siempre en plazo y justo en la ventana de tiempo acordada con las capacidades disponibles en el momento», comenta Christian Schnabel, director de expedición de Dachser en Gersthofen, con respecto a las expectativas del nuevo sistema. Las experiencias que se han ido acumulando hasta el momento en la práctica logística confirman lo que buscan él y su equipo. «Con el Short Distance Planning tenemos una nueva mesa de control ante nosotros desde la que podemos lanzar procesos automatizados como las notificaciones y recuperar todas las informaciones del envío en tiempo real», indica satisfecho el director de expedición. «Esto nos permite actuar con previsión en la planificación de rutas y no solo reaccionar». Los procesos también son sumamente transparentes. «El aumento claro del porcentaje de entregas realizadas en los intervalos acordados, es algo que valoran por igual nuestro personal, conductores y clientes. Con resultados de expedición más precisos y tempranos, el SDP optimiza también el flujo de mercancías en nuestras terminales de transbordo. Al final son ventajas para todos».

En Gersthofen ya se ha hecho de día. A las ocho, la terminal de transbordo ha regresado a la calma. Una oportunidad para que Markus Spanrunft y Muhammet Yilmaz y su visita de Kempten revisen los procesos una vez más. «Es genial lo fácil que es entender y manejar el sistema», se alegra Yilmaz. «Además, te lo pasas bien».

M. Schick

La vuelta al mundo de un coloso

Enviar un recipiente industrial de gran tamaño por camión o barco es un desafío logístico. Sobre todo cuando el transporte pesado tiene que cruzar dos continentes.

La báscula marca casi 60 toneladas: hablamos del enorme recipiente a presión de más de 15 metros de largo y de más de cinco metros de diámetro que debía transportarse desde su fabricante en Renania del Norte-Westfalia, en Alemania, hasta una empresa de la industria aeronáutica de Bangalore, en el sur de la India. En la jerga especializada se denomina autoclave (del griego/latín «que se cierra solo») al enorme recipiente a presión con cierre hermético a gases que, entre otras cosas, se usa para endurecer materiales de construcción y para prensar compuestos de fibra.

La empresa de ingeniería mecánica y construcción de plantas encargó a Dachser Air & Sea Logistics el transporte de este peso pesado. Además había que trasladar también un dispositivo giratorio y una silla anular con un peso de cinco toneladas más. «El éxito de tales proyectos de transportes especiales depende de la estrecha coordinación y colaboración de todas las partes para que los engranajes encajen los unos en los otros», comenta Claus Freytag, Managing Director Air & Sea Logistics Germany de Dachser. «Con nuestro enfoque orientado al cliente, soluciones a medida y nuestra red mundial de expertos logísticos somos un socio fiable en un proyecto de transporte de este tipo».





Nuestros equipos trabajan mano a mano para ofrecer un desempeño logístico de alto nivel.

Edoardo Podestà, Dachser COO Air & Sea Logistics

Tras una preparación y planificación intensiva, el autoclave dejó la planta de Coesfeld, cerca de Münster, en Alemania, y fue trasladado en un camión de plataforma baja a la cercana Lüdinghausen. Allí, este coloso verde se cargó en un buque fluvial con una grúa móvil de 450 toneladas con destino Amberes. Desde la ciudad portuaria belga, este contenedor viajó 21 días como Break Bulk, es decir, como mercancía pesada no contenerizada, hacia Chennai, en el Golfo de Bengala.

Planificación meticulosa del transporte

En Chennai, los equipos de Dachser India se hicieron cargo de esta inusual mercancía. Con mucho tacto y experiencia organizaron el viaje de los componentes, que implicaba recorrer unos 350 kilómetros desde el puerto hasta las instalaciones del cliente en Bangalore. Ya antes de la llegada en el puerto de Chennai se hicieron los preparativos pertinentes para el transporte por carretera de estas piezas industriales de gran formato.

Estos incluían, entre otros, conseguir el permiso municipal correspondiente para que pudiera circular el camión de plataforma baja. Había que tener en cuenta diferentes detalles y encontrar las soluciones adecuadas. De esta manera, se sustituyeron los 28 neumáticos del remolque para que pudiera pasar por un paso subterráneo del ferrocarril. Además, tuvieron que retirarse bloques de hormigón en el lugar de destino para que el vehículo pudiera girar. Finalmente, se rellenaron los pozos de excavación existentes en la fábrica para permitir la entrega.

Durante el viaje de dos semanas por la India, un vehículo de acompañamiento independiente realizó la supervisión y coordinación del transporte pesado. «Gracias a la planificación meticulosa del equipo y a la colaboración estrecha de todas las partes pudimos una vez más hacer frente a un envío no exactamente ordinario», indica Huned Gandhi, Managing Director Indian Subcontinent de Dachser. «Los clientes quedaron extremadamente satisfechos». Edoardo Podestà, Dachser COO Air & Sea Logistics, resume el resultado positivo del proyecto de transporte especial: «Siempre es impresionante comprobar cómo trabajan mano a mano nuestros equipos internacionales y cómo de esta manera ofrecen un desempeño logístico del más alto nivel».

M. Gelink

Turbinas, rotores de aerogeneradores, piezas de construcción sobredimensionadas: Cuando los formatos de las mercancías a transportar superen la norma habitual, se requieren conocimientos especiales y la fiabilidad del socio logístico. Los equipos de carga aérea y marítima de Dachser planifican el cargamento de un proyecto especial hasta el más mínimo detalle: desde la elaboración de un plan de trabajo pasando por el preciso análisis del proceso logístico hasta el transporte y la entrega.



Exigente transporte por carretera

Competencias de red



Clientes particulares y empresariales son accesibles en diferentes horas del día

La IA al servicio de la logística diaria

¿Dirección privada o de empresa? Un algoritmo basado en IA ayuda a Dachser a ordenar los destinatarios por dirección, un gran avance en cuanto a la calidad de los procesos.

Poder diferenciar entre destinatarios privados y empresas tiene efectos notables en la entrega planificada y fiable de envíos en el día a día. Para ello, resulta útil la ayuda del algoritmo basado en Inteligencia Artificial B2X. En Dachser European Logistics lo han utilizado en los últimos meses en Alemania y Austria para su negocio diario. Al distinguir los destinatarios B2B de los B2C, el algoritmo soluciona un problema de clasificación de las operaciones logísticas diarias. De esta manera se mejora, entre otras cosas, la productividad del transporte de cercanías, se optimiza la gestión de los almacenes de transbordo y se mejora en general la calidad de datos.

El algoritmo fue desarrollado por el Competence Center Machine Learning & Data Science junto con un proveedor y ya ha conseguido una tasa de reconocimiento de más del 97 por ciento. Tras la fabricación de un prometedor prototipo, el proyecto de investigación pasó a ser un proyecto de aplicación. A partir de ahí se analizaron millones de datos de envíos,

el desarrollo posterior del algoritmo y finalmente la integración con el software de expedición Dachser Domino.

A prueba del día a día

«Gracias al algoritmo podemos tomar mejores decisiones de reparto, lo cual aumenta de forma significativa la calidad de los procesos, entre otros las notificaciones de entrega», aclara Denise Schwiefert, Consultant Quality Management de la División de Network Management Organization de Dachser. «Con la integración del algoritmo de aprendizaje automático en Domino para envíos hacia Alemania o Austria, se ha dado un gran primer paso. En el futuro, el objetivo es poder supervisar todos los envíos dentro de Europa mediante el algoritmo. Además planificamos conectar otros sistemas de Dachser y de nuestros socios».

Crecimiento en Viena

Debido al aumento constante de la demanda en la capital austríaca, Dachser invierte unos 25 millones de euros en la ampliación y modernización del centro logístico de Viena. A mediados de diciembre de 2023, la delegación de Himberg tendrá a disposición del sector industrial y de bienes de consumo un total de 12.470 metros cuadrados de superficie. El tejado de este nuevo edificio se preparará para acoger una instalación fotovoltaica, de forma que más adelante se pueda utilizar la energía producida por él, entre otras cosas, para operar las instalaciones.



Deniz Gül, Jefe de almacén, Marcus Zöhrer, Director Facility Management y TI, Manfred Dolezal, Vicedirector de delegación, Andreas Schweiger, Dirección de flote nacional y Daniel Brunbauer, Director de flote Outbound (de izda. a drcha.)



Libre de emisiones hasta el centro de la ciudad

Dortmund libre de emisiones

Dachser también transporta los envíos de grupaje y de pequeño tamaño en el casco urbano de Dortmund libres de emisiones. DACHSER Emission-Free Delivery ya funciona en doce áreas metropolitanas europeas: además de las principales urbes alemanas de Berlín, Dortmund, Friburgo, Múnich y Stuttgart, ha llegado a Copenhague, Madrid, Oslo, París, Oporto, Praga y Estrasburgo.

El camión con hidrógeno en la práctica

Dachser ha puesto en funcionamiento regular su primer camión con pila de combustible de hidrógeno. El Hyundai Xcient Fuel Cell se utiliza en el transporte de cercanías en Magdeburgo durante el día. Por la noche, este vehículo libre de emisiones se dirige con su intercambiador de cajas móviles en tándem a la delegación de Dachser en Berlín-Schönefeld. El camión tiene un peso total permitido de 27 toneladas y ofrece espacio para 18 palés. El depósito transporta 31 kilogramos de hidrógeno, lo cual permite una autonomía de 400 kilómetros. Para ello, Dachser utiliza una estación de servicio de hidrógeno pública de la A2, que está muy cerca de la delegación de Magdeburgo. Este camión del futuro lo pilotan un conductor y una conductora profesionales que acaban de terminar su formación en Dachser Magdeburgo.



Con hidrógeno a la transformación del transporte



Los combustibles SAF protegen la atmósfera medioambiental

Transporte aéreo más sostenible

Desde marzo de este año, los clientes de carga aérea de Dachser tienen la posibilidad de reservar adicionalmente «combustible sostenible». Al agregar los llamados «combustibles sostenibles de aviación» o «SAF», los envíos aéreos pueden reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero en un 30 por ciento.

Los SAF se producen con materias primas biológicas, por ejemplo, residuos y materiales de desecho de la industria de la alimentación, gastronomía, agricultura, silvicultura o de materias primas sintéticas. Dado que los motores de las aeronaves actuales no pueden prescindir de combustibles fósiles, el SAF se mezcla con queroseno convencional. Por lo tanto, los combustibles sostenibles son una de las palancas importantes para una protección del clima y del medio ambiente en la aviación.

Creceer

con las posibilidades



Mientras que el crecimiento económico en muchos países se estanca o incluso retrocede, la región de Asia Pacífico crece a un ritmo sorprendentemente fuerte. Dachser amplía significativamente su red para los clientes de todo el mundo.

Sí, todavía existen: las buenas noticias en la economía. En primavera de este año nos las dieron el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Asiático de Desarrollo (BAoD). Sus economistas pronosticaron para el año 2023 un crecimiento económico sólido de 4,6 a 4,8 en el área de Asia Pacífico que contribuiría así aproximadamente un 70 por ciento al crecimiento económico mundial. Esto se debe sobre todo al final de la política de cero COVID y a la recuperación asociada de China, además de a la robusta evolución de la India. El «Asian Development Outlook» asume «que el crecimiento de la economía de la China en este año se recuperará de un tres por ciento en el año 2022 a un cinco por ciento». Para la India emergente, el BAoD espera un crecimiento del 6,3 por ciento en 2023.

El FMI sigue viendo el área Asia Pacífico «como la región más dinámica del mundo», que en el año 2050 representará alrededor de la mitad del producto interior bruto mundial. A ello contribuye la amplia colaboración económica regional o RECEP, Regional Comprehensive Economic Partnership. El 15 de noviembre de 2020, se firmó el mayor acuerdo de libre comercio del mundo en la 37 Cumbre de Alto Nivel de los diez estados ASEAN: Brunéi Darussalam, Indonesia, Camboya, Laos, Malasia, Myanmar, Filipinas, Singapur, Tailandia y Vietnam. Además de los miembros de ASEAN, los estados signatarios incluyen también a sus socios en el diálogo China, Japón, Corea del Sur, Australia y Nueva Zelanda. La India, otro socio más en las deliberaciones, había participado desde el principio, pero al final de 2019 se retiró de la ronda de negociaciones, sobre todo porque con la reducción arancelaria temía una inundación del mercado con productos chinos.

La dinámica en este gran mercado tan complejo como atractivo hace tiempo que se refleja en la logística. La Dachser Business Unit Air & Sea Logistics Asia Pacific (APAC) lleva muchos años presente en la región y en 2022 contaba con más de 1.500 empleados en 45 delegaciones de nueve países.

Cerca de los clientes y de los mercados

La base operativa para todas las actividades APAC y para su integración con la red Dachser mundial la proporciona la delegación de Hong Kong. «Estamos cerca de los clientes y cerca de los mercados», indica Edoardo Podestà, COO Air & Sea Logistics y Managing Director Air & Sea Logistics APAC. Precisamente en tiempos de pandemia esto fue relevante ante las graves disrupciones de las cadenas de suministro, la escasez crónica de capacidades de transporte y el cierre total temporal de los grandes puertos comerciales. Las consecuencias: las →

Los cinco puertos de contenedores más grandes del mundo se encuentran en la región de Asia Pacífico, con China a la cabeza. En el puesto número 1 está Shanghái, donde en 2022 se transbordaron unos 47,28 millones de TEU. Le sigue Singapur (37,29 millones de TEU), Ningbo-Zhoushan (33,36 millones de TEU), Shenzhen (30,04 millones de TEU) y Qingdao (25,66 millones de TEU). En el hemisferio occidental, Los Ángeles Port ocupa el noveno puesto de los diez puertos mundiales más importantes con 19,04 millones de TEU. (Fuente: servicio informativo Alphaliner)

tasas de flete se dispararon como nunca antes. Los contenedores marítimos y aéreos se hicieron tan poco frecuentes como caros.

El final de la política de cero COVID de la China empezó a inicios de 2023 a poner la base para la recuperación. «Con la recuperación económica hubo que hacer grandes esfuerzos para renegociar contratos con navieras, líneas aéreas y empresas chárter y para volver a encarrilar en su totalidad las cadenas de suministro», informa Podestà. «En esta situación podemos volvernos a poner en modo crecimiento. En el centro de todo están la mejor calidad y fiabilidad de nuestros servicios».

La base para ello se encuentra en la ampliación constante de la red de Dachser Air & Sea Logistics en la región de Asia Pacífico. Por ejemplo, en marzo de este año se abrió la oficina de ventas de Chiang Mai, en Tailandia, y la de Da Nang en Vietnam, con las cuales Dachser puede responder a una demanda creciente por parte de clientes de la electrónica, de la moda y del deporte.

En mayo, Dachser también firmó un acuerdo de creación de sociedad mixta con la empresa de logística japonesa Nishi-Nippon Railroad Co. Ltd. La primera oficina de «Dachser Japan K.K.» se inaugurará a finales de 2023 en Tokio. La delegación japonesa ofrecerá conexión con el transporte aéreo y marítimo con estrechos vínculos con la red de transporte terrestre de Dachser en Europa. De ello se beneficiarán los clientes de la industria del automóvil y de la electrónica. También los productos farmacéuticos y médicos tienen un gran potencial.

Subir en las antípodas

Dachser ha marcado un nuevo hito importante en su evolución en las antípodas. Con su más reciente adquisición, la de ACA International con sede en Melbourne, en Australia, Dachser completa su propia red aérea y de transporte marítimo en la región. Australia y Nueva Zelanda son plazas muy atractivas para el mapa mundial de la logística, son fuertes desde el punto de vista económico y tienen conexión estrecha con Asia, Europa y Norte América. La empresa de transporte aéreo y marítimo fundada en 1982, que ya a principios de junio comenzó su proceso de integración y cambio de denominación a Dachser Australia o Dachser New Zealand, cuenta con una plantilla de 56 personas y en 2021 generó un volumen de ventas de 75 millones de euros.

«Con nuestras adquisiciones, nuevas dependencias y oficinas en la región Asia Pacífico, avanzamos en el rumbo de crecimiento de Dachser Air & Sea Logistics y cerramos gradualmente las



brechas de nuestra red mundial con delegaciones propias», afirma Edoardo Podestà. «A nuestros clientes les ofrecemos así un acceso sin fisuras a mercados que se caracterizan por un entorno económico dinámico, una localización atractiva y una gran actividad de inversión».

Cambio de liderazgo

Debido a que todo esto se hace con perspectiva a largo plazo, Dachser ya se ha ido preparando para el futuro. De esta manera, Tobias Burger sucederá a Edoardo Podestà a partir del 1 de enero de 2024 como COO Air & Sea Logistics y como miembro de la Executive Board. Podestà dejará su vida profesional activa a final de 2023, tras 20 años de carrera en Dachser y más de cuatro años al frente de la unidad operativa de transporte aéreo y marítimo.

El sucesor de Podestà en su función de Managing Director de la Business Unit Dachser ASL APAC será Roman Müller a partir del 1 de enero de 2024. Este suizo de nacimiento ha pasado toda su vida laboral hasta el momento en Asia y puede presumir de una carrera de 15 años en la gestión de Dachser, entre otros puestos como director de la organización nacional de Corea y como jefe de ventas para toda la región de Asia-Pacífico, y últimamente como adjunto de Edoardo Podestà en la Business Unit ASL APAC. «Roman Müller conoce los mercados asiáticos y sus exigencias al detalle. En sus puestos anteriores, sobre todo en ventas, ha logrado éxitos impresionantes y ha apoyado el desarrollo de nuestra organización asiática», aclara el CEO de Dachser, Burkhard Eling. «Con ello parte desde la mejor posición para no solo continuar con el destacado desarrollo de la Business Unit ASL APAC, sino para elevarla a un nuevo nivel con un foco más fuerte en la oferta de servicios integrados».

M. Schick



25 años de DACHSER DIY Logistics

Desde la creación de la solución sectorial en el año 1998, la industria que rodea el embellecimiento del cuarto propio, así como la logística y sus estructuras de reparto, han evolucionado de forma dinámica. Lo que empezó como DACHSER DIY Logistics con unos 300.000 envíos al año en Alemania, ha alcanzado ya los 7,9 millones de envíos por año... en todo el mundo. «La proximidad a todas las partes – fabricantes, proveedores y distribuidores – nos puso desde el principio en una situación de ventaja competitiva, al conocer en cada momento dónde se presentan nuevos desafíos y cómo construir nuestra solución de forma apropiada», indica Jens Wollmann, Department Head DACHSER DIY Logistics, para resumir esta historia de éxito.

Logística a medida para profesionales de la moda.

DACHSER Fashion Logistics

Experimenta el «momento mágico».

DACHSER Fashion Logistics ofrece soluciones logísticas inteligentes con cobertura mundial, diseñadas especialmente para el sector de la moda.

Ya sea plegados, embalados o como prenda colgada, entregamos tus artículos de moda en perfectas condiciones en el lugar y el momento programados con nuestros innovadores medios para la entrega y aseguramos el «momento mágico» en el punto de venta.

También te puedes beneficiar de nuestros variados servicios de valor añadido, así como de soluciones de TI transparentes que te mantienen informado en todo momento del estado de tu envío.

[dachser.com](https://www.dachser.com)

