

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

Avanzando hacia el futuro

Soluciones Rittal para la industria del automóvil



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP





**Uno para todos.
En especial para usted.
«Rittal – The System».**

Con productos a medida, modernas infraestructuras TI y un amplio servicio, Rittal ofrece soluciones específicas para cada sector – para mejorar la eficiencia, aumentar el valor añadido y la seguridad.

Índice

Rittal ofrece soluciones de sistema completas para la industria del automóvil. Soluciones robustas y funcionales, capaces de satisfacer cualquier exigencia del sector.

¿Qué productos pueden utilizarse en una línea de prensas con vibración? ¿Qué productos cumplen con las especificaciones técnicas de equipos eléctricos de los fabricantes de automóviles?

En este catálogo le presentamos nuestras soluciones para la industria del automóvil.

Rittal – The System

Sentirse como en casa en todos los sectores 04

Soluciones a medida para cada necesidad 05

Soluciones Rittal para el automóvil

Desde las instalaciones al taller de pintura 06

Nuevas tendencias, nuevas oportunidades – una nueva era en la industria del automóvil 08

Soluciones Rittal para la industria del automóvil

Estandarización 10

Tecnología DC 11

Tecnología Blue e+ 12

Servicios Rittal 13

Fabricación de baterías 14

Almacenamiento de energía 15

Infraestructura de carga 16

Rittal ePOCKET 18

Infraestructura TI 20

RiMatrix Next Generation 21

Seguridad 22

ONCITE 23

Pasar a la acción – Referencias 25

Partners potentes para una fabricación

de cuadros eléctricos sostenible 38

Soluciones de EPLAN – Todo de un mismo proveedor 40

LKH – Soluciones de plástico perfectas 42

STAHLO – Suministro de acero directamente desde la cadena de producción 43

Rittal – The System. Sentirse como en casa en todos los sectores



Rittal es un proveedor de sistemas líder en todo el mundo de armarios de distribución, distribución de corriente, climatización, infraestructuras TI, así como software y servicios. Rittal, con cerca de 10.000 empleados y 64 delegaciones está presente en todo el mundo.

Desde hace más de 50 años, Rittal ofrece sistemas orientados al futuro con soluciones de armarios adaptadas unas a las otras. Su amplia gama de servicios incluye soluciones de infraestructura para centros de datos modulares y energéticamente eficientes con conceptos de probada eficacia para la protección física de datos y sistemas. Los proveedores líderes de software Eplan y Cideon complementan la cadena de valor con soluciones de ingeniería personalizadas. La gama se completa con soluciones de automatización para la construcción de cuadros eléctricos de Rittal Automation Systems.

Las soluciones de sistema de Rittal se utilizan en prácticamente todos los sectores, especialmente en aquellos con exigencias elevadas en cuanto a eficiencia energética, una climatización adecuada a la demanda y potentes estructuras TI.

Rittal diseña soluciones a medida para satisfacer las exigencias específicas de la industria del automóvil. El resto de empresas del grupo Friedhelm Loh completan nuestra oferta con soluciones específicas para la industria del automóvil.

Cada sector industrial tiene sus necesidades específicas. Conocerlas es la única forma de poder ofrecer un sistema que se adapte a ellas. Un sistema universal pero individual a la vez, rentable y personalizado. Un sistema pensado no únicamente para un sector, sino para una necesidad concreta. **Su necesidad.**

Soluciones a medida para cada necesidad



Industria aeronáutica

Soluciones seguras para la industria aeronáutica



Industria del automóvil

Soluciones de sistema estandarizadas que garantizan fiabilidad operativa y eficiencia



Industria de procesos

Integración de tecnologías innovadoras en procesos complejos



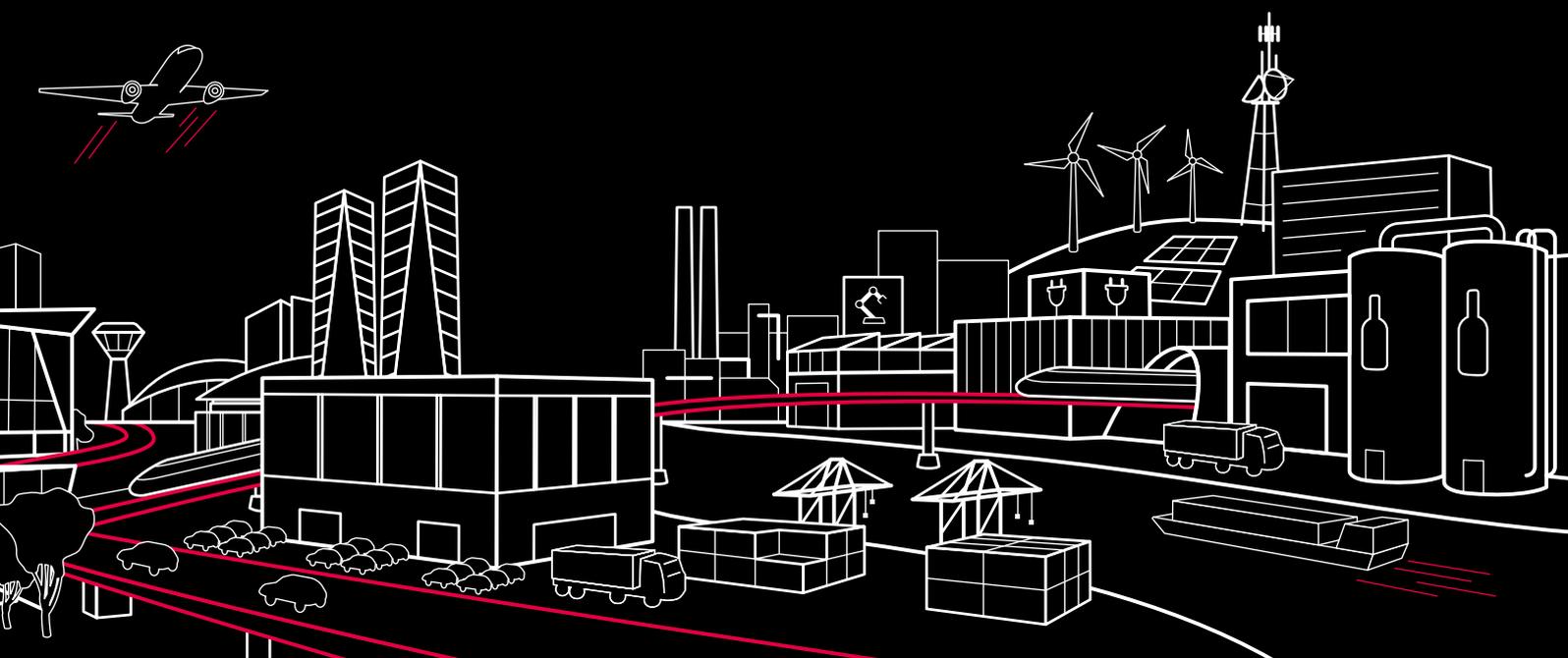
Sector energético

Diseño de un sistema de suministro energético moderno de forma eficiente y flexible



Infraestructuras / Telecomunicaciones

Optimizar el ancho de banda y la disponibilidad



Tecnología ferroviaria

Encarrilar el futuro con Rittal



Ingeniería eléctrica y automatización

Automatizar la construcción de cuadros eléctricos e instalaciones de distribución, aumentar la productividad



Ingeniería mecánica

Control seguro y eficiente de las máquinas



Industria marítima

Flexible en tierra y en alta mar



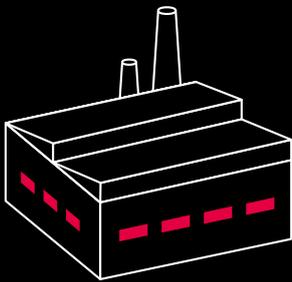
Industria alimentaria

Producción higiénica y segura de alimentos

Soluciones Rittal para el automóvil

Desde las instalaciones al taller de pintura

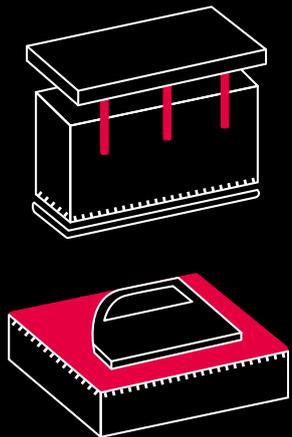
Los fabricantes de automóviles dividen su proceso de producción en fabricación de componentes y fabricación de vehículos. Mientras que en las plantas de producción de componentes se fabrican los engranajes, ejes y piezas de fundición, la planta de producción del vehículo se concentra en la carrocería, la pintura y el montaje. Para garantizar la calidad, la eficiencia y la productividad, es imprescindible disponer de una tecnología fiable para el suministro de energía, el control de procesos, la comunicación y la monitorización. Como proveedor de la industria del automóvil, Rittal ofrece soporte a toda la cadena de procesos de fabricación con soluciones flexibles y adaptables que ofrecen una relación coste-beneficio excelente gracias a sus bajos costes de planificación y montaje. La fabricación de piezas complejas en grandes cantidades requiere un control inteligente y procesos optimizados en todas las etapas de fabricación.



1

1 Gestión de instalaciones

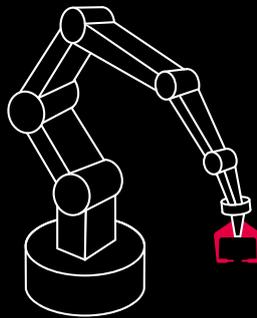
Rittal ofrece la solución de envoltorio perfecta para por ej. la luminaria, el control de puertas y accesos, las instalaciones de climatización y ventilación o la infraestructura TI.



2

2 Planta de prensado

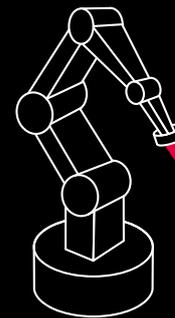
Los envoltorios modulares, las soluciones de climatización y de distribución de corriente de Rittal están diseñadas para soportar las elevadas cargas dinámicas en el control de prensas de gran formato.



3

3 Taller de carrocería

Rittal dispone de una amplia gama de armarios pequeños y compactos para módulos de bus de campo y redes Ethernet, así como de armarios grandes para PLCs, para alojar de forma segura los controladores de robot.



4

4 Taller de pintura / Montaje / Transporte

Las instalaciones de distribución de baja tensión y los componentes de distribución de corriente de Rittal proporcionan un suministro de energía efectivo. Las innovadoras soluciones de envoltorios y refrigeración favorecen la automatización de los procesos.



La disponibilidad en todo el mundo y la alta calidad de los productos de Rittal garantizan el buen funcionamiento de la producción. Además, a menudo las áreas de fabricación de componentes se encuentran expuestas a condiciones extremas como aire sucio, con polvo o aceite y a elevadas temperaturas ambientales, que pueden dañar los sensibles sistemas de control. También en este caso, las soluciones de envolventes y climatización de Rittal garantizan una elevada fiabilidad operativa.



En el año 2019 se
fabricaron en todo el
mundo

90
millones
de vehículos

particulares y
comerciales.¹

5 Taller de montaje/Fundición

Para, por ej., las zonas expuestas al calor y ambientes con aceite, Rittal ofrece soluciones de distribución de energía y de climatización de armarios con altas clases de protección.

6 Control de calidad

Los envolventes y componentes de distribución de corriente de Rittal optimizan la alimentación y el control de los bancos de prueba.

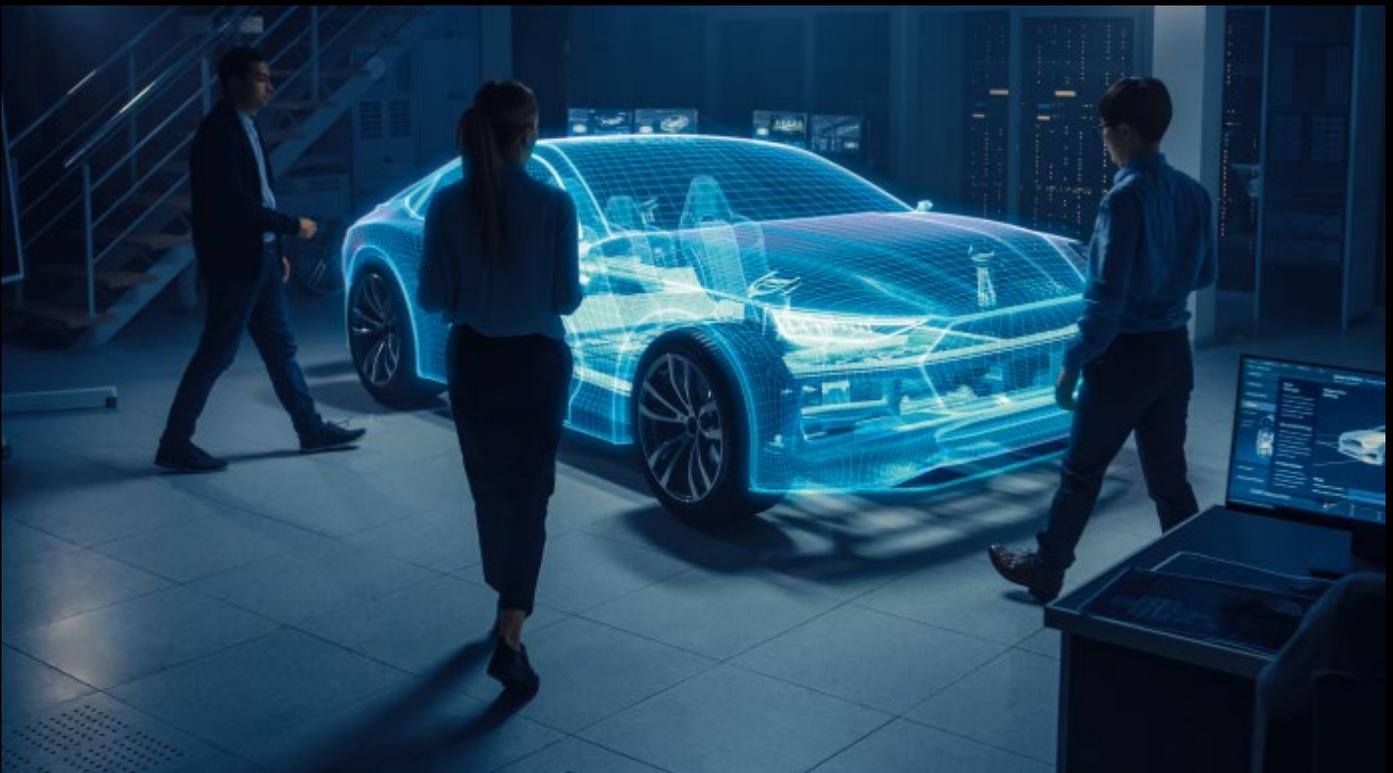
¹ Fuente: Statista, Evolución anual del número de vehículos producidos a nivel mundial entre 2000 y 2019.

Nuevas tendencias, nuevas oportunidades – una nueva era en la industria del automóvil

La industria del automóvil se encuentra inmersa en una etapa de su historia de grandes cambios. Las nuevas tendencias de movilidad y las exigencias de la electro-movilidad enfrentan al sector a grandes desafíos. Los ejes más importantes de esta transformación son:

- Reducción de las emisiones de CO₂ y neutralidad climática de la fabricación
- Industria 4.0
- Fabricación digital y modular
- Mayor seguridad y eficiencia a partir de la estandarización
- Gestión de la capacidad global e integración en red a partir de la ampliación de la infraestructura TI y las capacidades de computación
- Electro-movilidad incluyendo la ampliación de las infraestructuras de recarga
- Creación de nuevas áreas de negocio, como por ej. la producción de baterías

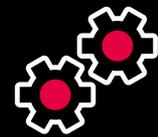
Esta transformación incide tanto en los fabricantes como en los proveedores, pero directamente en el sector de la ingeniería mecánica. Para seguir siendo competitivo, el sector debe incorporar una nueva visión, actualizar sus procesos de fabricación y aprovechar las oportunidades de las nuevas tecnologías. Rittal, con sus largos años de experiencia, apoya y refuerza el sector del automóvil con productos a medida, adaptados al futuro y servicios fiables.



La electro-movilidad exige nuevas ideas y conceptos. Rittal, como proveedor de sistemas de ingeniería y de infraestructuras TI innovadoras, estandarizadas y seguras, refuerza la industria del automóvil a lo largo de toda la cadena de valor.

Procesos estandarizados para aumentar la productividad

La alta competencia obliga a los fabricantes de automóviles a buscar la diferenciación en la calidad y, al mismo tiempo, a fabricar de forma rentable. Las soluciones seguras y fiables de Rittal contribuyen a la implementación de esta estrategia.



Mayor eficiencia con la tecnología DC

En la fabricación de automóviles el ahorro energético en la producción y el consiguiente aumento de la eficiencia son factores competitivos de gran importancia. Como socio tecnológico, Rittal colabora estrechamente con sus clientes en el diseño de nuevos conceptos energéticos.



Producción sostenible, acorde a la legislación

Mejorar la sostenibilidad mediante la reducción de las emisiones de CO₂, tal y como exige el reglamento sobre los gases fluorados de efecto invernadero: los servicios de Rittal contribuyen a reducir las emisiones de CO₂ y garantizan la fiabilidad operativa de las soluciones de climatización instaladas.



Ampliación de nuevas áreas de negocio

Rittal facilita mediante envolventes específicos y conceptos de climatización el montaje y la ampliación de la fabricación de baterías.



Ampliación de la infraestructura de recarga

El sistema modular de Rittal ofrece soluciones óptimas para la creación de parques de recarga, contribuyendo así a la expansión de la infraestructura de recarga tan necesaria.



Digitalización segura y fiable

El aumento de la productividad y los nuevos conceptos de movilidad requieren una infraestructura TI fiable, o bien potentes redes de datos. Los Edge Data Center de Rittal ofrecen un rendimiento óptimo y escalabilidad para el futuro.



Estandarización

Uso universal, rápida disponibilidad



La creciente globalización y el aumento de la presión competitiva plantean grandes retos a la industria del automóvil: ¿Cómo se pueden fabricar vehículos en todo el mundo de forma descentralizada, flexible y, a la vez, de alta calidad y sin fallos? La respuesta se encuentra en instalaciones de producción y procesos de trabajo estandarizados. Estos estándares se definen, por ej. en las regulaciones de los equipos, las listas de materiales autorizados y las especificaciones.

Sus ventajas:



En la página web de Rittal encontrará una selección de nuestros productos y soluciones específicos para la industria del automóvil www.rittal.es/automóvil

- Aparecerá en las regulaciones de los equipos de los principales fabricantes de automóviles
- Se garantiza el uso de los productos adecuados en todo el mundo
- Uso de sistemas idénticos, por ej. por parte del personal de mantenimiento
- Reducción de la variedad de piezas de recambio
- Disponibilidad desde almacén en 24 horas²

Como socio de la industria del automóvil, los productos y servicios de Rittal se encuentran disponibles en todo el mundo. Rittal ofrece soporte a todo el sector en todo el mundo y en cualquier campo de aplicación mediante soluciones escalables y flexibles, como los armarios VX25, las cajas pequeñas AX/KX, los refrigeradores Blue e+, así como con sistemas seguros de alimentación de corriente e infraestructuras TI.

² Dentro de Europa.

Tecnología DC

Ahorrar energía, ser eficiente

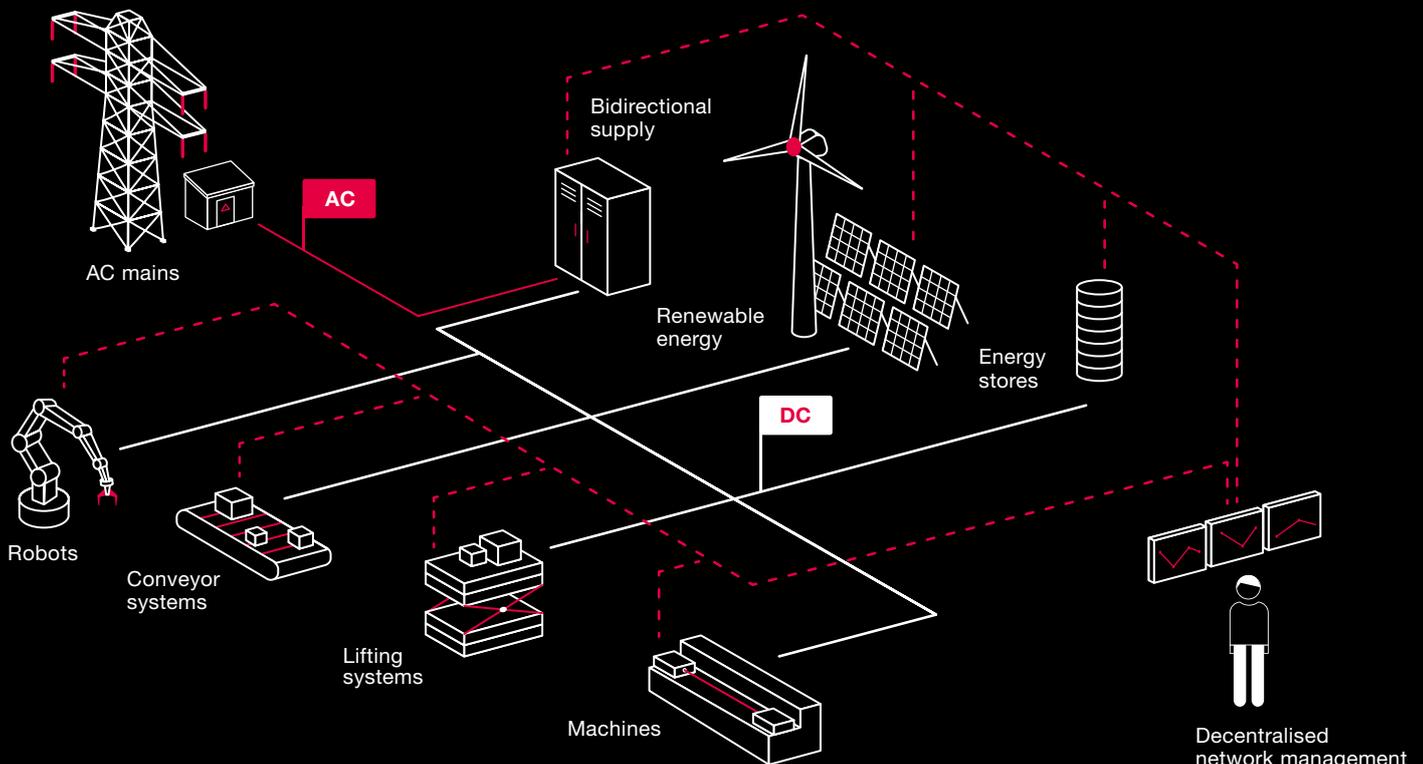
Los componentes eléctricos de una instalación precisan corriente continua, incluso los robots. En una red de corriente continua es posible alimentar directamente la red de producción con corriente generada a partir de energías renovables, aumentando así la eficiencia energética en un 10 – 20%.

En el marco del proyecto Areus³, se investigaron y ensayaron en condiciones reales procesos de producción energéticamente eficientes en una red de corriente continua controlada de forma inteligente (Smart DC Grid). Rittal participa en este proyecto como socio tecnológico aportando su experiencia en soluciones de refrigeración e infraestructura TI:

- En la planta piloto los refrigeradores Blue e+ de Rittal funcionan por primera vez con una corriente continua de hasta 650 V. Estos suministran la capacidad de refrigeración necesaria para garantizar el buen funcionamiento de los procesos de producción.
- Para aumentar la eficiencia hasta un 20%, en el futuro se automatizará el control y la supervisión de la planta: El interfaz IoT de Rittal mide y analiza sistemáticamente la temperatura ambiente, la humedad y los datos de energía, un requisito imprescindible para el funcionamiento óptimo de los sistemas.

50,4 

mil millones de kWh
generados en el
año 2020 en
plantas fotovoltaicas.



³ Areus: Automation and Robotics for European Sustainable Manufacturing.

Tecnología Blue e+

Producción limpia y reducción de CO₂



La industria del
automóvil europea podría
obtener un ahorro
energético de aprox.

500 MW

mediante refrigeradores
**energéticamente
eficientes.**

Para limitar los efectos del cambio climático debe evitarse, siempre que sea posible, la emisión de CO₂. En la industria del automóvil esto se traduce en una gestión sostenible de los procesos y resulta imprescindible por varias razones: Deben cumplirse las normativas vigentes, por ej. el nuevo reglamento sobre gases fluorados. Este reglamento europeo establece una reducción gradual de las emisiones de gases de efecto invernadero. El uso de los refrigeradores Blue e+ de Rittal puede contribuir a alcanzar este objetivo gracias a su ahorro energético del 75%. La eficiencia energética en una planta de fabricación de automóviles no únicamente contribuye a la reducción de las emisiones de CO₂, sino también a la reducción de costes, siendo doblemente valiosa.

Rittal ofrece auditorías de eficiencia y mantenimiento para la recopilación y el análisis de los equipos instalados, incluyendo datos sobre el rendimiento y la rentabilidad de los equipos, una gráfica de los costes energéticos y propuestas concretas para el ahorro de energía.



Servicios Rittal

Óptimo mantenimiento, siempre a punto



En la industria del automóvil la fiabilidad de las máquinas e instalaciones es decisiva. Rittal Smart Service garantiza la disponibilidad de las máquinas y minimiza los tiempos de parada. Nuestro servicio de mantenimiento garantiza un mantenimiento óptimo de los sistemas de refrigeración y climatización y en caso de fallo proporciona ayuda inmediata. Para ello disponemos de más de 1000 técnicos cualificados en 150 centros en todo el mundo. También para los refrigeradores Blue e+ y las chiller Blue e+, que pueden conectarse en red con sus sistemas de monitorización, de gestión de energía y sistemas superiores a través del módulo IoT opcional. Aprovechese de nuestro Rittal Smart Service.

Nuestra oferta:

- 150 centros en todo el mundo
- Más de 1000 técnicos de mantenimiento cualificado
- Disponibilidad 24 h

Sus beneficios:

- Disponibilidad máxima de plantas
- Fiabilidad global
- Identificación de potenciales de ahorro



Rittal Service
se encuentra a
disposición de
sus clientes

24/7.

Fabricación de baterías

Fabricación segura, gran rendimiento

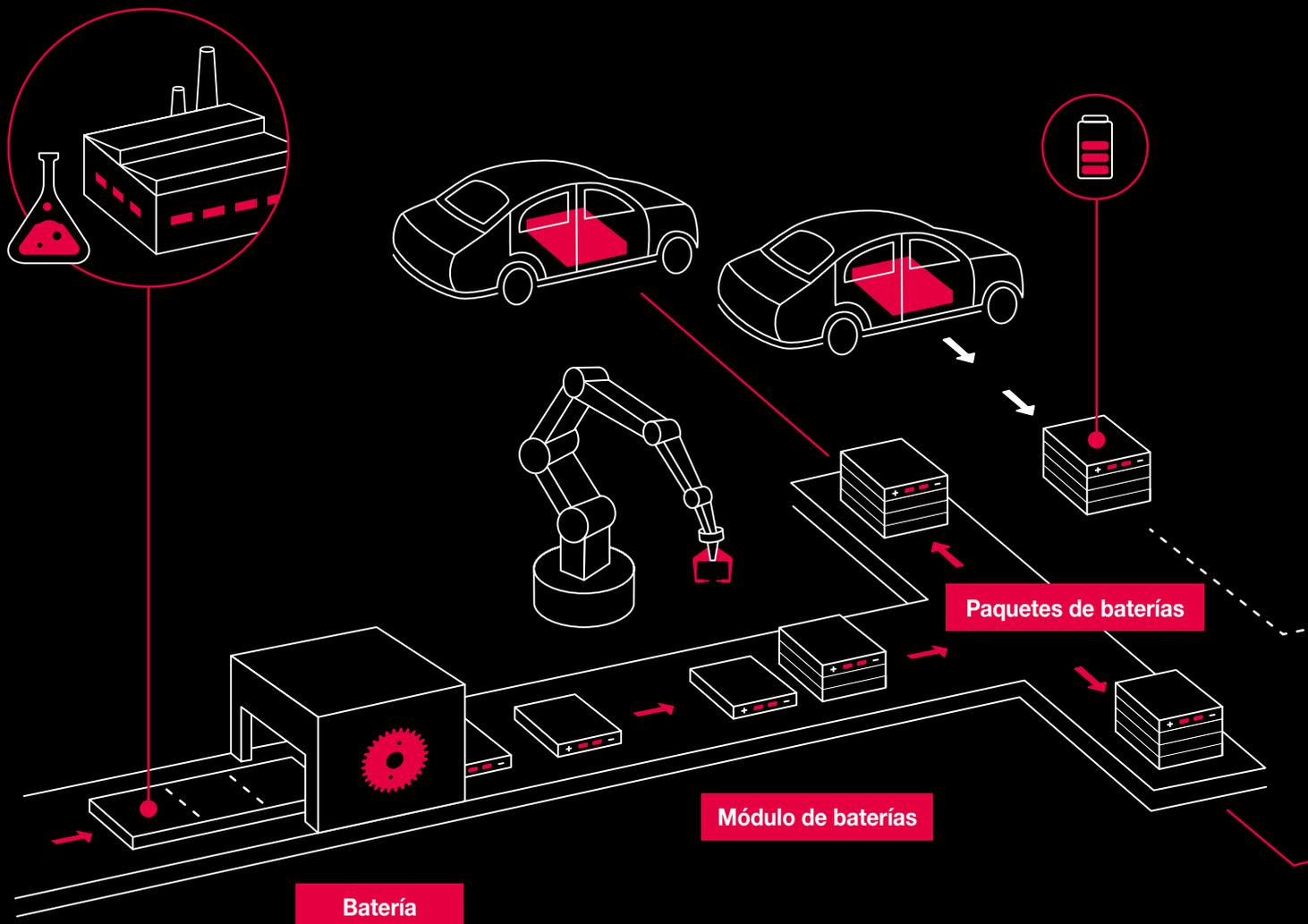
La batería de tracción de un vehículo eléctrico representa aprox. el

35%

de su valor añadido.

La batería de tracción desempeña un papel fundamental en el avance de la electro-movilidad. Se trata de baterías alimentadas por acumuladores de alta tensión y ciclo profundo que emiten y absorben energía eléctrica en función de las condiciones de conducción, son capaces de soportar numerosos ciclos de carga y descarga, ocupan un espacio mínimo y pesan poco.

La tecnología de producción altamente automatizada es imprescindible para la introducción en el mercado y la optimización de las baterías. Para este proceso de fabricación, centrado en la velocidad, los costes y la calidad, Rittal ofrece soluciones óptimas de sistemas compuestas por envolventes, climatización y distribución de corriente.



Almacenamiento de energía

Seguro y disponible bajo demanda

Debido al constante aumento del interés por las energías renovables y a tendencias como la electro-movilidad, el almacenamiento de la energía se ha convertido en un tema cada vez más importante. Con toda seguridad, en los próximos diez años pasarán de ser un producto nicho a un fenómeno de masas. Las soluciones de almacenamiento de energía también se integran en empresas productoras con el fin de garantizar un suministro de alimentación ininterrumpida (SAI) para procesos sensibles y reducir los costes energéticos globales evitando picos de carga.

Reutilización de las baterías

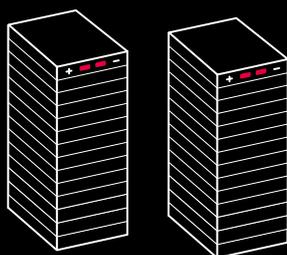
Cuando la densidad de potencia de una batería para automóvil disminuye, es posible reutilizarla como almacenamiento de energía. Rittal facilita el montaje de sistemas de almacenamiento de energía mediante un sistema modular, flexible y escalable, que ofrece mayor flexibilidad.

Sus ventajas:

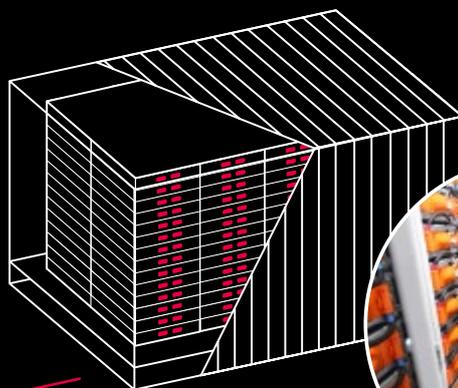
- Desde diferentes soluciones para interiores y exteriores hasta el contenedor de almacenamiento de baterías completamente premontado y ensamblable para alojar toda la infraestructura de almacenamiento de energía
- Sistema modular estandarizado para tipos de baterías de 19", así como guías y bandejas para cargas pesadas para otras variantes
- Un concepto de climatización y de distribución de corriente adaptados a su aplicación



Reutilización



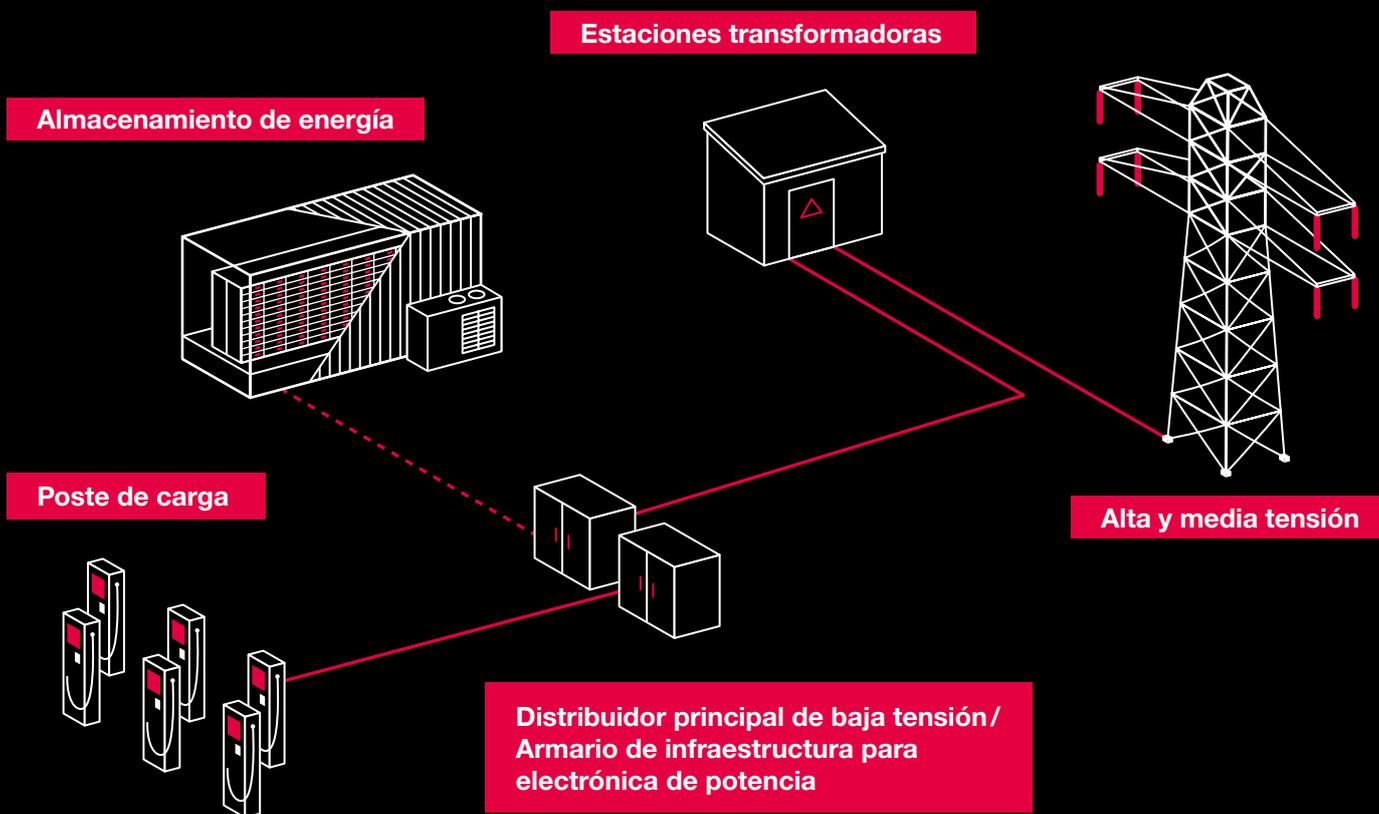
Rack para el almacenamiento de energía



Contenedores para el almacenamiento de energía

Infraestructura de carga

Protección y perfección desde el primer día



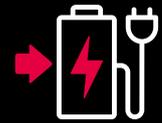
Soluciones para la infraestructura de carga

La mayoría de parques de carga para coches eléctricos se componen de una subestación transformadora, según el diseño, de una solución de almacenamiento de baterías para exteriores, de una distribución de baja tensión, así como de equipos de electrónica de potencia y de postes de carga.

Rittal ofrece la solución adecuada para todos los componentes.

- Accesorios eficientes gracias al perfil del bastidor y al sistema modular de Rittal, desde los componentes mecánicos hasta la distribución de corriente y la climatización
- Armarios para exteriores de doble pared para una óptima protección contra las inclemencias del tiempo
- Complejos conceptos de climatización para una temperatura óptima y una distribución del calor constante e independiente de las condiciones meteorológicas para estaciones de carga de alto rendimiento

Gracias a la amplia gama de accesorios, todos los armarios de Rittal ofrecen las ventajas del sistema modular de Rittal. Y permiten así, realizar todo el equipamiento interior, desde los componentes mecánicos y la distribución de corriente hasta la climatización.



Alrededor de
1 millón
de **puntos de carga públicos**
se encontraban disponibles, según datos de la Agencia Internacional de la Energía (AIE) a finales de 2019 **en todo el mundo.**⁴

Variantes de montaje en el parque de carga

El montaje de un parque de carga puede realizarse con postes de carga con función de armario «all in one» (descentralizado). En este caso, el sistema de gestión de carga se encuentra instalado directamente en el poste de carga. Alternativamente, los puntos de carga pueden diseñarse como puros armarios front-end. En este caso se precisa como mínimo un armario back-end (centralizado) para la distribución de corriente.

La solución stand-alone incluye:

- La solución de armario estándar
- Un elemento para alojar la electrónica de potencia
- La climatización
- Distribución de corriente
- Escotaduras o pernos
- A elección con ventana
- A elección con protección adicional mediante clase de protección especial (a partir de RC2)
- A elección con accesorios premontados

Este montaje típico de los parques de carga puede utilizarse también para la carga de autobuses. La carga en las paradas de autobús es algo diferente. En este caso, la carga suele realizarse por pantógrafo. En cambio, en las cocheras, los autobuses se cargan durante la noche a través de postes de carga.



⁴ <https://europe.autonews.com/automakers/ev-charging-stations-pass-1-million-mark-globally>

Rittal ePOCKET

Gestión inteligente de esquemas

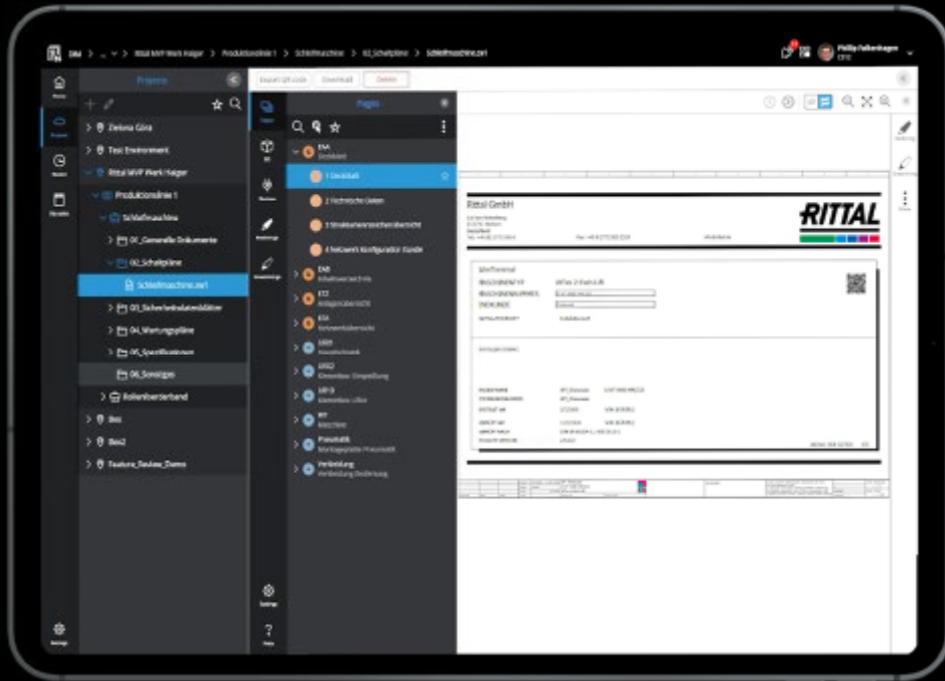
Con el portaesquemas digital Rittal ePOCKET la documentación en papel ya forma parte del pasado. Rittal ePOCKET asigna un lugar propio en la seguridad de la nube a cada armario de las series VX25, VX SE, AX y KX. A través de un código QR todos los participantes en el proyecto que hayan recibido la autorización de acceso pueden acceder a todos los documentos de cada armario.

El proceso completamente digital desde la generación de esquemas hasta la simple documentación con Rittal ePOCKET permite un ahorro de energía, de CO₂ y de tiempo en la generación de la documentación de las máquinas y la instalación. Además ofrece la oportunidad de colaboración en el futuro entre la fabricación y el manejo de cuadros eléctricos.

Gestión digital del esquema eléctrico con Rittal ePOCKET



El código QR vincula los armarios físicos de Rittal con el portaesquemas digital en el entorno de la nube de EPLAN, facilitando el almacenamiento de toda la documentación específica del proyecto.



El portaesquemas digital para todo el mundo

El gemelo digital del portaesquemas digital es una réplica del armario real. Los cambios se documentan de forma sencilla y sin errores. Y con las futuras opciones de seguimiento, los operarios, los ingenieros, los fabricantes y el personal de mantenimiento de cuadros eléctricos podrá estar permanentemente en contacto a través de esta vía.

Tras escanear el código QR podrá acceder de forma sencilla y rápida a todos los documentos del esquema eléctrico. Este proceso completamente digital no facilita tan solo la comunicación entre los empleados internos y las empresas externas, sino que además contribuye al ahorro de recursos, ya que el uso de documentación en papel queda obsoleto. Como ventaja adicional, con la integración de EPLAN eView en los flujos de trabajo es posible identificar y eliminar con rapidez los errores.

En **2028**
los gemelos digitales
se convertirán en
estándar en el
**desarrollo de
aplicaciones de IoT.**

Sus ventajas:

- Mayor visión general gracias al almacenamiento centralizado
- Proceso completamente digital para un flujo de trabajo más rápido
- Gracias a la documentación siempre actualizada no se producen errores
- Seguimiento de los cambios, incluyendo notificación
- Fácil acceso a toda la documentación de las maquinas y la instalación

Infraestructura TI

Procesamiento de datos inteligente



La infraestructura TI en la industria del automóvil crea la base para una amplia transformación digital. Tecnologías como 5G, IoT y IA (inteligencia artificial), Big Data y el mantenimiento predictivo juegan un papel principal en la fabricación de automóviles. La suma de todas estas tecnologías requiere redes de datos de gran rendimiento y una infraestructura TI estable, capaz de recopilar, transmitir y analizar los datos en tiempo real (Big Data Analytics). Esto permite a las empresas recopilar informaciones nuevas y tomar decisiones basándose en datos.

El automóvil como fuente de datos

Los datos también juegan un papel importante en el contexto de los vehículos conectados, la electro-movilidad y la conducción autónoma. Los vehículos se convierten en un centro de sensores inteligentes y generan datos, que deben intercambiarse con su entorno a través de conexiones de ancho de banda, de baja latencia y elevada fiabilidad.

Ejemplo V2X (Vehicle to X): En este ecosistema los vehículos se comunican entre sí, con componentes de la infraestructura como semáforos o elementos de seguridad vial, con los usuarios de smartphone que van a pie o en bicicleta y con las redes. Sin embargo, las infraestructuras TI actuales no han sido diseñadas para soportar a millones de vehículos que intercambian informaciones con una frecuencia muy alta y una baja latencia.

Las potentes y fiables infraestructuras TI de Rittal ofrecen también en este ámbito soluciones pioneras.



Aprox. un **90%**

de las empresas (con más de 1000 millones de euros de facturación) ya se han sumado a **iniciativas de fábrica inteligente.**

RiMatrix Next Generation

Potente y orientado al futuro

La plataforma de sistema RiMatrix NG de Rittal ofrece soluciones flexibles, potentes y con visión de futuro para centros de datos. Como plataforma de sistema abierta y con una modularidad y flexibilidad excepcionales crea la base para una infraestructura TI adaptable a los requisitos individuales de la industria del automóvil. De esta forma, es posible realizar soluciones individualizadas para cualquier escenario TI, ya sean soluciones de un único rack, Data Centers centrales, Edge Data Centers distribuidos o Data Centers Hyperscale, Cloud o Colocation.



Ventajas a simple vista:

Máxima flexibilidad

- RiMatrix NG ofrece una escalabilidad máxima con una elevada eficiencia
- Modelos de financiación variables
- Adaptable a las futuras tendencias tecnológicas mediante un desarrollo continuo
- Modularidad sostenible y con ahorro de costes gracias a los componentes energéticamente eficientes

Soluciones seguras

- Calidad certificada de Rittal según estándares internacionales
- Compatible con sistemas ya instalados, así como una ampliación segura
- Certificaciones internacionales garantizan una aplicación universal

- Documentación, formación, así como un amplio paquete de servicios para dar soporte a nuestros clientes

Rápida aplicación

- Las soluciones de sistema predefinidas y la integración OCP reducen las tareas de planificación y compra
- Adaptado perfectamente a componentes, sistemas de gestión y aplicaciones
- Rápida y sencilla configuración y puesta en marcha
- Suministro optimizado, orientado a las necesidades



Seguridad

Protección ampliable según necesidades



Soluciones de seguridad completas que protegen los datos y las infraestructuras

Un fallo en los sistemas TI siempre está asociado a costes. Por este motivo, Rittal ofrece soluciones completas de seguridad física para su infraestructura y sus componentes TI, desde una protección básica hasta la alta disponibilidad. Las opciones van desde la empuñadura electrónica inalámbrica y la apertura automática de la puerta hasta el control de accesos mediante la autenticación de dos factores.

Las soluciones modulares de seguridad de Rittal garantizan una protección multifuncional contra amenazas físicas con posibilidad de ampliación adaptada a las necesidades. Desde el Micro Data Center para el rack individual hasta el concepto de salas de máxima seguridad.

Además es posible una comunicación fluida entre los sensores y el Edge a través de la nube hasta el centro de datos central de una empresa, así como la conexión a un sistema superior de monitorización o de gestión de la energía.

Protección completa contra numerosos riesgos



ONCITE

Soberanía de los datos garantizada



La soberanía de los datos en todas las etapas de la producción con ONCITE

¿Cómo mantienen las empresas la soberanía sobre sus datos sensibles durante el intercambio de datos con clientes y socios? Con ONCITE. La solución «all in one» de German Edge Cloud (GEC) se basa en la plataforma RiMatrix Next Generation (NG).

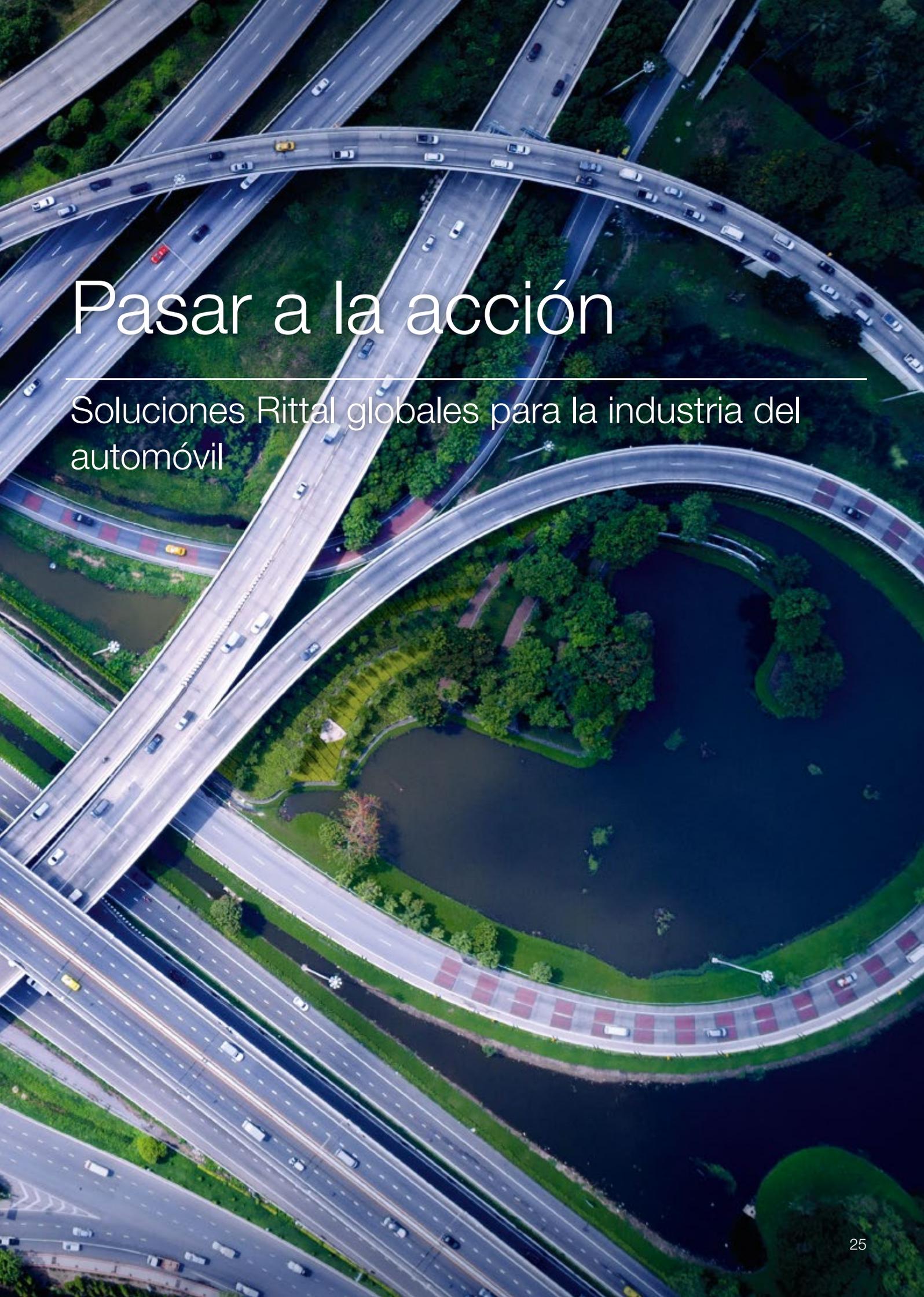
Como Edge Data Center en la producción, ONCITE permite realizar de forma rápida la transformación a una fábrica inteligente. Los datos pueden recopilarse, almacenarse y analizarse de forma inteligente en tiempo real donde se generan y optimizar de forma constante los procesos de fabricación en un ciclo de control cerrado (Data-Driven Automation). El usuario mantiene el control total de sus datos y decide en qué formato se envían los datos a los clientes o partners de la cadena de suministro.

ONCITE ofrece así a los fabricantes una solución integral para digitalización integrada, escalable, económica, así como de rápido y fácil uso a través del concepto Plug & Produce.

Adaptabilidad, rentabilidad, resiliencia y sostenibilidad son requisitos fundamentales para la industria del automóvil. La asociación Catena-X Automotive Network ofrece una plataforma, en la cual participan fabricantes de automóviles, proveedores, asociaciones e instaladores, para abordar estos desafíos. GEC colabora con los líderes de la industria y pymes en la elaboración de estándares uniformes que permitan un flujo seguro de datos e información en toda la cadena de valor del automóvil.







Pasar a la acción

Soluciones Rittal globales para la industria del
automóvil

Aprovechar el enorme potencial de ahorro: Ford Motor Company

La auditoría de servicio realizada por Rittal reveló un importante potencial de ahorro para nuestra planta.

Helmar Bencker,
Manager Plant Engineering and Environment,
Ford en Colonia

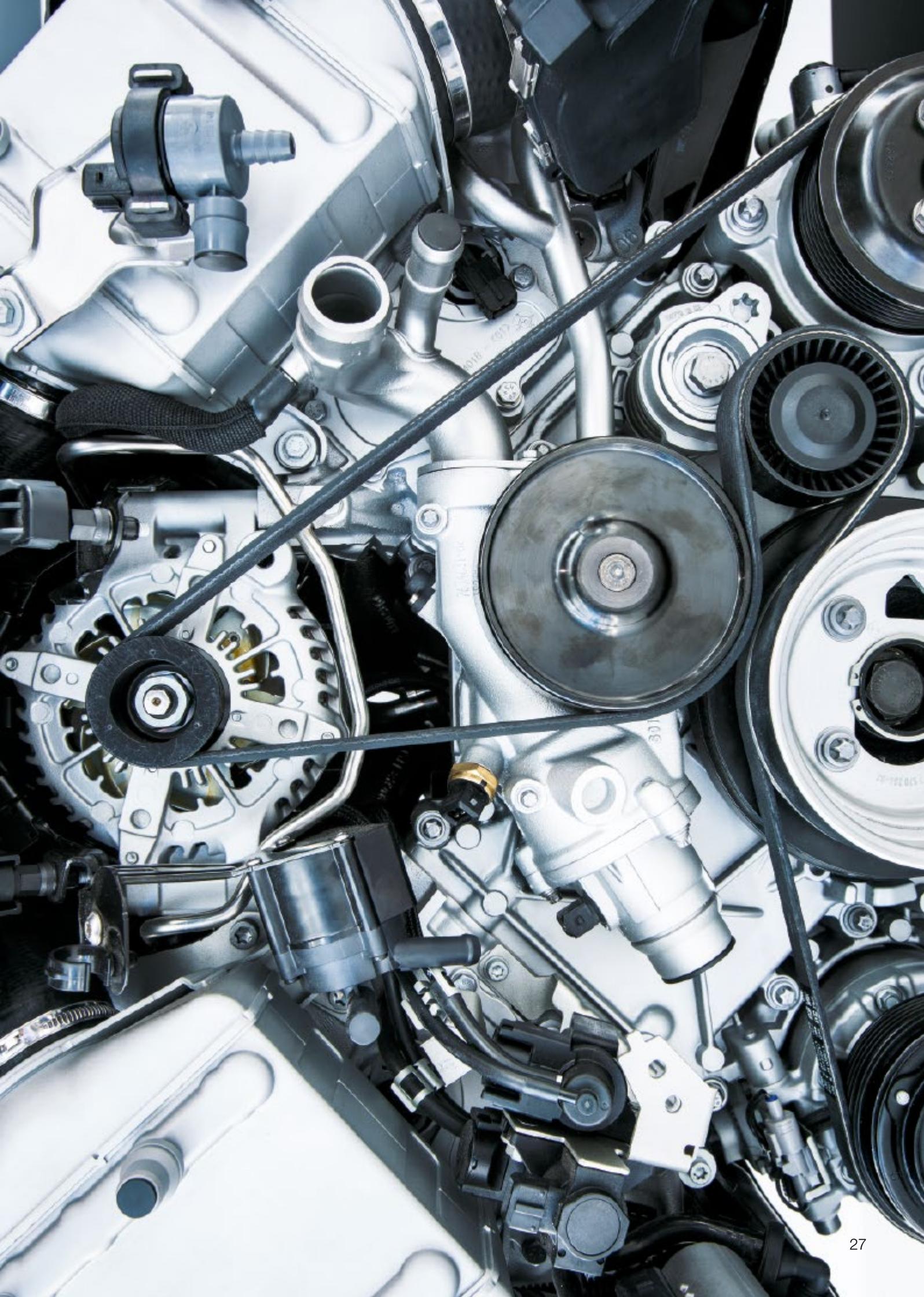
2,42
años de
amortización
de los refrigeradores
instalados

En la planta de motores de Ford en Colonia se produjeron en un año varias paradas en las instalaciones a causa de refrigeradores defectuosos. Por lo que, la oferta de Rittal de realizar una auditoría independiente del fabricante de todos los refrigeradores e identificar además el potencial de ahorro de energía, fue aceptada de inmediato. El análisis realizado por los técnicos de mantenimiento de Rittal reveló la necesidad de reparar y sustituir urgentemente el 11% de los refrigeradores instalados. Como servicio adicional, Rittal preparó un cálculo exhaustivo de la eficiencia energética, que dió como resultado un ahorro potencial de más de medio millón de euros en un plazo de 10 años y un periodo de amortización de la inversión en nuevos refrigeradores de tan solo 2,42 años.

Más de 220 refrigeradores en el banco de pruebas

Los técnicos de Rittal comprobaron el estado de más de 220 refrigeradores en la planta Ford de Colonia, tanto de equipos Rittal como de otros fabricantes. Revisaron todos los componentes de los refrigeradores en busca de suciedad, daños y ruidos en los rodamientos. En el contexto del mantenimiento predictivo, prepararon, a continuación, una lista de comprobación para el mantenimiento y formularon propuestas de mejora. El análisis mostró que de los más de 220 refrigeradores instalados, 25 eran defectuosos y requerían reparación o sustitución. Paralelamente al servicio de chequeo, el equipo de Rittal creó en la planta de motores una instalación de pruebas para optimizar el ahorro de energía. Para ello se comparó el refrigerador Blue e+ de 2,6 kW de Rittal con el refrigerador de 2,5 kW de un competidor. El resultado arrojó un ahorro de energía del 88,9% en el aparato Blue e+ en comparación con el producto de la competencia.

A partir de los datos obtenidos, Rittal elaboró un exhaustivo cálculo de la eficiencia. La sustitución de 150 refrigeradores por equipos Blue e y Blue e+ de Rittal en Colonia podría generar un ahorro energético de más de 552.000 euros y 276,3 t de CO₂ durante 10 años. Tras deducir el importe de la inversión se obtiene un periodo de amortización de tan solo 2,42 años, muy por debajo de los 3,5 años requeridos, un aval importante para el equipo de mantenimiento de Rittal y sus servicios de asesoramiento.





Instalación de una infraestructura de recarga rápida: Tritium

Tritium, el fabricante australiano de postes de carga para vehículos eléctricos, está instalando puntos de recarga rápida en toda Europa en el marco de la alianza de empresas IONITY, una joint venture de los fabricantes de automóviles BMW, Daimler, Ford, VW, Audi y Porsche. Para ello, Tritium recibió el encargo de instalar 100 parques de recarga en Alemania, Francia, Gran Bretaña y Suecia, entre otros países. La disponibilidad internacional y la calidad de los productos de Rittal fueron elementos decisivos para obtener el pedido. La solución de Rittal se utiliza, entre otros usos, para proteger los sensibles componentes eléctricos de los postes de recarga de las influencias ambientales.

Tritium ha pasado de ser una start-up a ser una de las empresas de más rápido crecimiento de Australia. Debido al reducido número de vehículos eléctricos en Australia en aquel momento, la empresa decidió expandirse a Europa y así contribuir al avance de la movilidad eléctrica. Siguiendo la idea directriz «energy freedom», Tritium persigue el objetivo de hacer llegar la electricidad al vehículo en cualquier momento, de forma fácil y económica, incluso desde el hogar si se desea y sin necesidad de cambiar los hábitos. Este es uno de los requisitos para hacer que la movilidad eléctrica sea accesible al mercado de masas y más atractiva en general. La confianza en la movilidad eléctrica aumenta con el número y la capacidad de las estaciones de recarga, ya que es la única forma de garantizar la autonomía deseada.

Las estaciones de recarga rápida previstas representan un hito importante en el camino hacia la «libertad de recarga ilimitada» para la ciudadanía. Los armarios de Rittal desarrollados específicamente para esta aplicación, que han demostrado su eficacia sobre todo frente a las severas condiciones de uso en exteriores y que ofrecen la máxima flexibilidad gracias a su amplia gama de accesorios, contribuyen de forma importante al éxito del proyecto. Con la integración en el proyecto Tritium-IONITY, Rittal consolida su competencia en el sector de la movilidad eléctrica y se implica en gran medida en la promoción de la venta de vehículos eléctricos mediante la ampliación de las infraestructuras de recarga, de acuerdo con el concepto «energy freedom».

Uno de los criterios más importantes en el proyecto con IONITY fue la rápida disponibilidad. Otro de los puntos decisivos fue el servicio y la facilidad de mantener contacto con Rittal. Eso fue lo que nos convenció.

David Finn,
fundador de Tritium

Hacia la fábrica digital con Rittal y Eplan: Volkswagen AG

Esta ampliación del estándar VASS con los aspectos más nuevos del software de ingeniería de Eplan y la avanzada tecnología de sistemas de Rittal nos permite ofrecer un soporte ideal a nuestros proveedores para que aprovechen los procesos de producción digitales y automatizados. Al mismo tiempo, añadimos un importante componente en el camino iniciado hacia la fábrica digital.

Daniel Gräser,
departamento de automatización y
producción digital de VW

El estándar VASS se amplía para incluir la funcionalidad 3D y lo último en la tecnología de armarios

La sexta generación del estándar VASS (Volkswagen Audi Seat Škoda) de Volkswagen incluye la actualización de la versión 2.9 de Eplan. El estándar, utilizado en plantas de producción para modelos basados en la plataforma MEB, también se ha ampliado con funcionalidad 3D en la ingeniería de sistemas de interconexión y con datos para intercambio bidireccional con herramientas de planificación de proyectos PLC. El sistema de armarios VX25 de Rittal también se ha integrado en el estándar.

La decisión de Volkswagen de empezar a suministrar a sus proveedores los datos 3D basados en EPLAN Pro Panel en bibliotecas del estándar VASS permite representar por completo los gemelos digitales de los armarios de control y los componentes instalados. Hasta ahora solo se habían incluido en el estándar las representaciones en 2D de EPLAN Electric P8. Para los proveedores, esto supone poner los cimientos para introducir y ampliar las etapas de fabricación automatizada en la ingeniería de armarios de control y del sistema de interconexión: desde la mecanización por control numérico hasta el montaje automatizado de terminales pasando por el procesamiento y el soporte para el cableado. Las empresas aprovechan las plantillas de diseño totalmente desarrolladas que suministra Volkswagen y que se pueden emplear como base para una ingeniería, fabricación y puesta en marcha con mayor rapidez y calidad del sistema.

Documentación uniforme de la planta

Andreas Bamberg, Strategic Account Manager de Eplan, explica que «la mayor funcionalidad 3D de EPLAN Pro Panel permite obtener directamente la información de fabricación para automatizar el armario de control y la ingeniería del sistema de interconexión. Los estudios de ingeniería pueden beneficiarse de la comprobación de colisiones integrada y de la evaluación de la disipación térmica en los componentes con el fin de optimizar la colocación del componente en el armario y obtener un diseño con un consumo más eficiente para los sistemas de refrigeración de Rittal». Una ventaja añadida, es la incorporación de información sobre la tecnología de control a los datos del dispositivo y del proyecto para un intercambio de datos completamente bidireccional entre Eplan (ingeniería de hardware) y el Siemens TIA Portal (planificación del proyecto de software) mediante la interfaz AML. «Esto reduce considerablemente el esfuerzo necesario en ingeniería y planificación del sistema ya que las estructuras de hardware del PLC, las entradas y salidas predefinidas y las topologías del bus, así como el cableado en el puerto exacto se pueden importar directamente desde Eplan», afirma Bamberg. A lo largo de las operaciones del sistema en la planta y para posteriores modificaciones o ampliaciones, la información del TIA Portal se puede introducir de nuevo en el proyecto de Eplan.

De esta manera se garantiza una documentación «As-built» uniforme y sin errores y unos procesos de entrada más cortos para la integración en la gestión digital de la producción.

Integración de la tecnología de armarios más avanzada

Al igual que Eplan, los armarios y cajas de Rittal forman parte desde hace años del estándar corporativo. Markus Hülsmann, Global Key Account Manager – Automotive de Rittal, señala que «la versión actual de la biblioteca VASS V6 proporciona armarios de referencia totalmente integrados en 3D a partir del nuevo sistema de armarios VX25 de Rittal». También incluye todos los accesorios del armario, así como 20 variantes del marco de montaje AirSTREAM de la empresa Friedrich Lütze GmbH. Estos pueden ser seleccionados directamente de la lista de accesorios e implementarse como una macro completa. «Esto reduce considerablemente el trabajo necesario de ingeniería ya que los componentes se pueden colocar directamente en el armario tras unos pocos clics», añade Hülsmann. También se incluyen montajes de muestra para armarios AX y KX de Rittal. Las macros de armarios en 3D ya se encuentran disponibles en el EPLAN Data Portal y pueden utilizarse durante el diseño con Pro Panel.

Objetivo, la fabricación digital

La industria del automóvil se enfrenta a grandes retos. Plazos de entrega cada vez más cortos, diseños personalizados, nuevas tecnologías de control y altas exigencias de mantenimiento y reparación son algunos de ellos. Volkswagen trabaja intensamente en el desarrollo de estándares de automatización y los entrega a sus proveedores. Daniel Gräser, de la división de Automatización de la fabricación y Producción digital de VW, afirma: «Esta ampliación del estándar VASS con los aspectos más nuevos del software de ingeniería de Eplan y la avanzada tecnología de sistemas de Rittal nos permite ofrecer un soporte ideal a nuestros proveedores para que aprovechen los procesos de producción digitales y automatizados. Al mismo tiempo, añadimos un importante componente en el camino iniciado hacia la fábrica digital». Después de todo, el gemelo digital del armario como parte del proceso de producción es una base fundamental para los procesos de funcionamiento y mantenimiento totalmente digitales del futuro.

Soporte internacional

Eplan ofrece un curso de formación VASS-V6 de tres días de duración para proveedores, en alemán e inglés y en modo presencial u online, que sienta las bases a nivel internacional para planificar con éxito proyectos según este estándar. Además de las fechas previstas en Europa, ya se han realizado las primeras formaciones en los EE.UU. y en China.





Mercedes-Benz Energy Storage

La «Zero Carbon» Factory 56 de Mercedes-Benz demuestra lo eficiente que puede ser la fabricación de automóviles completamente neutra en emisiones de CO₂. En comparación con otras plantas de montaje, las necesidades de energía se reducen aquí en una cuarta parte. Dos sistemas de almacenamiento de energía de Mercedes-Benz-Energy y Rittal juegan aquí el papel principal.

El almacenamiento de energía estacionario con una capacidad total de 1400 kWh se alimenta a través de una red eléctrica de corriente continua con energía verde procedente de una instalación fotovoltaica propia. Las baterías reutilizadas se utilizarán para almacenar temporalmente el excedente de energía solar durante unos 10 años más. La combinación de instalación fotovoltaica, red eléctrica de corriente continua y almacenamiento en baterías cubre alrededor del 30% de las necesidades de energía en la producción con energía solar autogenerada. La instalación posee más de 12 000 módulos y genera aprox. 5000 kWh al año, que pueden utilizarse directamente, almacenarse temporalmente o volcarse a la red pública. Como proveedor de sistemas, Rittal proporcionó elementos importantes para el almacenamiento de energía.

Energía en una caja: Mercedes-Benz Energy

Trabajo perfecto en equipo

Los sistemas de almacenamiento de energía crean la base técnica para aplazar en el tiempo el consumo de energía, absorber los picos de carga y garantizar el suministro eléctrico de emergencia. Los servicios de I+D, planificación y gestión de proyectos de Rittal garantizan que todos los componentes de la solución de almacenamiento de energía trabajen conjuntamente de forma inteligente y eficiente. El equipamiento de almacenamiento de energía suministrado por Rittal incluye una envolvente de acero resistente a la intemperie, sistemas de racks con bandejas para cargas pesadas para alojar baterías, falso suelo para el tendido de cables, así como una robusta distribución de corriente y una climatización inteligente basada en una red de corriente continua. Toda la electrónica de potencia se encuentra alojada en el container contiguo. En el futuro será posible almacenar los datos de potencia del almacenamiento en batería en la nube y procesarse en el ecosistema de producción digital «MO360», una serie de aplicaciones de software vinculadas con interfaces e interfaces de usuario estandarizadas.

Maximizar el potencial de una batería. Trabajamos para conseguir este objetivo

Jens Liebold,
Business Development Manager,
Mercedes-Benz Energy



Eficiencia a partir de estándares globales: Hyundai Motor Company

«Modernidad», es la traducción de Hyundai al español. El fabricante de automóviles con sede en Seúl, Corea del Sur, era originariamente una empresa de construcción. En el año 1967 se convirtió en Hyundai Motor Company. En sus inicios fabricaba modelos de Ford bajo licencia y no fue hasta principios de los años 70 cuando comenzó a diseñar sus propios vehículos. En 1998 la empresa adquirió el fabricante de automóviles surcoreano Kia Motors. En la actualidad, el fabricante de automóviles cuenta con centros de producción en la India, la República Checa, Turquía, Rusia, Brasil, Vietnam y los EE.UU.. Hyundai Motor Company posee la mayor fábrica de automóviles del mundo en Ulsan, Corea del Sur, con una capacidad de producción anual de 1,6 millones de vehículos.

Con el fin de estandarizar su tecnología de plantas de todo el mundo de acuerdo con los estándares de la industria 4.0, el fabricante de automóviles definió las soluciones de Eplan y Rittal como el estándar internacional para el diseño, la ingeniería y el equipamiento de sus centros de producción. Así se utilizaron armarios, cajas pequeñas y soluciones de refrigeración de Rittal. Durante la construcción de un nuevo edificio en Corea, el personal de Eplan y Rittal ya pudo participar en la planificación y recomendar productos estándar. Esto nos permitió adaptarnos al presupuesto del cliente y a los ajustados plazos de entrega. En la planta se fabrican unos 300 000 vehículos al año. En total, se instalaron más de 1200 armarios, 800 cajas compactas, 500 cajas pequeñas y 600 refrigeradores de Rittal.

Maximizar los beneficios

Una de las ventajas de los productos estándar de Rittal se encuentra en sus rápidos plazos de entrega, ya que Rittal cuenta con ocho centros de producción en tres continentes. Un amplio concepto logístico garantiza que los clientes no necesiten almacenar productos y puedan obtener las soluciones directamente de Rittal. Una compleja red de servicios garantiza al cliente unos tiempos de inactividad mínimos. De este modo, también la empresa Hyundai Motor Company se beneficia de una elevada disponibilidad de sus instalaciones tanto a nivel nacional como internacional.





Para los fabricantes de automóviles los safety recalls son su peor pesadilla. Sustituir piezas defectuosas puede tener un elevado coste y además perjudicar la imagen de la empresa. En el taller de prensas inteligente de Halle, Schuler y Porsche han optado por las soluciones de seguimiento y rastreo de German Edge Cloud (GEC) para poder rastrear defectos en piezas de la carrocería de forma más rápida y eficaz.

Estándares de calidad sin concesiones marcan la pauta. Si se produce un error, hay que encontrar la causa de inmediato. Es imprescindible poder rastrear todos los procesos, desde la compra de materias primas hasta la producción, el consumo y la gestión de residuos.

El objetivo es obtener una mayor transparencia a partir de la conexión en red y la digitalización de la producción, así como de cadenas de valor enteras. De esta forma cada vez será más necesario que los proveedores integren sus propias plantas de producción en infraestructuras de nube híbrida o que las adapten a nuevas plataformas como Catena-X.

Suministro sin fisuras: Seguimiento y rastreo para Schuler y Porsche

Elevar sinergias – Software e ingeniería mecánica

Schuler y German Edge Cloud han lanzado un proyecto emblemático que conecta el software con la ingeniería mecánica. Schuler ofrece dentro de su Digital Suite una solución de seguimiento y rastreo en el área de prensas basada en tecnologías Edge Cloud. La experiencia de Schuler en tecnología de conformación se complementa con los amplios conocimientos de GEC en tecnología de Edge y de nube. El resultado es un valor añadido concreto en términos de calidad, escalabilidad, rentabilidad y transparencia en la producción. En el futuro esta solución también constituirá la base de la inteligencia artificial (IA) para la optimización de la producción.



En caso de safety recalls, es posible realizar un seguimiento completo de toda la cadena de suministro e identificar rápidamente la causa del fallo.

Domenico Iacovelli,
CEO del grupo Schuler

Porsche y Schuler establecen nuevos estándares

La solución ya está siendo utilizada en un proyecto piloto como parte de una colaboración empresarial de Porsche y Schuler. El área de prensas inteligente en Halle es un taller completamente interconectado para la fabricación flexible de piezas de carrocería. De esta forma se establecen nuevos estándares para progresos como el mantenimiento predictivo, el control inteligente de la producción y la eficiencia de la producción. La previsión es que en el futuro se prensen piezas y componentes para todo el grupo Volkswagen. Le seguirán otros OEM's.

El software de seguimiento y rastreo de GEC garantiza en base a datos coherentes una trazabilidad total dentro de los procesos de producción y es compatible con nubes públicas de los principales OEM's, así como con nubes híbridas como Schuler-Cloud. Una ventaja importante de la solución es la plena soberanía de los datos, para garantizar la protección y seguridad del know-how y de los datos críticos de producción.

Partners potentes para una fabricación de cuadros eléctricos sostenible

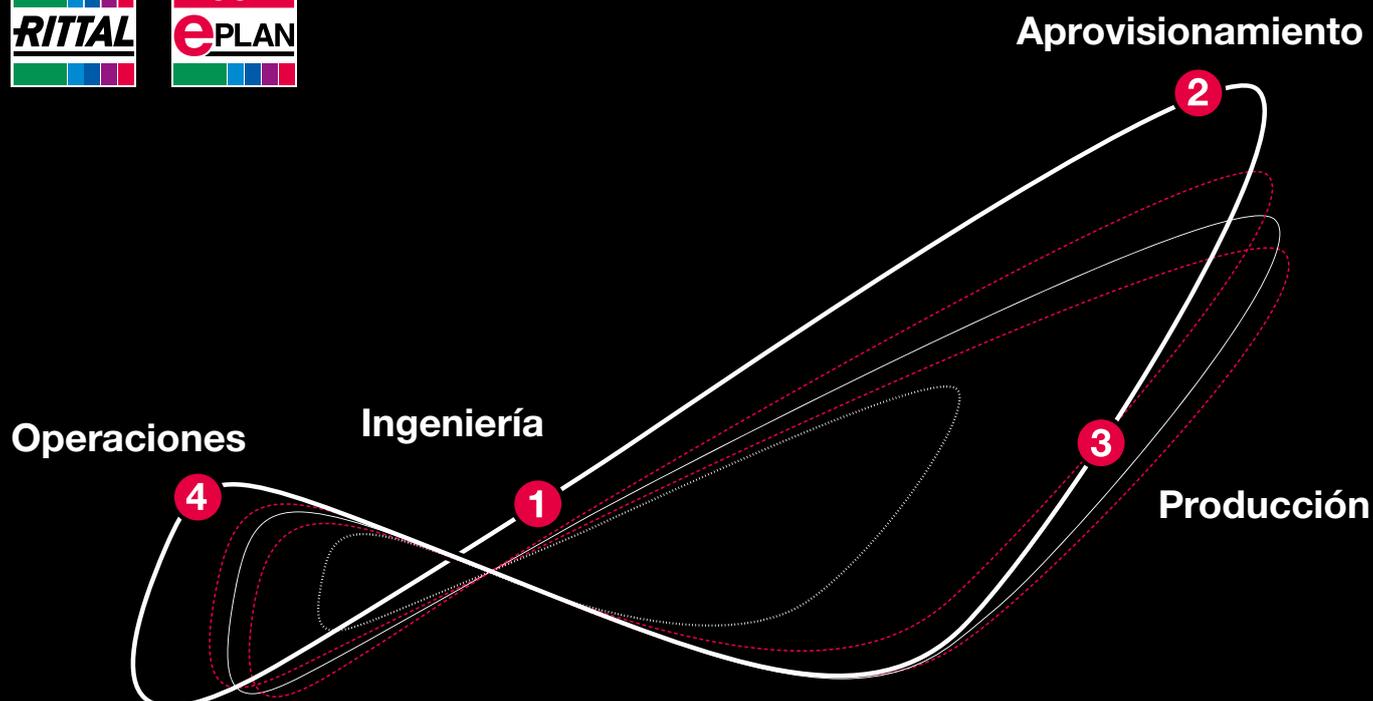
Ahorre tiempo en las ampliaciones, actualizaciones o modernizaciones y aumente al mismo tiempo su producción.

Digitalización e integración.

Claro aumento de la eficiencia

La transformación de la industria del automóvil avanza a gran velocidad, generando enormes presiones de tiempo y costes. Procesos eficientes y una alta disponibilidad de la planta ofrecen ventajas competitivas decisivas, además de un producto de alta calidad. En el centro de todo ello se encuentra el gemelo digital, que se genera durante el proceso de ingeniería y que conecta entre sí las siguientes etapas del proceso: aprovisionamiento, fabricación y operaciones. Este contiene información sobre las características y el comportamiento de un armario durante su funcionamiento. Para la planificación de una instalación de distribución, Eplan suministra potentes soluciones de ingeniería conectadas entre sí a través de la plataforma EPLAN. Las soluciones de Rittal ofrecen soporte en todas las etapas del proceso de fabricación de automóviles, en las que los datos del gemelo digital generados durante la fase de ingeniería puedan ser utilizados posteriormente. El acceso a los datos también puede realizarse en los procesos comerciales y durante el funcionamiento, al monitorizar, mantener o desarrollar la próxima generación de una instalación de distribución.





Ingeniería

- Ingeniería coherente y conforme a las normas
- Genere de forma rápida y sencilla una planificación para sus proveedores
- Utilice herramientas de planificación estandarizadas junto con sus proveedores para optimizar las interfaces

Aprovisionamiento

- Servicio de entrega 24 h
- Generación automática de listas de despiece
- Preparación de datos para la importación en el sistema ERP

Producción

- Montaje acelerado de cuadros eléctricos
- Rápido intercambio y procesamiento de la información entre el cliente final, el fabricante de la maquinaria y el fabricante de cuadros eléctricos
- Plazos de entrega más cortos gracias a la cadena de valor integrada

Operaciones

- Acceso a datos y listas de despiece a través de soluciones cloud
- Alta disponibilidad de productos de fábrica
- Mantenimiento y revisión de la instalación
- Trazabilidad completa del flujo de trabajo para documentar cambios e informar al departamento de ingeniería

Un **95%**
de las empresas
pudo, gracias a la
digitalización,
**aumentar su
productividad y
mejorar productos y
servicios.**⁵

⁵ según la encuesta Digital Value 2018 realizada a 200 responsables de la toma de decisiones de diferentes sectores en Alemania, Austria y Suiza.

Soluciones de EPLAN

Todo de un mismo proveedor

Procesos digitalizados de la ingeniería a la producción y el mantenimiento

Los ciclos de vida de los productos, cada vez más cortos, y la rápida evolución tecnológica de la industria del automóvil requieren una mayor eficiencia en la producción, el mantenimiento y la planificación de sistemas. Por ello es necesario estandarizar componentes, procesos e instalaciones. Eplan ofrece continuidad de datos desde la planificación y la ingeniería hasta el mantenimiento.

Ampliar información

www.eplan.es/automocion

Con Eplan, los operadores de sistemas pueden gestionar todos estos retos con facilidad:

- Reducir el tiempo de inactividad con una línea de producción eficaz y fiable
- Reducir componentes, simplificar la gestión de los sistemas (de software)
- Transmitir de forma flexible las capacidades de producción entre las líneas de producción
- Crear vías de comunicación y procesamiento de datos cortas entre proveedores y departamentos internos
- Permitir un acceso rápido e intuitivo a la documentación
- Garantizar un soporte rápido y fiable en las inspecciones, el mantenimiento y las reparaciones de las instalaciones
- Mejorar y acelerar la consecución de la industria 4.0, el IoT y la fábrica inteligente





Reducir las fases de planificación para acelerar el inicio de la producción

Sus ventajas:

- **Planificación:** la estandarización de los sistemas de producción minimiza la complejidad y los costes
- **Ejecución:** la estandarización simplifica la ingeniería y el ensamblaje, así como el aprovisionamiento de componentes con el fin de acortar los tiempos de producción
- **Puesta en marcha:** construcciones coordinadas y modulares contribuyen a reducir los tiempos de puesta en marcha

Soluciones de EPLAN:

- Elaboración de directrices para proveedores con EPLAN Consulting
- Colaboración con proveedores mediante plantillas, proyectos baseline y EPLAN eVIEW
- Comprobación de la documentación con el módulo EPR
- La continuidad de datos permite mejorar la conexión y la comunicación a partir de la integración y las interfaces

Productividad óptima de los activos de fabricación

Sus ventajas:

- Documentación estandarizada de fácil acceso para el personal de servicio que permite mejorar el mantenimiento y la resolución de problemas
- Rápida localización de fallos gracias al fácil acceso a los esquemas
- El montaje estandarizado simplifica las modificaciones

Soluciones de EPLAN:

- Continuidad de datos con la plataforma Eplan
- Simplificación del trabajo en equipo interno y externo con EPLAN eVIEW
- Con el estándar de datos basado en ECLASS ADVANCED, el EPLAN Data Portal cuenta con un marco sistematizado de características de los componentes
- El gemelo digital con EPLAN Pro Panel proporciona todos los datos necesarios
- Soporte en la estandarización de diferentes formatos de datos en un mismo sistema



La empresa LKH Kunststoffwerk Heiligenroth desarrolla y fabrica componentes de plástico para la industria del automóvil, entre otros. La gama de servicios incluye el moldeo por inyección de termoplásticos con fuerzas de 28 t a 1.000 t, la aplicación completamente automatizada de espuma de poliuretano «foam in place», así como la tecnología de moldeo por inyección híbrida y el ensamblaje de módulos listos para instalar. LKH fabrica más de 1.000 piezas distintas (peso por inyección 1 g–4.800 g). Se trabaja preferentemente con termoplásticos técnicos. En la fabricación de automóviles se prefieren los polímeros rellenos por su bajo peso.

La industria necesita socios que puedan satisfacer sus necesidades.

Volker Hindermann,
director general en LKH

LKH fabrica componentes de termoplástico para:

- Sistemas de suspensión mecánica para coches y camiones
- Suspensión del motor
- Sistemas cinemáticos para puertas y maleteros
- Sistemas de calefacción para coches
- Cajas para componentes electrónicos
- Componentes en la cadena cinemática
- Sistemas de cierre para puertas de coche
- Fijaciones para conductos de fluido

Como socio y proveedor preferente, el especialista en procesos y materiales LKH cubre toda la cadena de valor, desde la ingeniería, la producción de componentes, el acabado y el montaje hasta la entrega just in time. La optimización consecuente de los costes aumenta considerablemente el valor añadido para los clientes.

Suministro de acero directamente desde la cadena de producción



Con una capacidad total anual de 800 000 t, Stahlo es uno de los mayores y más modernos centros de servicio del acero independientes de Alemania. Ofrecemos una amplia gama de materiales imprescindibles en el mercado. Somos líderes en tecnología, establecemos nuevos estándares en el procesamiento de aceros de alta y ultra alta resistencia, así como en los acabados superficiales extremos.

Fabricamos y procesamos bobinas, láminas cortadas a medida y contornos en ejecución revestida o en calidad de panelería exterior.

Red de suministro flexible e independiente – Servicios Stahlo:

1. Proveedor de acero laminado

- Bobinas cortadas
- Chapas/Formatos
- Contornos

2. Capacidad de procesamiento

- Líneas de corte
- Líneas de corte a lo ancho y a lo largo
- Prensas de contorno

3. Servicios acero

- Incluye puesta en común del acero
- Gestión completa de la cadena de suministro
- Calidad garantizada
- Transparencia de precios

El know-how de Stahlo a simple vista:

- Asesoramiento técnico en la fase de diseño
- Experiencia en el procesamiento de calidades de alta a ultra alta resistencia con una resistencia a la tracción de hasta 1900 MPa
- Manipulación de superficies aptas para panelería exterior
- Experiencia en aprovisionamiento global e independiente del fabricante

En junio de 2021 se fabricaron

167,9 millones
toneladas de acero en todo el mundo.⁶



⁶ <https://www.stahl-online.de/?s=Stahlproduktion+weltweit>

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Armarios de distribución
- Distribución de corriente
- Climatización
- Infraestructuras TI
- Software y servicios

Encontrará más información sobre nuestras soluciones para el sector del automóvil aquí:
www.rittal.es/automóvil

Aquí encontrará los datos de contacto de las filiales Rittal en todo el mundo.



www.rittal.com/contact

X1W00227ES2012

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



FRIEDHELM LOH GROUP