# MPULSE

MAHLE

Revista de movilidad para el taller

01 // 2019
**4,50 euros**

## 360° ORIENTADO HACIA EL FUTURO

Un futuro sin preocupaciones

## PRIMERA CALIBRACIÓN DIGITAL PARA LOS SISTEMAS DE ASISTENCIA AL CONDUCTOR

TechPRO® Digital ADAS

## EL FUTURO DE LA FÓRMULA

Incorporación en la Fórmula E

# UNA VERDADERA PASIÓN POR LOS COCHES

Entrevista a Lina van de Mars

# EDITORIAL

De profesional a profesional!

El futuro será de quienes estén bien preparados. Tanto si usa gasolina como diésel, o un motor eléctrico o uno híbrido, con MAHLE Aftermarket, puede conducir hacia el futuro con confianza. Cuando se trate de electromovilidad, también se beneficiará de nuestras actividades de gestión térmica. Tras la adquisición total de BEHR Hella Service el 1 de enero de 2020, a partir de ese año, nuestro equipo de posventa podrá ofrecerle la gama completa de productos con calidad OEM desde un proveedor único. Además, MAHLE también marca tendencias en el circuito, como nuevo socio y patrocinador de HWA RACELAB, uno de los doce equipos de carreras de Fórmula E.

El nuevo TechPRO® Digital ADAS también es un ganador. Es la primera herramienta de calibración digital del mercado y le permite calibrar los sistemas de asistencia al conductor de casi todos los fabricantes y tipos de vehículos de forma más rápida y sencilla que nunca, sin paneles, sino de forma digital en una pantalla. También avanzaremos digitalmente a partir de mediados de 2019 cuando lancemos nuestro nuevo portal de clientes MAHLE CustomerCare, con multitud de prestaciones para los mayoristas y para los talleres.

Por supuesto, también le ofrecemos muchas entrevistas e informes interesantes sobre este tema de la mano de Lina van de Mars, así como Uwe Rosenau, un experto en la reparación de motores, y Paul Bracq, diseñador del legendario «Pagoda SL».

Gracias por participar en nuestra encuesta al lector y por dejarnos comentarios tan estupendos. ¡Esperamos que disfrute del tema!

Olaf Henning
Vicepresidente ejecutivo corporativo y director general de MAHLE Aftermarket

# ÍNDICE

## DICHO Y HECHO

**04** 360° ORIENTADO HACIA EL FUTURO
Un futuro sin preocupaciones

**10** PRIMERA CALIBRACIÓN DIGITAL PARA LOS SISTEMAS DE ASISTENCIA AL CONDUCTOR
TechPRO® Digital ADAS

**14** RESPIRE PROFUNDAMENTE
El impresionante filtro de habitáculo CareMetix®

**20** AYUDANTES DE TALLER INTELIGENTES
Herramientas que le facilitan la vida

**24** CONSEJOS DE EXPERTOS
Sustituir pistones o reparar el motor

## SUDOR Y GASOLINA

**16** UNA VERDADERA PASIÓN POR LOS COCHES
Entrevista a Lina van de Mars

**22** EL FUTURO DE LA FÓRMULA
Incorporación en la Fórmula E

**32** FABRICANTE DE LEYENDAS
Visitamos el taller de Paul Bracq

## MAHLE POR DENTRO

**12** ¡GENIAL!
BEHR Hella Service se convierte en MAHLE

**18** EN CUALQUIER MOMENTO. EN CUALQUIER LUGAR. AL INSTANTE.
Portal de atención al cliente MAHLE CustomerCare

**28** GRANDES NEGOCIOS
Gama completa para camiones

## NUEVOS LANZAMIENTOS

**36** NUEVOS LANZAMIENTOS
Más variedad, más calidad, más eficiencia

**38** ÚLTIMAS NOTICIAS
Ganadores de la encuesta en línea al lector y últimas noticias

**Regístrese ahora en mpulse.mahle.com y reciba la suscripción en casa de forma gratuita.**

04

360° ORIENTADO HACIA EL FUTURO

10

PRIMERA CALIBRACIÓN DIGITAL PARA LOS SISTEMAS DE ASISTENCIA AL CONDUCTOR

12

¡GENIAL! BEHR HELLA SERVICE SE CONVIERTE EN MAHLE

22

EL FUTURO DE LA FÓRMULA

16

UNA VERDADERA PASIÓN POR LOS COCHES

# 360° ORIENTADO HACIA EL FUTURO

**La digitalización, la electromovilidad, los motores híbridos y, pronto, quizás, las pilas de combustible y los electrocombustibles, con frecuencia van de la mano con la pregunta: ¿tiene todavía futuro el motor de gasolina y su homólogo de gasoil en el mundo automovilístico? La combinación de motores del futuro es diversa y nadie sabe exactamente cómo será. Sin embargo, una cosa es segura: con MAHLE, usted y su taller irán por buen camino. ¿Cómo? Este es el tema de nuestra serie «360° MAHLE».**

360° MAHLE

# SIN PREOCUPACIONES

Para llevar a su hijo Benjamín de ocho años al colegio, Francisco utiliza cada vez con más frecuencia un coche eléctrico procedente de una empresa de coches compartidos. Donde vive Francisco, conducir no siempre es tarea fácil. Hay demasiadas zonas en obras para la construcción del metro de la ciudad. Demasiados atascos. Y, por si fuera poco, no hay suficientes plazas de aparcamiento, lo que afecta al SUV de Francisco. Su esposa, que trabaja fuera de la ciudad y conduce «contra corriente» tanto por la mañana como por la noche, utiliza el SUV. Gracias a una aplicación para teléfonos inteligentes, Francisco siempre puede localizar rápidamente un vehículo eléctrico para moverse por la ciudad. Y cuando su hijo no está en el colegio, a Francisco le gusta ir en su bicicleta eléctrica al trabajo. Lo principal es llegar de A a B lo más rápidamente posible. A pesar de las nuevas alternativas que se le brindan, Francisco no tiene nada en contra de los coches. Todo lo contrario, de hecho: ama los coches y se gana la vida con ellos, ya que Francisco es el dueño de un taller de vehículos independiente. Tiene una visión muy tranquila sobre el futuro del automóvil y la movilidad. Gracias a MAHLE, el negocio de Francisco está abierto a todos.

¡Nada es imposible! MAHLE Aftermarket le ofrece a Francisco, y a usted, una gama que incluye la solución adecuada para cada uso y necesidad. ¡Todo con la calidad de un equipo original! Casi todos los fabricantes de automóviles y de motores trabajan con MAHLE cuando se trata de sistemas de pistones, componentes de motor, trenes de válvulas y sistemas de gestión térmica y de aire.

Con MAHLE Aftermarket, puede preparar su paquete individual sin preocupaciones.

**Esa es la idea principal de 360° MAHLE.**

# ¿QUÉ MOTOR GANARÁ LA CARRERA?

Las cifras muestran cómo van las cosas: a principios de 2012, circulaban 4500 coches eléctricos por las carreteras alemanas. En 2018, superaban los 53 000. Según las previsiones de la industria, la movilidad del mañana está evolucionando hacia una combinación más variada de motores: en 2040, más del 35 por ciento de los vehículos dispondrán de motores alternativos. Casi el 65 por ciento todavía contará con motores de combustión bajo el capó. Por este motivo MAHLE sigue una doble estrategia y continúa desarrollando ambos conceptos de motores.

**35%** **65%**

360° MAHLE

# ¿UNO PARA TODOS?

**360° MAHLE le brinda el 100 % del rendimiento de su taller, ya se escuche una vibración o un zumbido bajo el capó.**

Actualmente, el mayor desafío para los talleres son los motores híbridos, aunque, en Alemania, se está desarrollando una lenta tendencia hacia los coches eléctricos. Esta tendencia va a aumentar progresivamente, lo que significa que en las próximas décadas, entre las tareas cotidianas del taller se incluirán varios tipos de motores. Esto se debe a que los vehículos con motores de combustión seguirán circulando por nuestras carreteras durante muchos años y dando trabajo a su taller.

No importa que sean eléctricos o híbridos o tengan un motor de combustión, ya que todos los coches tienen una cosa en común: sus piezas necesitan mantenimiento, sustitución y reparación, o que las ajusten. ¡Y es aquí exactamente donde entra en juego MAHLE 360°!

Eche un vistazo bajo el capó: MAHLE Aftermarket le ofrece productos en varias áreas: filtros, componentes de motor, motores de arranque y alternadores, gestión térmica del habitáculo y del sistema de accionamiento, y turbocompresores. También estamos bien equipados en lo que respecta a vehículos eléctricos. Nuestra gama incluye motores eléctricos, productos de gestión térmica, accionamientos eléctricos, dispositivos electrónicos y filtros de habitáculo. Con nuestra LÍNEA CLÁSICA, también disponemos de una gama de piezas de repuesto de primera clase para automóviles modernos y clásicos. El servicio posventa MAHLE, además, le ofrece equipos y servicios prácticos para talleres en las áreas de mantenimiento, reparación y diagnóstico.

360°
ELECTROMOVILIDAD Y ELECTRÓNICA
45°
FILTROS
90°
COMPONENTES DE MOTOR
135°
REFRIGERACIÓN DEL MOTOR Y CLIMATIZACIÓN
180°
MOTORES DE ARRANQUE Y ALTERNADORES
225°
TURBOCOMPRESORES
270°
EQUIPAMIENTO PARA TALLERES
315°
LÍNEA CLÁSICA
CLASSIC
LINE
360°
RECAMBIOS Y SERVICIOS

Ganador del premio
Technology Award de
KRAFTHAND

## REVOLUCIÓN

# CON LOS CINCO SENTIDOS

**El número de turismos y camiones equipados con sistemas de asistencia al conductor (ADAS) aumenta constantemente y, al igual que la cantidad de vehículos con sensores y cámaras, continuará aumentando en el futuro. Esto significa que los talleres tendrán mucho trabajo de calibración. Cuanto mejor equipado esté para ello, mayores serán sus oportunidades de venta. El nuevo TechPRO® Digital ADAS lo hace posible.**

Con el nuevo TechPRO® Digital ADAS, puede calibrar el sistema de asistencia al conductor de casi todos los fabricantes y tipos de vehículos de forma más rápida y sencilla. Un aspecto en particular hace que esta herramienta sea distinta a las otras que se encuentran disponibles en el mercado: en lugar de varios paneles de calibración diferentes, TechPRO® Digital ADAS dispone de un único panel de calibración digital, lo que le permite ajustar todos los sensores y cámaras con precisión. Esto le ahorra tiempo y esfuerzo a la hora de sustituir los paneles de calibración, de forma que reduce considerablemente el tiempo de procesamiento y elimina el gasto de tener que comprar más de un panel. Gracias a las continuas actualizaciones, TechPRO® Digital ADAS está siempre al día con la última tecnología ADAS. Esto le brinda una serie de posibilidades adicionales, ya que puede reparar vehículos de muchas marcas diferentes.

### TECHPRO® DIGITAL ADAS ES MUY FÁCIL DE USAR

- Para calibrar un sistema de asistencia al conductor, simplemente conecte la herramienta de diagnóstico TechPRO® a las unidades de control apropiadas utilizando el diagnóstico a bordo.
- El panel de calibración digital está configurado según las instrucciones del fabricante y se ajusta automáticamente.
- A continuación, la herramienta diagnóstica lo guía por los diferentes pasos del proceso.
- La base de datos del sistema se actualiza automáticamente y, por lo tanto, también se puede utilizar con vehículos equipados con la tecnología más moderna en sistemas de asistencia.

**RÁPIDO, INTUITIVO, DIGITAL—TECHPRO® DIGITAL ADAS ES LA PRIMERA HERRAMIENTA DE CALIBRACIÓN DIGITAL DEL MERCADO. PUEDE DISPONER DEL VEHÍCULO EN LA MITAD DEL TIEMPO QUE CON LOS SISTEMAS ADAS CONVENCIONALES.**

- Regulación eléctrica de la altura.
- Alineación del vehículo mediante instrumentos de medición láser.
- Proyección digital de objetivos para la calibración de la cámara.
- Ajuste automático de la imagen para una alineación correcta.
- Integración con software de diagnóstico.

**Disponible en las marcas MAHLE y BRAIN BEE**

**La gestión térmica es cada vez más importante. Con los motores de combustión, el desafío es reducir el consumo de combustible y las emisiones, a la vez que se minimiza el desgaste. En los vehículos eléctricos, el control de las corrientes de calor y frío constituye la base para una mayor autonomía y duración de la batería y de los dispositivos electrónicos. Para que los vehículos eléctricos ofrezcan más fiabilidad es necesario que la gestión térmica sea precisa y completa y, por lo tanto, es un área en expansión para su taller. Con MAHLE, estará aún mejor posicionado para llevar a cabo todas las tareas relacionadas con la gestión térmica a partir de 2020.**

Tal vez ya haya llegado a sus oídos que MAHLE Aftermarket asumirá el servicio de BEHR Hella el 1 de enero de 2020. Esto significa que, a partir de 2020, podrá obtener toda la gama de productos de gestión térmica con calidad OEM, todo de la mano de MAHLE Aftermarket: repuestos, formación, información sobre reparación y mantenimiento, equipamiento para talleres, línea de asistencia y diagnósticos. Todo esto hace que su taller esté aún mejor equipado para el futuro, en términos de capacidad de servicio y recursos.

GESTIÓN TÉRMICA

# ¡GENIAL! BEHR HELLA SERVICE SE CONVIERTE EN MAHLE

**¿Qué cambiará?**
Durante el 2019 todo seguirá igual. El servicio de BEHR Hella continuará como siempre hasta finales de 2019. BEHR Hella Service y sus distribuidores también se encargarán de las ventas hasta el 31 de diciembre de 2019. Esta fase de transición es importante, ya que permitirá a MAHLE ofrecerle un servicio impecable desde el primer día sin ningún problema. Le mantendremos informado personalmente cuando llegue el momento, probablemente desde mediados de 2019.

**¿Qué ocurrirá a partir de 2020?**
El nombre «BEHR Hella Service GmbH» desaparecerá a partir del 1 de enero de 2020. Sin embargo, incluso después de esta fecha, podrá realizar el pedido en nombre de BEHR Hella Service utilizando las referencias existentes. Lo más importante es que todos los productos seguirán estando disponibles como de costumbre, gracias al eficiente equipo de expertos de logística de MAHLE Aftermarket. La famosa garantía plus de compresor también se mantendrá, ¡nunca cambie un equipo ganador!

## GESTIÓN TÉRMICA EN CALIDAD OEM DE LA MANO DE UN SOLO PROVEEDOR

› Disponible en MAHLE Aftermarket a partir de 2020: termostatos, interruptores, sensores, compresores de aire acondicionado, radiadores, calentadores, intercambiadores térmicos, condensadores y bombas de agua.

# RESPIRE PROFUNDAMENTE

**La contaminación en las carreteras va en aumento, sin embargo, al mismo tiempo, cada vez hay más personas que quieren vivir de forma saludable, comiendo más alimentos orgánicos y haciendo deporte. ¿Qué puede hacer usted y su taller para ayudar? ¡Aire limpio en el habitáculo! Es ideal, incluso, en primavera. Después de todo, la primavera es la temporada de floración y, por lo tanto, la época del polen, lo que significa que es hora de cambiar el filtro. Le recomendamos que utilice nuestro producto más eficaz para esto: CareMetix®.**

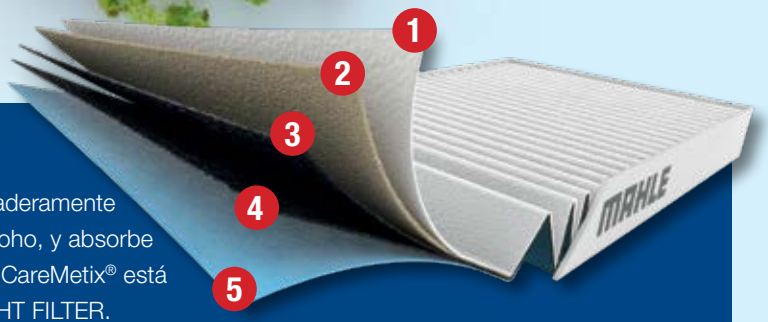
CareMetix® es el innovador filtro de habitáculo de MAHLE. No solo elimina polvo, hollín, polen, bacterias y esporas de moho, sino que también absorbe olores y nitrógeno tóxico. Los filtros CareMetix® tienen una fiabilidad de hasta 15 000 kilómetros.

Podemos garantizar esto gracias a pruebas exhaustivas en condiciones reales: en una vía concurrida de cuatro carriles fuera del centro de investigación y desarrollo de MAHLE en el hervidero de Stuttgart en Alemania, así como en túneles, junto a campos recién abonados y cerca de plantas potabilizadoras. ¿Cuál fue el resultado? ¡Los filtros CareMetix® marcan la diferencia!

## ALERTA DE PARTÍCULAS FINAS

En las siguientes ciudades, la contaminación por partículas finas es especialmente alta (¿encuentra su ciudad en la lista?):

- Stuttgart
- Grenoble
- Sheffield
- Cracovia
- Mosú
- Trebisonda
- Johannesburgo
- Abu Dabi
- Filadelfia
- Barcelona




**Omnívoros**

CareMetix® es un filtro de habitáculo verdaderamente innovador. Elimina polen, polvo, hollín y moho, y absorbe los malos olores o los olores penetrantes. CareMetix® está disponible en las marcas MAHLE y KNECHT FILTER.

**Cinco veces más riguroso: la innovadora tecnología de banda ancha CareMetix® S5**

**1)** Capa de filtración de partículas de alto rendimiento
**2)** Capa molecular
**3)** Capa de carbón activado diseñado
**4)** Capa biofuncional con carbón activado
**5)** Capa protectora

**TODO SOBRE CareMetix® ONLINE: caremetix.mahle.com**

# UNA VERDADERA PASIÓN POR LOS COCHES

**«ESTE ES MI MENSAJE A TODAS LAS FANÁTICAS DEL AUTOMOVILISMO: MANTENTE FIEL A TU PASIÓN. SI TU CORAZÓN SE ACELERA CUANDO VE UN COCHE O UNA MOTO, ESTÁS EN EL BUEN CAMINO. HAY MUCHAS CARRERAS IMPORTANTES EN EL ÁMBITO DE LA MOVILIDAD, ¡SOLO SIGUE A TU CORAZÓN!».**

**#usethebestparts**

*Entrevista a Lina van de Mars, especialista en mecatrónica de vehículos, piloto de automovilismo, presentadora y mecánica APASIONADA (www.linavandemars.com)*

**MAHLE: Lina, has ayudado a reparar más de 100 vehículos, ¿cuál ha sido tu proyecto favorito?**

Lina van de Mars: Ya sabes cómo funciona esto... otro coche está listo para salir del taller y has invertido mucho tiempo y amor en terminarlo... y crees que ESE ha sido tu proyecto favorito. Y bum, el siguiente pedido ya está en marcha y es tan fascinante que podría convertirse en mi proyecto favorito. Eso me pasa a menudo.

**MAHLE: Una de tus pasiones son los vehículos todoterreno, ¿qué te gusta de ellos?**

Lina van de Mars: Los todoterreno te permiten alejarte de la civilización, donde la naturaleza se vuelve mucho más dura y te encuentras con obstáculos que no ves todos los días. Para mí, es realmente emocionante preparar un vehículo para esto: dirigir hacia arriba la admisión de aire del motor, colocar un chasis más

resistente e instalar un panel debajo de la carrocería y soportes para las escobillas, extintores de incendios y otros dispositivos de emergencia: es realmente entretenido.

**MAHLE: También te apasionan los vehículos clásicos, ¿qué ves de especial en ellos?**

Lina van de Mars: El olor. El diseño. Los detalles de estilo que han dado paso a la funcionalidad en los vehículos modernos. En muchos coches clásicos, puedes descubrir la semilla de alguna idea revolucionaria que se da por sentado hoy en día. Por ejemplo, estoy pensando en la luz de giro del DS.

**MAHLE: ¿Habías entrado en contacto con MAHLE anteriormente?**

Lina van de Mars: Sí, cuando compré piezas de repuesto para mi coche clásico, precisamente me convertí en un cliente habitual de MAHLE. Pero también nos encontramos en la Fórmula E.

**MAHLE: Hablando de la Fórmula E, ¿qué piensas de los coches eléctricos?**

Lina van de Mars: Es, enteramente, una cuestión de equilibrio. Si solo hubiera coches eléctricos, perdería la afición. Sin embargo, en cuanto uno conduce un coche eléctrico un par de cientos de kilómetros, se vuelve un apasionado de la aceleración instantánea. Sobre todo porque, desde una perspectiva ecológica, las cosas marchan por el buen camino.

**MAHLE: En tu opinión, ¿cuál es el futuro de la industria automotriz? ¿Cuáles son las opciones? ¿Y cuáles los riesgos?**

Lina van de Mars: El comercio de vehículos se redefinirá. Estoy segura de que los amantes de los automóviles antiguos y los fabricantes de carrocerías avanzarán cada vez más en su propio campo. Los ingenieros de mecatrónica clásica se especializarán como técnicos de mantenimiento y en componentes como los sistemas de frenos, o se centrarán en áreas como la corriente eléctrica, la tecnología informática y la tecnología sostenible. Como apasionada de los motores de gasolina, espero que esta tecnología todavía siga existiendo durante bastante tiempo, por supuesto.
Por desgracia, la electromovilidad no es la última palabra con respecto a energías limpias. Se puede considerar solo una alternativa desde el punto de vista del suministro eléctrico. Sin embargo, ahora tenemos más posibilidades que nunca de crear un futuro limpio y de arreglar algunos de los desastres que hemos provocado en las últimas décadas. No obstante, creo que existe el riesgo de llegar a una solución demasiado rápido sin analizarla realmente de forma adecuada.

**MAHLE: Muchas gracias por esta estupenda entrevista, Lina van de Mars.**

**Puede acceder a la entrevista completa con Lina van de Mars en mpulse.mahle.com.**

EL PORTAL DIGITAL DE CLIENTES DE MAHLE

# EN CUALQUIER LUGAR. EN CUALQUIER MOMENTO. AL INSTANTE.

**En el último número de MPULSE, abordamos el tema de la digitalización y presentamos algunas de las actividades digitales de MAHLE. Una de ellas fue nuestro portal digital para clientes «MAHLE CustomerCare», su acceso directo al mundo de MAHLE Aftermarket. MAHLE CustomerCare reúne todos los productos, servicios e información que son importantes para usted y su trabajo.**

En su tarea diaria, siempre surgen preguntas: sobre piezas originales, ingeniería, instalación o equipamiento para talleres. En MAHLE CustomerCare, encontrará respuestas a esas preguntas, así como documentos útiles, con solo pulsar un botón. También puede enviar sus preguntas directamente a los expertos de MAHLE utilizando un sistema de incidencias. Cuando envía sus preguntas a través del formulario de entrada, empieza inmediatamente el proceso. Esto nos permite responder mucho más rápido. Con MAHLE CustomerCare, también obtiene acceso directo a la información del producto, vídeos de la instalación, documentos técnicos y material publicitario, un servicio de reservas para los cursos de formación, asesoramiento en la resolución de problemas y mucho más. MAHLE CustomerCare hace que su trabajo y su vida sean mucho más fáciles.

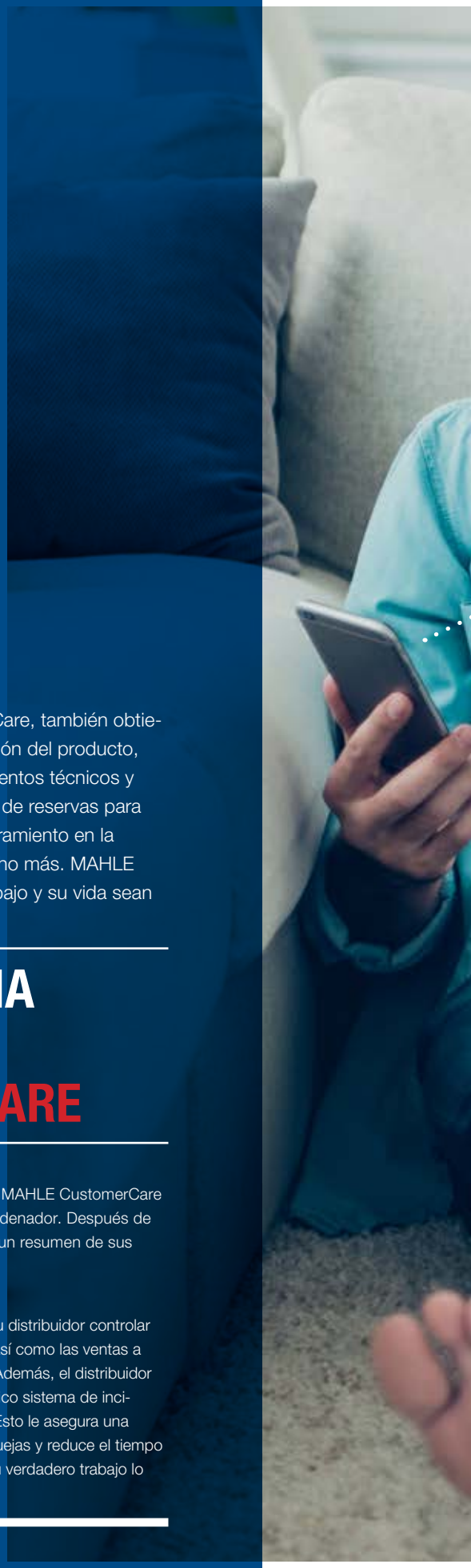
## ASÍ FUNCIONA MAHLE CUSTOMERCARE

**› ... para usted**

Puede acceder las 24 horas del día a MAHLE CustomerCare en su tableta, teléfono inteligente u ordenador. Después de registrarse e iniciar sesión, podrá ver un resumen de sus actividades.

**› ... y para su distribuidor**

El nuevo portal también le permite a su distribuidor controlar el estado de entrega de los pedidos, así como las ventas a MAHLE en su propio panel personal. Además, el distribuidor puede expresar sus quejas en el práctico sistema de incidencias, ahorrándole mucho tiempo. Esto le asegura una respuesta más rápida en el caso de quejas y reduce el tiempo de entrega para que pueda volver a su verdadero trabajo lo antes posible.



**CON MAHLE CUSTOMERCARE, ESTAMOS AVANZANDO DE FORMA LÓGICA HACIA EL FUTURO DIGITAL DEL MERCADO DEL RECAMBIO Y DEL SERVICIO AL CLIENTE. ACOMPÁÑENOS EN WWW.CUSTOMERCARE.MAHLE.COM. PARA USTED A PARTIR DE MEDIADOS DE 2019.**

# MIRANDO MÁS ALLÁ DE NUESTRA CASA

**MAHLE no es la única empresa con soluciones ingeniosas en su campo: existen otras ideas fantásticas por ahí. Hemos echado un vistazo más allá de nuestra casa y hemos descubierto algunas cosas interesantes.**

¿Tiene alguna herramienta útil que podamos mostrar aquí? Envíenosla a mpulse@mahle.com. Publicaremos las mejores propuestas en el próximo número.

## OBTENDRÁ MÁS POR MENOS
## JUEGO DE LLAVES DE VASO DE MANO

- Práctico y compacto
- Mango ergonómico de dos componentes
- Mecanismo de trinquete con dentado fino de 72 dientes
- Reversible
- Cromo-vanadio
- Se suministra en una resistente caja de plástico

***[Visto en www.sauerlaender-hv.de]***

## LLEGAR AL FONDO
## CARRACA REVERSIBLE CON MANGO GIRATORIO

La solución perfecta para aflojar y apretar tuercas y tornillos, incluso en los espacios más pequeños.

***[Visto en www.sauerlaender-hv.de]***

## MÁS VALE PREVENIR QUE CURAR
## ALICATES DE ANILLO DE PISTÓN

La herramienta ideal para la extracción y colocación segura y correcta de los anillos de pistón, con un grosor entre 1,2 y 6,3 mm.

***[Visto en www.gedore-automotive.com]***

## RELLENADO CORRECTAMENTE
## RADIADOR, UNIDAD DE LLENADO DE VACÍO

- Herramienta universal para el llenado del sistema de refrigeración de los vehículos comunes
- El líquido refrigerante nuevo se introduce automáticamente en el circuito mediante la creación de vacío
- Durante el proceso de vacío, se comprueba el sistema de refrigeración por si existieran fugas
- La ausencia de burbujas en el proceso de llenado evita que quede aire atrapado en el sistema de refrigeración
- Es de uso universal, gracias al adaptador cónico de goma
- Se suministra en una resistente caja de plástico
- Disponemos de varios adaptadores de refrigeración

***[Visto en www.leitenberger.de]***

## UNA HERRAMIENTA ATRACTIVA
## BANDA MAGNÉTICA

Mantiene los clavos y los tornillos adheridos a la muñeca. ¡La herramienta perfecta para cuando necesite una ayuda adicional!

***[Visto en www.magnogrip.com]***

## HÁGASE LA LUZ
## LÁMPARA COMPACTA 3 EN 1

- 3 en 1: lámpara de inspección, foco de trabajo y linterna
- Iluminación extremadamente fuerte de hasta 500 lúmenes y una potente linterna
- Diseño ultrafino y compacto
- Potente imán y gancho integrados para un posicionamiento flexible
- Dos niveles de iluminación (50 o 100 %) para prolongar la vida útil

***[Visto en www.sauerlaender-hv.de]***

# EL FUTURO DE

**El automovilismo puede ser emocionante incluso sin el ruido del motor ni el olor a gasolina. En la Fórmula E, puede experimentar el futuro en vivo en el carril rápido. Por eso, MAHLE está implicado: como socio oficial y patrocinador de HWA RACELAB, uno de los doce equipos de carreras de Fórmula E, y como motor del éxito del Mercedes AMG en el DTM. Los bicampeones de DTM, Gary Paffet y Stoffel Vandoorne de Fórmula 1, se sientan en las cabinas de los pilotos de HWA, completamente eléctricos.**

# LA FÓRMULA

**Desarrollo continuo! De eso se trata, en el automovilismo en general y concretamente en la Fórmula E. En ningún otro lugar los sistemas y los componentes del vehículo están sujetos a soportar tales cargas extremas.**

› Por eso, la batalla en el circuito es solo una parte de la carrera por la movilidad del futuro. Ya sea en Fórmula 1, Le Mans, DTM, MotoGP o NASCAR, MAHLE Motorsports ha desempeñado un papel activo como promotor y colaborador durante muchas décadas. MAHLE continúa ahora esta exitosa historia con su incorporación en la Fórmula E.

REPARACIÓN DEL MOTOR

# LOS PROFESIONALES DEL MOTOR

**Entrevista a Uwe Rosenau, propietario del taller de reparaciones de motores Rosenau (www.kfz-rosenau.de)**

«¡Resucitar un motor muerto es fascinante!», dice Uwe Rosenau. Junto con su hijo Florian, el experto en reparación de motores arregla todo lo que se mueve, desde una cortadora de césped hasta una máquina de 1000 hp. Una de las tareas más frecuentes es la sustitución de pistones.

**MAHLE: ¿Por qué muchos talleres ya no quieren trabajar en los motores?**

Uwe Rosenau: Todo empezó en la década de los setenta. En aquel momento, algunos fabricantes comenzaron a ofrecer motores de sustitución. Los talleres cogieron el camino fácil. Si el motor estaba dañado, simplemente instalaban un motor de sustitución. Además, los talleres independientes normalmente no cuentan con el equipo necesario para reparar motores: perforar, afilar o pulir máquinas, etc.

**MAHLE: ¿Hasta qué punto es rentable sustituir los componentes del motor?**

Uwe Rosenau: Depende del kilometraje. Si es muy alto, no vale la pena cambiar los componentes individuales. Es mejor revisar el motor completamente o instalar uno de sustitución.

**MAHLE: ¿En qué se diferencian los vehículos cuando se trata de sustituir los pistones?**

Uwe Rosenau: El proceso de cambiar los pistones es siempre igual, en realidad. Hay que tener cuidado con algunos motores, porque se pueden instalar diferentes pistones en los cilindros 1 y 2 en comparación con los cilindros 3 y 4. Con algunos motores más antiguos, como el DB OM 636, los pistones deben colocarse desde abajo. En esos casos, tienes que quitar el cigüeñal.

*«LA ALTA CALIDAD DE LOS PISTONES MAHLE SE PUEDE OBSERVAR EN NUESTRO BAÑO ULTRASÓNICO».*

**MAHLE: ¿Qué elementos se deben cambiar siempre al mismo tiempo que los pistones?**

Uwe Rosenau: El pistón completo con los segmentos, el bulón y los cierres de seguridad. El cojinete de biela y el tornillo. Y, si hay tornillos con ejes antifatiga, todas las juntas expuestas y los tornillos de culata. La forma más fácil de identificar los tornillos antifatiga es a partir de los valores de apriete del fabricante: par más ángulo de giro. Las bielas se deben probar para la flexión. Y con los motores refrigerados por aire, recomiendo revisar y sustituir los cojinetes de biela.

**MAHLE: ¿Cómo ayuda MAHLE en el montaje del pistón?**

Uwe Rosenau: Las primeras páginas del catálogo de pistones son sumamente útiles. También ayuda mucho el folleto «Partes del motor y filtros» con supuestos de averías, causas e información sobre prevención.

**MAHLE: ¿Qué productos MAHLE instala?**

Uwe Rosenau: Los pistones MAHLE que incluyen los segmentos y el bulón, así como válvulas, cojinetes y camisas. La alta calidad de los pistones MAHLE se puede observar en nuestro baño ultrasónico: incluso después de 20 minutos de limpieza, el recubrimiento de la superficie del pistón aún se conserva perfectamente, a diferencia de los pistones de otros fabricantes.

**MAHLE: Muchas gracias por hablar con nosotros, señor Rosenau, y le deseamos lo mejor para el futuro.**

**Puede leer la entrevista completa con Uwe Rosenau sobre los desafíos de la reparación de motores en mpulse.mahle.com, en el apartado «Dicho y hecho».**

REPARACIÓN DEL MOTOR

# EL CORAZÓN DEL MOTOR

¡Manténgase informado! Puede encontrar más información sobre el montaje del pistón y otros temas en nuestros folletos sobre montaje en mahle-aftermarket.com, en «Productos» y luego «Descargas», y en el Centro de descargas.

**¡No hay que temer reparar un motor! Con estos diez consejos para el montaje del pistón, puede abordar el corazón del motor con seguridad y con mano firme.**

**› 1. Tiene las dimensiones correctas:** el diámetro del pistón se indica en la cabeza del pistón. Esto se usa luego, junto con el juego de montaje, para determinar el diámetro del cilindro. Es especialmente importante saber esto si se instalan pistones de con sobremedida y debe perforarse el cilindro para ajustarlo al siguiente tamaño.

**› 2. Una guía:** la dirección de instalación también se indica en la cabeza del pistón y muestra cómo se debe instalar el pistón según el fabricante. Las marcas y la dirección difieren según el fabricante.

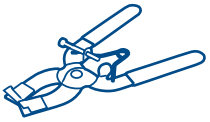
**› 3. Marcar con números:** lo mejor es marcar el cilindro y la posición al retirar las piezas. Al volver a montar, debe colocar todas las piezas en su lugar. Esto es importante sobre todo, por ejemplo, en el caso de las tapas de los cojinetes de bancada y de bielas agrietadas.

**› 4. De nuevo:** en el caso de pistones nuevos, también necesita instalar bulones y anillos de seguridad nuevos. Los cojinetes de biela deben sustituirse también en este supuesto.

**› 5. Cuidado con la brecha:** las brechas en los segmentos de pistón no deben solaparse, sino escalonarse. Si hay tres segmentos, el ángulo debe ser de 120°.

**› 6. Cuanto más, mejor,** al menos, cuando se trata de aceite durante el montaje. Para evitar que el motor arranque en seco por primera vez, no escatime en el lubricante.

**› 7. ¡Mantenga la tensión!** Para montar los segmentos de pistón más fácilmente, utilice una cinta de sujeción. Además, y lo más primordial, los segmentos estarán protegidos contra cualquier daño durante el montaje en el cilindro.



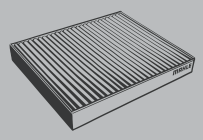
**› 8. ¡Apriete bien!** Los tornillos de biela se deben apretar con el par de apriete recomendado. En función de las especificaciones, puede que también necesite cambiar los tornillos.

**› 9. Cajón de sastre:** en los motores diésel, el saliente de pistón y el huelgo deben medirse después de sustituir los pistones. Lo mismo se aplica al saliente de pistón cuando se diseña el bloque del motor. En función de este valor, puede que necesite instalar una junta de culata más gruesa, por ejemplo.

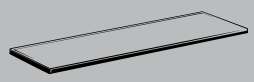
**› 10. ¡Dele caña!** Antes de arrancar el motor por primera vez, debe desactivar la inyección, por ejemplo, para que el motor gire sin arrancar. Esto significa que la presión del aceite se acumula, pero no hay carga del motor. Esto evita que funcione en seco y que se dañen los pistones nuevos.

# Grandes negocios

#usethebestparts

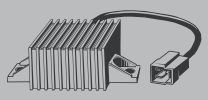


Filtro de habitáculo

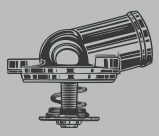


Almohadilla del filtro de habitáculo

Accionadores e interruptores

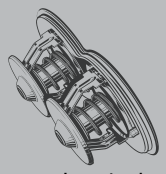


Electrónica de alto rendimiento

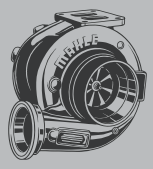


Termostato integrado

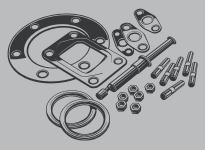
Termostato de válvula de alta resistencia



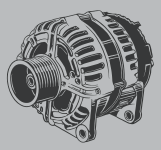
Inserto de termostato



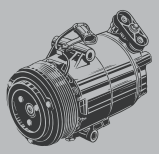
Turbocompresor



Kit de instalación del turbocompresor



Alternador



Compresor de aire acondicionado

Pistones

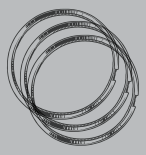
Cojinetes

Asientos de válvula

Camisa de cilindro

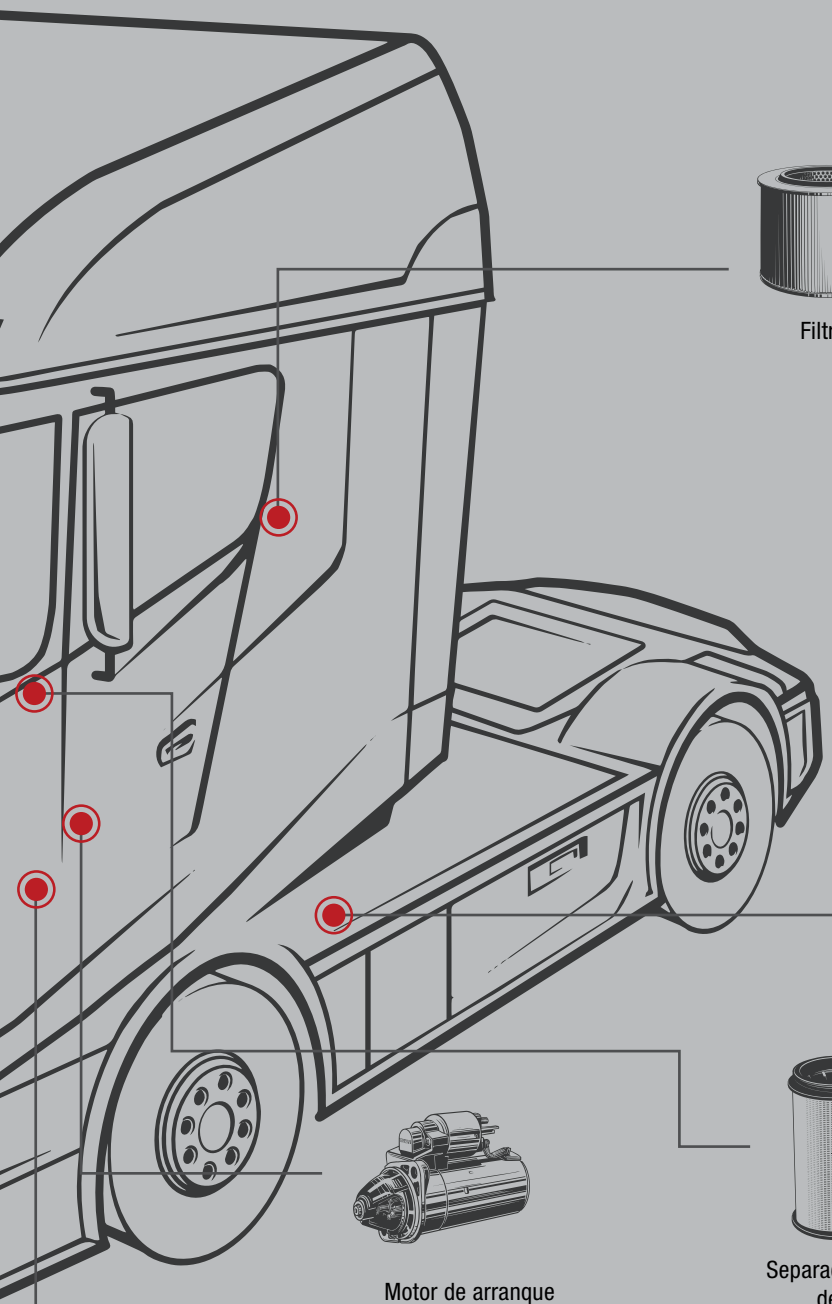
Válvulas

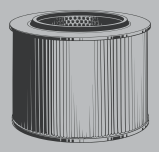
Guías de válvula



Segmentos de pistón

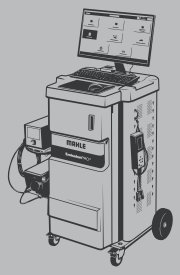
**MAHLE Aftermarket es un actor importante en el segmento de vehículos comerciales: cuando se trata de motores de arranque y alternadores, cubrimos más del 80 por ciento de todos los vehículos comerciales. En cuanto a los filtros de aceite, combustible, aire y habitáculo, suministramos más del 90 por ciento de todos los tipos de filtros.* Y también somos líderes del mercado de posventa en turbocompresores, con una cobertura de más del 50 por ciento. Con esto puede hacerse una idea general de todas las actividades que le podemos ofrecer para sus vehículos comerciales.**



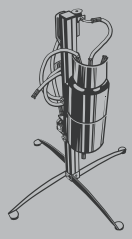


Filtro de aire

Estación de aire acondicionado



Estación de prueba de emisiones

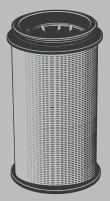


Única unidad de recuperación

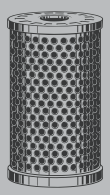
Elemento filtrante de urea



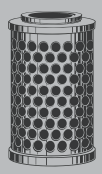
Motor de arranque



Separador de niebla de aceite

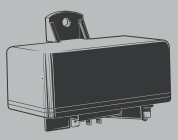


Filtro hidráulico

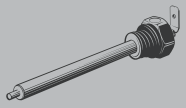


Elemento filtrante de combustible

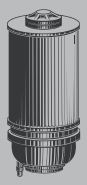
Filtro de refrigerante



Electrónica

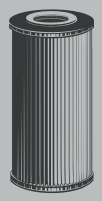


Sensores



Filtro de combustible

Filtro de aceite o combustible roscado



Elemento filtrante de aceite

Cartucho secador de aire

**Para los diez mayores fabricantes de vehículos comerciales*

GAMA DE CAMIONES

# EFICIENCIA EN EL FUTURO

**Cuando se trata de vehículos comerciales, los costes son fundamentales. El aumento de los precios del combustible y las normativas medioambientales cada vez más rigurosas centran su atención en las soluciones que reducen el consumo de combustible y las emisiones de $CO_2$. Aún no está claro qué combinación de motores ganará la batalla en el segmento de camiones. Los pronósticos actuales indican una gran proporción de vehículos diésel en el transporte de larga distancia incluso después de 2030, mientras que los vehículos eléctricos con batería desempeñarán su papel en las rutas de corta distancia y en los vehículos comerciales ligeros.**

La pila de combustible ofrece excelentes perspectivas para el transporte a larga distancia, y la primera flota con gestión térmica de MAHLE a bordo comenzará a funcionar pronto en los EE. UU. Por eso, en MAHLE, estamos abiertos a todas las posibilidades: seguimos perfeccionando el motor de combustión tradicional, mientras desarrollamos soluciones para el futuro móvil con vehículos híbridos con baterías eléctricas y con pilas de combustible.

### › REVESTIMIENTOS TÉRMICOS DEL PISTÓN

Estos revestimientos disminuyen la entrada de calor en los pistones y reducen la necesidad de refrigeración. Esto genera temperaturas de gas de escape más altas y grandes cantidades de energía que se pueden aprovechar con los sistemas de recuperación del calor residual (WHR). Al mismo tiempo, la temperatura más alta del gas de escape permite que el sistema de postratamiento del gas de escape se caliente más rápidamente después del arranque en frío. Gracias a que el postratamiento del gas de escape tiene un efecto más rápido, es más fácil cumplir las normativas actuales pertinentes.

### › TURBOCOMPRESORES REFORZADOS

Ahora ofrecemos, en todo el mundo, turbocompresores con rotores de aluminio fresado. Son más resistentes y tienen una vida útil mayor que los modelos con rotores de aluminio fundido. Además, son más económicos que la variante con aleación de titanio, pero ofrecen un alto nivel de resistencia.

**BOOST BOX**

El sistema de recuperación del calor residual (WHR) de MAHLE, también conocido como «Boost Box», convierte el calor del flujo de gas de escape en energía eléctrica. Esta energía se puede utilizar en un sistema eléctrico de 48 voltios para alimentar a los consumidores auxiliares, o se puede alimentar directamente el sistema de admisión con un motor eléctrico. Sin embargo, este sistema «híbrido suave» también puede recuperar energía cuando se conduce cuesta abajo o durante el frenado, almacenándola posteriormente en las baterías de compensación. El Boost Box ahorra hasta el cinco por ciento de combustible.

**› HÍBRIDO**

MAHLE hace que las estructuras de refrigeración para vehículos comerciales híbridos sean más simples, duraderas y eficientes. Las baterías de iones de litio, por ejemplo, deben mantenerse dentro de unos límites de temperatura constantes. Para que los dispositivos electrónicos de los vehículos híbridos no se estropeen también necesitan refrigeración. En el momento en el que los híbridos enchufables comienzan a cargarse, entran en juego los componentes de gestión térmica de MAHLE, lo que ayuda a evitar que se sobrecaliente mientras se carga y permite que se cargue más rápidamente.

**› PILAS DE COMBUSTIBLE**

El número de turismos con motores de pila de combustible está aumentando de manera lenta pero continua, y Japón, en concreto, es pionero en esta tendencia. Sin embargo, las baterías para el transporte a larga distancia suelen ser demasiado pesadas y costosas, y las autonomías de crucero posibles también son relativamente bajas en la actualidad. La cartera de MAHLE para pilas de combustible nos convierte en un socio innovador para los fabricantes de motores de pilas de combustible. Le proponemos soluciones personalizadas para la gestión térmica y de aire, la regulación del balance hidrológico, la refrigeración de las pilas de combustible y de los dispositivos electrónicos, y el control durante el funcionamiento. Por ejemplo, nuestra vía de salida de aire mejorada en un diseño de plástico para vehículos con pila de combustible permite una reducción de peso de alrededor del 70 por ciento. El compresor y el filtro de MAHLE proporcionan aire limpio sin aditivos de gases nocivos, lo que es fundamental para las pilas de combustible, mientras que nuestro humidificador de membrana plana le garantiza que el suministro de aire tenga la humedad óptima: si la pila de combustible se seca, puede estropearse en segundos.

VISITAMOS EL TALLER DE PAUL BRACQ

# LE-YEN-DA

#usethebestparts

**Paul Bracq es un nombre que hace que los ojos de muchos amantes de los automóviles clásicos brillen. Después de todo, no es ni más ni menos que el diseñador del «Pagoda SL» y otras leyendas de cuatro ruedas. MPULSE se reunió con Paul Bracq y su hijo Boris en Burdeos, Francia. Esto fue lo que pasó...**

Cuando llegamos a la Rue Jacques Cartier, Burdeos, en octubre de 2018, con solo leer el letrero de la puerta, estaba claro que no se trataba de cualquier taller. «Les Ateliers Paul Bracq» nos hizo sentir como si entráramos en el estudio de un artista en lugar del taller de un comerciante. El taller era clásico pero encantador en cuanto a estilo y diseño. La pasión de su propietario, Boris Bracq, nos contagió de inmediato. Las paredes estaban adornadas con diseños originales y dibujos de vehículos realizados por Paul, su padre. La sala contenía solo «Pagodas» en diferentes estados de restauración.

Boris Bracq tiene contratadas a cuatro personas, las cuales, en parte, ha formado él mismo. «La razón es porque hoy en día ya no se trabaja directamente con el motor en los cursos de formación en automoción. Así que no terminas con los conocimientos básicos para trabajar en estos coches», explica Boris. Después de una hora llena de ideas interesantes y de una creciente admiración por Boris y su trabajo, Paul Bracq y su esposa llegan al taller. Nos saludan afectuosamente y después de poco tiempo charlamos con Paul y su esposa como si nos conociéramos desde hace años. Ella procede de Stuttgart, al igual que nosotros, y ha mantenido su acento suabo.

*«Una restauración completa lleva entre un año y medio y dos años. Se reconstruye todo el vehículo, desde el motor hasta los asientos. El resultado final es un Pagoda que parece que acaba de salir de la cinta transportadora».*

*Boris Bracq*

*Paul y Boris Bracq nos muestran su taller y hablan sobre su pasión por el diseño de automóviles*

## DISEÑOS DE VEHÍCULOS DE BRACQ

- Mercedes-Benz Pagoda W 113
- Mercedes-Benz W 114/115 (/8)
- Mercedes-Benz 600 W 100
- Mercedes-Benz W 108/109
- BMW 3 Series E21
- BMW 5 Series E12
- BMW 6 Series E24
- BMW 7 Series E23

Paul Bracq
LES ATELIERS PAUL BRACQ

www.paulbracq.com

**Charlando como viejos amigos**

Con su impresionante presencia y su excelente acento alemán y francés, Paul Bracq logra hechizar a todo el equipo. Durante las siguientes dos horas, la conversación versa sobre temas relacionados con las necesidades pasadas y presentes en cuanto al diseño de automóviles. Y, por supuesto, la pregunta de cómo Paul Bracq terminó escribiendo sobre la historia del automóvil tras la adquisición del departamento de diseño de Mercedes-Benz, donde comenzó en 1957, a sus veintitantos años.

***Paul Bracq: «Durante el servicio militar, estuve en la Selva Negra. Cuando llevé el vehículo de servicio de mi comandante a Stuttgart para una revisión, me presenté a Mercedes allí mismo. El desarrollador jefe en aquel momento, Karl Wilfert, quedó impresionado por mí y por mi cartera, por lo que fui nombrado jefe del departamento de diseño con solo 24 años, aunque con un salario bastante bajo».***

**INCLUSO EN LOS TIEMPOS DE PAUL BRACQ, MAHLE SUMINISTRÓ COMPONENTES DE MOTOR A MERCEDES SL. HOY. LA LÍNEA CLÁSICA DE MAHLE PROPORCIONA A SU HIJO BORIS LOS RECAMBIOS ORIGINALES PARA EL PAGODA CLÁSICO ACTUAL. CLASSICLINE.MAHLE.COM**

**La magia del primer momento**

«Para un diseñador, construir un coche es un campo de juego fantástico y la retribución es una cuestión secundaria», explica. El desafío al diseñar el 600 fue el equilibrio entre mostrar el lujo y mantenerlo de forma discreta. Sin duda, eso es algo que Paul Bracq logró con éxito. Los casi 20 años en que se fabricaron estos coches, cambiando solo unos detalles estéticos durante todo ese tiempo, muestran que Mercedes-Benz estaba satisfecho con el 600, al igual que numerosos jefes de estado y estrellas del escenario y de la pantalla.

**La obra maestra**

La obra maestra de Paul Bracq es, sin duda, el 230 SL. El colofón, que le da al coche su apodo, es el techo rígido extraíble. La forma cóncava recuerda los tejados curvos de los templos del Lejano Oriente. Por eso, el nuevo SL se conocía como el «Pagoda».

**Bracq para las masas**

El famoso «Strich Acht» (golpe ocho) hizo que el «Diseño de Paul Bracq» fuera accesible para los conductores de renta media. Con casi dos millones de unidades fabricadas, está claro que el modelo práctico fue ampliamente aceptado, como sedán, cupé, ranchera o taxi.

**Nuevos tiempos para BMW**

En 1970, en Munich, Bracq comenzó a cambiar radicalmente la línea de la marca BMW. Durante los Juegos Olímpicos organizados por la ciudad, BMW quiso mostrarse como un fabricante dinámico y deportivo. La forma revolucionaria con la que Paul Bracq logró dicho objetivo aún es evidente cuando observamos el E12. Con él se inició la Serie 5 que sigue siendo popular hoy en día y que, además, ahora incluye a sus hermanos mayores y más pequeños.

Al final de la entrevista, Paul nos muestra orgulloso una joya exclusiva: un libro ilustrado con todos los diseños de sus vehículos. Luego nos despedimos del señor y la señora Bracq, que vuelven a casa en un pequeño Peugeot.

Estamos emocionados y agradecidos por esta perspectiva tan personal e interesante de la historia del automóvil. Desde MPULSE, deseamos a la familia Bracq mucho éxito. ¡Esperamos volver a verlos pronto!

**Conozca personalmente a Boris y Paul Bracq en nuestro vídeo en el canal de YouTube de MAHLE o en mpulse.mahle.com, en la sección «Sudor y gasolina».**

# NUEVOS LANZAMIENTOS

**Hemos añadido más novedades a nuestra gama de 360° para talleres. Aquí presentamos una pequeña selección de nuestros nuevos productos. Puede encontrar más productos nuevos e información en mpulse.mahle.com (sección «Nuevos lanzamientos»).**

**#usethebestparts**

## » TERMOSTATO

**Tipo de vehículo:**
Vehículos industriales
**Fabricante:**
Volvo
**Modelos de vehículos:**
Series FE, FE-II, FL-II, FL-III
**Referencia:**
THD 6 75

BEHR® MAHLE®

## » FILTRO DE AIRE

**Tipo de vehículo:**
Vehículos industriales
**Fabricante:**
MAN, Neoplan
**Modelos de vehículos:**
MAN Lion's City; series NG, NG, NÜ, Neoplan Controliner
**Rasgos característicos:**
Propiedades ignífugas, sucesor de LX 619; MAHLE es proveedor de piezas originales.
**Referencia:**
LX 619/1

KNECHT FILTER® MAHLE®

## » CONTROLADOR DE BUJÍA INCANDESCENTE DIESEL

**Tipo de vehículo:**
Turismos
**Fabricante:**
Dacia, Mitsubishi, Nissan, Opel, Renault
**Modelos de vehículos:**
Varios
**Rasgos característicos:**
Referencia anterior: PDR/8-12
Fabricado de acuerdo con la norma EURO 5
Generalmente instalado junto con el ME 7
Garantiza la reducción de emisiones
**Referencia:**
MHG 13

MAHLE®

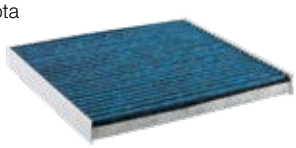
## » APARATOS ELECTRÓNICOS

**Tipo de vehículo:**
Turismos
**Fabricante:**
Nissan, Opel, Renault
**Modelos de vehículos:**
Varios
**Rasgos característicos:**
Referencia anterior: RCS/8-12
Generalmente instalado junto con el MHG 13
Garantiza la reducción de emisiones
**Referencia:**
ME 7

MAHLE®

## » FILTRO DE HABITÁCULO

**Tipo de vehículo:**
Turismos
**Fabricante:**
Toyota
**Modelos de vehículos:**
Toyota Avensis, Toyota Corolla, Toyota Corolla Verso
**Rasgos característicos:**
CareMetix®
**Referencia:**
LAO 157



KNECHT FILTER® MAHLE®

## » MOTOR DC

**Tipo de vehículo:**
NRMM (máquinas móviles no de carretera)
EDS (sistemas de propulsión eléctrica)
**Fabricante:**
HPI
**Modelos de vehículos:**
Motor HPI DC en los sistemas hidráulicos en varios vehículos
**Rasgos característicos:**
24 V 1,4 kW
**Referencia:**
MM 430

MAHLE®

## » CASQUILLOS DEL COJINETE DE BANCADA

**Tipo de vehículo:**
Vehículos industriales
**Fabricante:**
MAN
**Motores:**
MAN D 0834, MAN D 0836
**Rasgos característicos:**
Euro 4–6
**Referencia:**
227 HL 21666 000

MAHLE®

## » MOTOR DE ARRANQUE

**Tipo de vehículo:**
NRMM (máquinas móviles no de carretera)
**Fabricante:**
Deutz
**Modelos de vehículos:**
Motor Deutz para maquinaria móvil y agrícola
**Rasgos característicos:**
24 V 6,5 kW
**Referencia:**
MS 821

MAHLE®

## » VÁLVULA

**Tipo de vehículo:**
Vehículos industriales
**Fabricante:**
Scania
**Motores:**
Series DC9 + DC13
**Rasgos característicos:**
Euro 5 + 6
**Referencia:**
061 VE 32006 000

MAHLE®

## » TechPRO® DIGITAL ADAS

**Tipo de vehículo:**
Turismos
**Características del producto:**
1. Kit completo de calibración de la cámara 1010601591XX
2. Kit completo de calibración de la cámara y del radar 1010601594XX
**Método de calibración:**
Digital, patente pendiente
**Procedimiento de ajuste de la unidad:**
Completamente controlado eléctricamente
**Objetivo:**
2017: 10 % e la flota de la EU
2020: 50 % e la flota de la EU
**Cobertura:**
2019: hasta el 60 %, 2020: hasta el 90 %

BrainBee WORKSHOP SOLUTIONS MAHLE

# ÚLTIMAS NOTICIAS

## Últimos informes, noticias actualizadas y otros temas candentes.

**«MAHLE Original» ahora conocido simplemente como «MAHLE»**
Solo hay piezas originales MAHLE en el interior si dice MAHLE por fuera. Por eso, a partir del 1 de enero de 2019, nuestra marca de ventas internacional se conoce simplemente como MAHLE®.

**Nuevo embalaje: simple, claro y compacto**
Los colores vivos y un diseño claro facilitan el manejo. Precaución: durante el periodo de transición, pueden coincidir el embalaje MAHLE antiguo y el nuevo. Sin embargo, no hay riesgo de confusión: solo el embalaje original de MAHLE llevará también la etiqueta de seguridad de MAHLE.

**Las bicicletas eléctricas de MAHLE**
A finales de 2018, MAHLE adquirió ebikemotion®, empresa experta en bicicletas eléctricas. Los puntos fuertes de ebikemotion® son los motores HUB (en rueda trasera) compactos y ligeros, así como las baterías y otros componentes que pueden integrarse discretamente en la bicicleta eléctrica. Puede encontrar más información en ebikemotion.com.

**Nueva unidad de servicio de aceite de transmisión automática**
Con el ATX 150, MAHLE Aftermarket le ofrece ahora un nuevo modelo básico en la línea ya probada FluidPRO®. El ATX 150 evita que se mezclen diferentes tipos de aceites. Al utilizar un circuito hidráulico especialmente desarrollado vinculado al software, puede transferir de forma segura el ATX 150 con un mínimo de aceite nuevo a una nueva transmisión o a un nuevo tipo de aceite.

**MPULSE ONLINE:**
**MPULSE.MAHLE.COM**

# ENCUESTA AL LECTOR
# EL GANADOR ES...

¡Gracias por participar en la encuesta al lector de MPULSE! Nos ha proporcionado información muy valiosa sobre cómo podemos hacer que la revista MPULSE sea aún mejor. ¡Nos gustaría felicitar especialmente a **Oskar Wilkowski** de Musterhausen por ganar el primer premio en nuestro concurso! ¡Esperamos que disfrute con el altavoz inteligente multi habitación Sonos Play:1! Otros diez lectores recibirán un reloj MAHLE.

## PREMIOS, JUEGOS, HISTORIAS INTERACTIVAS

Tenemos muchas cosas interesantes en www.mpulse.mahle.com para usted este año. Entre ellas, hay una serie de actividades interactivas, incluida una en la que su propio vehículo estará en el punto de mira. Entre y eche un vistazo o siga a «mahlempulse» en Instagram para asegurarse de que no se pierde nada.

**PUBLICACIÓN**

PUBLICADO POR:
MAHLE Aftermarket GmbH
Pragstraße 26–46
70376 Stuttgart/Germany
mahle-aftermarket.com

RESPONSABLE DEL CONTENIDO:
Olaf Henning

GESTIÓN EDITORIAL:
Janika Ryssel

OTROS AUTORES:
Jens Knorn, René Lehnert, Patrick Jennert, Patricia Merl, Simone Boin, Tamara Schietinger, Jan Reichenbach, Andrea Lupi, Filippo Ferrari, Giovanni Martelli, Christian Küchlin

TEXTO Y DISEÑO:
Agencia de publicidad FACT GmbH | www.fact.agency

GESTIÓN DE IDIOMAS EXTRANJEROS:
Target Languages GmbH

FOTOGRAFÍAS:
MAHLE Aftermarket GmbH, Stuttgart;
Título, págs. 3/16/17: VANDEMARS Entertainment, Berlín;
págs. 3/22/23: HWA AG, Affalterbach;
págs. 14/15: Getty Images/Science Photo Library RF;
pág. 26: Shutterstock/nd3000;
pág. 3: © Volker Wierzba/stock.adobe.com;
pág. 10: © Cookie Studio/stock.adobe.com;
pág. 12: © Volker Wierzba/stock.adobe.com;
pág. 19: © deagreez/stock.adobe.com;
pág. 26: © sveta/stock.adobe.com;
pág. 31: © franz12/stock.adobe.com

IMPRESIÓN Y DISTRIBUCIÓN:
studiodruck GmbH, Nürtingen/Germany

FRECUENCIA DE PUBLICACIÓN:
Bianual, en marzo y septiembre

Si ya no desea recibir MPULSE, puede revocar en cualquier momento y con efectos futuros su consentimiento relativo al uso de sus datos personales con fines publicitarios. Para ello, envíenos un breve mensaje a mpulse@mahle.com.

Todos los derechos reservados. Queda prohibida toda reproducción y publicación de cualquier forma, incluso en medios electrónicos, en su totalidad o en parte, sin el consentimiento expreso por escrito de MAHLE Aftermarket GmbH. Para obtener más información y copias autorizadas, póngase en contacto con su distribuidor MAHLE.

MAHLE

# SIETE GRANDES MARCAS,
# PARA ALCANZAR EL ÉXITO

WWW.MAHLE-AFTERMARKET.COM