MAHLE Insider

MAHLE

Produkte für einen wachsenden Markt

Reparaturteile in MAHLE Qualität

MAHLE Aftermarket GmbH
Pragstraße 26-46
70376 Stuttgart
Telefon: +49 711 501-0

www.mahle-aftermarket.com
www.mpulse.mahle.com

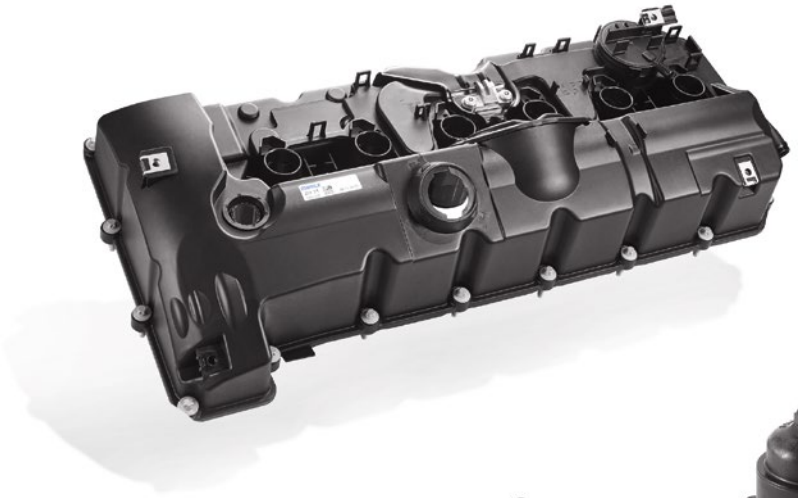
mahled-254/03.2023/DE

Produktprogramm Motorenperipherie

Innovativ in der Erstausrüstung, stark im Ersatzteilmarkt: MAHLE ist ein leistungsfähiger Partner für seine Kunden auf allen Märkten. Rund um Motorsysteme und -komponenten, Filtration, Elektrik/Elektronik und Thermomanagement bieten wir unseren Kunden ein breites Produktportfolio. Unseren Fokus legen wir entlang des Antriebsstrangs und der Klimatechnik – für Antriebe mit Verbrennungsmotoren wie für die Elektromobilität.

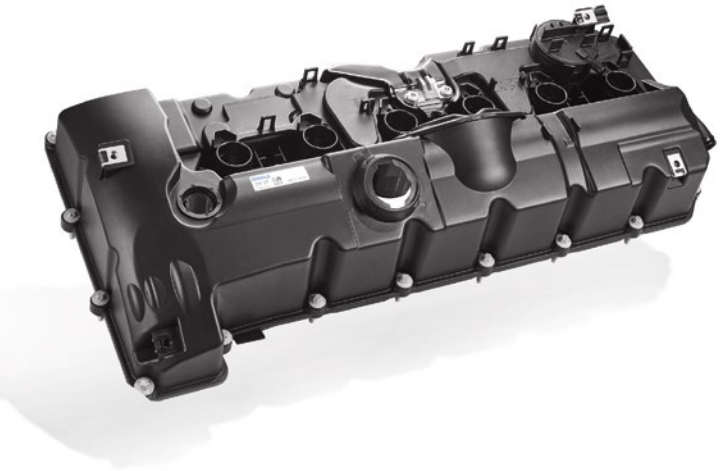
Viele Komponenten und Systeme, die MAHLE für die Fahrzeughersteller entwickelt und produziert, sind auf ein Fahrzeugleben ausgelegt. Wir beobachten bei Verbrennungsmotoren einen Trend zu einem älter werdenden Fahrzeugpark – weltweit. Dadurch entsteht ein zusätzlicher Bedarf an Ersatzteilen. Gründe dafür sind etwa mechanische Beschädigungen oder Ausfälle, Materialermüdung oder Folgeschäden aufgrund aufgeschobener Wartung.

Um unseren Kunden für diesen wachsenden Markt Reparaturteile in bewährter Qualität anzubieten, baut MAHLE ein neues Produktprogramm rund um die Motorenperipherie auf. Den Anfang machen Reparaturteile wie Luftansaugmodule, Zylinderkopfhauben und Ölfiltermodule. Dieses neue Programm wird kontinuierlich ausgebaut. Die Qualität der Produkte „Made by MAHLE“ hat im Ersatzteilmarkt klare Vorteile: Sie sorgt für eine zuverlässige Funktion und einen gut geschützten Motor.



Für ein Fahrzeugleben ausgelegt

Zylinderkopfhaube/ Ventildeckel



Produktbeschreibung und Funktionen

Zylinderkopfhauben verschließen den Zylinderkopf und bilden in der Regel den oberen Abschluss eines Verbrennungsmotors. Zur Kosten- und Gewichtsoptimierung sind sie meist aus hochstabilem Thermoplast hergestellt. Es gibt aber auch Hybridhauben aus einer Kombination von Thermoplast und Aluminium. An Zylinderkopfhauben werden hohe Anforderungen in Sachen Motorakustik und Dichtheit gestellt. Sie erfüllen als sichtbares Bauteil aber auch einen gewissen Designanspruch.

Zylinderkopfhauben können aber noch mehr: Moderne Ausführungen integrieren weitere Komponenten wie etwa Ölnebelabscheider, Druckregelventile, Rückschlagventile oder Vakuumbehälter. Aber sie übernehmen auch zusätzliche Funktionen wie die Befestigung von Zündkabel und Kraftstoffleitungen, des Kabelbaums und des Öleinfüllrohrs. Diese Integration in einer Baugruppe macht Zylinderkopfhauben zu einem technisch und geometrisch komplexen Produkt, das hohen Lasten und Temperaturen über eine lange Laufzeit widerstehen muss.

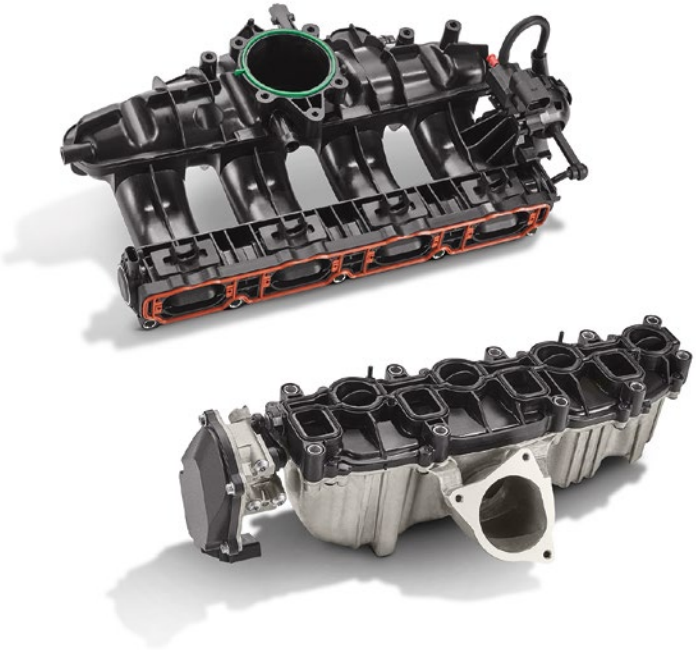
Ausfallgründe und Folgen

Als Baugruppe auf dem Verbrennungsmotor sind Zylinderkopfhauben starken Vibrationen und Temperaturschwankungen ausgesetzt. Die natürliche Alterung des Materials macht auch vor Zylinderkopfhauben sowie deren einzelnen Komponenten nicht halt. Der Kunststoff kann sich als Folge verziehen, das Material ermüden. Auch das zu feste Anziehen der Schrauben kann zu einem Verzug oder Bruch/Riss am Bauteil führen, ebenso wie mechanische Beschädigungen nach einem Unfall. Defekte an der Zylinderkopfhaube machen sich durch Undichtheiten bemerkbar.

Programmübersicht

MAHLE Zylinderkopfhauben für den Ersatzteilmarkt	
ZH 21 verfügbar voraussichtlich ab Juni 2023	passend für: BMW 1er (E81/82/87/88) BMW 3er (E90/91/92/93) BMW 5er (E60/61 + F10/11) BMW 6er (E63/64) BMW 7er (F01/02/03/04 + E65/66/67) BMW Z4 (E85/86/89) BMW X1 (E84) BMW X3 (E83, F25) BMW X5 (E70)

Luftansaugmodule



Produktbeschreibung und Funktion

Mit den steigenden Abgasvorschriften und geringeren Verbrauchsvorgaben müssen Verbrenner immer effizienter und sauberer sein. Dabei spielen Luftansaugmodule in modernen und komplexen Verbrennungsmotoren eine wichtige Rolle. Sie übernehmen weit mehr Funktionen als nur die Filterung und Verteilung der Luftmenge über die Zylinder. So hat MAHLE beispielsweise durch die Integration der Ladeluftkühlung in das Luftansaugmodul einen großen Entwicklungsschritt für den modernen Verbrennungsmotor getan.

Ein Luftansaugsystem von MAHLE führt zu einem sauberen, gleichmäßigen und widerstandsarmen Luftstrom, für mehr Leistung und geringeren Verbrauch. Gleichzeitig müssen Luftansaugmodule immer höheren Temperaturen standhalten sowie die Akustik optimieren – und das alles bei immer weniger zur Verfügung stehendem Bauraum unter der Motorhaube.

Ausfallgründe und Folgen

Luftansaugmodule sind an sich wartungsfrei. Was ihnen zusetzt ist etwa Überhitzung durch ein nicht optimal funktionierendes Kühlsystem. Aber auch Kurzstreckenbetrieb des Fahrzeugs sowie ein defektes AGR-Ventil können zu Rußablagerungen führen und sich negativ auf die Leistung des Luftansaugmoduls auswirken. In Folge können Steckverbindungen und andere Kunststoffteile spröde sowie brüchig werden und so zu Undichtheiten am Zylinderkopf führen.

Des Weiteren können Schäden am Turbolader, an der Drosselklappe sowie an anderen, der Ansaugstrecke vorgelagerten Komponenten dazu führen, dass in Folge auch das Ansaugmodul irreversibel beschädigt wird.

Programmübersicht

MAHLE Luftansaugmodule für den Ersatzteilmarkt	
LM 2 verfügbar ab März 2023	passend für: Mercedes-Benz W202/W203 (4-Zylinder-Diesel)
LM 3 verfügbar ab März 2023	passend für: Mercedes-Benz W202/W203 (5-Zylinder-Diesel)

Ölnebelabscheider

Produktbeschreibung und Funktionen

Die meisten Ölnebelabscheider sind in die Zylinderkopfhaube integriert. Sie trennen gasförmige und flüssige Bestandteile aus dem Ölnebel, der sich im Kurbelgehäuseentlüftungssystem befindet. Das separierte Öl wird wieder dem Ölkreislauf zugeführt, die Restluft dem Ansaugsystem. Ölnebelabscheider müssen einen sehr hohen Abscheidegrad haben, weil vor allem Motoren mit Abgasturboladern sehr empfindlich auf Ölbestandteile im Abgas reagieren. Damit sind Ölnebelabscheider ein wichtiger Baustein zur Einhaltung der strengen Abgasnormen.

Ausfallgründe und Folgen

Vor allem der aggressive Ölnebel, aber auch die hohen Drücke und Temperaturen machen den Membranen und Dichtungen im Ölnebelabscheider zu schaffen. In der Folge kann es zu Versprödung der Elastomere und zu einer Ermüdung der verbauten Federn kommen. Dies alles führt dazu, dass das System nicht mehr bestimmungsgemäß funktioniert, und es im schlimmsten Fall sogar undicht wird und es somit zu Leckagen kommen kann.

Programmübersicht

Bislang sind noch keine MAHLE Ölnebelabscheider für den Ersatzteilmarkt definiert, erste Produkte werden ab Ende 2023 ins Programm aufgenommen.

“

Unser neues Programm wird kontinuierlich ausgebaut. Die Qualität der Produkte „Made by MAHLE“ hat im Ersatzteilmarkt klare Vorteile: Sie sorgt für eine zuverlässige Funktion und einen gut geschützten Motor.

Ölfiltermodule/ Ölfilterdeckel

Produktbeschreibung und Funktionen

Das Ölfiltermodul ist in den meisten Fällen direkt an den Motorblock angeflanscht. Für das Gehäuse werden Hochleistungskunststoffe sowie Aluminium-Druckguss-Elemente eingesetzt – für hohe Stabilität und geringes Bauteilgewicht.

Neben dem Filtern und Kühlen des Öls in Benzin- und Dieselmotoren, übernehmen Ölfiltermodule in modernen Fahrzeugen viele weitere Funktionen. Dazu gehören optional Ölnebelabscheidung, Sensorik für Druck- und Temperatursteuerung, Regelung für Öldruck- und Kurbelgehäusedruck-Regulierung oder etwa eine per Thermostat gesteuerte Regulierung des Ölflusses zum Wärmetauscher. Moderne Ölfiltermodule sind durchflussoptimiert und helfen so, die Effizienz des Motors zu steigern.

Ausfallgründe und Folgen

Vibrationen und Temperaturschwankungen führen zu Alterung von Kunststoffkomponenten. So kann eine defekte oder nicht sauber sitzende Deckeldichtung zu Undichtheiten und damit zu Ölverlusten führen. Andersherum kann der Einsatz von ungeeignetem Werkzeug bei Demontage oder Montage des Ölfilterdeckels das Modul irreversibel beschädigen. Weitere Ausfallursachen und damit Austauschgründe sind ein undichter oder defekter Ölkühler sowie ein defektes Thermostat im Ölfiltermodul.

Programmübersicht

MAHLE Ölfiltermodule für den Ersatzteilmarkt	
OF 181/14 verfügbar voraussichtlich ab Mai 2023	passend für: VW / Audi / Porsche 3,0 l. TDI (6-Zylinder-Diesel)
OF 206/3 verfügbar voraussichtlich ab August 2023	passend für: AUDI / SEAT / SKODA / VW / MAN 1,6 l. + 2,0 l. TDI (4-Zylinder-Diesel)