MPULSE

MAHLE

Magazine de la mobilité pour les ateliers

01 // 2022
4,50 EUROS

ET VOILA L'HYDROGÈNE

Une des clés pour propulser notre mobilité future

DES FEMMES EN MISSION

Des femmes dynamiques dans l'industrie automobile

LE TEMPS DES MESURES EST ARRIVÉ !

Le nouveau compteur de particules PMU 400

PRÊT POUR LA SAISON ?

Comment vérifier votre moto avant de prendre la route

ÉDITORIAL

D'un professionnel à un autre professionnel

Aucun d'entre nous ne peut dire avec certitude quelle forme prendra la mobilité du futur. Mais une chose est sûre, c'est qu'elle sera diverse. Les nouvelles immatriculations de véhicules électriques et hybrides sont en forte augmentation, et encore plus de technologies sont dans les starting-blocks.

Nous sommes motivés par la quête d'une mobilité durable et respectueuse de l'environnement. C'est pourquoi MAHLE, en tant que partenaire de développement et de technologies, travaille sans relâche sur des moteurs puissants, propres et économiques. Ceux-ci comprennent notamment les moteurs électriques, les piles à combustible et des moteurs à combustion interne qui fonctionnent avec des carburants non fossiles.

Avec son offre complète de pièces de rechange de qualité et d'équipements d'atelier axés vers l'avenir, ses services et son assistance sans failles, sans oublier la formation technique professionnelle, en tant que partenaire des ateliers, MAHLE Aftermarket est là pour vous accompagner dans votre évolution faces aux défis à venir.

Comme d'habitude, vous trouverez de nombreux sujets intéressants du monde MAHLE et bien plus dans ce numéro. Nous avons également un superbe prix à décerner dans le cadre de notre enquête auprès des lecteurs. Vous pourriez être l'heureux gagnant, et vous nous aiderez également à rendre le magazine encore meilleur.

Bonne chance et bonne lecture !

Olaf Henning
Directeur général et membre
du Comité de gestion de
MAHLE Aftermarket GmbH

22
PLUS DE MÉLANGES

36
LES DÉTECTIVES DES PANNES

26
LA MODE RENCONTRE LA NOUVELLE MOBILITÉ ÉLECTRIQUE

34

CHAMPIONS AVEC MAHLE

18

LA GESTION THERMIQUE PAR MAHLE

SOMMAIRE

MAHLE INSIDE

04 A CHAQUE SITUATION SA SOLUTION
Des solutions pour toutes les technologies du groupe motopropulseur actuelles et futures

10 FIABLES ET AXÉES SUR L'AVENIR
Des solutions d'atelier offrant un soutien maximal

18 LA GESTION THERMIQUE PAR MAHLE
S'il est écrit MAHLE à l'extérieur, la qualité OE est à l'intérieur

24 UNE ALTERNATIVE AVEC DES AVANTAGES POUR LA SANTÉ
Les vélos électriques comme véhicules de courtoisie

26 LA MODE RENCONTRE LA NOUVELLE MOBILITÉ ÉLECTRIQUE
Le premier vélo électrique de luxe imprimé en 3D au monde

30 LES FEMMES EN MISSION
Des femmes dynamiques dans l'industrie automobile

DE LA SUEUR ET DE L'ESSENCE

34 CHAMPIONS AVEC MAHLE
Victoire dans le championnat des rallyes en Pologne

FAIRE ET COMPRENDRE

28 EN FORME POUR LA SAISON ?
Comment vérifier votre moto avant de prendre la route

36 LES DÉTECTIVES DE PANNES
Onze experts des pannes relèvent le défi

NOUVEAUTES SUR LE MARCHE

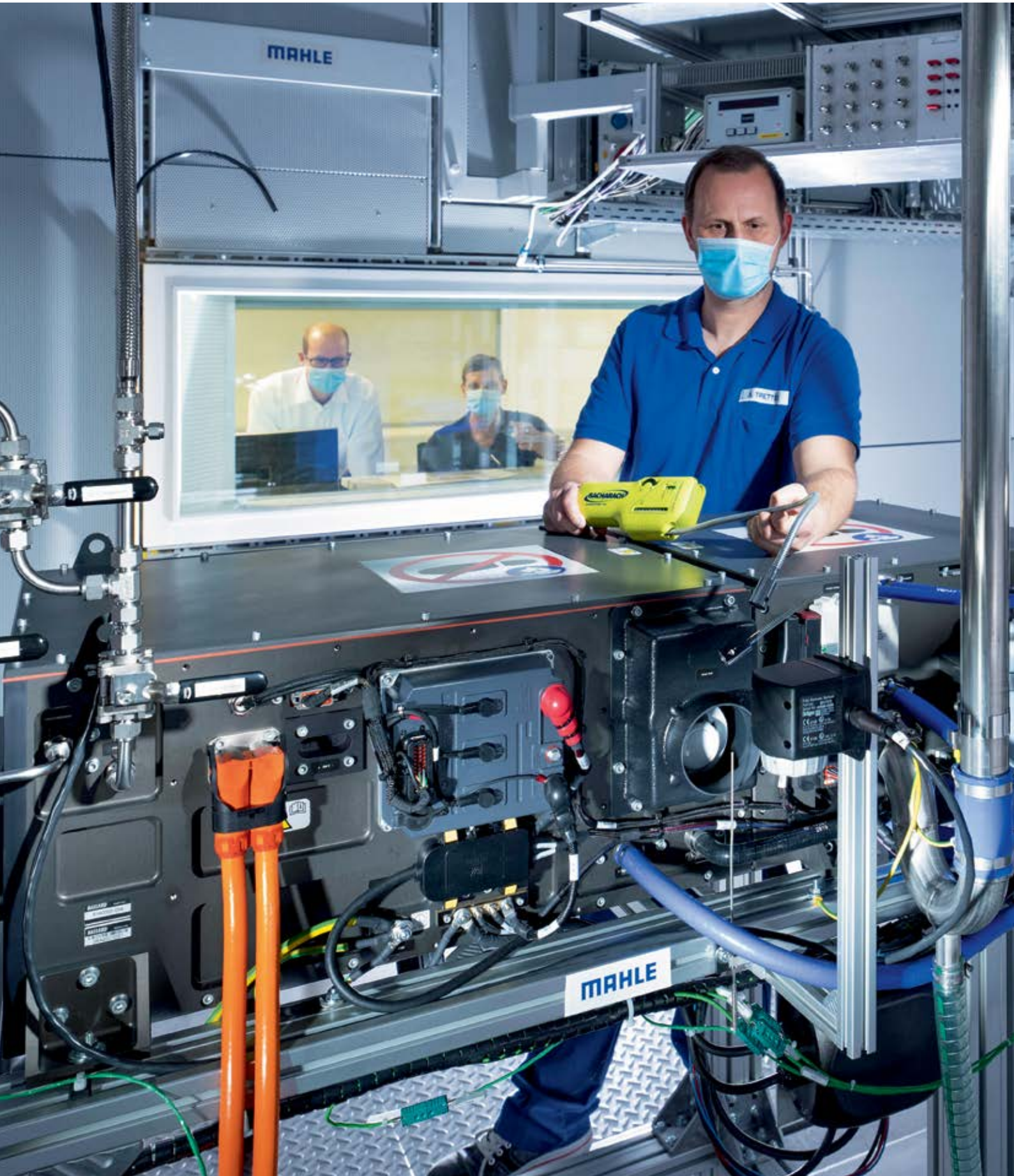
40 NOUVEAUTÉS SUR LE MARCHÉ
Plus de sélection, plus de qualité, plus d'efficacité

42 POSTCOMBUSTION
Actualités et dernières nouvelles

MIX
Paper from responsible sources
FSC® C016267
FSC www.fsc.org

CO_2 compensé
Imprimé
ClimatePartner.com/12585-2201-1005

Abonnez-vous à mpulse.mahle.com afin de bénéficier d'un abonnement livré sur le pas de votre porte — gratuitement.


MAHLE
MAHLE

À CHAQUE SITUATION SA SOLUTION

Notre monde est divers — de tant de façons différentes. Par exemple, d'un continent à l'autre, d'un pays à l'autre et d'une région à l'autre, diverses approches sont adoptées pour gérer les exigences de mobilité, de durabilité et de protection de l'environnement. Celles-ci vont des solutions purement électriques sur batterie, hybrides avec batterie et moteur à combustion et des systèmes à hydrogène aux carburants électriques. En tant qu'entreprise mondiale, cette variété est une raison suffisante pour que MAHLE propose à ses clients, y compris à vous, des solutions pour toutes les technologies de groupe motopropulseur actuelles et futures.

ET VOILÀ L'HYDROGÈNE

Bien qu'infiniment petit, aussi ancien qu'on puisse l'être, de structure simple, incolore, inodore, insipide, plus léger que l'air, non toxique, non corrosif, non irritant et non radioactif, le potentiel de cet élément est énorme. Il ne fait aucun doute que le H2 jouera un rôle dans la motorisation de notre mobilité à l'avenir.

Il y a 14 ou 15 milliards d'années, il y a eu une puissante explosion. Connu sous le nom de big bang, cet événement a surtout laissé une chose dans son sillage : de l'hydrogène. D'autres éléments ne se sont formés que des milliards d'années plus tard. C'est toujours l'élément chimique le plus commun dans tout l'univers. Sur terre aussi, l'hydrogène gazeux est disponible en abondance, bien que presque exclusivement dans des composés chimiques tels que l'eau.

Les chercheurs et les développeurs ont très tôt reconnu le potentiel de l'hydrogène. C'est pourquoi la pile à combustible a été inventée avant même le moteur à combustion interne. L'hydrogène peut être produit par électrolyse. Au cours de ce processus, l'eau pure est divisée en ses composants constitutif d'hydrogène et d'oxygène à l'aide d'électricité. L'énergie électrique utilisée est ainsi stockée dans l'hydrogène. Ce qui se passe à l'intérieur d'une pile à combustible de véhicule, c'est le procédé d'électrolyse inversé : l'hydrogène combiné à l'oxygène se transforme en électricité et en eau. L'électricité entraîne le moteur et l'eau quitte le véhicule par le tuyau d'échappement. Et il n'y a pas d'autres émissions. Outre son utilisation dans les piles à combustible, l'hydrogène peut également être brûlé directement dans un moteur à pistons alternatifs (voir encadré). Et MAHLE y travaille déjà aussi.

› **L'intérêt que cela suscite est croissant**

Il n'y a pas de pénurie d'hydrogène. De plus, c'est un système de stockage d'énergie efficace. Quelle que soit l'heure du jour ou de la nuit, l'hydrogène peut être produit de manière décentralisée et rentable en utilisant de l'électricité renouvelable provenant de l'énergie éolienne, solaire ou hydroélectrique. Il peut ensuite être stocké de manière flexible et transporté, de sorte qu'il peut être reconverti en énergie ailleurs plus tard. Ce sont tous des facteurs prometteurs d'une réserve d'énergie neutre pour le climat à l'avenir. C'est pourquoi de nombreux programmes de développement d'infrastructure d'hydrogène sont actuellement en cours dans le monde.

VÉHICULE À COMBUSTION NEUTRE EN CARBONE

› Vous avez bien lu — c'est exactement ce sur quoi MAHLE travaille actuellement dans le cadre d'un programme subventionné. L'objectif est de faire fonctionner des véhicules utilitaires avec des moteurs à combustion interne à l'hydrogène. L'avantage est qu'il n'y aurait aucune émission de carbone. MAHLE est responsable du développement et de la production du prototype du moteur et des composants du train de soupapes du moteur à hydrogène à injection directe. Elle a mis en service un nouveau centre d'essais d'hydrogène sur son site de Stuttgart (Allemagne), qui se concentre sur le développement de systèmes d'entraînement pour les véhicules utilitaires lourds.

› **Les gros véhicules sont les premiers à en profiter**

Il existe déjà des milliers de bus et de camionnettes à hydrogène en service en Chine aujourd'hui. Et c'est précisément le segment de marché que MAHLE vise dans sa démarche globale de cette technologie. Après tout, les entraînements purement électriques sur batterie ne sont pas une option pour les camions du transport long-courrier. Les batteries trop volumineuses et lourdes requises limiteraient considérablement la capacité de charge utile et mettraient trop de temps à se charger. Quel serait l'objectif commercial dans tout cela ? Les systèmes de stockage d'hydrogène, cependant, sont « relativement » légers et doivent simplement être remplis, comme le réservoir d'un véhicule à moteur à combustion. MAHLE considère donc les piles à combustible et les batteries comme des technologies complémentaires et non concurrentes. Le H2 a donc de beaux jours devant lui.

› **Nous continuons à faire fonctionner les piles à combustible**

MAHLE a déjà une dizaine d'années d'expérience avec l'hydrogène et peut tirer pleinement parti de son expertise dans les systèmes de filtration, la gestion thermique et de l'air et l'électronique d'alimentation. Après tout, les pièces de rechange et les solutions de diagnostic seront nécessaire ici aussi à l'avenir. Rendez-vous sur **mpulse.mahle.com** pour en savoir plus sur le rôle joué par les produits MAHLE sur la voie aérienne.

ENCORE PLUS OPTIMIS

Bien que le nombre de véhicules électriques sur nos routes augmente, d'autres optimisations techniques peuvent encore être apportées pour améliorer l'adoption, la durabilité et l'efficacité. MAHLE joue un rôle clé dans ce domaine.

Moteur électrique sans aimant

MAHLE a développé un moteur électrique sans aimant qui ne nécessite pas d'éléments de terres rares, ce qui le rend plus durable et écologique à fabriquer. Cela peut sembler incroyable, mais le niveau d'efficacité est supérieur à 95 % dans les conditions de conduite les plus courantes ! Cela le met sur un pied d'égalité avec une voiture de course de Formule E. La clé en est la transmission de puissance inductive, qui permet au moteur de fonctionner sans usure et de manière très efficace, en particulier à grande vitesse.

Recharge plus rapide

En plus de l'autonomie de conduite, la vitesse de charge est un facteur essentiel dans l'adoption de la mobilité électrique. Avec la charge BIG POWER, MAHLE franchit une étape majeure vers une charge rapide avec des puissances allant jusqu'à 750 kW. Ce système de gestion de charge peut être intégré à faible coût dans les infrastructures routières existantes, ce qui est particulièrement important sur les itinéraires longue distance. Grâce au contrôle intelligent de la répartition de charge dans le réseau électrique, le système de charge permet de charger simultanément autant de véhicules électriques que possible à partir de l'alimentation électrique disponible.

SÉE

Refroidissement amélioré

MAHLE applique le principe physique de l'immersion au refroidissement de la batterie. En fin de compte, la température du système de stockage d'énergie est essentielle pour atteindre des vitesses de charge rapides. En refroidissement par immersion, un liquide de refroidissement électriquement non conducteur circule autour des cellules. Cela maintient la température beaucoup plus basse pendant la charge et garantit une répartition plus uniforme de la chaleur dans la batterie. Le résultat ? Des temps de charge considérablement plus courts pour les véhicules électriques. Les batteries de traction peuvent également être conçues pour être plus petites, ce qui rend les voitures électriques moins chères et plus économes en ressources.

LES CARBURANTS ÉLECTRIQUES ONT UN GRAND POTENTIEL

MAHLE considère également que le moteur à combustion neutre, alimenté par des carburants non fossiles, est l'une des technologies clés de l'avenir pour un mélange de groupes motopropulseurs durables. Et la bonne nouvelle pour vous est que de nombreux composants MAHLE, tels que les filtres et les pièces moteur, sont « prêts pour le carburant électrique » dès aujourd'hui. Au cours de plusieurs essais, MAHLE a travaillé avec Porsche pour déterminer la quantité de carburant électrique qui peut être mélangée sans avoir à modifier le moteur, le logiciel ou les différents filtres. Les résultats montrent que jusqu'à 20 % est envisageable. Aucune différence mesurable dans le processus de combustion n'a été constatée jusqu'à cette limite. Le comportement en matière d'émissions était en fait encore meilleur que pour les combustibles purement fossiles dans de grandes zones de la carte de fonctionnement.

FIABLES ET AXÉES VERS L'AVENIR

Si vous gérez un atelier automobile de nos jours, vous devez investir : dans l'expertise et dans de nouveaux équipements. Vous aurez les deux chez MAHLE. Et vous pouvez être sûr que vous dépensez votre argent à bon escient, car la technologie de nos solutions est non seulement leader sur le marché, mais également conçue pour l'avenir. Pour vous assurer de recevoir le meilleur soutien possible, nous vous offrons un service d'assistance téléphonique composé de nos experts hautement spécialisés et compétents, en plus des ventes, des réparations, de l'entretien et de l'étalonnage des équipements et des outils de diagnostic. Il suffit d'appeler en cas de besoin.

RAPIDE COMME L'ÉCLAIR

Le Digital ADAS 2.0 de MAHLE combine efficacité et rendement avec une précision extrême et il est actuellement l'outil d'étalonnage le plus rapide du marché.

Une performance héroïque : il est maintenant temps de commencer à travailler sur la commande du client suivant ou de profiter d'une pause-café.

Par rapport aux produits des concurrents, Digital ADAS 2.0 réduit le temps de préparation de 80 %. C'est dû au fait que le panneau d'étalonnage numérique s'aligne entièrement et automatiquement sur la voiture, qui n'a pas besoin d'être déplacée. Notre système d'étalonnage numérique vous donne des résultats absolument fiables.

1 **Placez l'unité DIGITAL ADAS devant le véhicule.**

2 **Branchez le VCI dans le port OBD et sélectionnez le véhicule. Dans les pays disposants de la recherche par VIN, l'identification du véhicule via la plaque d'immatriculation est entièrement automatisée si la webcam en option est installée.**

3 **Fixez les pinces de roue aux roues avant et alignez-les. Placez les télémètres laser en position. C'est tout, votre préparation est terminée !**

4 **Les télémètres laser mesurent automatiquement les distances par rapport aux pinces de roue et transmettent les données à l'outil de diagnostic via Bluetooth. Cela permet à l'unité Digital ADAS de calculer la position exacte du véhicule devant le panneau d'étalonnage. Dans un processus virtuel et automatique, la fonction Keystone ajuste l'image cible à la position du véhicule.**

5 **En appuyant sur un bouton, le panneau d'étalonnage se déplace automatiquement dans la bonne position devant la caméra ou le capteur. Des étapes supplémentaires sont également entièrement automatisées, telles que la mesure de la hauteur au passage de roue. Et c'est tout : l'étalonnage est terminé !**

PROCESSUS D'ÉTALONNAGE RÉDUIT À MOINS DE CINQ MINUTES

› Avec ses nouvelles fonctions, le Digital ADAS 2.0 réduit de moitié le temps consacré à la tâche par rapport au modèle précédent.

Ça vous intéresse d'avoir un Digital ADAS 2.0 dans votre atelier ? Ou envisagez-vous de mettre à niveau votre outil actuel vers la version 2.0 ? Pas de problème ! Consultez les options en ligne : mpulse.mahle.com.

LE TEMPS DES MESURES EST ARRIVÉ !

À partir du 1er janvier 2023, les ateliers en Allemagne devront mesurer le nombre de particules dans les gaz d'échappement des véhicules diesel (voitures, camionnettes, camions et bus) qui doivent répondre aux normes d'émissions Euro 6 ou supérieures. En Belgique et aux Pays-Bas, cette exigence entrera en vigueur dès le 1er juillet 2022, et tous les autres pays de l'UE devront également appliquer cette nouvelle norme. Mais ne vous inquiétez pas, MAHLE a déjà une solution pérenne pour vous : le PMU 400.

Les véhicules diesel Euro 6 sont sur le marché depuis septembre 2015. La bonne nouvelle est que leurs émissions d'échappement sont minimes si la technologie et le filtre à particules fonctionnent correctement. Cependant, le problème est que les instruments de mesure d'opacité habituels utilisés jusqu'à présent ne peuvent pas mesurer des concentrations aussi faibles de microparticules. Cela signifie que vous devrez investir dans de nouvelles technologies de mesure si vous souhaitez continuer à proposer des tests d'émissions (PTI) pour ces véhicules.

Conçu pour l'avenir

Un investissement dans le nouveau compteur de particules PMU 400 de MAHLE sera rentable. Après tout, la technologie de mesure utilisée sera probablement aussi nécessaire pour les moteurs à injection directe d'essence. Le procédé de haute technologie de MAHLE, qui utilise ce qu'on appelle la technologie de compteur de particules de condensation, satisfait aux valeurs limites les plus strictes et à la précision de mesure requise. Le PMU 400 est disponible en unité autonome ou en complément des séries d'équipements MAHLE EmissionPRO® et BRAIN BEE Emission Line.

Très précis et fiable

Le compteur de particules de condensation MAHLE (CPC) compte les particules en utilisant une méthode appelée mesure de la lumière diffusée, qui garantit une grande précision de mesure même à de faibles concentrations. Si nécessaire, l'unité peut également être facilement mise à jour ; par exemple, si le compte des particules est également introduit pour les véhicules à essence. Grâce à la méthode CPC, le PMU 400 est particulièrement fiable et nécessite peu d'entretien. La structure logicielle flexible développée par MAHLE signifie que l'appareil peut être utilisé de manière intuitive et facilement adapté aux nouvelles exigences, ce qui le rend extrêmement économique sur toute sa durée de vie.

VALEURS LIMITES SOUS CONTRÔLE

› Un refroidisseur de recirculation des gaz d'échappement de MAHLE est un élément clé pour respecter les valeurs limites strictes Euro 6. Il se situe entre le collecteur d'échappement et le turbocompresseur et diminue la température de combustion dans le moteur, réduisant ainsi la formation d'oxydes d'azote.

Nouvelle procédure d'essai

La valeur maximale pour le nouveau règlement sur les essais d'émissions est de 250 000 particules par centimètre cube. Il y a six phases au processus de mesure : Après une phase de ralenti de 15 secondes, la vitesse de rotation est augmentée d'au moins 1 000 tours pendant 2 secondes. Cela provoque l'ouverture de la vanne EGR, ce qui signifie que vous n'avez plus besoin de faire tourner le moteur jusqu'à ce qu'il atteigne la limite. Ensuite, il y a une phase de repos de 30 secondes, suivie de trois phases de mesure de 30 secondes. Si la valeur moyenne de la première de ces trois phases d'essai est déjà inférieure à 50 000 particules par centimètre cube, le véhicule a réussi le test de mesure des gaz d'échappement. Juste pour vous donner une idée des chiffres impliqués : un diesel Euro 6 avec un filtre à particules intact émettra beaucoup moins de 10 000 particules par centimètre cube. Si le filtre est défectueux, ce nombre monte rapidement entre 1 000 000 et 5 000 000 de particules.

Tout est inclus

MAHLE travaille sur une offre de services adaptée aux besoins des clients qui comprendra un entretien régulier de l'ensemble de la station de mesure des émissions. Le concept de service tiendra compte des exigences propres à chaque pays. En conséquence, les délais de test non respectés et les coûts de suivi inutiles pour les réparations et les consommables sont du passé.

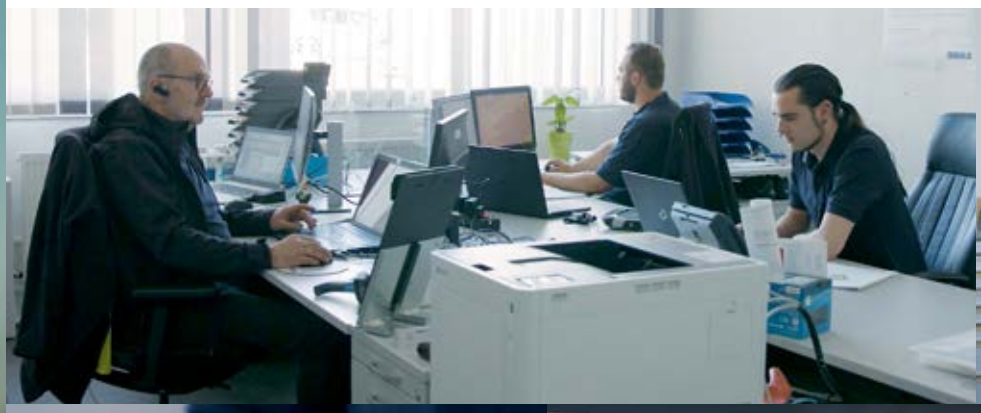
Disponibles sous les marques MAHLE® et BRAIN BEE®.

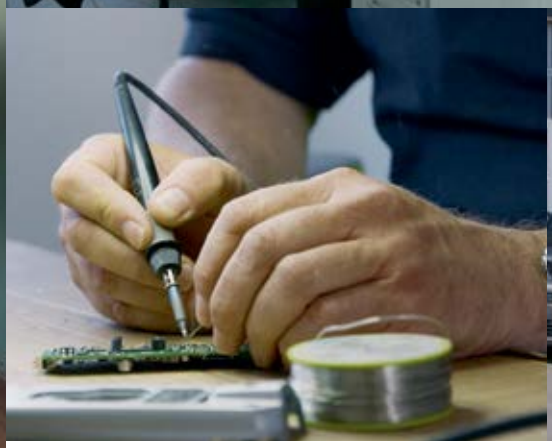
Pour plus d'informations, veuillez visiter servicesolutions.mahle.com/emissionpro.

»SERVICE SOLUTIONS

TOUJOURS PRÊT À VOUS AIDER

Moderne, convivial, compétent et professionnel — bienvenue chez MAHLE à Donaueschingen ! En plus des équipements d'entretien, l'équipe sur place offre des services de support connexes.





Depuis 2019, environ 16 employés de notre site situé dans le sud de la Forêt-Noire en Allemagne s'occupent des achats, des ventes, des réparations, d'une hotline, de la maintenance et de l'étalonnage des équipements d'atelier et des outils de diagnostic. MAHLE a réalisé un nouvel investissement substantiel sur le site de Donaueschingen au printemps 2021 et a restructuré ses activités expressément pour répondre aux besoins et aux exigences de nos clients.

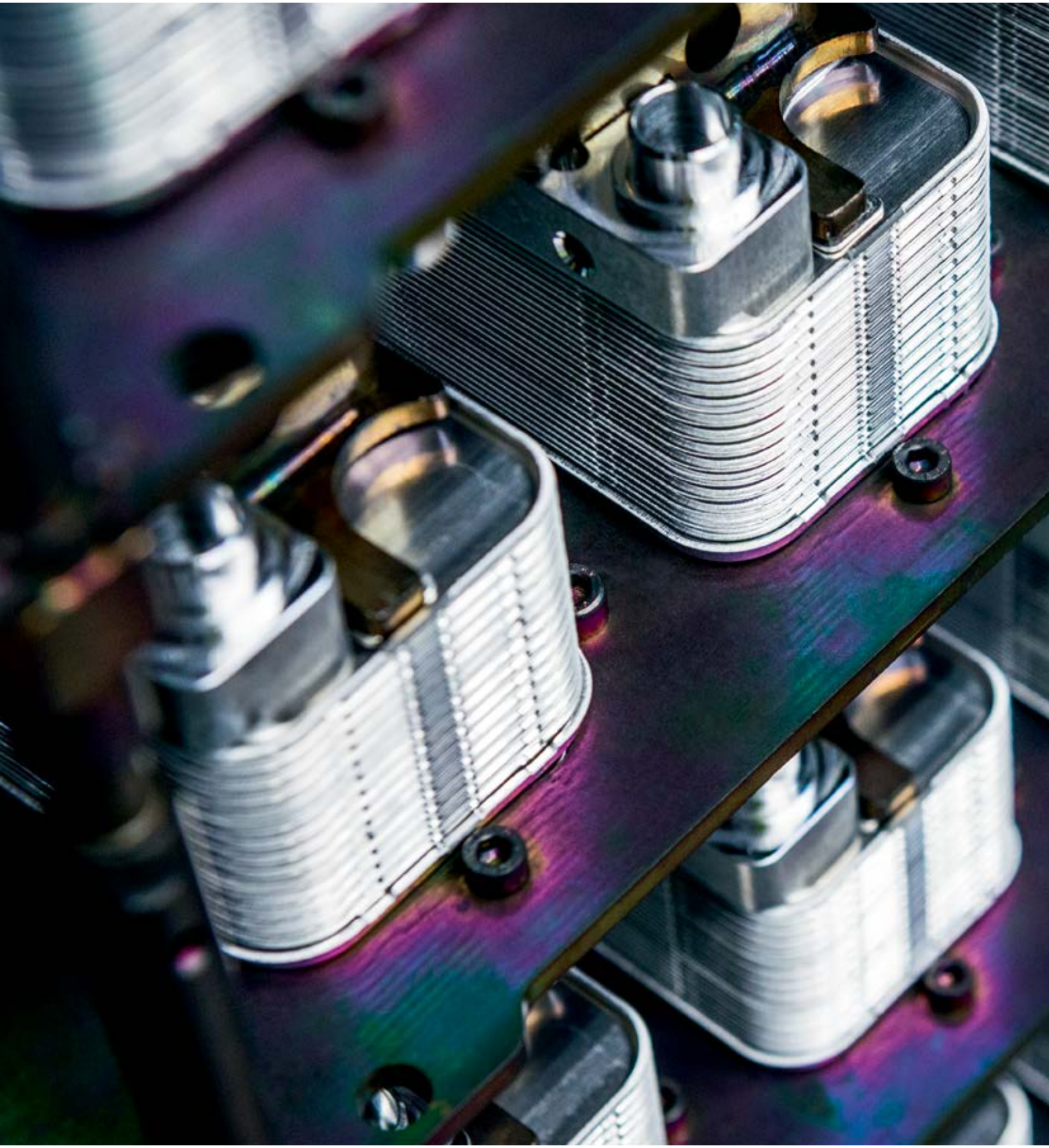
L'équipe commerciale de Donaueschingen couvre l'Allemagne, l'Autriche, la Suisse et les Pays-Bas. Pour maintenir la capacité d'approvisionnement même en haute saison et en période de forte demande, MAHLE a agrandi l'entrepôt de Donaueschingen de 200 mètres carrés. Il est responsable de l'expédition de divers équipements, tels que les systèmes d'étalonnage des caméras, les outils d'entretien de climatisation et des instruments de mesure des gaz d'échappement.

À mesure que les technologies des véhicules deviennent de plus en plus complexes, les exigences en matière de service et d'entretien augmentent également. Afin d'effectuer des travaux de maintenance en toute sécurité et de manière professionnelle, les ateliers ont besoin non seulement des unités d'entretien appropriées, mais également de l'expertise nécessaire pour les utiliser. C'est pourquoi notre site de Donaueschingen dispose d'installations dédiées où nous pouvons vous former pour tirer le meilleur parti de votre équipement.

Nos experts hautement spécialisés et compétents ont de nombreuses années d'expérience pratique et sont heureux d'aider les clients avec leurs demandes. Les problèmes, petits et grands, peuvent être traités par téléphone via notre service d'assistance téléphonique. Nos experts peuvent également se connecter directement à votre équipement grâce à notre fonction de service à distance. « Vous pouvez compter sur nos techniciens pour trouver la solution adaptée à chaque situation », promet Helmut Häussermann, responsable du site.

Dans l'atelier, l'équipe de Donaueschingen effectue les étalonnages, la maintenance, les contrôles réglementaires et les réparations sur les équipements de service. Les installations sont déjà conçues pour gérer des capacités élevées. Pour aider les clients en cas d'urgence, MAHLE Service Solutions peut également proposer la location de matériel. Les clients n'ont même pas à apporter leur équipement sur place : nos techniciens peuvent également se rendre dans votre atelier pour effectuer des travaux de maintenance. Notre équipe expérimentée peut vous aider pour les salons et les présentations ou vous former à l'utilisation de votre équipement et vous apporter le soutien dont vous avez besoin lors de la première mise en service. Les instruments de mesure des gaz d'échappement peuvent également être étalonnés sur place. Häussermann résume l'approche de l'équipe de service par cette devise : « Toujours prêt à vous aider. »

Si vous le souhaitez, vous pouvez venir chez MAHLE Service Solutions à Donaueschingen et voir par vous-même. « Nous serions ravis que vous nous rendiez visite en personne », déclare Helmut Häussermann. Il y a certainement beaucoup de choses intéressantes à découvrir dans le showroom rénové.



GESTION THERMIQUE

S'il est écrit MAHLE à l'extérieur, vous êtes sûr d'avoir la qualité OE à l'intérieur. Cela vaut également pour les compresseurs de climatisation, l'élément clé de tout système de climatisation. Rejoignez-nous pour découvrir notre usine hongroise de Balassagyarmat. C'est là que MAHLE produit des compresseurs de climatisation à courroie pour presque tous les constructeurs automobiles connus dans le monde. Depuis 2019, le site fournit également des compresseurs électriques, qui sont installés dans toutes les voitures électriques et la plupart des véhicules hybrides. Il y a certaines choses que vous devez garder à l'esprit pour l'entretien des systèmes de climatisation de ces types de véhicules, en particulier ce qui concerne l'huile de compresseur. On vous dira tout.

PLEINS FEUX SUR : LE COMPRESSEUR DE CLIMATISATION MAHLE

Tous les fournisseurs de compresseurs de climatisation sur le marché secondaire ne sont pas des fabricants d'équipements d'origine. Mais nous, si. Ce qui signifie que nous pouvons nous appuyer sur l'expertise en développement et en production et offrir la qualité OE de nos propres usines.

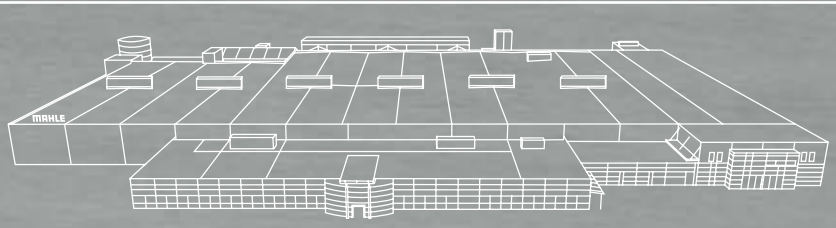
La qualité est probablement le critère le plus important en matière de pièces de rechange. Chez MAHLE, nous ne faisons jamais de compromis à ce sujet, vous pouvez donc être sûr d'avoir toujours un article de qualité entre vos mains. Les constructeurs automobiles ont des exigences extrêmement strictes pour les compresseurs de climatisation qui sont au cœur de tout système de climatisation. Avec le passage à la mobilité électrique, l'importance du circuit de climatisation devient encore plus critique, car il refroidit non seulement l'habitacle du véhicule, mais maintient également la batterie sous haute tension dans la plage de température appropriée. Être un fournisseur d'équipement d'origine dans ce domaine est une véritable marque de qualité pour tout constructeur.

› **Plus de deux décennies d'expérience**
MAHLE produit des compresseurs de climatisation pour presque tous les constructeurs automobiles renommés, non seulement dans des usines au Mexique, au Brésil et en Chine, mais également sur son site dans le nord-ouest de la Hongrie, près de la frontière avec la Slovaquie. Grâce à son emplacement central, Balassagyarmat fournit des lignes de production de véhicules dans toute l'Europe et au-delà. L'usine a vu le jour il y a plus de 20 ans, a rapidement remporté des marchés de commandes d'équipements d'origine et sait répondre aux besoins de sa clientèle exigeante en matière de compresseurs de climatisation. MAHLE a repris le site Delphi en 2015 et l'a intégré à son réseau de développement et de production. Grâce à cette compétence en équipement d'origine et à notre expérience de plus de 100 ans, nous comptons aujourd'hui parmi nos clients de nombreux constructeurs européens dans les segments des voitures particulières et des véhicules utilitaires.

› **Un leader technologique**
MAHLE a ouvert la première ligne de production de compresseurs électriques MAHLE au monde à Balassagyarmat en 2019. L'usine revêt une importance stratégique majeure, car le compresseur électrique est au cœur de la gestion thermique du groupe motopropulseur électrique. Grâce à des efforts pour livrer différentes zones géographies et en plusieurs langues, l'e-compresseur a rapidement été mis en production en série avec succès. Les clients actuels comprennent principalement des constructeurs internationaux dans les segments des voitures haut de gamme et des voitures de sport. MAHLE peut donc s'appuyer sur sa position de fournisseur de systèmes complets dans le domaine de la climatisation pour véhicules électriques également.

BALASSAGYARMAT EN CHIFFRES

› 18 000 m²
› 12 500 m² d'espace de production
› 651 employés
› 2 000 000 compresseurs A/C par an
› 90 % d'entre eux pour les voitures et 10 % pour les véhicules utilitaires



PLUS DE MELANGES

Un service de climatisation est une tâche lucrative et routinière. Mais lors du choix de l'huile de compresseur parmi toutes les différentes options disponibles, il y a quelques choses qu'il ne faut pas oublier, en particulier pour les véhicules hybrides et électriques. MAHLE a une solution intelligente pour vous donner un coup de main.

Oubliez les courroies, place à l'électricité : toutes les voitures électriques et la plupart des véhicules hybrides ont des compresseurs de climatisation à entraînement électrique. Ce n'est pas un problème en soi, à condition qu'il n'y ait pas d'eau en cause. Comme nous le savons tous : l'électricité et l'eau c'est un court-circuit assuré !

Pas de mélange

A cause de ce problème, les constructeurs automobiles utilisent de l'huile POE non conductrice dans les véhicules équipés de compresseurs de climatisation électriques (+ 200 volts) départ usine. Après tout, l'huile du compresseur entre en contact avec divers composants, y compris la bobine du moteur électrique du compresseur de climatisation. L'inconvénient de l'utilisation d'huiles POE est qu'elles sont hygroscopiques, ce qui signifie qu'elles absorbent l'humidité de l'air ambiant. En conséquence, l'huile du compresseur peut devenir un conducteur électrique si la cartouche de séchage du système de climatisation n'est pas remplacée régulièrement.

Un autre problème se produit lorsque différentes huiles de compresseur se mélangent dans les unités d'entretien de climatisation. La norme SAE J 2843 H stipule un niveau maximal admissible de contamination croisée de l'huile de 0,1 %.

C'est pourquoi les autres types d'huile doivent être complètement éliminées du tuyau de l'unité d'entretien et des conduites internes lors de la vidange d'huile. Si cela n'est pas fait, le résultat est une huile avec une capacité d'isolation réduite, ce qui peut provoquer un court-circuit dans un compresseur à entraînement électrique. Il y a également un risque de dégradation de l'huile mélangée et de perte de ses propriétés lubrifiantes.

Dans les unités d'entretien de climatisation MAHLE, l'air aspiré passe à travers un déshydratant avant d'entrer dans le réservoir d'huile, de sorte qu'il est complètement sec. Un processus de rinçage spécial utilise du réfrigérant pour nettoyer tous les tuyaux internes et externes. Ces mesures empêchent l'humidité de pénétrer dans les unités d'entretien de climatisation et empêchent la contamination croisée.

CONSEIL TECHNIQUE : AJOUTEZ LA BONNE QUANTITÉ D'HUILE LORS DU REMPLACEMENT D'UN COMPRESSEUR DE CLIMATISATION

Lors du montage d'un nouveau compresseur de climatisation, il est impératif de rincer l'ensemble du système de climatisation au préalable et de remplacer tous les consommables et composants non rinçables (filtre-sécheur et détendeur ou valve papillon). Comme un compresseur de climatisation peut être utilisé pour différents modèles de véhicules, vous devez vérifier ; et, si nécessaire, ajuster ; la quantité d'huile de compresseur à verser avant l'installation :

1) Dévissez la vis de vidange pour vider l'huile dans un récipient propre et mesurer la quantité d'huile
2) Versez de l'huile neuve ou réduire selon les recommandations du constructeur (suivez les spécifications de l'huile !)
3) Remplissez le compresseur de climatisation avec la quantité d'huile spécifiée (volume d'huile du système)
4) Vissez la vis de vidange avec un nouveau joint
5) Compresseur à courroie : placez le compresseur verticalement pendant trois minutes (poulie orientée vers le bas)
6) Compresseur à courroie : avec le compresseur horizontal, tournez manuellement la poulie dix fois

Vous trouverez plus de détails dans nos numéros de Technical Messenger **S'assurer de verser les quantités correctes d'huile de compresseur A/C** et **Distribution de la quantité d'huile dans les circuits de climatisation disponibles** chez **mahle-aftermarket.com/services**.

Des exigences multiples, une solution unique

Nous vous recommandons d'opter immédiatement pour les huiles multigrades MAHLE. Vous pouvez utiliser la version AA1 de notre huile PAO 68 (sans agent de détection de fuite) dans presque tous les systèmes de climatisation des véhicules à moteur à combustion ou à entraînement électrique ou hybride, qu'ils soient entraînés par des compresseurs à piston classiques ou électriques. La version PAO 68 AA3 est disponible pour compresseurs à palettes.

Les deux huiles conviennent aux réfrigérants R134a et R1234yf. Un autre énorme avantage est que notre huile PAO est non hygroscopique. Cela la rend non seulement pratique, mais aussi plus économique à utiliser et à stocker. Nos huiles multigrades ont été testées par des constructeurs et des instituts indépendants, répondent aux normes les plus élevées et n'ont absolument aucun effet négatif sur les composants du système de climatisation automobile ou l'unité d'entretien de climatisation.

Vous trouverez des informations sur les quantités à verser pour les types de véhicules les plus courants dans notre manuel actuel des quantités à verser pour le réfrigérant et l'huile de compresseur A/C : mahle-aftermarket.com/filling-quantities.

UNE ALTERNATIVE AVEC DES AVANTAGES POUR LA SANTÉ

Nous connaissons tous les voitures de courtoisie, mais avez-vous pensé à utiliser des vélos électriques à la place ? Cela vaut la peine d'en considérer les avantages.

Deux au lieu de quatre pour 24 ? Ça ne ressemble pas à une bonne affaire. Mais en fait, c'est le cas, car ces chiffres représentent une approche intelligente pour les ateliers qui souhaitent présenter à leurs clients un moyen alternatif de se déplacer. Ils peuvent offrir la possibilité de passer de quatre roues à deux et pendant 24 heures.

Offrir un véhicule de remplacement adapté aux clients de l'atelier peut être une pratique courante pour de nombreux concessionnaires agréés, mais c'est un casse-tête pour les ateliers indépendants. L'acquisition, les taxes et l'assurance du véhicule, les coûts de fonctionnement et, surtout, le temps nécessaire au nettoyage et à l'entretien sont des facteurs à ne pas négliger. Et puis le véhicule prend souvent un espace précieux dans la cour ou le garage lorsqu'il n'est pas utilisé.

› Les vélos électriques offrent des possibilités

C'est une autre histoire avec les vélos électriques, qui sont beaucoup moins chers à l'achat, entraînent des coûts de fonctionnement et d'entretien bien inférieurs et prennent moins de place, tout en offrant une nouvelle expérience de mobilité pour de nombreuses personnes. Mais les vélos électriques sont-ils la réponse pour tous les clients de l'atelier ? La demande de vélos comme véhicules de remplacement pourrait initialement être limitée dans les zones rurales, où de nombreux clients comptent sur leur voiture. Mais ils valent toujours la peine d'être considérés même ici, car ils peuvent couvrir confortablement plus de 50 kilomètres avec une charge complète. À une vitesse de 25 km/h, se rendre sur un lieu de travail situé à 10 kilomètres prend moins d'une demi-heure.

› Moins cher, plus de plaisir

La vision est généralement différente dans les zones bâties. Compte tenu des courtes distances, des longs embouteillages et de la frustration pour trouver une place de parking, les vélos électriques sont une alternative saine et sans stress en milieu urbain, offrant de réels avantages en matière de mobilité pour les citadins. Et ce n'est pas tout. Que ce soit à la campagne ou en ville, les vélos de courtoisie ont un autre avantage imbattable : ils peuvent vraiment vous aider à vous démarquer lorsqu'il s'agit de promouvoir votre atelier et de construire votre image. Par exemple, vous voudrez peut-être lancer une campagne avec le slogan : « Voiture et conducteur, nouvelle version ! » Et si vous avez également des casques et des gilets haute visibilité à portée de main pour les clients, votre offre de deux roues au lieu de quatre pendant 24 heures est prête pour le succès.

« Lorsque l'intérêt pour les vélos électriques a vraiment décollé, nous avons tout de suite adhéré. Le vélo est arrivé dans notre cour en 2016 et a rapidement attiré l'attention de nos clients. Nous avons même maintenant des clients qui nous appellent et nous demandent spécifiquement de réserver le vélo. Par beau temps, 30 % des clients de notre atelier optent pour un véhicule de courtoisie à deux roues. »

Markus Schmid, Atelier automobile Schmid, Deizisau / Allemagne

« Tout a commencé il y a environ deux ans lorsque nous avons acquis quatre pedelecs comme véhicules de courtoisie. Nos clients sont devenus accros à cette idée. Nos vélos étaient tous réservés pendant l'été, et les clients ont même demandé s'ils pouvaient les louer le week-end. Cela a créé une nouvelle activité secondaire pour l'entretien des vélos électriques. C'est à petite échelle maintenant, mais je crois vraiment que c'est une offre de services avec un vrai potentiel à l'avenir. »

Markus Krautter, Autohaus Krautter GmbH, Stuttgart / Allemagne

Dites-nous ce que vous en pensez et gagnez un vélo électrique pour votre atelier ! En savoir plus sur la quatrième de couverture de cette édition ou visitez mpulse.mahle.com.

LA MODE RENCONTRE LA NOUVELLE MOBILITE ELECTRIQUE

Urwahn Bikes, un constructeur de vélos basé à Magdebourg en Allemagne, a lancé le premier vélo électrique de luxe au monde imprimé en 3D. Et c'est le système d'entraînement X35+ de MAHLE qui donne toute sa puissance à cette création hallucinante. Pourquoi ? Parce qu'un design exceptionnel nécessite une technologie tout aussi exceptionnelle.

Jusqu'à présent, les vélos électriques n'avaient pas le côté branché. Le constructeur de vélos Urwahn est en train de changer tout cela, combinant style et force d'innovation dans un vélo électrique puissant qui est inégalé dans la forme, la couleur et la fonction. En collaboration avec la marque exclusive MCM, Urwahn a créé le premier vélo électrique de luxe au monde avec un cadre en acier imprimé en 3D de forme spéciale. Le résultat saisissant unit deux mondes qui ne pouvaient pas être plus différents. Fidèle à la devise « La haute couture rencontre la mobilité disruptive », l'entreprise a réussi à créer un vélo électrique unique dans une édition strictement limitée à seulement 50 pièces.

Même dans ce segment de produits de haute technologie, un design élégant ne peut vraiment briller que s'il est doté d'une technologie révolutionnaire. Intégré de manière presque invisible dans le squelette en acier, l'entraînement électrique de MAHLE avec son moteur de moyeu de roue, sa batterie et son unité de commande propulsent ce vélo léger (14 kg) avec un couple de 40 newtons mètres sur la roue arrière. La batterie longue durée, avec une autonomie allant jusqu'à 80 kilomètres, est incorporée à l'abri des regards dans le tube diagonal et peut être retirée via une ouverture sur le boîtier de pédalier afin d'effectuer la maintenance. Dans l'air du temps, l'édition exclusive MCM est contrôlée numériquement via une application, tandis que les phares à LED brillantes permettent de visualiser directement les dangers devant.

Un certain nombre de vélos de la série limitée sont exposés dans certains magasins phares de MCM du monde entier depuis septembre 2021. Pour plus d'informations, visitez **urwahnbikes.com.**

MAHLE URWAHN

PRÊT POUR LA SAISON ?

Envie de sortir votre moto du garage après les vacances d'hiver et de la prendre tout de suite pour faire un tour ? Ce n'est pas une bonne façon de commencer la nouvelle saison. Pensez-y : la moto et vous, êtes-vous en bonne forme ? Peter Riedmayer a quelques conseils.

Avant de reprendre la route, il est essentiel d'inspecter soigneusement vos systèmes technologiques et votre équipement de sécurité. Vous pouvez éviter des coûts d'entretien importants en vérifiant régulièrement les fluides et les pièces d'usure. L'entretien de votre moto vous assurera également qu'elle conserve sa valeur et son facteur de plaisir. Effectuez donc un contrôle technique rapide avant de partir : inspectez l'ensemble de la machine pour détecter les dommages et l'usure. Recherchez également les fuites, en particulier autour du moteur, de la fourche et des freins. En cas de doute, emmenez toujours votre moto dans un atelier.

Fluides

› Vérifiez les niveaux de liquide de refroidissement et d'huile moteur et rajoutez-en au besoin. Suivez les spécifications du constructeur.

Filtres

› Les changements de filtre sont une étape d'entretien critique pour les motos. La règle de base pour les deux-roues est que plus la puissance de sortie par litre est élevée, plus il est important de changer les filtres dans l'intervalle de remplacement défini par le constructeur. Vous devrez donc remplacer les filtres à huile, à air et à carburant tous les 6 000 à 10 000 kilomètres, mais certainement au moins une fois par an.

Chaîne

› Nettoyez la chaîne régulièrement et lubrifiez-la avec un spray pour chaîne. Vous devez toujours vérifier la tension de la chaîne d'entraînement lorsque la roue arrière est déchargée (sur le support central) et en plusieurs points de la partie inférieure de la chaîne. Assurez-vous que le mou est réparti uniformément. Si ce n'est pas le cas, la chaîne devra être tendue au point le moins mou.

PETER RIEDMAYER

Peter Riedmayer est chef de projet Classic Line chez MAHLE Aftermarket et un vrai motard. Il conduit des deux-roues motorisés sur et hors route depuis qu'il a 16 ans et il est également connu pour les mettre à l'épreuve sur circuit.

En tant que volontaire à Vaihingen an der Enz avec l'organisation allemande de sécurité routière DVW, il a formé des milliers de motards désireux de conduite en toute sécurité et à la confiance sur leurs motos au cours des dernières décennies.

Il insiste beaucoup : « Il ne suffit pas que votre moto soit en parfait état. En tant que motard, vous devez également être en pleine forme, à la fois mentalement et physiquement. Et n'oubliez pas, conduire votre moto avec le sourire est beaucoup plus sûr et plus détendu. » Riedmayer recommande également deux livres de Bernt Spiegel. Bernt Spiegel : « La moitié supérieure de la moto. » Pour le côté pratique : « Entraînement moto, jour après jour », actuellement disponible uniquement en allemand.

Eclairages

› Étant donné la silhouette fine d'une moto, être vu est essentiel à la survie d'un motard. C'est pourquoi la loi oblige les motocyclistes à utiliser des feux de croisement même pendant la journée. Vérifiez donc que vos feux de croisement, feux de freinage et clignotants fonctionnent correctement. Si vous trouvez une ampoule grillée, vous pouvez généralement la changer vous-même.

Pneus

› Les pneus de moto doivent avoir une profondeur de bande de roulement minimale de 1,6 millimètre. Mais cela vaut la peine de changer les pneus à temps avant que cette limite ne soit atteinte. Faites attention aux fissures ou autres dommages (et retirez les petites pierres). Vérifiez que la pression de vos pneus est correcte (toutes les trois à quatre semaines).

Freins

› Assurez-vous que vos plaquettes et disques de frein respectent les épaisseurs minimales requises. Reportez-vous aux spécifications du constructeur pour plus de détails. Si vous voyez des rainures dans les disques ou une usure inégale des pièces, emmenez votre moto dans un atelier. Vérifiez également le niveau de liquide de frein. Important : inspectez l'ensemble du système de freinage (étriers, durites, cylindres de frein) pour les fuites et les durites en particulier pour les fissures !

MAHLE est également le premier choix en ce qui concerne les deux-roues. Après tout, nous sommes partenaires de développement pour des constructeurs de véhicules et de moteurs bien connus. Prenez BMW, par exemple. En ce qui concerne les équipements d'origine, le leader du marché du segment des deux roues s'appuie sur les composants de moteur et les filtres à huile, à carburant et à air de MAHLE : catalog.mahle-aftermarket.com.

DES FEMMES EN MISSION

« Quoi que fassent les femmes, elles doivent en faire deux fois plus que les hommes pour qu'on pense qu'elles valent la moitié d'un homme. Heureusement, ce n'est pas difficile. » Cette citation, certes un peu provocante, vient de Charlotte Whitton, qui est devenue la première femme maire d'une grande ville canadienne au début des années 1950. Ce sentiment est souvent encore vrai aujourd'hui, en particulier dans le secteur automobile dominé par les hommes. Découvrez trois professionnelles qui racontent leurs histoires et leurs expériences dans le monde des mécaniciens et des passionnés de voitures.

#usethebestparts

Anna Matuschek

« BIEN SÛR, QUE J'AI DÛ COMBATTRE LES PRÉJUGÉS. MAIS JE PEUX FACILEMENT TENIR MA PLACE DANS UN ATELIER. »

Anna Matuschek est passionnée par l'automobile, tant sur le plan professionnel que privé. En tant que mécanicienne automobile, elle n'aime rien de plus que de travailler sous le capot d'une voiture de collection ou ancienne, puis écrire à ce sujet dans ses articles journalistiques. En tant que spécialiste, elle anime également des ateliers pour enseigner aux femmes les compétences de base en entretien des véhicules. Même pendant ses loisirs, la femme de 38 ans de Stuttgart ne peut rester loin des rugissements des moteurs : elle est une habituée des circuits de rallyes.

Pourquoi avoir choisi cette carrière ?

Anna : J'ai réalisé très tôt que je voulais une carrière dans laquelle je pourrais durer et qui serait également utile à mes amis. J'ai hérité mon amour des voitures de mon père. Il était photographe pour la société de médias Motor Presse Stuttgart et je l'accompagnais pour ses missions. J'ai donc suivi une formation pour devenir mécanicien automobile chez VW Hahn à Stuttgart-Wangen et j'ai ajouté à cela un stage de journalisme dans un magazine de tuning. Maintenant, c'est souvent moi qui suis au volant les jours de course.

Avez-vous dû combattre les préjugés ?

Anna : Je suis une femme de 1 m 60 et je pèse 50 kilos. Bien sûr, que j'ai dû combattre les préjugés. Mais je peux facilement tenir ma place dans un atelier. Quand j'ai commencé ma formation, les hommes me laissaient parfois seule, debout près de la machine à café. Mais j'ai rapidement prouvé à mes collègues que je m'intéressais plus aux voitures qu'au vernis à ongles.

Avez-vous des conseils pour les jeunes femmes intéressées par une carrière dans le secteur automobile ?

Anna : Soyez prêtes à travailler très dur. En tant que femme, vous devez être au sommet de votre art dans cette profession dominée par les hommes. Je conseillerais aux jeunes femmes de commencer par définir leurs objectifs dans la vie : Où veulent-elles finir ? Et si un apprentissage dans l'industrie automobile les en rapproche, alors, les filles devraient profiter de l'occasion pour apprendre autant que possible. Une chose est claire : si vous vous attendez à vous comporter comme une princesse ou si vous ne pouvez pas gérer les mots durs parfois, un atelier n'est pas pour vous.

Vous avez presque le statut de culte dans l'industrie. Comment avez-vous géré cela ?

Anna : En tant que journaliste, j'écris régulièrement pour des magazines spécialisés. J'ai même ma propre série dans certaines d'entre eux. Un réseau et un certain niveau de sensibilisation se sont simplement développés au fil des ans. De nos jours, j'ai même l'occasion d'apparaître à l'écran de temps en temps, on me demande de faire des émissions de télévision, et je donne des interviews à la radio et dans les journaux. J'aime la variété de mon travail. En fin de compte, tout tourne autour de mon sujet de prédilection : la mécanique automobile.

Comment vous décririez-vous ?

Anna : Je suis une vraie boule d'énergie. En plus de bricoler des voitures et d'écrire, j'ai découvert ces dernières années que j'aime aussi partager mes compétences. Dans mes ateliers de base j'encourage les femmes à enfiler leur combinaison, je leur apprends à faire des choses comme vérifier le niveau d'huile, savoir si la courroie trapézoïdale est sur le point de se casser et changer un filtre à air. Prouver que les femmes peuvent vraiment le faire elles-mêmes.

Iwona Kornatko

« SI LES FEMMES VEULENT RÉUSSIR DANS CE SECTEUR, ELLES DEVRONT FAIRE PREUVE DE PATIENCE. »

Une femme entre dans un atelier... commence alors une blague sexiste qu'Iwona Kornatko a publiée sur le site Web de son garage. Elle a ouvert son propre atelier automobile à la périphérie de la capitale polonaise, Varsovie, il y a près de 25 ans. Les femmes peuvent y obtenir de l'aide sans avoir à supporter le genre de commentaires stupides racontés dans la blague. Pour tout dire, elle les a toutes entendues elle-même. En tant qu'auteur du blog automobile WarsztatNaObcasach, la femme de 45 ans explique le fonctionnement des voitures d'une manière facile à comprendre.

Vous êtes titulaire d'un master en comptabilité et finance. Comment vous êtes-vous retrouvée dans le secteur automobile ?

Iwona : En fait, j'ai toujours été intéressée par les voitures. J'ai finalement ouvert un petit atelier avec mon mari de l'époque, technicien en électronique. Il a d'abord installé des systèmes d'alarme dans les véhicules et réparé leurs systèmes électriques. Les affaires étaient en plein essor. Mais malheureusement, notre mariage n'a pas duré. Néanmoins, nous avons réussi à continuer à gérer notre atelier ensemble. Nous avons chacun nos propres responsabilités. Mon ex-mari coordonne le travail dans l'atelier, pendant que je m'occupe du côté promotionnel des choses. Nous partageons les tâches de service à la clientèle.

Était-ce une décision délibérée de vous concentrer sur les clientes ?

Iwona : Évidemment, nous accueillons toujours aussi les clients hommes. Mais les femmes doivent se sentir soutenues lorsqu'elles viennent chez nous. Nous voulons nous éloigner des clichés habituels associés aux ateliers automobiles. Mon blog fait sortir notre site Web du lot. Cela s'appelle WarsztatNaObcasach, ce qui se traduit par « atelier en talons aiguilles. » J'ai délibérément choisi un nom provoquant. Il est important pour moi que nos clientes se sentent prises au sérieux et comprennent pourquoi quelque chose doit être réparé ou remplacé dans leur voiture, à la fois sur le site Web et ici en personne.

Vous êtes connue et respectée dans l'industrie pour votre blog. En a-t-il toujours été ainsi ?

Iwona : Pas du tout ! À une époque, si les gens voyaient une femme dans l'atelier, ils supposaient que c'était la femme du propriétaire. Tout au plus, on lui aurait peut-être fait confiance pour la comptabilité. Il a fallu beaucoup de temps aux fournisseurs, aux collègues de l'industrie et aux fabricants de pièces pour me prendre au sérieux en tant que propriétaire d'atelier. Mais j'ai persévéré. De nos jours, plus personne ne se demande si moi, une femme, je connais la différence entre une transmission et un moteur. Si les femmes veulent réussir dans cette industrie, elles ont besoin rester maître.

Irma Gutiérrez

« 50 % DES EMPLOYÉS DE NOTRE ENTREPRISE SONT DES FEMMES. CE N'EST PAS PARCE QUE JE SUIS UNE FEMME — CES FEMMES Y SONT PARVENUES ELLES-MÊMES. »

Irma Gutiérrez a grandi dans l'industrie automobile. Elle vient d'une famille qui vend des pièces de rechange pour véhicules, camions et machines dans l'État mexicain de Jalisco. Après s'être mariée, elle et son mari de plus de 30 ans, Jorge, ont décidé de créer ensemble une entreprise de distribution de pièces de rechange à Durango. Depuis, ils ont également repris d'autres entreprises de la région et établi un réseau de distribution avec les frères d'Irma. Il s'appelle GM TRUCKS et opère dans sept villes au Mexique et aux États-Unis.

Le marché des pièces de rechange est toujours un monde d'hommes. Cela vous a-t-il découragé ?

Irma : J'ai toujours considéré comme un avantage d'être une femme dans cette industrie. Cependant, la façon dont vous faites face aux préjugés est importante. Mon attitude positive et mon éthique de travail me motivent. Mais cette industrie m'a fascinée dès mon plus jeune âge car elle est très dynamique, en constante évolution et vous devez toujours être prête. Je suis fière de mon succès sur le marché des pièces de rechange. Après tout, nous avons accompli beaucoup de choses au fil des décennies.

Comment parvenez-vous à jongler avec tout ça ?

Irma : Mon approche est simple, je me concentre toujours sur le rôle que je joue dans l'instant présent. Quand je suis au bureau, je me concentre sur les affaires. Je travaille en équipe et utilise mes ressources. C'est essentiel, car j'ai beaucoup de responsabilités et de nombreuses décisions à prendre dans mon bureau. Mais quand je suis avec ma famille, je laisse le travail à la porte et je profite du temps avec mes proches.

Qu'est-ce qui vous motive ?

Irma : Ma famille. Ils me donnent la motivation d'être une femme d'affaires prospère.

Que diriez-vous aux femmes qui veulent réussir sur le marché des pièces de rechange ?

Irma : Fixez-vous des objectifs clairs. Et soyez persévérantes. Ne vous laissez pas décourager par des préjugés ou des excuses sur la façon dont vous ne pouvez soi-disant pas faire quelque chose parce que vous êtes une femme. Il est vraiment important de maintenir une attitude positive, car cela vous permettra de continuer. Et cela fonctionne, car 50 % des employés de notre entreprise sont des femmes. Ce n'est pas parce que je suis une femme — ces femmes y sont parvenues elles-mêmes.

CHAMPIONS AVEC MAHLE

MAHLE Aftermarket Polska est sponsor et supporter de la team Revolution Rally avec comme pilote Marcin Kowal et copilote Sebastian Lenkowski depuis 2020. La team a remporté l'Open 4WD du Championnat de Pologne des Rallyes (RSMP) en 2021. Bravo !

Pour sa deuxième saison seulement dans la plus prestigieuse compétition de rallye de Pologne, la team Revolution Rally a remporté le titre. La saison comprenait une course en Lituanie, cinq en Pologne et une en Slovaquie. Ces rallyes difficiles ont eu lieu entre juin et octobre sur des surfaces d'asphalte, de gravier et de boue parfois extrêmement difficiles. C'était de véritables épreuves pour les personnes, les matériaux et les technologies, et la team Revolution Rally les a passées avec brio. La Mitsubishi Lancer Evolution de Kowal et Lenkowski était équipée de roulements, de pistons et de filtres MAHLE.

Le Rajdowe Samochodowe Mistrzostwa Polski (RSMP) est le plus ancien rallye de Pologne et a été organisé pour la première fois en 1928. Seul le Rallye de Monte Carlo est plus ancien, datant de 1911.

« 2021 a été une saison difficile pour nous. Nous avons commencé notre première saison complète du Championnat de Pologne des Rallyes avec une nouvelle voiture et une nouvelle organisation. Mais tout a fonctionné parfaitement. Tout le monde dans notre équipe a tout donné. Nous sommes ravis de nos résultats et de notre premier titre en rallye. Nous n'aurions pas pu y arriver sans le soutien de notre partenaire MAHLE. Merci beaucoup ! » Marcin Kowal

LES DÉTECTIVES DES PANNES

Onze experts en pannes ont relevé le défi lancé par trois techniciens de MAHLE Aftermarket, qui ont créé des pannes au moteur et envoyé les experts avec la mission passionnante d'en découvrir les causes. Voyons comment ils s'en sont sortis.

« Prévention des pannes : environnement moteur et turbo compresseurs » — c'était le sujet d'une formation de deux jours, dispensée par MAHLE à Schorndorf, dans la région de Souabe en Allemagne. Mais vous vous tromperiez sérieusement si vous pensez que cela impliquait seulement que les onze experts assistent simplement à deux jours de conférences. Le premier jour de formation, ils ont dû analyser dix scénarios de pannes basés sur des pièces défectueuses de l'environnement du moteur. En plus des pistons cassés, des chemises de cylindre corrodées, des soupapes pliées, des thermostats coincés et des filtres à huile déformés, ils ont également reçu une brève description, y compris des informations clés sur le scénario des pannes.

(De gauche à droite) Christoph Dutschke, Manuel Diaz-Diaz et Jan Reichenbach ont ouvert le chemin qui conduisait les participants dans un voyage fascinant dans le monde des scénarios de pannes.

De froncement à des sourires savants

Une fois les indices posés, la chasse aux causes pouvait commencer. Les experts se sont déplacés de cas en cas, travaillant en petits groupes. Sur un poste, par exemple, ils ont étudié ce qui aurait pu provoquer le contact d'une soupape avec la tête de piston d'un moteur. Des moments de réflexion profonde ont fait place à une discussion animée.

Intéressés ? Si vous aussi vous souhaitez assister à un cours MAHLE avec votre équipe, veuillez consulter notre programme de formation à l'adresse suivante : mahle-aftermarket.com/trainings.

Un petit quiz avant que les réponses ne soient dévoilées

Le temps a passé très vite, et les problèmes ont été démasqués dans l'après-midi. D'abord, c'était l'heure du quiz. Avant d'expliquer les causes de chaque scénario de panne, chaque participant devait utiliser les claviers orange de la taille d'une calculatrice sur son bureau. Ils pouvaient choisir parmi quatre réponses et proposer leur théorie sur chaque exemple. Il est rapidement devenu évident que les experts étaient de véritables professionnels, car leurs soupçons se sont avérés pour la plupart corrects. Christoph Dutschke est un fan du format de l'atelier : « Nous présentons aux participants des situations d'atelier réelles, et ils trouvent en fait excitant de travailler sur des exemples pratiques. Ce n'est pas une banale formation. »

Et c'était juste le premier jour. Le deuxième jour, on a vu les détectives porter leur attention sur les causes de dix scénarios de pannes du turbocompresseur.

Abdulsamed Ersöz, TÜV Rheinland Schaden- und Wertgutachten GmbH
« Je suis vraiment impressionné par ce format d'atelier. Inspection, discussion, analyse, c'est exactement comme cela que nous devons analyser les pannes. »

Thomas Wörle, Ingenieurbüro Wörle
« C'était vraiment difficile, compte tenu de la façon dont les formateurs ont d'abord essayé de nous mettre sur la mauvaise piste. Cela nous a montré à quel point il est important de prêter attention aux détails les plus insignifiants d'un scénario de pannes. »

Uwe Raber, SV-Büro Raber
« Le fait de discuter et de réfléchir aux détails avec des collègues m'a donné beaucoup de nouvelles idées que je peux appliquer à mon propre travail. Que voulez-vous de plus ? »

NOUVEAUTES SUR LE MARCHE

#usethebestparts

Nous élargissons constamment notre offre étendue pour les garages. Nous vous présentons ici une petite sélection de nos nouveaux produits.

» JEU DE COUSSINETS DE BIELLE

Type de véhicule :
Voitures de tourisme
Constructeur :
Fiat
Modèles de véhicules :
Ducato 2.3 D, Iveco Daily
Moteurs :
F1AE0481, F1AGL411
Réf. de pièce :
007 PS 21958 000
007 PS 21958 025
007 PS 21958 050

MAHLE

» JEU DE SEGMENT

Type de véhicule :
Véhicules de tourisme
Constructeur :
Toyota
Modèles de véhicules :
Auris, Avensis, Corolle, Isis
Moteur :
1ZR, 2ZR, 3ZR
Réf de pièce :
607 L 10102

MAHLE

» THERMOSTAT

Type de véhicule :
Véhicules utilitaires
Constructeur :
MAN
Modèles de véhicules :
TGA, TGL, TGM
Moteur :
D0834, D0836
Réf de pièce :
TX 259 83D

BEHR

» REFROIDISSEUR D'AIR DE SURALIMENTATION

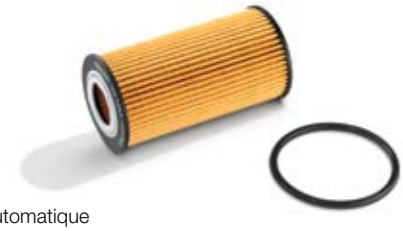
Type de véhicule :
Véhicules de tourisme
Constructeur :
Audi
Modèles de véhicule :
Q7
Réf de pièce :
CI 640 000P

PREMIUM LINE

BEHR

» FILTRE À HUILE

Type de véhicule :
Voitures de tourisme, camionnettes
Constructeur :
Ford
Modèles de véhicules :
Focus IV, Tourneo Connect,
Transit Connect
Moteur :
Diesel EcoBlue de 1,5 l
Caractéristiques :
Pour véhicules à transmission automatique
Réf de pièce :
Ox 1267D



KNECHT FILTER MAHLE

» FILTRE À AIR

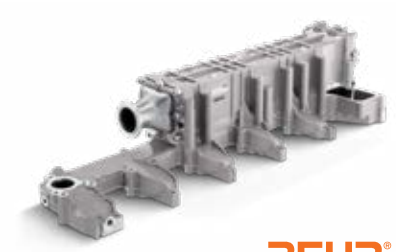
Type de véhicule :
Voitures de tourisme
Constructeur :
VW, SEAT
Modèles de véhicules :
Polo, up!, Ibiza
Moteur :
DFNB, CHYC, CHYB, DSGC
Réf. pièce :
LX 4632

KNECHT FILTER MAHLE

» REFROIDISSEURS DE RECIRCULATION DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT

Type de véhicule :
Véhicules utilitaires
Constructeur :
Mercedes-Benz
Modèles de véhicule :
Actros MP4
Réf. de la pièce :
CE 37 000P

PREMIUM LINE



BEHR®

» FILTRE À HUILE DE TRANSMISSION

Type de véhicule :
Véhicules de tourisme
Constructeur :
Peugeot, Citroën
Modèles de véhicule :
406, 407, 607, C5
Moteurs :
DW12TED4, ES9J4S, EW10J4
Caractéristiques :
Joint inclus
Réf. de la pièce :
HX 238 D

KNECHT FILTER® MAHLE®

» PISTONS CLASSIC LINE

Type de véhicule :
Véhicules de tourisme
Constructeur :
Mercedes-Benz
Modèles de véhicule :
560 SE, SEL, SEC, SL
Moteurs :
M 117. 967/968
Caractéristiques :
retour à la gamme
Réf. de la pièce :
002 85 02

MAHLE®

» ALTERNATEUR

Type de véhicule :
NRMM (machines mobiles non routières)
Constructeur :
John Deere
Modèles de véhicule :
316GR, 317G, 325G, 320G,
324G, 318G
Moteurs :
4TNV86CHT, 4TNV98CT
Réf. de la pièce :
MG 1115

MAHLE®

TROUVEZ LES MEILLEURES PIÈCES PLUS RAPIDEMENT

Notre catalogue en ligne est maintenant disponible au format standard reconnu TecDoc : catalog.mahle-aftermarket.com.

POST-COMBUSTION

Derniers rapports, sujets d'actualité et nouvelles électrisantes.

MAHLE : partenaire technologique de DTM Electric

En tant que partenaire officiel de la série DTM Electric, MAHLE apporte une contribution technologique significative à la série de compétition durable. La société développe et fournit actuellement les composants de gestion thermique pour les moteurs de traction, les transmissions et l'électronique d'alimentation du championnat. Elle prévoit également d'intégrer sa nouvelle technologie de refroidissement par immersion, qui offre un moyen très efficace de refroidir uniformément les cellules de la batterie. Ceci est vital étant donné les exigences élevées en matière de puissance dans le sport automobile et cela signifie également que les voitures de course peuvent être entièrement rechargées en quelques minutes.

MAHLE est actif dans le sport automobile depuis de nombreuses décennies et a apporté son savoir-faire dans toutes les grandes séries de compétition du monde. Dans le cadre de son partenariat avec DTM Electric, le Groupe allie désormais cette richesse d'expérience à sa compétence holistique en matière de gestion thermique. Par exemple, MAHLE est un producteur de série dans le segment du refroidissement des batteries depuis plus d'une décennie.

À l'avenir, la série de compétition DTM Electric se déroulera aux côtés de DTM. Ce sera une série supplémentaire pour les voitures de course hautes performances entièrement électriques avec plus de 1 000 ch sous le capot, offrant un divertissement vert, innovant et en même temps passionnant pour les sports mécaniques.

DEVENIR UN MAHLE INSIDER AUJOURD'HUI !

Grâce à notre MAHLE Insider compact et concis, nous vous informerons chaque mois des nouveaux produits, des informations techniques, des promotions et d'autres sujets MAHLE sur le marché secondaire.

Souhaitez-vous rester informé par e-mail ? Inscrivez-vous maintenant sur mahle-aftermarket.com/mahle-insider.

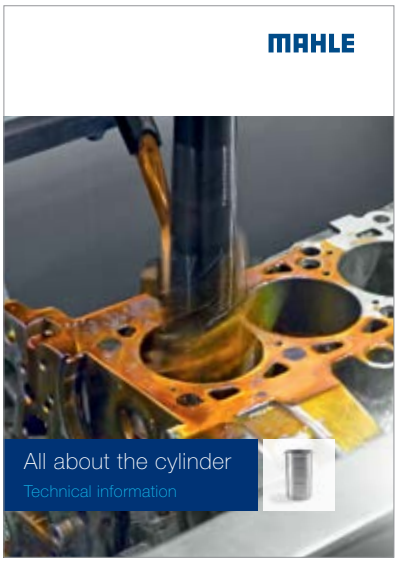
MPULSE EN LIGNE : mpulse.mahle.com

Expertise combinée

MAHLE Aftermarket et Schaeffler REPXPERT veulent s'assurer que les ateliers sont bien préparés : leur coopération de formation lancée en Allemagne en 2018 vise à partager le savoir-faire des deux entreprises avec les ateliers et les concessionnaires. Cela a donné lieu à une série de formations avec des programmes intitulés « Chaîne de distribution / soupapes / pistons — du code d'erreur à la réparation mécanique » et « Systèmes à double embrayage / rinçage de la transmission — entretien et réparation au lieu du remplacement. » L'offre a également été élargie pour inclure un webinaire sur la « Gestion thermique dans le moteur à combustion ». La formation est également disponible en Pologne depuis 2021. Des préparatifs sont en cours pour la déployer dans d'autres pays. Intéressés ? Contactez-nous directement à **ma.training@mahle.com.**

All around the cylinder

Vous avez besoin de beaucoup d'expérience et d'expertise pour réviser ou réparer un bloc moteur. MAHLE Aftermarket a maintenant combiné les deux dans sa nouvelle brochure, All About the Cylinder — Informations techniques, avec du contenu destiné aux ateliers, aux reconditionneurs de moteurs, aux développeurs et aux ingénieurs de conception. Il est disponible à l'achat auprès de **fanshop.mahle.com,** mais les clients de MAHLE peuvent commander la brochure gratuitement à **customercare.mahle-aftermarket.com.** All About Cylinder est disponible en allemand et en anglais.



IMPRESSUM

PUBLICATION PAR :
MAHLE Aftermarket GmbH
Pragstraße 26–46
70376 Stuttgart/Allemagne
mahle-aftermarket.com

RESPONSABLE DE CONTENU :
Olaf Henning

GESTION ÉDITORIALE :
Elena Barth

AUTRES CONTRIBUTEURS:
Andreas Beihofer, Cinzia Bigliardi, Emilio Boschi, Karina Castro, Friedrich Danke, Armin Frommer, Barbara Haberer, Helmut Häussermann, Manuela Höhne, Sophie Kalmbach, Simon Kolmstetter, Jörg Laukenmann, Klaus Papp, Jonathan Pfeiffer, Jan Reichenbach, Karol Remisz, Peter Riedmayer, Christopher Rimmele, Peter Riolo, Andrea Savi, Gyoergy Szalay, Tamara Waldmann

TEXTE :
Jan Peters, Communication Consultants GmbH

CONCEPTION :
FACT GmbH advertising agency | www.fact.agency

COMPOSITION EN LANGUE ÉTRANGÈRE :
Hoenicke Informationsdesign | www.info-designer.de

PHOTOGRAPHIES :
MAHLE GmbH, Stuttgart/Allemagne ;
MAHLE Aftermarket GmbH, Stuttgart/Allemagne ;
MAHLE International GmbH, Stuttgart/Allemagne ;
couverture : © Alexander Lupin/stock.adobe.com;
© onairjiw/stock.adobe.com;
© alexander kirch/EyeEm/stock.adobe.com;
p. 2 © Thomas Dashuber;
pp. 2/3/22/23 © Nik_Merkulov/stock.adobe.com;
pp. 2/3/26/27 © Urwahnbikes; © mcmworldwide;
pp. 3/34/35 © Revolution Rally Team;
pp. 6/7 © Thomas/stock.adobe.com;
pp. 8/9 © Gunnar Assmy/stock.adobe.com;
pp. 10/11 © Gorodenkoff/stock.adobe.com;
pp. 12/13 © luismolinero/stock.adobe.com;
pp. 14/15 © dule964/stock.adobe.com;
pp. 16/17 © lassedesignen/stock.adobe.com;
pp. 20/21 © SFIO CRACHO/stock.adobe.com;
pp. 24/25 © Halfpoint/stock.adobe.com;
© Iakov Kalinin/stock.adobe.com;
pp. 30/31/32/33 © Günter Albers/stock.adobe.com;
pp. 30/31 © Anna Matuschek;
p. 32 © Iwona Kornatko;
p. 33 © Irma Gutiérrez;
pp. 36/37/38 © RobertoM/stock.adobe.com;
p. 42 © Hoch Zwei

IMPRESSION :
W. Kohlhammer Druckerei GmbH + Co. KG
Climate-neutral and FSC-certified production

FRÉQUENCE DE PUBLICATION :
Semestrielle en mars et septembre

Si vous ne souhaitez plus recevoir MPULSE, vous pouvez résilier votre accord d'usage de vos données personnelles à des fins de publicité à tout moment avec effet postérieur. Pour ce faire, veuillez envoyer un message bref à mpulse@mahle.com.

Tous droits réservés. La reproduction et la publication sous une forme quelconque, notamment sur un support électronique ou par extraits, sont uniquement autorisées avec le consentement exprès écrit de MAHLE Aftermarket GmbH. Pour en savoir plus et pour des autorisations de copies, veuillez contacter votre partenaire commercial MAHLE personnel.

DONNEZ VOTRE AVIS ET GAGNEZ !

MPULSE est votre magazine pour tout ce qui concerne MAHLE Aftermarket et d'autres sujets très intéressants. Nous aimerions donc que vous nous disiez ce que vous aimez et ce que vous n'aimez pas et aussi les autres sujets que nous pourrions couvrir. Vos commentaires nous aideront à rendre le magazine encore plus intéressant, informatif et agréable pour vous.

Tout ce que vous avez à faire, c'est de prendre cinq minutes pour répondre à notre sondage. Tous ceux qui participent auront une chance de gagner l'un des deux vélos électriques équipés de notre MAHLE X35+ drive.

mpulse.mahle.com

Bonne chance !

Participez dès maintenant et gagnez un vélo électrique Orbea Vibe H30 EQ de haute qualité !