



Informations presse

2 octobre 2024

6:29.090 min : Mercedes-AMG ONE bat son propre record du tour sur le Nürburgring-Nordschleife

- Maro Engel bat de plus de cinq secondes son meilleur temps au volant de l'hypercar AMG
- Mercedes-AMG ONE place la barre encore plus haut pour les véhicules de série
- Technologie hybride de Formule 1™ unique au monde pour la route

Affalterbach/Adenau. La Mercedes-AMG ONE (consommation d'énergie en cycle mixte pondérée : 17,7 kWh/100 km plus 9,9 l/100 km | consommation de carburant en cycle mixte batterie déchargée : 14,6 l/100 km | Émissions de CO₂ en cycle mixte pondéré : 224 g/km | Classe CO₂ pondérée combinée : G | Batterie déchargée de classe CO₂ : G)¹ est la voiture de série la plus rapide sur le Nürburgring-Nordschleife depuis octobre 2022 et est inégalée depuis. Le seul rival de la ONE est la ONE elle-même. Aujourd'hui, l'ambassadeur de la marque Mercedes AMG et pilote DTM, Maro Engel, a une fois de plus considérablement amélioré son temps au tour. Avec un temps officiellement mesuré et notarié de 6:29.090 minutes pour le circuit de 20,832 kilomètres, l'hypercar dotée de technologie de Formule 1™ a battu son propre record de véhicules de série de plus de cinq secondes. Cela fait de la Mercedes-AMG ONE la première voiture de route à descendre sous la barre magique des 6:30 minutes. C'est également la seule hypercar hybride de série à ce jour à avoir affronté les circuits les plus exigeants du monde et le leader incontesté de la catégorie des voitures de sport.

« Nous détenons le record des véhicules homologués pour la route depuis près de deux ans maintenant. Mais chez AMG, nous voulons toujours repousser les limites du possible au maximum, voire même un peu plus loin.

C'est pourquoi nous avons une fois de plus démontré ce qu'il est possible de faire avec l'AMG ONE. Toute l'équipe a été récompensée pour ses efforts et son engagement. Je suis fier de cet effort d'équipe et de ce fantastique temps record. Une fois de plus, nous avons démontré de manière impressionnante l'esprit et l'expertise d'AMG. »

Michael Schiebe, président du conseil d'administration de Mercedes-AMG GmbH et responsable des divisions Mercedes-Benz Classe G et Mercedes Maybach

Il y a deux ans, les conditions n'étaient pas idéales et certaines sections de la piste étaient encore un peu humides. Nous savions que nous pouvions faire plus, et nous voulions le montrer. Aujourd'hui, nous avons pu démontrer le potentiel maximal de l'AMG ONE. Un grand merci à toute l'équipe d'Affalterbach pour la confiance qu'elle m'a accordée. Ce fut un grand plaisir et un honneur de pouvoir réaliser ce tour record avec une voiture aussi unique.

Maro Engel, ambassadeur de la marque Mercedes-AMG

Mercedes-Benz AG | 70546 Stuttgart | Tél. +49 711 17 0 | Tél. +49 711 17 2 22 44 | dialog@mercedes-benz.com | www.mercedes-benz.com

Mercedes-Benz AG, Stuttgart, Allemagne | Domicile et tribunal d'enregistrement : Stuttgart, N° d'inscription au registre du commerce : 762873Président du conseil de surveillance : Martin BrudermüllerConseil d'administration : Ola Källenius, président ; Jörg Burzer, Renata Jungo Brüngger, Sabine Kohleisen, Markus Schäfer, Britta Seeger, Hubertus Troska, Harald Wilhelm

Vous trouverez de plus amples informations sur la consommation de carburant officielle et les émissions spécifiques officielles de CO₂ des voitures particulières neuves dans le rapport « Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch, die CO₂-Emissionen und den Stromverbrauch » pour les voitures particulières neuves, qui est disponible gratuitement dans tous les points de vente et auprès de Deutsche Automobil Treuhand GmbH à l'adresse www.dat.de.

Afin d'atteindre les objectifs qu'ils s'étaient fixés, une préparation méticuleuse était nécessaire. De plus, les conditions de piste devaient être idéales pour battre l'objectif de 6:30 minutes. Le 23 septembre 2024, à 18h56, lors de son troisième tour chronométré, Maro Engel a réalisé le nouveau record. Avec des températures de 15 degrés Celsius (air) et 20 degrés Celsius (asphalte), la légendaire Nordschleife a été sèche tout au long de la course et a offert une adhérence parfaite.

À l'instar de Lewis Hamilton et George Russell lors de leurs week-ends de course de Formule 1™, Maro Engel a également dû tirer le meilleur parti possible de l'énergie électrique de la propulsion hybride. C'est particulièrement difficile, surtout avec une longueur de piste de plus de 20 kilomètres. Par conséquent, il est extrêmement important d'utiliser les bonnes sections de la piste pour récupérer pendant les phases de freinage et ainsi stocker à nouveau de l'énergie dans les batteries.

Pour ce faire, Maro Engel a utilisé le système de contrôle de flux d'énergie (EFC) à quatre niveaux de l'AMG ONE et, dans certains cas, a délibérément levé le pied de l'accélérateur un peu plus tôt qu'il ne l'aurait fait normalement. Dans le jargon technique, on parle de « lift and coast ». Des essais préliminaires dans le simulateur de conduite à Affalterbach et sur la Nordschleife elle-même ont fourni les informations nécessaires, que l'équipe et le pilote ont pu mettre en œuvre de manière optimale pour le tour record. Conformément aux spécifications de Nürburgring 1927 GmbH & Co KG, le véhicule a été testé et documenté par le TÜV Rheinland pour s'assurer qu'il était dans un état standard. Un huissier a confirmé que les mesures et enregistrement de pilotage avaient été effectuées correctement.

Véhicule de série le plus rapide homologué pour la route

Pour la première fois, l'Hypercar Mercedes-AMG transpose la technologie de propulsion hybride de la Formule 1™ de la piste à la route. Doté d'un moteur à combustion et de quatre moteurs électriques, l'hybride E PERFORMANCE délivre une puissance totale de 782 kW (1 063 ch), avec une vitesse de pointe plafonnée à 352 km/h. Les autres technologies du sport automobile vont de la monocoque en carbone et de la carrosserie en carbone à l'unité moteur/transmission en tant qu'élément sollicité et à l'aérodynamisme actif au châssis. Grâce à sa technologie complexe, la Mercedes-AMG ONE biplace offre dans certains cas encore plus qu'une voiture de course de Formule 1™. Il est équipé de la transmission intégrale AMG Performance 4MATIC+ entièrement variable avec un essieu arrière à propulsion hybride et un essieu avant à entraînement électrique avec vectorisation du couple.

Pour ce record, les valeurs de carrossage maximales dans la tolérance de livraison ont été sélectionnées. Maro Engel a choisi le programme de conduite « Race Plus ». Il en résulte un aérodynamisme actif et maximal, un réglage serré du châssis, un abaissement du véhicule de 37 mm sur l'essieu avant et de 30 mm sur l'essieu arrière et, bien sûr, une pleine puissance de tous les moteurs. Le système de réduction de la traînée (DRS) est activé par le conducteur en appuyant sur un bouton situé sur le volant. Cela rétracte les entrées d'air avant des ailes ainsi que l'élément aérodynamique supérieur de l'aileron arrière à deux étages.

Ce système réduit la traînée, ce qui garantit des vitesses plus élevées sur les sections rapides de la piste. Dans les sections sinueuses, les éléments aérodynamiques s'étendent à nouveau, ce qui offre encore plus d'appui. Maro Engel a également trouvé un potentiel supplémentaire dans l'utilisation du système DRS par rapport à son premier record, afin de réaliser encore plus parfaitement les capacités de l'hypercar AMG.

Les clients AMG ONE peuvent profiter de toutes ces options. Cela s'applique également aux pneus MICHELIN Pilot Sport Cup 2 R MO, qui sont montés de série et ont été spécialement développés pour la ONE en collaboration avec le partenaire de développement Michelin. Le système de freinage en composite haute performance AMG de série assure une décélération et une stabilité maximale.

Propulsion hybride E PERFORMANCE de la Formule 1™

La propulsion hybride E PERFORMANCE de la Mercedes-AMG ONE provient directement de la Formule 1™ et a été réalisée en étroite collaboration avec les experts de Mercedes-AMG High Performance Powertrains à

Brixworth. Il se compose d'une unité intégrée et mise en réseau composée d'un moteur à combustion hybride turbocompressé avec un total de quatre moteurs électriques. L'un a été intégré dans le turbocompresseur, un autre a été installé directement sur le moteur à combustion avec un lien avec le vilebrequin et les deux moteurs restants entraînent les roues avant.

Le moteur essence V6 hybride de 1,6 litre à turbocompresseur à assistance électrique correspond dans sa technologie au groupe motopropulseur actuel de la Formule 1™. Les quatre arbres à cames en tête sont entraînés par des engrenages droits. Pour atteindre des régimes moteur élevés, les ressorts mécaniques des soupapes ont été remplacés par des ressorts de soupape pneumatiques. Le moteur, monté en position centrale devant l'essieu arrière, tourne jusqu'à 11 000 tr/min. Cependant, pour une plus longue durée de vie et l'utilisation d'essence commerciale super plus, il reste délibérément en dessous de la limite de régime F1.

Réponse ultra-rapide avec turbocompresseur électrique

Le groupe motopropulseur à haut régime est boosté par un turbocompresseur de haute technologie. La turbine des gaz d'échappement et la turbine du compresseur sont positionnées à une distance l'une de l'autre et reliées par un arbre. Cela permet une position d'installation plus basse pour le turbocompresseur. Sur l'arbre se trouve un moteur électrique d'environ 90 kW. Contrôlé électroniquement, il entraîne directement l'arbre du turbocompresseur, accélérant la roue du compresseur jusqu'à 100 000 tr/min avant que le flux de gaz d'échappement ne prenne le relais. La désignation Formula™ pour cette unité est MGU-H (Motor Generator Unit Heat).

L'avantage majeur : la réponse s'améliore considérablement, dès le ralenti (lorsque le débit d'échappement est encore faible) sur toute la plage de régime. Le moteur V6 de 1,6 litre réagit encore plus spontanément aux commandes de la pédale d'accélérateur, tandis que l'expérience de conduite globale est très dynamique. De plus, l'électrification du turbocompresseur de gaz d'échappement permet d'obtenir un couple plus élevé à bas régime. Cela augmente également l'agilité et optimise l'accélération. Même lorsque le conducteur lève le pied de l'accélérateur ou freine, la technologie est capable de maintenir la pression de suralimentation à tout moment. Cela garantit une réponse directe en permanence.

Le turbocompresseur agit comme un générateur

Le turbocompresseur électrique des gaz d'échappement de la Mercedes-AMG ONE présente un autre avantage : il utilise une partie de l'énergie excédentaire du flux de gaz d'échappement pour générer de l'énergie électrique en tant que générateur. Celle-ci est soit stockée dans la batterie lithium-ion haute tension, soit transmise à l'essieu avant électrique ou au moteur électrique (MGU-K = Motor Generator Unit Kinetic) du moteur à combustion. Le MGU-K a une puissance de 120 kW, est positionné directement sur le moteur à combustion et est relié au vilebrequin par un système d'engrenage droit – une autre technologie qui garantit une efficacité et des performances maximales en Formule 1™.

La turbocompression et l'injection directe avec combustion guidée par pulvérisation permettent non seulement une puissance élevée, mais augmentent également l'efficacité thermodynamique, réduisant ainsi la consommation de carburant et les émissions de gaz d'échappement. Le moteur six cylindres haute performance dispose de deux systèmes d'injection. L'injection directe délivre le carburant dans les chambres de combustion à une pression allant jusqu'à 270 bars. Il s'agit parfois d'un processus multiple qui est contrôlé par le système de gestion du moteur au besoin. L'injection supplémentaire dans l'orifice est nécessaire pour atteindre la puissance spécifique élevée du moteur tout en respectant les limites d'émissions de gaz d'échappement.

Transmission intégrale entièrement variable avec essieu avant à entraînement électrique

Les deux moteurs électriques de 120 kW sur l'essieu avant atteignent des vitesses de rotor allant jusqu'à 50 000 tr/min. Ils sont chacun reliés aux roues avant par un réducteur. L'essieu avant, qui est ainsi entraîné de manière purement électrique, fonctionne dans chaque cas de manière sélective des roues et permet ainsi

une répartition individuelle du couple pour une dynamique de conduite particulièrement élevée (« vectorisation du couple »). De plus, les deux moteurs électriques permettent également d'utiliser de manière optimale l'énergie de freinage pour la récupération – jusqu'à 80 % dans les conditions de conduite quotidiennes. Cette énergie est stockée dans la batterie et est disponible pour une plus grande autonomie électrique ou pour plus de performances de conduite. Chaque moteur électrique est contrôlé par sa propre électronique de puissance située à proximité des moteurs électriques.

Batterie haute performance avec technologie Formule 1™

Le système de stockage d'énergie lithium-ion est également un développement spécial de Mercedes-AMG. Sa technologie a déjà fait ses preuves dans les voitures de course hybrides de Formule 1™ de Mercedes-AMG Petronas F1 Team dans les conditions les plus difficiles. La batterie haute performance AMG combine une puissance élevée qui peut être sollicitée fréquemment et un faible poids pour augmenter les performances globales. À cela s'ajoutent la consommation d'énergie rapide et la densité de puissance élevée. Cela signifie que lors d'une conduite rapide sur un terrain vallonné, par exemple, les conducteurs peuvent immédiatement faire appel à tout le potentiel de puissance dans les montées, tandis que la récupération est forte en descente.

La disposition des cellules de la batterie et le refroidissement des cellules reflètent la voiture de course de Formule 1™ Mercedes-AMG. Pour un usage quotidien, cependant, leur nombre est plus élevé dans la Mercedes-AMG ONE. La capacité de 8,4 kWh est suffisante pour une autonomie purement électrique de 18,1 kilomètres. La recharge se fait par courant alternatif et par le chargeur embarqué intégré de 3,7 kW. De plus, la batterie peut être alimentée en énergie par récupération ou par le moteur à combustion. La batterie lithium-ion haute tension et le convertisseur DC/DC qui charge le système électrique embarqué de 12 volts sont logés dans une configuration peu encombrante dans le plancher du véhicule derrière l'essieu avant.

Refroidissement direct innovant de la batterie haute tension

La base de la haute performance de la batterie est le refroidissement direct innovant. Un liquide de refroidissement de haute technologie circule autour de toutes les cellules et les refroidit individuellement. Contexte : chaque batterie a besoin d'une température définie pour une alimentation optimale. Si la batterie devient trop froide ou trop chaude, elle perd parfois sensiblement de la puissance ou doit être régulée pour éviter tout dommage si la chaleur devient excessive. La température uniforme de la batterie a donc une influence décisive sur ses performances, sa durée de vie et sa sécurité.

Le liquide de refroidissement circule de haut en bas à travers toute la batterie et passe devant chaque cellule à l'aide d'une pompe électrique haute performance et passe également à travers un échangeur de chaleur fixé directement à la batterie. Le système est conçu pour assurer une répartition uniforme de la chaleur dans la batterie. Le résultat est que la batterie se trouve toujours dans une fenêtre de température de fonctionnement constante et optimale de 45 degrés Celsius en moyenne, quelle que soit la fréquence à laquelle elle est chargée ou déchargée. Il se peut que la température moyenne soit dépassée lors de la conduite à grande vitesse. Les mécanismes de protection sont donc configurés de manière à ce que les performances maximales de la batterie puissent être obtenues, le niveau de température étant ensuite abaissé par refroidissement direct.

Seul le refroidissement direct permet d'utiliser des cellules à très haute densité de puissance. Grâce à cette solution individuelle, le système de batterie est particulièrement léger et compact. Le faible poids est également dû au concept de jeu de barres économe en matériaux et à la structure de collision légère mais solide du boîtier en aluminium. Il assure le plus haut niveau de sécurité. Une autre caractéristique est la haute tension du système d'entraînement, qui fonctionne à 800 volts au lieu des 400 volts habituels. Grâce aux niveaux de tension plus élevés, il est possible de réduire considérablement le diamètre des câbles, par

exemple, ce qui permet d'économiser de l'espace et du poids.

Stratégies d'exploitation intelligentes pour un rendement et une efficacité optimaux

Dans l'ensemble, le système d'entraînement hybride rechargeable haute performance offre de nombreuses stratégies de fonctionnement intelligentes qui sont adaptées de manière optimale aux différents scénarios d'application. Les programmes de conduite vont d'un fonctionnement purement électrique à un mode hautement dynamique (Strat 2), qui correspond à un réglage utilisé lors des qualifications de Formule 1™ pour les meilleurs temps au tour possibles. Malgré la grande complexité du système, le conducteur recevra toujours la combinaison optimale de performances et d'efficacité, en fonction des exigences actuelles.

Contact:

Jochen Übler, tél. : +49 (0) 176 309 141 91, jochen.uebler@mercedes-benz.com

Felix Siggemann, tél. : +49 (0) 176 309 346 05, felix.siggemann@mercedes-benz.com

De plus amples informations sur **Mercedes-AMG** sont disponibles sur www.mercedes-amg.com. Des informations de presse et des services numériques pour les journalistes et les multiplicateurs sont disponibles sur notre

plateforme en ligne Mercedes-Benz Media à l'adresse media.mercedes-benz.com. Apprenez-en plus sur les sujets d'actualité et les événements liés à Mercedes-Benz Cars & Vans sur notre **chaîne @MB_Press X** à l'www.twitter.com/MB_Press.

MercedesBenz AG en un coup d'œil

MercedesBenz AG fait partie du groupe MercedesBenz AG, qui emploie au total environ 166 000 personnes dans le monde entier et est responsable des activités mondiales de MercedesBenz Cars et MercedesBenz Vans. Ola Källenius est président du conseil d'administration de MercedesBenz AG. L'entreprise se concentre sur le développement, la production et la vente de voitures particulières, de camionnettes et de services liés aux véhicules. De plus, l'entreprise aspire à être le leader dans les domaines de la mobilité électrique et des logiciels automobiles. Le portefeuille de produits comprend la marque MercedesBenz avec MercedesAMG, Mercedes-Maybach et GClass avec leurs modèles entièrement électriques ainsi que des produits de la marque smart. MercedesBenz AG est l'un des plus grands constructeurs mondiaux de voitures particulières de luxe. En 2023, elle a vendu environ deux millions de voitures particulières et 447 800 camionnettes. Dans ses deux secteurs d'activité, MercedesBenz AG ne cesse d'étendre son réseau de production mondial avec plus de 30 sites de production sur quatre continents, tout en s'adaptant aux exigences de la mobilité électrique. Dans le même temps, l'entreprise construit et étend son réseau mondial de production de batteries sur trois continents. La durabilité étant le principe directeur de la stratégie de MercedesBenz et de l'entreprise elle-même, cela signifie créer de la valeur durable pour toutes les parties prenantes : pour les clients, les employés, les investisseurs, les partenaires commerciaux et la société dans son ensemble. La base en est la stratégie commerciale durable du groupe MercedesBenz. L'entreprise assume ainsi la responsabilité des effets économiques, écologiques et sociaux de ses activités commerciales et s'intéresse à l'ensemble de la chaîne de valeur.