

Juillet 2019

Personnalité aux multiples facettes : suspension active prédictive pour l'Audi A8

- **Large plage d'utilisation : confort maximal ou agilité exceptionnelle**
- **Le système de suspension électromécanique peut actionner chaque roue individuellement**
- **Le voyage en première classe : réduction intelligente des forces longitudinales et transversales**

Ingolstadt, le 24 juillet 2019 - Audi offre maintenant une autre innovation de haute technologie pour la berline de luxe Audi A8 : la suspension active et prédictive. Selon les réglages choisis, elle offre à la limousine d'Ingolstadt le confort de conduite suprême d'une berline de luxe avec chauffeur ou la tenue de route ferme d'une voiture de sport. En Allemagne et sur d'autres marchés européens, la suspension active prédictive peut être commandée dans un premier temps pour les versions TFSI de l'Audi A8.

La suspension active prédictive de l'Audi A8 est un système de suspension entièrement actif. Ses actionneurs électromécaniques règlent la suspension. Ils peuvent soulever ou forcer chacune des roues de la berline de luxe individuellement, afin de gérer activement la hauteur de roulement de la carrosserie dans toutes les situations. La suspension active peut soulever ou abaisser la structure jusqu'à 85 millimètres de sa position centrale aux quatre coins en cinq dixièmes de seconde.

Des moteurs électriques compacts sont situés près de chacune des roues de l'Audi A8, qui fonctionnent sur le système électrique principal de 48 volts de la voiture et sont régis par l'électronique de puissance. Le couple du moteur électrique est augmenté près de 200 fois allant jusqu'à 1100 Nm par l'intermédiaire d'un renvoi par courroie, couplé à une démultiplication compacte. Le couple est appliqué sur un tube rotatif en acier fixé de façon permanente à une barre en titane pré-chargée située à l'intérieur et capable de tourner sur un angle de plus de 20 degrés. De l'extrémité du tube rotatif, la force est transmise à la suspension par l'intermédiaire d'un bras de levier et d'une barre de couplage raccordée à la jambe de force sur la suspension avant. Sur l'essieu arrière, le système est raccordé au bras de suspension supérieur.

La suspension active prédictive est aussi efficiente. Sa consommation moyenne d'énergie est de l'ordre de 10 à 200 watts, bien inférieure à un système hydraulique. Chaque fois que le confort de conduite est malmené, par exemple sur des routes dégradées, la suspension active prédictive

Les équipements, données et prix indiqués dans ce document se réfèrent à la gamme de modèles proposée en Allemagne. Sous réserve de modifications, d'erreurs et d'omissions.

contrecarre cet effet. De même sur des routes très dynamiques comme celle que l'on rencontre sur un circuit, une compression extrême produira une demande d'énergie très courte mais très élevée requérant jusqu'à 6 kilowatts. Le système peut également récupérer de l'énergie et selon la situation de conduite, jusqu'à 3 kilowatts peuvent également être réinjectés dans la batterie 48 volts.

Large spectre : de "dynamique" à "confort plus".

Associée à la suspension pneumatique et au système de programme de conduite Audi drive select (tous deux de série), la suspension active prédictive de l'Audi A8 permet un spectre de conduite sans précédent. Dans le profil "dynamique", la berline de luxe acquiert la maniabilité d'une voiture de sport. L'A8 tourne vivement, et dans les virages rapides avec 1 g d'accélération latérale, l'inclinaison de la carrosserie (angle de roulis) n'est que de 2 degrés - contre plus de 5 degrés avec une suspension standard. Dans toutes les situations de conduite, le moment de roulis est réparti de manière optimale et la plongée lors de l'accélération ou du freinage est réduite au minimum. Le résultat est une dynamique sportive dans une plage de direction allant de neutre à un léger survirage. Le modèle phare Audi A8 se déplace avec une précision semblable à celle d'un rail et garantit des caractéristiques de maniabilité exceptionnelles et sûres.

Technologies innovantes : prédiction et réduction des forces transversales et longitudinales

Si, par contre, le profil "confort plus" est sélectionné dans l'Audi drive select, la berline de luxe glisse avec une douceur veloutée sur les bosses de la surface. La suspension active prédictive fonctionne avec la caméra avant. Grâce à cette caméra, le modèle phare identifie les surfaces inégales avant qu'elles ne soient atteintes et règle de manière prévisible la suspension active. Avant même que la voiture ne heurte une bosse, la fonction prédictive développée en interne chez Audi signale aux actionneurs la course de positionnement correcte et ajuste instantanément la suspension. Cela réduit les mouvements de la caisse et compense presque entièrement les longues ondulations de la route ou les inégalités similaires. Ce processus complexe ne prend que quelques millisecondes : la caméra génère 18 fois par seconde des informations sur les propriétés de la surface. La plate-forme électronique du châssis traite les données de la surface de la route et actionne avec précision tous les composants de la suspension presque en temps réel.

Dans le profil "confort plus", la suspension active prédictive offre une autre innovation : la réduction des forces transversales. En entrant dans un virage, cela soulève le corps du côté extérieur du virage tout en l'abaissant de l'autre côté. L'A8 s'incline dans le virage jusqu'à 3 degrés, un peu comme une moto. Cet angle réduit les forces transversales. L'effet est particulièrement impressionnant dans la plage de vitesse de 80 à 130 km/h et à des accélérations latérales allant jusqu'à 0,4 g. Le conducteur et les passagers remarquent à peine la manœuvre en virage - et même une tasse de café pleine dans le porte-gobelet ne se renverse pas. L'intensité de la réduction des forces transversales dépend d'un certain nombre de facteurs : la vitesse de la route, les forces g rencontrées et la surface de la route. La plate-forme électronique du châssis - l'unité centrale de commande de la suspension - traite les données fournies par les capteurs et les transmet à l'unité de commande de la suspension active.

Pour les déplacements en ligne droite dans le profil "confort plus", la suspension active prédictive peut également réduire les forces agissant sur le corps humain. En accélérant fort ou



en freinant dans des situations qui pourraient avoir un impact sur le confort, il équilibre les mouvements de tangage de la caisse, lors d'un arrêt à un feu tricolore, par exemple. La légère surcompensation qu'il réalise signifie que les occupants sont poussés très doucement dans leur siège plutôt que contre leur ceinture. La suspension active prédictive donne même aux occupants un traitement de confort somptueux lorsque la voiture est à l'arrêt. Lorsque la poignée de porte de l'A8 est actionnée, la carrosserie est rapidement relevée de 50 mm pour une entrée et une sortie encore plus faciles. La nouvelle fonction "entrée surélevée" rend cela possible.

Avec pré-détection 360° : encore plus de sécurité

La suspension active prédictive augmente également la sécurité passive en combinaison avec le système de sécurité "pre sense 360°", qui fait partie du pack d'assistance ville. Il fonctionne en conjonction avec le système central d'aide à la conduite (zFAS), qui utilise les données fusionnées des capteurs pour identifier les situations dangereuses autour de la voiture. En cas de collision latérale imminente à plus de 25 km/h, la suspension active soulève le corps jusqu'à 80 millimètres du côté du choc. Le seuil est ainsi mieux placé pour absorber l'énergie de l'impact. La déformation de la cabine et les charges agissant sur les occupants, surtout au niveau de la poitrine et de l'abdomen, peuvent ainsi être réduites jusqu'à 50 % par rapport à une collision latérale dans laquelle la suspension n'est pas relevée.

Les clients en Europe peuvent commander une suspension active prédictive dans l'Audi A8 à partir d'août 2019. En France, l'option sera proposée au tarif de 6 200 € TTC.

-Fin-

Les valeurs de consommation de carburant et d'émissions de CO₂ indiquées dans les gammes dépendent des pneus/roues utilisés et du niveau d'équipement choisi.

Le groupe Audi composé des marques Audi, Ducati et Lamborghini est l'un des constructeurs d'automobiles et de motocycles haut de gamme qui remportent le plus de succès. L'entreprise est présente sur plus de 100 marchés dans le monde entier et produit des véhicules sur 18 sites implantés dans 13 pays. AUDI AG possède plusieurs filiales à 100 pour cent, dont les sociétés Audi Sport GmbH (Neckarsulm/Allemagne), Automobili Lamborghini S.p.A. (Sant'Agata Bolognese/Italie) et Ducati Motor Holding S.p.A. (Bologne/Italie).

En 2018, le groupe Audi a livré à ses clients environ 1,812 million d'automobiles de la marque Audi ainsi que 5 750 voitures de sport de la marque Lamborghini et environ 53 004 motos de la marque Ducati. AUDI AG a réalisé au cours de l'exercice 2018 un résultat d'exploitation de 4,7 milliards d'euros pour un bénéfice d'exploitation avant éléments exceptionnels de 59,2 milliards d'euros. L'entreprise emploie actuellement quelque 90 000 personnes dans le monde entier, dont environ 60 000 en Allemagne. Audi se concentre sur des produits et des technologies durables pour l'avenir de la mobilité.
