

Agilité pour les longs trajets : les Audi S6 et S7 maintenant en version TDI avec compresseur électrique

- Performance, prestance et confort – S6 berline, S6 Avant et S7 Sportback
- Un couple impressionnant de 700 Nm grâce à la combinaison du compresseur électrique, de l'installation électrique 48 V et du moteur V6 TDI
- Design S : look sportif et lignée élégante

La sportivité rencontre l'efficacité. Les nouvelles Audi S6 et S7 font leur entrée avec un moteur V6 TDI, offrant aux conducteurs européens les modèles sportifs parfaits pour les longs trajets. Pour la première fois, Audi associe un compresseur électrique à une installation électrique principale de 48 V. La suspension sport S avec gestion de l'amortissement, les quatre roues directrices et les freins en céramique répondent à toutes les attentes en matière de dynamisme et de freinage. Le design sensationnel et le style sophistiqué d'un modèle S apportent à ces modèles une prestance particulière.

« Booster le couple » : compresseur électrique et 700 Nm de couple

L'impressionnant couple atteignant 700 Nm disponible de manière constante entre 2 500 et 3 100 tr/min constitue une base idéale pour les conducteurs européens à la recherche de performance. Les modèles S TDI offrent une dynamique et une efficacité de haut niveau, une combinaison particulièrement attirante pour la conduite sur de longues distances. Avec les modèles S6 et S7 TDI (consommation en cycle combiné 7,6 – 7,2 l/100 km, émissions de CO₂ en cycle combiné 199 – 189 g/km), Audi porte le concept de motorisation du SQ7 TDI (consommation moyenne 7,6 – 7,2 l/100 km, émissions de CO₂ moyennes 199 – 189 g/km) à une nouvelle étape. Pour la première fois, les ingénieurs d'Audi ont associé un compresseur électrique à un système électrique principal de 48 V. Cette combinaison permet de porter la puissance totale du V6 TDI à 257 kW (349 ch). La puissance est transmise par la boîte automatique Tiptronic à huit rapports, qui fonctionne toujours de pair avec la transmission intégrale permanente quattro.

Aide spontanée : le compresseur électrique

Le compresseur électrique fournit des performances élevées au démarrage. En plus d'accélération dynamiques, il offre un boost supplémentaire lors de chaque accélération. Cela signifie que le compresseur électrique supprime toute trace de latence du turbo et assure une excellente réponse et des accélérations puissantes dans toutes les situations. Il répond en moins de 250 millisecondes, fournit jusqu'à 7 kW de puissance supplémentaire et peut atteindre une vitesse de rotation maximale de 70 000 tr/min. La fonction boost s'étend sur toute la plage de régime jusqu'à 1 650 tr/min. Grâce à la double suralimentation, c'est-à-dire au compresseur électrique fonctionnant en tandem avec un turbocompresseur, les nouveaux modèles S atteignent un couple constant de 700 Nm entre 2 500 et 3 100 tr/min. Le compresseur électrique assiste le turbo chaque fois que le

régime moteur est trop faible pour permettre une accumulation spontanée du couple, comme lors des démarrages et des accélérations à faibles rotations.

Le compresseur électrique, qui ressemble visuellement à un turbo conventionnel, est monté directement sur le circuit d'admission d'air du moteur, derrière l'échangeur. Dans la plupart des situations de fonctionnement, il est contourné par un bypass. Lorsque la charge demandée par l'accélérateur est trop forte par rapport à l'énergie disponible du côté de la turbine, les soupapes du contournement se ferment pour guider l'air vers le compresseur électrique. L'air comprimé est envoyé directement dans la chambre de combustion.

Il en résulte une réponse immédiate et une poussée impressionnante à l'accélération, lors des dépassements et des relances. Toute la puissance du 3.0 TDI est ainsi immédiatement disponible pour le conducteur lorsqu'il en a besoin. En conduite quotidienne, la technologie évite les rétrogradage fréquents, garde le moteur à faible régime et supprime le temps de réponse auquel peut être sujet un turbo conventionnel.

Le compresseur électrique ouvre donc la voie à des départs impressionnants. Le V6 TDI qui en est équipé propulse la nouvelle S6 berline de 0 à 100 km/h en 5 secondes, tandis que les S6 Avant et S7 Sportback réclament un dixième supplémentaire sur le même exercice. La vitesse de pointe est limitée électroniquement à 250 km/h.

« Puissance propre » – jusqu'à 40 secondes de roue libre : l'hybridation légère 48 volts

Alors que le compresseur électrique se charge d'optimiser les performances, le système d'hybridation légère (mild-hybrid system – MHEV) améliore l'efficacité énergétique. Le MHEV de 48 volts comprend un alterno-démarreur (belt alternator starter – BAS) et une batterie lithium-ion d'une capacité de 10 Ah intégrée sous le plancher de coffre. Connecté à un vilebrequin, le BAS peut récupérer jusqu'à 8 kW de puissance lors des décélérations et les stocker dans la batterie. Lorsque le conducteur réaccélère, le BAS réactive instantanément le moteur.

La technologie MHEV permet de couper le moteur lorsque la vitesse est inférieure à 22 km/h. Grâce à l'intégration du système d'hybridation légère et à une série de capteurs sur le véhicule, les modèles S peuvent économiser jusqu'à 0,4 litre en conditions de circulation réelles et progresser en roue libre, moteur coupé, jusqu'à 40 secondes.

Les modèles S TDI combinent donc une dynamique de conduite impressionnante à une efficacité de haut niveau, à une consommation de carburant réduite et à de faibles émissions. Tous les modèles S TDI répondent aux normes d'émissions Euro 6d Temp. Les valeurs de consommation WLTP corrélées en NEDC donnent une consommation de 6,3 ou plutôt de 6,2 litres de diesel par 100 kilomètres et des émissions de 165 ou plutôt de 164 grammes de CO₂ par kilomètre pour l'A6 Berline, en fonction des pneus/jantes utilisés. Pour l'A6 Avant, ces chiffres sont de 6,5 litres/100 km et 171 g/km; et 6,5 litres/100 km et 170 gr/km pour la S7 Sportback.

Concentré de haute technologie : le moteur

Le 3.0 TDI est remarquable pour la puissance qu'il délivre et sa grande efficacité. Sa cylindrée de 2 967 cm³ délivre une puissance de 257 kW (349 ch). Cela représente une puissance spécifique de 117,9 ch/litre et un couple de 235,9 Nm/l.

Le V6 TDI, qui pèse seulement 190 kilos, intègre un concentré de technologie à tous les niveaux. Son système d'injection à rampe commune envoie le carburant à une pression de 2 500 bars. Le

vilebrequin, les pistons, les bielles et la gestion de l'huile répondent aux exigences de hautes performances, et des mesures sophistiquées ont été prises pour réduire les frictions dans le vilebrequin et l'arbre à came. Les circuits de refroidissement du carter moteur et des culasses sont séparés afin de permettre à l'huile moteur de monter plus rapidement en température lors des démarrages à froid. Les culasses sont équipées de gaines d'eau à double section. Le flux de refroidissement est dirigé vers le refroidisseur d'huile, le compresseur électronique, le BAS et le carter du compresseur lorsque cela est nécessaire.

Le turbo, dont la turbine mesure 50 millimètres de diamètre, génère une pression de suralimentation pouvant atteindre 2,4 bars. Sa turbine à géométrie variable est optimisée pour un écoulement à faibles pertes. La recirculation externe des gaz d'échappement basse pression (EGR) ne retient les gaz d'échappement qu'après le filtre à particules de manière à ce que l'intégralité de la masse d'air puisse alimenter le turbo, augmentant considérablement son efficacité. Le fonctionnement du 3.0 TDI est ultraraffiné.

Comportement dynamique en courbes et grande agilité : les quatre roues directrices dynamiques font leur apparition sur les modèles S

Comme sur tous les modèles S d'Audi, la transmission intégrale quattro est montée de série. En conduite normale, son différentiel central autobloquant répartit le couple entre les essieux avant et arrière selon un ratio de 40:60. Si une perte d'adhérence est mesurée sur l'une des roues, la majeure partie du couple est transférée sur l'essieu qui a la meilleure motricité. Dans les cas les plus extrêmes, 70 % du couple peut être transmis aux roues avant et 85 % aux roues arrière. Pour la conduite sportive, la répartition du couple sélective sur les roues améliore le dynamisme. Le système freine doucement les deux roues soumises à une charge réduite à l'intérieur de la courbe juste avant qu'elles ne perdent leur adhérence.

La direction progressive de série s'adapte déjà aux ratios sportifs dans sa configuration de base. Son assistance électromécanique spécifique élimine les remontées désagréables et communique les informations utiles au conducteur.

Comparés avec leurs prédécesseurs, les nouveaux grands modèles S offrent une dynamique transversale améliorée. En option, Audi fournit une direction intégrale qui combine une direction dynamique à rapport variable de 9,5:1 et 16,5:1 sur l'essieu avant à un essieu arrière directionnel actionné par un entraînement par broches et barres d'accouplement. Jusqu'à 60 km/h, les roues arrière tournent dans le sens opposé aux roues avant jusqu'à un angle de 5 degrés. Cela permet de réduire le diamètre de braquage de 1,1 mètre. Au-delà de 60 km/h, elles braquent dans le même sens que les roues avant selon un angle maximum de 2 degrés. Cela rend les modèles S bien plus agiles à faible vitesse et assure une stabilité directionnelle supérieure à haute vitesse et lors des changements de voie.

La suspension sport développée spécialement pour les nouveaux modèles S est fournie de série avec un contrôle d'amortissement qui souligne le caractère sportif de ces modèles. Le châssis de la S6 est abaissé de 20 millimètres et celui de la S7 de 10 millimètres. Les deux modèles affichent ainsi la même garde au sol. La suspension pneumatique adaptative fait son apparition sur les modèles S en alternative tournée vers le confort. Celle-ci peut être régie selon trois modes et inclut une position Lift pour les routes dégradées. En mode Auto, le châssis s'abaisse de 10 millimètres au-delà de 120 km/h, tandis que le mode Dynamic maintient cette garde au sol réduite en toutes circonstances.

Pour un comportement encore plus sportif, le système quattro peut être complété d'un différentiel sport sur l'essieu arrière. En conduite sportive dans les virages, le différentiel sport pousse véritablement la voiture à l'intérieur de la courbe, assurant ainsi un haut niveau d'agilité. Le conducteur peut adapter la gestion du différentiel sport via l'Audi Drive Select.

Le comportement sportif est aussi amélioré par les essieux à cinq bras majoritairement composés d'aluminium. Deux armatures connectent les bras avec le châssis du véhicule.

Tous les éléments du châssis sont contrôlés par la plate-forme de châssis électronique (Electronic chassis platform – ECP) qui coordonne l'action des amortisseurs à quelques millisecondes d'intervalle. L'ECP collecte les informations globales des mouvements de caisse et les données des systèmes de contrôle du châssis impliqués. À partir de ceux-ci, il calcule et coordonne avec précision la fonction optimale de ces composants dans un contrôleur de comportement intégré. Les conducteurs des nouveaux modèles S ressentent ce progrès par la précision du comportement et un dynamisme général élevé. En plus des amortisseurs, l'EPC contrôle la direction intégrale dynamique et le différentiel sport. Le conducteur peut configurer les effets de ces composants dans l'Audi Drive Select. Il est livré avec un réglage spécifique S et offre divers modes : Comfort, Auto, Dynamic, Efficiency et Individual.

Aide précieuse : les freins en céramique en option

Les freins à six pistons des nouveaux modèles S sont performants. Leurs étriers en aluminium sont peints en noirs ou en rouge (en option) et marqués d'un logo S. À l'avant, six pistons sur chaque roue enserrant des disques en acier de 400 millimètres de diamètre. Les disques arrière mesurent 350 millimètres. Audi propose en option un système de freins en céramique dont les disques de 400 mm à l'avant et 370 mm à l'arrière sont faits de céramique de fibre de carbone hautement résistants. L'ensemble de ce système pèse neuf kilos de moins que l'équivalent en acier, réduisant significativement les masses non suspendues et améliorant encore les qualités dynamiques, spécialement dans les virages. Le système de stabilisation électronique (ESC) offre un contrôle encore plus précis que sur le précédent modèle et laisse au conducteur la possibilité de le passer en mode Sport ou de le désactiver complètement.

Les nouvelles Audi S6, S6 Avant et S7 Sportback sont montées de jantes de 20 pouces avec des pneus 255/40 de série. Des jantes de 21 pouces sont proposées en option. Les absorbeurs (des couches de mousse collées dans les pneus) éliminent les fréquences de bourdonnement gênantes afin que ces pneus offrent un confort acoustique élevé malgré leur taille. En plus de la gamme de jantes proposées par Audi Sport GmbH, des pneus performance de 20 pouces peuvent être commandés pour une adhérence et une maniabilité encore améliorées.

Prestance : le design des modèles S

Les modèles S sont caractérisés par leur design percutant, distinctif et sophistiqué, à l'extérieur comme à l'intérieur. Le nouveau langage Audi souligne ce look encore plus sportif. Une face avant dynamique, des bas de caisse larges et un large diffuseur arrière doté de quatre embouts d'échappement procurent aux modèles S une vraie prestance sur la route. Les éléments distinctifs S en chrome sombre et aluminium sur la calandre, la lame avant, les entrées d'air latérales, les rétroviseurs et le diffuseur arrière affirment le caractère sportif au premier coup d'œil.

Sur la S6, le séparateur horizontal façon aluminium génère une énorme sensation de largeur à l'avant. Il relie les deux entrées d'air et se termine par deux ailettes aux conduits d'aération. À l'arrière, la S6 est dotée d'un aileron intégré qui allonge visuellement le couvercle de coffre,

soulignant subtilement sa sportivité. Les inserts en aluminium sur le diffuseur relient les quatre sorties d'échappement spécifiques aux modèles S. Ils mettent aussi en exergue la largeur de la voiture.

Sur la S7, la calandre Single Frame large et basse est dotée de lamelles en aluminium et d'un encadrement en chrome mat noir. Les entrées d'air sont élargies, avec des contours très marqués, et leur structure en nid d'abeilles est de couleur noir titane. La lame qui les relie affiche un étincelant aspect aluminium, tout comme les boîtiers de rétroviseur extérieur. Les autres éléments qui distinguent le coupé quatre portes des modèles S6 sont les entrées d'air et les bandes de garniture sur les seuils.

De côté, l'apparence sportive des trois modèles est renforcée par les grandes roues, typiques des modèles S. Un insert de diffuseur en chrome foncé mat apporte la touche de finition à la partie arrière. Les quatre sorties d'échappement sont en chrome brillant.

Équipement de confort : parfaitement équipé pour les longues distances

Avec les S6 Berline, S6 Avant et S7 Sportback, Audi offre un modèle sportif pour chaque usage : la berline classique, le break pratique et le coupé quatre portes. Tous ces modèles procurent un confort, une connectivité et des systèmes d'aide à la conduite complets. Ils associent parfaitement la sportivité avec les aptitudes aux longs trajets.

Les nouveaux modèles S d'Audi sont parfaitement indiqués pour les longues distances, entre autres grâce à leur structure rigide qui supprime la plupart des bruits parasites, à leur aérodynamique avancée, à leur acoustique soignée ainsi qu'à leur espace intérieur et leur coffre généreux. Le volume de chargement est de 530 litres sur la S6, jusqu'à 1 390 litres sur la S7 Sportback et jusqu'à 1 680 litres sur la S6 Avant.

En Belgique, la S6 Berline est disponible à partir de 78 000 €, la version Avant à partir de 80 300 € et la S7 Sportback à partir de 85 920 €. Les commandes sont ouvertes dès ce mois d'avril.

S6 et S7 2.9 TFSI pour les États-Unis, l'Asie et le Moyen-Orient

Sur certains marchés extra-européens, les S7 et S7 seront proposées avec une motorisation 2.9 TFSI de 450 ch et 600 Nm pour s'adapter aux préférences et aux profils des conducteurs locaux. Comme le TDI, ces modèles seront équipés du compresseur électrique et du système d'hybridation légère MHEV 48 volts.

Le Groupe Audi emploie plus de 90 000 personnes dans le monde, dont plus de 2 500 en Belgique. En 2018, la marque aux quatre anneaux a vendu près de 1,812 million de voitures neuves. Parmi celles-ci, 28 710 ont été immatriculées en Belgique, où la part de marché d'Audi était de 5,2 % en 2018. Audi se concentre sur le développement de nouveaux produits et de technologies durables pour la mobilité du futur. Entre 2019 et fin 2023, l'entreprise prévoit d'investir au total quelque 14 milliards d'euros principalement dans la mobilité électrique, la numérisation et la conduite autonome.