

28 septembre 2020

Tout est dans les détails :

La technologie V8 de Scania à son apogée : jusqu'à 3 % de consommation de carburant en moins

- Réduction des frottements internes
- Nouveau système de post-traitement des gaz d'échappement avec double dosage d'AdBlue
- Nouvelle pompe à carburant haute pression avec dosage d'admission actif
- Matériel et logiciel de gestion moteur entièrement nouveaux
- Augmentation du taux de compression et de la pression maximale des cylindres
- Auxiliaires désactivés, tels que le compresseur d'air
- Turbocompresseur à roulement à billes sur le moteur de 770 ch

La quête constante de Scania visant à développer ses moteurs V8 se poursuit dans les années 2020, donnant naissance à des moteurs encore plus économes en carburant, adaptés aux tâches de transport les plus exigeantes. Ces améliorations apportées par les ingénieurs de Scania sont le fruit d'une grande passion, d'une vaste expérience, d'une compétence illimitée et d'une réflexion poussée. Alors, comment cela est-il possible ?

« Nous nous appuyons sur la vaste expérience de Scania en matière de moteurs V8 et continuons d'améliorer ce que des générations d'ingénieurs qualifiés ont appris, créé et réalisé avant nous », précise Göran Lindh, ingénieur en chef des moteurs V8 chez Scania. « Nous n'avons pas effectué de bonds révolutionnaires. Au lieu de cela, nous nous sommes efforcés d'affiner ce qui existait déjà et d'intégrer les technologies les plus récentes. Le nouveau système de gestion moteur intègre un logiciel de pilotage plus intelligent et plus avancé, doté d'une plus grande précision. Nous sommes en mesure, par exemple, de calculer plus précisément la quantité de carburant nécessaire à n'importe quel moment. »



En injectant de l'AdBlue en deux étapes, la première dose étant injectée dans le flux très chaud juste après le frein sur échappement, l'évaporation est améliorée lors des cycles à faible charge. Ainsi, les nouveaux V8 Scania sont conformes aux exigences légales qui entreront en vigueur en 2021.



Le système de gestion moteur interagit avec le système de gestion du post-traitement. Ces deux systèmes sont extrêmement critiques pour répondre aux réglementations Euro 6 actuelle et à venir concernant les oxydes d'azote (NOx) et les particules. (Pas seulement lorsque le camion est neuf, mais aussi au fil du temps ; l'exigence légale est d'au moins sept ans ou 700 000 kilomètres.) Scania a intégré une nouvelle solution dans laquelle le liquide AdBlue est en fait injecté deux fois : une fois directement après le frein sur échappement et une seconde dose en position « normale » dans le silencieux même. Avec le dosage supplémentaire, l'évaporation de l'AdBlue est améliorée pendant les cycles à faible charge, car la température est plus élevée à proximité du collecteur de sortie. Grâce au dosage supplémentaire, la stratégie de post-traitement est améliorée et contribue également à une meilleure efficacité énergétique.

Haute pression

La gamme V8 actualisée est désormais équipée d'une nouvelle pompe à carburant haute pression dans laquelle les éléments de pompage sont pilotés individuellement (AIM, Active Inlet Metering ou Dosage d'admission actif). Le contrôle global de la pression et de l'admission est perfectionné grâce à des diagnostics améliorés pour une disponibilité et des performances accrues. La nouvelle pompe est également optimisée pour réduire la consommation d'huile moteur. De plus, le taux de compression et la pression maximale à l'intérieur des cylindres ont été augmentés, pour améliorer encore la combustion et le rendement énergétique.



La nouvelle génération de moteurs V8 Scania est équipée d'une pompe à carburant avec dosage d'admission actif pour des performances optimales sur le plan de la consommation de carburant.

Un objectif de plus en plus important lors de la conception de moteurs modernes et performants est de réduire les frottements internes. En réduisant les pertes internes, des gains substantiels ont été réalisés. Une alternative consiste, bien entendu, à utiliser des huiles modernes plus fines et à meilleur rendement, avec des qualités inimaginables il y a seulement 10 ou 15 ans. Mais les améliorations considérables apportées ces dernières années avec des huiles longue durée plus sophistiquées ne sont pas suffisantes. Le moteur lui-même doit aussi être développé pour profiter des nouvelles opportunités.



« L'augmentation de la pression et de la puissance de sortie nécessite que plusieurs composants à l'intérieur du moteur, notamment la pignonnerie, les pistons, les segments, les culasses et les soupapes, soient perfectionnés et renforcés », confie Göran Lindh. « Cela nécessite une mise au point et des améliorations poussées pour réduire les pertes internes, d'autant plus que nous voulions également allonger les intervalles de maintenance et renforcer la durabilité. Je suis fier de dire que nous avons réussi à concilier ces objectifs quelque peu contradictoires. »

Un nouveau roi de la route

Le membre le plus impressionnant de la famille V8 de Scania est, bien évidemment, le nouveau moteur DC16 123. Avec son extraordinaire puissance de 770 ch, il remplace la précédente pièce maîtresse du haut de gamme qui affichait 730 ch. L'une des différences entre eux est que le V8 de 770 ch repose sur la même plateforme actualisée que le reste de la nouvelle gamme V8, offrant le même niveau de robustesse exceptionnelle qui fait la renommée de tous les moteurs V8 Scania.

« C'est là que réside la différence majeure », déclare M. Lindh. « L'augmentation de la puissance s'accompagne d'énormes économies de carburant, économies que nous avons pu réaliser grâce à la mise en œuvre des dernières technologies. Le nouveau moteur intègre un système de post-traitement SCR uniquement, un turbocompresseur robuste à géométrie fixe et le même type de collecteurs d'échappement à simple rangée que les trois autres V8. »



Le puissant DC16 123 produit ses 770 ch grâce à de plus gros injecteurs et à un turbocompresseur FGT à roulements à billes, ce qui se traduit par une réponse plus rapide et une combustion améliorée.

L'élimination de certains composants lourds et la simplification d'autres a permis de réduire le poids de 75 kg par rapport à son prédécesseur. Une autre nouveauté est que le moteur de 770 ch, pour une réactivité accrue, dispose d'un turbocompresseur exclusif à géométrie fixe avec des roulements à billes plutôt que des paliers lisses traditionnels.



« Les nouveaux collecteurs à simple rangée présentent en fait un petit avantage », explique Göran Lindh. « Non seulement ils sont plus légers et plus efficaces, mais ils contribuent également au son distinctif du V8, ce vrombissement typique que tant de clients Scania et de fans des moteurs V8 apprécient. Ce n'est pas que le moteur est plus bruyant, c'est plutôt le résultat de la façon dont les gaz d'échappement peuvent entrer en collision, en raison de l'ordre d'allumage, à l'intérieur du collecteur lorsqu'ils sont évacués. »

Puissance à la demande

Indépendamment duquel, parmi les quatre nouveaux moteurs V8 de Scania, correspondra le mieux à une application et à une tâche de transport réelles, tous ces moteurs sont à la hauteur de la solide réputation et de l'héritage de la gamme V8 que Scania a développée au cours de plus de cinq décennies. Ces moteurs sont fiables, robustes et puissants, et incluent toujours une touche d'émotion. On peut les assimiler à des bêtes de somme sophistiquées, si une telle chose existe.

« Ce sont des moteurs multicylindres absolument extraordinaires, avec un vilebrequin court et robuste, qui délivrent leur puissance avec une grande douceur. Nos célèbres moteurs V8 Scania sont sans égal quand l'efficacité du transport et la capacité de chargement doivent être privilégiées », conclut Göran Lindh.

Pour plus d'infos :

Örjan Åslund, Head of Product Affairs, Scania Trucks

Phone: +46 70 289 83 78, email: orjan.aslund@scania.com

Pour tout renseignement, contacter :

Gilles BAUSTERT - Tél. : 02 41 41 33 19 - Mobile : 06 07 76 82 96 - gilles.baustert@scania.com

Vanessa CERCEAU - Tél. : 02 41 41 33 12 - Mobile : 06 08 75 83 56 - vanessa.cerceau@scania.com

Scania est un fournisseur mondial de solutions de transport de premier rang. En compagnie de nos partenaires et de nos clients, nous impulsons la transition vers un système de transport durable. En 2019, nous avons livré 91 680 camions, 7 777 bus et 10 152 moteurs industriels et marins à nos clients. Notre chiffre d'affaires net s'est élevé à 14,6 milliards d'euros. Fondé en 1891, Scania est implanté dans une centaine de pays et emploie environ 51 000 salariés. Les activités de recherche et développement sont principalement concentrées en Suède avec des antennes au Brésil et en Inde. Les sites de production sont établis en Europe, en Amérique latine et en Asie. Quelques centres régionaux de production sont situés en Afrique, en Asie et en Eurasie. Scania est une filiale du groupe Traton. Scania France commercialise les produits de la marque sur l'ensemble du territoire français par le biais d'un réseau constitué d'une centaine de points. Pour tout renseignement : www.scania.fr.