



28 septembre 2020

Découvrez la nouvelle gamme de boîtes de vitesses Scania : **Des améliorations riches en performances**

- **Conçues pour s'accorder parfaitement avec les moteurs bas régime de Scania**
- **Réduisent la consommation de carburant d'environ 1 %**
- **Plus légères de 60 kg, grâce au format plus petit et aux carters en aluminium**
- **Trois freins d'arbre au total garantissent d'excellents passages de rapports**
- **Commande pneumatique, rapport de démultiplication économique et huit rapports de marche arrière disponibles**
- **Moins de bruit, conformes à toutes les réglementations prévisibles**
- **Moins de frottements internes, carter sec qui réduit les éclaboussures et les pertes d'huile**
- **Amélioration des intervalles de maintenance et meilleure précision**

Le développement d'une toute nouvelle gamme de boîtes de vitesses est un grand défi, en particulier lorsque l'objectif est de surpasser ce qui est déjà une référence du secteur. C'est pourquoi la nouvelle gamme de boîtes de vitesses Scania Opticruise ne comporte pas de pièces en commun avec la gamme existante. Grâce à ses nombreuses améliorations en termes de performances, elle restera compétitive tout au long de cette décennie.

« Je déteste avoir recours au vieux cliché qui consiste à dire que l'on est parti d'une feuille de papier vierge, mais c'est bien le cas, en fait », déclare Jimmy Larsson, directeur principal et responsable du développement des boîtes de vitesses de Scania R&D. « Mon équipe avait pour mission de mettre au point des boîtes de vitesses capables de répondre aux diverses exigences de la prochaine décennie, notamment en matière de consommation de carburant, d'agrément de conduite et de durabilité. Grâce à la nouvelle gamme, les véhicules à PTRA élevé pourront eux aussi utiliser un rapport de pont rapide tout en conservant une bonne aptitude au démarrage. »

Scania propose depuis longtemps des groupes motopropulseurs à bas régime et à couple élevé comme éléments clés pour garantir une faible consommation de carburant. Pourquoi ? Si le moteur offre le couple et l'endurance nécessaires pour propulser le camion en tournant à bas régime, une plus faible quantité de carburant est consommée (simplement parce que le carburant doit être injecté dans un cylindre toutes les 4 courses du piston).

En pratique, cela implique des calculs extrêmement complexes avec une multitude de facteurs à prendre en compte, mais ils permettent de résoudre le problème. Si l'on peut maintenir une bonne vitesse de croisière à environ 1 050 tr/min ou juste au-dessus, nul doute que l'on économisera du carburant. Jusqu'à récemment, un



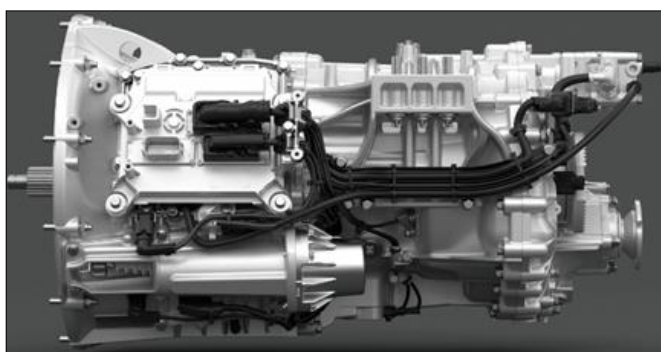
moteur de véhicule long courrier typique tournait à 1 400 tr/min. La nouvelle gamme de boîtes de vitesses Scania offre un étagement des rapports beaucoup plus large avec un véritable rapport supérieur surmultiplié, et ces boîtes de vitesses sont capables de gérer efficacement les bas et les hauts régimes.

Excellent rendement

Une caractéristique importante des nouvelles boîtes de vitesses est leur capacité d'économie de carburant. Les ingénieurs de Scania se sont particulièrement concentrés sur les frottements internes lors de la conception et du développement de la nouvelle gamme. L'objectif prévu a été atteint, à savoir réduire les pertes internes de pas moins de 50 %. Cela a été accompli en polissant certains des engrenages, en utilisant de l'huile MTF à faible viscosité et en mettant de côté la majeure partie de l'huile dans une section distincte en forme de carter sec sur le dessus de la boîte de vitesses. Cela a permis de réduire les éclaboussures d'huile internes, car les engrenages ne sont pas continuellement exposés à l'huile (comme avec une roue à eau). Certaines zones des pignons soumises à une usure importante du fait de l'absorption des efforts reçoivent une alimentation en huile supplémentaire par des tubulures de pulvérisation pour un meilleur refroidissement et une lubrification accrue.

Des carters tout aluminium et silencieux

Le premier modèle de la gamme, la G33CM, pèse environ 60 kg de moins que les boîtes de vitesses actuelles, principalement grâce à des carters tout aluminium et de dimensions légèrement plus petites. Une autre réussite clé est la réduction du bruit, condition préalable au respect des futures réglementations. La réduction moyenne du bruit est de 3,5 dB, une valeur assez considérable si l'on considère que l'échelle des dB est logarithmique.



La nouvelle gamme de boîtes de vitesses Scania possède un carter tout aluminium et des dimensions légèrement plus petites, qui permettent de réduire le poids de 60 kg. Avec moins de frottements internes et un étagement plus large, cette gamme répond aux exigences des moteurs bas régime Scania et contribue à réduire davantage la consommation de carburant.

Les nouvelles boîtes de vitesses sont plus courtes que la boîte Scania la plus courante à l'heure actuelle, la GRS905. En n'utilisant que deux synchros (contre sept) entre les gammes courte et longue, les nouvelles boîtes de vitesses sont plus courtes et plus robustes, avec des arbres capables de supporter un couple accru.



Cela permet aussi d'utiliser des engrenages avec des pignons légèrement plus larges qui peuvent supporter davantage de charge et sont plus durables.

Cependant, la suppression des synchros impose également des exigences supérieures au système de gestion de la boîte de vitesses et à la stratégie globale de changement de rapport. Toute l'électronique est donc nouvelle et gère les vérins pneumatiques et les freins d'arbre (trois au total) qui sont essentiels pour des changements de rapport rapides, fluides et précis.

Huit rapports en marche arrière

Les ingénieurs de Scania ont adopté une nouvelle approche pour la marche arrière. Dans la plupart des boîtes de vitesses, la marche arrière implique de laisser à un pignon séparé la tâche de faire tourner l'arbre principal dans le sens opposé. Dans la nouvelle gamme de boîtes de vitesse Scania, en revanche, on engage la partie planétaire au niveau de l'arbre de sortie. La marche arrière est alors obtenue en bloquant le porte-satellites. Cette solution permet d'avoir huit rapports pour évoluer en marche arrière à des vitesses allant jusqu'à 54 km/h (en option). Ceci est utile lorsque, par exemple, les camions à benne basculante doivent faire marche arrière sur de longues distances (comme sur les chantiers de construction de tunnels).

Les intervalles de vidange d'huile ont été considérablement allongés, grâce à une meilleure précision et à l'utilisation de filtres à huile plus gros et d'une huile de qualité supérieure.

Solutions de prise de mouvement intelligentes

Aucune gamme de boîtes de vitesses de camions ne mériterait d'être mentionnée sans citer également ses capacités de prise de mouvement (PTO). La nouvelle gamme Scania comprend de nombreuses solutions de prise de mouvement intelligentes nouvellement développées pour répondre à tous les besoins des clients de Scania en matière de prise de mouvement, quelle que soit leur application.

Neuf prises de mouvement différentes seront disponibles, caractérisées par des performances accrues, moins de pertes par frottement et une grande flexibilité grâce à la modularité. Les prises de mouvement EG sont entraînées directement par l'arbre intermédiaire et sont lubrifiées sous pression par la boîte de vitesses. La nouvelle interface sur la boîte de vitesses avec un port de lubrification permet d'alimenter les équipements les plus lourds tels que les pompes hydrauliques.

La prise de mouvement EK (entraînée par le volant moteur) se composera d'une unité séparée, montée entre le moteur et la boîte de vitesses. Quatre rapports différents seront disponibles et la sortie pourra être montée dans trois positions différentes.

« Dans l'ensemble, nous avons toutes les raisons de croire que notre nouvelle gamme de boîtes de vitesses est à la pointe de la technologie pour les moteurs de camions puissants », reconnaît Alexander Vlaskamp, vice-président exécutif, responsable des ventes et du marketing chez Scania. « Elle aidera nos clients à



s'acquitter de leurs tâches de transport de manière transparente et durable pendant de nombreuses années. »

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 impulsions 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.