



Moteurs MAN : plus puissants et plus efficaces pour l'IAA 2016

Paris, le 22/07/2016

MAN Truck & Bus optimise par de nombreuses mesures son programme de motorisation pour le salon des véhicules utilitaires IAA 2016. Ces moteurs assurent une nette amélioration de la consommation de carburant, pour des performances et un dynamisme de conduite plus élevés ainsi qu'une grande fiabilité, comme toujours.

MAN Truck & Bus France
12, avenue du Bois de l'Épine
91008 EVRY

MAN a saisi l'occasion de la modification des termes de la norme antipollution Euro 6 prévue en 2017 pour remanier sa gamme de moteurs. Les nouveaux moteurs offrent davantage de puissance et de couple avec une réduction simultanée de la consommation du carburant. MAN emploie, sur les nouveaux moteurs D38, D26 et D20, un nouveau matériau plus réactif pour le système de réduction catalytique sélective. La combustion et le posttraitement des gaz d'échappement peuvent ainsi être optimisés de sorte que la consommation baisse davantage et que les émissions restent faibles. En outre, les nouveaux moteurs D08, D20, D26 et D38 peuvent fonctionner pour la première fois dans toutes les classes de puissances avec des carburants paraffiniques selon la norme EN 15940 tels que, par exemple, des huiles végétales hydrotraitées (HVO).

Le nouveau MAN D38 : jusqu'à 640 ch en motorisation de série

Avec cette nouvelle génération de moteurs, la classe de puissance 640 ch du nouveau moteur MAN D38, jusqu'ici réservée exclusivement aux versions de transport exceptionnel, est maintenant disponible pour presque toutes les variantes du MAN TGX D38. MAN propose aussi son nouveau D38 en versions 540 et 580 ch. Cela équivaut à 20 ch supplémentaires par rapport aux modèles précédents.

Le moteur de 15,2 l à six cylindres en ligne se distingue par un couple élevé à bas régime. Dès 900 tr/min, ce sont entre 2 700 et 3 000 Nm, selon

MAN Truck & Bus est l'une des entreprises européennes leaders dans les secteurs de la construction de véhicules industriels et des services aux entreprises de transport. Son chiffre d'affaires annuel est de 9 milliards d'euros (2015). Sa gamme de produits s'étend des poids lourds, bus et moteurs diesels aux services dédiés aux acteurs du transport de personnes et de marchandises. MAN Truck & Bus est une entreprise du groupe Volkswagen Truck & Bus GmbH et emploie plus de 35 500 salariés dans le monde.



la puissance du moteur, qui sont générés. Cela favorise une consommation de carburant réduite et donc des émissions de CO₂ plus faibles.

Une suralimentation bi-étagée

Un élément essentiel de la caractéristique bas régime est le système de suralimentation, composé de deux turbocompresseurs de tailles différentes allumés l'un derrière l'autre. Le petit compresseur haute pression démarre à bas régime et le gros compresseur basse pression apporte un renfort croissant à mesure que le régime moteur et la charge augmentent. En cas de forte sollicitation de la performance du moteur, le compresseur basse pression exerce la plus grande part du travail de compression. Ce concept permet un approvisionnement idéal du moteur en air de combustion et ainsi un couple optimal. Le couple maximal est ainsi disponible sur une large plage de 900 à 1 400 tr/min. Cela permet aussi bien une conduite économique à bas régime sur terrain plat qu'un maintien plus long des rapports dans les côtes.

Une pression de combustion et d'injection plus élevée

Avec le nouveau moteur D38, MAN introduit un système Common Rail de troisième génération qui injecte le carburant dans le cylindre à une pression pouvant atteindre 2 500 bar. Cela conduit à une pulvérisation plus fine du carburant et permet une préinjection, une injection principale et une postinjection encore plus précises, pour conférer à la combustion une efficacité particulièrement élevée et contribuer à la réduction de consommation de carburant ainsi que des émissions de CO₂. De plus, la nouvelle génération du système Common-Rail permet un couple maximal même à bas régime. La pompe à carburant optimisée avec ses faibles besoins en prestations accessoires renforce encore l'efficacité de la consommation. Le compresseur d'air désactivable permet d'économiser davantage encore sur la consommation, tout en assurant grâce à ses deux cylindres un remplissage rapide de la réserve d'air. L'Air Pressure Management n'active le compresseur d'air qu'en cas de besoin, ce qui lui évite de fonctionner inutilement et de consommer un surcroît de carburant.



Régulation de la vitesse de rotation du ventilateur par capteur

La nouvelle gestion de la ventilation maintient une température de service constante, veille à ce que celle-ci soit atteinte plus rapidement, augmente la puissance d'entraînement utilisable et réduit le bruit de la ventilation.

Refroidissement de l'huile optimisé

L'amélioration de la puissance de refroidissement est renforcée par un refroidissement de l'huile optimisé. Un nouveau thermostat règle la température du liquide de refroidissement de sorte que la température optimale est plus vite atteinte et que les frictions dans le fonctionnement du moteur sont réduites plus rapidement. En condition de circulation, par exemple sur autoroute, la régulation de température maintient la température de l'huile à un niveau légèrement plus élevé afin de minimiser autant que possible les frictions internes du moteur. Les pistons en acier contribuent également à réduire la friction. La grande résistance de l'alliage acier permet de diminuer la hauteur de compression, ce qui autorise l'utilisation de bielles plus longues qui aident à réduire la force latérale des pistons, et avec elle la friction des pistons dans la chemise de cylindre. Cela augmente non seulement la durée de vie des composants, mais amène par ailleurs une économie de carburant. De plus, le nouveau moteur D38 dispose d'anneaux de feu placés à l'extrémité supérieure des chemises de cylindre. Ceux-ci minimisent le dépôt de calamine sur le coup de feu du piston, diminuant ainsi l'usure et augmentant encore la durée de vie du moteur. Avec son carter d'huile en plastique développé spécialement, le nouveau moteur MAN D38 compte en outre parmi les plus légers organes mécaniques de sa classe de performance.

Le nouveau MAN D26 : plus de couple et de performance pour une consommation réduite

Le nouveau moteur MAN D26 a gagné en couple et en performance par rapport à la version précédente. Il dispose à présent de 20 ch supplémentaires associés à un couple augmenté de 200 Nm. Le nouveau D26 existe en trois nouvelles puissances de 420, 460 ou 500 ch.

MAN propose dès à présent les options de personnalisation pour la classe 500 ch dans les gammes TGS et TGX avec le nouveau moteur D26. Avec son étendue de puissance jusqu'à 500 ch et son couple élevé, associés à une efficacité accrue de la consommation de carburant, à sa durée de vie



et à son faible poids, le nouveau moteur MAN D26 fait partie des organes d'entraînement les plus efficaces de sa catégorie.

Comme le nouveau moteur MAN D38, le nouveau D26 présente de nombreuses techniques de réduction de la consommation. Il dispose également de nouveaux pistons en acier à friction réduite et d'anneaux de feu, du refroidissement d'huile optimisé par thermostat et de la régulation de la vitesse de rotation du ventilateur par capteur.

En outre, MAN a affiné le turbocompresseur du nouveau D26 qui s'allume à présent encore plus rapidement, notamment à l'accélération entre les rapports de vitesse moyenne, grâce à l'optimisation de son degré d'efficacité aussi bien en phase de haute que de basse pression. C'est la globalité du dynamisme de conduite qui est améliorée grâce au couple et à l'élasticité sur le nouveau D26.

Reconduction des gaz d'échappement (EGR) optimisée

Le nouveau D26 dispose d'une reconduction des gaz d'échappement (EGR) optimisée. Il en résulte un meilleur mélange des gaz d'échappement sur tous les cylindres, accompagné d'un meilleur transfert de charge et de processus de combustion optimisés. Ces paramètres réduisent nettement la présence d'oxyde d'azote dans les gaz d'échappement.

Pompe de liquide de refroidissement régulée

Autre innovation du nouveau MAN D26 : une pompe de liquide de refroidissement régulée. À la différence des actuelles pompes de liquide de refroidissement non régulées et fonctionnant en continu, la version régulée à plein régime permet une circulation du liquide de refroidissement en fonction des besoins. La régulation du pompage s'effectue progressivement entre 20 et 95 % au moyen d'un embrayage viscostatique. Par conséquent, en cas de besoins faibles en refroidissement, par exemple pour le transport long-courrier, la puissance mécanique nécessaire de la pompe de liquide de refroidissement est réduite de 80 %, ce qui entraîne un important potentiel d'économie en carburant. En outre, le moteur atteint plus rapidement sa température de service en phase de chauffe, ce qui aide à réduire l'usure.



Exhaust Valve Brake electronically controlled (EVBec) de série

Cette nouvelle génération de moteur MAN D26 signe l'apparition du frein moteur Exhaust Valve Brake electronically controlled (EVBec) de série, avec une puissance de freinage de 325 kW (pour 2 400 tr/min). Par son efficacité et son incorporation à la gestion des freins, il soutient une conduite efficace et économe en carburant tout en réduisant l'usure des freins de roue et des composants de la chaîne cinématique. De plus, il apporte une très nette contribution à la sécurité de conduite. Cet EVBec plus avancé est réglable progressivement lorsqu'il est activé via la gestion des freins, par exemple en cas de freinage par l'installation de freinage MAN BrakeMatic, la fonction régulateur de vitesse standard, le régulateur de vitesse GPS MAN EfficientCruise ou le ACC Adaptive Cruise Control. Si le chauffeur active manuellement le frein continu via le commodo, il peut régler le couple de freinage par paliers. La gestion des freins commande alors automatiquement l'EVBec en cinq paliers. Si le véhicule dispose également d'un ralentisseur, sa commande se fait en combinaison avec l'EVBec sur six paliers.

Le nouveau MAN D20 et le nouveau MAN D08 : une technique éprouvée avec une consommation de carburant encore réduite.

En conséquence du remaniement de la gamme de moteurs des véhicules, les deux gammes de moteurs MAN D08 et D20 connaissent aussi de nombreuses innovations.

Le nouveau D20 dispose aussi d'une majorité des nouveautés de conception du nouveau moteur D26. Cela englobe, outre le refroidissement d'huile optimisé par thermostat, la régulation de vitesse de rotation du ventilateur par capteur, la pompe de liquide de refroidissement régulée ainsi que la reconduction des gaz d'échappement (EGR) optimisée. Cela est également valable pour la version de série avec Exhaust Valve Brake electronically controlled. Ces mesures contribuent à une utilisation encore plus efficace du carburant par le nouveau moteur MAN D20, avec une fiabilité prouvée.

Avec le nouveau D08, MAN se base sur un concept éprouvé avec remaniement du logiciel moteur. Un nouveau capteur d'état du liquide de refroidissement évite que le moteur tourne avec un niveau de liquide de refroidissement trop bas. Cela permet d'intervenir à temps pour empêcher d'endommager le moteur. De même, la régulation de vitesse de rotation du ventilateur par capteur et un nouveau capteur de niveau d'huile sont maintenant intégrés. Les puissances de 250, 290 et 340 ch pour la variante



à six cylindres et de 150, 180 ainsi que 220 ch pour la variante à quatre cylindres restent inchangées. La version à six cylindres pour 340 ch est dotée d'un système de radiateur d'air de suralimentation optimisé, qui réduit la sollicitation thermique des composants de refroidissement et diminue ainsi l'usure.