



Boîte de vitesses MAN TipMatic : stratégie de passage de vitesses plus rapide et optimisation d'utilisation spécifique au client pour le salon IAA 2016

Paris, le 22/07/2016

Avec la nouvelle génération de TipMatic, MAN Truck & Bus introduit à l'IAA 2016 de nombreuses innovations dans la chaîne cinématique pour réduire la consommation de carburant et améliorer le confort de conduite.

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

Pour les domaines d'utilisation les plus divers de ses véhicules, MAN optimise la commande automatisée MAN TipMatic avec des stratégies individuelles de démarrage et de passage de vitesses. S'ajoutent à cela de nouvelles fonctions d'efficacité et de confort. Les nouvelles fonctions de la boîte de vitesses ont une commande uniforme et sont disponibles pour l'ensemble des versions à 12 rapports de la nouvelle génération TG. Elles sont précisément adaptées à la combinaison avec les nouveaux moteurs D20, D26 et D38 en version Euro 6 ainsi qu'au domaine d'intervention.

Des programmes de boîtes de vitesses accordés à leur utilisation individuelle

Les nouvelles fonctions de la boîte de vitesses s'intègrent à divers programmes de commande de vitesses sélectionnés lors de la commande du véhicule et visibles sur les descriptifs supplémentaires des noms des boîtes (p. ex. : MAN TipMatic FLEET). À chaque programme de commande de vitesses est attribuée une stratégie de démarrage et de commande définie. Les véhicules routiers requièrent une alliance optimisée de confort et d'efficacité, tandis que la performance est plus particulièrement mise en avant pour les véhicules de transport exceptionnel. Les véhicules tout-terrain appellent à une optimisation en matière de performance et de régime, tandis que les véhicules d'intervention doivent pouvoir effectuer des accélérations rapides. La stratégie de démarrage définit donc la

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.



réaction du véhicule selon l'état de la pédale d'accélérateur. La stratégie de commande de vitesses détermine quel rapport est enclenché dans quelle situation.

Les programmes de commande de vitesses suivants sont disponibles : FLEET, PROFI, OFFROAD, EMERGENCY, COLLECT.

FLEET

Le programme de commande de vitesses FLEET est optimisé pour des véhicules de flotte à utilisation en long-courrier. En conditions normales de circulation, il permet exclusivement le passage automatique des rapports. Les interventions manuelles ne sont possibles qu'au démarrage, en poussée ou en mode urgence. Le rétrogradage accéléré au moyen de la fonction kick-down par la pédale d'accélérateur, qui accroît la consommation, est notamment réprimé. FLEET se focalise sur une conduite économe en carburant, dans laquelle le chauffeur n'intervient que rarement par commande manuelle. Il est ainsi moins distrait et bénéficie d'une sécurité accrue. Ce programme de commande de vitesses est particulièrement indiqué pour de grandes flottes dont les chauffeurs changent souvent, ou pour des flottes de véhicules de location.

PROFI

La configuration de commande PROFI permet au contraire une intervention manuelle à tout moment, et la fonction kick-down est de la même manière active par défaut pour un rétrogradage accéléré. PROFI est avant tout tournée vers le confort et la consommation. Pour la circulation en montée, elle utilise suffisamment tôt, par des augmentations de régime, de grandes réserves de puissance et baisse de régime de façon anticipée en montant les rapports précocement en fin de côte. Des vitesses moyennes élevées sans augmentation de la consommation de carburant sont donc possibles. Ce programme de boîte de vitesses permet à des chauffeurs expérimentés et formés par MAN ProfiDrive d'exploiter davantage le potentiel d'efficacité du véhicule.

OFFROAD

Le programme de commande de vitesses OFFROAD est conçu pour la conduite hors des routes consolidées et dans des conditions difficiles. La boîte de vitesses passe les rapports plus rapidement et à des régimes plus élevés. Les interventions manuelles sont possibles à tout moment. La fonction kick-down est conçue de manière à pouvoir réprimer les montées de rapport avant les pentes. Grâce à un passage retardé, OFFROAD rend



la puissance maximale disponible dans les côtes et utilise de façon optimale le frein moteur dans les pentes.

COLLECT

Avec le programme de commande de vitesses COLLECT, MAN propose un logiciel de boîte de vitesses spécialement optimisé pour les véhicules à benne à ordures ménagères. Conçue pour les conditions d'exploitation de véhicules à chargement arrière ou latéral, cette stratégie de commande de vitesses est optimisée pour des intervalles d'arrêt relativement longs avec enclenchement des prises de mouvement et démarrages fréquents. Cela contribue à l'optimisation des procédures de travail typiques de l'activité de ramassage des ordures, avec ses très nombreux démarrages et freinages, ainsi qu'un nombre élevé de changements de rapports entre les lieux de ramassage et des temps de tournée quotidiens critiques.

EMERGENCY

Dédié aux véhicules d'intervention (p. ex. : incendie, secours ou protection contre les catastrophes), voici le programme de commande de vitesses EMERGENCY. La boîte de vitesses passe les rapports plus rapidement et à des régimes plus élevés. Sa logique de rétrogradage spéciale trouve plus rapidement le bon rapport à l'accélération. Les forces d'intervention disposent ainsi en toute situation de la puissance d'accélération maximale du véhicule, et ce, dès le départ en urgence.

Si les programmes de commande de vitesses FLEET et PROFI sont des programmes standard destinés à une utilisation normale, OFFROAD, EMERGENCY et COLLECT sont des programmes supplémentaires, disponibles en sus du programme normal de conduite. Ils peuvent être sélectionnés par le chauffeur dans chaque situation d'utilisation spéciale via le contacteur de sélection de la boîte de vitesses.

Mode manœuvres

Chaque programme de boîte de vitesses est également complété par des modes manœuvres supplémentaires qui peuvent être sollicités de la même manière via le contacteur de sélection de la boîte de vitesses. Ceux-ci sont spécialement conçus pour les vitesses basses, en marche avant comme en marche arrière. La caractéristique distinctive de la pédale d'accélérateur est sa très haute sensibilité. Le régime moteur est limité et le choix des rapports est restreint aux deux premiers, qui ne peuvent en outre être sollicités en mode manœuvres que manuellement, au moyen du commodo.



SmartShifting pour des changements de rapports encore plus rapides

La nouvelle MAN TipMatic est conçue, au regard de sa dynamique de commande, afin que chaque changement de rapport s'effectue le plus rapidement possible. La nouvelle fonction SmartShifting combine un passage rapide de tous les rapports, adapté aux différentes situations de conduite. Le logiciel de boîte de vitesses identifie la vitesse de commande optimale adaptée à chaque situation selon la position de la pédale d'accélérateur, la masse du véhicule et la résistance calculée. La stratégie qui sous-tend le SmartShifting cible toujours l'équilibre optimal entre confort, efficacité et vitesse.

Pour les nouvelles versions de MAN TipMatic, l'assistance à la montée de rapports (HSU), qui peut passer jusqu'à trois rapports en une seule fois, est de plus renforcée par l'EVBec. En cas de grands écarts de rapports, l'EVBec réagit en fermant le papillon d'étranglement des gaz d'échappement pour diminuer rapidement le régime moteur en phase d'ouverture de l'embrayage. Les côtes raides en particulier peuvent être gravies avec un rapport plus élevé grâce au HSU.

EfficientCruise + EfficientRoll

Avec la nouvelle génération de boîtes de vitesses, MAN développe toujours plus le potentiel des économies de carburant. La nouvelle version de régulateur de vitesse à anticipation assisté par GPS MAN EfficientCruise est à présent disponible en combinaison avec la fonction roue libre EfficientRoll, qui met la boîte de vitesses au point mort en pente légère et utilise ainsi l'énergie cinétique du véhicule sans aucune perte de puissance.

EfficientCruise prend en compte la topographie de la route et adapte la conduite et la vitesse pour obtenir un fonctionnement économique. En outre, il réprime pertinemment les rétrogradages inutiles de la boîte de vitesses MAN TipMatic. La nouvelle version de MAN EfficientCruise avec EfficientRoll permet d'économiser jusqu'à 9 % de carburant par rapport à un véhicule de référence à régulateur de vitesse standard.

« Porté » au ralenti avec Idle Speed Driving



La fonction Idle Speed Driving permet au véhicule de « glisser » à travers une circulation dense sans actionner la pédale d'accélérateur avec embrayage fermé. Cette fonction est disponible dans les six premiers rapports. Une montée manuelle des rapports est possible, le rétrogradage est automatique si le couple au ralenti ne suffit pas pour un rapport plus élevé ou si le chauffeur freine. Le chauffeur peut ainsi laisser le véhicule être porté par la circulation en toute tranquillité, ce qui épargne aussi l'embrayage.

Dégagement confortable

La fonction dégagement de la boîte de vitesses MAN TipMatic est un plus pour la sécurité et le confort. Elle facilite le démarrage du véhicule sur la neige ou les terrains glissants ou meubles. Si le commutateur à bascule de la commande électrique est enclenché, le chauffeur peut en toute situation dégager le véhicule en actionnant et relâchant alternativement la pédale d'accélérateur. Cette fonction ferme et ouvre l'embrayage, selon la sollicitation de la pédale d'accélérateur, si rapidement que le véhicule se dégage de toute situation. Ce faisant, TipMatic sélectionne automatiquement le rapport approprié pour réduire le couple sur les pignons d'entraînement et réprimer toute rotation.

Versions de base de boîtes de vitesses MAN TipMatic

La nouvelle offre de MAN TipMatic est fondée sur deux boîtes de vitesses de base. La MAN TipMatic à 12 rapports et deux rapports rampants supplémentaires est exclusivement utilisable dans les gammes TGS et TGX pour des tracteurs routiers standards 4x2 avec le nouveau moteur D26. Les rapports rampants supplémentaires un et deux se distinguent par leurs sauts de régime réduits au passage des rapports. Cet agencement affiné facilite les manœuvres précises même dans les espaces réduits. La boîte de vitesses 12+2 est spécialement optimisée pour une exploitation long-courrier classique et offre la combinaison idéale d'un grand confort de conduite et de l'efficacité énergétique.

Elle est disponible en version prise directe (DD) ou Overdrive (OD) et couvre une palette de couple de 2 700 (DD) à 3 000 Nm (OD). Elle peut être équipée en option d'un ralentisseur avec freinage maximal de 3 500 Nm. Il existe une alternative comprenant un ralentisseur à freinage



maximal de 4 100 Nm équipé d'une fonction de séparation. Celle-ci permet de séparer mécaniquement le ralentisseur du flux de puissance si le freinage n'est pas sollicité. L'on évite ainsi une perte de friction due au fonctionnement du ralentisseur.

La deuxième boîte de vitesse MAN TipMatic de base à 12 rapports et jusqu'à quatre rapports en marche arrière, est utilisable pour toutes les exploitations avec les nouveaux moteurs MAN D38 et D20. Elle englobe tous les véhicules, semi-remorques, camions-citernes, tracteurs routiers et utilisations spéciales telles que tracteur routier de transport exceptionnel. S'agissant du moteur D26, cela concerne également toutes les exploitations excepté le tracteur routier standard 4x2. Elle est également disponible en version prise directe (DD) ou Overdrive (OD) et couvre une palette de couple de 2 900 (DD) à 3 000 Nm (OD). L'offre de ralentisseurs comporte une version standard avec freinage de 3 500 Nm et une variante pour transport exceptionnel de 4 000 Nm. Notamment pour les exploitations en transport exceptionnel, la palette d'utilisation couvre les poids totaux roulants autorisés jusqu'à 120 tonnes, sans convertisseur de couple. Pour ces usages, une commande de boîte de vitesses spécifique « transport exceptionnel » est disponible. Cette boîte de vitesses se distingue par son efficacité élevée et sa grande réserve de couple. Quelle que soit l'utilisation, elle contribue à une faible consommation de carburant et offre un grand confort de conduite et de commande.

Les deux versions de boîtes de vitesses sont dotées d'un capteur d'inclinaison. Celui-ci fournit au logiciel de boîte de vitesses les paramètres nécessaires pour sélectionner le rapport adéquat en fonction de la topographie, notamment au démarrage. Il en résulte un comportement au démarrage confortable et qui ménage la chaîne cinématique.