



## **MAN TipMatic-Getriebe: Schnellere Schaltstrategie und kundenspezifische Einsatzoptimierung zur IAA 2016**

Hannover, 21.09.2016

**Mit der neuen TipMatic-Generation führt MAN Truck & Bus auf der IAA 2016 zahlreiche Neuerungen im Antriebsstrang ein, die den Kraftstoffverbrauch senken und den Fahrkomfort erhöhen.**

**MAN Truck & Bus**  
Dachauer Straße 667  
80995 München

Für die unterschiedlichen Einsatzbereiche der MAN-Fahrzeuge optimiert MAN die automatisierte Schaltung MAN TipMatic mit individuellen Anfahr- und Schaltstrategien. Hinzu kommen neue Effizienz- und Komfortfunktionen. Die neuen Getriebefunktionen sind einheitlich in ihrer Bedienung und stehen für alle 12-Gang-Getriebeversionen der neuen TG-Generation zur Verfügung. Sie sind präzise auf die Kombination mit den neuen D20-, D26- und D38-Motoren in Euro 6-Ausführung sowie den Einsatzbereich hin abgestimmt.

**Bei Fragen wenden Sie sich bitte an:**  
Gregor Jentzsch  
Telefon: +49 89 1580-2001  
Presse-man@man.eu  
[Presse-man@man.eu](mailto:Presse-man@man.eu)  
[www.mantruckandbus.com/presse](http://www.mantruckandbus.com/presse)

### **Individuell auf den Einsatz abgestimmte Getriebeprogramme**

Die neuen Getriebefunktionen gliedern sich in unterschiedliche Schaltprogramme, die bei der Fahrzeugbestellung ausgewählt werden und als Zusatzbezeichnung im Getrieбенamen ersichtlich sind (z.B. MAN TipMatic FLEET). Jedem Schaltprogramm ist eine bestimmte Anfahr- und Schaltstrategie zugeordnet. Straßenfahrzeuge benötigen eine komfort- und effizienzoptimierte Abstimmung, bei Schwerlastfahrzeugen steht Leistung insbesondere beim Anfahren mit hoher Tonnage im Vordergrund. Geländefahrzeuge benötigen eine Leistungs- und Drehzahloptimierung, während Einsatzfahrzeuge schnell beschleunigen können müssen. Dabei bestimmt die Anfahrstrategie, wie der Lkw aus dem Stand auf das Fahrpedal reagiert. Die Schaltstrategie legt fest, welcher Gang in welcher Situation eingelegt wird.



Folgende Schaltprogramme stehen zur Verfügung: FLEET, PROFI, OFFROAD, EMERGENCY, COLLECT.

#### FLEET

Das Schaltprogramm FLEET ist optimiert für Flottenfahrzeuge im Fernverkehrseinsatz. Im normalen Fahrbetrieb lässt es ausschließlich automatische Schaltungen zu. Manuelle Eingriffe sind nur während des Anfahrens, im Schubbetrieb oder in einer Notlauffunktion möglich. Insbesondere das beschleunigte und verbrauchserhöhende Zurückschalten mittels Kickdown-Funktion über das Gaspedal ist unterdrückt. FLEET ist gezielt auf kraftstoffeffizientes Fahren ausgelegt, bei dem der Fahrer nur in seltenen Fällen manuelle Schaltungen durchführt. Er ist dadurch weniger abgelenkt und damit sicherer unterwegs. Besonders geeignet ist dieses Schaltprogramm bei großen Flotten mit häufig wechselnden Fahrern oder für Vermietflotten.

#### PROFI

Im Gegensatz dazu lässt die Schaltkonfiguration PROFI manuelle Schalteinriffe jederzeit zu, ebenso ist die Kickdown-Funktion zum beschleunigten Zurückschalten grundsätzlich aktiv. PROFI ist vor allem komfort- und verbrauchsorientiert ausgelegt. Beim Einfahren in Steigungen macht es durch Drehzalanhebungen frühzeitig hohe Leistungsüberschüsse nutzbar und senkt die Drehzahl vorausschauend durch frühzeitiges Hochschalten am Steigungsende. Hohe Durchschnittsgeschwindigkeiten ohne Anstieg des Kraftstoffverbrauchs sind so möglich. Dieses Getriebeprogramm ermöglicht erfahrenen und durch MAN ProfiDrive geschulten Fahrern, das Effizienzpotential des Fahrzeugs noch besser auszuschöpfen.

#### OFFROAD

Für das Fahren abseits befestigter Straßen und unter schweren Bedingungen ist das Schaltprogramm OFFROAD ausgelegt. Das Getriebe schaltet schneller und bei höheren Drehzahlen. Manuelle Eingriffe sind hierbei jederzeit möglich. Die Kickdown-Funktion ist so ausgelegt, dass Hochschalten vor Steigungen unterdrückt werden kann. Durch späteres Schalten macht OFFROAD in Steigungen die maximale Leistung verfügbar und nutzt im Gefälle die Motorbremsleitung optimal.

#### COLLECT

Mit dem Schaltprogramm COLLECT bietet MAN eine speziell für Abfallsammelfahrzeuge optimierte Getriebesoftware an. Ausgerichtet auf die Einsatzbedingungen von Fahrzeugen mit Heck- oder



Seitenladeraufbauten ist die Schaltstrategie optimiert für längere Stopp-Intervalle mit Zuschaltung der Nebenabtriebe und häufiges Anfahren. Dies trägt zur Optimierung der im Abfallsammelbetrieb typischen Arbeitsabläufe mit sehr vielen Anfahr- und Bremsvorgängen, sowie einer hohen Anzahl an Gangwechseln zwischen den Sammelstellen bei kritischen Tagestourzeiten bei.

#### **EMERGENCY**

Speziell für Einsatzfahrzeuge (z.B. Feuerwehr, Rettungsdienst oder Katastrophenschutz) gibt es das Schaltprogramm EMERGENCY. Das Getriebe schaltet damit schneller und bei höheren Drehzahlen. Eine spezielle Rückschaltlogik findet beim Beschleunigen schneller den richtigen Gang. Einsatzkräften steht somit bei der Alarmfahrt in jeder Situation maximales Beschleunigungsvermögen des Fahrzeugs zur Verfügung.

Während es sich bei den Schaltprogrammen FLEET und PROFI jeweils um Standardgetriebeprogramme für den normalen Fahrbetrieb handelt, sind OFFROAD, EMERGENCY und COLLECT Zusatzprogramme, die neben dem normalen Fahrprogramm zur Verfügung stehen. Sie können vom Fahrer mittels des Getriebewahlschalters in der jeweiligen speziellen Einsatzsituation angewählt werden.

#### **Rangiermodus**

Ebenso wird jedes Getriebeprogramm durch zusätzliche Rangiermodi ergänzt, die ebenfalls über den Getriebewahlschalter abgerufen werden können. Diese sind sowohl für die Vorwärts- als auch Rückwärtsfahrt speziell für langsame Geschwindigkeiten ausgelegt. Die Fahrpedalcharakteristik zeichnet sich durch eine sehr feinfühliges Dosierbarkeit aus. Dabei ist die Drehzahl begrenzt und die Gangwahl ist auf die ersten beiden Gänge reduziert, die zudem im Rangiermodus nur manuell mittels Lenkstockscharter angewählt werden können.

#### **SmartShifting für noch schnellere Gangwechsel**

Die neue MAN TipMatic ist hinsichtlich ihrer Schaltdynamik so ausgelegt, dass Gangwechsel so schnell wie möglich vollzogen werden können. Die neue Funktion SmartShifting kombiniert einen schnellen Schaltablauf in allen Gängen, passend zur jeweiligen Fahrsituation. Dabei ermittelt die Getriebesoftware aus Fahrpedalstellung, Fahrzeugmasse und



berechnetem Fahrwiderstand die jeweils der Situation angepasste optimale Schaltgeschwindigkeit. Die dem SmartShifting zugrunde liegende Strategie orientiert sich immer an der optimalen Balance zwischen Komfort, Effizienz und Geschwindigkeit.

Bei den neuen MAN TipMatic-Versionen wird die Hochschaltunterstützung (HSU), die Gangsprünge von bis zu drei Stufen auf einmal bewirkt, zusätzlich von der elektronisch geregelten Motorbremse EVBec unterstützt. Gerade bei großen Gangsprüngen bewirkt die EVBec durch Schließen der Abgasdrosselklappe ein rasches Absenken der Motordrehzahl in der Phase bei geöffneter Kupplung. Insbesondere steile Anstiege können mit HSU in einem höheren Gang gefahren werden.

### **EfficientCruise + EfficientRoll**

Mit der neuen Getriebegeneration baut MAN das Potential zum Kraftstoffsparen weiter aus. Die neue Version des GPS-gestützten vorausschauenden Tempomaten MAN EfficientCruise ist nun in Kombination mit der Getriebefreilauffunktion EfficientRoll erhältlich, die das Getriebe bei leichtem Gefälle in Neutralstellung schaltet und so die Rollenergie des Fahrzeugs vollständig ohne Schleppverluste nutzt.

EfficientCruise berücksichtigt die vorausliegende Streckentopographie und passt Fahrweise und Geschwindigkeit im Sinne der Wirtschaftlichkeit an. Zudem unterdrückt es sinnvoll unnötige Rückschaltungen des MAN TipMatic-Getriebes. Die neue Version von MAN EfficientCruise mit EfficientRoll spart im Vergleich mit einem Referenzfahrzeug mit Standard-Tempomat bis zu neun Prozent Kraftstoff.

### **„Mitziehen“ im Leerlauf mit Idle Speed Driving**

Die Funktion Idle Speed Driving ermöglicht das „Gleiten“ des Lkw durch zähfließenden Verkehr ohne Fahrpedalbetätigung bei geschlossener Kupplung. Die Funktion ist in den ersten sechs Gängen verfügbar. Ein „Hochtippen“ der Gänge ist manuell möglich, das Zurückschalten der Gänge erfolgt automatisch, wenn das Drehmoment im Leerlauf für einen höheren Gang nicht ausreicht oder der Fahrer bremst. Der Fahrer kann den Lkw so entspannt im Verkehr mitschwimmen lassen, gleichzeitig wird die Kupplung geschont.



## **Komfortables Freischaukeln**

Ein weiteres Plus an Sicherheit und Komfort bietet die neue Freischaukelfunktion des MAN TipMatic-Getriebes. Sie erleichtert das Anfahren des Lkw auf Schnee oder rutschigen und losen Untergründen. Ist der Kippschalter in der Schalterleiste aktiviert, kann der Fahrer das Fahrzeug mittels abwechselndem Treten und Loslassen des Gaspedals aus der jeweiligen Situation freischaukeln. Die Funktion schließt und öffnet die Kupplung entsprechend der Fahrpedalanforderungen so schnell, dass das Fahrzeug sich aus der jeweiligen Situation freischwingt. Dabei wählt TipMatic automatisch den geeigneten Gang, um das Drehmoment an den Antriebsrädern zu reduzieren und ein Durchdrehen zu unterdrücken.

## **Grundgetriebeversionen MAN TipMatic**

Das neue MAN TipMatic-Angebot basiert auf zwei Grundgetrieben. Die MAN TipMatic mit 12 Gängen und zwei zusätzlichen Crawlergängen kommt ausschließlich in den Baureihen TGS und TGX bei 4x2-Standard-Sattelzugmaschinen mit dem neuen D26-Motor zum Einsatz. Die zusätzlichen Crawler-Gangstufen eins und zwei zeichnen sich durch kleinere Drehzahlsprünge beim Schalten aus. Diese feinere Abstufung erleichtert das präzise Rangieren auch bei Fahrmanövern auf engem Raum. Das 12+2-Getriebe ist speziell für den klassischen Fernverkehrseinsatz optimiert und bietet die ideale Kombination aus hohem Fahrkomfort und Kraftstoffeffizienz.

Es ist sowohl in Direktgang- (DD) als auch in Overdrive-Version (OD) verfügbar und deckt den Drehmomentbereich von 2700 (DD) bis 3000 Nm (OD) ab. Optional ist es mit einem Retarder mit 3500 Nm maximalem Bremsmoment ausgestattet. Alternativ ist ein Retarder mit 4100 Nm maximalem Bremsmoment verfügbar, der mit einer Abkoppelfunktion ausgestattet ist. Diese ermöglicht, den Retarder mechanisch aus dem Kraftfluss zu trennen, wenn keine Bremsanforderung vorliegt. Reibungsverluste durch Mitlaufen des Retarders werden so vermieden.

Das zweite MAN TipMatic-Grundgetriebe mit 12 Gängen und bis zu vier Rückwärtsgängen kommt grundsätzlich in allen Anwendungen mit dem neuen MAN D38-Motor und D20-Motor zum Einsatz. Dies umfasst alle Fahrgestelle, Kippsattelzugmaschinen, Tank-/Silo-Sattelzugmaschinen und Sonderanwendungen wie Schwerlastzugmaschinen. Bezüglich D26-Motor betrifft das ebenfalls alle Anwendungen ausgenommen der 4x2-



Standardsattelzugmaschine. Es ist ebenfalls in Direktgang- (DD) als auch in Overdrive-Version (OD) verfügbar und deckt einen Drehmomentbereich von 2900 (DD) bis 3000 Nm (OD) ab. Das Retarderangebot umfasst eine Standardversion mit 3500 Nm Bremsmoment und eine Schwerlastvariante mit 4000 Nm. Insbesondere für Schwerlasteinsätze reicht das Einsatzspektrum bis 120 Tonnen zulässigem Gesamtzuggewicht – ohne Wandlerkupplung. Für diese Anwendungen steht eine spezifische Getriebesteuerung „Schwerlast“ zur Verfügung. Das Getriebe zeichnet sich durch seine hohe Effizienz und große Drehmomentreserven aus. In allen Anwendungen trägt es zu niedrigem Kraftstoffverbrauch bei und bietet hohen Schalt- und Fahrkomfort.

Beide Getriebeversionen verfügen über einen Neigungssensor. Dieser gibt der Getriebesoftware die nötigen Parameter, um insbesondere beim Anfahren den passenden Gang abhängig von der Topographie zu wählen. Ergebnis ist ein komfortables und antriebsstrangschonendes Anfahrverhalten.